



รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ  
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ฉบับสมบูรณ์  
(ฉบับปิดที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

# โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1)

ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 38/14 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง  
หมู่ 5 ตำบลทุ่งสงขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี



## การมอบอำนาจ



เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด  
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานฯ



เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย



บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กุมภาพันธ์ 2568



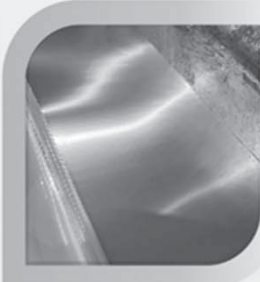
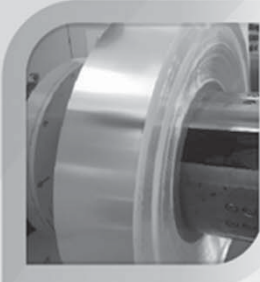
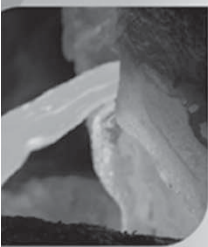


รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ  
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ฉบับสมบูรณ์  
(ฉบับปิดที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

# โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1)

ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 38/14 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง  
หมู่ 5 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี



## การมอบอำนาจ

- ☒ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานฯ
- ☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย



บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กุมภาพันธ์ 2568



**TET****Thai Environmental Technic Limited**  
**บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด**

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์: 0-2373-7799 (อัตโนมัติ) โทรสาร: 0-2373-7979 E-mail: admin@tet1995.com



ทท.68/018

27 ก.พ. 2568

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือ ทส 1009.3/24101 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2567

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 1 ฉบับ  
2. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (USB Flash Drive) จำนวน 1 ชุด

ตามที่ บริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัดได้มอบหมายให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นชอบตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ซึ่งในการประชุมครั้งที่ 40/2567 เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2567 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานฯ แล้วนั้น

บัดนี้ รายงานฉบับสมบูรณ์ และรายงานฉบับลำดับการพิจารณา ได้จัดทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งมอบรายงานฯ ดังกล่าว ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ

(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)

ผู้รับมอบอำนาจ

ผู้ประสานงานโครงการ

นางสาวอัญชิสา สมประสงค์ หมายเลขโทรศัพท์ : 02373-7799 ต่อ 3202 หมายเลขโทรสาร : 02-373-7979

มือถือ : 095-923-5624 Email Anchisa.Somprasong@eurofinsasia.com



## รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1)

ที่ตั้งโครงการ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง เลขที่ 38/14 หมู่ 5 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 38/14 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง หมู่ 5 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

### การมอบอำนาจ

[ ☒ ] เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

[ ☐ ] เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด





แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๒๒/๒๕๖๗

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามกฎหมายการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ ๒๕๖๕

โดยมีอายุใบอนุญาตกำหนด ๓ ปี

ตั้งแต่วันที่ ๔ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๓ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๗๐

โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๙ เดือน ตุลาคม พ.ศ ๒๕๖๗

(นายจิรวัดน์ ระติสุนทร)

รองเลขาธิการ รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



3a343df7

Signed by  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
Office Of Natural Resources and Environmental Policy and  
Planning



เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเองหรือกระทำการใดที่แสดงให้เห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วน จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติประสบการณ์ หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน ไม่มี

## หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

27 ก.พ. 2568

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่าผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล ประเภท สถาบันอุดมศึกษาหรือสถาบันวิจัย/หน่วยงานรัฐ/บริษัทมหาชนจำกัดหรือบริษัทจำกัด บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ให้แก่บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด ตั้งอยู่ที่ 38/14 หมู่ 5 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อประกอบการขออนุมัติโครงการ ตามคำขอเลขที่ ....-.... โดยมีผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและเจ้าหน้าที่ประจำ ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

ลายมือชื่อ

ที่เป็นกรรมการบริหารของบริษัทมหาชน

หรือเป็นกรรมการผู้จัดการ หรือผู้จัดการของบริษัทจำกัด

หรือตำแหน่งอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

นายบรรจบ

กิตติภาค



ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

ลายมือชื่อ

นายสมชาย

ปิยะวรสกุล



เจ้าหน้าที่ประจำ

ลายมือชื่อ

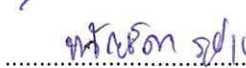
นายกฤตย

เจริญรวย



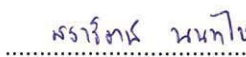
นางสาวชนัญชิดา

รูปเหลี่ยม



นางสาวสรารัตน์

นนทไชย



นางสุวรรณา

ถนนมศักดิ์




(นายบรรจบ กิตติภาค)

ผู้รับมอบอำนาจ



บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
1. นายสมชาย บิยะวรสกุล วท.บ. (สาขารณศาสตร)	- ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม - รายละเอียดโครงการ/กระบวนการผลิต - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร	15	
2. นายกฤษฎา เจริญวราย วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	- ผู้จัดการโครงการ - รายละเอียดโครงการ/กระบวนการผลิต - การจัดการมลพิษทางอากาศ - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร	15	
3. นางสาวอัญชิสา สมประสงค์ วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (ปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์)	- รายละเอียดโครงการ - การประเมินผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง	บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร	7	
4. นางสาวชนัญชิตา รูปเหลี่ยม วท.บ. (สาขาภิบาลสิ่งแวดล้อม)	- การประเมินผลกระทบด้านเสียง	บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร	5	

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
5. นางสาวธนิศร เพ็ญสุคนธ์ ส.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)	- การจัดการมลพิษทางอากาศ	บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร	5	ธนิศร เพ็ญสุคนธ์
6. นางอมรรัตน์ ตั้งจิรพันธุ์ วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) วท.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	- การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร	6	อมรรัตน์ ตั้งจิรพันธุ์
7. นางสาวศรีสุดา นวนนงค์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน	บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร	5	ศรีสุดา นวนนงค์
8. นางสาวแคทริน ธนศักดิ์กุลศิริ วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	- ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ - คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ - ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ - สาธารณสุข	บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร	5	แคทริน ธนศักดิ์กุลศิริ
9. นางสาวพัชรินทร์ จันทฤทธิ์ วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	- การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร	5	พัชรินทร์ จันทฤทธิ์
10. นางสาวสารัตน์ นนทไชย วท.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและการจัดการ) วท.บ. (วิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม)	- การประเมินอันตรายร้ายแรง	บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร	5	สารัตน์ นนทไชย



บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
11. นางสาวชนาธิชา โมกข วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	- การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร	5	ชนาธิชา โมกข
12. นางสาววิลาสินี มีนุช วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	- น้ำใช้ - ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ - น้ำเสียและการจัดการ	บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร	7	วิลาสินี มีนุช
13. นางสาวณัททัย อรรถนิตย์ วท.บ. (ภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ)	- การใช้ประโยชน์ที่ดิน	บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร	5	ณัททัย อรรถนิตย์
14. นางสาวรณดา อนุเมตต์ วท.ม. (การจัดการทรัพยากร) ศศ.บ. (พัฒนาชุมชน)	- เศรษฐกิจ-สังคม - การมีส่วนร่วมของประชาชน/ ประชาสัมพันธ์	บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร	5	รณดา อนุเมตต์
15. นายกิตติพิชญ์ ศรีบัวบาน วท.บ. (สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา)	- เศรษฐกิจ-สังคม - การมีส่วนร่วมของประชาชน/ ประชาสัมพันธ์	บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร	5	กิตติพิชญ์ ศรีบัวบาน

## แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

.....

ชื่อโครงการ : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1)

ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

### เหตุผลในการเสนอรายงาน

(✓) เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ประเภท อุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ หรือหลอมโลหะ ซึ่งมีใช้เหล็กกล้า ที่มีกำลังการผลิตตั้งแต่ 50 ตันต่อวันขึ้นไป

- ( ) เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง.....  
เมื่อวันที่..... (โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)
- ( ) เป็นโครงการที่จัดทำรายงานตามเงื่อนไขการส่งเสริมการลงทุน
- ( ) อื่นๆ (ระบุ).....

### การขออนุมัติ/อนุญาตโครงการ

(✓) รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติ/อนุญาตจาก การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กำหนดโดย พระราชบัญญัติ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 มาตรา/ประเภทที่/ข้อ/ลำดับที่....

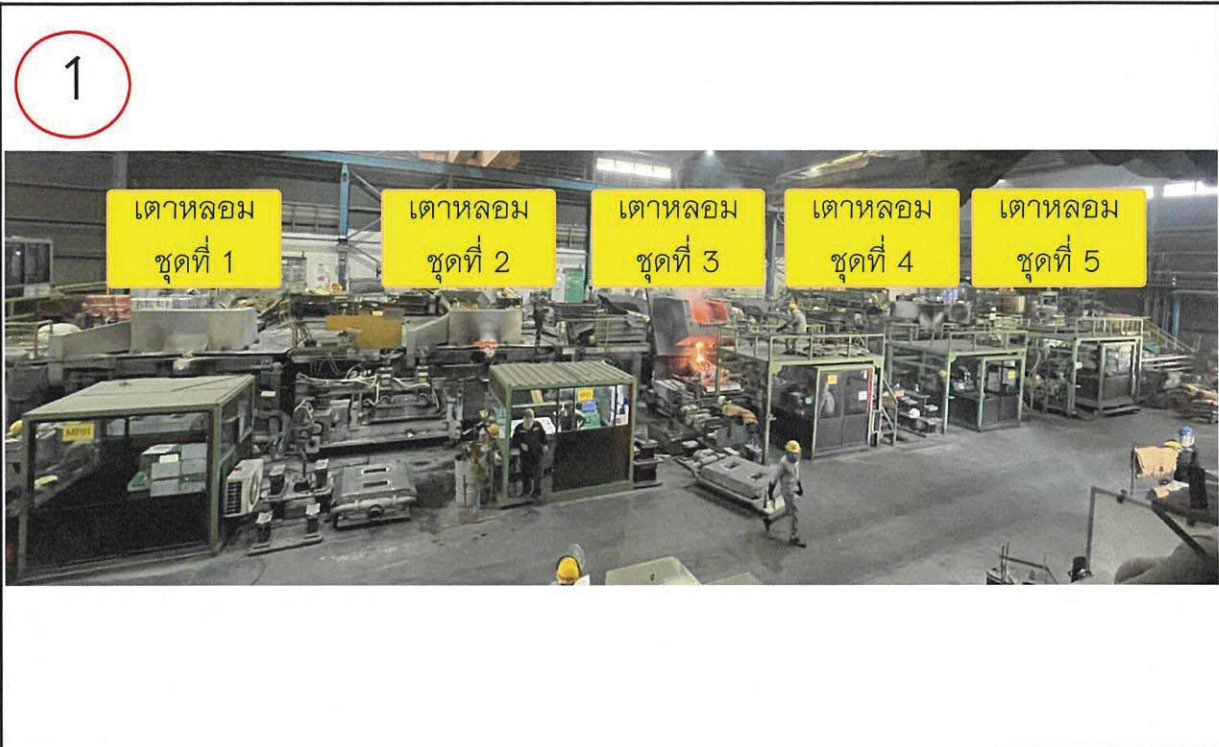
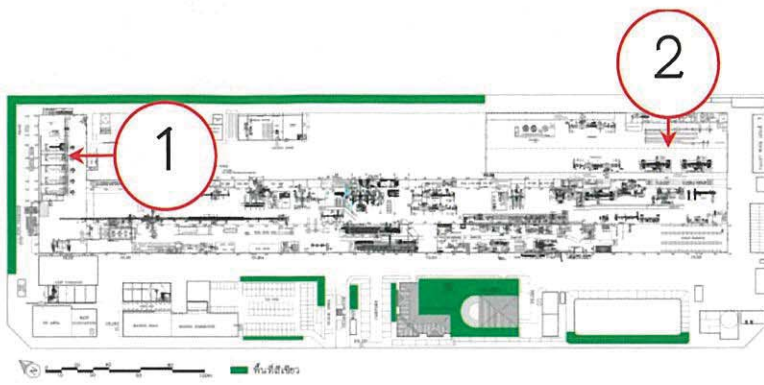
- ( ) รายงานฯ นี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี.....
- ( ) รายงานนี้เป็นโครงการที่ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- ( ) รายงานนี้เป็นโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการด้าน (ระบุ).....  
ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อประโยชน์สาธารณะ ตามมาตรา 49 วรรคสี่ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561
- ( ) อื่นๆ (ระบุ).....

### สถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

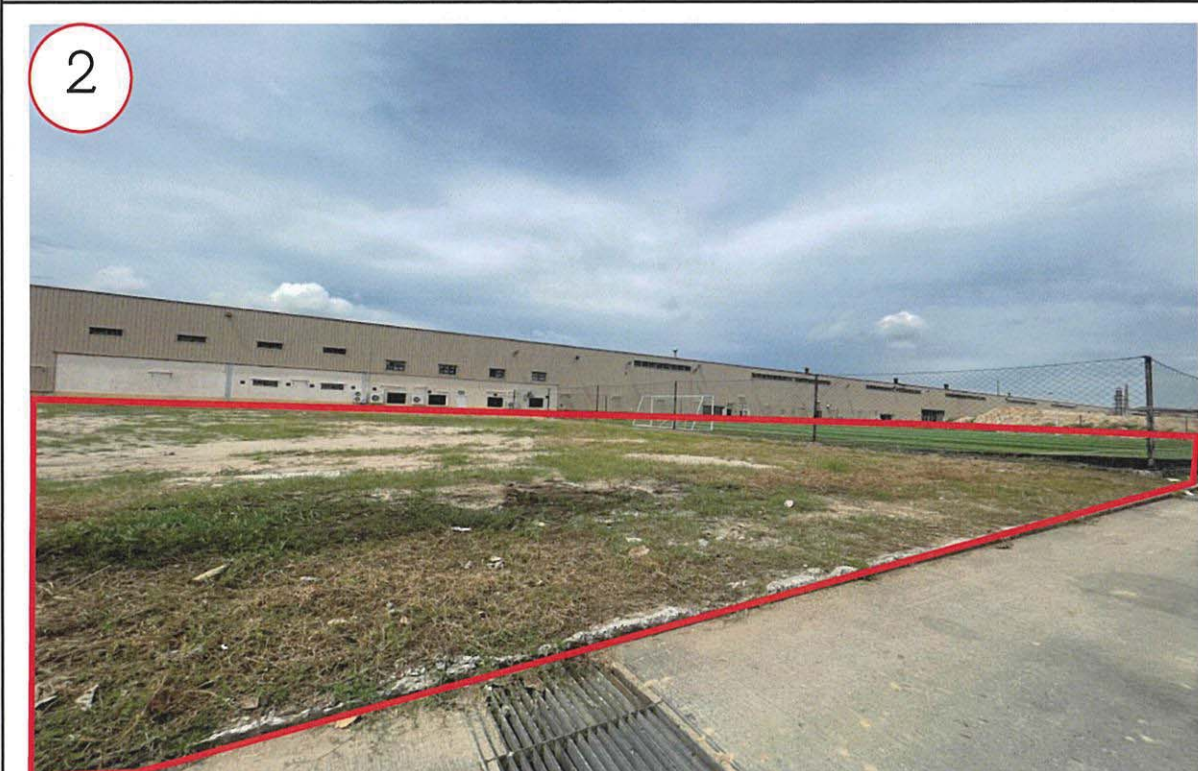
- ( ) ยังไม่ได้ก่อสร้าง/ดำเนินโครงการ
- ( ) เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว
- ( ) เปิดดำเนินโครงการแล้ว
- (✓) อื่นๆ (ระบุ) ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารชุดดิบ/ติดตั้งเตาหลอมโลหะ ชุดที่ 5 แล้ว / ยังไม่ได้ดำเนินการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ ..... 15 ตุลาคม 2567



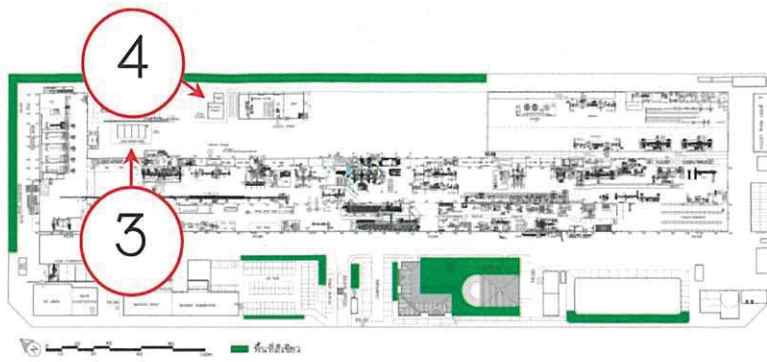


บริเวณเตาหลอม



บริเวณตำแหน่งก่อสร้างอาคารชุบโลหะ





บริเวณก่อสร้างอาคารเก็บเศษโลหะ 4



บริเวณตำแหน่งก่อสร้างบ่อน้ำสำรองดับเพลิง





บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน  
จากสำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ที่ ทส 1009.3/24101 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2567





ที่ ทส ๑๐๐๙.๑/ ๒๔ ๑ ๗๑

ถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาหนังสือ  
ที่ ทส ๑๐๐๙.๓/๒๔๑๐๑ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๗ เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลง  
รายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ ๑) ตั้งอยู่ที่  
นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ของบริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด  
เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๗

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐๒ ๒๖๕ ๖๖๑๕

โทรสาร ๐๒ ๒๖๕ ๖๖๑๖

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ [saraban@onep.go.th](mailto:saraban@onep.go.th)

ที่ ทส ๑๐๐๙.๓/ ๒ ๕ ๑ ๐ ๑



สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖  
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ ๑) ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๓/๒๓๐๑๑  
ลงวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ที่ ทท.๖๗/๒๐๒ ลงวันที่ ๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๗  
๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม ที่โครงการผลิตทองเหลือง ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา  
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ  
อย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ได้แจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน ในการประชุมครั้งที่ ๓๕/๒๕๖๗ เมื่อวันที่  
๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน  
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ ๑) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง  
ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด จัดทำรายงานโดยบริษัท  
เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด และต่อมาบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ได้เสนอรายงานฉบับแก้ไขเพิ่มเติม  
ครั้งที่ ๑ ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานฉบับแก้ไข  
เพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ ดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๔๐/๒๕๖๗ เมื่อวันที่  
๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๗ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด  
โครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ ๑) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรม  
แหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด โดยให้ปฏิบัติตาม

มาตรการ...



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ พร้อมทั้งประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานฯ เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานนโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕ ต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายจิรวัดน์ ระดีสุนทร)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๕๒๘ (ขณานิศ)

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th

**TET**

# Thai Environmental Technic Limited

## บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์: 0-2373-7799 (อัตโนมัติ) โทรสาร: 0-2373-7979 E-mail: admin@tet1995.com



ทท.67/202

สำนัก นาย โสและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เลขที่ 16256 วันที่ 16 ธ.ค. 2567 2 ธันวาคม 2567  
เวลา 13.30 ผู้รับ กปฉ.

เรื่อง รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 จำนวน 5 ฉบับ  
2. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (USB Flash Drive) จำนวน 1 ชุด

ตามที่ บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ตั้งอยู่ที่ 38/14 หมู่ 5 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นชอบตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ในการประชุมครั้งที่ 35/2567 เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มิได้ให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ โดยให้แก้ไขเพิ่มเติม ตามแนวทางรายละเอียด ประเด็น หรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการกำหนดฯ

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ครั้งที่ 1) เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานฯ ดังกล่าวมาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายสมชาย ปิยะรสกุล)  
ผู้รับมอบอำนาจ

ผู้ประสานงานโครงการ

นางสาวอัญชิสา สมประสงค์ หมายเลขโทรศัพท์ : 02373-7799 ต่อ 3202 หมายเลขโทรสาร : 02-373-7979

มือถือ : 055-923-5624 Email Anchisa.Sompramong@eurofinsasia.com



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ที่โครงการผลิตทองเหลือง

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี  
ของบริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

หน้า 1/104  
ธันวาคม 2567



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตทองเหลือง

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ของบริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด

ความเป็นมาของโครงการ

ลำดับ	รายงาน	หนังสือเห็นชอบ จาก สผ./กนอ.	รายละเอียด
1.	รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง	หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/2538 ลงวันที่ 28 กรกฎาคม 2535	กำลังการผลิตสูงสุด : 98.56 ตันต่อวัน
2.	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1)	-	<p>กำลังการผลิตสูงสุด : 98.56 ตันต่อวัน</p> <p>ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด</p> <p>1) ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดกระบวนการผลิต โดยการเพิ่มกระบวนการชุบโลหะและเปลี่ยนแปลงรายละเอียดเตาหลอม จากที่ระบุในรายงานฯ เดิม 4 ชุด เป็น 5 ชุด (ใช้ 4 ชุด และสำรอง 1 ชุด)</p> <p>2) ปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ และสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ</p> <p>3) ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค และระบบบำบัดมลพิษต่าง ๆ</p>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิควิเสณสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง  
ของ บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของ บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด อย่างเคร่งครัด และผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ ดังรูปที่ 1</li> <li>- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนด ระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป</li> <li>- หากเกิดเหตุกรณีใด ๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด ต้องแจ้งให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม แหลมฉบัง และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ให้ความร่วมมือ ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่ โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่ โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่ โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง  
ของ บริษัท สยาม พงษาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>- บริษัท สยาม พงษาม เมทัล จำกัด ต้องว่าจ้างหน่วยงานกลาง (third party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่งให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี ทราบทุก 6 เดือน ทั้งนี้ การจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาต จะต้องจัดทำเมื่อได้อนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2564 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p>	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาม เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาม เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสุกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง  
ของ บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>- ในกรณีที่บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด ความเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณา ดังนี้</p> <p>- หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับแจ้งแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำแผนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</p>

ลงชื่อ ..... (นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ ..... (นายสมชาย ปิยะรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแบบคู่ขนาน  
บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง  
ของ บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>- หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้องค์กรที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับการอนุมัติให้มีการเปลี่ยนแปลง หรือปรับปรุงแก้ไข มาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และเมื่อโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้วหน่วยงานที่มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตต้องแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</p>



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

บริษัท เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม ไทย จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง  
ของ บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ หรือมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่าควบคุมหรือค่ามาตรฐาน ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวัง เพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน</li> <li>- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ให้โครงการทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน</li> <li>- กำหนดให้โครงการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบก่อนการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ ประจำปี (Shutdown/Turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-Startup)</li> <li>- คัดเลือกวัสดุพิเศษโลหะที่รับมาจากภายนอกสำหรับใช้ในกระบวนการหลอมเพื่อผลิตแท่ง Slab เช่น เศษทองเหลือง เศษทองแดง จากลูกค้า เศษทองแดงจากสายไฟฟ้าไม่ปนเปื้อนน้ำมัน หรือมีสิ่งสกปรกเจือปน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง  
ของ บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	<p>1) โครงสร้างคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ประกอบด้วย ผู้แทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนภาคราชการ และผู้แทนจากโครงการ จำนวน 27 คน โดยกำหนดสัดส่วนผู้แทนจากภาคประชาชนมากกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการฯ ทั้งหมด รายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) ตัวแทนภาคประชาชน เป็นตัวแทนจากพื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบที่ตั้งโครงการ ซึ่งมาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาชนหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้านหรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของแต่ละหมู่บ้าน โดยมีจำนวนไม่น้อยกว่า 21 คน ประกอบด้วย</p> <p>ก) ผู้แทนประชาชนในเขตเทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตราธิราช จำนวน 16 คน</p> <p>ข) ผู้แทนประชาชนในเขตเทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอบางละมุง จำนวน 5 คน</p>	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</p>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)

ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสุกุล)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง  
ของบริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (ต่อ)	<p>(2) ผู้แทนการราชการ มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการ ดำเนินงานของโครงการ จำนวน 4 คน ประกอบด้วย</p> <p>ก) ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง หรือผู้แทน</p> <p>ข) ผู้แทนจากหน่วยงานด้านการปกครองของอำเภอศรีราชา</p> <p>ค) นายกเทศมนตรีเทศบาลนครแหลมฉบัง หรือตัวแทน</p> <p>ง) นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลบางละมุง หรือตัวแทน</p> <p>(3) ผู้แทนจากโครงการ มาจากผู้แทนจากบริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด จำนวน 2 คน</p> <p>ให้คณะกรรมการดำเนินการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขาธิการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยความเห็นชอบของที่ประชุม</p>	<p>- ชุมชนโดยรอบ พื้นที่โครงการ</p> <p>- ชุมชนโดยรอบ พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</p>



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นางสาวสุประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง  
ของ บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (ต่อ)	คุณสมบัติของคณะกรรมการฯ คุณสมบัติสำหรับบุคคลที่จะได้รับการคัดเลือกให้เป็นคณะกรรมการฯ มีรายละเอียดดังนี้ (1) ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี บริบูรณ์ (2) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย (3) ไม่เป็นคนที่ไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ (4) ไม่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษ สำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือ ความผิดลหุโทษ	- ชุมชนโดยรอบ พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสถุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง  
ของ บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (ต่อ)	<p>อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างโครงการกับชุมชน และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>• ร่วมกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>• กำกับ ดูแล การดำเนินงานของโครงการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ</li> <li>• เป็นตัวแทนของชุมชนในการตรวจเยี่ยมโครงการ และติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการให้สอดคล้องกับระเบียบ มาตรฐานกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</li> <li>• เป็นศูนย์กลางเพื่อประสานความร่วมมือ ในการดำเนินงานใด ๆ เพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธที่ดีระหว่างโครงการกับชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด



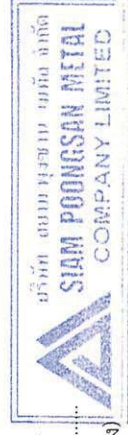
ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภาคอุตสาหกรรม  
บริษัท เทคนิกล้างมือไทย จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง  
ของ บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อติดตามผลการดำเนินการและการแก้ไขปัญหาความร่วมมือระหว่างโครงการ ชุมชน และหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพื่อความสมานฉันท์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่แท้จริงของชุมชน</li> <li>● ตรวจสอบข้อเท็จจริง ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการจัดการข้อร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ และแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหา</li> <li>● ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชนและพิจารณากำหนดอัตราการชดเชยกรณีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชน</li> <li>● ร่วมพิจารณาค่าชดเชยกรณีเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างชุมชนกับโครงการเมื่อพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากโครงการ รวมทั้งติดตามดูแล การจ่ายค่าชดเชยจนแล้วเสร็จ</li> <li>● จัดให้มีการเผยแพร่ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจการแทน  
บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด





ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง  
ของ บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (ต่อ)	<p>ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหา หรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีกเมื่อครบกำหนดวาระ ทั้งนี้ กรรมการสามารถดำรงตำแหน่งติดต่อกันได้ไม่เกิน 2 วาระ</li> <li>เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหา หรือแต่งตั้งใหม่จะเข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น</li> <li>กรณีที่มีการสรรหาพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันเพื่อทดแทนกรรมการที่พ้นตำแหน่งภายใน 45 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลง และให้ผู้ได้รับการสรรหา หรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทน อยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

หน้า 13/104  
ธันวาคม 2567



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง  
ของ บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● กรณีภาวะของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระเหลืออยู่น้อยกว่า 90 วัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้ และให้คณะกรรมการประกอบด้วย กรรมการเท่าที่เหลืออยู่นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ <ul style="list-style-type: none"> <li>* เสียชีวิต</li> <li>* ลาออก</li> <li>* เป็นบุคคลวิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือน</li> <li>* คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสีย บกพร่อง หรือไม่สุจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ</li> <li>* เป็นบุคคลล้มละลาย</li> <li>* เป็นบุคคลไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ</li> <li>* ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาท หรือความผิดลหุโทษ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด



หน้า 14/104  
ธันวาคม 2567

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิคล้างสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด





ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง  
ของ บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (ต่อ)	<p><b>ความถี่ในการประชุม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ต้องมีกรรมการฯ มาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการฯ ทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยทุก 6 เดือน แต่หากพบว่า มีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการฯ กึ่งหนึ่งของคณะกรรมการฯ ทั้งหมด</li> <li>● ให้ผู้เข้าร่วมประชุมลงชื่อเข้าร่วมประชุมทุกครั้ง หากมีการมอบหมายให้บุคคลอื่นมาประชุมแทนต้องมีหนังสือรับรองจากผู้แทนที่ได้รับแต่งตั้งทุกครั้งจึงจะนับเป็นองค์และไม่เสียสิทธิในการลงมติ</li> <li>● การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียง 1 เสียง ในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง

ของ บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาจากงบการดำเนินงานด้านการบริหารงานของ บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- จัดสรรงบประมาณของบริษัทฯ สำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินด้านสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 100,000 บาท เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายกรณีฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุ ร้องเรียนอันเนื่องมาจากโครงการ</li> <li>- กำหนดให้มีการจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจในการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ เช่น แผนการตรวจวัด กฎหมายควบคุม ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ให้กับคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม โดยให้ดำเนินการภายหลังการจัดตั้งคณะกรรมการภายใน 60 วัน และเป็นประจำทุกครั้งที่มีการปรับปรุงหรือแต่งตั้งคณะกรรมการฯ อีกครั้ง</li> <li>- ในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุกครั้งที่ต้องทำงานแข่งกันเร่งด่วน กรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดผลกระทบ การดำเนินงานตามโครงการฯ มีส่วนร่วมและถ่ายทอดให้กับชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะรส)

ผู้จัดการงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิควิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)

ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลืองของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น)</li> <li>- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อลดการระบายมลพิษทางอากาศ</li> <li>- จัดให้มีแผนในการทำความสะอาดพื้นที่ถนนกรณีมีวัสดุก่อสร้างหรือดินที่ตกหล่นบนถนน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- เส้นทางทางขนส่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
2. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 17.30-08.30 น. และหลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดังพร้อมกัน</li> <li>- จัดวางตำแหน่งอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในตำแหน่งที่เงียบที่สุด</li> <li>- ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา เพื่อลดระดับเสียงของอุปกรณ์จากการเสื่อมสภาพ</li> <li>- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear plugs) ที่ครอบหู (Ear Muffs) เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)	- ติดตั้งรั้วทึบกันเสียงชั่วคราว และสามารถเคลื่อนย้ายตามพื้นที่ที่มีกิจกรรมก่อสร้างได้ มีความสูงอย่างน้อย 3 เมตร โดยติดตั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างด้านที่ประชิดกับชุมชน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด
3. คุณภาพน้ำ	- โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ หรือห้องน้ำชั่วคราวที่มีถังรองรับสิ่งปฏิกูลอยู่ด้านล่างที่เพียงพอต่อจำนวนคนงานและเก็บไปตามที่กฎหมายกำหนด ก่อนติดตั้งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด
4. คมนาคมขนส่ง	- ต้องควบคุมนำหน้การบรรทุกทุกให้อยู่ในเกณฑ์กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันความเสียหายของผิวการจราจร	- เส้นทางทาง ขนส่ง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด
	- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างที่อาจเกิดการฟุ้งกระจายต้องมีสิ่งปกคลุมอย่างมิดชิด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด
	- กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- เส้นทางทาง ขนส่ง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด
	- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันเศษดิน ร่วงหล่นบนถนน	- เส้นทางทาง ขนส่ง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด
	- ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์รถตามคู่มือการบำรุงรักษาการรถตลอดอายุการใช้งาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
 (นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
 ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
 บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
 (นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
 ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
 บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

หน้า 18/104  
 ธันวาคม 2567



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. คมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- จัดระบบและทิศทางการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างให้มีความปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในช่วงเวลาเร่งด่วนหรือช่วงที่มีการจราจรหนาแน่น	- เส้นทางทางขนส่ง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- วางแผนเส้นทางการเดินทางของรถรับส่งคนงานก่อสร้างเพื่อหลีกเลี่ยงเส้นทางที่ติดขัด	- เส้นทางทางขนส่ง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- จัดระบบทิศทางการจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรถที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
5. ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวที่เชื่อมต่อกับรางระบายน้ำฝนถาวรในช่วงดำเนินการเพื่อระบายน้ำฝนลงสู่บ่อหนองน้ำฝนของโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- ห้ามมิให้มีการระบายหรือทิ้งของเสียลงสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีตะแกรงดักขยะเพื่อป้องกันขยะมูลฝอยที่อาจปะปนมากับน้ำฝน และจัดให้มีบ่อตกตะกอนเพื่อรองรับตะกอนและเศษวัสดุก่อสร้างจากน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีแผนในการตรวจสอบสภาพรางระบายน้ำในช่วงการปรับถมพื้นที่ และจัดวางวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ให้กีดขวางทางน้ำไหลหรือรางระบายน้ำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภาคอุตสาหกรรม  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย	- จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดทิ้งกระจายอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีการแยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและขยะมูลฝอยจากกิจกรรมต่างๆ ของคนงานออกจากกัน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยและคัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- ประสานงานกับบริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- กำกับดูแลไม่ให้คนงานและผู้รับเหมาก่อสร้างมีพฤติกรรมหรือก่อปัญหา เช่น ปัญหาทะเลาะวิวาท ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยการวางกฎระเบียบและการลงโทษ และประสานงานให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจ/เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นหรือหน่วยงานภาครัฐร่วมตรวจตรา	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
7. เศรษฐกิจ-สังคม	- กำหนดให้บริษัทรับเหมาคัดเลือก ตรวจสอบประวัติ และจัดทำบันทึกหลักฐานหรือเก็บข้อมูลคนงานก่อสร้างทุกคนที่ปฏิบัติงานในโครงการ และแสดงหลักฐานการตรวจสอบสุขภาพของคนงานก่อสร้างทุกคน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

หน้า 20/104  
ธันวาคม 2567



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น  
บริษัท เทคนิควิชาสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถตรงกับความต้องการของบริษัทฯ เข้าทำงานเป็นอันดับแรกเพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนกับโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้แก่คนในท้องถิ่น</li> <li>- จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์กับชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงให้รับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อนการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- จัดให้มีแผนรับเรื่องร้องเรียนและความคิดเห็นของชุมชนโดยตรง ดังรูปที่ 2 เพื่อรับทราบปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหาล่วงหน้าให้ชุมชนรับทราบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
8. สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาประสานงานกับสถานีตำรวจในพื้นที่เพื่อร่วมในการดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ ในการป้องกันปราบปรามปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างโครงการ</li> <li>- ให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานด้านสุขภาพในการป้องกันและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค เช่น ยุง พาหะนำโรค เป็นต้น</li> <li>- แจ้งจำนวนและภูมิภาคนาของแรงงานก่อสร้างเพื่อใช้เป็นข้อมูลเฝ้าระวังโรคต่าง ๆ และการประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขในกรณีเกิดการเจ็บป่วย หรือประสบอุบัติเหตุและให้การอบรมด้านสุขภาพอนามัยส่วนบุคคล/โรคติดต่อ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
 (นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
 ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
 บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
 (นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
 ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
 บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. สาธารณสุข (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้คนงานทุกคนสวมหน้ากากอนามัยก่อนเข้าทำงาน พร้อมทั้งยื่นข้อมูลสิทธิการรักษาที่คนงานมีต่อโครงการเพื่อให้โครงการประสานงานกับหน่วยงานในท้องถิ่นสำหรับการวางแผนในการเตรียมความพร้อมรองรับงานที่จะเข้ามาเพิ่มภายในพื้นที่</li> <li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างพิจารณาปรับคนงานที่ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดสู่ท้องถิ่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีการจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้าง เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด และนำหลักเกณฑ์และมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 มากำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติงานและเงื่อนไข/ข้อตกลงกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่เข้ามาปฏิบัติงานในโครงการในสัญญาว่าจ้างรวมถึงกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- กั้นรั้วพื้นที่ก่อสร้างและจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน</li> <li>- จัดให้มีแผนงานตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานร่วมกันระหว่างบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

หน้า 22/104  
ธันวาคม 2567



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสถ์)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิคส์แวลูเออส์ จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ รวมทั้งจะต้องได้รับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ</p> <p>- จัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูงทุกประเภท</p> <p>- จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่มีความเข้มงวดในด้านความปลอดภัย</p> <p>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนด “เขตอันตราย” ในเขตก่อสร้าง พร้อมมีป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างแสดงให้เห็นชัดเจน และในเวลากลางคืนให้มีสัญญาณไฟสีส้มตลอดเวลา รวมทั้งแสดงป้ายเตือนอันตรายและข้อห้ามต่าง ๆ พร้อมกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด</p> <p>- กำหนดเขตที่มีเสียงดังรอบพื้นที่/เครื่องจักรที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และให้เตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล ให้กับพนักงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด</p> <p>- มีการหมุนเวียน สลับช่วงพักระหว่างกลุ่มคนงานที่ต้องรับผลิตขอบทำงานบริเวณที่มีเสียงดังมาก</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดระยะก่อสร้าง</p>	<p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p>



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจการทำงาน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ระบุในสัญญาจ้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดรายละเอียด อุปกรณ์ ขั้นตอนต่าง ๆ ที่ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการและปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างให้ชัดเจน ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับคนงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อให้มีความเข้าใจในการปฏิบัติงานและเพื่อให้เกิดความปลอดภัยก่อนเริ่มทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- กำหนดมาตรการให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการเข้าไปตรวจสอบควบคุมกำกับดูแลกิจกรรมการก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างทุกวัน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งรายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับก่อสร้างโครงการ ทั้งในพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง โดยต้องให้รายละเอียดพร้อมเอกสารหลักฐานต่าง ๆ และหากเกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตจะต้องแจ้งให้โครงการทราบทันที	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลืองของบริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามลักษณะงานให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ เช่น ที่ครอบหู (Ear Muffs) ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากากกรองแสงเชื่อมโลหะ เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด
	- ประสานผู้รับเหมาก่อสร้าง จัดพื้นที่พักนอนสำหรับผู้ป่วย และจัดรถพร้อมที่จะนำส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลกรณีเหตุฉุกเฉิน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด
	- ประสานผู้รับเหมาก่อสร้าง จัดให้มีเวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลในจำนวนที่เพียงพอสำหรับคนงาน ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด
	- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการตรวจรับรองเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างโดยวิศวกร เช่น ปั่นจั่น หรือเครน เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด
	- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยของเครื่องเชื่อม เช่น เครื่องเชื่อมไฟฟ้าต้องมีการติดตั้งสายดิน เครื่องเชื่อมก๊าซต้องมี	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด
	การตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมความดันและมาตรวัดความดัน เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวลพประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การพิจารณาเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง โครงการต้องพิจารณารายละเอียดด้านการจัดการด้านความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของพนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ต้องเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างที่ถูกต้องตามกฎหมายและเคยมีประสบการณ์ในงานก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมมาก่อน</li> <li>● ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีแผนงานหรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> </ul> </li> <li>- กำหนดการจัดการด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยระบุในสัญญาจ้างระหว่างบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับ <ul style="list-style-type: none"> <li>● กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</li> <li>● การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลต่าง ๆ</li> <li>● การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)

ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

หน้า 26/104  
ธันวาคม 2567



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<p>- เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมที่มีการจัดสรรอัตราการระบายมลพิษต่อพื้นที่ไว้แล้ว กรณีที่จะมีการพัฒนาโครงการในอนาคตและต้องการอัตราการระบายมลพิษเพิ่มขึ้นจากเดิม โครงการต้องทบทวน และใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามกรอบอัตราการระบายมลพิษต่อพื้นที่ที่นิคมฯ ได้จัดสรรไว้</p> <p>- ควบคุมความเข้มข้นของมลพิษที่ปล่อยออกจากปล่องระบายอากาศของโครงการให้มีค่าเป็นไปตามค่าควบคุมความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศตามรายการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบ (ตารางที่ 6) ดังนี้</p> <p>1) ปล่อง No.1 เตาหลอมโลหะ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 35.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.35 กรัมต่อวินาที</li> <li>• ฝุ่นสังกะสีออกไซด์ ไม่เกิน 21.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.21 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>2) ปล่อง No.2 เตาอบรีดลดขนาด HF12</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 25.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.68 กรัมต่อวินาที</li> </ul>	<p>- ปล่องระบายอากาศของโครงการ</p> <p>- ปล่องระบายอากาศของโครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

หน้า 27/104

จำนวน 2567

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท เทคนิควิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 5.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.35 กรัมต่อวินาที</li> <li>● ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 30.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 1.53 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>3) ปล่อง No.3 ล้างโลหะ PK 01-02</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ไอกรดซัลฟูริก ไม่เกิน 3.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>4) ปล่อง No.4 ล้างโลหะ PK03</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ไอกรดซัลฟูริก ไม่เกิน 3.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.09 กรัมต่อวินาที</li> <li>● ไอกรดไนตริก ไม่เกิน 3.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.06 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>5) ปล่อง No.5 ล้างเหรียญ PK07</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ไอกรดซัลฟูริก ไม่เกิน 3.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปล่องระบายอากาศของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....

(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)

ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน

บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



หน้า 28/104

ธันวาคม 2567



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท เทคนิกล้างแวล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>● ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 5.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.35 กรัมต่อวินาที</p> <p>● ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 30.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 1.53 กรัมต่อวินาที</p> <p>3) ปล่อง No.3 ล้างโลหะ PK 01-02</p> <p>● ไอกรดซัลฟูริก ไม่เกิน 3.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</p> <p>4) ปล่อง No.4 ล้างโลหะ PK03</p> <p>● ไอกรดซัลฟูริก ไม่เกิน 3.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.09 กรัมต่อวินาที</p> <p>● ไอกรดไนตริก ไม่เกิน 3.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.06 กรัมต่อวินาที</p> <p>5) ปล่อง No.5 ล้างเหรียญ PK07</p> <p>● ไอกรดซัลฟูริก ไม่เกิน 3.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</p>	- ปล่องระบายอากาศของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

หน้า 29/104  
 ธันวาคม 2567



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิกล้างแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>6) ปล่อง No.6 ล้างโลหะ AP02</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไอกรดซัลฟูริก ไม่เกิน 3.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.02 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>7) ปล่อง No.7 หลอมดรอส</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 10.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.02 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>8) ปล่อง No.8 ขุดผิวโลหะ SC03</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 10.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>9) ปล่อง No.9 เตาอบโลหะ HF10</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 30.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 5.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.02 กรัมต่อวินาที</li> <li>ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 20.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.05 กรัมต่อวินาที</li> </ul>	<p>- ปล่องระบายอากาศ ของโครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p>



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรกุล)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม ไทย จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)

ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>10) ปล่อง No.10 เตาอบโลหะ HF13</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 10.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.01 กรัมต่อวินาที</li> <li>• ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 5.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.01 กรัมต่อวินาที</li> <li>• ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 20.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>11) ปล่อง No.11 รีดโลหะ RM03</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 10.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>12) ปล่อง No.12 รีดโลหะ RM09</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 10.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.19 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>13) ปล่อง No.13 รีดโลหะ RM04</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 10.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</li> </ul>	- ปล่องระบายอากาศ ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



หน้า 31/104

ธันวาคม 2567

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดการฝ่ายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิควิเสสสิ่งแวดล้อม จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>14) ปล่อง No.14 รัทโลหะ RM07</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 10.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>15) ปล่อง No.15 ซุปโลหะ1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 10.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.01 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>16) ปล่อง No.16 ซุปโลหะ2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• โซเดียมไฮดรอกไซด์ ไม่เกิน 3.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.02 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>17) ปล่อง No.17 ซุปโลหะ3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ไอกรดซัลฟูริก ไม่เกิน 3.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</li> </ul>	<p>- ปล่องระบายอากาศของโครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</p>
	<p>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</p>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด



หน้า 32/104  
ธันวาคม 2567

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรศิลป์)  
ผู้จัดการฝ่ายบริหารและสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม จำกัด





ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำแผนตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ซึ่งกำหนดระยะเวลาและรายการตรวจชัดเจน สำหรับระบบรวบรวมและระบายอากาศ ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพตลอดเวลา</li> <li>● การตรวจสอบการทำงานของระบบพัดลมและท่อดูดอากาศ ทุก ๆ เดือน</li> <li>● การตรวจสอบระบบสายพานและมอเตอร์ต่าง ๆ ทุก ๆ เดือน</li> <li>● การตรวจสอบความดันตกของระบบดักฝุ่น (Pressure Drop) เป็นประจำทุกวัน</li> <li>● การเปลี่ยนถุงกรอง (Bag Filter) ตามระยะเวลาที่กำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดเตรียมอะไหล่สำรองที่จำเป็นสำหรับระบบดักฝุ่นให้เพียงพอ และพร้อมสำหรับใช้งานการแก้ไขซ่อมบำรุง เมื่อระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเกิดขัดข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีที่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศมีการทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุด ขัดข้อง หรือมีการระบายมลสารเข้าใกล้ค่าที่กำหนดไว้ จะต้องทำการตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและแก้ไขโดยทันทีและต้องหยุดกิจกรรมการผลิตในส่วนนั้นจนกว่าจะทำการปรับปรุงแก้ไขให้เรียบร้อยแล้ว จึงดำเนินการผลิตต่อ ทั้งนี้ จะต้องบันทึกสาเหตุที่พบจากการตรวจสอบ แก้ไข และแนวทางป้องกันไว้ทุกครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



*[Signature]*

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น  
บริษัท เทคนิคล้างแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์เป็นประจำทุกเดือน และให้มีการเปลี่ยนอุปกรณ์เมื่อแรงดันอากาศภายในอุปกรณ์และนอกอุปกรณ์ มีความแตกต่าง (Diff Pressure) มากกว่า 150 mmH<sub>2</sub>O กรณีอุปกรณ์เกิดชำรุด/ขัดข้อง โครงการจะแก้ไขทันที ถ้าแก้ไขไม่ได้ให้หยุดการผลิตเพื่อทำการซ่อมแซมโดยทันที</li> <li>- จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ</li> <li>- จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อใช้ในการฉุกเฉิน สำหรับระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษอากาศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
2. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบของระดับเสียงจากการผลิตออกสู่ภายนอกโรงงาน และเพื่อป้องกันเสียงดังบริเวณชุมชนใกล้เคียง</li> <li>- ควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยเลือกอุปกรณ์และเครื่องจักรต่าง ๆ ที่จะเข้ามาติดตั้งในโรงงานให้มีค่าระดับเสียงน้อยที่สุด เช่น เครื่องรีดโลหะ เครื่องล้างโลหะ เครื่องจักรในการชุบโลหะ เป็นต้น</li> <li>- ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียงจากเครื่องจักรที่มีเสียงดัง เช่น ผนังป้องกันเสียง หรือ จัดให้มีห้องควบคุมสำหรับกระบวนการที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และกำหนดเขตพื้นที่เสียงดังรอบพื้นที่/เครื่องจักรที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ.....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับผิดชอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ.....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิควิเสสสิ่งแวดล้อม จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลืองของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด</li> <li>- ติดตั้งป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลบริเวณที่มีเสียงดัง</li> <li>- จัดให้มีแผนการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรตามระยะเวลาที่ระบุในข้อกำหนดของอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อป้องกันเสียงดังที่อาจเกิดจากเครื่องจักรเสื่อมสภาพ</li> <li>- ควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ริมรั้วโครงการให้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) หากพบระดับเสียงเข้าใกล้ค่าที่กำหนดให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- ริมรั้วโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
3. คุณภาพน้ำ				
3.1 น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องน้ำ-ห้องส้วม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Pit) จากระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายไปยังท่อ Manhole ของการนิคมฯ เพื่อนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
3.2 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี จำนวน 1 ชุด ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนกลับไปใช้ประโยชน์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวสุประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.2 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ด้วยระบบตรวจสอบแบบต่อเนื่อง บริเวณบ่อ Treated Basin เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีก่อนระบายไปยังระบบ Sand Filter และ Activated Carbon และส่งไปยังถังพักน้ำทิ้งสุดท้าย (Effluent Tank) ก่อนระบายไปยัง Manhole ของการนิคมฯ เพื่อนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง</li> <li>- จัดให้มีถังพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Pond 1) ขนาด 120 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งออกแบบให้สามารถรองรับน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต เพื่อรองรับน้ำทิ้งกรณีผลการตรวจวัดค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายไประบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด





ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.2 น้ำเสียจากกระบวนการ ผลิต (ต่อ)	<p>นำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีบางส่วนจะถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (ล้างตรอส) และรวบรวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นกลับเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเพื่อนำไปบำบัดใหม่อีกครั้ง</p> <p>นำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี หลังผ่านการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งแล้ว หากคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และระบายออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังต่อไป ทั้งนี้ หากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ มีค่าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังจะนำน้ำเสียกลับเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง</p> <p>จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบจัดการมลพิษทางน้ำ และปฏิบัติตามลพิษน้ำตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนด</p> <p>จัดให้มีแผนการตรวจสอบสภาพบ่อคอนกรีตภายในระบบบำบัดน้ำเสียและบ่อเก็บน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว รวมทั้งดูแลท่อน้ำทิ้งและน้ำเสีย เพื่อให้มั่นใจว่าอยู่ในสภาพที่เหมาะสมไม่รั่วซึมและไม่มีการสะสมของตะกอน</p>	<p>พื้นที่โครงการ</p> <p>พื้นที่โครงการ</p> <p>พื้นที่โครงการ</p> <p>พื้นที่โครงการ</p> <p>พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</p>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.2 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากลักษณะของน้ำเสียจากโครงการที่มีค่าเกินมาตรฐานที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โครงการต้องหยุดระบายน้ำทิ้งออกนอกโรงงาน และทำการปรับปรุงแก้ไขคุณภาพของน้ำทิ้งให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานก่อน จึงจะสามารถระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังได้ หากไม่สามารถบำบัดได้โครงการต้องรวบรวมน้ำเสียส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากนิคมฯ นำไปกำจัดต่อไป</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบจัดการมลพิษทางน้ำ และปฏิบัติตามวิธีมาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนด</li> <li>- โครงการต้องทำการศึกษาทิศทางทางไหลของน้ำใต้ดินก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างส่วนที่เปลี่ยนแปลง และกำหนดตำแหน่งที่เหมาะสมของบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ให้ครอบคลุมทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณเหนือน้ำ (Up Gradient) และท้ายน้ำ (Down Gradient)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> </ul>
3.3 น้ำใต้ดิน		<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับผิดชอบอำนาจการดำเนินการแทน  
บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและลดผลกระทบ  
บริษัท เทคนิควิเสสสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด





ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลืองของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. คมนาคมขนส่ง	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
	- กวดขันพนักงานขับรถขนส่งให้ใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีการป้องกันรถบรรทุกของวัตถุอันตรายหรือผลิตภัณฑ์ เช่น การรัดด้วยโซ่ และมีวัสดุคลุมมิดชิด เป็นต้น	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์ และของเสีย ในช่วงเวลาด่วนในเวลา 06.00-08.00 น. และ 16.00-18.00 น. และใช้เส้นทางในการขนส่งที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจรและความเดือดร้อนรำคาญแก่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	- กำหนดให้ผู้รับเหมานำขนส่งวัตถุอันตราย ผลิตภัณฑ์ และของเสียที่ใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ หลีกเลี่ยงการใช้ถนนภายในชุมชนเป็นเส้นทางสัญจร	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	- กำหนดนำรถบรรทุกของรถขนส่งให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	- จัดเตรียมพื้นที่จอดรถบรรทุกวัตถุอันตรายให้เพียงพอในพื้นที่บริษัทฯ เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางการจราจรนอกพื้นที่บริษัทฯ	- รถขนส่งของโครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อม จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. การควบคุมชุมชนส่ง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการอบรม/แนะนำให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎหมายจราจร และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด สำหรับผู้ปฏิบัติงานขนส่งวัตถุดิบต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับหลักการซื้อขายอย่างปลอดภัย มารยาทบนท้องถนน การจำกัดความเร็วในการขนส่ง รวมถึงต้องมีการแจ้งกฎระเบียบของโรงงานให้ผู้รับจ้างทราบ</li> <li>- กำหนดให้โครงการควบคุมผู้รับจ้างขนส่งวัตถุดิบผลิตภัณฑ์ สารเคมี มายังโครงการทำการตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกที่มีสภาพเรียบร้อย รวมทั้งมีความปลอดภัยในการบรรทุกทุกสิ่งของเหล่านั้นก่อนออกเดินทาง โดยเฉพาะการตรวจสอบรถบรรทุกจะต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบและรัดด้วยโซ่ก่อนนำมาใช้งาน เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัตถุดิบในระหว่างการขนส่ง นอกจากนี้ รถบรรทุกจะต้องล็อกป้องกันตู้สินค้าหล่นจากตัวรถ</li> <li>- กำหนดให้โครงการทำการตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกและความสะอาดของส่วนบรรทุกทุกหลังจากขนถ่ายวัตถุดิบแล้ว เพื่อป้องกันสิ่งของปลิว/ตกหล่นบนท้องถนน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



*(Signature)*

ลงชื่อ ..... (นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
 ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
 บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

หน้า 40/104  
 ธันวาคม 2567



*(Signature)*

ลงชื่อ ..... (นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
 ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การใช้ใช้น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำหลักการ 3R ประยุกต์ใช้เพื่อลดการใช้ทรัพยากรน้ำ เช่น ใช้สุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ การใช้น้ำที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบางกิจกรรม เช่น การล้างรถ</li> <li>- มีการใช้น้ำซ้ำ (Reused) โดยนำน้ำมีความสกปรกน้อยกว่ามาล้างโลหะที่สกปรกมากกว่าในกระบวนการล้างโลหะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
6. การระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีรางระบายน้ำในภายในโครงการแยกออกจากระบบระบายน้ำเสีย</li> <li>- นำฝนและน้ำหลากจากบริเวณพื้นที่โครงการจะไหลลงสู่รางระบายน้ำของโครงการก่อนระบายลงบ่อหนองน้ำฝน</li> <li>- จัดให้มีแผนในการตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำฝน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
7. การจัดการของเสีย	<p>1) ของเสียจากอาคารสำนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตรายจากสำนักงาน</li> <li>- เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อนติดต่อให้บริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)

ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

หน้า 41/104

ธันวาคม 2567



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกล)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำหลัก 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle)</li> <li>- จัดให้มีพื้นที่เก็บรวบรวมของเสียที่เหมาะสม มีหลังคาปกคลุมเพื่อรอบริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป</li> <li>- ขยะทั่วไป เช่น ขยะเปียก โครงการจะจัดเตรียมถังขยะทั่วไปที่มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก สำหรับเศษกิ่งไม้ ใบไม้ เศษหญ้า เก็บรวบรวมในภาชนะที่สามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อนติดต่อบริษัทหรือหน่วยงานขนส่งที่รับผิดชอบจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป</li> <li>- ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ พลาสติก เป็นต้น จัดเตรียมถังรองรับขยะรีไซเคิลวางอยู่ภายในอาคารผลิต เพื่อรวบรวมและคัดแยกอีกครั้ง ก่อนติดต่อบริษัทผู้ซื้อมารับเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป</li> <li>- ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เกิดที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการ นำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อส่งขายให้บริษัทที่ซื้อมารับซื้อต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรกุล)  
ผู้จัดการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลซึ่งมีหน้าที่  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	<p>- ชยะอันตราย กำหนดให้มีการเลือกใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สามารถใช้งานได้ เช่น ถ่านไฟฉายหรือหมวกไฟที่สามารถเติมใหม่ได้ เป็นต้น โดยที่โครงการกำหนดให้มีการคัดแยกขยะอันตรายตั้งแต่แหล่งกำเนิดอย่างชัดเจน จากนั้นจะรวบรวมไปเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายภายในอาคารกระบวนการผลิต ซึ่งมีหลังคาปกคลุม และติดท่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป</p> <p>- เศษอาหารจากโรงอาหาร รวบรวมใส่ภาชนะที่ปิดสนิทป้องกันสัตว์กัดแทะ และแมลงพาหนะนำโรคต่าง ๆ ก่อนส่งกำจัดให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมายต่อไป</p> <p>- บันทึกชนิด ปริมาณ รวมถึงการส่งขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลฯ ทุก 6 เดือน</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</p>
	<p>2) ของเสียจากกระบวนการผลิต</p> <p>- การจัดการกากของเสียของโครงการจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</p>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลหรือบุคคล  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	<p><b>2.1 ของเสียอันตราย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตะกรันจากการกระบวนการหลอมโลหะ รวบรวมไว้ในถังใบเล็กขนาด 250 กิโลกรัม วางไว้ในพื้นที่อาคารตรอส จากนั้นโครงการจะทำการคัดแยกและรวบรวมก้อนปูนที่ได้จากการคัดแยกส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> </ul> <p><b>2.2 ของเสียอันตราย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flux Waste รวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร วางไว้ในพื้นที่เก็บ Flux Waste บริเวณอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- วัสดุเป็นก้อน เช่น ถังมือ เศษผ้าเป็นก้อนน้ำมัน เป็นต้น รวบรวมไว้ในถังขนาดใหญ่ (Roll Off Box) คลุมด้วยผ้าใบ วางไว้บริเวณข้างเคียงพื้นที่จัดเก็บปูนจากระบบบำบัดมลพิษอากาศ จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเทศไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	<p>3) ของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต</p> <p>3.1 ของเสียไม่อันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เศษกระดาษ รวบรวมไว้ในอาคารจัดเก็บของเสีย 3 ซึ่งมีหลังคาปกคลุม จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- พลาสติกใช้แล้ว รวบรวมไว้ในอาคารจัดเก็บของเสีย 3 ซึ่งมีหลังคาปกคลุม จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- เศษไม้ รวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บเศษไม้ (พาเลท) บริเวณพื้นที่เก็บพาเลทไม้ จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- Filter of Cooling Tower แผ่นกรองเสื่อมสภาพจากหอหล่อเย็นรวบรวมไว้ในถุ้บักเก็บกว่าไว้พื้นที่บริเวณข้างบ่อน้ำหล่อเย็น จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....

(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)

ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน

บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด



หน้า 45/104

ธันวาคม 2567



ลงชื่อ .....

(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท เทคนิสสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เศษเหล็ก จากการซ่อมบำรุง รวบรวมและจัดเก็บไว้ในอาคารจัดเก็บของเสีย 3 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- Activated Carbon จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ รวบรวมไว้ในถังบิกแบ็ก รวบรวมไว้ในบริเวณพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- เรซินเสื่อมสภาพ จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ รวบรวมไว้ในถังบิกแบ็ก รวบรวมไว้ในบริเวณพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- ตะกอนจากระบบหล่อเย็นโดยตรง ใช้บริการหน่วยงานกำจัดตะกอนจากระบบหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดจากบ่อน้ำหล่อเย็นโดยตรง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	<p><b>3.2 ของเสียอันตราย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ประกอบการבקผู้แบ่บงกรอง รวบรวมไว้ในถุงบิ๊กแบ่ซึ่งวางอยู่ในอาคารเก็บของเสีย 2 จากนั้นจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี รวบรวมไว้ในถุงบิ๊กแบ่ซึ่งวางอยู่ในอาคารเก็บของเสีย 1 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว (Used Coolant Oil) จากการระบวนการรีดโลหะและกระบวนการชุบผิว จะใช้บริการหน่วยงานกำจัดน้ำมันหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม มาดูดจากเครื่องจักรโดยตรง</li> <li>- น้ำมันสนใช้แล้ว จากงานซ่อมบำรุง รวบรวมไว้ในภาชนะ 200 ลิตร วางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลสัญชาติไทย  
บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำมันหล่อลื่นผสมน้ำ จากการใช้เครื่องจักร รวบรวมไว้ในภาชนะ 200 ลิตร วางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- เศษปูนจากเตาหลอมโลหะ รวบรวมไว้ในภาชนะเบะเหล็ก วางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- กำหนดให้รถขนส่งสารเคมี/ของเสีย ของบริษัทรับขนส่งติดต่อที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทรับขนส่งและเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- พิจารณาเลือกใช้บริการรับกำจัดกากของเสียอันตรายที่มีระบบ GPS เพื่อติดตามการขนส่งกากของเสีย และให้บริษัทผู้รับกำจัดต้องจัดส่งข้อมูลเอกสารเกี่ยวกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ต้องระบุประเภท/ปริมาณของเสีย และระยะเวลาการขนส่งจากโครงการจนถึงสถานที่รับกำจัดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดให้ครบถ้วน</li> <li>- จัดทำสรุปข้อมูลของเสียจากกระบวนการผลิตและการจัดการกากของเสีย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ และตลอดเส้นทาง การขนส่ง</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิคล้างสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	- ให้มีการตรวจสอบ (Audit) บริษัทที่รับขนส่งและกำจัดของเสียจากโครงการ ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัทขนส่ง และรับกำจัดของเสีย	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบจัดการมลพิษกากอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
8. เศรษฐกิจ-สังคม	- แรงงานต่างด้าวจะต้องมีใบอนุญาตทำงานอยู่กับตัวหรืออยู่ ณ สถานที่ทำงาน ในระหว่างเวลาทำงาน เพื่อแสดงต่อพนักงานเจ้าหน้าที่หรือนายทะเบียนเมื่อมีการขอตรวจสอบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
	- กรณีพบว่าแรงงานต่างด้าวกระทำความผิดกฎหมาย บริษัทฯ จะพิจารณาบทลงโทษ เช่น พักงาน หรือให้ออกจากงาน เป็นต้น ตามระดับความรุนแรงของการกระทำความผิด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
	- พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งเข้าทำงาน ในโครงการเป็นอันดับแรก	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
	- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เช่น การรับสมัครงาน กิจกรรม ชุมชนสัมพันธ์ที่โครงการเข้าร่วม ต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่รอบบริเวณ พื้นที่โครงการ ผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ ในชุมชน เป็นต้น	- ชุมชนโดยรอบ พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับผิดชอบอำนาจการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด



หน้า 49/104  
ธันวาคม 2567

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิคส์แวลูมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<p>- ให้อบรมข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงงานต่อผู้ชุมชนและประชาชนที่อยู่รอบบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- จัดให้มีกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ โดยมีแผนการดำเนินงานที่ให้การสนับสนุนแต่ละชุมชน เพื่อส่งเสริมและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนและกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ส่งเสริมอาชีพและเศรษฐกิจในชุมชน</li> <li>● การเข้าร่วมกิจกรรมชุมชนที่เกี่ยวข้องกับพิธีกรรมทางศาสนาในท้องถิ่น รวมทั้งงานเทศกาลต่างๆ เช่น งานทอดกฐิน งานทอดผ้าป่าสามัคคี เป็นต้น</li> <li>● การส่งเสริมด้านการแพทย์และสาธารณสุข</li> <li>● การส่งเสริมกิจกรรมการศึกษาและการกีฬา เช่น มอบทุน การศึกษา การบริจาค อุปกรณ์การกีฬา เป็นต้น</li> <li>● งานสาธารณประโยชน์อื่น ๆ เช่น การสนับสนุนหรือบริจาค</li> </ul>	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p>



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์ และความรับผิดชอบต่อสังคม ในระยะ 0-3 กิโลเมตร และ 3-5 กิโลเมตร โดยการสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน เช่น การส่งเสริมด้านการศึกษา การพัฒนาและส่งเสริมอาชีพ การเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีของชุมชน เป็นต้น รวมถึงกิจกรรมการสื่อสารและสร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชนเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างเจ้าของโครงการและชุมชน</li> <li>- กำหนดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานของกิจกรรมที่กำหนดในแผนงานชุมชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมทุกปี และให้มีการปรับปรุงกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐในการดูแลความสงบเรียบร้อยของโครงการ</li> <li>- ให้ความร่วมมือกับชุมชนในการประสานงานและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ กรณีที่มีการร้องเรียน ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือคณะกรรมการทำหน้าที่ในการตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชน หรือเหตุเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้น รวมถึงการตรวจสอบข้อเท็จจริงหาสาเหตุ และแนวทางการแก้ไข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมะ  
บริษัท เทคนิสสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีการชดเชยเยียวยาในกรณีที่เกิดขึ้นได้ว่า มีผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อเป็นการติดตามเฝ้าระวังผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- จัดให้มีแผนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา โดยระบุช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนให้ชุมชนทราบ ดังรูปที่ 2</li> <li>- จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ เช่น ระบบป้องกันภัย การเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจในมาตรการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และแผนฉุกเฉินของโครงการ เป็นต้น</li> <li>- จัดการประชุมสัมมนา โดยจัดให้มีการพบปะและสร้างความเข้าใจกับชุมชนในพื้นที่โดยรอบที่ตั้งของโครงการ เช่น กิจกรรมเชิญผู้นำชุมชนเยี่ยมชม การดำเนินงานของโครงการเป็นประจำทุกปี เพื่อสร้างความไว้วางใจให้แก่ประชาชนที่อยู่รอบโครงการ โดยนำเสนอความก้าวหน้าของการดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์ ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุกปี และ/หรือกรณีเกิดปัญหาเรื่องร้องเรียน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิคส์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	- ให้ความร่วมมือระหว่างชุมชน หน่วยงานราชการในท้องถิ่น สถาบันศึกษา และประชาชนผู้สนใจทั่วไป เมื่อได้รับการติดต่อขอเยี่ยมชมโรงงาน เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
9. สุขภาพ	- จัดให้มีการประเมินความสัมพันธของผลการตรวจสุขภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสุขภาพประจำปีเพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงประกอบกับความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ หากพบว่าเกิดจากการทำงานหรือมีความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมในการทำงานต้องทำการโอนย้ายการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสได้รับการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง และให้รวมถึงทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ในการทำงานและสุขภาพพนักงานย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี เพื่อพิจารณาแนวโน้มของภาวะสุขภาพ ค้นหาความบกพร่องของการจัดการและทำการแก้ไขปัญหา เพื่อลดผลกระทบที่เป็นปัจจัยในการนำไปสู่ปัญหาภาวะความผิดปกติของสุขภาพพนักงานเนื่องจากการทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- ตรวจสุขภาพพนักงานประจำที่เริ่มทำงานใหม่ทุกคน และทำการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยดำเนินการตามที่กำหนดในข้อ 5 และข้อ 9 ของกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลและชุมชน  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพ (ต่อ)	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการประสานงานและกำกับดูแลการดำเนินงานของสถานพยาบาล ที่ให้บริการตรวจสุขภาพแก่พนักงาน พร้อมทั้งแจ้งให้คำแนะนำหรือรายละเอียดขั้นตอน การเตรียมตัวก่อนเข้ารับการตรวจสุขภาพให้พนักงานทราบทุกครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- ตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีตามปัจจัยเสี่ยง ทั้งนี้ รายละเอียดของการตรวจ ให้อยู่ในดุลยพินิจของแพทย์แผนปัจจุบันซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบ วิชาชีพเวชกรรมด้านอายุรเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอายุรเวชศาสตร์ หรือที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดการปฏิบัติงานและคุ้มครองแรงงานกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- ทำการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยต้อง รายงานผลการตรวจทั้งความถี่ที่ตรวจพบความผิดปกติ (เฮิร์ตซ์) และระดับเสียง เฉลี่ย (dB HL) ทั้งหูซ้ายและหูขวา ซึ่งการดำเนินการให้เป็นไปตามแนวทางการ ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยินและแปลผล (ฉบับปรับปรุง ปี 2560) ของสำนักงานโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- กำหนดให้รายงานผลและวิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยให้ระบุชื่อสถานพยาบาลและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเวชศาสตร์ที่ดำเนินการตรวจสุขภาพ ของพนักงานทุกครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลซึ่งระบุถึง  
บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพ (ต่อ)	<p>- กรณีที่พบว่าผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปีมีความผิดปกติจะต้องมีขั้นตอนของการดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพศึกษาแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ถึงความจำเป็นในการตรวจซ้ำ ถ้าแพทย์อาชีวเวชศาสตร์มีความเห็นไม่ต้องการซ้ำและแนะนำการดูแลสุขภาพ ให้เฝ้าระวังดูแลการตรวจซ้ำในปีต่อไป แต่หากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์แสดงความเห็นต้องตรวจซ้ำ ให้ทางโครงการนำเรื่องส่งตัวในการตรวจสอบสุขภาพเข้าไปยังสถานบริการด้านสุขภาพ (นับเป็นการตรวจสอบสุขภาพครั้งที่ 2) ซึ่งค่าใช้จ่ายในการดำเนินการให้อยู่ในการดูแลของโครงการ</li> <li>● เมื่อได้รับผลการตรวจสอบสุขภาพซ้ำ (ผลการตรวจสอบสุขภาพครั้งที่ 2) ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพส่งผลการตรวจให้พนักงานคนดังกล่าวทราบทันที หากพบว่าผลการตรวจซ้ำ (ผลการตรวจสอบสุขภาพครั้งที่ 2) ตามความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์มีความผิดปกติเช่นเดิม ให้ปรึกษาแพทย์ถึงความเกี่ยวข้องกับการทำงาน อย่างไรก็ตาม พนักงานคนดังกล่าวนี้จะต้องได้รับการส่งตัวเข้ารับการรักษาพยาบาล รวมทั้งให้ทำการโอนย้ายการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสในการได้รับการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง แต่หากพบว่าผลการตรวจซ้ำปกติให้จัดเป็นกลุ่มเฝ้าระวังที่จำเป็นต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

หน้า 55/104  
จำนวน 2567



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำทะเบียนประวัติผลการตรวจสุขภาพของพนักงานเพื่อเป็นฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน เพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง พร้อมระบอบาของงานของคนที่ทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพ</li> <li>- จัดให้มีสมรรถภาพประจำปีของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง และบันทึกผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในสมรรถภาพประจำปีของพนักงานตามผลการตรวจของแพทย์ทุกครั้งที่มีการตรวจสุขภาพ</li> <li>- ให้ความร่วมมือและสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพของชุมชน</li> <li>- แจ้งจำนวนและช่วงอายุของแรงงานภายในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบเพื่อประโยชน์ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพของหน่วยงาน</li> <li>- จัดส่งข้อมูลการใช้สารเคมีและเอกสารแสดงคุณสมบัติของสารเคมีของโครงการต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรกุล)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคล  
บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)

ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพ (ต่อ)	<p>- ให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ รวมทั้งให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจค้นหาสารเสพติดจากพนักงานแต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของข้อกำหนดที่กำหนด</p> <p>- กำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาช่วง (เฉพาะผู้รับเหมารายเดือนที่ปฏิบัติงานที่อยู่นั้นที่ของโรงงานเป็นประจำทุกวัน) ซึ่งโครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบสุขภาพเท่านั้น โดยไม่รวมผู้รับเหมาในช่วงที่มีการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) ในฐานข้อมูลสุขภาพโดยจัดเก็บและบันทึกฐานข้อมูลผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานทั่วไป ผลตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงเป็น Digital File และมอบบันทึกข้อมูลสุขภาพให้พนักงานและผู้รับเหมาช่วงเมื่อออกจากการทำงาน</p> <p>- กรณีที่โครงการจะเลิกดำเนินการให้โครงการส่งบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาช่วงให้กับผู้ว่าจ้างของพนักงานและผู้รับเหมารายต่อไป หากไม่มีผู้ว่าจ้างรายต่อไป ให้โครงการแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมาทราบสิทธิในการขอบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนที่โครงการจะเลิกดำเนินการ</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรหัตถ์)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
10.1 ความปลอดภัยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด</li> <li>- กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยและแจ้งให้พนักงานทุกคนปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด</li> <li>- ดำเนินนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างชัดเจนให้เป็นไปตามกฎหมาย หรือมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอื่น ๆ</li> <li>- จัดให้มีเวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลในจำนวนที่เพียงพอตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</li> <li>- จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและรถส่งต่อผู้ป่วยพร้อมนำส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> <li>- จัดเตรียมหน่วยปฐมพยาบาลพร้อมทั้งฝึกอบรมบุคลากรให้พร้อม สำหรับการปฐมพยาบาล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง  
(นางสมหมาย บิยะวรสุกกุล)  
ผู้รับผิดชอบอำนาจการดำเนินการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง  
(นางสมหมาย บิยะวรสุกกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภาคอุตสาหกรรม  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด





ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.1 ความปลอดภัยทั่วไป (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพ ในการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการอย่างเพียงพอ เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู แวนตานิรภัย หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก ถุงมือนิรภัย หน้ากากนิรภัย เป็นต้น</li> <li>- จัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เช่น ระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียงภายในสถานประกอบการเป็นต้น รวมถึงจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัย โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที</li> <li>- กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน</li> <li>- บริเวณที่มีคราบน้ำมันต่าง ๆ จะต้องมีแผ่นพื้นป้องกันการลื่นล้ม</li> <li>- จัดให้มีแผนการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างเหมาะสมและเพียงพอเกี่ยวกับลักษณะงาน อาทิ <ul style="list-style-type: none"> <li>● การเก็บรักษา การขนถ่ายและเคลื่อนย้ายสารเคมีและกากของเสีย</li> <li>● ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์การทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ.....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ.....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.1 ความปลอดภัยทั่วไป (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>การตรวจสอบความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน</li> <li>การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>การฝึกซ้อมและใช้อุปกรณ์ฉุกเฉิน</li> <li>ให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงานและการป้องกันโรคจากการทำงาน</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงานในการใช้เครื่องมือปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนการซ่อมบำรุง หรือแจ้งผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการรับอุปกรณ์เครื่องมือไปตรวจซ่อมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน</li> <li>จัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการฝึกอบรม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้บริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัย</li> <li>กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานแต่ละส่วน พร้อมทั้งให้มีการตรวจติดตามเพื่อกำกับดูแลด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานในส่วนที่ได้รับผิดชอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.1 ความปลอดภัยทั่วไป (ต่อ)	<p><b>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดผู้รับผิดชอบและหน้าที่ในการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ หัวหน้างาน/หัวหน้ากะ ทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่รับผิดชอบทุกวัน และผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ทำหน้าที่ตรวจสอบทั้งพื้นที่ รวมทั้งการกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตลอดจนสอนวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง และเป็นตัวอย่างแก่ผู้ปฏิบัติงาน</li> <li>- บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>- จัดให้มีพื้นที่ปฏิบัติงานมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น แสงสว่าง อากาศถ่ายเท ห้องสุขา พื้นที่พักผ่อน พื้นที่สูบบุหรี่ เป็นต้น</li> <li>- ติดตั้งป้ายประกาศเตือนในบริเวณที่เสี่ยงอันตรายในตำแหน่งที่สังเกตเห็นได้ชัดเจน หรือป้ายแสดงการชำรุดของอุปกรณ์เครื่องมือในการใช้งาน</li> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตา อุปกรณ์ตอบโต้สารเคมีหกรั่วไหลในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น พื้นที่เก็บสารเคมี อาคารส่วนการผลิตที่มีการใช้สารเคมี เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อม จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.1 ความปลอดภัยทั่วไป (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวสารจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ รวมทั้งพนักงานรักษาความปลอดภัยจะต้องได้รับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
10.2 ความปลอดภัยของเครื่องจักร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการต้องมีการตรวจรับรองเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างโดยวิศวกร เช่น ปั่นจั่น หรือเครน เป็นต้น มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั่นจั่นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- ติดตั้งป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ปั่นจั่นและรอกของตะขอ ติดคำเตือนให้ระวังอันตราย และติดตั้งสัญญาณเตือนอันตรายให้ผู้บังคับปั่นจั่นทราบ</li> <li>- ปั่นจั่นชนิดเคลื่อนที่บนรางหรือปั่นจั่นที่มีรางเลื่อนที่อยู่นิ่งปั่นจั่น ต้องจัดให้มีวิธีช่วยเหลือการทำงานของปั่นจั่นได้โดยอัตโนมัติ</li> <li>- เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้าต้องติดตั้งสายดิน และระบบป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว</li> <li>- ติดตั้งตะแกรงหรือที่ครอบปิดคลุมส่วนหมุนหรือระบบส่งถ่ายกำลังเพื่อป้องกันอุบัติเหตุของคนงานที่ปฏิบัติงานใกล้เครื่องจักร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)

ผู้รับมอบอำนาจการทำกรแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.3 ความร้อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาคัดเลือกคนงานที่ทำงานเกี่ยวกับความร้อนให้เหมาะสม รวมทั้งให้คนงานใหม่คุ้นเคยกับการทำงานที่มีภาวะแวดล้อมที่ร้อนเสียก่อน แล้วจึงทำงานประจำ</li> <li>- กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณที่ได้รับความร้อนจากเครื่องจักรต่าง ๆ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความร้อน</li> <li>- จัดเวลาทำงานและเวลาพักให้เหมาะสมเพื่อช่วยลดการสะสมความร้อนในร่างกาย และอันตรายจากความร้อน</li> <li>- จัดระบบระบายอากาศและการไหลเวียน เพื่อช่วยลดความร้อนที่อาจสะสมในร่างกายพนักงาน</li> <li>- ปิดประกาศเตือนให้พนักงานทราบบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่มีสภาพความร้อนสูงถึงขนาดเป็นอันตรายแก่สุขภาพอนามัยของบุคคล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจการทำงาน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิคล้างสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.4 แสงสว่าง	- ติดตั้งหลอดไฟให้แสงสว่างอย่างเพียงพอบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานของพนักงานทั่วถึง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
	- ติดตั้งหลอดไฟตามอาคารกระจายตามจุดต่าง ๆ เพื่อให้ได้รับแสงสว่างอย่างทั่วถึง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
	- ให้พนักงานสวมใส่แว่นตาหรือกระบังหน้าลดแสงหรือรังสีในขณะทำงานในบริเวณที่มีแสงจ้า	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีแผนการอบรมให้ความรู้พนักงานเพื่อให้ทำงานอย่างปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
10.5 เสียง	- บำรุงรักษาสภาพเครื่องมือ/เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
	- ออกแบบการทำงานให้มีผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังน้อยที่สุด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีการผลิตเปลี่ยนหมุนเวียนพนักงานสลับกันไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเป็นระยะ ๆ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีแผนการอบรมพนักงานเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากเสียงดัง และวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิคล้างสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.5 เสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง</li> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) เป็นต้น ซึ่งสามารถลดเสียงได้ 15-25 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- ในการทำงานในพื้นที่ทำงานเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ต่อเนื่องจะต้องได้รับสัมผัสเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- จัดให้มีแผนการอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้และผลกระทบด้านเสียง ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกันและการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล แก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป</li> <li>- กรณีสถานการณ์การทำงานในสถานประกอบการและพนักงานได้รับสัมผัสเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป โครงการต้องจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการ ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่เกี่ยวข้อง เป็นลายลักษณ์อักษร และจัดให้มีการประเมินผลและทบทวนการจัดการโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด



หน้า 65/104  
ธันวาคม 2567

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลผู้เกี่ยวข้อง  
บริษัท เทคนิควิเสาสตร์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลืองของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.5 เสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินการโครงการอนุรักษ์การได้ยินเก็บไว้ในสถานประกอบการกิจการไม่น้อยกว่า 5 ปี พร้อมที่จะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้</li> <li>- จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทั่วทั้งโรงงานเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดัง เพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานและเพื่อทำการติดตั้งสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัยซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล</li> <li>- จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดังเพื่อใช้ปฏิบัติงานและควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์</li> <li>- กำหนดให้พนักงานทำงานในห้องควบคุมเพื่อลดโอกาสที่จะสัมผัสเสียงโดยตรง</li> <li>- จัดให้มีการเฝ้าระวังเสียงดัง โดยการสำรวจและตรวจระดับเสียง การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และการประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้าง</li> </ul> <p>ในสถานประกอบการแล้วแจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ภายใน 1 ปี หลังดำเนินการส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลง และทบทวนแนวโน้มเสียงทุก ๆ 3 ปี</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับผิดชอบอำนาจการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



หน้า 66/104  
จำนวน 2567



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเทศไทย จำกัด  
บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.5 เสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการเฝ้าระวังการได้ยิน โดยให้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric Testing) แก่ลูกจ้างที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป และให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างครั้งต่อไปอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>• กรณีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ ให้แจ้งลูกจ้างให้ทราบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ย้ายจ้างทราบผลการทดสอบ</li> <li>• กรณีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ ให้แจ้งลูกจ้างให้ทราบภายใน 3 วัน นับแต่วันที่ย้ายจ้างทราบผลการทดสอบ</li> <li>• กรณีพบผลทดสอบสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ ให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ย้ายจ้างทราบผลการทดสอบ</li> </ul> </li> </ul>	พื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.5 เสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินพบว่าลูกจ้างสูญเสียการได้ยินที่หูข้างใดข้างหนึ่ง ตั้งแต่ 15 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป ที่ความถี่ใดความถี่หนึ่งให้นายจ้างจัดให้มี มาตรการป้องกันอันตรายอย่างหนึ่งอย่างใดแก่ลูกจ้าง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ)</li> <li>● เปลี่ยนงานให้ลูกจ้างหรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกันเพื่อให้ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> </li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
10.6 ฝุ่นละออง/ฟุ้งโละ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองหรือฟุ้งโละขณะทำงานในพื้นที่เสี่ยงอย่างเคร่งครัด</li> <li>- สวมใส่ชุดทำงานที่เหมาะสม และอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ</li> <li>- ตรวจสอบสุขภาพร่างกายเป็นประจำเพื่อเฝ้าระวังโรค เช่น ระบบทางเดินหายใจ การอักเสบเรื้อรัง เป็นต้น และพิจารณาหมุนเวียนหน้าที่ หรือหากพบผู้มีอาการผิดปกติต้องรีบทำการรักษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ ..... (นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
 ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
 บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

หน้า 68/104  
 ธันวาคม 2567



ลงชื่อ ..... (นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
 ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลืองของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.6 ผู้ละออง/ฝุ่นโลหะ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงานซ่อมบำรุง ขณะเปลี่ยนถุงกรองอยู่บริเวณเครื่องความปลอดภัยส่วนบุคคล เครื่องช่วยหายใจ ชุดคลุมป้องกัน การสูดดมหรือสัมผัสฝุ่นโลหะ</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
10.7 อุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้ในการป้องกันอันตรายจากการทำงานตามความเสี่ยงของงานแต่ละประเภท</li> <li>- การป้องกันความร้อนจากการหลอมและหล่อโลหะ การสัมผัสชิ้นงานที่ร้อนหรือสัมผัสกับอุปกรณ์เครื่องจักรที่ร้อน <ul style="list-style-type: none"> <li>● กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย</li> <li>● จัดให้มีชุดป้องกันความร้อนและน้ำโลหะ ขณะทำงานหลอมและหล่อโลหะ</li> <li>● จัดให้มีถุงมือและปกกั้นความร้อนให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ</li> <li>● จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายเกี่ยวกับความร้อน</li> </ul> </li> <li>- การป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตาจากกระบวนการทำความสะอาดและตกแต่งชิ้นงาน <ul style="list-style-type: none"> <li>● จัดทำที่ป้องกันที่บริเวณเครื่องจักร เพื่อป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตา</li> <li>● จัดแว่นตาหรือกระบังหน้าให้พนักงานสวมใส่ เพื่อป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตา</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิควิเสสสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.7 อุบัติเหตุ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การป้องกันชิ้นงานและวัสดุล้มตกทับเท้า หรือทับ หนีบ กระแทกมือ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ต้องวางวัสดุหรือชิ้นงานในจุดที่กำหนดอย่างมั่นคง เพื่อป้องกันไม่ให้ตกหรือล้มทับมือและเท้า</li> <li>• ต้องจัดวางวัสดุหรือชิ้นงานในรถเข็นหรือภาชนะบรรจุในลักษณะที่ไม่ให้ตกลงง่าย</li> <li>• ยกเคลื่อนย้ายในจำนวนที่เหมาะสมกับคนยกหรือรถเข็น</li> <li>• จัดให้พนักงานสวมใส่ถุงมือหนังและรองเท้าหัวโลหะ</li> </ul> </li> <li>- การใช้งานรถเข็นหรือรถยกขน <ul style="list-style-type: none"> <li>• รถเข็นจะต้องอยู่ในสภาพที่ดีและมีที่ป้องกันมือและเท้าถูกระแทก</li> <li>• กำหนดเส้นทางและมีความกว้างเพียงพอเพียง</li> <li>• รถยกต้องมีสัญญาณขณะกำลังทำงาน</li> <li>• การยกของต้องไม่สูงจนปิดบังสายตาผู้ขับขี่ และจำกัดความเร็วของรถยก</li> <li>• อบรมพนักงานให้ทำหน้าที่ขับขี่อย่างปลอดภัยและถูกต้อง</li> </ul> </li> <li>- การป้องกันเครื่องจักร หนีบ ทับ หรือดึง <ul style="list-style-type: none"> <li>• กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย</li> <li>• จัดให้มีป้ายเตือนอันตราย</li> <li>• ติดตั้งตะแกรงหรือเหล็กกันป้องกันอันตราย</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับผิดชอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิควิเสสสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.7 อุบัติเหตุ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า <ul style="list-style-type: none"> <li>● อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมีการป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วหรือจัดให้มีสายดินทุกเครื่อง</li> <li>● มีการตรวจสอบสภาพและแก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย และได้มาตรฐาน</li> <li>● สวมใส่หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า เช่น ถุงมือยางกันไฟฟ้า ฉนวนหุ้มสาย เป็นต้น</li> </ul> </li> <li>- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ (การสอบสวนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุเชิงลึก) การดำเนินการแก้ไขในแต่ละกรณีของอุบัติเหตุในกรณีพนักงานได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานเป็นรายวัน และสรุปผลเป็นรายเดือนและรายปีด้วย เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์และกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ</li> <li>- ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งกำหนดความรับผิดชอบของบุคคลกรณีที่มีอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก (ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง)</li> <li>- การจัดเก็บสารเคมีต้องสอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรมและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง

ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด



นางสาวปิยะวรา สกล

(นายสมชาย ปิยะวรา สกล)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.8 การจัดเก็บสารเคมี (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดเก็บสารเคมีในอาคารเก็บสารเคมี จะต้องมีการระบายอากาศได้ดี</li> <li>- จัดเก็บสารเคมีโดยแยกตามประเภทของสารเคมีให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอันตรายเนื่องจากการทำปฏิกิริยา และหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากความร้อนหรือการสันดาป และจัดให้มีป้ายสัญลักษณ์แสดงองค์ประกอบที่บ่งชี้อันตรายของสารเคมีแต่ละชนิดอย่างชัดเจน</li> <li>- จัดทำแผนผังการจัดเก็บสารเคมี โดยจัดเก็บในสถานที่ที่เข้าถึงได้ง่ายและพร้อมใช้งาน</li> <li>- ภาชนะที่บรรจุสารเคมีต้องติดฉลากแสดงข้อมูลสารเคมี และอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่ชำรุดหรือเสียหาย</li> <li>- จัดวางสารเคมีบริเวณพื้นที่จัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และมีพื้นที่ว่างให้สามารถนำเครื่องมือและอุปกรณ์เข้าไปประจบบเหตุได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่มีสิ่งกีดขวาง</li> <li>- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน</li> <li>- จัดให้มีคู่มือระเบียบปฏิบัติงานจากสารเคมีและวัสดุอันตราย และวิธีการปฏิบัติงานกรณีที่เกิดสารเคมีหกรั่วไหล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับผิดชอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



หน้า 72/104  
ธันวาคม 2567

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิคล้างสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด





ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.8 การจัดเก็บสารเคมี (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำแผนการป้องกันและระงับอุบัติเหตุภัยเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดสารเคมีหกรั่วไหล และอัคคีภัย รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์รองรับเหตุฉุกเฉินภายในบริเวณโรงงาน</li> <li>- จัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีอันตราย วิธีปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย อันตรายจากสารเคมี อันตรายจากการขนถ่าย การหกรั่วไหลของสารเคมี แนวทางแก้ไขและการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ระบุพื้นที่ที่จัดว่าเป็นพื้นที่อันตราย เช่น พื้นที่ที่มีสารเคมี เป็นต้น โดยติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนให้ทราบว่าเป็นบริเวณดังกล่าว พนักงานทุกคนที่จะเข้าไปจะต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมให้กับพนักงานที่ต้องทำงานสัมผัสกับสารเคมี เช่น หน้ากากกรองละอองสารเคมี หน้ากากกรองฝุ่น เป็นต้น และควบคุมดูแลให้พนักงานสวมใส่ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งเมื่อมีการปฏิบัติงาน รวมทั้งดูแลรักษาอุปกรณ์ส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



หน้า 73/104  
ธันวาคม 2567

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสุกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.8 การจัดเก็บสารเคมี (ต่อ)	- จัดเตรียมอุปกรณ์สำรองกรณีสารเคมีหกทั่วไหลในพื้นที่ที่มีการจัดเก็บและเปลี่ยนถ่ายสารเคมี เช่น ทหารหรือวัสดุดูดซับ ถังเปล่า เป็นต้น ไว้อย่างเพียงพอตลอดจนจัดหาอุปกรณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ฝักบัวฉุกเฉิน และอ่างล้างตาในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น พื้นที่เก็บสารเคมี อาคารส่วนการผลิตที่มีการใช้สารเคมี เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
10.9 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	- กำหนดแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับต่าง ๆ ให้สอดคล้องตามแนวทางของกองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชลบุรี	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	- กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังรูปที่ 3 โดยจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับ 2 และ 3 ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีระบบประสานงานกับโรงพยาบาลและเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	- ทำการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับพนักงานทุกคนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	- จัดส่งเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ใช้ในโครงการให้กับหน่วยงานท้องถิ่นและหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรกุล)  
ผู้จัดการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมือขออำนาจกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.10 ระบบป้องกันและ ระงับอัคคีภัย	- ออกแบบระบบดับเพลิงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยในอาคารต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีระบบน้ำสำรองดับเพลิงและอุปกรณ์ในการดับเพลิงต่าง ๆ ประกอบด้วยระบบท่อน้ำดับเพลิง หัวดับเพลิง ชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และแหล่งน้ำสำหรับดับเพลิงตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ระบบตรวจสอบ ตรวจจับ และสัญญาณเตือนภัยเพื่อเตือนภัยแก่พนักงานในการเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด



*[Signature]*

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

หน้า 75/104  
ธันวาคม 2567



*[Signature]*  
ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภาคอุตสาหกรรม  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.11 ด้านการป้องกัน อันตรายร้ายแรง	- ติดตั้งอุปกรณ์นิรภัยแบบระบาย (Safety Relief Valve) เป็นวาล์วนิรภัย เพื่อระบายความดันภายในถังเก็บและจ่าย ก๊าซและระบบท่อ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	- ติดตั้งวาล์วควบคุมการไหลเกิน (Excess Flow Valve) เป็นอุปกรณ์ป้องกัน ปลดปล่อยตัวหนึ่ง ทำหน้าที่หยุดการไหลของก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่เกิดการ ไหลในปริมาณสูงอย่างเฉียบพลัน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	- ติดตั้งวาล์วกันกลับ (Back Check Valve) เป็นวาล์วที่ป้องกันไม่ให้อากาศไหลย้อนกลับออกมาจากถังเก็บและจ่ายก๊าซ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	- ติดตั้งวาล์วตัดการไหลของก๊าซฉุกเฉิน (Emergency Shutoff Valve) เป็นอุปกรณ์ทำหน้าที่ปิดท่อทางจ่ายก๊าซเมื่อเกิด เหตุฉุกเฉินต่าง ๆ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	- ติดตั้งวาล์วควบคุมการไหลของก๊าซ (Ball Valve) เป็นอุปกรณ์ใช้ เปิด-ปิด การไหลของก๊าซ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	- ติดตั้งมาตรวัดความดัน (Pressure Gauge) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดอ่านค่า ความดันภายในถังเก็บและจ่ายก๊าซและระบบท่อ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	- ติดตั้งเครื่องส่งเสียงดังเมื่อก๊าซรั่ว หรือ Gas Detector	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



หน้า 76/104  
ธันวาคม 2567

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิคล้างแวดล้อมไทย จำกัด





ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. พื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและแนวกันชนไม่น้อยกว่า 6,600.25 ตารางเมตร หรือร้อยละ 8.66 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด ดังรูปที่ 4 สำหรับพื้นที่ที่ไม่ปลูกเป็นพันธุ์ไม้ยืนต้นที่มีความสูง โดยปลูกเป็นแถวสลับฟันปลา	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีแผนการปลูกและบำรุงรักษาต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
	- จัดให้มีผู้รับผิดชอบในการดูแลรักษา ใ้ปลูกปรับปรุงดิน และต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ เพื่อให้ต้นไม้เจริญเติบโตอย่างยั่งยืน โดยจะต้องคงสภาพพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ และหากพบว่าต้นไม้ตายจะต้องทำการปลูกทดแทน ภายในระยะเวลา 1 เดือน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</b> - ผู้ละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ผู้ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม	- ตรวจวัดบริเวณชุมชน จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 5) ได้แก่ • บริเวณพื้นที่โครงการ (A1) • บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมสงออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A2) • บริเวณเขตธุรกิจการค้าของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A3) - ตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม จำนวน 1 สถานี ได้แก่ • บริเวณพื้นที่โครงการ (A1)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครึ่งละ 7 วัน ต่อเนื่อง	- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด
<b>2. ระดับเสียง</b> - ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ค่าระดับเสียงสูงสุด - คำนวณระดับเสียงรบกวน	- ตรวจวัดบริเวณพื้นที่รอบแนวท่อที่อยู่ใกล้โครงการ จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 5) ได้แก่ • วิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง (N1)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครึ่งละ 7 วัน ต่อเนื่อง ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)

ผู้รับรองอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด



หน้า 78/104

ธันวาคม 2567



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรกุล)  
ผู้จัดการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 4 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การจัดการกากของเสีย - สรุปรปริมาณและการจัดการกากของเสียของโครงการ โดยระบุ หัวข้อในการเก็บบันทึกข้อมูล เช่น ชนิด ปริมาณ และวิธีการกำจัด พร้อมแนบสำเนาเอกสารการส่งกำจัด	- พื้นที่โครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง แล้วรวบรวมผล และเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วง ก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยระบุสาเหตุ ลักษณะอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมระบุวิธีการแก้ไข ปัญหาและข้อเสนอแนะ และแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	- พื้นที่โครงการ	- รวบรวมผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....

(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับผิดชอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)

ผู้จัดการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>5. เศรษฐกิจ-สังคม</b> - รวบรวมข้อมูลเรื่องร้องเรียน วิถีแก้ไข พร้อมการติดตามผลการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ	- พื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบโครงการ	- รวบรวมผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด
<b>6. การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน</b> - บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนโดยรอบโครงการ	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- รวบรวมผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....

(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
 ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
 บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....

(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
 ผู้จัดการฝ่ายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม จำกัด





ตารางที่ 5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นสังกะสีออกไซด์ (ZnO)</li> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>- ฝุ่นละอองไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)</li> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ทิศทางและความเร็วลม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดบริเวณชุมชน จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 5) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริเวณพื้นที่โครงการ (A1)</li> <li>• บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A2)</li> <li>• บริเวณเขตธุรกิจการค้าของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A3)</li> </ul> </li> <li>- ตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม จำนวน 1 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริเวณพื้นที่โครงการ (A1)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
<b>2. คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัด จำนวน 17 ปล่อง (รูปที่ 6) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ปล่อง No.1 เตาหลอมโลหะ</li> <li>• ปล่อง No.2 เตาอบรีดลดขนาด HF12</li> <li>• ปล่อง No.7 หลอมโครม</li> <li>• ปล่อง No.8 ชุดผิวโลหะ SC03</li> <li>• ปล่อง No.9 เตาอบโลหะ HF10</li> <li>• ปล่อง No.10 เตาอบโลหะ HF13</li> <li>• ปล่อง No.11 รีดโลหะ RM03</li> <li>• ปล่อง No.12 รีดโลหะ RM09</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่ดำเนินการผลิต (ช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับรองอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแบบคุณธรรม  
บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปล่อง No.13 รีดโลหะ RM04</li> <li>ปล่อง No.14 รีดโลหะ RM07</li> <li>ปล่อง No.15 ชุบโลหะ1</li> <li>ปล่อง No.1 เตาลอมโลหะ</li> <li>ปล่อง No.2 เตอบรีดขนาด HF12</li> <li>ปล่อง No.9 เตอบโลหะ HF10</li> <li>ปล่อง No.10 เตอบโลหะ HF13</li> <li>ปล่อง No.2 เตอบรีดขนาด HF12</li> <li>ปล่อง No.9 เตอบโลหะ HF10</li> <li>ปล่อง No.10 เตอบโลหะ HF13</li> </ul>	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่ดำเนินการผลิต (ช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ)	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
- ผุ่นสังกะสีออกไซด์ (ZnO)			
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )			
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปล่อง No.3 ล้างโลหะ PK 01-02</li> <li>ปล่อง No.4 ล้างโลหะ PK03</li> <li>ปล่อง No.5 ล้างเหรียญ PK07</li> <li>ปล่อง No.6 ล้างโลหะ AP02</li> <li>ปล่อง No.17 ชุบโลหะ 3</li> </ul>		
- ไนเตรตซัลฟูริก (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )			
- ไนเตรตไนตริก (HNO <sub>3</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปล่อง No.4 ล้างโลหะ PK03</li> <li>ปล่อง No.16 ล้างโลหะ 2</li> </ul>		
- โซเดียมไฮดรอกไซด์			



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิควิเสสสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 5 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลืองของบริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>3. ระดับเสียง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)</li> <li>- ค่าระดับเสียงสูงสุด</li> <li>- ค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวน</li> <li>- ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)</li> <li>- ค่าระดับเสียงสูงสุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดบริเวณพื้นที่รอบนอกเหนือที่อยู่ใกล้โครงการ จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 5) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• วิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง (N1)</li> </ul> </li> <li>- ตรวจวัดบริเวณริมรั้วโครงการ จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 7) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ (N1)</li> <li>• ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก (N2)</li> <li>• ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก (N3)</li> <li>• ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ (N4)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง</li> <li>- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
<b>4. คุณภาพน้ำ</b> <b>4.1 คุณภาพน้ำทั้งจากห้องน้ำ-ห้องส้วม</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรดและด่าง (pH)</li> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- ซีโอดี (COD)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)</li> <li>- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัด จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 8) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร (WW1)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เดือนละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ลงชื่อ.....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)

ผู้รับผิดชอบอำนาจการแทน  
บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด



หน้า 83/104

ธันวาคม 2567



ลงชื่อ.....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลหรือชุมชน  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>4.2 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต</b> - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ซีโอดี (COD) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ทองแดง (Cu) - นิกเกิล (Ni) - สังกะสี (Zn) - ดีบุก (Sn)	- ตรวจวัด จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 8) ได้แก่ ● บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (WW2)	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด
<b>5. คุณภาพน้ำใต้ดิน</b> - อุณหภูมิ (Temperature) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - แมงกานีส (Mn) - นิกเกิล (Ni) - สังกะสี (Zn)	- ตรวจวัด จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 9) ได้แก่ ● บ่อสังเกตการณ์น้ำ (UW1) ● บ่อสังเกตการณ์น้ำ (UW2) ● บ่อสังเกตการณ์น้ำ (UW3)	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
 (นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
 ผู้รับผิดชอบอำนาจกระทำการแทน  
 บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
 (นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
 ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 5 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>6. คุณภาพดิน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- แมงกานีส (Mn)</li> <li>- นิกเกิล (Ni)</li> <li>- สังกะสี (Zn)</li> </ul>	- ตรวจวัด จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 9) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• บ่อสังเคราะห์น้ำ (UW1)</li> <li>• บ่อสังเคราะห์น้ำ (UW2)</li> <li>• บ่อสังเคราะห์น้ำ (UW3)</li> </ul>	- ทุก 3 ปี	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
<b>7. ปริมาณน้ำใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมสถิติการใช้น้ำรายเดือนของโครงการ</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
<b>8. ไฟฟ้า</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมสถิติปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการ และบันทึกสถิติการเกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
<b>9. ของเสีย</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการและสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป recycle หรือส่งกำจัด</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- บันทึกอย่างต่อเนื่อง โดยทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

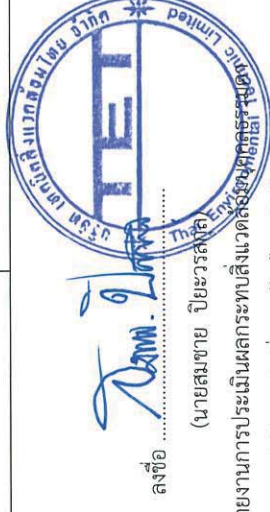


ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิคลังแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>10.1 สุขภาพของพนักงาน</p> <p>1) การตรวจสุขภาพพนักงาน</p> <p>(1) ตรวจร่างกายทั่วไป เช่น เอ็กซเรย์ทรวงอก ตรวจเลือด ตรวจการทำงานของตับ ตรวจสมรรถภาพปอด และตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เป็นต้น</p> <p>(2) การตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของโครงการ เพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงาน และลดความเสี่ยงของการเกิดโรคจากการทำงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทำงานที่สัมผัสฝุ่นละออง : ตรวจสมรรถภาพปอด</li> <li>- การทำงานที่สัมผัสเสียงดัง : ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน</li> <li>- การทำงานบริเวณเตาหลอมและหล่อ : ตรวจทองแดง นิกเกิล และสังกะสีในเลือด</li> <li>- การทำงานที่กระบวนการชุบ : ดีบุก</li> </ul> <p>ทั้งนี้ รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันซึ่งหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดวิธีการและคุ้มครองแรงงานกำหนด</p>	<p>- พนักงานทุกคน</p> <p>- พนักงานส่วนผลิต/ตามความเสี่ยง</p>	<p>- พนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และพนักงานประจำ 1 ครั้ง/ปี</p> <p>- พนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และพนักงานประจำ 1 ครั้ง/ปี</p>	<p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p>



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับผิดชอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ตารางที่ 5 (ต่อ) มาตราการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>10.1 สุขภาพของพนักงาน (ต่อ)</b> 2) จัดทำรายงานผลการตรวจสุขภาพและวิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพ พร้อมทั้งระบุข้อสถานพยาบาลและแพทย์ที่ทำการตรวจสุขภาพในรายงานผลการตรวจสุขภาพ 3) รวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วยและผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในโครงการ	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง - รวบรวมปีละ 1 ครั้ง และทำการวิเคราะห์ข้อมูล ทุก 3 ปี	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด - บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
<b>10.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน</b> 1) ตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (Leq) โดยทำการตรวจวัดบริเวณที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดัง	- ตรวจวัด จำนวน 10 สถานี (รูปที่ 10) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริเวณ Melting (NN1)</li> <li>• บริเวณ Casting (NN2)</li> <li>• บริเวณ RM01 (MC#9) (NN3)</li> <li>• บริเวณ Blanking (BK) (NN4)</li> <li>• บริเวณ Pickling (PK07) (NN5)</li> <li>• บริเวณตัดแผ่นโลหะ (NN6)</li> <li>• บริเวณชุดผิวโลหะ (SC03) (NN7)</li> <li>• บริเวณเครื่องปั้นแผ่นดิสก์ (NN8)</li> <li>• บริเวณอาคารตรอส (NN9)</li> <li>• บริเวณกระบวนการชุบทุก (NN10)</li> </ul>	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
 (นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
 ผู้รับผิดชอบอำนาจกระทำการแทน  
 บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
 (นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
 ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ) มาตราการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>10.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)</b> 2) ตรวจวัดค่าระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) และระดับเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ โดยการเก็บตัวอย่างที่ตัวบุคคล (Personal sampling) ตามปัจจัยเสียง	- ตรวจวัดพนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
3) คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ - ฝุ่นสังกะสีออกไซด์ (ZnO) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (HNO <sub>3</sub> ) - ไนตรัสไดออกไซด์ (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	- ตรวจวัด จำนวน 8 สถานี (รูปที่ 11) ได้แก่ • บริเวณเตาหล่อ (Casting) (AA1) • บริเวณเตาหลอม (Melting) (AA2) • บริเวณถังโลหะ (PK03) (AA5) • บริเวณถังโลหะ (PK01-02) (AA3) • บริเวณถังโลหะ (PK03) (AA4) • บริเวณถังโลหะ (PK07) (AA5) • บริเวณถังโลหะ (AP02) (AA6) • บริเวณถังเก็บกรด (WWT) (AA7) • บริเวณชุดสูบลูก (AA8)	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน	- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
- โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)	• บริเวณชุดสูบลูก (AA8)		
- ดีบุก (Sn)	• บริเวณชุดสูบลูก (AA8)		



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)

ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลหรือพื้นที่  
บริษัท เทคนิคล้างสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตารางที่ 5 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>10.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ)</p> <p>4) ความร้อนในสถานที่ทำงาน (Heat Stress Index : WBGT)</p>	<p>- ตรวจวัด จำนวน 9 สถานี (รูปที่ 12) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริเวณ Melting (H1)</li> <li>• บริเวณ Casting (H2)</li> <li>• บริเวณเครื่องรีดร้อน (Hot Rolling) (H3)</li> <li>• บริเวณเตาอบ HF10 (H4)</li> <li>• บริเวณเตาอบ HF11 (H5)</li> <li>• บริเวณเตาอบ HF12 (H6)</li> <li>• บริเวณเตาอบ HF13 (H7)</li> <li>• บริเวณเตาหลอมดรอส (H8)</li> <li>• บริเวณเตาอบโลหะ Bell Furnance (H9)</li> </ul>	<p>- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน</p>	<p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p>
<p>10.3 การป้องกันอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การฝึกซ้อมการระงับอัคคีภัย</li> <li>- การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น สัญญาณเตือนภัย เป็นต้น</li> <li>- ฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินระดับโครงการ</li> </ul>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>- ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>- ปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด</p>

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดการฝ่ายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเทศไทย จำกัด



ตารางที่ 5 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลืองของบริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>10.4 การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</b> - จัดให้พนักงานเข้ารับการอบรมการดับเพลิงเบื้องต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนพนักงานในแต่ละหน่วยงานของบริษัทฯ - จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง - ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด - บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
<b>10.5 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ</b> - สาเหตุ - ผลต่อสุขภาพพนักงาน - ความเสียหาย/สูญเสีย - การแก้ไขปัญหา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ และจัดทำรายงานสรุปผล ทุก 6 เดือน	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด
<b>11. การคมนาคม</b> - จัดบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการ เป็นประจำทุกวันเพื่อใช้ในการปรับปรุงการวางแผนด้านการจราจรของโครงการ - บันทึกสถิติอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการเพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ และเส้นทางการขนส่ง	- ทุกวัน สรุปและรายงานผลทุก 6 เดือน - เมื่อเกิดอุบัติเหตุและจัดทำรายงานสรุปผลทุก 6 เดือน	- บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด - บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
 (นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
 ผู้รับผิดชอบอำนาจการทำกรแทน  
 บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ .....  
 (นายสมชาย ปิยะวารสกุล)  
 ผู้จัดการฝ่ายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
 บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด





ตารางที่ 5 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>12. สังคม-เศรษฐกิจ</b> - รวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามการแก้ไข ปัญหาข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการ ป้องกันการเกิดซ้ำ	- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
<b>13. สาธารณสุข</b> - รวบรวมข้อมูลสถิติ การการณเจ็บป่วยของประชาชนจากโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลและศูนย์บริการสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียง โครงการ พร้อมวิเคราะห์ข้อมูลสถิติผู้ป่วยเป็นประจำทุกปี	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และศูนย์บริการสาธารณสุขภายในรัศมี 5 กิโลเมตร	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



*[Signature]*

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)

ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด



*[Signature]*

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 6 ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ

แหล่งกำเนิด (รหัสปล่อย)	เชื้อเพลิง	ระบบควบคุม มลพิษ	ข้อมูลปล่อย			ความเข้มข้น (ที่สถานะมาตรฐาน)										อัตราการระบาย								ลักษณะ ปลายปล่อย
			ความสูง (m)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็ว (m/s)	อัตราการไหลของก๊าซ		TSP (mg/Nm³)	SO₂ (ppm)	NOx (ppm)	H₂SO₄ (ppm)	HNO₃ (ppm)	NaOH (ppm)	ZnO (mg/Nm³)	TSP (g/s)	SO₂ (g/s)	NOx (g/s)	H₂SO₄ (g/s)	HNO₃ (g/s)	NaOH (g/s)	ZnO (g/s)		
							Actual (m³/s)	STD (Nm³/s)																
1. ปล่อง No.1 เตาหลอมโลหะ	ไฟฟ้า	Dust Collector	13.00	0.93	373.00	18.40	12.50	9.99 <sup>1/</sup>	35.00	-	-	-	-	-	21.00 <sup>2/</sup>	0.35	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
2. ปล่อง No.2 เตาอบรีดขนาด HF12	NG	-	30.00	2.00	451.00	13.42	42.15	27.06 <sup>3/</sup>	25.00	5.00	30.00	-	-	-	-	0.68	0.35	1.53	-	-	-	-	-	มีหมวก
3. ปล่อง No.3 ล้างโลหะ PK 01-02	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	6.63	3.33	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	มีหมวก
4. ปล่อง No.4 ล้างโลหะ PK03	-	Wet Scrubber	10.00	0.70	313.00	20.21	7.78	7.41 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	3.00	-	-	-	-	-	0.09	0.06	-	-	-	มีหมวก
5. ปล่อง No.5 ล้างเหรียญ PK07	-	Wet Scrubber	10.00	0.67	313.00	9.45	3.33	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	มีหมวก
6. ปล่อง No.6 ล้างโลหะ AP02	-	Wet Scrubber	10.00	0.46	313.00	8.02	1.33	1.27 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-	มีหมวก
7. ปล่อง No.7 หมอตรอส	ไฟฟ้า	ระบบดักฝุ่น แบบถุงกรอง	5.00	0.30	353.00	35.69	2.52	2.11 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
8. ปล่อง No.8 ชุดลิโละ SC03	-	ระบบดักฝุ่น แบบถุงกรอง	7.07	0.55	323.00	6.07	3.83	3.54 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
9. ปล่อง No.9 เตาอบลิโละ HF10	NG	-	12.00	0.50*0.40	353.00	13.42	2.68	1.23 <sup>2/</sup>	30.00	5	20	-	-	-	-	0.04	0.02	0.05	-	-	-	-	-	มีหมวก
10. ปล่อง No.10 เตาอบลิโละ HF13	NG	-	30.00	0.50*0.40	353.00	7.93	1.59	1.00 <sup>2/</sup>	10.00	5	20	-	-	-	-	0.01	0.01	0.04	-	-	-	-	-	มีหมวก
11. ปล่อง No.11 รีดลิโละ RM03	-	Oil filter	5.00	0.63	313.00	12.48	3.89	3.70 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	จอ 90 องศา
12. ปล่อง No.12 รีดลิโละ RM09	-	Oil filter	15.00	1.125	313.00	19.84	19.72	18.78 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
13. ปล่อง No.13 รีดลิโละ RM04	-	Oil filter	9.00	0.70	313.00	10.83	4.17	3.97 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
14. ปล่อง No.14 รีดลิโละ RM07	-	-	9.00	0.50	313.00	18.93	3.72	3.54 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
15. ปล่อง No.15 ซุปลิโละ1	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	3.00	1.00	1.32 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.01	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
16. ปล่อง No.16 ล้างลิโละ 2	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	7.00	3.00	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	มีหมวก
17. ปล่อง No.17 ล้างลิโละ 3	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	7.00	3.00	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	มีหมวก
รวม									-	-	-	-	-	-	-	1.46	0.38	1.62	0.23	0.06	0.02	0.21	-	
มาตรฐาน <sup>4/</sup>									320 <sup>4/</sup> /400 <sup>5/</sup>	60 <sup>4/</sup>	200 <sup>5/</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> สภาวะอ้างอิงที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินที่ใส่ภาวะจริง

<sup>2/</sup> Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Non-Ferrous Metals Industries, JRC science for policy report, 2017

<sup>4/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่จะระบายออกจากร่างงาน พ.ศ. 2549 (มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

<sup>5/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่จะระบายออกจากร่างงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีมีการแก้ไขเพิ่มเติม)



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

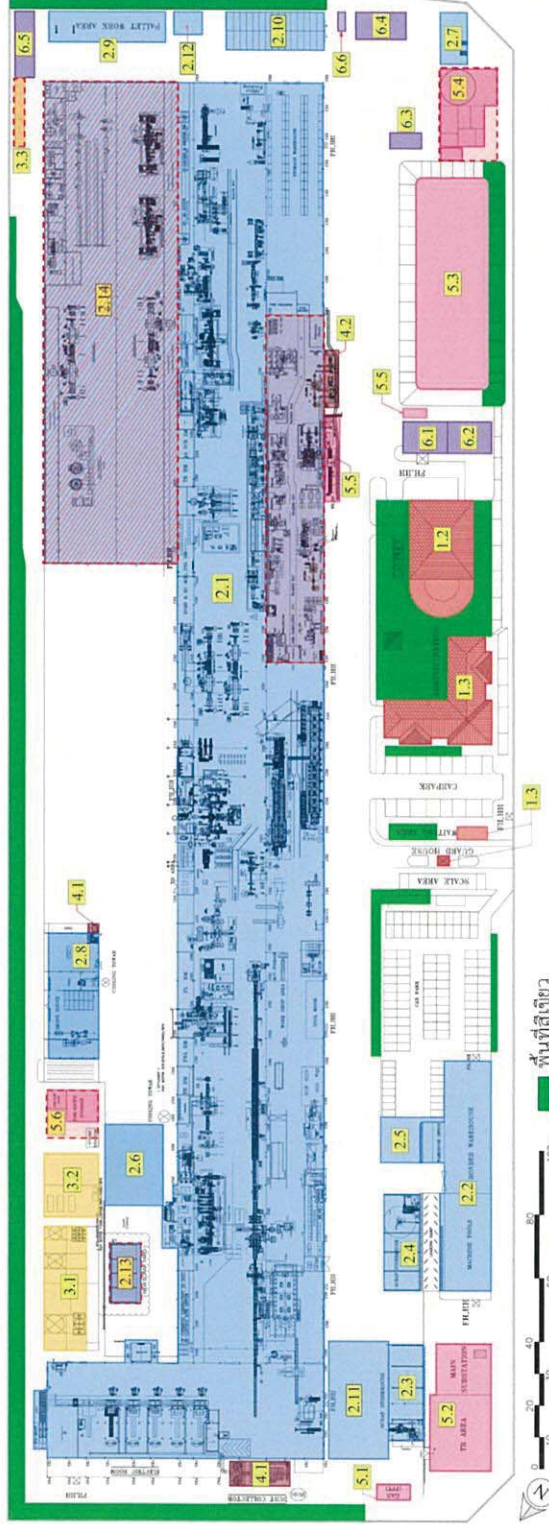


ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษ์ฐาน เมทัล จำกัด



สัญลักษณ์

1 พื้นที่ส่วนสำนักงาน	2.4 อาคารเก็บเศษโลหะ 2	2.12 พื้นที่ผลิตสินค้าส่งลูกค้า	4.1 หน่วยงานต้นสังกัดกรมอุตสาหกรรมพิเศษและเขตพัฒนาพิเศษ	5.6 พื้นที่สำรองน้ำดื่ม
1.1 สำนักงาน	2.5 อาคารเก็บเศษโลหะ 3	2.13 อาคารเก็บเศษโลหะ 4	4.2 ระบบบำบัดน้ำเสียจากหอกลั่น	6 ส่วนเก็บเศษโลหะและกากของเสีย
1.2 โรงอาหาร	2.6 อาคารคอก	2.14 อาคารเก็บเศษโลหะ	5 พื้นที่ส่วนสาธารณูปโภค	6.1 พื้นที่เก็บเศษโลหะ
1.3 โรงเก็บขยะ (รปค)	2.7 พื้นที่ล้างรถ	3 พื้นที่เก็บขยะ	5.1 สถานีควบคุมก๊าซ	6.2 อาคารเก็บกากของเสีย
2 พื้นที่ส่วนการผลิต	2.8 อาคารประกอบ	3.1 พื้นที่ระบบท่อและระบบบำบัดน้ำดื่ม	5.2 อาคารระบบไฟฟ้า	6.3 อาคารเก็บกากของเสีย 1
2.1 อาคารผลิต	2.9 พื้นที่เก็บเศษโลหะ	3.2 Air compressor	5.3 พื้นที่เก็บเศษโลหะ	6.4 อาคารเก็บกากของเสีย 2
2.2 คลังสินค้า	2.10 พื้นที่เก็บเศษโลหะ	3.3 พื้นที่เก็บเศษโลหะและอาคารเก็บเศษโลหะ 4	5.4 พื้นที่ระบบบำบัดน้ำดื่ม	6.5 อาคารเก็บกากของเสีย 3
2.3 อาคารเก็บเศษโลหะ 1	2.11 หลังคาเก็บ (สำหรับเศษโลหะ)	4 หน่วยงานต้นสังกัดกรมอุตสาหกรรม	5.5 พื้นที่ระบบบำบัดน้ำดื่ม	6.6 พื้นที่เก็บกากของเสีย

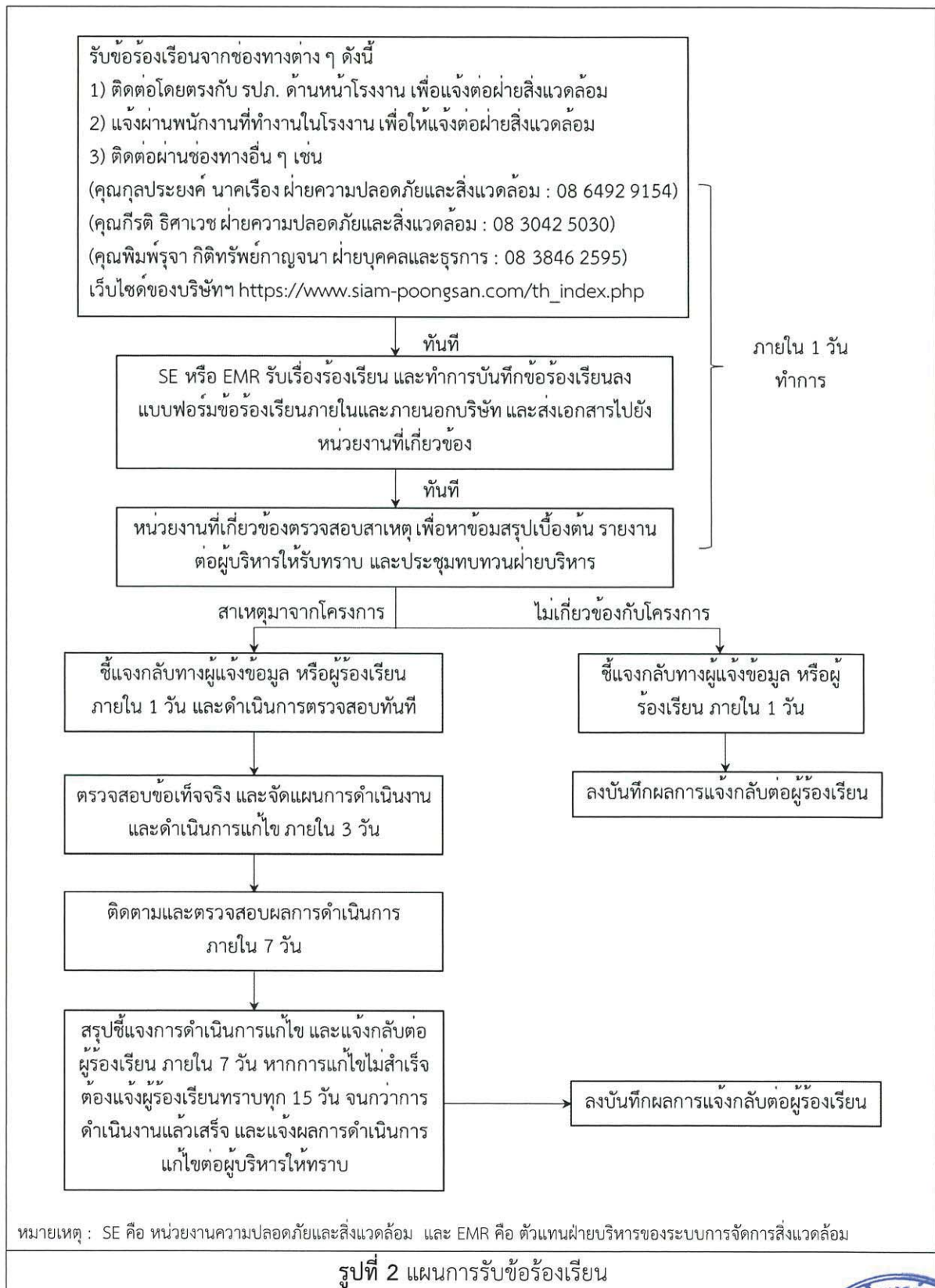


รูปที่ 1 แผนผังใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ



ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนसान เมทัล จำกัด

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสิทธิ์)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม  
บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ลงชื่อ .....

(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)

ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน

บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด



หน้า 94/104

ธันวาคม 2567

ลงชื่อ .....

(นายสมชาย ปิยะวรสถิตย์)

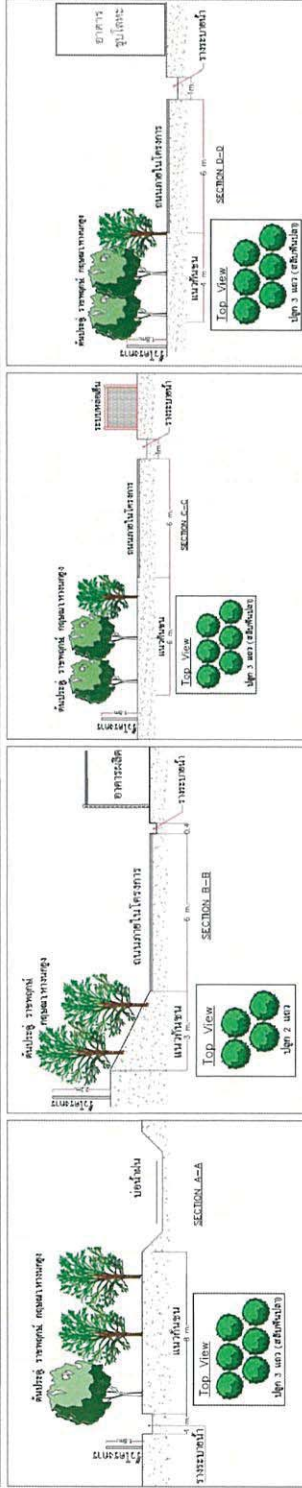
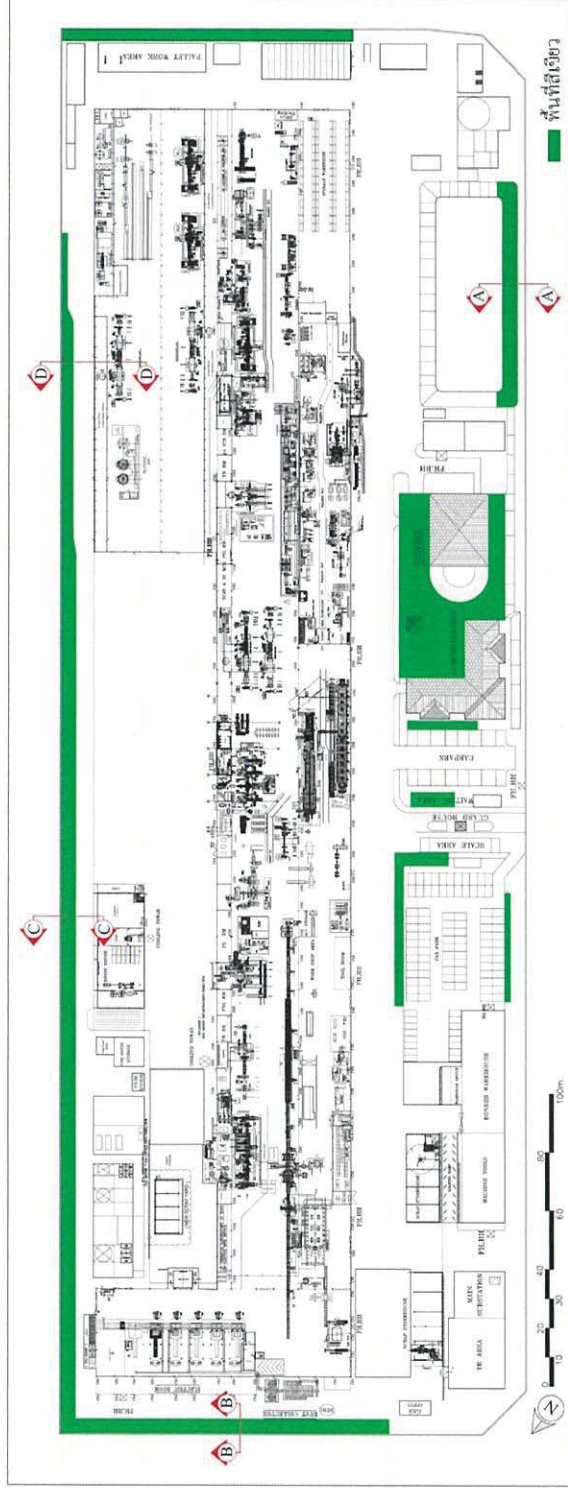
ผู้จัดการฝ่ายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เทคนิกล้างและบำบัดน้ำเสีย จำกัด









รูปที่ 4 ผังพื้นที่สีเขียวของโครงการ

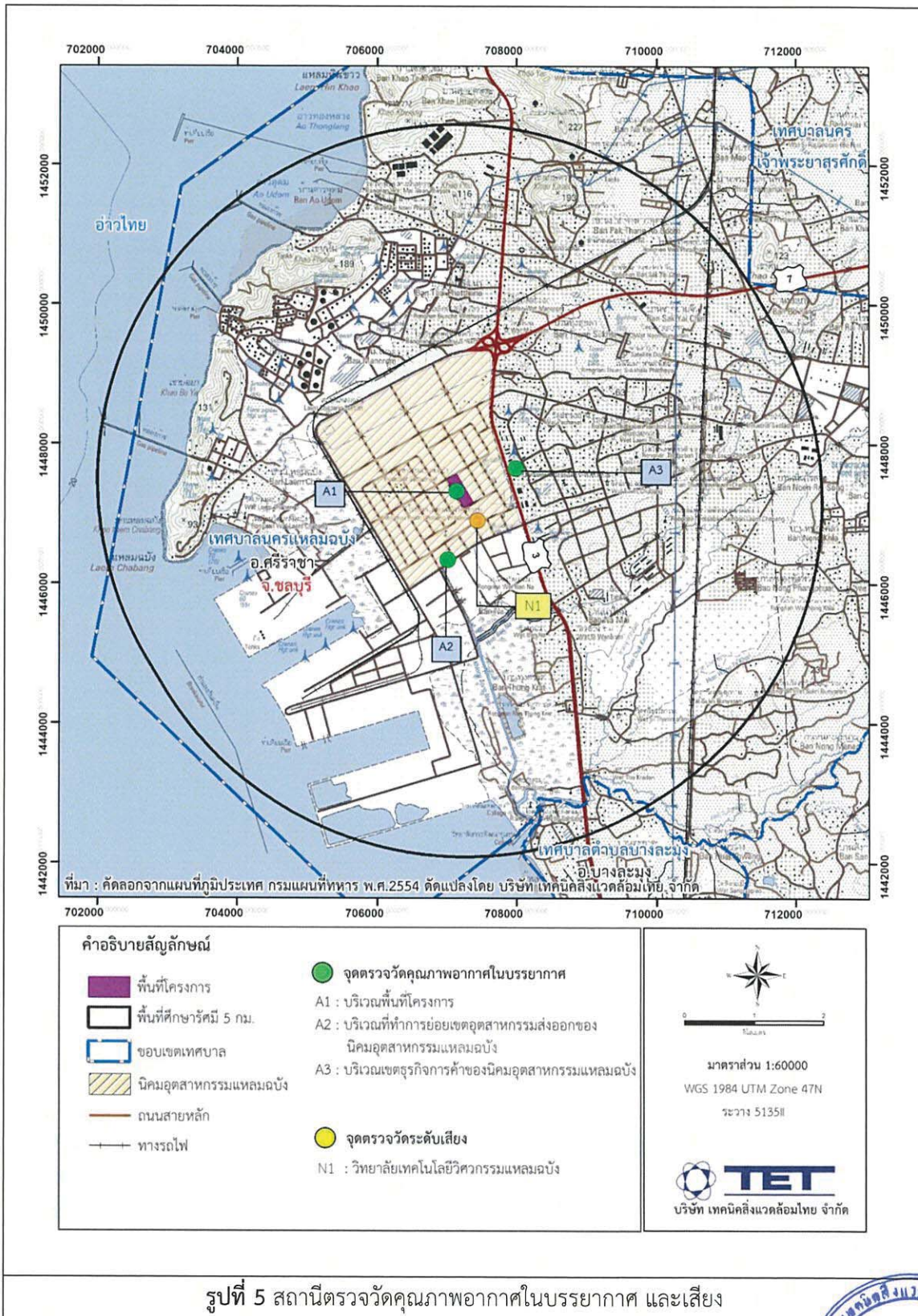


ลงชื่อ ..... (นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
 ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
 บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด



ลงชื่อ ..... (นายสมชาย ปิยะรสกุล)  
 ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด  
 บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด





รูปที่ 5 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และเสียง

ลงชื่อ .....

(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษ์ซาน เมทัล จำกัด



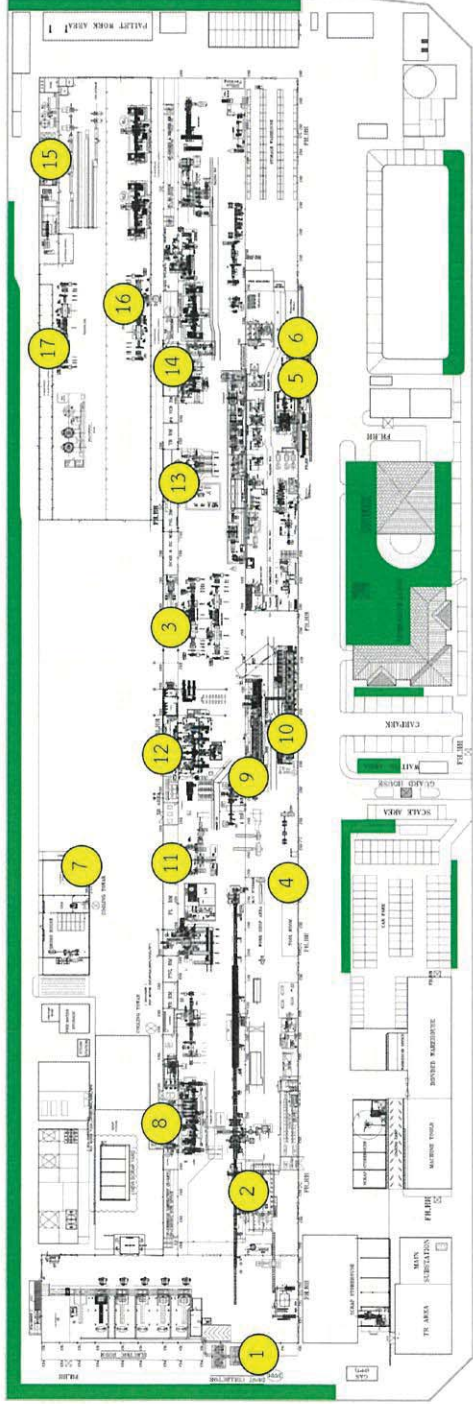
หน้า 97/104  
ธันวาคม 2567

ลงชื่อ .....

(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด







พื้นที่สีเขียว

- |                                |                               |                             |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 ปล่อง No.1 เตาหลอมโลหะ       | 7 ปล่อง No.7 หลอมดรอส         | 13 ปล่อง No.13 รีดโลหะ RM04 |
| 2 ปล่อง No.2 เตารีดลดขนาด HF12 | 8 ปล่อง No.8 ขุดผิวโลหะ SC03  | 14 ปล่อง No.14 รีดโลหะ RM07 |
| 3 ปล่อง No.3 ล่างโลหะ PK 01-02 | 9 ปล่อง No.9 เตาอบโลหะ HF10   | 15 ปล่อง No.15 ขุดโลหะ 1    |
| 4 ปล่อง No.4 ล่างโลหะ PK03     | 10 ปล่อง No.10 เตาอบโลหะ HF13 | 16 ปล่อง No.16 ล่างโลหะ 2   |
| 5 ปล่อง No.5 ล่างเหรียญ PK07   | 11 ปล่อง No.11 รีดโลหะ RM03   | 17 ปล่อง No.17 ล่างโลหะ 3   |
| 6 ปล่อง No.6 ล่างโลหะ AP02     | 12 ปล่อง No.12 รีดโลหะ RM09   |                             |

รูปที่ 6 สถานที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงงาน



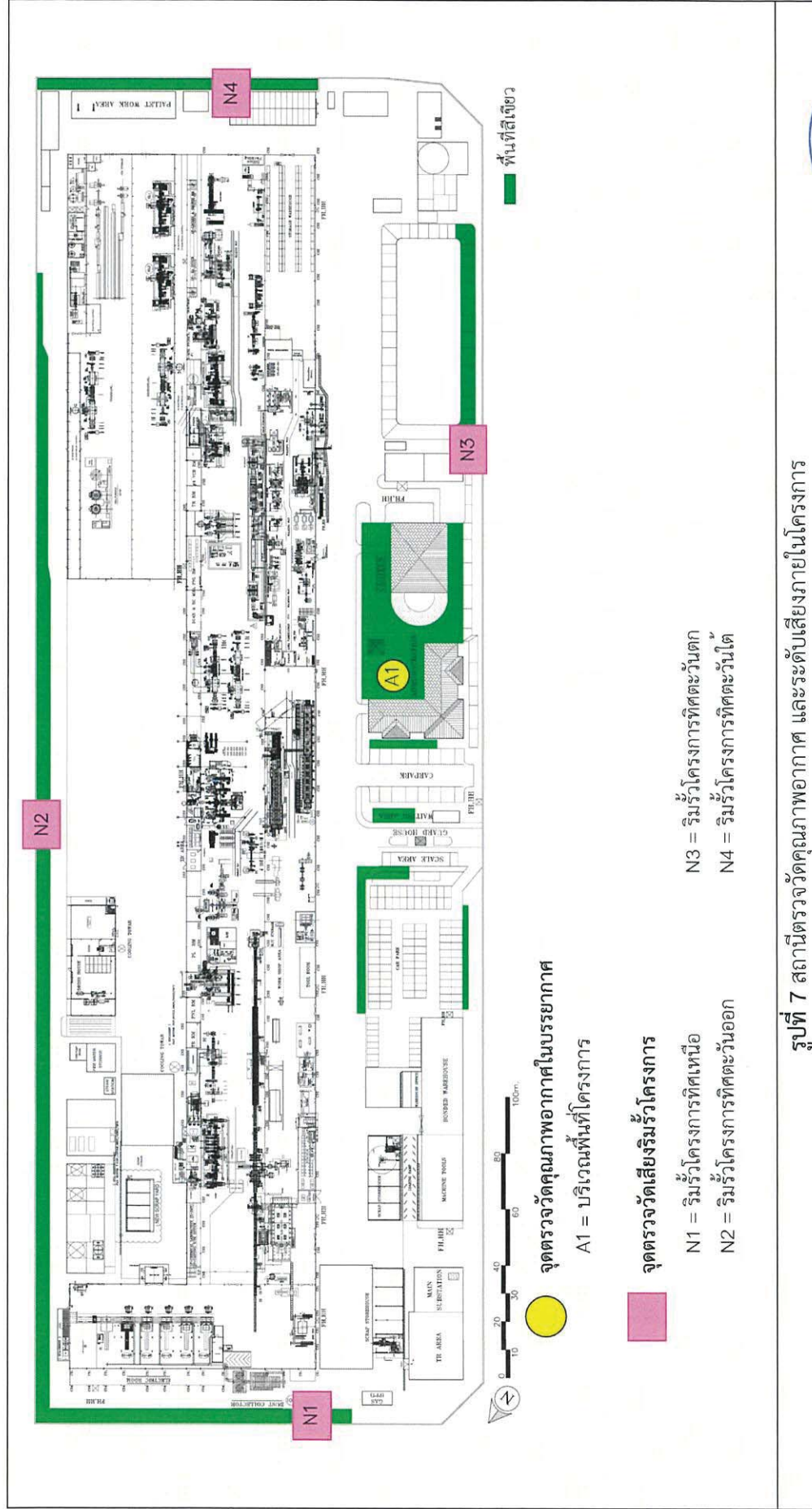
ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

หน้า 98/104  
จำนวน 2567



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลซึ่งมีหน้าที่  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด





ลงชื่อ ..... (นายสมชาย ปิยะธรรม)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



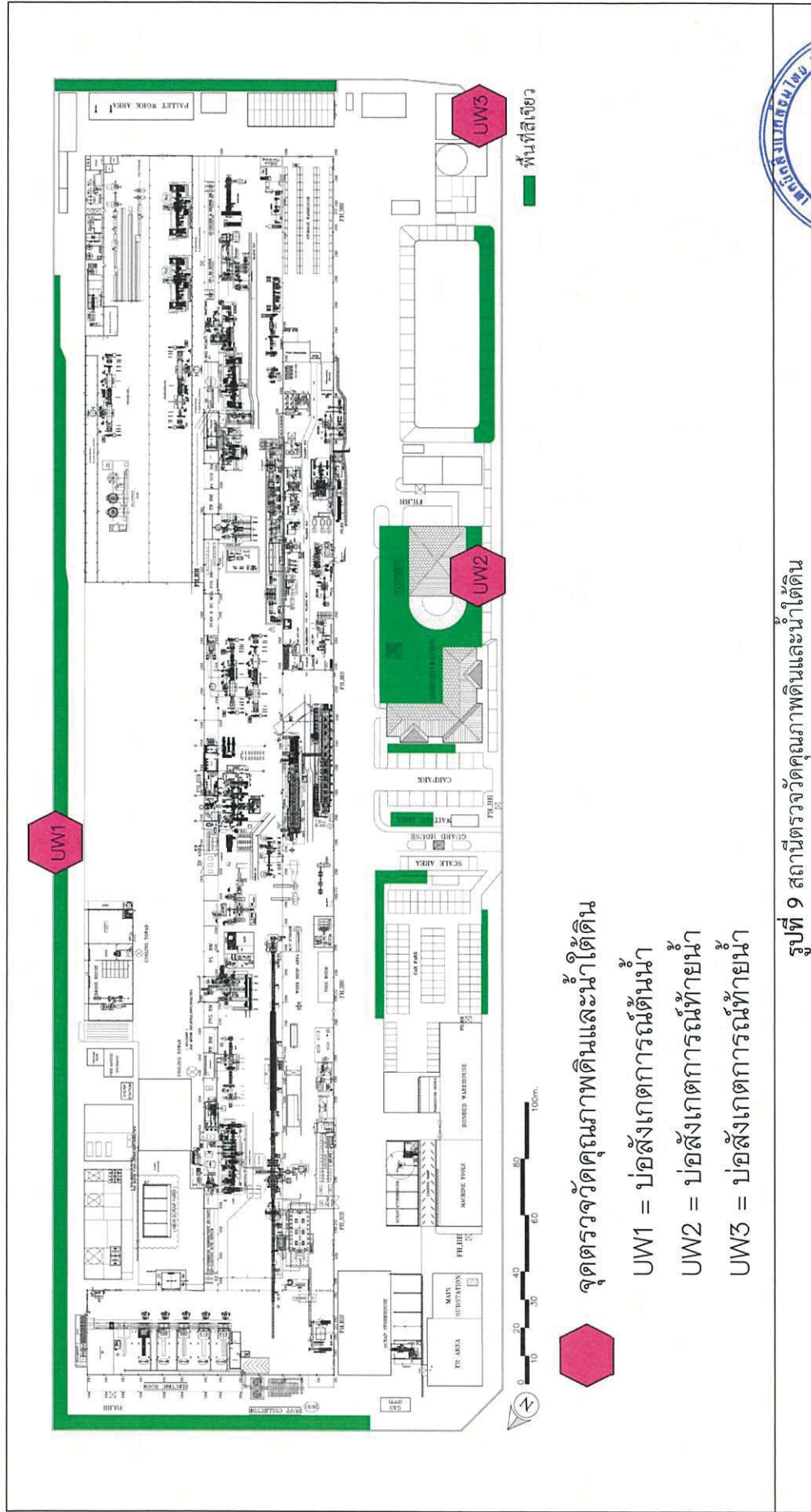
ลงชื่อ ..... (นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)

ผู้รับผิดชอบงานจากการทำงาน

บริษัท สยาม พงษาน เมทล จำกัด







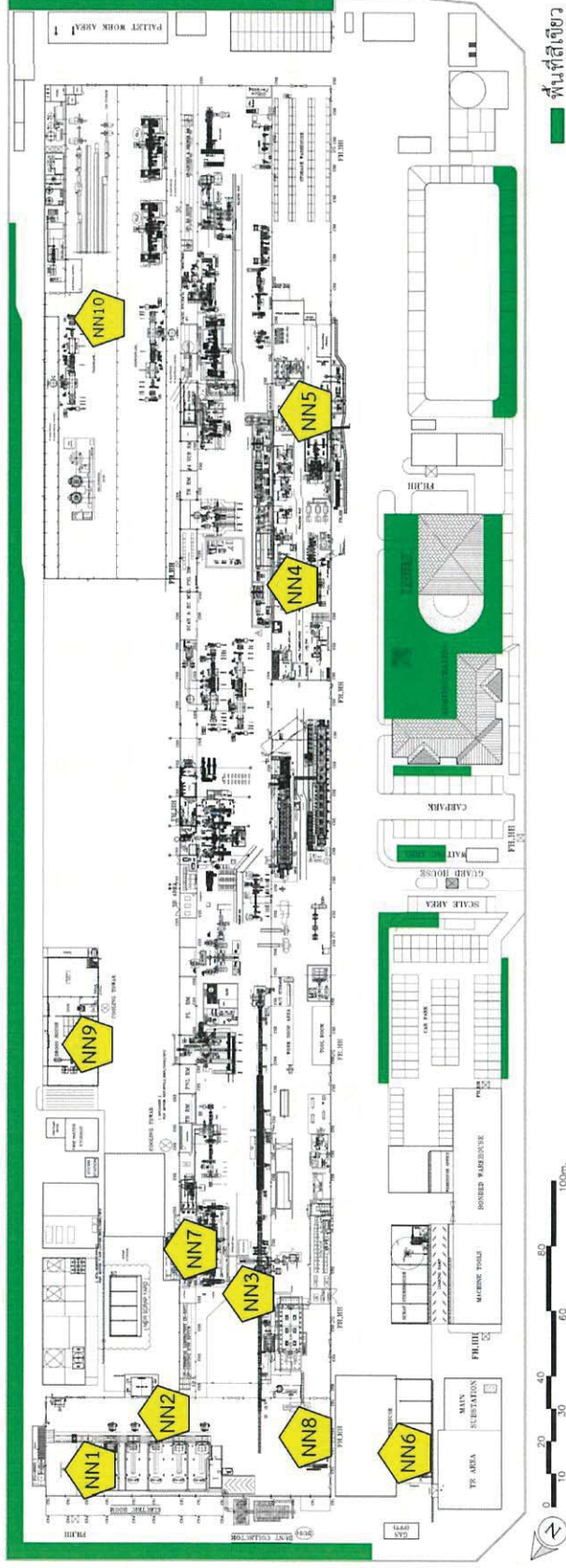
ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด  
SIAM POONGSAN METAL  
COMPANY LIMITED

หน้า 101/104  
ธันวาคม 2567

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลหรือ  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด





### จุดตรวจวัดเสียงในพื้นที่ทำงาน

- NN 1 = บริเวณ Melting
- NN 2 = บริเวณ Casting
- NN 3 = บริเวณ RM01 (MC#9)
- NN 4 = บริเวณ Blanking (BK)

- NN 5 = บริเวณ Pickling (PK07)
- NN 6 = บริเวณตัดแผ่นโลหะ
- NN 7 = บริเวณชุดผิวโลหะ (SC03)
- NN 8 = บริเวณเครื่องบิมแบนด์ล็ก

- NN 9 = บริเวณอาคารคอรอส
- NN 10 = บริเวณกระบวนการชุบตีบุก

### รูปที่ 10 สถานที่ตรวจวัดเสียงในสถานที่ทำงาน



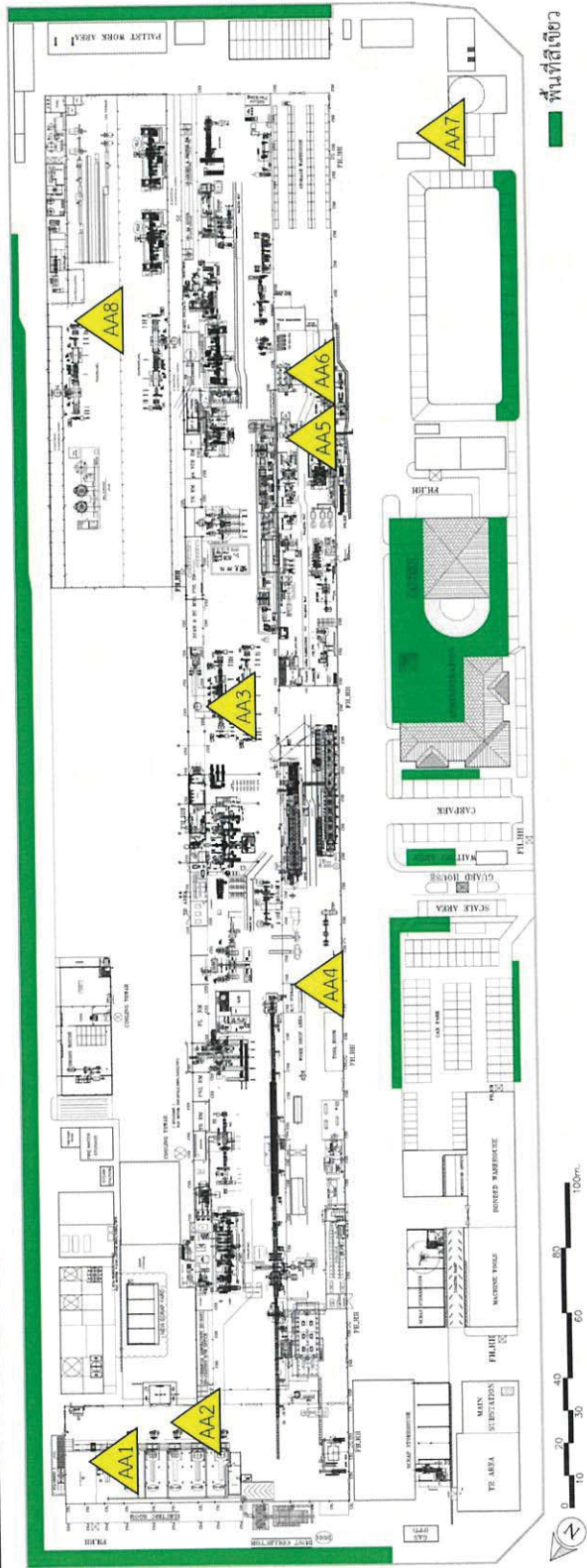
ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

หน้า 102/104  
ธันวาคม 2567



ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด





#### จุดตรวจวัดตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน

- AA1 = บริเวณเตาหล่อ (Casting)
- AA2 = บริเวณเตาหลอม (Melting)
- AA3 = บริเวณล้างโลหะ (PK01-02)
- AA4 = บริเวณล้างโลหะ (PK03)

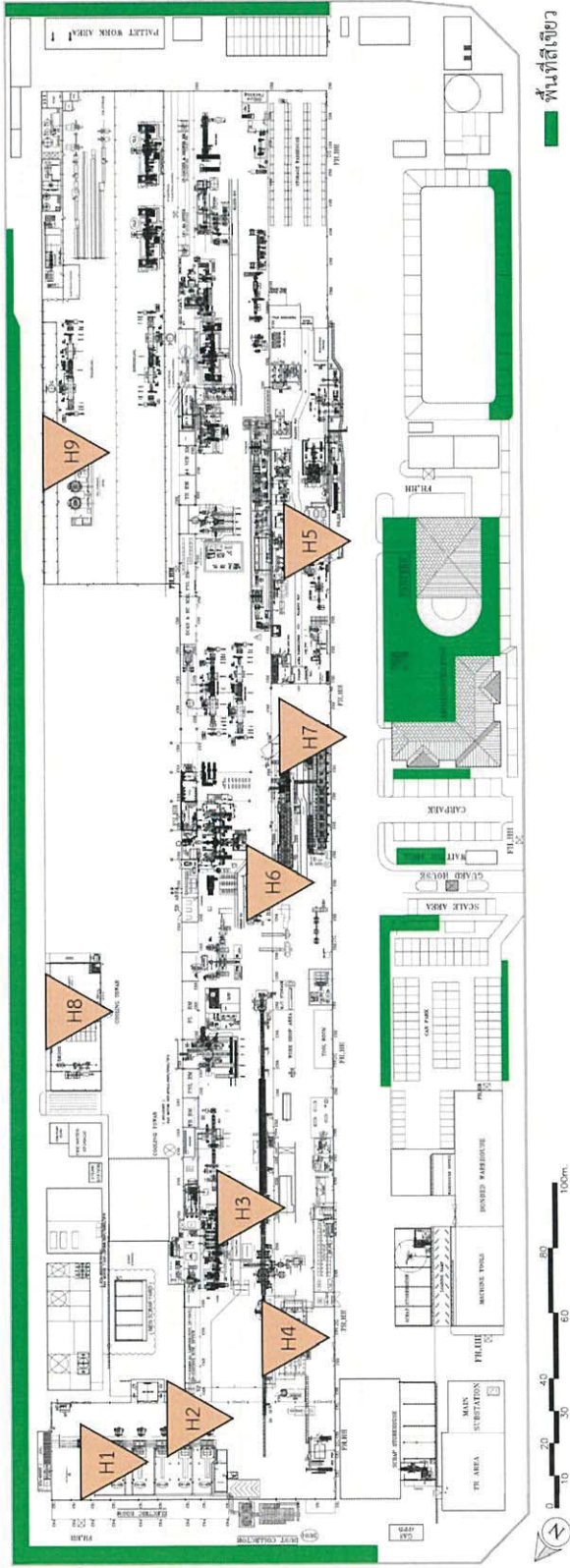
- AA5 = บริเวณล้างโลหะ (PK07)
- AA6 = บริเวณล้างโลหะ (AP02)
- AA7 = บริเวณถังเก็บกรด (WWT)
- AA8 = บริเวณชุบตีบุก

#### รูปที่ 11 สถานที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานที่ทำงาน

ลงชื่อ .....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทน  
บริษัท สยาม พงชน เมทัล จำกัด

หน้า 103/104  
จำนวน 2567

ลงชื่อ .....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา Thai Economic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



จุดตรวจวัดควาความร้อนในสถานที่ทำงาน

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| H1 = บริเวณ Melting                     | H6 = บริเวณเตาอบ HF12             |
| H2 = บริเวณ Casting                     | H7 = บริเวณเตาอบ HF13             |
| H3 = บริเวณเครื่องรีดร้อน (Hot Rolling) | H8 = บริเวณเตาหลอมดีรอส           |
| H4 = บริเวณเตาอบ HF10                   | H9 = บริเวณเตาอบโลหะ Bell Furnace |
| H5 = บริเวณเตา HF11                     |                                   |

รูปที่ 12 สถานที่ตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน

ลงชื่อ.....  
(นางสาวกุลประยงค์ นาคเรือง)  
ผู้รับผิดชอบงานตรวจวัดการแทน  
บริษัท สยาม พูนจัน เมทัล จำกัด



หน้า 104/104  
 ธันวาคม 2567

ลงชื่อ.....  
(นายสมชาย ปิยะวรสกุล)  
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลและชุมชน  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด







บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

รายงานฉบับสมบูรณ์  
โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1)  
ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง  
ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี  
บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด



## สารบัญ

		หน้า
<b>บทที่ 1</b>	<b>บทนำ</b>	<b>1-1</b>
1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2	เหตุผลและความจำเป็นในการจัดทำรายงานฯ	1-2
1.3	วัตถุประสงค์การจัดทำรายงาน	1-3
1.4	ขอบเขตและวิธีการศึกษา	1-4
1.4.1	แนวทางการศึกษา	1-4
1.4.2	ขั้นตอนการศึกษาและวิธีการศึกษา	1-5
1.4.3	ขอบเขตพื้นที่ศึกษา	1-5
1.5	แผนการดำเนินโครงการ	1-8
<b>บทที่ 2</b>	<b>รายละเอียดโครงการ</b>	<b>2-1</b>
2.1	ที่ตั้งโครงการ	2-1
2.1.1	ขอบเขตพื้นที่ศึกษาและบริเวณโดยรอบ	2-1
2.1.2	ความสอดคล้องของการใช้ประโยชน์ที่ดิน	2-8
2.1.3	การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	2-10
2.2	วัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์	2-20
2.2.1	วัตถุดิบ	2-20
2.2.2	สารเคมี	2-41
2.2.3	ผลิตภัณฑ์	2-46
2.2.4	เชื้อเพลิง	2-48
2.3	กระบวนการผลิต รายละเอียดเครื่องจักรและอุปกรณ์	2-50
2.3.1	เครื่องจักรและอุปกรณ์	2-50
2.3.2	กระบวนการผลิต	2-56
2.4	ระบบสาธารณูปโภคและหน่วยเสริมการผลิต	2-98
2.4.1	การใช้น้ำ	2-98
2.4.2	การใช้ไฟฟ้า	2-113
2.4.3	การใช้ไอน้ำ	2-114
2.4.4	ระบบหล่อเย็น	2-114
2.5	ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	2-115



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.6 มลพิษและการควบคุม	2-125
2.6.1 แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย	2-125
2.6.2 มลพิษทางอากาศและการควบคุม	2-142
2.6.3 เสียงและการควบคุม	2-160
2.6.4 การจัดการของเสีย	2-166
2.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-188
2.8 คนงานและพนักงาน	2-248
2.8.1 ระยะก่อสร้าง	2-248
2.8.2 ระยะดำเนินการ	2-248
2.9 พื้นที่สีเขียวและแนวกันชน	2-251
2.9.1 การพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้	2-251
2.9.2 แผนพัฒนาพื้นที่สีเขียว	2-253
2.10 ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องราวร้องเรียน	2-256
2.11 การรับเรื่องราวร้องเรียน	2-272
2.12 การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-272
2.13 สรุปภาพรวมการดำเนินโครงการก่อน และภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	2-277
<b>บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>3-1</b>
3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-19
3.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-19
3.2.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-21
3.2.3 ประสิทธิภาพของระบบดักกรอง	3-32
3.2.4 ระดับเสียงทั่วไป	3-33
3.2.5 คุณภาพน้ำทิ้ง	3-38
3.2.6 คุณภาพดินและน้ำใต้ดิน	3-42
3.2.7 ผลการตรวจวัดด้านอาชีวอนามัย	3-46

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 4 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน</b>	<b>4-1</b>
4.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ	4-3
4.1.1 สภาพภูมิประเทศ	4-3
4.1.2 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	4-4
4.1.3 ทรัพยากรดิน	4-10
4.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	4-24
4.1.5 เสียง	4-43
4.1.6 น้ำผิวดิน	4-47
4.1.7 น้ำใต้ดิน	4-58
4.1.8 น้ำทะเล	4-59
4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ	4-81
4.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	4-81
4.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	4-83
4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ที่ดินของมนุษย์	4-106
4.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-106
4.3.2 การเกษตรกรรม	4-110
4.3.3 การคมนาคมขนส่ง	4-116
4.3.4 การใช้น้ำ	4-126
4.3.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	4-126
4.3.6 การใช้ไฟฟ้า	4-128
4.3.7 การจัดการของเสียและขยะมูลฝอย	4-129
4.3.8 การบรรเทาสาธารณภัย	4-130
4.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต	4-131
4.4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	4-131
4.4.2 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินโครงการ	4-154
4.4.3 สาธารณสุข	4-227



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 5 การมีส่วนร่วมของประชาชน</b>	<b>5-1</b>
5.1 แนวทางและหลักการดำเนินการ	5-1
5.2 วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน	5-3
5.3 ขอบเขตการดำเนินการ	5-3
5.4 การจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย (STAKEHOLDERS)	5-5
5.5 การประชาสัมพันธ์ข้อมูลรายละเอียดโครงการ	5-10
5.6 กิจกรรมการประชาสัมพันธ์โครงการ	5-14
<b>บทที่ 6 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>6-1</b>
6.1 ทรัพยากรทางกายภาพ	6-2
6.1.1 ผลกระทบด้านสภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยา ทรัพยากรดิน และ แผ่นดินไหว	6-2
6.1.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	6-3
6.1.3 ผลกระทบด้านเสียง	6-68
6.1.4 อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน	6-92
6.1.5 ผลกระทบด้านธรณีวิทยา และแผ่นดินไหว	6-97
6.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ	6-97
6.2.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก	6-97
6.2.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	6-98
6.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	6-99
6.3.1 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	6-99
6.3.2 การคมนาคม	6-101
6.3.3 ผลกระทบด้านการใช้น้ำ	6-128
6.3.4 ผลกระทบด้านการระบายน้ำและการเกิดน้ำท่วม	6-129
6.3.5 ผลกระทบด้านการใช้ไฟฟ้า	6-131
6.3.6 ผลกระทบด้านการจัดการของเสีย	6-132
6.4 ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต	6-141
6.4.1 ผลกระทบด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม	6-141
6.4.2 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6-145
6.4.3 ผลกระทบต่อทัศนียภาพและการท่องเที่ยว	6-161

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.5 การประเมินอันตรายร้ายแรง	6-162
6.5.1 แนวทางการประเมินอันตรายร้ายแรง	6-162
6.5.2 การจำแนกความเสี่ยง/อันตรายร้ายแรง (Hazard Identification)	6-164
6.5.3 โอกาสการเกิดของแต่ละเหตุการณ์ (Probability Analysis)	6-164
6.5.4 ความรุนแรงของการเกิดเหตุการณ์ (Severity)	6-170
6.5.5 สรุปการประเมินอันตรายร้ายแรง	6-178
6.5.6 ผลกระทบด้านสุขภาพ	6-179
<b>บทที่ 7   มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>7-1</b>
7.1   บทนำ	7-1
7.2   การปรับปรุงมาตรการฯ	7-1
7.3   มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	7-1
7.4   มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	7-2



## ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก

- ภาคผนวก ก-1 สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เลขที่ วว 0804/2538 ลงวันที่ 28 กรกฎาคม 2535
- ภาคผนวก ก-2 สำเนาหนังสือแจ้งเปลี่ยนแปลงชื่อเจ้าของโครงการ ครั้งที่ 1
- ภาคผนวก ก-3 สำเนาหนังสือแจ้งเปลี่ยนแปลงชื่อเจ้าของโครงการ ครั้งที่ 2
- ภาคผนวก ก-4 สำเนาใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ส่วนขยาย ครั้งที่ 1
- ภาคผนวก ก-5 สำเนาหนังสือการขออนุญาตต่ออายุการใช้ที่ดินและประกอบกิจการ ครั้งที่ 3
- ภาคผนวก ก-6 สำเนาใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ส่วนขยาย ครั้งที่ 2

### ภาคผนวก ข

- ภาคผนวก ข-1 ผังรายการเครื่องจักรที่มีวิศวกรลงนามรับรอง
- ภาคผนวก ข-2 เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet: SDS)
- ภาคผนวก ข-3 สำเนาหนังสือยกเลิกการใช้สารไตรคลอโรเอทิลีน (TCE)
- ภาคผนวก ข-4 สำเนาหนังสือยกเลิกการใช้หม้อไอน้ำ
- ภาคผนวก ข-5 สำเนาหนังสือรับรองระบบสาธารณสุขโรคจากนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
- ภาคผนวก ข-6 รายการคำนวณระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ
- ภาคผนวก ข-7 สำเนาสัญญาการจ่ายไฟฟ้าจากบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)
- ภาคผนวก ข-8 สำเนาสัญญาการจ่ายไอน้ำจากบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)
- ภาคผนวก ข-9 รายการคำนวณระบบระบายน้ำ
- ภาคผนวก ข-10 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน
- ภาคผนวก ข-11 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิต
- ภาคผนวก ข-12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ พ.ศ. 2566
- ภาคผนวก ข-13 รายการคำนวณอัตราการระบายนมลพิษทางอากาศ
- ภาคผนวก ข-14 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายเครื่องรีดโลหะ RM07
- ภาคผนวก ข-15 สำเนาหนังสือรับรองอัตราการระบายนมลพิษทางอากาศของโครงการ
- ภาคผนวก ข-16 การจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินของโครงการ
- ภาคผนวก ข-17 ผลการตรวจวิเคราะห์ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย
- ภาคผนวก ข-18 สำเนาหนังสือรับรองการเข้าเก็บขนขยะ
- ภาคผนวก ข-19 แผนการรับมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินของโครงการ
- ภาคผนวก ข-20 รายการคำนวณระบบดับเพลิง
- ภาคผนวก ข-21 สำเนาหนังสือตรวจสอบข้อร้องเรียนของโครงการ
- ภาคผนวก ข-22 สำเนาหนังสือเชิญประชุมคณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (EIA Monitoring) ครั้งที่ 1/2567

## ภาคผนวก (ต่อ)

### ภาคผนวก ค

- ภาคผนวก ค-1 รายงานการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการ
- ภาคผนวก ค-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินและน้ำใต้ดินของโครงการ พ.ศ. 2563-2567

### ภาคผนวก ง

- ภาคผนวก ง-1 แบบสอบถามกลุ่มหน่วยงานราชการ
- ภาคผนวก ง-2 ตัวอย่างสำเนาจดหมายขอตอบแบบพื้นที่อ่อนไหว
- ภาคผนวก ง-3 แบบสอบถามกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว
- ภาคผนวก ง-4 ตารางวิเคราะห์ผลกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว
- ภาคผนวก ง-5 ตัวอย่างใบตอบรับนำส่งจดหมายขอตอบแบบสถานประกอบการ
- ภาคผนวก ง-6 แบบสอบถามกลุ่มสถานประกอบการ
- ภาคผนวก ง-7 แบบสอบถามกลุ่มผู้นำชุมชน
- ภาคผนวก ง-8 ตารางวิเคราะห์ผลกลุ่มผู้นำชุมชน
- ภาคผนวก ง-9 แบบสอบถามกลุ่มครัวเรือน
- ภาคผนวก ง-10 ตารางวิเคราะห์ผลกลุ่มครัวเรือน

### ภาคผนวก จ

- ภาคผนวก จ-1 แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ
- ภาคผนวก จ-2 เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

### ภาคผนวก ฉ

- ภาคผนวก ฉ-1 คำนวณค่า Surface Roughness Length, Bowen ratio และค่า Albedo โดยใช้โปรแกรม AERSURFACE
- ภาคผนวก ฉ-2 เส้นระดับความเข้มข้นเท่า (Isopleth) ระยะก่อสร้าง
- ภาคผนวก ฉ-3 เส้นระดับความเข้มข้นเท่า (Isopleth) ระยะดำเนินการ
- กรณีที่ 1 กรณีการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
  - กรณีที่ 2 กรณีการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
- ภาคผนวก ฉ-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง
- ภาคผนวก ฉ-5 การคำนวณเสียงรบกวนช่วงกลางวัน
- ภาคผนวก ฉ-6 การคำนวณเสียงรบกวนช่วงกลางคืน



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.4.3-1	ชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ	1-6
1.5-1	แผนการดำเนินงานก่อสร้าง	1-9
2.1.1-1	ระยะห่างจากที่ตั้งโครงการไปยังชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว รอบพื้นที่โครงการ 0-3 กิโลเมตร และพิกัดอ้างอิง	2-2
2.1.1-2	ระยะห่างจากที่ตั้งโครงการไปยังชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว รอบพื้นที่โครงการ 3-5 กิโลเมตร และพิกัดอ้างอิง	2-3
2.1.3-1	พื้นที่การใช้ประโยชน์ของโครงการ	2-12
2.2-1	สรุปปริมาณการใช้วัตถุดิบ สารเคมี เชื้อเพลิง และปริมาณผลิตภัณฑ์ของโครงการ	2-27
2.2-2	ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	2-31
2.2-3	ดัชนีบ่งชี้ระดับอันตรายตามเกณฑ์ NFPA Code 704	2-39
2.2.4-1	รายละเอียดต่อความเสี่ยงก๊าซธรรมชาติ (NG) ภายในโครงการ	2-48
2.3.1-1	รายการเครื่องจักรหลักในกระบวนการผลิตของโครงการ	2-51
2.3.2-1	สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ	2-79
2.4-1	ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ	2-98
2.4.1-1	ปริมาณการใช้น้ำภายในโครงการ	2-100
2.4.1-2	ปริมาณการใช้น้ำในการรดพื้นที่สีเขียวของโครงการ	2-106
2.5-1	ค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลนองของพื้นที่รับน้ำฝนในลักษณะต่าง ๆ	2-121
2.5-2	ขนาดรางระบายน้ำ และความสามารถในการระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ	2-124
2.6.1-1	ปริมาณน้ำเสียของโครงการ	2-128
2.6.2-1	ปล่อยระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ	2-145
2.6.2-2	ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองของโครงการ	2-154
2.6.2-3	ข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในรายงานฯ เดิม ปี 2535	2-156
2.6.2-4	ข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในปัจจุบัน	2-157
2.6.2-5	ข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	2-158
2.6.3-1	ระดับเสียงของเครื่องจักรและอุปกรณ์ ขณะทำการก่อสร้าง	2-160
2.6.3-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566	2-162
2.6.3-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ริมรั้วโรงงาน	2-163
2.6.4-1	การจัดการของเสียภายในโครงการ	2-167

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
2.6.4-2	ปริมาณขยะมูลฝอยของพนักงานระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	2-169
2.6.4-3	ปริมาณเศษอาหารของพนักงานระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	2-169
2.6.4-4	สรุปชนิด รหัสของเสีย ปริมาณ บริษัทรับกำจัด และวิธีการกำจัด/บำบัด ของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการปัจจุบัน ที่ส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด/บำบัด	2-176
2.6.4-5	ชนิด ปริมาณ และการจัดการของเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน	2-179
2.6.4-6	ชนิด ปริมาณ และการจัดการของเสียจากกระบวนการผลิต ระบบสาธารณูปโภค และระบบเสริมการผลิต	2-180
2.7-1	ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี พ.ศ. 2564-2566	2-205
2.7-2	เปรียบเทียบผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่พบความผิดปกติในปี พ.ศ. 2566 และปี 2567 พร้อมทั้งการดำเนินการป้องกันและแก้ไข	2-211
2.7-3	สรุปสถิติอุบัติเหตุปี พ.ศ. 2564-2566 ของโครงการ	2-213
2.7-4	สถิติจำนวนลูกจ้างที่ประสบอุบัติเหตุหรืออันตรายจำแนกตามลักษณะการประสบอันตรายและความรุนแรง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	2-214
2.7-5	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจำแนกตามลักษณะงาน	2-219
2.7-6	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายนอกโครงการ	2-227
2.7-7	ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้	2-233
2.7-8	ขั้นตอนปฏิบัติของแผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล	2-238
2.7-9	ขั้นตอนปฏิบัติของแผนฉุกเฉินกรณีก๊าซธรรมชาติรั่วไหล	2-240
2.7-10	รายการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ	2-242
2.8.2-1	จำนวนพนักงานของโครงการ	2-249
2.9.2-1	แผนการปลูกต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ	2-255
2.10-1	กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของบริษัทฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567	2-257
2.10-2	แผนงานกิจกรรมประชาสัมพันธ์/หรือกิจกรรมสนับสนุนชุมชน (มวลชนสัมพันธ์) และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการ	2-268
2.13-1	สรุปภาพรวมโครงการ (ก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง)	2-279
3.1-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566	3-2
3.2.1-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2564-2566	3-23



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.2.2-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี 2564-2566	3-27
3.2.3-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี 2564-2566	3-32
3.2.4-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี 2564-2566	3-37
3.2.5-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ปี 2564-2566	3-40
3.2.6-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วง พ.ศ. 2563-2567	3-43
3.2.6-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ในช่วง พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2567	3-44
3.2.7-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566	3-47
3.2.7-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566	3-51
3.2.7-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียงสัมผัสส่วนบุคคล ระหว่างปี 2565-2567	3-54
3.2.7-4	ผลการตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566	3-55
4-1	การจำแนกทรัพยากรทางกายภาพและชีวภาพชนิดพันธุ์พืชได้และชนิดพันธุ์ไม่ได้	4-2
4.1.3-1	ลักษณะทางกายภาพของชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-12
4.1.3-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน ในช่วง พ.ศ. 2564-2566	4-17
4.1.4-1	สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี ของสถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบัง ระหว่างปี 2536-2565	4-27
4.1.4-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในช่วง พ.ศ. 2562-2566	4-33
4.1.5-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	4-45
4.1.6-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566	4-53
4.1.8-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566	4-67
4.2.1-1	ป่าสงวนแห่งชาติในจังหวัดชลบุรี	4-82
4.2.2-1	ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ (วันที่ 22 เมษายน 2566)	4-96
4.2.2-2	ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ (วันที่ 24 กันยายน 2566)	4-99
4.2.2-3	ผลการตรวจวัดสัตว์หน้าดิน	4-101
4.2.2-4	ผลการวิเคราะห์ไข่และตัวอ่อน	4-103
4.2.2-5	สรุปผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน ไข่และตัวอ่อน	4-104
4.3.1-1	การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ รัศมี 5 กิโลเมตร	4-107
4.3.2-1	พืชเศรษฐกิจของจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2562-2566	4-113
4.3.2-2	ปศุสัตว์ที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2562-2566	4-114
4.3.2-3	ข้อมูลการเลี้ยงสัตว์น้ำในจังหวัดชลบุรี ปี 2566	4-115
4.3.3-1	เส้นทางขนส่งในพื้นที่ศึกษา	4-119

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.3.3-2	ปริมาณการจราจรเฉลี่ยบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (ศรีราชา - พัทยา) ระหว่าง พ.ศ. 2562-2566	4-123
4.3.3-3	ปริมาณการจราจรเฉลี่ยบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระเทียมลาย - บ้านโป่ง) ระหว่าง พ.ศ. 2562-2566	4-124
4.3.3-4	ปริมาณการจราจรเฉลี่ยบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง) ระหว่าง พ.ศ. 2562-2566	4-125
4.3.4-1	การผลิตน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาแหลมฉบัง	4-126
4.3.6-1	ปริมาณไฟฟ้าที่จ่ายในปัจจุบันของสถานีไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาอำเภอศรีราชา	4-128
4.4.1-1	หน่วยการปกครองจังหวัดชลบุรี	4-135
4.4.1-2	จำนวนประชากรและครัวเรือนของจังหวัดชลบุรี แยกตามอำเภอ	4-136
4.4.1-3	จำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร การเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2562-2566	4-137
4.4.1-4	ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2561-2565	4-139
4.4.1-5	จำนวนโรงงาน การลงทุน และคนงานของจังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2561-2565	4-140
4.4.1-6	จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี จำแนกตามหมวดอุตสาหกรรม ปี พ.ศ. 2561-2565	4-141
4.4.1-7	หน่วยการปกครองอำเภอศรีราชา	4-143
4.4.1-8	จำนวนประชากรและครัวเรือนของอำเภอศรีราชา แยกตามเขตการปกครอง ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566	4-143
4.4.1-9	จำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร การเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของอำเภอศรีราชา พ.ศ. 2562-2566	4-144
4.4.1-10	หน่วยการปกครองอำเภอบางละมุง	4-147
4.4.1-11	จำนวนประชากรและครัวเรือนของอำเภอบางละมุง แยกตามเขตการปกครอง ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566	4-147
4.4.1-12	จำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร การเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของอำเภอบางละมุง พ.ศ. 2562-2566	4-148
4.4.1-13	ตารางสรุปสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของพื้นที่ศึกษา	4-151
4.4.2-1	จำนวนกลุ่มตัวอย่างของครัวเรือนโดยรอบพื้นที่โครงการรัศมี 5 กิโลเมตร	4-160
4.4.2-2	โครงสร้างแบบสอบถาม จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย และการนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์	4-162



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.4.2-3	สรุปจำนวนตัวอย่างสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของโครงการจำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย	4-163
4.4.2-4	สรุปผลการสอบถามความคิดเห็นหน่วยงานราชการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	4-164
4.4.2-5	สรุปการสัมภาษณ์หน่วยงานราชการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	4-172
4.4.2-6	สรุปการสัมภาษณ์กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการ	4-173
4.4.2-7	สรุปการตอบแบบสอบถามกลุ่มสถานประกอบการ	4-178
4.4.2-8	สรุปการสัมภาษณ์กลุ่มตัวแทนผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ในพื้นที่ศึกษา	4-181
4.4.2-9	ปัญหาที่ชุมชนประสบในปัจจุบัน กลุ่มผู้นำชุมชน ในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ	4-186
4.4.2-10	ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน	4-188
4.4.2-11	ปัญหาที่ชุมชนประสบในปัจจุบัน กลุ่มผู้นำชุมชน ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ	4-192
4.4.2-12	ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน	4-194
4.4.2-13	ปัญหาที่ชุมชนประสบในปัจจุบัน กลุ่มผู้นำชุมชน ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ	4-197
4.4.2-14	ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน	4-199
4.4.2-15	ปัญหาที่ชุมชนประสบในปัจจุบัน กลุ่มครัวเรือน ในรัศมี 100 เมตร-3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ	4-206
4.4.2-16	ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ในรัศมี 100 เมตร-3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ กลุ่มครัวเรือน	4-208
4.4.2-17	ปัญหาที่ชุมชนประสบในปัจจุบัน กลุ่มครัวเรือน ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ	4-213
4.4.2-18	ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ กลุ่มครัวเรือน	4-215
4.4.2-19	ปัญหาที่ชุมชนประสบในปัจจุบัน กลุ่มครัวเรือน ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ	4-220
4.4.2-20	ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ กลุ่มครัวเรือน	4-222

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.4.3-1	จำนวนสถานบริการสาธารณสุข และข้อมูลเตียงสำหรับรับรักษาผู้ป่วยใน แยกรายอำเภอในพื้นที่จังหวัดชลบุรี	4-229
4.4.3-2	จำนวนบุคลากรสายวิชาชีพหลักตามกรอบอัตรากำลัง (FTE) แยกตามสถานพยาบาล ในจังหวัดชลบุรี	4-231
4.4.3-3	กรอบอัตรากำลังของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (แบ่งตามสายงาน)	4-235
4.4.3-4	ระยะทางและเวลาในการส่งต่อผู้ป่วยของ รพ.สต. และ ศบส. ในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่โครงการ ไปยังสถานบริการสาธารณสุข	4-236
4.4.3-5	สถิติชีพของจังหวัดชลบุรี ปี 2562-2566	4-241
4.4.3-6	อัตราตาย 5 อันดับแรกของจังหวัดชลบุรี ปี 2562-2566	4-242
4.4.3-7	อัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของจังหวัดชลบุรี ปี 2562-2566	4-243
4.4.3-8	อัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลแหลมฉบัง ปี 2562-2566	4-244
4.4.3-9	อัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลบางละมุงปี 2562-2566	4-245
4.4.3-10	อัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ปี 2562-2566	4-246
4.4.3-11	อัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของ รพ.สต.บ้านโรงโป๊ะ ปี 2562-2566	4-247
4.4.3-12	อัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของศูนย์บริการสาธารณสุข 1 (หนองขาม) ปี 2562-2566	4-248
4.4.3-13	อัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของศูนย์บริการสาธารณสุข 2 (ทุ่งกรด) ปี 2562-2566	4-249
4.4.3-14	อัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของศูนย์บริการสาธารณสุข 3 (เขาน้ำซับ) ปี 2562-2566	4-251
4.4.3-15	อัตราป่วยของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรกของจังหวัดชลบุรี ปี 2562-2566	4-252
4.4.3-16	อัตราป่วยของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลแหลมฉบัง ปี 2562-2566	4-253
4.4.3-17	อัตราป่วยของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลบางละมุง ปี 2562-2566	4-254
4.4.3-18	อัตราป่วยของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ปี 2562-2566	4-255
4.4.3-19	อัตราป่วยของผู้ป่วยด้วยโรคเฝ้าระวัง 10 อันดับแรกของจังหวัดชลบุรี ปี 2562-2566	4-257
5.4-1	จำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	5-7
5.5-1	สรุปสื่อที่ใช้ในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมและการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ	5-11



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.6-1	สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการแทรกวงระการประชุมของหน่วยงาน พร้อมคำชี้แจง	5-18
5.6-2	กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน	5-22
6-1	นิยามของระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฯ	6-1
6.1.2-1	ข้อมูลลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน	6-8
6.1.2-2	สรุปผลค่าสูงสุดจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยบริษัทที่ปรึกษา	6-15
6.1.2-3	ค่าความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ภายหลังตัดค่าความเข้มข้นที่สูงผิดปกติ	6-15
6.1.2-4	การคำนวณค่าอัตราการระบายนจากกิจกรรมการปรับพื้นที่ และถมดินบดอัด	6-20
6.1.2-5	ค่าอัตราการระบายนจากเครื่องจักรใช้ในกิจกรรมก่อสร้าง	6-21
6.1.2-6	ปล่อยระบายนมลพิษทางอากาศของโครงการ	6-23
6.1.2-7	อัตราการระบายนมลพิษทางอากาศอ้างอิงตามรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด ปี พ.ศ. 2535	6-28
6.1.2-8	อัตราการระบายนมลพิษทางอากาศก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	6-29
6.1.2-9	อัตราการระบายนมลพิษทางอากาศภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	6-30
6.1.2-10	อัตราการระบายนมลพิษทางอากาศของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	6-31
6.1.2-11	เปรียบเทียบอัตราการระบายนมลพิษทางอากาศของโครงการกับค่าควบคุมอัตรา การระบายนมลพิษทางอากาศของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	6-33
6.1.2-12	โครงสร้างอาคารที่อยู่ใกล้เคียงปล่อยระบายนมลพิษทางอากาศของโครงการ	6-39
6.1.2-13	ผลการศึกษาการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศในระยะก่อสร้าง	6-39
6.1.2-14	ผลการศึกษาการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียด ของโครงการ	6-47
6.1.2-15	ผลการศึกษาการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ ภายหลังเปลี่ยนแปลง รายละเอียดของโครงการ	6-48
6.1.2-16	ผลการศึกษาการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษทาง อากาศของโครงการ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง	6-49
6.1.2-17	เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนว ทางการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทาง อากาศ ของ สผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)	6-51
6.1.3-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา	6-69
6.1.3-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่รั้วโครงการ	6-69
6.1.3-3	ระดับเสียงของเครื่องจักรและอุปกรณ์ ขณะทำการก่อสร้าง	6-76

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
6.1.3-4	ระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการ	6-77
6.1.3-5	ค่าการลดทอนของเสียงผ่านวัสดุต่างๆ (Transmission Loss Values)	6-81
6.1.3-6	สรุปวิธีที่ใช้ในการประเมินระดับเสียงรบกวน	6-87
6.1.3-7	ผลการประเมินระดับเสียงรบกวนบริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง ในระยะก่อสร้าง	6-89
6.1.3-8	ผลการประเมินระดับเสียงรบกวนบริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง ในระยะดำเนินการ	6-90
6.1.4-1	ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ระหว่างเดือนมกราคม- มิถุนายน 2567	6-96
6.3.2-1	ตัวแปลงหน่วยหรือ passenger car equivalents (PCEs) ของยานพาหนะแต่ละชนิด	6-104
6.3.2-2	เกณฑ์ระดับการบริการของเส้นทางจราจร (Levels of Service, LOS)	6-105
6.3.2-3	ความสามารถในการรองรับปริมาณพาหนะ (C)	6-107
6.3.2-4	ปริมาณการจราจรเฉลี่ยบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (สายศรีราชา – พัทยา) ระหว่าง ปี พ.ศ. 2562-2566	6-110
6.3.2-5	ปริมาณการจราจรเฉลี่ยบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระทุ่มลาย - บ้านโป่ง) ระหว่าง ปี พ.ศ. 2562-2566	6-111
6.3.2-6	ปริมาณการจราจรเฉลี่ยบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง) ปี พ.ศ. 2562-2566	6-112
6.3.2-7	ข้อมูลสถิติจำนวนรถจดทะเบียนใหม่ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ และกฎหมาย ว่าด้วยการขนส่งทางบก 5 ปี ย้อนหลัง (ตั้งแต่ปี 2562-2566)	6-113
6.3.2-8	ปริมาณพาหนะบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (สายศรีราชา – พัทยา)	6-114
6.3.2-9	ปริมาณพาหนะบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระทุ่มลาย - บ้านโป่ง)	6-116
6.3.2-10	ปริมาณพาหนะบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง)	6-117
6.3.2-11	ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ (ระยะดำเนินการ) ก่อนและหลัง เปลี่ยนแปลงฯ	6-119
6.3.2-12	การประเมินปริมาณจราจรที่ส่งผลให้มีปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการ ขนส่งของโครงการ	6-120
6.3.2-13	การคาดการณ์ผลกระทบจากการขนส่งจากโครงการ ระยะก่อสร้าง	6-123



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
6.3.2-14	การคาดการณ์ผลกระทบจากการขนส่งจากโครงการ ระยะดำเนินการ	6-127
6.5.2-1	ข้อมูลองค์ประกอบและคุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ	6-166
6.5.2-2	คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของก๊าซธรรมชาติ	6-166
6.5.3-1	สถิติการเกิดการรั่วไหลของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	6-167
6.5.3-2	สถิติการเกิดความล้มเหลวของอุปกรณ์ต่าง ๆ (ครั้งต่อปี)	6-167
6.5.3-3	การจัดกลุ่มโอกาสการเกิดเหตุการณ์	6-168
6.5.3-4	การกำหนดขนาดรั้วและค่ากลางที่ใช้ในการประเมินการรั่วไหล	6-169
6.5.3-5	อัตราการรั่วไหลของโครงการ	6-169
6.5.3-6	โอกาสในการเกิดเหตุการณ์ในกรณีต่างๆ ของสารสถานะก๊าซ	6-170
6.5.4-1	ผลกระทบที่เกิดจากเพลิงไหม้ที่ระดับพลังงานความร้อนต่างๆ	6-171
6.5.4-2	รัศมีการแผ่ความร้อนและลักษณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ จากการรั่วไหลและติดไฟของท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ ในกรณีต่างๆ	6-173
6.5.6-1	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ	6-181
6.5.6-2	ขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในระยะก่อสร้าง	6-182
6.5.6-3	ขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในระยะดำเนินการ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ)	6-187
6.5.6-4	ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	6-195
6.5.6-5	ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตาม Ontario's Ambient Air Quality Criteria	6-195
6.5.6-6	ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในการทำงาน	6-196
6.5.6-7	สัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการของประชาชน ในระยะดำเนินการ	6-198
6.5.6-8	สัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการต่อสุขภาพของพนักงานในระยะดำเนินการ	6-199
6.5.6-9	สัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการต่อสุขภาพของประชาชน ในระยะดำเนินการ	6-200
6.5.6-10	สัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการต่อสุขภาพของพนักงาน ในระยะดำเนินการ	6-201
6.5.6-11	เกณฑ์การวิเคราะห์โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)	6-203

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
6.5.6-12	เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Consequences)	6-204
6.5.6-13	ตารางเมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)	6-206
6.5.6-14	ตารางจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ	6-206
6.5.6-15	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลง)	6-207
6.5.6-16	ผลการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ	6-222
6.5.6-17	ผลการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ	6-245
7.2-1	การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)	7-3
7.2-2	การปรับปรุงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)	7-52
7.3-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการ	7-63
7.3-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)	7-75
7.3-3	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)	7-84
7.4-1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)	7-124
7.4-2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)	7-126

## สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.4.3-1	ขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-7
2.1.1-1	ที่ตั้งโครงการและอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โครงการโดยรอบ	2-5
2.1.1-2	พื้นที่อ่อนไหวบริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ	2-6
2.1.1-3	พื้นที่รอบโครงการ ครบคลุมรัศมี 3 กิโลเมตร และ 5 กิโลเมตร	2-7
2.1.2-1	ที่ตั้งของโครงการตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565	2-9
2.1.3-1	ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ	2-15
2.1.3-2	ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ หลังเปลี่ยนแปลงฯ	2-16
2.1.3-3	แบบแปลนอาคารผลิต (ผัง 2.1.3-2 หมายเลข 2.1) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ	2-17
2.1.3-4	แบบแปลนอาคารเก็บเศษโลหะ 4 (ผัง 2.1.3-2 หมายเลข 2.13)	2-18
2.1.3-5	ผังการจราจรภายในโครงการ	2-19
2.2-1	ตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์ และเชื้อเพลิง	2-23
2.2-2	พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบชั้นกลางของโครงการ	2-24
2.2-3	พื้นที่จัดเก็บสารเคมี	2-25
2.2-4	พื้นที่จัดเก็บกรดซัลฟูริก และโซดาไฟ	2-26
2.2.1-1	ตัวอย่างวัตถุดิบของโครงการ	2-40
2.2.3-1	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของโครงการ	2-47
2.2-4-1	แผนผังแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (NG) ภายในพื้นที่โครงการ	2-49
2.3.1-1	ผังการติดตั้งเตาหลอม	2-53
2.3.1-2	เครื่องจักรในอาคารชุบตีบุก	2-54
2.3.1-3	เครื่องจักรสำหรับกระบวนการผลิตปลอกกระสุนปืน (Case Cup) บริเวณกระบวนการผลิตเหรียญ	2-55
2.3.2-1	สมดุลการผลิตของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ	2-57
2.3.2-2	สมดุลการผลิตของโครงการ หลังเปลี่ยนแปลงฯ	2-58
2.3.2-3	ระยะเวลาการหลอมของเตาหลอมแต่ละชุดของโครงการ	2-59
2.3.2-4	ผัง Single Line Diagram ระบบไฟฟ้าของเตาหลอม	2-61
2.3.2-5	ผังกระบวนการชุบตีบุก	2-73
2.4.1-1	สมดุลการใช้น้ำของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ	2-101
2.4.1-2	สมดุลการใช้น้ำของโครงการ หลังเปลี่ยนแปลงฯ	2-102



## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
2.4.1-3	ตำแหน่งติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการ	2-111
2.4.1-4	Flow Diagram ของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำชุดที่ 1, 2 และ 3	2-112
2.5-1	พื้นที่ย่อยการระบายน้ำของระบบระบายน้ำภายในของโครงการ	2-116
2.5-2	ขนาดท่อและรางระบายน้ำ พร้อมทิศทางการไหล	2-117
2.5-3	ภาพตัดบ่อเก็บน้ำฝน (บ่อหน่วงน้ำ)	2-118
2.6.1-1	ตำแหน่งติดตั้งระบบบ่อเกรอะ (Septic tank) และแนวท่อน้ำเสีย	2-138
2.6.1-2	แนวท่อน้ำเสยรวบรวมน้ำเสียจากกระบวนการผลิต	2-139
2.6.1-3	Process Diagram ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี	2-140
2.6.1-4	ผังการไหลของระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมี (Flow diagram)	2-141
2.6.2-1	ตำแหน่งปล่อยระบายมลพิษทางอากาศตามรายงานฯ เดิม ปี 2535	2-147
2.6.2-2	ตำแหน่งปล่อยระบายมลพิษทางอากาศก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	2-148
2.6.2-3	ตำแหน่งปล่อยระบายมลพิษทางอากาศภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	2-149
2.6.2-4	ผังการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ	2-150
2.6.3-1	ตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียงภายในโครงการ	2-164
2.6.4-1	พื้นที่จัดเก็บของเสียของโครงการ	2-184
2.6.4-2	อาคารเก็บของเสีย 4	2-186
2.7-1	โครงสร้างของคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	2-200
2.7-2	แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการ	2-226
2.7-3	โครงสร้างแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	2-227
2.7-4	แผนปฏิบัติการเพื่อระงับอัคคีภัย	2-232
2.7-5	แผนขั้นตอนการอพยพ	2-234
2.7-6	จตุรรมพล	2-235
2.7-7	ผังงานฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล	2-237
2.7-8	ผังงานฉุกเฉินก๊าซธรรมชาติรั่วไหล	2-239
2.7-9	ผังตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงของโครงการ	2-244
2.7-10	บ่อเก็บน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง	2-246
2.7-11	การติดตั้งหัวระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงของโครงการ	2-247
2.8.2-1	ผังการบริหารงาน	2-250
2.9-1	ผังแสดงพื้นที่สีเขียว	2-252
2.11-1	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน	2-278

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.2.1-1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-22
3.2.2-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-30
3.2.2-2 ตัวอย่างการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย พ.ศ. 2566	3-31
3.2.3-1 ตัวอย่างการตรวจวัดประสิทธิภาพพดุงกรอง พ.ศ. 2566	3-33
3.2.4-1 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	3-35
3.2.4-2 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ปี พ.ศ. 2566	3-36
3.2.5-1 ตำแหน่งเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	3-39
3.2.6-1 ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินและจุดตรวจวัดคุณภาพดินละน้ำใต้ดินในปัจจุบันของโครงการ	3-45
3.2.7-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-49
3.2.7-2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-50
3.2.7-3 จุดตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ	3-53
3.2.7-4 การตรวจวัดระดับเสียงสัมผัสส่วนบุคคล ประจำปี พ.ศ. 2566	3-54
3.2.7-5 ตำแหน่งตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ	3-56
3.2.7-6 การตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ	3-57
4.1.1-1 สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-5
4.1.2-1 ลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่ศึกษา	4-6
4.1.2-2 แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย	4-8
4.1.2-3 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย	4-9
4.1.3-1 ลักษณะทรัพยากรดินในพื้นที่ศึกษา	4-11
4.1.3-2 จุดตรวจวัดคุณภาพดินตะกอน	4-16
4.1.4-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	4-29
4.1.5-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพเสียง	4-44
4.1.6-1 ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	4-48
4.1.7-1 อุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-60
4.1.8-1 ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล	4-61
4.2.2-1 ตำแหน่งจุดตรวจวัดชีวภาพในน้ำ	4-84
4.3.1-1 ที่ตั้งของโครงการตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565	4-108

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.3.1-2	การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่ศึกษา	4-109
4.3.3-1	โครงข่ายจราจรในพื้นที่ศึกษา	4-120
4.3.3-2	โครงข่ายถนนโดยรอบพื้นที่โครงการ	4-121
4.3.5-1	แผนที่น้ำท่วมซ้ำซาก	4-127
4.4.1-1	แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการ	4-132
4.4.1-2	การเปลี่ยนแปลงประชากรจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2562-2566	4-137
4.4.1-3	การเปลี่ยนแปลงประชากรอำเภอศรีราชา พ.ศ. 2562-2566	4-145
4.4.1-4	การเปลี่ยนแปลงประชากรอำเภอบางละมุง พ.ศ. 2562-2566	4-149
4.4.2-1	แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม	4-155
4.4.2-2	บรรยากาศการเข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์และสัมภาษณ์ความคิดเห็นตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	4-171
4.4.2-3	การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น ระดับผู้นำชุมชน	4-180
4.4.2-4	การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น ระดับครัวเรือน	4-202
4.4.2-5	กราฟแสดงการรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ แยกตามกลุ่มเป้าหมาย	4-225
4.4.2-6	กราฟแสดงความวิตกกังวลต่อโครงการ แยกตามกลุ่มเป้าหมาย	4-225
4.4.2-7	กราฟแสดงความเชื่อมั่นในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ แยกตามกลุ่มเป้าหมาย	4-226
4.4.3-1	ปริมาณประชากรโดยรวมของจังหวัดชลบุรี ปี 2566	4-228
4.4.3-2	ระยะห่างจากโครงการถึงโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	4-237
4.4.3-3	แนวโน้มอัตราเกิดมีชีพและอัตรารายต่อประชากร 1,000 คน ของจังหวัดชลบุรี ปี 2557-2566	4-241
4.4.3-4	แนวโน้มอัตราเพิ่มตามธรรมชาติ (ร้อยละ) ของจังหวัดชลบุรี ปี 2557-2566	4-241
4.4.3-5	แนวโน้มอัตราราย 5 อันดับแรกของจังหวัดชลบุรี ปี 2562-2566	4-242
4.4.3-6	แนวโน้มอัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของจังหวัดชลบุรี ปี 2562-2566	4-244
4.4.3-7	แนวโน้มอัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลแหลมฉบัง ปี 2562-2566	4-245
4.4.3-8	แนวโน้มอัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลบางละมุง ปี 2562-2566	4-246
4.4.3-9	แนวโน้มอัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ปี 2562-2566	4-247



## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.4.3-10	แนวโน้มน้ำอัตรารั่วของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของ รพ.สต.บ้านโรงโป๊ะ ปี 2562-2566	4-248
4.4.3-11	แนวโน้มน้ำอัตรารั่วของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของศูนย์บริการสาธารณสุข 1 (หนองขาม) ปี 2562-2566	4-249
4.4.3-12	แนวโน้มน้ำอัตรารั่วของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของศูนย์บริการสาธารณสุข 2 (ทุ่งกรด) ปี 2562-2566	4-250
4.4.3-13	แนวโน้มน้ำอัตรารั่วของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของศูนย์บริการสาธารณสุข 3 (เขาน้ำซับ) ปี 2562-2566	4-251
4.4.3-14	แนวโน้มน้ำอัตรารั่วของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรกของจังหวัดชลบุรี ปี 2562-2566	4-252
4.4.3-15	แนวโน้มน้ำอัตรารั่วของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลแหลมฉบัง ปี 2562-2566	4-253
4.4.3-16	แนวโน้มน้ำอัตรารั่วของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลบางละมุง ปี 2562-2566	4-254
4.4.3-17	แนวโน้มน้ำอัตรารั่วของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ปี 2562-2566	4-256
4.4.3-18	แนวโน้มน้ำอัตรารั่วด้วยโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 10 อันดับแรกของจังหวัดชลบุรี ปี 2562-2566	4-257
5.1-1	แนวทางการศึกษาและดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน	5-2
5.3-1	แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	5-4
5.6-1	สถานภาพ/ตำแหน่งในชุมชน	5-15
5.6-2	ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินโครงการ	5-16
5.6-3	บรรยากาศการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ	5-24
6.1.2-1	ข้อมูลทิศทางลมของสถานีตรวจวัดอากาศบริเวณสนามกีฬาเทศบาลแหลมฉบัง (32T) จังหวัดชลบุรี ของกรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2566	6-7
6.1.2-2	สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีตรวจวัดอากาศบริเวณสนามกีฬาเทศบาลแหลมฉบัง (32T) จังหวัดชลบุรี ของกรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2563 ภายในรัศมี 3 กิโลเมตร และภายในพื้นที่ 12x12 ตารางกิโลเมตร	6-9
6.1.2-3	จุดสังเกตในพื้นที่ศึกษาขนาด 10x10 ตารางกิโลเมตร	6-11
6.1.2-4	ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ	6-14
6.1.2-5	ค่าความเข้มข้นสูงสุดราย 24 ชั่วโมง ในดัชนี TSP บริเวณสถานีตรวจวัดอากาศ	6-16
6.1.2-6	ตำแหน่งปล่อยระบายมลพิษทางอากาศตามรายงานฯ เดิม ปี 2535	6-25

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
6.1.2-7	ตำแหน่งปล่องระบายมลพิษทางอากาศก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	6-26
6.1.2-8	ตำแหน่งปล่องระบายมลพิษทางอากาศภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	6-27
6.1.2-9	ตำแหน่งอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างและปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ	6-34
6.1.3-1	สถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา	6-70
6.1.3-2	ตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียงริมรั้วโครงการ	6-71
6.1.3-3	ระยะห่างของแหล่งกำเนิดเสียงช่วงก่อสร้างและบริเวณพื้นที่อ่อนไหว	6-80
6.1.3-4	ตำแหน่งของเครื่องจักร (ภายหลังเปลี่ยนแปลง) ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงไปยังรั้วโครงการ	6-84
6.1.3-5	ระยะห่างจากรั้วโครงการไปยังพื้นที่อ่อนไหว (วิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรม แหลมฉบัง)	6-86
6.3.2-1	โครงข่ายจราจรในพื้นที่ศึกษา	6-102
6.3.2-2	แสดงความสัมพันธ์เส้นตรงของข้อมูลสถิติปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 3 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (สายศรีราชา – พัทยา)	6-114
6.3.2-3	แสดงความสัมพันธ์เส้นตรงของข้อมูลสถิติปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 36 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระทุ่มลาย - บ้านโป่ง)	6-115
6.3.2-4	แสดงความสัมพันธ์เส้นตรงของข้อมูลสถิติปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 7 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม – ท่าเรือ แหลมฉบัง)	6-116
6.5.1-1	ขั้นตอนการประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหล	6-163
6.5.4-1	รัศมีการแผ่ความร้อนของท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ (ใต้ดิน) จาก ปตท. มาที่สถานี ควบคุมก๊าซ กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟแบบ Jet Fire (ขนาดรูรั่ว 1 นิ้ว)	6-174
6.5.4-2	รัศมีการแผ่ความร้อนของท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ (ใต้ดิน) จาก ปตท. มาที่สถานี ควบคุมก๊าซ กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟแบบ Jet Fire (ท่อแตกหัก)	6-175
6.5.4-3	รัศมีการแผ่ความร้อนของท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ (บนดิน) จากสถานีควบคุมก๊าซ มายังจุดใช้งาน กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟแบบ Jet Fire (ขนาดรูรั่ว 1 นิ้ว)	6-176
6.5.4-4	รัศมีการแผ่ความร้อนของท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ (บนดิน) จากสถานีควบคุมก๊าซ มายังจุดใช้งาน กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟแบบ Jet Fire (ท่อแตกหัก)	6-177



บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

# บทที่ 1

## บทนำ





## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

พ.ศ. 2535 บริษัท ผาแดง พงชาน เมทัลส์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง เลขที่ 38/14 หมู่ 5 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี เป็นบริษัทฯ ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ทองเหลือง ทองแดงในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ วว 0804/2538 ลงวันที่ 28 กรกฎาคม 2535 (ดังภาคผนวก ก-1) มีขนาดพื้นที่โครงการ 76,252 ตารางเมตร หรือ 47 ไร่ 2 งาน 63 ตารางวา ประกอบกิจการผลิตแผ่นทองเหลือง (Brass Sheet & Strip) เหรียญกษาปณ์สำเร็จรูป และปลอกกระสุนปืน (Coin Blank & Case Cups) ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหลอมทองเหลืองตามทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรม เลขที่ [REDACTED] กำลังการผลิตสูงสุด 98.56 ตันต่อวัน หรือ 29,568 ตันต่อปี ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ประกอบด้วย ทองเหลือง ทองแดงชนิดแผ่น (Sheet) จำนวน 4 ตันต่อวัน (100 ตันต่อเดือน) ชนิดม้วนคอยล์ (Strip) จำนวน 28 ตันต่อวัน (700 ตันต่อเดือน) เหรียญกษาปณ์ตัวเปล่า จำนวน 16 ตันต่อวัน (400 ตันต่อเดือน) และแผ่นดิสก์วัสดุสำหรับยุทธโธปกรณ์ (ปลอกกระสุนปืน) จำนวน 2 ตันต่อวัน (50 ตันต่อเดือน) โดยจำนวนวันในการผลิต 300 วันต่อปี

พ.ศ. 2543 บริษัทฯ ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงชื่อเจ้าของโครงการผลิตทองเหลือง จาก “บริษัท ผาแดง พงชาน เมทัลส์ จำกัด” เป็น “บริษัท พีเอสเอ็มที จำกัด” ไปยังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ซึ่งหน่วยงานอนุญาตดังกล่าวรับทราบตามหนังสือเลขที่ อก 0810.1/7161 ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2543 (ดังภาคผนวก ก-2)

พ.ศ. 2545 บริษัทฯ ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงชื่อเจ้าของโครงการผลิตทองเหลือง จาก “บริษัท พีเอสเอ็มที จำกัด” เป็น “บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด” ไปยังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ซึ่งหน่วยงานอนุญาตดังกล่าวรับทราบตามหนังสือเลขที่ อก 0810.1/3354 ลงวันที่ 23 พฤษภาคม 2545 (ดังภาคผนวก ก-3)

พ.ศ. 2550 บริษัทฯ ขออนุญาตก่อสร้างอาคาร และติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มเติม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) โดยที่ยังคงกำลังการผลิตสูงสุด 98.56 ตันต่อวัน เท่าเดิม รวมทั้งขอเพิ่มประเภทกิจการเป็นประกอบกิจการผลิตแผ่นทองเหลือง (Brass Sheet & Strip) เหรียญกษาปณ์สำเร็จรูป และปลอกกระสุนปืน (Coin Blank & Case Cups) ซื้อมาขายไปสินค้าประเภททองแดง ทองเหลือง ทุกชนิด ไปยังการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ซึ่งหน่วยงานอนุญาตดังกล่าวรับทราบตามหนังสือเลขที่ นน. 011/2550 ลงวันที่ 8 ตุลาคม 2550 (ดังภาคผนวก ก-4)

พ.ศ. 2557 บริษัทฯ ได้แจ้งรายการเครื่องจักรที่ติดตั้งภายในโรงงาน ซึ่งรวมถึงเตาหลอมชุดที่ 5 (ติดตั้งเพิ่มขึ้น 1 ชุด จากรายงานฯ เดิม ปี พ.ศ. 2535) ไปยังการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) พร้อมกันกับการต่ออายุการใช้ที่ดินและประกอบกิจการ ครั้งที่ 3 ดังแสดงในภาคผนวก ก-5 ทั้งนี้ โครงการยังคงมีกำลังการผลิตสูงสุด 98.56 ตันต่อวันเท่าเดิม ตามที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

พ.ศ. 2559 บริษัทฯ ขออนุญาตก่อสร้างอาคาร และติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มเติม (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โดยทำการก่อสร้างอาคารวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (อาคารดรอส) และติดตั้งเตาหลอมดรอสนขนาด 750 กิโลกรัม (300 กิโลวัตต์) รวมทั้งติดตั้งเครื่องจักรอื่น ๆ เพิ่มเติม ไปยังการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ซึ่งหน่วยงานอนุญาตดังกล่าวรับทราบตามหนังสือเลขที่ นฉ. 007/2559 ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2559 (ดังภาคผนวก ก-6)

## 1.2 เหตุผลและความจำเป็นในการจัดทำรายงานฯ

เนื่องด้วยบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด มีเป้าหมายทางการตลาดที่จะผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทองเหลือง ทองแดง ชนิดแผ่น (Sheet) และชนิดม้วนคอยล์ (Strip) ให้กับลูกค้าทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย สาธารณรัฐเกาหลี ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ อินเดีย และอื่น ๆ โดยมุ่งเน้นการผลิตเพื่อพัฒนาคุณภาพของสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าและมาตรฐานสากล บริษัทฯ จึงมีแผนปรับปรุงกระบวนการผลิตของโครงการ และปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดเตาหลอมโลหะ ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค และระบบบำบัดมลพิษต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการดำเนินการของโครงการ ดังนั้น บริษัทฯ จึงมีความจำเป็นต้องจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งทบทวนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรายงานเดิมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) รายละเอียดดังนี้

1) **ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดกระบวนการผลิต** โดยการเพิ่มกระบวนการชุบโลหะในกระบวนการผลิตแผ่น/ม้วนคอยล์ทองเหลือง ทองแดง และการผลิตบล็อกกระสุนปืน (Case Cup) ยกเลิกการใช้หม้อไอน้ำ ยกเลิกการใช้สารเคมีไตรคลอโรเอทิลีน และเปลี่ยนแปลงรายละเอียดเตาหลอม จากที่ระบุในรายงานฯ เดิม 4 ชุด เป็น 5 ชุด (ใช้ 4 ชุด และสำรอง 1 ชุด) โดยที่กำลังในการหลอมสูงสุดไม่เปลี่ยนจากที่ได้รับอนุญาตตามหนังสือเลขที่ วว 0804/2538 (กำลังการหลอมโลหะสูงสุด คือ 98.56 ตันต่อวัน หรือ 29,568 ตันต่อปี) และเพิ่มวัตถุดิบทางเลือกโดยการรับเศษโลหะทองเหลือง ทองแดงจากลูกค้ามาเป็นวัตถุดิบในการหลอม

2) ปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ และสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ ก่อสร้างอาคารกระบวนการชุบโลหะ และก่อสร้างอาคารเก็บเศษโลหะ 4 เพื่อให้เพียงพอต่อการการเก็บเศษโลหะจากกระบวนการชุบโลหะ ขยายตำแหน่งพื้นที่เก็บเชื้อเพลิงจากบริเวณทิศเหนือ ย้ายไปบริเวณทิศใต้ของโครงการ รวมทั้งก่อสร้างพื้นที่สำหรับสำรองน้ำดับเพลิงแห่งใหม่ 1 จุด เพื่อให้เพียงพอและเป็นไปตามกฎหมายกำหนด

3) ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค และระบบบำบัดมลพิษต่าง ๆ ประกอบด้วย ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบดับเพลิง และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้สอดคล้องกับการดำเนินการ

เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 และเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ที่ระบุว่า

“หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ บริษัทฯ จะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง”

ดังนั้นบริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด จึงได้มอบหมายให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) (ต่อไปจะเรียกว่า “โครงการ” แทน) ของบริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด เพื่อเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตในการพิจารณาขั้นตอนต่อไป

### 1.3 วัตถุประสงค์การจัดทำรายงาน

1) เพื่อศึกษารายละเอียดของโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่เคยได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเดิม ประกอบด้วย การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ กิจกรรมการผลิต ระบบสาธารณูปโภค ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตลอดจนรายละเอียดต่าง ๆ ของโครงการ

2) ศึกษาผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการ

3) เพื่อศึกษาข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งการสำรวจการรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการและความคิดเห็นของชุมชนต่อโครงการ เพื่อป้องกันปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง



4) เพื่อประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม การสาธารณสุข และสุขภาพที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่เป็นผลกระทบโดยตรง และผลกระทบทางอ้อมต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต

5) ทบทวน ปรับปรุง และเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับรายละเอียดโครงการที่เปลี่ยนแปลงไป

## 1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

### 1.4.1 แนวทางการศึกษา

1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2567)

2) แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน (กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พุทธศักราช 2558)

3) ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ประกาศ ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2566)

4) ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ (ประกาศ ณ วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2565)

5) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการน้ำเสีย สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิงหาคม 2562)

6) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ สำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม ปิโตรเคมี และพลังงาน (กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิงหาคม 2561)

7) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพเสียง สำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม ปิโตรเคมี และพลังงาน (กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิงหาคม 2561)

8) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการขยะและของเสียอันตราย (กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิงหาคม 2565)

9) แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจสังคม สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิงหาคม 2566)

#### 1.4.2 ขั้นตอนการศึกษาและวิธีการศึกษา

การศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะดำเนินการศึกษาให้สอดคล้องตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ด้านสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณสุขที่สนับสนุน ตามแนวทางการศึกษาและแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในหัวข้อ 1.4.1 โดยพิจารณาเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เพื่อให้สามารถประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม การสาธารณสุข และสุขภาพที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่เป็นผลกระทบโดยตรง และผลกระทบทางอ้อมต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิตได้อย่างครอบคลุม

#### 1.4.3 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

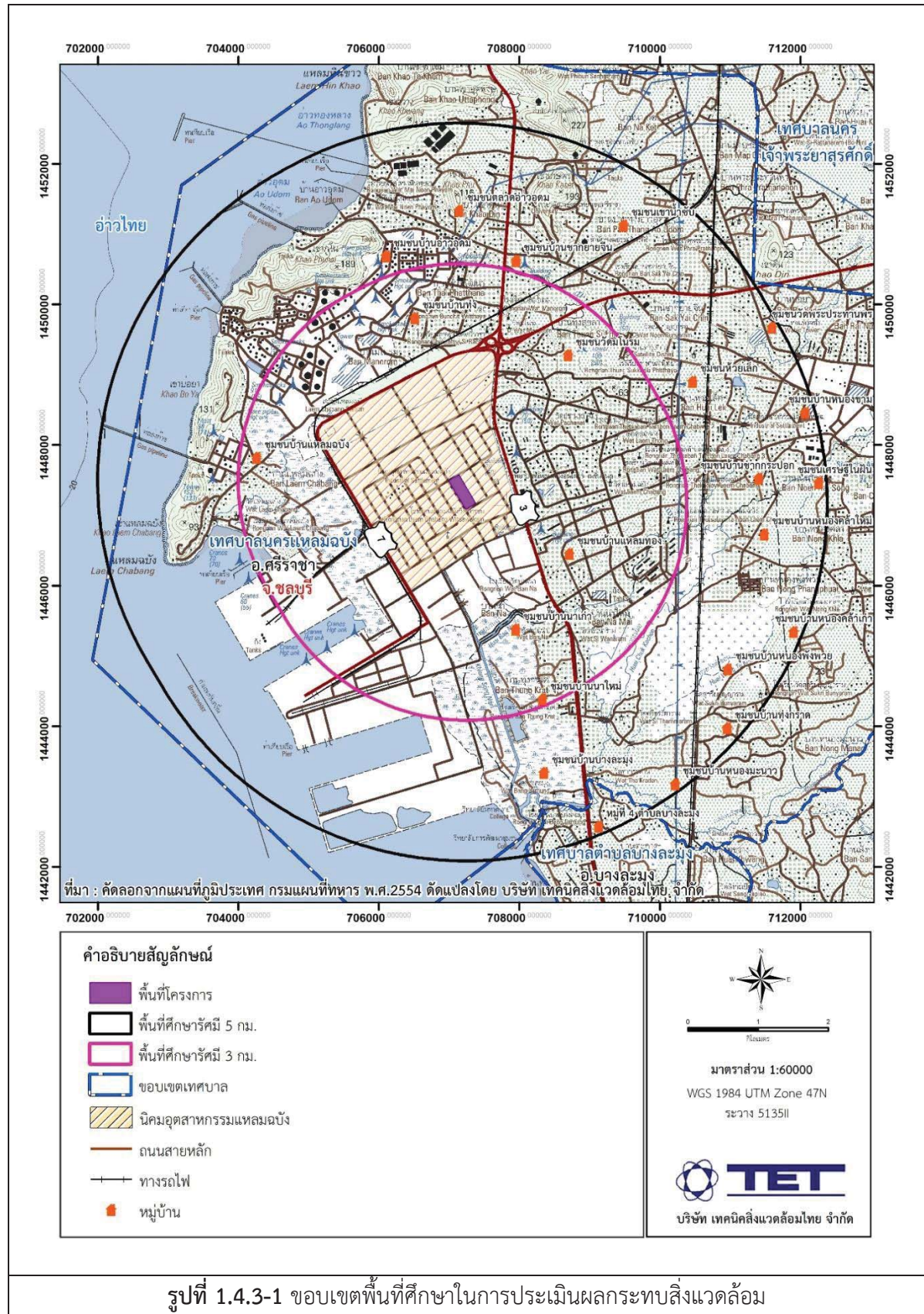
การศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด ได้กำหนดขอบเขตพื้นที่เพื่อการศึกษาสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ครอบคลุมรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบที่ตั้งโครงการ แสดงดังรูปที่ 1.4.3-1 ประกอบด้วย 1 จังหวัด 2 อำเภอ 2 เขตการปกครอง 1 หมู่บ้าน 21 ชุมชน แสดงดังตารางที่ 1.4.3-1

ตารางที่ 1.4.3-1 ชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ

จังหวัด	อำเภอ	เขตการปกครอง	ตำบล	หมู่บ้าน/ชุมชน
ชลบุรี	ศรีราชา	เทศบาลนครแหลมฉบัง	ทุ่งสุขลา	ชุมชนบ้านอ่าวอุดม
				ชุมชนบ้านทุ่ง
				ชุมชนบ้านแหลมฉบัง
				ชุมชนบ้านนาเก่า
				ชุมชนบ้านเขาน้ำซับ
				ชุมชนตลาดอ่าวอุดม
				ชุมชนบ้านชากยายจีน
				ชุมชนวัดมโนรม
				ชุมชนบ้านแหลมทอง
				ชุมชนบ้านห้วยเล็ก
			หนองขาม	ชุมชนชากกระปอก
				ชุมชนบ้านหนองขาม
			บึง	ชุมชนหนองคล้าใหม่
				ชุมชนเศรษฐกิจในฝัน
				ชุมชนบ้านหนองคล้าเก่า
			สุรศักดิ์	ชุมชนวัดพระประธานพร
	บางละมุง	เทศบาลนครแหลมฉบัง	บางละมุง	ชุมชนบ้านหนองมะนาว
				ชุมชนบ้านนาใหม่
				ชุมชนบ้านหนองพังพวย
				ชุมชนบ้านทุ่งกรด
				ชุมชนบ้านบางละมุง
		เทศบาลตำบลบางละมุง	บางละมุง	หมู่ที่ 4 บ้านบางละมุง
1 จังหวัด	2 อำเภอ	2 เขตการปกครอง	5 ตำบล	1 หมู่บ้าน 21 ชุมชน

ที่มา : บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567





รูปที่ 1.4.3-1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 1.5 แผนการดำเนินโครงการ

ภายหลังรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โครงการมีแผนการดำเนินงานก่อสร้างโดยเริ่มจากการวางฐานราก เพื่อก่อสร้างอาคารสำหรับกระบวนการชุบโลหะ อาคารเก็บเศษโลหะ 4 และพื้นที่สำหรับสำรองน้ำดับเพลิงของโครงการ โดยจะติดตั้งเครื่องจักร และพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ รวมทั้งงานทดสอบเดินเครื่องจักร โดยคาดว่าจะใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 12 เดือน สำหรับแผนการก่อสร้างโครงการแสดงดังตารางที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1 แผนการดำเนินงานก่อสร้าง

ลำดับ	ขั้นตอนการศึกษา	จำนวนเดือน																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.	งานออกแบบเบื้องต้น																			
2.	งานออกแบบทางวิศวกรรม																			
3.	งานจัดซื้อ-จัดจ้าง																			
4.	กิจกรรมการปรับปรุงพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้างอาคาร																			
5.	งานก่อสร้างอาคาร																			
6.	ติดตั้งระบบสาธารณูปโภค																			
7.	งานติดตั้งเครื่องจักร																			
8.	งานเตรียมการทดสอบเครื่องจักร และทดสอบเครื่องจักร																			
9.	เริ่มดำเนินการผลิต																			

หมายเหตุ :

- งานออกแบบ และจัดซื้อ-จัดจ้าง
- ระยะเวลาก่อสร้าง ติดตั้งเครื่องจักร และงานทดสอบระบบ
- เริ่มดำเนินการผลิต

ที่มา : บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด, 2567





บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

## บทที่ 2

### รายละเอียดโครงการ



## บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง เลขที่ 38/14 หมู่ 5 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหลอมทองเหลืองตามทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรม เลขที่ [REDACTED] มีพื้นที่โครงการประมาณ 76,252 ตารางเมตร หรือประมาณ 47.66 ไร่ โดยมีกำลังการผลิตโลหะสูงสุด 98.56 ตันต่อวัน หรือ 29,568 ตันต่อปี โดยมีจำนวนวันในการผลิต 300 วันต่อปี

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ได้มีการปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการเพิ่มเติมกระบวนการชุบตีบุก กระบวนการผลิตบล็อกกระสุนปืน การปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค รวมทั้งปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ของโครงการ เหตุผลและความจำเป็นในการจัดทำรายงานฯ แสดงดัง หัวข้อที่ 1.2 ในบทที่ 1

### 2.1 ที่ตั้งโครงการ

#### 2.1.1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษาและบริเวณโดยรอบ

ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อที่ตั้งโครงการ โดยโครงการตั้งอยู่เลขที่ 38/14 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง หมู่ 5 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี บนพื้นที่โครงการ 76,252 ตารางเมตร หรือประมาณ 47.66 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบโครงการดังรูปที่ 2.1.1-1 ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ถนนภายในนิคมฯ ถัดไปเป็นบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิบซัม จำกัด (มหาชน)
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ถนนภายในนิคมฯ ถัดไปเป็นบริษัท เอ.เจ.พลาสติก จำกัด (มหาชน)
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	บริษัท เอ็น เอส เอ็ม (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท พลาส เทค สยาม จำกัด บริษัท แอมคอร์ เฟล็กซ์อิเบล ชลบุรี จำกัด และบริษัท ชันโหรี เบเวอร์เรจ แอนด์ ฟู้ด (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ถนนภายในนิคมฯ ถัดไปเป็น บริษัท ฟู้ดตี้ เจเนอรัล (ประเทศไทย) จำกัด

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี สามารถเดินทางโดยใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 จากกรุงเทพฯ ระยะทางประมาณ 86 กิโลเมตร จากนั้นใช้ช่องทางซ้ายเพื่อเลี้ยวไปยังทางออกแหลมฉบัง บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 98 ขั้วรถตรงไปประมาณ 10 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายไปยังถนนแหลมฉบัง 1 (ภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง) โดยขับตรงไปอีก ประมาณ 1.8 กิโลเมตร โครงการตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือ

สำหรับพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (sensitive area) ในพื้นที่ศึกษาที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 2.1.1-2 และรูปที่ 2.1.1-3 ครอบคลุมพื้นที่หมู่บ้าน/ชุมชนจำนวน 1 หมู่บ้าน 21 ชุมชน และมีบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ ได้แก่ ศาสนสถาน (วัด) จำนวน 13 แห่ง สถานศึกษา จำนวน 18 แห่ง และโรงพยาบาล จำนวน 1 แห่ง โดยระยะห่างจากที่ตั้งโครงการไปยังพื้นที่อ่อนไหว และพิกัดอ้างอิง แสดงดังตารางที่ 2.1.1-1 และตารางที่ 2.1.1-2 ตามลำดับ

**ตารางที่ 2.1.1-1** ระยะห่างจากที่ตั้งโครงการไปยังชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว รอบพื้นที่โครงการ 0-3 กิโลเมตร และพิกัดอ้างอิง

ลำดับ	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ	ระยะห่าง จากโครงการ (กิโลเมตร)	พิกัด UTM	
			X	Y
1.1 สถานศึกษา				
1.	วิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง	0.2	707442	1446917
2.	โรงเรียนวัดบ้านนา	1.8	708431	1445719
3.	วิทยาลัยเทคโนโลยีศรีราชา	2.1	707567	1449611
4.	โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 2 (มูลนิธิไต้ล้ง-ซึ้ง พรประภา)	2.1	709080	1448409
5.	โรงเรียนบุญจิตวิทยา	2.1	707653	1449638
6.	โรงเรียนวัดมโนรม	2.3	707780	1449771
7.	โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3	2.4	709640	1447819
8.	วิทยาลัยเทคโนโลยีอีอีซี เอ็นจิเนีย แหลมฉบัง	2.6	709939	1447554
9.	โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 1	2.7	710007	1446775
10.	โรงเรียนวัดแหลมฉบัง	3.0	704045	1446951
1.2 ศาสนสถาน				
1.	วัดบ้านนา แหลมฉบัง	1.8	708419	1445754
2.	วัดแหลมฉบัง (ใหม่)	1.9	709281	1447438
3.	วัดปชานาถ	2.0	708937	1448464
4.	วัดแหลมทอง	2.1	709317	1448043
5.	วัดมโนรม	2.2	707758	1449685
6.	วัดแหลมฉบังเก่า	3.0	709943	1446964
1.3 หมู่บ้าน/ชุมชน				
อำเภอศรีราชา เทศบาลนครแหลมฉบัง				
1.	ชุมชนบ้านแหลมทอง	1.5	708713	1446450
2.	ชุมชนบ้านนาเก่า	1.8	707950	1445375
3.	ชุมชนวัดมโนรม	2.3	708693	1450621
4.	ชุมชนบ้านทุ่ง	2.3	706512	1449805
5.	ชุมชนบ้านแหลมฉบัง	2.7	704263	1447818
อำเภอบางละมุง เทศบาลนครแหลมฉบัง				
1.	ชุมชนบ้านนาใหม่	2.9	708329	1444381



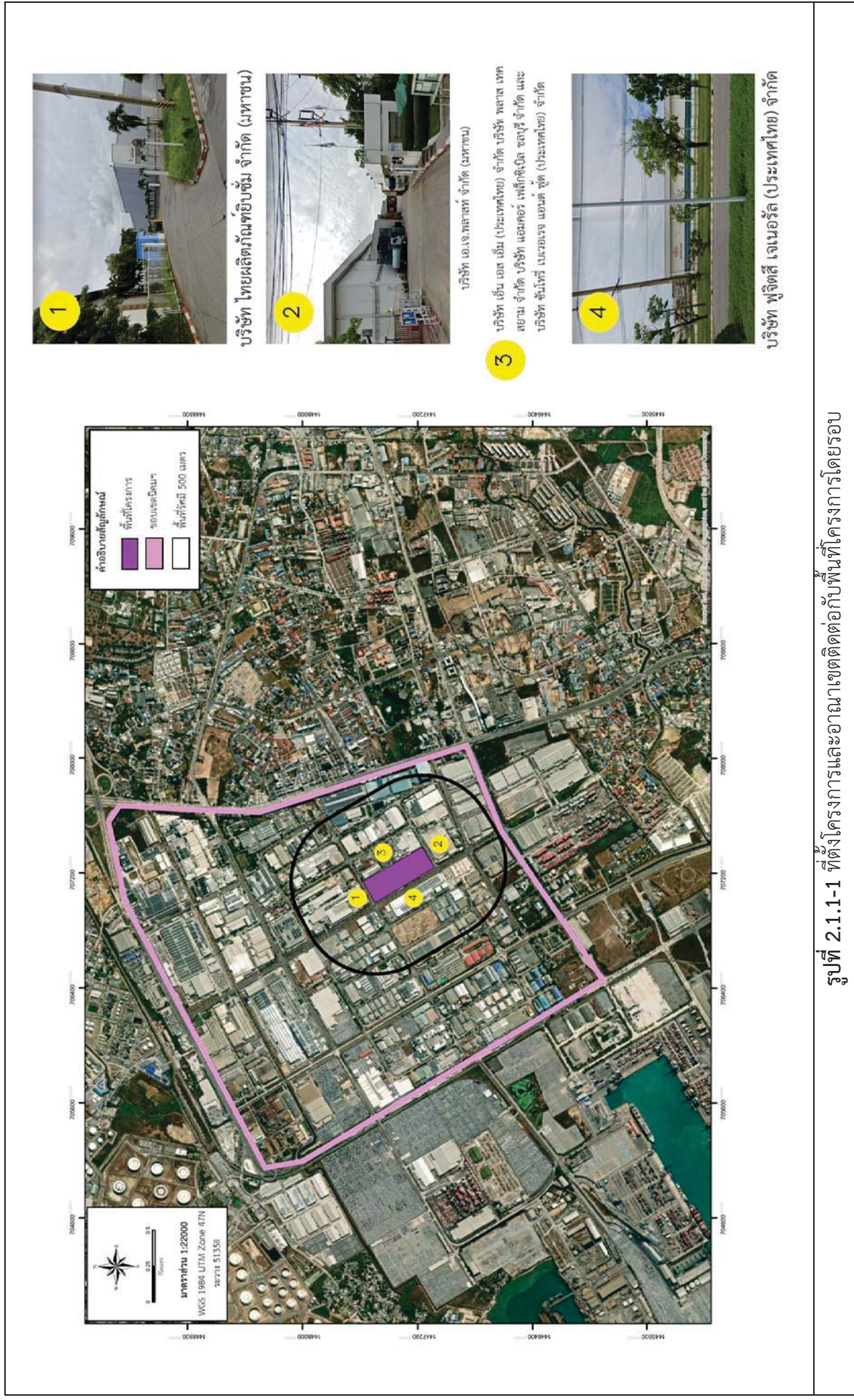
**ตารางที่ 2.1.1-2 ระยะห่างจากที่ตั้งโครงการไปยังชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว รอบพื้นที่โครงการ 3-5 กิโลเมตร และพิกัดอ้างอิง**

ลำดับ	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ	ระยะห่าง จากโครงการ (กิโลเมตร)	พิกัด UTM	
			X	Y
1.1 สถานศึกษา				
1.	โรงเรียนบ้านทุ่งกรด	3.2	708695	144237
2.	โรงเรียนบ้านขากยายจีน	3.5	709371	1450243
3.	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา	3.8	708053	1451294
4.	โรงเรียนวัดใหม่เนินพยอม	4.1	705788	1451496
5.	โรงเรียนทนาพรวิทยา	4.2	708629	1443099
6.	โรงเรียนบ้านบางละมุง	4.4	708747	1443001
7.	โรงเรียนวัดสุกรีย์บุญญาราม	4.9	711455	1444530
8.	วิทยาลัยการพัฒนารัฐบาล	4.7	708356	1442491
1.2 ศาสนสถาน				
1.	วัดศรีธรรมาราม บ้านทุ่งกรด	3.7	709378	1444043
2.	วัดเขาทุ่งวัว	3.7	708923	1450849
3.	วัดใหม่เนินพยอม	4.1	705830	1451432
4.	วัดท่ากระดาน	4.3	709060	1443199
5.	วัดบางละมุง	4.3	708569	1442974
6.	วัดเขาน้ำซับสิทธิวนาราม	4.8	708832	1452081
7.	วัดสุกรีย์บุญญาราม (หนองมะนาว)	4.9	711453	1444555
1.3 โรงพยาบาล				
1.	โรงพยาบาลแหลมฉบัง	3.3	708031	1450748
1.4 หมู่บ้าน/ชุมชน				
อำเภอศรีราชา เทศบาลนครแหลมฉบัง				
1.	ชุมชนบ้านขากยายจีน	3.1	707952	1450621
2.	ชุมชนบ้านอ่าวอุดม	3.2	706102	1450684
3.	ชุมชนห้วยเล็ก	3.5	710466	1448901
4.	ชุมชนตลาดอ่าวอุดม	3.7	707146	1451332
5.	ชุมชนบ้านขากกระปอก	4.0	711409	1447522
6.	ชุมชนบ้านหนองคล้าใหม่	4.1	711488	1446731
7.	ชุมชนเขาน้ำซับ	4.2	709485	1451122
8.	ชุมชนบ้านหนองขาม	4.8	707979	1447168
9.	ชุมชนบ้านหนองคล้าเก่า	4.9	711904	1445343

**ตารางที่ 2.1.1-2 (ต่อ) ระยะห่างจากที่ตั้งโครงการไปยังชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว รอบพื้นที่โครงการ 3-5 กิโลเมตร และพิกัดอ้างอิง**

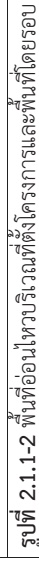
ลำดับ	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ	ระยะห่าง จากโครงการ (กิโลเมตร)	พิกัด UTM	
			X	Y
1.4 หมู่บ้าน/ชุมชน (ต่อ)				
อำเภอศรีราชา เทศบาลนครแหลมฉบัง (ต่อ)				
10.	ชุมชนเศรษฐีในฝัน	4.9	712261	1447461
11.	ชุมชนวัดพระประธานพร	4.9	707358	1447203
อำเภอบางละมุง เทศบาลนครแหลมฉบัง				
1.	ชุมชนบ้านบางละมุง	3.9	708353	1443337
2.	ชุมชนบ้านหนองพังพวย	4.3	710967	1444811
3.	ชุมชนบ้านทุ่งกรด	4.8	710959	1443971
4.	ชุมชนบ้านหนองมะนาว	4.9	710219	1443177
อำเภอบางละมุง เทศบาลตำบลบางละมุง				
1.	บ้านบางละมุง	4.9	709131	1442575

ที่มา : รวบรวมข้อมูลโดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

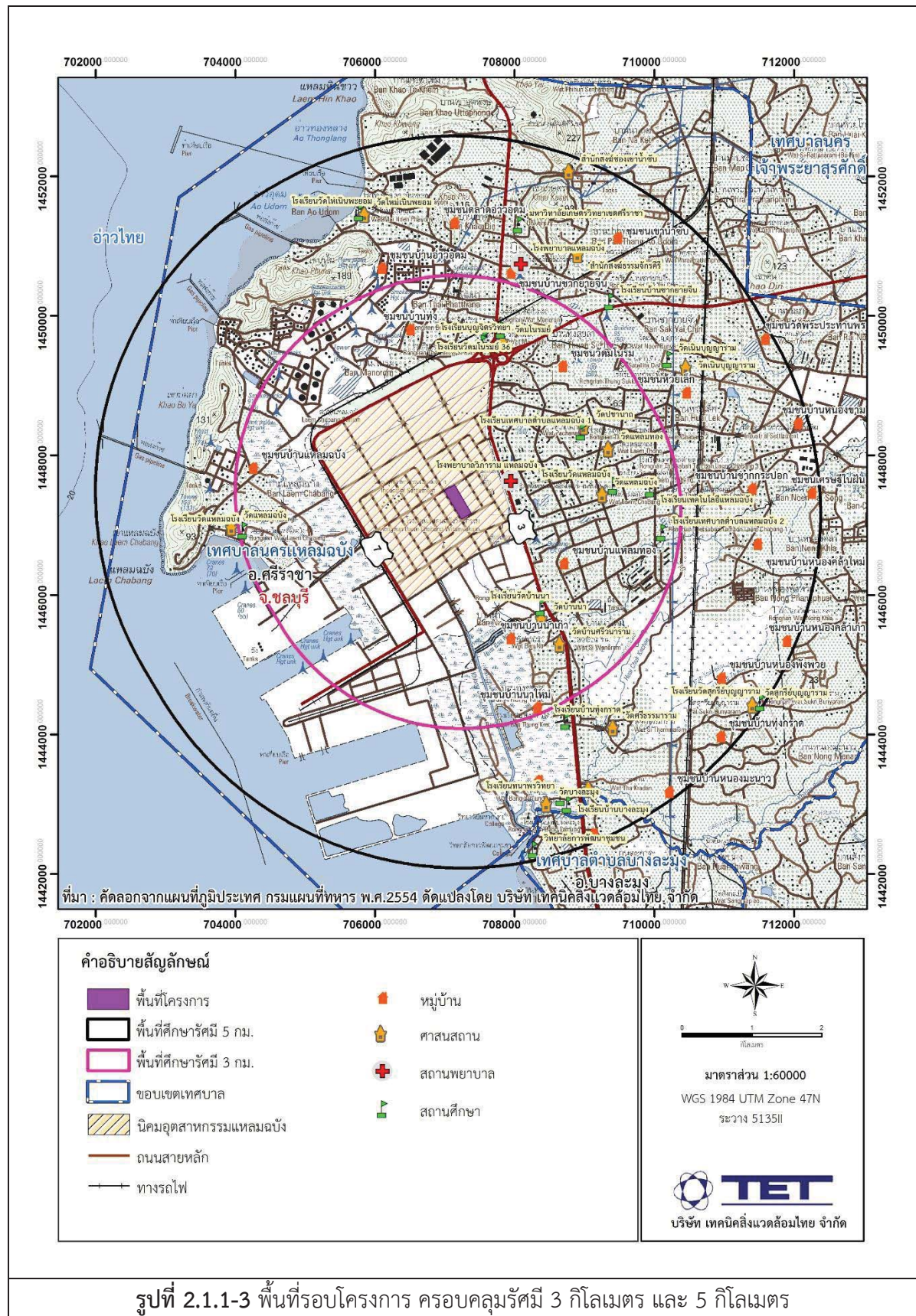


รูปที่ 2.1.1-1 ที่ตั้งโครงการและอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โครงการโดยรอบ









รูปที่ 2.1.1-3 พื้นที่รอบโครงการ ครบคลุมรัศมี 3 กิโลเมตร และ 5 กิโลเมตร

## 2.1.2 ความสอดคล้องของการใช้ประโยชน์ที่ดิน

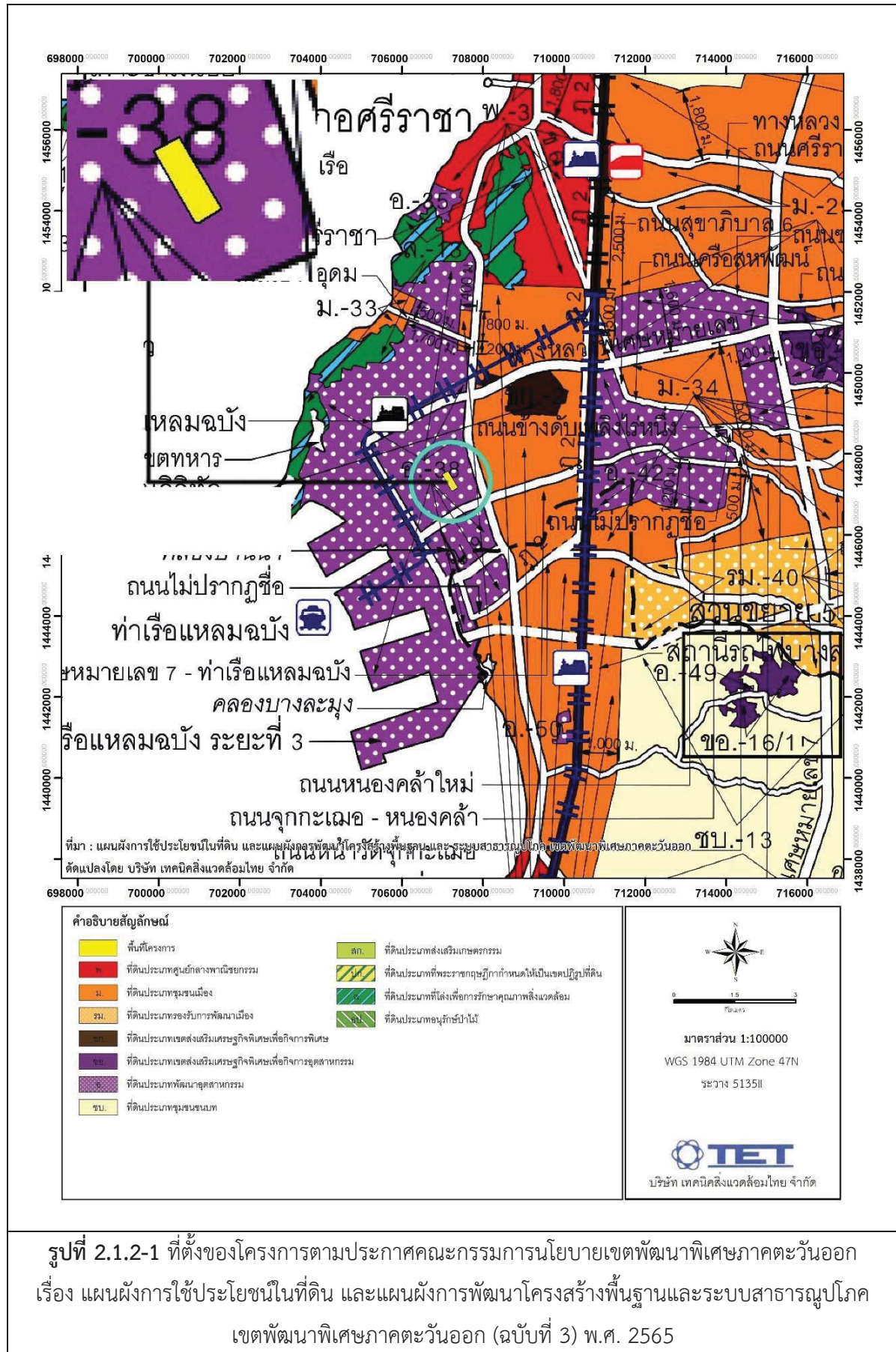
### 1) หลักเกณฑ์ตาม พ.ร.บ. เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562

จังหวัดชลบุรีได้มีประกาศบังคับใช้ตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565 เพื่อใช้บังคับแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม สาธารณูปโภค สาธารณูปการ การคมนาคม การขนส่ง และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้อง และเหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่และรองรับการพัฒนาเมืองและชุมชนในอนาคต

บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด มีที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ตามประกาศคณะกรรมการ นโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 2.1.2-1 โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินสอดคล้องตามประกาศฯ ดังกล่าว

จากข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ ไม่ขัดต่อประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการ นโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565 โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินสอดคล้องตามประกาศฯ ดังกล่าว





### 2.1.3 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ สัดส่วนในการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการแสดงดังตารางที่ 2.1.3-1 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการแสดงดังรูปที่ 2.1.3-1 ถึงรูปที่ 2.1.3-4 และเส้นทางเดินรถภายในโครงการแสดงดังรูปที่ 2.1.3-5 (ผังเครื่องจักรของโครงการ โดยมีวิศวกรวิชาชีพ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการลงนามรับรองดังภาคผนวก ข-1) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) **พื้นที่ส่วนสำนักงาน** เป็นพื้นที่สำหรับพนักงานทั่วไปประกอบด้วยอาคารสำนักงาน โรงอาหาร และป้อมรักษาความปลอดภัยของโครงการ มีพื้นที่รวมประมาณ 1,726.41 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.26 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด

2) **พื้นที่ส่วนการผลิต** ประกอบด้วย อาคารผลิต เป็นพื้นที่สำหรับการติดตั้งเครื่องจักรในการผลิตโดยเป็นอาคารแบบปิด ที่มีหลังคาคลุม จำนวน 1 อาคาร อาคารเก็บเศษโลหะ จำนวน 3 อาคาร และพื้นที่เก็บเศษโลหะซึ่งมีหลังคาถักสาน คลังสินค้า ลานตากคอยล์ พื้นที่ล้างดรอส อาคารดรอส พื้นที่เก็บพาเลท พื้นที่เก็บบรรจุภัณฑ์ และพื้นที่พักผลิตภัณฑ์ที่ส่งคืนจากลูกค้า โดยก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีพื้นที่รวมประมาณ 28,644.86 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 37.56 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะก่อสร้างอาคารชุบโลหะ ขนาด 6,370.58 ตารางเมตร และอาคารเก็บเศษโลหะ 4 ขนาด 184.00 ตารางเมตร เพิ่มขึ้นอีก 2 อาคาร แบบแปลนอาคารอ้างอิงรูปที่ 2.1.3-3 และรูปที่ 2.1.3-4 ตามลำดับ มีพื้นที่ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ รวมประมาณ 35,199.44 ตารางเมตร (เพิ่มขึ้น 6,554.58 ตารางเมตร) คิดเป็นร้อยละ 46.15 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด

3) **พื้นที่สนับสนุนการผลิต** ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ ประกอบด้วย พื้นที่ระบบหล่อเย็นและระบบสำรองน้ำดับเพลิง พื้นที่เก็บเชื้อเพลิง และพื้นที่ส่วน Air Compressor มีพื้นที่ประมาณ 1,330.96 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.75 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะปรับลดขนาดพื้นที่เก็บเชื้อเพลิงและอาคารเก็บของเสีย 4 และทำการย้ายตำแหน่งใหม่ไปยังพื้นที่บริเวณทิศใต้ของโครงการ ดังนั้น พื้นที่สนับสนุนการผลิตภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ คือ 1,083.95 ตารางเมตร (ลดลง 247.01 ตารางเมตร) หรือคิดเป็นร้อยละ 1.42 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด

4) **หน่วยบำบัดมลพิษทางอากาศ** เป็นพื้นที่สำหรับติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ โดยจะคิดเฉพาะพื้นที่ที่อยู่ภายนอกอาคารผลิต ประกอบด้วย ระบบบำบัดฝุ่นแบบถุงกรอง และพื้นที่ระบบบำบัดแบบเปียก (Wet Scrubber) มีพื้นที่รวมประมาณ 242.54 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.31 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด

5) **พื้นที่ส่วนสาธารณูปโภค** ปัจจุบัน ประกอบด้วย สถานีควบคุมก๊าซ อาคารระบบไฟฟ้า บ่อเก็บน้ำฝน พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 1 มีพื้นที่รวมประมาณ 5,375.39 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 7.05 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะก่อสร้างพื้นที่สำรองน้ำดับเพลิงใหม่ ขนาด 400.00 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ขนาด 136.00 ตารางเมตร และพื้นที่ติดตั้งถังพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน ทำให้พื้นที่ส่วนสาธารณูปโภคมีพื้นที่รวมประมาณ 5,539.39 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 7.27 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด

6) **พื้นที่เก็บสารเคมีและกากของเสีย** เป็นพื้นที่สำหรับเก็บสารเคมีรวมถึงเก็บของเสียที่เกิดจากพนักงาน และจากกระบวนการผลิตในส่วนต่าง ๆ มีพื้นที่รวมประมาณ 530.79 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.70 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด

7) **พื้นที่อื่น ๆ** ประกอบด้วย ลานจอดรถ ถนนและรางระบายน้ำ มีพื้นที่รวมประมาณ 11,117.64 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 14.58 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด

8) **พื้นที่สีเขียว** โครงการได้จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นโดยรอบโครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกัน (Protection Strip) และยังช่วยป้องกันเสียงดังและฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยปัจจุบันพื้นที่สีเขียวของโครงการมีพื้นที่ประมาณ 5,820.25 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 7.63 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการพิจารณาเพิ่มเติมแนวพื้นที่สีเขียวบริเวณอาคารชุบโลหะ รวมถึงพื้นที่ริมรั้วโครงการบริเวณทิศใต้ มีพื้นที่รวมประมาณ 6,600.25 ตารางเมตร (เพิ่มขึ้น 780.00 ตารางเมตร) หรือคิดเป็นร้อยละ 8.66 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด

9) **พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์** ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ เนื่องจากโครงการจำเป็นต้องก่อสร้างอาคารชุบโลหะ อาคารเก็บเศษโลหะ 4 รวมทั้งพื้นที่สำรองน้ำดับเพลิงบนพื้นที่ว่างเดิมของโครงการ ทำให้พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ลดลงจาก 21,463.16 ตารางเมตร เหลือ 14,211.59 ตารางเมตร (ลดลง 7,251.57 ตารางเมตร) หรือคิดเป็นร้อยละ 18.65 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด



ตารางที่ 2.1.3-1 พื้นที่การใช้ประโยชน์ของโครงการ

ลำดับ	การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ												หมายเหตุ
		รายงานฯ EIA ปี 2535				ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ				หลังเปลี่ยนแปลงฯ				
		ไร่	ตร.ม.	ร้อยละ	ไร่	ตร.ม.	ร้อยละ	ไร่	ตร.ม.	ร้อยละ				
1.	พื้นที่ส่วนสำนักงาน	-	-	-	1.08	1,726.41	2.26	1.08	1,726.41	2.26				
1.1	สำนักงาน	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.64	1,024.00	1.34	0.64	1,024.00	1.34			ไม่เปลี่ยนแปลง	
1.2	โรงอาหาร	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.43	690.00	0.90	0.43	690.00	0.90			ไม่เปลี่ยนแปลง	
1.3	ป้อมรักษาความปลอดภัย (รปภ.)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.01	12.41	0.02	0.01	12.41	0.02			ไม่เปลี่ยนแปลง	
2.	พื้นที่ส่วนการผลิต	-	-	-	17.90	28,644.86	37.56	22.00	35,199.44	46.15				
2.1	อาคารผลิต	14.25	22,801.00	ไม่ระบุ	14.25	22,801.00	29.90	14.25	22,801.00	29.90			ไม่เปลี่ยนแปลง	
2.2	คลังสินค้า	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	1.35	2,160.00	2.83	1.35	2,160.00	2.83			ไม่เปลี่ยนแปลง	
2.3	อาคารเก็บเศษโลหะ 1	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.12	190.00	0.25	0.12	190.00	0.25			ไม่เปลี่ยนแปลง	
2.4	อาคารเก็บเศษโลหะ 2	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.21	330.00	0.43	0.21	330.00	0.43			ไม่เปลี่ยนแปลง	
2.5	อาคารเก็บเศษโลหะ 3	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.08	132.00	0.17	0.08	132.00	0.17			ไม่เปลี่ยนแปลง	
2.6	ลานตากคอกยี่1*	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.29	471.75	0.63	0.29	471.75	0.63			ไม่เปลี่ยนแปลง	
2.7	พื้นที่ล้างตรอส	-	-	-	0.37	595.00	0.78	0.37	595.00	0.78			ปรับปรุงให้สอดคล้องกับปัจจุบัน	
2.8	อาคารตรอส	-	-	-	0.39	619.59	0.81	0.39	619.59	0.81			ปรับปรุงให้สอดคล้องกับปัจจุบัน	
2.9	พื้นที่เก็บพาเลทไม้	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.22	353.78	0.46	0.22	353.78	0.46			ไม่เปลี่ยนแปลง	
2.10	พื้นที่เก็บบรรจุภัณฑ์	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.23	372.00	0.49	0.23	372.00	0.49			ไม่เปลี่ยนแปลง	
2.11	หลังคากันฝนสำหรับเก็บเศษโลหะ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.35	555.00	0.73	0.35	555.00	0.73			ไม่เปลี่ยนแปลง	
2.12	พื้นที่ที่ผลิตวัตถุดิบส่งคืนจากลูกค้า	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.04	64.74	0.08	0.04	64.74	0.08			ไม่เปลี่ยนแปลง	
2.13	อาคารเก็บเศษโลหะ 4	-	-	-	-	-	-	0.12	184.00	0.24			ก่อสร้างอาคารเพิ่มเติมพื้นที่เพิ่มขึ้น 184.00 ตารางเมตร	
2.14	อาคารชุบโลหะ	-	-	-	-	-	-	3.98	6,370.58	8.35			ก่อสร้างอาคารเพิ่มเติมพื้นที่เพิ่มขึ้น 6,370.58 ตารางเมตร	

ตารางที่ 2.1.3-1 (ต่อ) พื้นที่การใช้ประโยชน์ของโครงการ

ลำดับ	การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ										หมายเหตุ
		รายงานฯ EIA ปี 2535			ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ			หลังเปลี่ยนแปลงฯ				
		ไร่	ตร.ม.	ร้อยละ	ไร่	ตร.ม.	ร้อยละ	ไร่	ตร.ม.	ร้อยละ		
3.	พื้นที่สนับสนุนการผลิต	-	-	-	0.83	1,330.96	1.75	0.68	1,083.95	1.42	ไม่เปลี่ยนแปลง	
3.1	พื้นที่ระบบหล่อเย็นและระบบสำรองน้ำดับเพลิง	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.42	664.95	0.87	0.42	664.95	0.87		
3.2	Air Compressor	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.21	341.00	0.45	0.21	341.00	0.45		
3.3	พื้นที่เก็บเชื้อเพลิงและอาคารเก็บของเสีย 4	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.20	325.01	0.43	0.05	78.00	0.10	พื้นที่ลดลง	
4.	หน่วยบำบัดมลพิษทางอากาศ <sup>1/</sup>	-	-	-	0.15	242.54	0.31	0.15	242.54	0.31	ประมาณ 247.01 ตารางเมตร	
4.1	หน่วยบำบัดมลพิษอากาศจากเตาหลอมโลหะและเตาหลอมดรอส	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.10	156.00	0.20	0.10	156.00	0.20		
4.2	ระบบบำบัดมลพิษอากาศแบบเปียก	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.05	86.54	0.11	0.05	86.54	0.11	ไม่เปลี่ยนแปลง	
5.	พื้นที่ส่วนสาธารณูปโภค	-	-	-	3.35	5,375.39	7.05	3.44	5,539.39	7.27	ไม่เปลี่ยนแปลง	
5.1	สถานีควบคุมก๊าซ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.03	52.89	0.07	0.03	52.89	0.07		
5.2	อาคารระบบไฟฟ้า	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	1.16	1,863.00	2.44	1.16	1,863.00	2.44	ไม่เปลี่ยนแปลง	
5.3	พื้นที่บ่อน้ำฝน <sup>2*</sup>	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	1.61	2,579.50	3.39	1.60	2,579.50	3.39	ไม่เปลี่ยนแปลง	
5.4	พื้นที่บำบัดน้ำเสีย (อาคารและบ่อน้ำเสีย)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.54	857.50	1.12	0.55	885.50	1.16	พื้นที่เพิ่มขึ้น ประมาณ 28 ตารางเมตร สำหรับติดตั้งถังพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน จำนวน 2 ถัง	
5.5	พื้นที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ <sup>1/</sup>	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.01	22.50	0.03	0.01	22.50	0.03	ไม่เปลี่ยนแปลง	
5.6	พื้นที่สำรองน้ำดับเพลิง	-	-	-	-	-	-	0.09	136.00	0.18	ก่อสร้างพื้นที่เพิ่มขึ้น 136.00 ตารางเมตร	

ตารางที่ 2.1.3-1 (ต่อ) พื้นที่การใช้ประโยชน์ของโครงการ

ลำดับ	การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ										หมายเหตุ
		รายงานฯ EIA ปี 2535			ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ			หลังเปลี่ยนแปลงฯ				
		ไร่	ตร.ม.	ร้อยละ	ไร่	ตร.ม.	ร้อยละ	ไร่	ตร.ม.	ร้อยละ		
6.	ส่วนเก็บสารเคมีและกากของเสีย	-	-	-	0.34	530.79	0.70	0.34	530.79	0.70		
6.1	พื้นที่เก็บสารเคมี	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.09	140.00	0.18	0.09	140.00	0.18	ไม่เปลี่ยนแปลง	
6.2	อาคารเก็บอุปกรณ์	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.09	140.00	0.18	0.09	140.00	0.18	ไม่เปลี่ยนแปลง	
6.3	อาคารเก็บของเสีย 1	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.03	40.00	0.06	0.03	40.00	0.06	ไม่เปลี่ยนแปลง	
6.4	อาคารเก็บของเสีย 2	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.04	70.00	0.09	0.04	70.00	0.09	ไม่เปลี่ยนแปลง	
6.5	อาคารเก็บของเสีย 3	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.08	126.39	0.17	0.08	126.39	0.17	ไม่เปลี่ยนแปลง	
6.6	พื้นที่เก็บของเสียเป็นเบื่อน	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.01	14.40	0.02	0.01	14.40	0.02	ไม่เปลี่ยนแปลง	
7.	พื้นที่อื่น ๆ	-	-	-	6.95	11,117.64	14.58	6.95	11,117.64	14.58		
7.1	ที่จอดรถ <sup>3*</sup>	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	1.39	2,216.25	2.91	1.39	2,216.25	2.91	ไม่เปลี่ยนแปลง	
7.2	ถนนและรางระบายน้ำ <sup>4*</sup>	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	5.56	8,901.39	11.67	5.56	8,901.39	11.67	ไม่เปลี่ยนแปลง	
8.	พื้นที่สีเขียว (ไม่ยืนต้น) <sup>5*</sup>	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	3.64	5,820.25	7.63	4.13	6,600.25	8.66	พื้นที่เพิ่มขึ้น ประมาณ 780.00 ตารางเมตร	
9.	พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ <sup>6*</sup>	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	13.42	21,463.16	28.16	8.88	14,211.59	18.65	พื้นที่ลดลง ประมาณ 7,251.57 ตารางเมตร	
	รวม	47.66	76,252.00	100.00	47.66	76,252.00	100.00	47.66	76,252.00	100.00	ไม่เปลี่ยนแปลง	

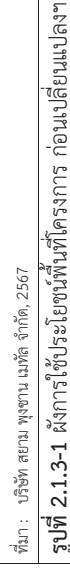
หมายเหตุ : 1/ คิดพื้นที่เฉพาะตำแหน่งที่อยู่ภายนอกอาคาร

2/ พื้นที่ว่างตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หมายถึง พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม รวมถึงพื้นที่ขอสสิ่ง ก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร ประกอบด้วย ลานตากคอกอเล่ พื้นที่บ่อน้ำฝน ที่จอดรถ ถนนและรางระบายน้ำ พื้นที่สีเขียว (ไม่ยืนต้น) และพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ซึ่งโครงการมีพื้นที่ว่างรวมประมาณ 34,980.73 ตารางเมตร หรือ 21.86 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.88 ของพื้นที่ทั้งหมด คำนวณมาจาก (1\*+2\*+3\*+4\*+5\*+6\*) เป็นไปตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม

ที่มา : บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด, 2567

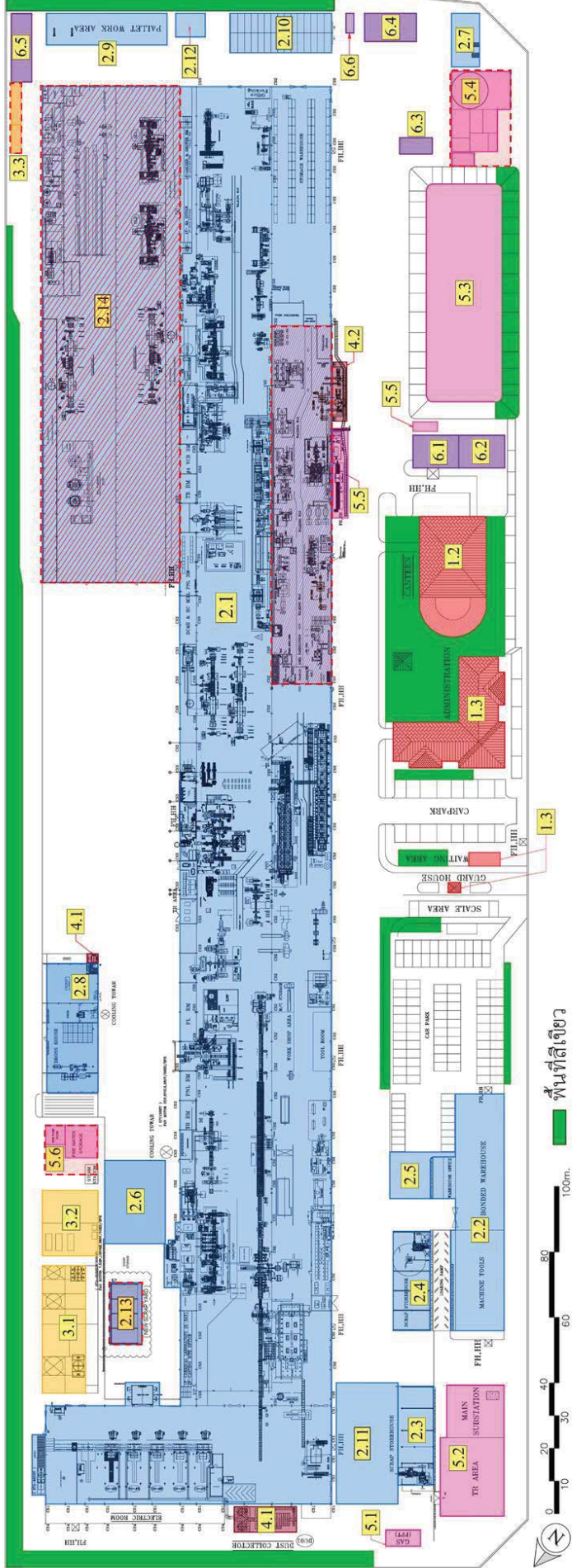


1	พื้นที่ส่วนสำนักงาน	2.3 อาคารเก็บขยะโลหะ 1	2.10 พื้นที่เก็บประจุไฟฟ้า	4	หน่วยบำบัดและปล่อยทางอากาศ	5.4 พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย	6.5 อาคารเก็บของเสีย 3
	1.1 สำนักงาน	2.4 อาคารเก็บขยะโลหะ 2	2.11 หลังคาถักนุ่นสำหรับเก็บเศษโลหะ	4.1 หน่วยบำบัดและปล่อยทางอากาศหอยและเดาหอยคอรอส	5.5 พื้นที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 1	5.6 พื้นที่เก็บของเสียไปบ่อน	
	1.2 โรงอาหาร	2.5 อาคารเก็บขยะโลหะ 3	2.12 พื้นที่พักผลิตภัณฑ์สังกะสีจากลูกค้า	4.2 ระบบบำบัดและปล่อยทางอากาศแบบเปียก	6	พื้นที่ฝังกลบ	
	1.3 บ่อรักษาความปลอดภัย (บปอ)	2.6 อานดักคอกซ์	3 พื้นที่สนับสนุนการผลิต	5	พื้นที่ส่วนสาธารณูปโภค	พื้นที่ฝังกลบ	
2	พื้นที่ส่วนการผลิต	2.7 พื้นที่ล้างกรดส	3.1 พื้นที่ระเหยน้ำและระบบบำบัดน้ำดื่ม	5.1 สถานีควบคุมก๊าซ	6.1 พื้นที่เก็บสารเคมี	พื้นที่ที่จะเปลี่ยนแปลงการใช้	
	2.1 อาคารผลิต	2.8 อาคารกรดส	3.2 Air compressor	5.2 อาคารระบบไฟฟ้า	6.2 อาคารเก็บของเสีย		
	2.2 คลังสินค้า	2.9 พื้นที่เก็บกากไหม้	3.3 พื้นที่เก็บเชื้อเพลิง และอาคารเก็บของเสีย 4	5.3 พื้นที่บำบัดน้ำ	6.3 อาคารเก็บของเสีย 1		
					6.4 อาคารเก็บของเสีย 2		



สัญลักษณ์

1 พื้นที่ส่วนสำนักงาน	2.4 อาคารเก็บเศษโลหะ 2	2.12 พื้นที่ผลิตถังถังส่งคืนจากลูกค้า	4.1 หน่วยงานบำบัดพิษอากาศจากเตาหลอมโลหะและเตาหลอมเบรอส	5.6 พื้นที่สำรองน้ำดับเพลิง
1.1 สำนักงาน	2.5 อาคารเก็บเศษโลหะ 3	2.13 อาคารเก็บเศษโลหะ 4	4.2 ระบบบำบัดมลพิษอากาศแบบเบรอส	6 ส่วนเก็บสารเคมีและกากของเสีย
1.2 โรงอาหาร	2.6 ลานตากคอกส์	2.14 อาคารขุบโลหะ	5 พื้นที่ส่วนสาธารณูปโภค	6.1 พื้นที่เก็บสารเคมี
1.3 บ่อรับความบดอัดขี้ (รปบ)	2.7 พื้นที่ถังดross	3 พื้นที่สนับสนุนการผลิต	5.1 สถานีควบคุมก๊าซ	6.2 อาคารเก็บของเสีย 1
2 พื้นที่ส่วนการผลิต	2.8 อาคารดross	3.1 พื้นที่ระบบหล่อเย็นและระบบสำรองน้ำดับเพลิง	5.2 อาคารระบบไฟฟ้า	6.3 อาคารเก็บของเสีย 2
2.1 อาคารผลิต	2.9 พื้นที่เก็บพลาสมา	3.2 Air compressor	5.3 พื้นที่บ่อน้ำ	6.4 อาคารเก็บของเสีย 3
2.2 คลังสินค้า	2.10 พื้นที่เก็บบรรจุภัณฑ์	3.3 พื้นที่เก็บเชื้อเพลิงและอาคารเก็บของเสีย 4	5.4 พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย	6.5 อาคารเก็บของเสีย 3
2.3 อาคารเก็บเศษโลหะ 1	2.11 หลังคาถ้ำฝน (สำหรับเก็บเศษโลหะ)	4 หน่วยงานบำบัดมลพิษทางอากาศ	5.5 พื้นที่ระบบบำบัดปรับปรุงคุณภาพน้ำ 1	6.6 พื้นที่เก็บของเสียไปแปรรูป

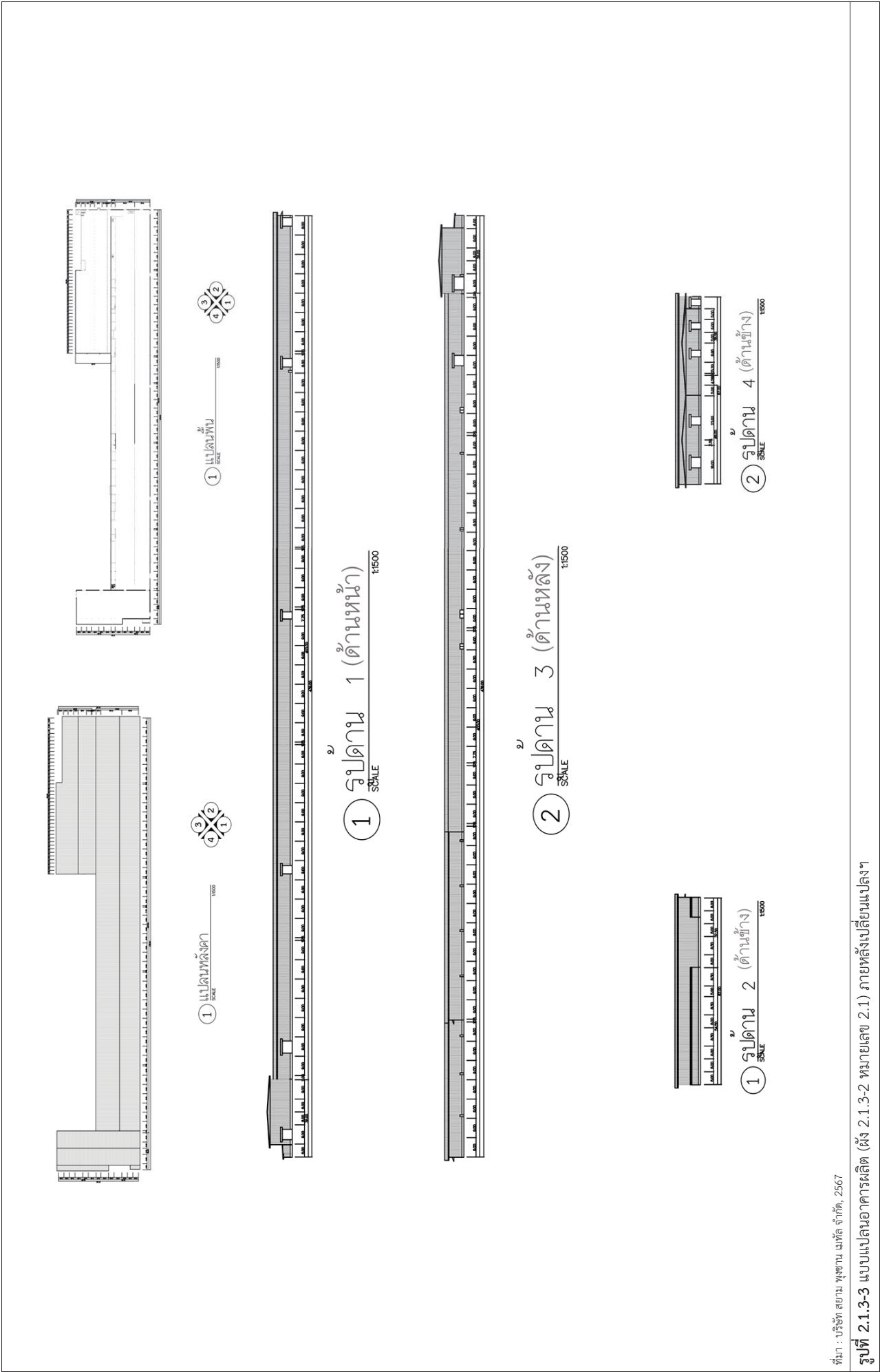


พื้นที่เพิ่มเติมภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ

ที่มา : บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด, 2567

รูปที่ 2.1.3-2 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ หลังเปลี่ยนแปลงฯ

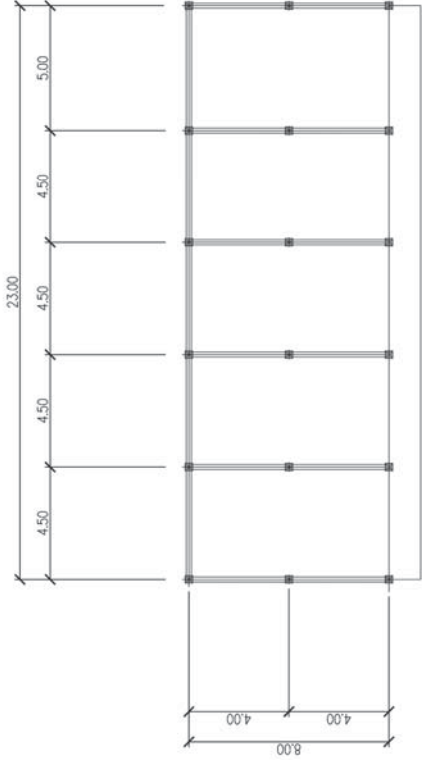




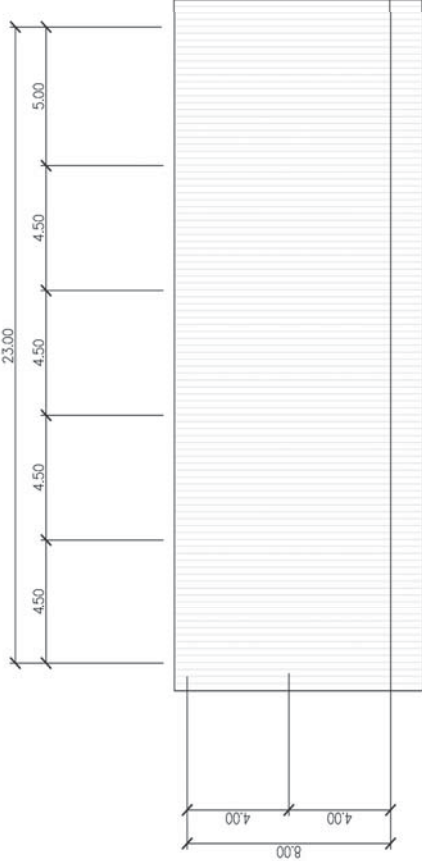
ที่มา : บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด, 2567

**รูปที่ 2.1.3-3** แบบแปลนอาคารผลิต (ฝั่ง 2.1.3-2 หมายเลข 2.1) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ

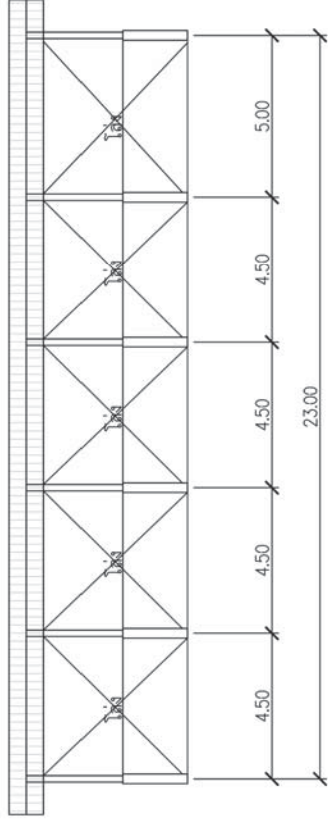




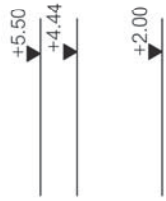
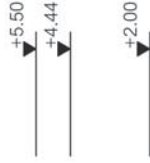
๑ แปลงพิน



๑ แปลงหลังคา



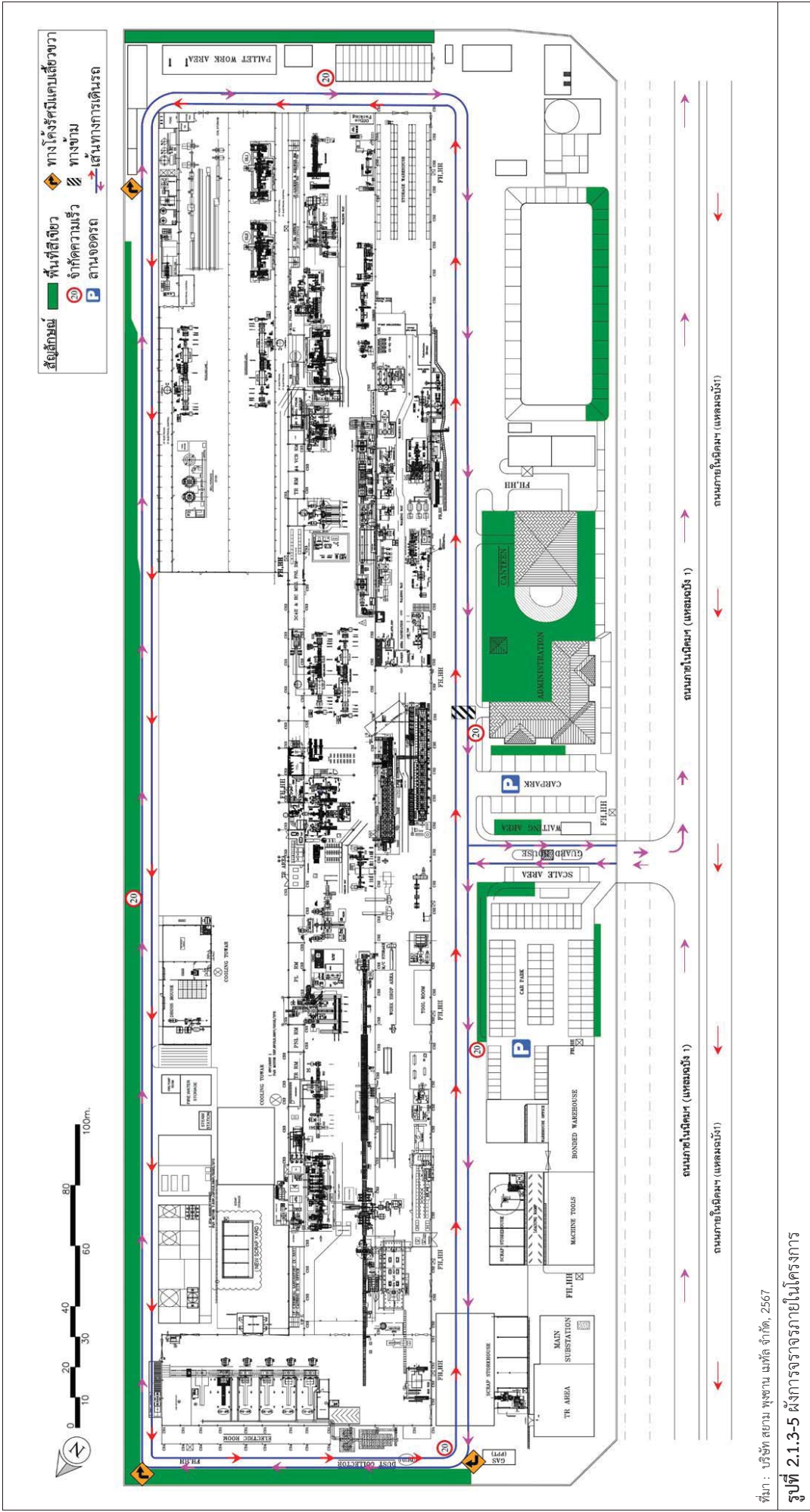
๑ แปลงพิน



๑ แปลงหลังคา

ที่มา : บริษัท สยาม พูชนา เมทัล จำกัด, 2567

รูปที่ 2.1.3-4 แบบแปลนอาคารเก็บเศษโลหะ 4 (ฝั่ง 2.1.3-2 หมายเลข 2.13)



## 2.2 วัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์

รายละเอียดวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ ทั้งปริมาณการใช้งาน ลักษณะการใช้ประโยชน์ แหล่งที่มา ปริมาณการขนส่ง และการจัดเก็บแสดงดังตารางที่ 2.2-1 ลักษณะทางกายภาพ และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับโครงการดังตารางที่ 2.2-2 ดัชนีบ่งชี้ระดับอันตรายตามเกณฑ์ NFPA Code 704 ดังตารางที่ 2.2-3 เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (Safety Data Sheet : SDS) ของสารเคมีที่ใช้ในโครงการ แสดงดังภาคผนวก ข-2 ตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์ และเชื้อเพลิงดังรูปที่ 2.2-1 ถึงรูปที่ 2.2-4 โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.2.1 วัตถุดิบ

วัตถุดิบหลักที่โครงการใช้ในกระบวนการหลอมทองเหลือง ได้แก่ ทองแดงแผ่น (Cu Cathode) สังกะสีแท่ง (Zinc Ingot) นิกเกิลแผ่น (Nickel Cathode) อะลูมิเนียมแท่ง (Aluminium Ingot) เศษโลหะหมุนเวียนภายในโรงงาน (Return Scrap และโลหะจากการคัดแยกดรอส) และเศษโลหะจากการจัดซื้อ (Purchase Scrap) เช่น สายไฟทองแดง (Copper Wire) เศษทองเหลืองจากการปั๊ม (Punching Scrap) และเศษทองแดงที่เหลือจากการผลิตจากโรงงานอื่น ๆ ซึ่งเป็นลูกค้าของโครงการ มีความต้องการใช้รวมประมาณ 98.56 ตันต่อวัน แสดงดังรูปที่ 2.2.1-1 ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณการใช้งานวัตถุดิบรวมไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม อย่างไรก็ตาม สัดส่วนการใช้สังกะสีแท่ง (Zinc Ingot) ลดลง เนื่องจากการดำเนินการที่ผ่านมาพบว่ามีปริมาณเศษโลหะหมุนเวียนภายในโรงงาน (Return Scrap) เพิ่มขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

1) ทองแดงแผ่น (Cu Cathode) เป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการหลอมเพื่อนำมาขึ้นรูปเป็นแท่ง Slab มีลักษณะเป็นแผ่นขนาดกว้าง 1.0 เมตร ยาว 1.1 เมตร แต่ละแผ่นมีน้ำหนักประมาณ 50-80 กิโลกรัม ปัจจุบันมีความต้องการใช้ประมาณ 21.90 ตันต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีความต้องการใช้ประมาณ 23.94 ตันต่อวัน (เพิ่มขึ้นจากเดิม 2.04 ตันต่อวัน) โดยโครงการจะรับวัตถุดิบจากทั้งภายในและต่างประเทศ ขนส่งเข้าสู่โครงการด้วยรถบรรทุกทุกกิ่งพ่วง ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 30 ตัน คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ประมาณ 240 คันต่อปี มาเก็บไว้ภายในคลังสินค้า โดยมีการจัดเรียงซ้อนกัน ไม่เกิน 4 ชั้น ขนาดพื้นที่จัดเก็บ ประมาณ 14 ตารางเมตร สามารถจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 96 ตัน และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 5 วัน

2) สังกะสีแท่ง (Zinc Ingot) เป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการหลอมเพื่อนำมาขึ้นรูปเป็นแท่ง Slab มีลักษณะเป็นแท่งทรงสี่เหลี่ยม แต่ละแท่งมีน้ำหนักประมาณ 25 กิโลกรัม ปัจจุบันมีความต้องการใช้ประมาณ 11.30 ตันต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีความต้องการใช้ประมาณ 9.38 ตันต่อวัน (ลดลงจากเดิม 1.92 ตันต่อวัน) โดยโครงการจะรับวัตถุดิบจากทั้งภายในและต่างประเทศ ขนส่งเข้าสู่โครงการด้วยรถบรรทุกทุกกิ่งพ่วง ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 30 ตัน คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ประมาณ 94 คันต่อปี มาเก็บไว้ภายในคลังสินค้า โดยมีการจัดเรียงซ้อนกัน ไม่เกิน 4 ชั้น



ขนาดพื้นที่จัดเก็บ ประมาณ 6 ตารางเมตร สามารถจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 96 ตัน และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 9 วัน

3) **นิเกิลแผ่น (Nickel Cathode)** เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำโลหะในกระบวนการหลอมเพื่อนำมาขึ้นรูปเป็นแท่ง Slab มีลักษณะเป็นแผ่นขนาดกว้าง 0.75 เมตร ยาว 1.3 เมตร แต่ละแผ่นมีน้ำหนักประมาณ 80 กิโลกรัม ปัจจุบันมีความต้องการใช้ประมาณ 0.10 ตันต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณการใช้ 0.14 ตันต่อวัน (เพิ่มขึ้นจากเดิม 0.04 ตันต่อวัน) โดยโครงการจะรับวัตถุดิบจากทั้งภายในและต่างประเทศ ขนส่งเข้าสู่โครงการด้วยรถบรรทุกกึ่งพ่วง ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 30 ตัน คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่ง ประมาณ 4 คันต่อปี มาเก็บไว้ในคลังสินค้า โดยมีการจัดเรียงซ้อนกันไม่เกิน 2 ชั้น ขนาดพื้นที่จัดเก็บประมาณ 9 ตารางเมตร สามารถจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 36 ตัน และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 360 วัน

4) **อะลูมิเนียมแท่ง (Aluminium Ingot)** เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำโลหะในกระบวนการหลอมเพื่อนำมาขึ้นรูปเป็นแท่ง Slab มีลักษณะเป็นแท่งทรงสี่เหลี่ยม แต่ละแท่งมีน้ำหนักประมาณ 30 กิโลกรัม ปัจจุบันมีความต้องการใช้ประมาณ 0.04 ตันต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณการใช้ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม โดยโครงการจะรับวัตถุดิบจากทั้งภายในและต่างประเทศ ขนส่งเข้าสู่โครงการด้วยรถบรรทุกกึ่งพ่วง ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 12 ตัน คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่ง ประมาณ 1 คันต่อปี มาเก็บไว้ในคลังสินค้า ขนาดพื้นที่จัดเก็บประมาณ 6 ตารางเมตร สามารถจัดเก็บอะลูมิเนียมแท่งได้สูงสุดประมาณ 18 ตัน และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 450 วัน

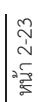
5) **เศษโลหะจากภายนอก** ประกอบด้วย สายไฟทองแดง เศษทองเหลือง ทองแดงที่ได้จากการป้อนจากลูกค้าของโครงการ เป็นวัตถุดิบในกระบวนการหลอมเพื่อนำมาขึ้นรูปเป็นแท่ง Slab ปัจจุบันมีความต้องการใช้ประมาณ 14.63 ตันต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีความต้องการใช้ประมาณ 6.76 ตันต่อวัน โดยโครงการจะรับวัตถุดิบจากโรงงานลูกค้าของโครงการ ซึ่งมีทั้งภายในและต่างประเทศ ขนส่งเข้าสู่โครงการด้วยรถบรรทุก 18 ล้อ ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 15 ตัน คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่ง ประมาณ 68 คันต่อปี มาเก็บไว้ในอาคารเก็บเศษโลหะ 3 ขนาดพื้นที่จัดเก็บประมาณ 132 ตารางเมตร

6) **เศษโลหะหมุนเวียนภายในโรงงาน** ประกอบด้วยเศษโลหะ (เศษทองเหลือง เศษทองแดง) ที่เกิดขึ้นจากการตัดโลหะในกระบวนการผลิต (Return Scrap) และโลหะซึ่งได้จากการคัดแยกดross จะถูกนำกลับมาหลอมใหม่อีกครั้งเพื่อนำมาขึ้นรูปเป็นแท่ง Slab ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 50.30 ตันต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีปริมาณการใช้ประมาณ 58.01 ตันต่อวัน โดยเศษโลหะที่เพิ่มขึ้นมาจากการเตรียมโลหะก่อนการชุบ โดยเศษโลหะที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมไว้ในอาคารเก็บเศษโลหะ 1 และ 2 ขนาดพื้นที่จัดเก็บรวมประมาณ 520 ตารางเมตร

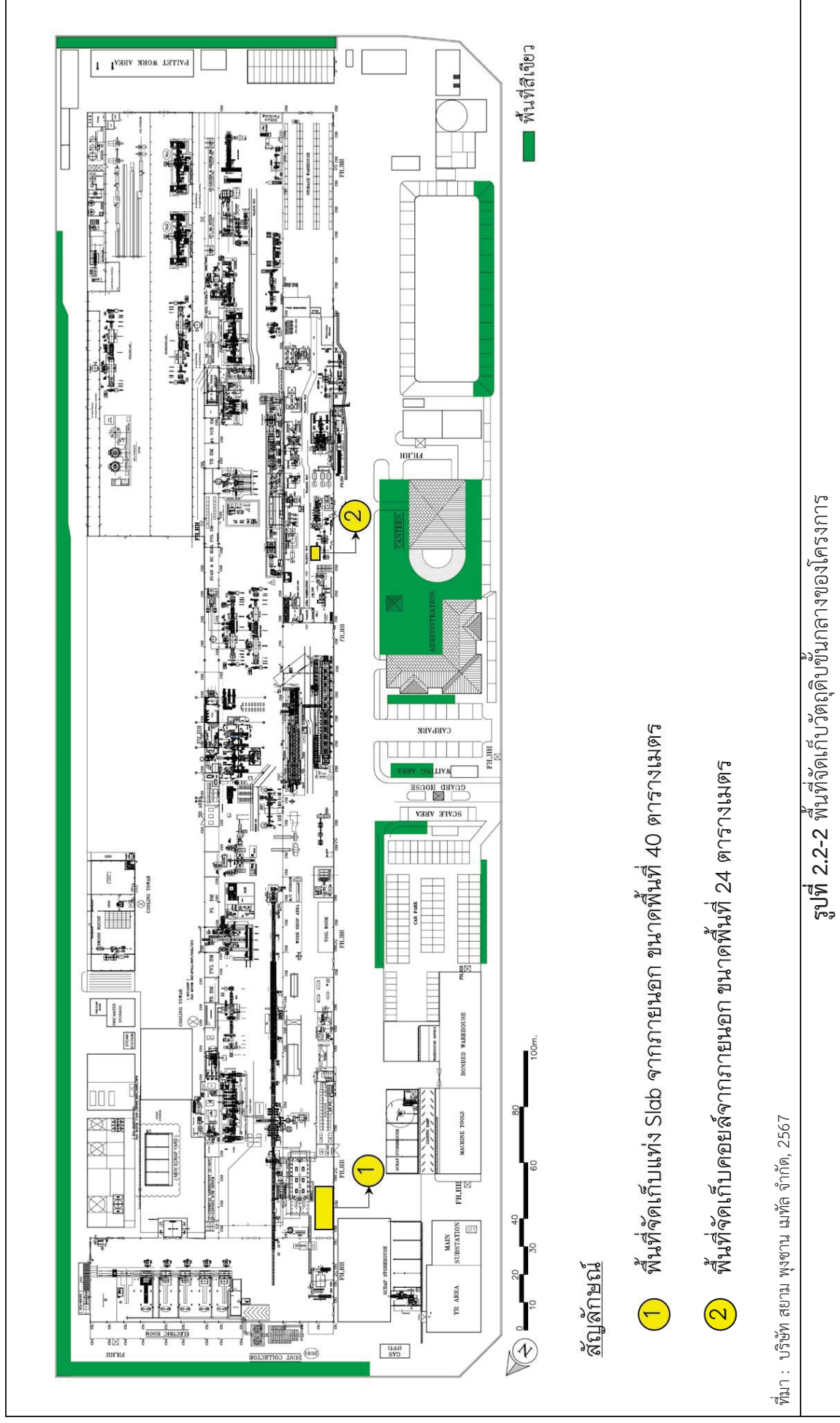
7) **แท่ง Slab จากภายนอก** ใช้เป็นวัตถุดิบชั้นกลางสำหรับการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ เนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่มีส่วนประกอบที่โครงการไม่สามารถผลิตได้เอง โดยมีปริมาณการใช้ประมาณ 18.00 ตันต่อวัน โครงการจะรับแท่ง Slab จากภายนอก ซึ่งเป็นโลหะชนิดทองแดงบริสุทธิ์ ซึ่งโครงการไม่สามารถผลิตได้เอง นำเข้ามาจากต่างประเทศ เช่น ประเทศญี่ปุ่น ผ่านทางเรือสินค้ามายังท่าเรือแหลมฉบัง โดยโครงการเริ่มนำเข้าวัตถุดิบครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2556 และขนส่งเข้าสู่โครงการด้วยรถบรรทุก 18 ล้อ ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 30 ตัน มีจำนวนเที่ยวการขนส่ง ประมาณ 180 คันต่อปี โดยนำมาเก็บไว้ในอาคารผลิต ขนาดพื้นที่จัดเก็บประมาณ 40 ตารางเมตร แสดงดังรูปที่ 2.2-2

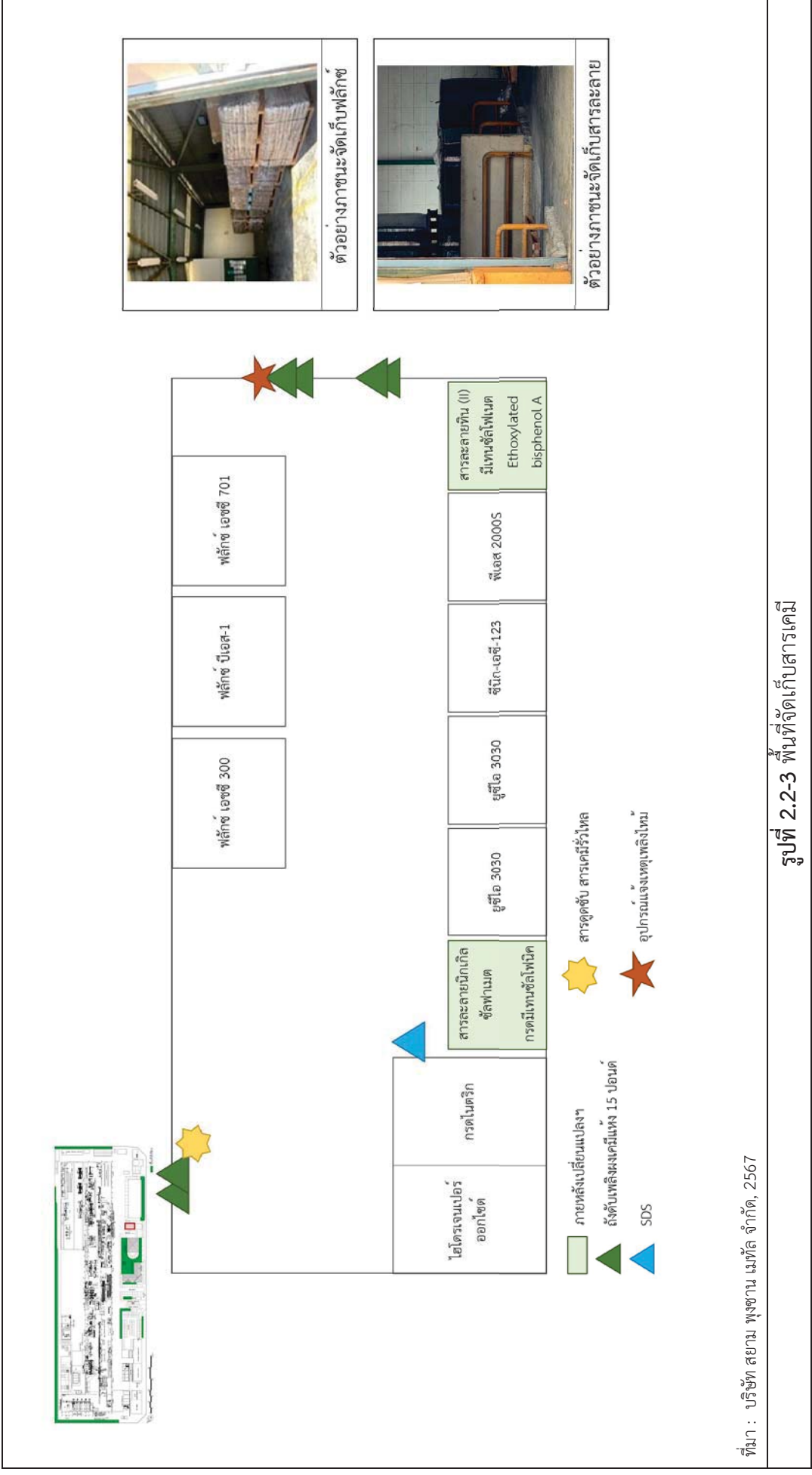
8) **ม้วนคอยล์จากภายนอก** ใช้เป็นวัตถุดิบชั้นกลางสำหรับการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ชนิดเหรียญกษาปณ์ตัวเปล่า เนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่มีส่วนประกอบที่โครงการไม่สามารถผลิตได้เอง โดยมีปริมาณการใช้ประมาณ 5.90 ตันต่อวัน โครงการจะรับม้วนคอยล์จากภายนอก ซึ่งเป็นโลหะประเภทรีดประกบ 3 ชั้น (Clad Metal Strip) นำเข้ามาจากต่างประเทศ เช่น ประเทศเกาหลีใต้ ผ่านทางเรือสินค้ามายังท่าเรือแหลมฉบัง โดยโครงการเริ่มนำเข้าวัตถุดิบครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2551 และขนส่งเข้าสู่โครงการด้วยรถบรรทุก 18 ล้อ ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 30 ตัน มีจำนวนเที่ยวการขนส่ง ประมาณ 59 คันต่อปี โดยนำมาเก็บไว้ในพื้นที่ผลิตเหรียญกษาปณ์ ขนาดพื้นที่จัดเก็บประมาณ 24 ตารางเมตร แสดงดังรูปที่ 2.2-2

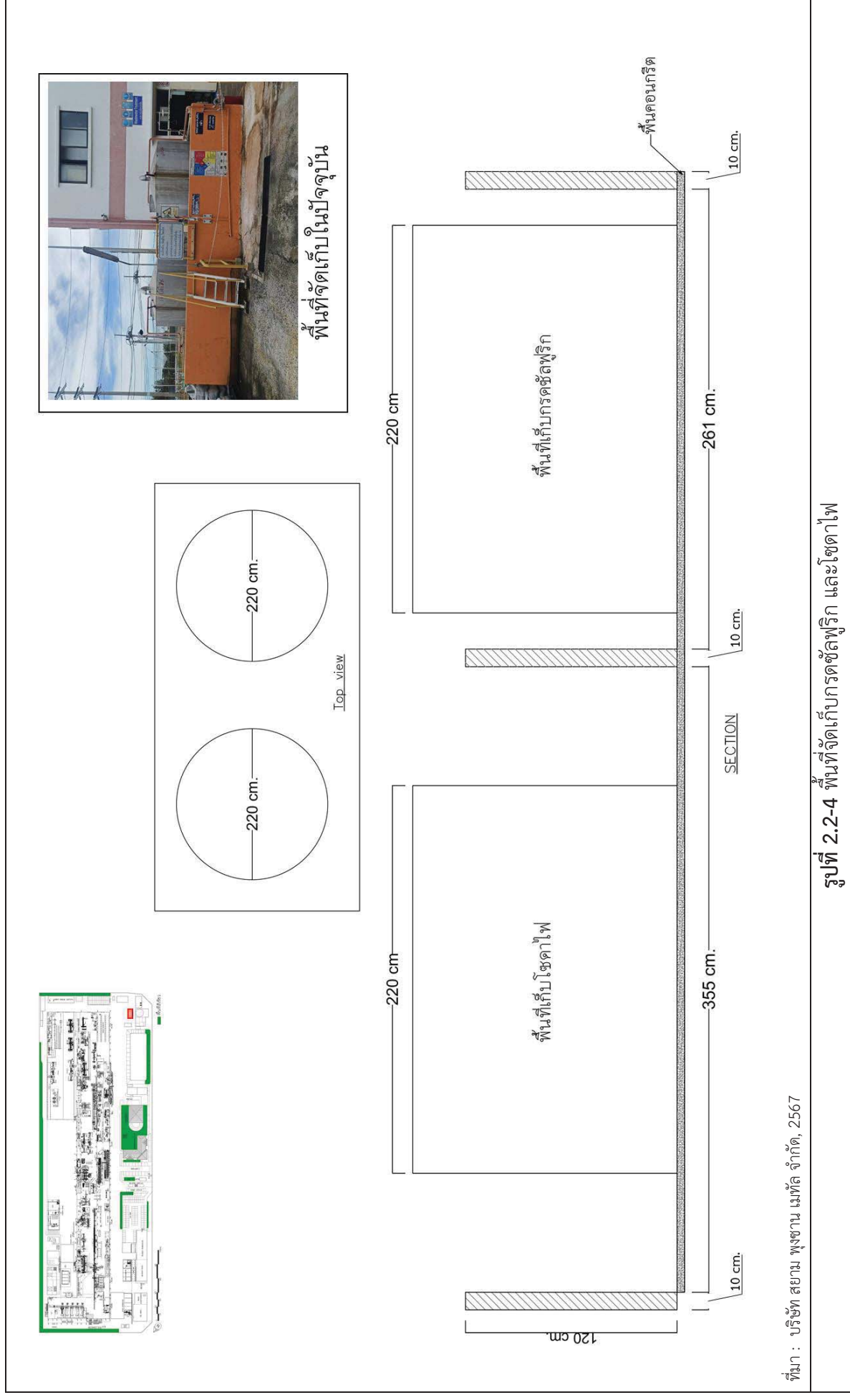
วัตถุดิบจะถูกขนส่งมายังโครงการโดยรถบรรทุกกึ่งพ่วง ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 30 ตัน คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวในการขนส่งรวมสูงสุด 646 คันต่อปี หรือเฉลี่ยประมาณ 3 คันต่อวัน













ตารางที่ 2.2-1 สรุปปริมาณการใช้วัตถุดิบ สารเคมี เชื้อเพลิง และปริมาณผลิตภัณฑ์ของโครงการ

ชนิดของวัตถุดิบ/สารเคมี	สถานะ	การใช้ประโยชน์	ปริมาณ (ตันต่อวัน)		วิธีการขนส่ง/การกักเก็บ	ประเภท รถขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง (คันต่อปี)			แหล่งที่มา	หมายเหตุ
			รายงาน เดิม 2535	ปัจจุบัน			หลัง เปลี่ยนแปลง	รายงาน เดิม 2535	ปัจจุบัน		
1. วัตถุดิบ											
1.1 วัตถุดิบขั้นต้น <sup>1/</sup>											
ทองแดงแผ่น (Cu Cathode)	ของแข็ง	ใช้เป็นวัตถุดิบในการหลอมและหล่อโลหะ	32.43	21.9	23.94	รถบรรทุก 18 ล้อ	ไม่ระบุ	219	240	ภายใน/ นอกประเทศ	ปริมาณการใช้เพิ่มขึ้น
สังกะสีแท่ง (Zinc Ingot)	ของแข็ง	ใช้เป็นวัตถุดิบในการหลอมและหล่อโลหะ	18	11.3	9.38	รถบรรทุก 18 ล้อ	ไม่ระบุ	113	94	ภายใน/ นอกประเทศ	ปริมาณการใช้ลดลง
นิกเกิลแผ่น (Nickel Cathode)	ของแข็ง	ใช้เป็นวัตถุดิบในการหลอมและหล่อโลหะ	ไม่ระบุ	0.1	0.14	รถบรรทุก 18 ล้อ	ไม่ระบุ	4	4	ภายใน/ นอกประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
อะลูมิเนียมแท่ง (Aluminium Ingot)	ของแข็ง	ใช้เป็นวัตถุดิบในการหลอมและหล่อโลหะ	ไม่ระบุ	0.04	0.04	รถบรรทุก 18 ล้อ	ไม่ระบุ	1	1	ภายใน/ นอกประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
เศษโลหะจากภายนอก	ของแข็ง	ใช้เป็นวัตถุดิบในการหลอมและหล่อโลหะ	-	14.63	6.76	รถบรรทุก 18 ล้อ	-	148	68	ภายในประเทศ	เพิ่มวัตถุดิบทางเลือก
เศษโลหะหมุนเวียนภายในโรงงาน	ของแข็ง	ใช้เป็นวัตถุดิบในการหลอมและหล่อโลหะ	48.25	50.3	58.01	-	-	-	-	-	-
1.2 วัตถุดิบชั้นกลาง <sup>2/</sup>											
แท่ง Slab จากภายนอก	ของแข็ง	ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์	-	18.0	18.0	รถบรรทุก 18 ล้อ	ไม่ระบุ	180	180	ภายนอกประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
ม้วนคอยล์จากภายนอก	ของแข็ง	ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์	-	5.9	5.9	รถบรรทุก 18 ล้อ	ไม่ระบุ	59	59	ภายนอกประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
2. สารเคมี											
2.1 สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต											
ฟลักซ์ (HC 300)	ของแข็ง	ปรับปรุงคุณภาพน้ำโลหะ	ไม่ระบุ	0.033	0.033	รถบรรทุก 6 ล้อ	ไม่ระบุ	5	5	ภายนอกประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
ฟลักซ์ (HC-701)	ของแข็ง	ปรับปรุงคุณภาพน้ำโลหะ	ไม่ระบุ	0.02	0.02	รถบรรทุก 6 ล้อ	ไม่ระบุ	3	3	ภายนอกประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
ฟลักซ์ (BS-1)	ของแข็ง	ปรับปรุงคุณภาพน้ำโลหะ	ไม่ระบุ	0.10	0.10	รถบรรทุก 6 ล้อ	ไม่ระบุ	15	15	ภายนอกประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
ฟลักซ์ (HC-618)	ของแข็ง	ใช้กักขังกระบวนการหลอมโลหะ	ไม่ระบุ	0.0167	0.0167	รถบรรทุก 6 ล้อ	ไม่ระบุ	3	3	ภายนอกประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
กรดซัลฟิวริก (Sulfuric Acid) 98% <sup>3/</sup>	ของเหลว	ล้างผิวโลหะ	0.54 (ลบ.ม./วัน)	0.23 (ลบ.ม./วัน)	0.36 (ลบ.ม./วัน)	รถบรรทุกของเหลว 15 ตัน	ไม่ระบุ	6	16	ภายในประเทศ	เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปปริมาณการใช้วัตถุดิบ สารเคมี เชื้อเพลิง และปริมาณผลิตภัณฑ์ของโครงการ

ชนิดของวัตถุดิบ/สารเคมี	สถานะ	การใช้ประโยชน์	ปริมาณ (ตันต่อวัน)		วิธีการขนส่ง/การกักเก็บ	ประเภท รถขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง (คันต่อปี)		แหล่งที่มา	หมายเหตุ
			รายงานฯ เดิม 2535	ปัจจุบัน			หลัง เปลี่ยนแปลงฯ	ปัจจุบัน เดิม 2535		
2. สารเคมี (ต่อ)										
2.1 สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต (ต่อ)										
กรดไนตริก (Nitric Acid) 32%	ของเหลว	ล้างผิวโลหะ	0.16 (ลบ.ม./วัน)	0.04 (ลบ.ม./วัน)	0.04 (ลบ.ม./วัน)	รถบรรทุก 4 ล้อ	ไม่ระบุ	7	ภายใน ประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลง จากปัจจุบัน
ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (Hydrogen Peroxide) 50%	ของเหลว	ล้างผิวโลหะ	ไม่ระบุ	0.02 (ลบ.ม./วัน)	0.02 (ลบ.ม./วัน)	รถบรรทุก 4 ล้อ	ไม่ระบุ	3	ภายใน ประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลง จากปัจจุบัน
ไตรคลอโรเอทิลีน (TCE)	ของเหลว	ล้างคราบน้ำมันบริเวณผิวโลหะ	0.28 (ลบ.ม./วัน)	-	-	-	ไม่ระบุ	-	-	ยกเลิกการใช้ เมื่อ พ.ศ. 2557
ทีเอส 2000S (PS 2000S)	ของเหลว	ล้างคราบน้ำมันบริเวณผิวโลหะ	-	0.01 (ลบ.ม./วัน)	0.01 (ลบ.ม./วัน)	รถบรรทุก 6 ล้อ	ไม่ระบุ	2	ภายนอก ประเทศ	สารเคมีที่ใช้ ทดแทน TCE
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (โซดาไฟ) 50% <sup>3/</sup>	ของเหลว	ล้างคราบน้ำมันบริเวณผิวโลหะ	-	-	0.05 (ลบ.ม./วัน)	รถบรรทุก ของเหลว 15 ตัน	ไม่ระบุ	-	ภายใน ประเทศ	เพิ่มขึ้น
ซีนิก-20 (ZENIX-20)	ของเหลว	สำหรับกระบวนการชุบ	0.01 (ลบ.ม./วัน)	0.01 (ลบ.ม./วัน)	0.01 (ลบ.ม./วัน)	รถบรรทุก ของเหลว 15 ตัน	ไม่ระบุ	2	ภายนอก ประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลง จากปัจจุบัน
ยูซีโอ 3050 (UCI 3050)	ของเหลว	เคลือบผิวลดการกัดกร่อน	0.02 (ลบ.ม./วัน)	0.01 (ลบ.ม./วัน)	0.01 (ลบ.ม./วัน)	รถบรรทุก 6 ล้อ	ไม่ระบุ	2	ภายนอก ประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลง จากปัจจุบัน
สารละลายนิเกิลซัลเฟต	ของเหลว	เป็นสารอิเล็กโทรไลต์ แหล่ง ของไอออนนิเกิล (Ni <sup>2+</sup> ) ใน กระบวนการชุบผิวโลหะขั้นต้น	-	-	0.03 (ลบ.ม./วัน)	รถบรรทุก 4 ล้อ	-	-	ภายใน/ นอกประเทศ	เพิ่มขึ้น
กรดอะมิโนดีลฟริก	ของแข็ง	เป็นสารเป็นสารอิเล็กโทรไลต์ ช่วยรักษาความเสถียรของค่า pH	-	-	0.03	รถบรรทุก 6 ล้อ	-	-	ภายใน/ นอกประเทศ	เพิ่มขึ้น
กรดบอริก 99.99% (Boric Acid)	ของแข็ง	เป็นสารอิเล็กโทรไลต์ ลดการ เกิดฟองไฮโดรเจนที่แคโทด	-	-	0.03	รถบรรทุก 6 ล้อ	-	-	ภายใน/ นอกประเทศ	เพิ่มขึ้น
นิกเกิลคลอไรด์ ยกไฮเดรต	ของแข็ง	เป็นสารอิเล็กโทรไลต์ ช่วยเสริม ความเสถียรของอิเล็กโทรไลต์	-	-	0.03	รถบรรทุก 6 ล้อ	-	-	ภายใน/ นอกประเทศ	เพิ่มขึ้น
คอปเปอร์ซัลเฟต	ของแข็ง	เป็นสารอิเล็กโทรไลต์ แหล่ง ของไอออนทองแดง (Cu <sup>2+</sup> )	-	-	0.03	รถบรรทุก 6 ล้อ	-	-	ภายใน/ นอกประเทศ	เพิ่มขึ้น
กรดมีเทนซัลโฟนิค (Methane Sulfonic Acid: CH <sub>3</sub> SO <sub>3</sub> S)	ของเหลว	เป็นสารเคมีเตรียมพื้นผิว	-	-	0.13 (ลบ.ม./วัน)	รถบรรทุก 4 ล้อ	-	-	ภายใน/ นอกประเทศ	เพิ่มขึ้น
สารละลายทิน (II) มีเทนซัลโฟเนต	ของเหลว	เป็นสารอิเล็กโทรไลต์ แหล่ง ของไอออนดีบุก (Sn <sup>2+</sup> )	-	-	0.1 (ลบ.ม./วัน)	รถบรรทุก 4 ล้อ	-	-	ภายใน/ นอกประเทศ	เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปปริมาณการใช้วัตถุดิบ สารเคมี เชื้อเพลิง และปริมาณผลิตภัณฑ์ของโครงการ

ชนิดของวัตถุดิบ/สารเคมี	สถานะ	การใช้ประโยชน์	ปริมาณ (ตันต่อวัน)		วิธีการขนส่ง/การกักเก็บ	ประเภทรถขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง (คันต่อปี)			แหล่งที่มา	หมายเหตุ
			รายงานฯ เดิม 2535	ปัจจุบัน			หลังเปลี่ยนแปลงฯ	รายงานฯ เดิม 2535	ปัจจุบัน		
2. สารเคมี (ต่อ)											
2.1 สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต (ต่อ)											
Ethoxylated Bisphenol A	ของเหลว	ใช้ล้างออกโซดและสิ่งปนเปื้อนบนพื้นผิววัตถุ และช่วยสร้างการยึดเกาะระหว่างชั้นดีบุกและพื้นผิว	-	-	0.07 (ลบ.ม./วัน)	รถบรรทุก 4 ล้อ	-	-	27	ภายใน/นอกประเทศ	เพิ่มขึ้น
2.2 สารเคมีที่ใช้ในระบบบำบัดมลพิษอากาศ											
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (โซดาไฟ) 50% <sup>3/</sup>	ของเหลว	ปรับ pH น้ำเสีย	ไม่ระบุ	0.072	0.108 (ลบ.ม./วัน)	รถบรรทุกของเหลว 15 ตัน	ไม่ระบุ	2	30	ภายในประเทศ	เพิ่มขึ้น
2.3 สารเคมีที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย											
กรดซัลฟูริก (Sulfuric Acid) 98% <sup>3/</sup>	ของเหลว	ปรับ pH น้ำเสีย	ไม่ระบุ	0.05 (ลบ.ม./วัน)	0.05 (ลบ.ม./วัน)	รถบรรทุกของเหลว 15 ตัน	ไม่ระบุ	14	16	ภายในประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
ปูนขาว (Ca(OH) <sub>2</sub> )	ของแข็ง	ปรับ pH น้ำเสีย และตกตะกอนโลหะหนัก	ไม่ระบุ	0.26	0.26	รถบรรทุก 18 ล้อ	ไม่ระบุ	10	10	ภายในประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (โซดาไฟ) 50% <sup>3/</sup>	ของเหลว	ปรับ pH น้ำเสีย และตกตะกอนโลหะหนัก	ไม่ระบุ	0.23 (ลบ.ม./วัน)	0.23 (ลบ.ม./วัน)	รถบรรทุกของเหลว 15 ตัน	ไม่ระบุ	12	30	ภายในประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
พอลิเมอร์ประจุลบ (MAXFLOC 914)	ของแข็ง	รวมตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสีย	ไม่ระบุ	0.003	0.003	รถบรรทุก 4 ล้อ	ไม่ระบุ	6	6	ภายในประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
3. เชื้อเพลิง											
ก๊าซธรรมชาติ (NG)	ก๊าซเหลวในสถานะแรงดัน	- เชื้อเพลิงในเตาอบแห้ง Slab (HF-10) - เชื้อเพลิงในเตาอบ (HF-12) - Dx-Gas - เชื้อเพลิงสำหรับอุ่นแม่พิมพ์ - เชื้อเพลิงสำหรับอุ่น Flux - เชื้อเพลิงในเตาอบโลหะ Annealing Furnace	ไม่ระบุ	262.84 MMBTU ต่อวัน	383.09 MMBTU ต่อวัน	ทางท่อ	-	-	-	ภายในประเทศ	เพิ่มขึ้น





ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) สรุปปริมาณการใช้วัตถุดิบ เชื้อเพลิง และปริมาณผลิตภัณฑ์ของโครงการ

ชนิดของวัตถุดิบ/สารเคมี	สถานะ	การใช้ประโยชน์	ปริมาณ (ตันต่อวัน)			วิธีการขนส่ง/การกักเก็บ	ประเภท รถขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง (คันต่อปี)			แหล่งที่มา	หมายเหตุ
			รายงานฯ เดิม 2535	ปัจจุบัน	หลัง เปลี่ยนแปลงฯ			รายงานฯ เดิม 2535	ปัจจุบัน	หลัง เปลี่ยนแปลงฯ		
4. ผลิตภัณฑ์												
ทองเหลือง ทองแดงชนิดแผ่น	ของแข็ง	นำไปใช้เป็นชิ้นส่วนต่าง ๆ ในอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมยานยนต์	4			- จัดเก็บไว้บนชั้นจัดเก็บสินค้าภายในอาคารผลิต พื้นที่จัดเก็บประมาณ 15 ตารางเมตร	รถบรรทุก 18 ล้อ	ไม่ระบุ	1,257	303	จำหน่ายให้กับลูกค้า ทั้งภายใน/ภายนอก ประเทศ	ลดลงจาก ปัจจุบัน
			28	62.85	15.14		รถบรรทุก 18 ล้อ	ไม่ระบุ				
ทองเหลือง ทองแดงชนิด ม้วนคอยล์	ของแข็ง	นำไปใช้เป็นชิ้นส่วนต่าง ๆ ในอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมยานยนต์										
เหรียญกษาปณ์ตัวเปล่า	ของแข็ง	นำไปใช้เป็นเหรียญกษาปณ์	16	6.26	6.26	- จัดเก็บไว้ในถัง ขนาด 200 ลิตร บริเวณพื้นที่ อาคารคลังสินค้า ขนาดพื้นที่ 216 ตารางเมตร	รถบรรทุก 18 ล้อ	ไม่ระบุ	123	123	จำหน่ายให้กับ กรมธนารักษ์	ไม่เปลี่ยนแปลง จากปัจจุบัน
แผ่นดีสกวรีสำหรับใยโพรแกรน	ของแข็ง	นำไปตั้งรูปเป็นลอกกระสุนปืน ของทางการทหาร	2	1.33	1.33	- จัดเก็บไว้บนชั้นจัดเก็บสินค้าภายในอาคารผลิต พื้นที่จัดเก็บประมาณ 15 ตารางเมตร	รถบรรทุก 18 ล้อ	ไม่ระบุ	22	22	จำหน่ายให้กับลูกค้า ภายนอกประเทศ	ไม่เปลี่ยนแปลง จากปัจจุบัน
ทองเหลือง ทองแดง ชนิดแผ่น/ ม้วนคอยล์แบบชุบติปาก	ของแข็ง	นำไปใช้เป็นชิ้นส่วนต่าง ๆ ในอุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมยานยนต์	-	-	32.00	- จัดเก็บไว้บนชั้นจัดเก็บสินค้าภายในอาคารผลิต พื้นที่จัดเก็บประมาณ 15 ตารางเมตร	รถบรรทุก 18 ล้อ	-	-	640	จำหน่ายให้กับลูกค้า ทั้งภายใน/ภายนอก ประเทศ	เพิ่มขึ้น
ลอกกระสุนปืน (Case Cup)	ของแข็ง	ลอกกระสุนปืน	-	-	8.00	- จัดเก็บไว้บนชั้นจัดเก็บสินค้าภายในอาคารผลิต พื้นที่จัดเก็บประมาณ 15 ตารางเมตร	รถบรรทุก 18 ล้อ	-	-	80	จำหน่ายให้กับลูกค้า ทั้งภายใน/ภายนอก ประเทศ	เพิ่มขึ้น

หมายเหตุ : 1/ วัตถุดิบขั้นต้น คือ วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการหลอมและหล่อโลหะ  
2/ วัตถุดิบชั้นกลาง คือ วัตถุดิบสำหรับใช้ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์  
3/ ภายหลังการเปลี่ยนแปลง สารเคมีชนิดเดียวกันจะคิดแยกจากขสมกส่วนร่วมกัน

**ตารางที่ 2.2-2 ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ**

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/ คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	NFPA 704 code	อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล	ค่าความเป็นพิษ และค่าการรับสัมผัส
1. กรดซัลฟูริก ความเข้มข้น 98% (Sulfuric Acid: H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	- ของเหลวใส - ไม่มีสี - ไม่มีกลิ่น - จุดเดือด 330 °C - ความหนาแน่น 1.83 g/cm <sup>3</sup> - ละลายน้ำ	ทางหายใจ : การหายใจเอาไอระเหยเข้าไปก่อให้เกิด อันตรายต่อเยื่อเมือกที่สัมผัส ทางผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก ทำให้เป็นแผลไหม้ อย่างรุนแรง และเกิดสะเก็ดแผล ทางการกิน : ทำให้คลื่นไส้ อาเจียน อาจทำให้อวัยวะภายใน ช่องท้องทะลุ และส่วนปลายกระดูกเพาะตีบ ทางตา : เกิดแผลไหม้ และแผลในกระจกตา การก่อกัมเแรง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อกัมเแรง (IARC)		- หน้ากากปกป้องทางเดิน หายใจ - ถุงมือป้องกันสารเคมี - แวนตานิรภัย - ชุดป้องกันสารเคมี	- LD <sub>50</sub> (mg/kg) : 2,140 (oral, rat) - LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> /2 h) : 510 (inhalation, rat)
2. กรดไนตริก 32% (Nitric Acid: HNO <sub>3</sub> )	- ของเหลว - ไม่มีสี-สีเหลืองอ่อน - มีกลิ่นฉุน - จุดเดือด 83 °C - ความดันไอ 47.9 mmHg - ละลายน้ำ	ทางหายใจ : กัดกร่อนและทำลายเนื้อเยื่อในระบบทางเดิน หายใจ ทางผิวหนัง : ปวดแสบปวดร้อนบริเวณที่สัมผัสอย่างรุนแรง และไหม้ ทางการกิน : เนื้อเยื่อบริเวณระบบทางเดินอาหารระคาย เคืองอย่างรุนแรง ทางตา : ปวดแสบปวดร้อน และจอบประสาทตาถูกทำลาย การก่อกัมเแรง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อกัมเแรง (IARC)		- หน้ากากปกป้องทางเดิน หายใจ - แวนตานิรภัย - อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า - ถุงมือ - ชุดป้องกันสารเคมี	- OSHA (mg/m <sup>3</sup> ) : 10 - ACGIH (mg/m <sup>3</sup> ) : 10 - NIOSH (mg/m <sup>3</sup> ) : 10

**ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ**

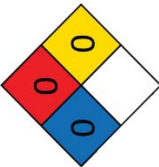
สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/ คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	NFPA 704 code	อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล	ค่าความเป็นพิษ และค่าการรับสัมผัส
3. ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 50% (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	- ของเหลวใส ไม่มีสี - กลิ่นแรง - ความเป็นกรด-ด่าง 2 - จุดเดือด 125 °C - ละลายน้ำ	ทางหายใจ : กัดกร่อนทางเดินหายใจ หายใจลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน ทางผิวหนัง : บวมแดง เกิดแผลไหม้รุนแรง ทางการกิน : บริเวณช่องปากและลำคอมีอาการไหม้อย่างรุนแรง อาจทำให้หลอดอาหาร และกระเพาะพวยหะตุ ทางตา : บวมแดง น้ำตาไหล และอาจเกิดการไหม้อย่างรุนแรง การก่อกัมมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)		- ถุงมือป้องกันสารเคมี - แว่นตานิรภัย - อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า - ชุดป้องกันสารเคมี	- LC <sub>50</sub> (mg/kg) : 2,000 (dermal, rabbit) - LC <sub>50</sub> (mg/4 h) : >0.17 (inhalation, rat)
4. PS 200S ประกอบด้วย - Trisodium Phosphate - Triton BG-10 - Sodium Gluconate	- ของเหลว - สีฟ้า - มีกลิ่นฉุน - ความเป็นกรด-ด่าง 10-12 - จุดเดือด >100 °C	ทางหายใจ : เกิดอาการง่วงนอน อาการเวียนศีรษะ และปวดศีรษะ ทางผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนัง ทางการกิน : ระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหาร และกระเพาะอาหาร ทางตา : ระคายเคืองดวงตา การก่อกัมมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)	-	- แว่นตานิรภัย - อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า - ถุงมือป้องกันสารเคมี - ชุดป้องกันสารเคมี	- LC <sub>50</sub> (mg/kg) : - (dermal, rabbit) - LC <sub>50</sub> (mg/4 h) : - (inhalation, rat) - OSHA (mg/m <sup>3</sup> ) : - - ACGIH (mg/m <sup>3</sup> ) : - - NIOSH (mg/m <sup>3</sup> ) : -
5. ZENIX-20 ประกอบด้วย - Benzotriazole - Organic Acid - Phosphoric Acid	- ของเหลวใส ไม่มีสี - ไม่มีกลิ่น - ความเป็นกรด-ด่าง 1-2	ทางหายใจ : ไม่มีข้อมูล ทางผิวหนัง : ไม่มีข้อมูล ทางการกิน : ไม่มีข้อมูล ทางตา : ไม่มีข้อมูล การก่อกัมมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)	-	- ถุงมือป้องกันสารเคมี - แว่นตานิรภัย - อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า - ชุดป้องกันสารเคมี	- LC <sub>50</sub> (mg/kg) : - (dermal, rabbit) - LC <sub>50</sub> (mg/4 h) : - (inhalation, rat)





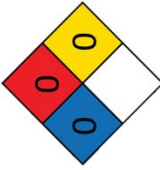
ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของโปรแกรม

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/ คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	NFPA 704 code	อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล	ค่าความเป็นพิษ และค่าการรับสัมผัส
6. UCI-3050 ประกอบด้วย - 1H-Benzotriazole - Organic Surfactant	- ของเหลว - สีเหลืองใส - ไม่มีกลิ่น - ความเป็นกรด-ด่าง 6-8 - จุดเดือด 198 °C	ทางหายใจ : ระคายเคือง ทางผิวหนัง : ระคายเคืองเล็กน้อย ทางการกิน : ระคายเคือง ทางตา : ระคายเคือง การก่อมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)	-	- ถุงมือป้องกันสารเคมี - แว่นตานิรภัย - อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า - ชุดป้องกันสารเคมี	- LC <sub>50</sub> (mg/kg) : - (dermal, rabbit) - LC <sub>50</sub> (mg/l/4 h) : - (inhalation, rat)
7. HC-300 ประกอบด้วย - Boric Acid - Calcium Carbonate	- ของแข็ง มีลักษณะเป็นผง - สีขาว - มีกลิ่นเล็กน้อย	ทางหายใจ : ระคายเคืองต่อทางเดินหายใจหรืออาจทำให้ ง่วงซึม ทางผิวหนัง : ระคายเคือง ทางการกิน : คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้อง ทางตา : ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง การก่อมะเร็ง : มีการรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง กลุ่ม A4	-	- แว่นตานิรภัย - ถุงมือป้องกันสารเคมี - ชุดป้องกันสารเคมี	- LD <sub>50</sub> (mg/kg) : >2,000 (dermal, rabbit) - LD <sub>50</sub> (mg/kg) : 2,660 (oral, rat)
8. HC-701 ประกอบด้วย - Borax - Graphite - Cryolite	- ของแข็ง มีลักษณะเป็นผง - สีเทา - มีกลิ่นเล็กน้อย	ทางหายใจ : ระคายเคืองต่อทางเดินหายใจหรืออาจทำให้ ง่วงซึม ทางผิวหนัง : ระคายเคือง ทางการกิน : คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้อง ทางตา : ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง การก่อมะเร็ง : มีการรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง กลุ่ม A4	-	- อุปกรณ์ป้องกันทางเดิน หายใจ - แว่นตานิรภัย - ถุงมือป้องกันสารเคมี - ชุดป้องกันสารเคมี	- LD <sub>50</sub> (mg/kg) : 2,660 (oral, rat) - LD <sub>50</sub> (mg/kg) : >2,000 (dermal, rabbit)

ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/ คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	NFPA 704 code	อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล	ค่าความเป็นพิษ และค่าการรับสัมผัส
9. Flux BS-1 ประกอบด้วย - Sodium Tetraborate Pentahydrate	- เป็นผลึก - สีขาว - มีกลิ่นเล็กน้อย - ค่าความเป็นกรด-ด่าง 9.23 - จุดเดือด >300 °C	ทางหายใจ : ไม่มีข้อมูล ทางผิวหนัง : - ทางกรากิน : ไม่มีข้อมูล ทางตา : ระคายเคืองต่อดวงตา การก่อกัมะเร็ง : มีการรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง กลุ่ม A4	-	- อุปกรณ์ป้องกันทางเดิน หายใจ - แวนตานิริย - ถูมือป้องกันสารเคมี - ชุดป้องกันสารเคมี	- LD <sub>50</sub> (mg/kg) : 3,305 (oral, rat) - LD <sub>50</sub> (mg/kg) : >2,000 (dermal, rabbit)
10. Flux HC-618 ประกอบด้วย - Calcium Carbonate - Sodium Sulfate - Iron Oxide	- ของแข็ง มีลักษณะเป็น วงแหวน - ค่าความเป็นกรด-ด่าง 8.5 ในสารละลาย - จุดเดือด 842-848 °C - จุดเดือด 842-848 °C	ทางหายใจ : ระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ ทางผิวหนัง : ระคายเคืองเล็กน้อย อาจทำให้ผิวหนังแห้ง แตก ทางกรากิน : คลื่นไส้อาเจียน ปวดท้อง ท้องเสีย ทางตา : ระคายเคืองต่อดวงตา การก่อกัมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)	-	- อุปกรณ์ป้องกันทางเดิน หายใจ - แวนตานิริย - ถูมือป้องกันสารเคมี - ชุดป้องกันสารเคมี	-
11. แคลเซียมไฮดรอกไซด์ (ปูนขาว) (Ca(OH) <sub>2</sub> )	- ของแข็ง สีขาว - ไม่มีกลิ่น - ความเป็นกรด-ด่าง 12.1-12.5 - ความถ่วงจำเพาะ 2.24	ทางหายใจ : ไม่มีข้อมูล ทางผิวหนัง : ไม่มีข้อมูล ทางกรากิน : ไม่มีข้อมูล ทางตา : ระคายเคืองดวงตาและทำลายเยื่อตา ซึ่งอาจทำให้ตาบอดได้ การก่อกัมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)		- ถูมือป้องกันสารเคมี - แวนตานิริย - อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า - ชุดป้องกันสารเคมี	- LD <sub>50</sub> (mg/kg) : 7,340

**ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ**

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/ คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	NFPA 704 code	อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล	ค่าความเป็นพิษ และค่าการรับสัมผัส
12. โซเดียมไฮดรอกไซด์ (โซดาไฟ) 50% (NaOH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ของเหลว สี</li> <li>- ไม่มีกลิ่น</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง &gt;13</li> <li>- จุดเดือด 130 °C</li> <li>- ละลายน้ำ</li> </ul>	<p>ทางหายใจ : มีอาการไอ เจ็บคอ รุ้สึกลแสร้อน หายใจถี่</p> <p>ทางผิวหนัง : ผิวหนังแดง แผลพุพอง ผิวหนังไหม้</p> <p>ทางการกิน : แสบร้อนในช่องปาก ปวดท้อง ท้องร่วง</p> <p>คลื่นได้ อาเจียน และเสี่ยงต่อการระคาย</p> <p>อาหารทะเล</p> <p>ทางตา : ตาแดง แผลไหม้รุนแรง เสี่ยงต่อการตาบอด</p> <p>การก่อมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจ</li> <li>- ถุงมือยาง/ไนไตร</li> <li>- แวนตานิรภัย</li> <li>- อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า</li> <li>- ชุดป้องกันสารเคมี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LC<sub>50</sub> (mg/kg) : 500 (dermal, rabbit)</li> <li>- LC<sub>50</sub> (mg/4 h) : - (inhalation, rat)</li> </ul>
13. พอลิเมอร์ประจุลบ (MAXFLOC 914)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ของแข็ง มีลักษณะเป็นผง</li> <li>- สีขาว</li> <li>- ไม่มีกลิ่น</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง 6-8</li> </ul>	<p>ทางหายใจ : ระคายเคือง</p> <p>ทางผิวหนัง : ระคายเคือง</p> <p>ทางการกิน : ไม่มีข้อมูล</p> <p>ทางตา : ระคายเคือง</p> <p>การก่อมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจ</li> <li>- แวนตานิรภัย</li> <li>- ถุงมือพลาสติก/PVC</li> <li>- ชุดป้องกันสารเคมี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LD<sub>50</sub> (mg/kg) : &gt;5,000 (dermal, rabbit)</li> <li>- LD<sub>50</sub> (mg/kg) : &gt;2,000 (oral, rat)</li> </ul>
14. สารละลายนิกเกิล ซัลฟาเมต (Nickel Sulfamate Solution)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ของเหลว</li> <li>- สีเขียว</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง 4.5</li> <li>- ความหนาแน่น 1.45 g/cm<sup>3</sup></li> </ul>	<p>ทางหายใจ : อาจทำให้เกิดอาการแพ้ หอบหืด หรือหายใจลำบาก</p> <p>ทางผิวหนัง : เกิดการระคายเคืองที่ผิวหนัง อาจก่อให้เกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม</p> <p>ทางการกิน : ไม่มีข้อมูล</p> <p>ทางตา : ทำลายดวงตารุนแรง</p> <p>การก่อมะเร็ง : มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ถุงมือป้องกันสารเคมี</li> <li>- แวนตานิรภัย</li> <li>- อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า</li> <li>- ชุดป้องกันสารเคมี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LC<sub>50</sub> (mg/kg) : - (dermal, rabbit)</li> <li>- LC<sub>50</sub> (mg/4 h) : - (inhalation, rat)</li> </ul>



ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/ คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	NFPA 704 code	อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล	ค่าความเป็นพิษ และค่าการรับสัมผัส
15. กรออะมิโดซัลฟูริก (Amidosulfuric Acid: H <sub>3</sub> NO <sub>3</sub> S)	- ของแข็ง สีขาว - ไม่มีกลิ่น - ความเป็นกรด-ด่าง 1.5 - จุดหลอมเหลว 205 °C	ทางหายใจ : ไม่มีข้อมูล ทางผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนัง ทางกรากิน : ไม่มีข้อมูล ทางตา : ระคายเคืองต่อดวงตา การก่อกัมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)	-	- หน้ากากป้องกันระบบ ทางเดินหายใจ - ถุงมือยางไนไตร - แวนตานิรภัย - อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า - ชุดป้องกันสารเคมี	- LD <sub>50</sub> (mg/kg) : 2,140 (dermal, rat) - LD <sub>50</sub> (mg/kg) : >2,000 (Oral, rat)
16. กรดบอริก 99.99% (Boric Acid)	- ของแข็ง สีขาว - ไม่มีกลิ่น - ความเป็นกรด-ด่าง 5.1	ทางหายใจ : ไม่มีข้อมูล ทางผิวหนัง : ผื่นแพ้บริเวณผิวหนัง ทางกรากิน : คื่นได้ อาเจียน ท้องร่วง ปวดท้องอย่าง รุนแรง ทางตา : ไม่มีข้อมูล การก่อกัมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)	-	- แวนตานิรภัย - อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า - ถุงมือยางไนไตร - ชุดป้องกันสารเคมี	- LD <sub>50</sub> (mg/kg) : >2,000 (inhalation, rabbit) - LD <sub>50</sub> (mg/kg) : 3,450 (Oral, rat)
17. นิกเกิลคลอไรด์ เฮกซะไฮเดรต (Nickel Chloride Hexahydrate: NiCl <sub>2</sub> ·6H <sub>2</sub> O)	- ของแข็ง ลักษณะเป็นผง - สีเขียว - ความเป็นกรด-ด่าง 4-6 - ความหนาแน่น 1.92 g/cm <sup>3</sup> - ละลายน้ำ	ทางหายใจ : เกิดอาการแพ้ หอบหืด หรือหายใจลำบาก ทางผิวหนัง : ระคายเคืองที่ผิวหนัง อาจทำให้เกิดการแพ้ บริเวณผิวหนัง ทางกรากิน : เป็นพิษต่อระบบทางเดินอาหาร ทางตา : ระคายเคืองต่อดวงตา การก่อกัมะเร็ง : มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)	-	- หน้ากากป้องกันระบบ ทางเดินหายใจ - ถุงมือป้องกันสารเคมี - แวนตานิรภัย	- LC <sub>50</sub> (mg/kg) : - (dermal, rabbit) - LC <sub>50</sub> (mg/4 h) : - (inhalation, rat)

**ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ**

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/ คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	NFPA 704 code	อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล	ค่าความเป็นพิษ และค่าการรับสัมผัส
18. คอปเปอร์ซัลเฟต (Copper(II) Sulfate pentahydrate)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ของแข็ง มีลักษณะเป็นผลึกสีฟ้า</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง 3.7-4.5</li> <li>- จุดหลอมเหลว 110 °C</li> <li>- ความหนาแน่น 2.28 g/cm<sup>3</sup></li> </ul>	<p>ทางหายใจ : ไม่มีข้อมูล</p> <p>ทางผิวหนัง : ไม่มีข้อมูล</p> <p>ทางการกิน : ระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหารอย่างรุนแรง</p> <p>ทางตา : ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง</p> <p>การก่อมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจ</li> <li>- แวนตานิริภัย</li> <li>- ถุงมือยางไนไตร</li> <li>- ชุดป้องกันสารเคมี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LD<sub>50</sub> (mg/kg) : 481 (Oral, rat)</li> </ul>
19. กรดมีเทนซัลโฟนิค (MSA) (Methane Sulfonic Acid: CH <sub>4</sub> O <sub>3</sub> S)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ของเหลว ไม่มีสี</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง &lt;1</li> <li>- ความหนาแน่น 1.48 g/cm<sup>3</sup></li> <li>- จุดหลอมเหลว 167 °C</li> </ul>	<p>ทางหายใจ : ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ</p> <p>ทางผิวหนัง : ระคายเคืองที่ผิวหนัง อาจทำให้เกิดการไหม้อย่างรุนแรง</p> <p>ทางการกิน : เป็นพิษต่อระบบทางเดินอาหาร</p> <p>ทางตา : ทำลายดวงตา</p> <p>การก่อมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจ</li> <li>- ถุงมือป้องกันสารเคมี</li> <li>- แวนตานิริภัย</li> <li>- อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า</li> <li>- ชุดป้องกันสารเคมี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LD<sub>50</sub> (mg/kg) : 648.7 (Oral, rat)</li> <li>- LD<sub>50</sub> (mg/kg) : &gt;2,000 (Dermal, rabbit)</li> </ul>
20. สารละลายทิน (II) มีเทนซัลโฟเนต (Tin(II) Methane Sulfonate)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ของเหลว ไม่มีสี</li> <li>- จุดหลอมเหลว -27 °C</li> <li>- ความหนาแน่น 1.55 g/cm<sup>3</sup></li> </ul>	<p>ทางหายใจ : ไม่มีข้อมูล</p> <p>ทางผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนัง</p> <p>ทางการกิน : ไม่มีข้อมูล</p> <p>ทางตา : ทำลายดวงตา</p> <p>การก่อมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจ</li> <li>- ถุงมือป้องกันสารเคมี</li> <li>- แวนตานิริภัย</li> <li>- อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า</li> <li>- ชุดป้องกันสารเคมี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LD<sub>50</sub> (mg/kg) : 1.621 (Oral, rat)</li> </ul>


ตารางที่ 2.2-2 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/ คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	NFPA 704 code	อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล	ค่าความเป็นพิษ และค่าการรับสัมผัส
21. Ethoxylated Bisphenol A	- ของเหลว สีเหลือง - ความหนาแน่น 1.16 g/cm <sup>3</sup> - จุดเดือด 495 °C	ทางหายใจ : ไม่มีข้อมูล ทางผิวหนัง : ไม่มีข้อมูล ทางการกิน : ไม่มีข้อมูล ทางตา : ไม่มีข้อมูล การก่อมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)	-	- หน้ากากป้องกันระบบ ทางเดินหายใจ - ถุงมือป้องกันสารเคมี - แวนตานิรภัย - อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า - ชุดป้องกันสารเคมี	- LD <sub>50</sub> (mg/kg) : >2,000 (Oral, rat) - LD <sub>50</sub> (mg/kg): >2,000 (Dermal, rat)

ที่มา : บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด, 2567



ตารางที่ 2.2-3 ดัชนีบ่งชี้ระดับอันตรายตามเกณฑ์ NFPA Code 704

สัญลักษณ์	ระดับ	สีน้ำเงิน : อันตรายต่อสุขภาพอนามัย	สีแดง : ความไวไฟ	สีเหลือง : ความไวต่อการเกิดปฏิกิริยา	สีขาว : รหัสเฉพาะ
	4	สารที่มีความเป็นพิษสูงมาก อาจทำให้สูญเสียชีวิต และเจ็บป่วยรุนแรงจากการสัมผัสในระยะสั้น	สารที่ระเหยกลายเป็นไอได้อย่างสมบูรณ์ และรวดเร็วที่อุณหภูมิและความดันปกติ และเป็นสารที่สามารถลุกติดไฟได้เอง	สารที่สามารถระเบิดได้ง่ายด้วยตัวเองจากการสลายตัวหรือการเกิดปฏิกิริยาที่อุณหภูมิและความดันปกติ	ALK อัลคาไลน์ (เบส)
	3	สารที่มีความเป็นพิษสูงมาก จากการเผาไหม้ สารกัดกร่อนอย่างรุนแรง อาจเกิดการบาดเจ็บอย่างรุนแรงเมื่อมีการสัมผัสในระยะสั้น	ของแข็งหรือของเหลวที่สามารถลุกติดไฟได้ในอุณหภูมิและความดันปกติ	สารที่สามารถระเบิดได้ง่ายจากการสลายตัวหรือการเกิดปฏิกิริยา แต่จะต้องมีแหล่งจุดติดไฟหรือความร้อนจากภายนอก	ACID กรด
	2	สารที่ก่อการบาดเจ็บเมื่อมีการสัมผัสในระยะสั้น	สารที่ต้องให้ความร้อนปานกลางหรืออุณหภูมิสูงก่อนจุดติดไฟ จะไม่ลุกไหม้ในบรรยากาศปกติ เป็นของเหลวติดไฟได้	สารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาได้ง่ายเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น เกิดปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำหรือทำให้เกิดส่วนผสมที่สามารถระเบิดได้กับน้ำ	COR กัดกร่อน
	1	สารที่ทำให้เกิดการระคายเคือง และเจ็บป่วยเล็กน้อยเมื่อสัมผัสในระยะสั้น	สารที่ต้องอุ่นทำให้ร้อนก่อน จึงจะลุกติดไฟ เป็นสารติดไฟได้ทั่วไป	ไม่เสถียรเมื่ออุณหภูมิและความดันสูงขึ้น สารที่เปลี่ยนแปลงหรือสลายตัวเมื่อสัมผัสกับอากาศ แสงหรือความชื้น	OX สารออกซิไดซ์
	0	สารที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายขณะเกิดเพลิงไหม้	สารไม่ติดไฟเมื่อสัมผัสกับความร้อน อุณหภูมิสูง 815.5 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 นาที	สารที่มีความเสถียรทั้งในสภาวะปกติและเกิดเพลิงไหม้ ไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำ	W ทำปฏิกิริยากับน้ำ

หมายเหตุ : ระดับผลกระทบ 0 = น้อยที่สุดหรือถือว่าไม่มีผลกระทบ, 1= เล็กน้อย, 2 = ปานกลาง, 3 = ร้ายแรงและ 4 = ร้ายแรงมาก อ้างอิงจากสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ (National Fire Protection Association; NFPA)  
ของสหรัฐอเมริกา  
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2555

 <p>ทองแดงแผ่น (Cu Cathode)</p>	 <p>สังกะสีแท่ง (Zinc Ingot)</p>
 <p>นิกเกิลแผ่น (Nickel Cathode)</p>	 <p>อะลูมิเนียมแท่ง (Aluminium Ingot)</p>
 <p>สายไฟทองแดง (Copper Wire)</p>	 <p>เศษทองเหลือง ทองแดงจากลูกค้ำ (Punching Scrap)</p>
 <p>เศษทองเหลือง ทองแดงหมุนเวียนภายในโรงงาน (Return Scrap)</p>	 <p>โลหะซึ่งได้จากการคัดแยกตะกรัน (ดรอส)</p>
<p>รูปที่ 2.2.1-1 ตัวอย่างวัตถุดิบของโครงการ</p>	

## 2.2.2 สารเคมี

ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีการเพิ่มเติมชนิดสารเคมีที่ใช้ภายในโครงการ เนื่องจากมีการนำผลิตภัณฑ์ชนิดแผ่น/ม้วนคอยล์บางส่วนมาชุบตีบุก รวมทั้งมีการยกเลิกใช้สารเคมีชนิดไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) สำหรับใช้ในการล้างคราบไขมันบริเวณผิวโลหะ และเปลี่ยนมาใช้สารเคมีชนิดพีเอส 2000S (PS 2000S) ทดแทนสำหรับขั้นตอนการล้างคราบไขมันบนผิวโลหะ ข้อดี/ข้อเสียของสารเคมีชนิดไตรคลอโรเอทิลีนและพีเอส 2000S มีรายละเอียดดังนี้

### ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)

ข้อดี : สารเคมีไตรคลอโรเอทิลีน ชะล้างไขมันจากโลหะได้ดีมาก สามารถกำจัดน้ำมัน จาระบี และขี้ผึ้งบนโลหะได้อย่างดีเยี่ยม ไม่ทำปฏิกิริยากับโลหะจึงทำให้เหมาะสมกับชิ้นส่วนที่ละเอียดอ่อน ใช้ได้กับโลหะหลายชนิด แห้งเร็ว ระเหยได้ง่ายและไม่ทิ้งคราบไว้บนโลหะ ใช้งานง่ายไม่ต้องล้างน้ำหรือปรับสภาพเพิ่มเติม

ข้อเสีย : สารเคมีไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene: TCE) CAS No: 79-01-6 มวลโมเลกุล: 131.39 สูตรโมเลกุล:  $C_2HCl_3$  เป็นสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs) ไอระเหยกระจายตัวในอากาศได้ในอุณหภูมิและความดันปกติ อยู่ในกลุ่ม Chlorinate VOCs หรือ Halogenated Hydrocarbons คือ กลุ่มที่มีอะตอมของธาตุคลอรีนเป็นองค์ประกอบ มีความเป็นพิษ ยากต่อการสลายตัวในธรรมชาติ สลายตัวทางชีวภาพได้ยาก มีความคงตัวสูงและสะสมได้นาน

ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene: TCE) ใช้เป็นตัวทำละลาย ในการชะล้างไขมันออกจากส่วนที่เป็นโลหะ และเป็นสารประกอบที่ละลายในไขมันได้ดีจึงสามารถซึมผ่านเยื่อหุ้มเซลล์สิ่งมีชีวิตได้ง่าย ถูกจำกัดการใช้งานในหลายประเทศเนื่องจากความเสี่ยงต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้านสุขภาพ ผลกระทบเฉียบพลัน อาจทำให้เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ และระคายเคืองทางเดินหายใจ ผลกระทบเรื้อรังมีความเชื่อมโยงกับความเสียหายของไตและตับ ส่งผลต่อระบบสืบพันธุ์ และจัดว่าเป็นสารก่อมะเร็ง

### พีเอส 2000S (PS 2000S)

ข้อดี : สารเคมีมีคุณสมบัติในการชะล้างไขมันจากโลหะ และมีส่วนผสมประกอบด้วยน้ำเป็นส่วนผสมหลัก ร้อยละ 70-80 จึงทำให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต และส่วนผสมอื่น ๆ เป็นสารกัดกร่อนซึ่งไม่ตกค้างในสิ่งแวดล้อม มีความเป็นพิษน้อยกว่า TCE และไม่จัดเป็นสารก่อมะเร็ง มีตัวเลือกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพและไม่ระเหย ราคาถูกกว่าและกำจัดกำจัดของเสียได้ง่ายกว่า TCE สามารถปรับสูตรให้เหมาะสมกับโลหะและสิ่งสกปรกที่ต้องการทำความสะอาด



ข้อเสีย : เป็นสารกัดกร่อน ค่าความเป็นกรด-ด่าง  $11 \pm 1$  มีฤทธิ์กัดกร่อน หากสูตรไม่เหมาะสม อาจกัดกร่อนโลหะบางชนิด ต้องล้างน้ำเพื่อลบสารตกค้าง และต้องใช้ขั้นตอนเพิ่มเติมหรืออุปกรณ์เพื่อให้แห้ง ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมทำให้มลพิษทางน้ำ หากน้ำล้างไม่ได้รับการบำบัดอย่างเหมาะสม และการปล่อยสารต่างลงในธรรมชาติอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ ด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังและดวงตา หากใช้งานไม่ระมัดระวัง

สารเคมีที่มีการใช้ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

### 1) สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต

สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ ได้แก่ ฟลักซ์ กรดซัลฟูริก กรดไนตริก ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ โซเดียมไฮดรอกไซด์ (โซดาไฟ) ซีนิค-เอซี-123 ยูซีไอ 3030 ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2557 โครงการได้ขออนุญาตยกเลิกการใช้สารไตรคลอโรเอทิลีน โดยใช้สารเคมีชนิดพีเอส 2000S ทดแทนสำหรับขั้นตอนการล้างคราบไขมันบนผิวโลหะ (อ้างถึงภาคผนวก ข-3) ซึ่งสารเคมีจะถูกจัดเก็บไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี โดยจะมีการจัดวางภาชนะที่มีการบรรจุสารเคมีในลักษณะเรียงกันเป็นแถวไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บสารเคมีนั้น ๆ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการเพิ่มเติมชนิดสารเคมีในกระบวนการชุบโลหะด้วยดีบุก มีรายละเอียดดังนี้

(1) โซเดียมไฮดรอกไซด์ (โซดาไฟ) 50% (Sodium Hydroxide: NaOH) เป็นสารอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) ที่ใช้ในกระบวนการทำความสะอาดด้วยไฟฟ้า (Electro Cleaning) ของกระบวนการชุบดีบุก ช่วยกำจัดคราบน้ำมัน คราบไขมัน และสิ่งสกปรกจากพื้นผิวของโลหะ เพื่อเตรียมผิวก่อนกระบวนการชุบโลหะขั้นต้น โดยมีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 0.05 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งบรรจุอยู่ในถังขนาด 4,000 ลิตร จำนวน 1 ถัง และถังขนาด 8,000 ลิตร จำนวน 1 ถัง โดยโครงการจะรับสารเคมีจากทั้งภายในและต่างประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุกของเหลว ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 4,000 ลิตร คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งประมาณ 30 คันต่อปี (สารเคมีชนิดเดียวกัน โครงการจัดให้มีพื้นที่จัดเก็บและการขนส่งร่วมกัน) มาเก็บไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บ ขนาดพื้นที่จัดเก็บ 15.16 ตารางเมตร และมีคันทันล้อมรอบสูง 1.2 เมตร คิดเป็นปริมาตรที่รองรับการรั่วไหล 18,192 ลิตร ซึ่งเมื่อเกิดการรั่วไหล คันทันคอนกรีตจะสามารถรองรับปริมาณสารเคมีจากถังใดถังหนึ่งไว้ได้ทั้งหมด ทั้งนี้โครงการได้ออกแบบถังเก็บกักและคันทันคอนกรีตให้รองรับสารเคมีที่บรรจุได้อย่างมั่นคงแข็งแรง สามารถจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 4,000 ลิตร และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 10 วัน

(2) สารละลายนิกเกิลซัลฟาเมต (Nickel Sulfamate Solution) เป็นสารอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) แหล่งของไอออนนิกเกิล ( $\text{Ni}^{2+}$ ) โดยมีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 0.03 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งบรรจุอยู่ในถังขนาด 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง โดยโครงการจะรับสารเคมีจากทั้งภายในและต่างประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาด 4 ล้อ ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 400 ลิตร คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งประมาณ 23 คันต่อปี มาเก็บไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี ขนาดพื้นที่จัดเก็บ 5 ตารางเมตร

และมีคั่นกันล้อมรอบสูง 0.15 เมตร คิดเป็นปริมาตรที่รองรับการรั่วไหล 750 ลิตร ซึ่งเมื่อเกิดการรั่วไหล คั่นคอนกรีตจะสามารถรองรับปริมาณสารเคมีจากถังใดถังหนึ่งไว้ได้ทั้งหมด ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบถังเก็บ กักและคั่นคอนกรีตให้รองรับสารเคมีที่บรรจุได้อย่างมั่นคงแข็งแรง สามารถจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 400 ลิตร และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 13 วัน

(3) กรดอะมิโดซัลฟูริก (Amidosulfonic Acid:  $\text{H}_3\text{NO}_3\text{S}$ ) เป็นสารอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) ช่วยรักษาความเสถียรของค่า pH โดยมีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 0.03 ตันต่อวัน โดยโครงการจะรับสารเคมีจากทั้งภายในและต่างประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 1 ตัน คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งประมาณ 12 คันต่อปี มาเก็บไว้ภายในพื้นที่กระบวนการชุบโลหะ ขนาดพื้นที่จัดเก็บ 1.32 ตารางเมตร สามารถจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 1 ตัน และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 33 วัน

(4) กรดบอริก 99.99% (Boric Acid) เป็นสารอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) ลดการเกิดฟองไฮโดรเจนที่แคโทด โดยมีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 0.03 ตันต่อวัน โดยโครงการจะรับสารเคมีจากทั้งภายในและต่างประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 1 ตัน คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งประมาณ 12 คันต่อปี มาเก็บไว้ภายในพื้นที่กระบวนการชุบโลหะ ขนาดพื้นที่จัดเก็บ 1.32 ตารางเมตร สามารถจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 1 ตัน และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 33 วัน

(5) นิกเกิลคลอไรด์ เฮกซะไฮเดรต (Nickel Chloride Hexahydrate:  $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) เป็นสารอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) ช่วยเสริมความเสถียรของอิเล็กโทรไลต์ โดยมีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 0.03 ตันต่อวัน โดยโครงการจะรับสารเคมีจากทั้งภายในและต่างประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 1 ตัน คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งประมาณ 12 คันต่อปี มาเก็บไว้ภายในพื้นที่กระบวนการชุบโลหะ ขนาดพื้นที่จัดเก็บ 1.32 ตารางเมตร สามารถจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 1 ตัน และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 33 วัน

(6) คอปเปอร์ซัลเฟต (Copper(II) Sulfate Pentahydrate) เป็นสารอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) แหล่งของไอออนทองแดง ( $\text{Cu}^{2+}$ ) โดยมีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 0.03 ตันต่อวัน โดยโครงการจะรับสารเคมีจากทั้งภายในและต่างประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 1 ตัน คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งประมาณ 12 คันต่อปี มาเก็บไว้ภายในพื้นที่กระบวนการชุบโลหะ ขนาดพื้นที่จัดเก็บ 1.32 ตารางเมตร สามารถจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 1 ตัน และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 33 วัน

(7) กรดมีเทนซัลโฟนิก (Methane Sulfonic Acid:  $\text{CH}_3\text{SO}_3\text{H}$ ) เป็นสารเคมีเตรียมพื้นผิว (Pre-treatment) ให้เหมาะสมสำหรับการชุบตีบุก เพื่อให้เกิดการยึดเกาะที่ดีขึ้นเพิ่มการกระตุ้นพื้นผิวก่อนการชุบ เป็นสารอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) ช่วยเพิ่มความเสถียรของอ่างชุบ โดยมีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 0.13 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งบรรจุอยู่ในถังขนาด 200 ลิตร จำนวน 9 ถัง โดยโครงการจะรับสารเคมีจากทั้งภายในและต่างประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาด 4 ล้อ ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 1,800 ลิตร คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งประมาณ 22 คันต่อปี มาเก็บไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บสารเคมีขนาดพื้นที่จัดเก็บ 5 ตารางเมตร และมีคั่นกันล้อมรอบสูง 0.15 เมตร คิดเป็นปริมาตรที่รองรับการรั่วไหล 750 ลิตร ซึ่งเมื่อเกิดการรั่วไหล คั่นคอนกรีตจะสามารถรองรับปริมาณสารเคมีจากถังใดถังหนึ่งไว้ได้ทั้งหมด ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบถังเก็บกักและคั่นคอนกรีตให้รองรับสารเคมีที่บรรจุได้อย่างมั่นคงแข็งแรง สามารถจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 1,800 ลิตร และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 13 วัน

(8) สารละลายทิน (II) มีเทนซัลโฟเนต (Tin(II) Methane Sulfonate) เป็นสารอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) แหล่งของไอออนตีบุก ( $\text{Sn}^{2+}$ ) ใช้ในกระบวนการชุบผิวโลหะชั้นสุดท้าย โดยมีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 0.10 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งบรรจุอยู่ในถังขนาด 200 ลิตร จำนวน 7 ถัง โดยโครงการจะรับสารเคมีจากทั้งภายในและต่างประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาด 4 ล้อ ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 1,400 ลิตร คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งประมาณ 22 คันต่อปี มาเก็บไว้ภายในพื้นที่กระบวนการชุบโลหะ ขนาดพื้นที่จัดเก็บ 5 ตารางเมตร และมีคั่นกันล้อมรอบสูง 0.15 เมตร คิดเป็นปริมาตรที่รองรับการรั่วไหล 750 ลิตร ซึ่งเมื่อเกิดการรั่วไหล คั่นคอนกรีตจะสามารถรองรับปริมาณสารเคมีจากถังใดถังหนึ่งไว้ได้ทั้งหมด ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบถังเก็บกักและคั่นคอนกรีตให้รองรับสารเคมีที่บรรจุได้อย่างมั่นคงแข็งแรง สามารถจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 1,400 ลิตร และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 14 วัน

(9) Ethoxylated Bisphenol A เป็นสารเติมแต่งใช้เป็นฟลักซ์ (Flux) ทำหน้าที่ล้างออกไซด์และสิ่งปนเปื้อนบนพื้นผิวตีบุก และช่วยสร้างการยึดเกาะระหว่างชั้นตีบุกและพื้นผิว ก่อนและระหว่างการหลอม (Reflow) โดยมีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 0.07 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งบรรจุอยู่ในถังขนาด 200 ลิตร จำนวน 4 ถัง โดยโครงการจะรับสารเคมีจากทั้งภายในและต่างประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาด 4 ล้อ ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 800 ลิตร คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งประมาณ 27 คันต่อปี มาเก็บไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี ขนาดพื้นที่จัดเก็บ 5 ตารางเมตร และมีคั่นกันล้อมรอบสูง 0.15 เมตร คิดเป็นปริมาตรที่รองรับการรั่วไหล 750 ลิตร ซึ่งเมื่อเกิดการรั่วไหล คั่นคอนกรีตจะสามารถรองรับปริมาณสารเคมีจากถังใดถังหนึ่งไว้ได้ทั้งหมด ทั้งนี้โครงการได้ออกแบบถังเก็บกักและคั่นคอนกรีตให้รองรับสารเคมีที่บรรจุได้อย่างมั่นคงแข็งแรง สามารถจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 800 ลิตร และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 11 วัน



2) สารเคมีที่ใช้ในระบบบำบัดมลพิษอากาศ โครงการใช้โซดาไฟ 50% (Sodium Hydroxide: NaOH) สำหรับใช้ในปรับค่าความเป็นกรด-ด่างของน้ำเสียในระบบบำบัดมลพิษอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber) เพื่อบำบัดไอกรดที่เกิดจากกระบวนการล้างผิวโลหะ ปัจจุบันมีความต้องการใช้ประมาณ 0.072 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ต้องการใช้ ประมาณ 0.108 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งบรรจุอยู่ในถังขนาด 4,000 ลิตร จำนวน 1 ถัง และถังขนาด 8,000 ลิตร จำนวน 1 ถัง โดยโครงการจะรับสารเคมีจากทั้งภายในและต่างประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุกของเหลว ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 4,000 ลิตร คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งประมาณ 43 คันต่อปี (สารเคมีชนิดเดียวกัน โครงการจัดให้มีพื้นที่จัดเก็บและการขนส่งร่วมกัน) มาเก็บไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บ ขนาดพื้นที่จัดเก็บ 15.16 ตารางเมตร และมีคันทันล้อมรอบสูง 1.2 เมตร คิดเป็นปริมาตรที่รองรับการรั่วไหล 18,192 ลิตร ซึ่งเมื่อเกิดการรั่วไหล คันทันคอนกรีตจะสามารถรองรับปริมาณสารเคมีจากถังใดถังหนึ่งไว้ได้ทั้งหมด ทั้งนี้โครงการได้ออกแบบให้ถังเก็บกักและคันทันคอนกรีตให้รองรับสารเคมีที่บรรจุได้อย่างมั่นคงแข็งแรง สามารถจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 4,000 ลิตร และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 10 วัน

### 3) สารเคมีในระบบบำบัดน้ำเสีย

(1) กรดซัลฟูริก 98% (Sulfuric Acid:  $H_2SO_4$ ) ปรับ pH น้ำเสีย โดยมีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 0.05 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งบรรจุอยู่ในถังขนาด 8,000 ลิตร จำนวน 1 ถัง โดยโครงการจะรับสารเคมีจากภายในประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุกของเหลว ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 8,000 ลิตร คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งประมาณ 16 คันต่อปี (สารเคมีชนิดเดียวกัน โครงการจัดให้มีพื้นที่จัดเก็บและการขนส่งร่วมกัน) มาเก็บไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บ ขนาดพื้นที่จัดเก็บ 15.16 ตารางเมตร และมีคันทันล้อมรอบสูง 1.2 เมตร คิดเป็นปริมาตรที่รองรับการรั่วไหล 18,192 ลิตร ซึ่งเมื่อเกิดการรั่วไหล คันทันคอนกรีตจะสามารถรองรับปริมาณสารเคมีจากถังใดถังหนึ่งไว้ได้ทั้งหมด ทั้งนี้โครงการได้ออกแบบให้ถังเก็บกักและคันทันคอนกรีตให้รองรับสารเคมีที่บรรจุได้อย่างมั่นคงแข็งแรง สามารถจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 8,000 ลิตร และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 19 วัน





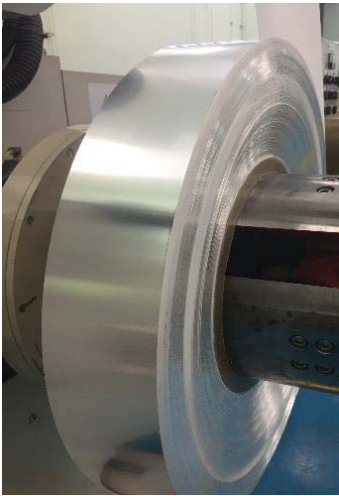

(2) ปูนขาว ( $Ca(OH)_2$ ) ปรับ pH น้ำเสียและตกตะกอนโลหะหนัก โดยมีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 0.23 ตันต่อวัน ซึ่งบรรจุอยู่ในไซโลขนาด 8,000 ลิตร จำนวน 1 ไซโล โดยโครงการจะรับสารเคมีจากภายในประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุก 18 ล้อ ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 7 ตัน คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งประมาณ 10 คันต่อ มาเก็บไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บบริเวณพื้นที่บำบัดน้ำเสีย สามารถจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 8 ตัน และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 30 วัน

(3) โซเดียมไฮดรอกไซด์ (โซดาไฟ) 50% (Sodium Hydroxide: NaOH) ใช้ปรับ pH น้ำเสียและตกตะกอนโลหะหนัก โดยมีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 0.23 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งบรรจุอยู่ในถังขนาด 4,000 ลิตร จำนวน 1 ถัง และถังขนาด 8,000 ลิตร จำนวน 1 ถัง โดยโครงการจะรับสารเคมีจากภายในประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุกของเหลว ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 4,000 ลิตร คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งประมาณ 30 คันต่อปี (สารเคมีชนิดเดียวกัน โครงการจัดให้มีพื้นที่จัดเก็บ และการขนส่งร่วมกัน) มาเก็บไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บ ขนาดพื้นที่จัดเก็บ 15.16 ตารางเมตร และมีคันกั้นล้อมรอบสูง 1.2 เมตร คิดเป็นปริมาตรที่รองรับการรั่วไหล 18,192 ลิตร ซึ่งเมื่อเกิดการรั่วไหล คันคอนกรีตจะสามารถรองรับปริมาณสารเคมีจากถังใดถังหนึ่งไว้ได้ทั้งหมด ทั้งนี้โครงการได้ออกแบบให้ถังเก็บกักและคันคอนกรีตให้รองรับสารเคมีที่บรรจุได้อย่างมั่นคงแข็งแรง สามารถจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 4,000 ลิตร และสามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 10 วัน

(4) พอลิเมอร์ประจุลบ (MAXFLOC 914) ใช้เป็นสารเคมีในการรวมตะกอน โดยมีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 0.003 ตันต่อวัน ซึ่งบรรจุอยู่ในถังขนาด 20 กิโลกรัม โดยโครงการจะรับสารเคมีจากภายในประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุก 4 ล้อ ขนาดบรรทุกครั้งละประมาณ 150 กิโลกรัม คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งประมาณ 6 คันต่อปี มาเก็บไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บบริเวณอาคารบำบัดน้ำเสีย สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุดประมาณ 50 วัน

### 2.2.3 ผลกระทบ

ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ผลกระทบของโครงการ ประกอบด้วย ทองเหลือง ทองแดง ชนิดม้วน คอยล์และชนิดแผ่น รวมประมาณ 15.14 ตันต่อวัน เหมียวภูเขาปณัฒ์เตวเปลา่ ประมาณ 6.26 ตันต่อวัน และแผ่นดิสก์วัสดุทุทโรปรณั (ปลอกกระสุนปืน) ประมาณ 1.33 ตันต่อวัน ทั้งนี้ โครงการจะเพิ่มผลกระทบ ทองเหลือง ทองแดง ชนิดม้วนคอยล์แบบซุบตีบก ประมาณ 32.00 ตันต่อวัน และปลอกกระสุนปืน ประมาณ 8.00 ตันต่อวัน แสดงดังรูปที่ 2.2.3-1 โดยการแบ่งทองเหลือง ทองแดง ชนิดม้วนคอยล์และชนิดแผ่นบางส่วน นำมาซุบตีบก ซึ่งผลกระทบชนิดแผ่น/ม้วนคอยล์ และแผ่นดิสก์วัสดุทุทโรปรณัของโครงการจะถูกพักไว้บริเวณชั้นจัดเก็บสินค้าภายในอาคารผลิต ก่อนส่งไปยังลูกค้าทั้งในและนอกประเทศ อย่างต่อเนื่อง ขนาดพื้นที่จัดเก็บประมาณ 15.00 ตารางเมตร สามารถรองรับการจัดเก็บผลกระทบของโครงการได้สูงสุด 1,512 ตัน สำหรับเหมียวภูเขาปณัฒ์เตวเปลา่ โครงการจัดเก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร จัดเก็บไว้ภายในคลังสินค้า ขนาดพื้นที่ 8.4 ตารางเมตร สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด 15.27 ตัน

	
ทองเหลือง ทองแดงชนิดแผ่น	ทองเหลือง ทองแดงชนิดม้วนคอยล์
	
เหรียญกษาปณ์ตัวเปล่า	แผ่นดิสก์วัสดุยุทธโธปกรณ์ (ปลอกกระสุนปืน)
	
ทองเหลือง ทองแดง ชนิดแผ่น/ม้วนคอยล์แบบชุบตีบุก (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ)	ปลอกกระสุนปืน (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ)
รูปที่ 2.2.3-1 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของโครงการ	



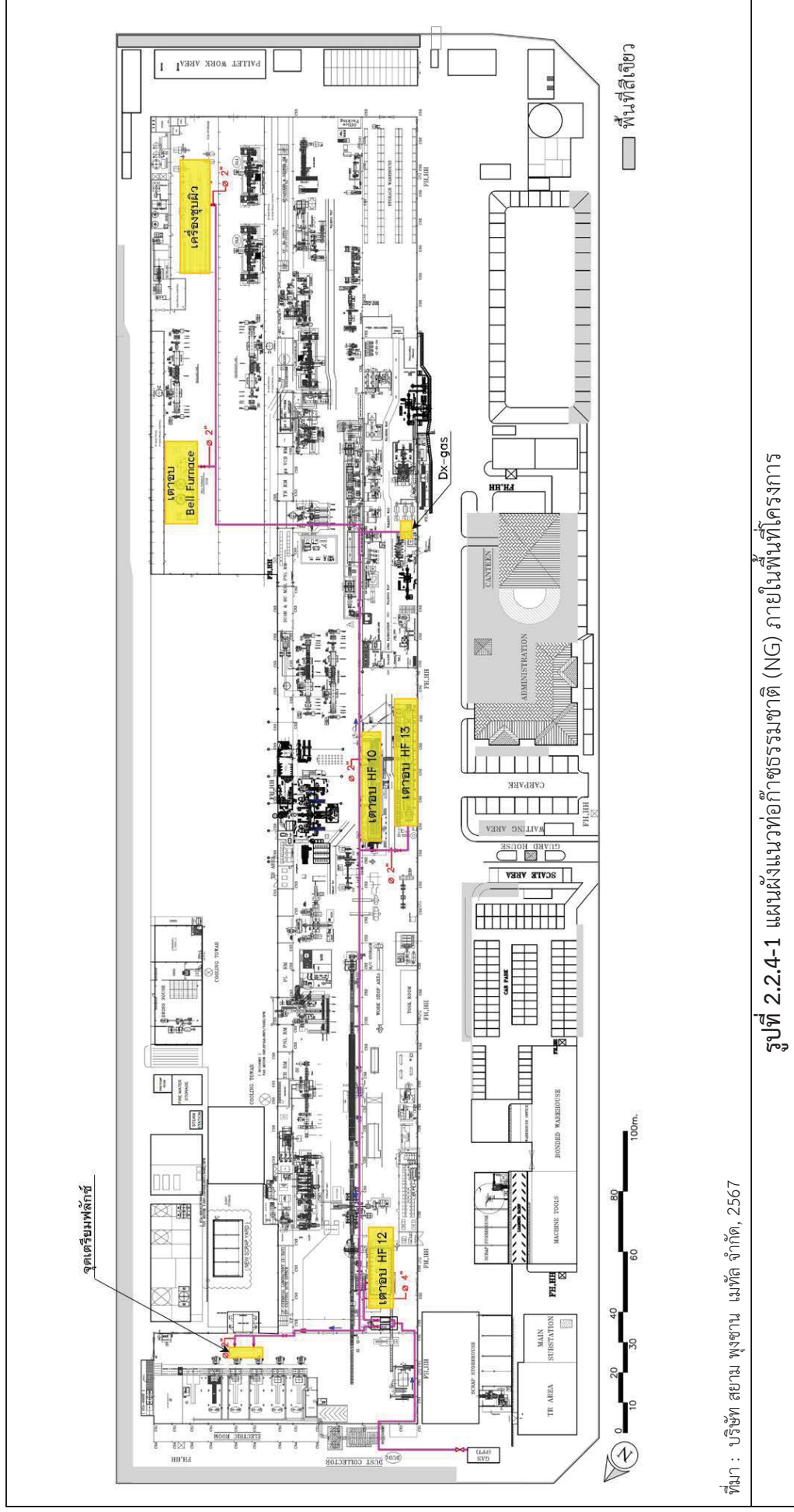
#### 2.2.4 เชื้อเพลิง

**ก๊าซธรรมชาติ (NG)** ปัจจุบันโครงการใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาอบ (Annealing) อุ่นแม่พิมพ์สำหรับเตาหล่อ เครื่อง Dx-gas และอุ่นสารปรับปรุงคุณภาพน้ำโลหะ (Flux) มีปริมาณความต้องการใช้ประมาณ 262.84 MMBTUต่อวัน โดยรับก๊าซธรรมชาติมาจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งจะขนส่งผ่านทางท่อ มายังสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีความต้องการใช้ก๊าซเพิ่มขึ้นจากเดิม รวมประมาณ 383.09 MMBTUต่อวัน (เพิ่มขึ้น 120.09 MMBTUต่อวัน) สำหรับเตาอบโลหะ (Bell Furnace) และเครื่องชุบโลหะ โดยโครงการยังคงรับก๊าซธรรมชาติมาจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เช่นเดิม สำหรับการใช้งานก๊าซธรรมชาติ (NG) พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมวิธีการใช้งานอย่างถูกต้องและปลอดภัยและมีการฝึกซ้อมทบทวนวิธีปฏิบัติเมื่อพบก๊าซรั่วไหลประจำปี แสดงรายละเอียดท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ (NG) ภายใต้โครงการดังตารางที่ 2.2.4-1 แผนผังแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (NG) ภายในพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 2.2.4-1

ตารางที่ 2.2.4-1 รายละเอียดท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ (NG) ภายใต้โครงการ

หัวข้อ	รายละเอียด
1. วัสดุท่อ	Carbon Steel Pipe. (HDG)
2. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ (Main Pipe)	4 in.
3. ความดันออกแบบ (Design Pressure)	11.03 Bar
4. ความดันใช้งาน (Operating Pressure)	8 Bar
5. อุณหภูมิออกแบบสูงสุด-ต่ำสุด (Design Temperature)	25-35 °C.
6. อุณหภูมิใช้งาน (Operating Temperature)	Room Temperature

ที่มา : บริษัท สยาม พูซัน เมทัล จำกัด, 2567



## 2.3 กระบวนการผลิต รายละเอียดเครื่องจักรและอุปกรณ์

### 2.3.1 เครื่องจักรและอุปกรณ์

บริษัทฯ ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก สผ. ในปี พ.ศ. 2535 ให้ดำเนินกิจกรรมการผลิตด้วยเตาหลอมแบบเหนี่ยวนำไฟฟ้า (Induction Furnace: IF) จำนวน 4 ชุด โดยมีความสามารถในการหลอมโลหะสูงสุดรวม 98.56 ตันต่อวัน ซึ่งจากการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า เตาหลอมชุดที่ 3 และชุดที่ 4 จะไม่ทำงานพร้อมกันโดยใช้งาน 1 ชุด และสำรอง 1 ชุด (สลับกันทำงาน) ซึ่งทำให้โครงการมีกำลังการหลอมโลหะไม่ถึงค่าที่เคยระบุไว้ในรายงาน โครงการจึงติดตั้งเตาหลอมแบบเหนี่ยวนำไฟฟ้า (Induction Furnace: IF) ชุดที่ 5 ทำให้การดำเนินการในปัจจุบัน โครงการทำงานโดยใช้งานเตาหลอมพร้อมกันสูงสุด 4 ชุด โดยเตาหลอมชุดที่ 3 และชุดที่ 4 จะสลับกันทำงาน มีผังการติดตั้งเตาหลอมแต่ละชุดแสดงดังรูปที่ 2.3.1-1 ซึ่งกำลังการหลอมโลหะสูงสุดของโครงการไม่เพิ่มขึ้นจากที่ได้รับอนุญาตในรายงานฯ ฉบับเดิม คือ 98.56 ตันต่อวัน นอกจากนี้ โครงการได้ปรับปรุงจำนวนเครื่องจักรในส่วนการผลิตอื่นๆ ให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ติดตั้งปัจจุบัน เช่น เตาอบ (Slab Heating Furnace) เครื่องรีดร้อน เครื่องชุดผิว เครื่องสลิต (Slitting Line) เป็นต้น ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการรับซื้อไอ้จากภายนอกมาใช้สำหรับกระบวนการอุ่นน้ำในกระบวนการล้างผิวโลหะ จึงได้ยกเลิกการใช้หม้อไอน้ำขนาด 2 ตัน จำนวน 2 ชุด ที่เคยระบุไว้ในรายงานฯ (อ้างถึงภาคผนวก ข-4)

ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในขั้นตอนการหลอมจากปัจจุบัน โดยจะติดตั้งเครื่องจักรสำหรับกระบวนการชุบผิวโลหะ เพื่อเพิ่มชนิดของผลิตภัณฑ์ของโครงการ คือ โลหะชุบดีบุก โดยจะติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มเติม ประกอบด้วย เครื่องสลิต (Slitting Line) ใช้สำหรับตัดเพื่อปรับความกว้างของม้วนคอยล์ จำนวน 2 เครื่อง เครื่องชุบผิวโลหะ (Plating Line) สำหรับกระบวนการชุบดีบุก จำนวน 1 เครื่อง เตาอบ (Bell Furnace) ใช้สำหรับอบแผ่น/ม้วนคอยล์ทองแดง ทองเหลืองคุณภาพสูง จำนวน 1 เครื่อง เครื่องล้างคราบไขมัน จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องล้างผิว (Pickling Line) จำนวน 1 เครื่อง รวมทั้งติดตั้งระบบบำบัดแบบเปียก จำนวน 3 ชุด เพื่อใช้บำบัดมลพิษอากาศที่เกิดขึ้นจากกระบวนการชุบดีบุก รวมทั้ง ติดตั้งเครื่องขึ้นรูปถ้วย (Cupping Machine) จำนวน 2 เครื่อง ตามที่ได้รับอนุญาตเมื่อปี 2535 ซึ่งปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องจักรสำหรับใช้ในกระบวนการผลิตปลอกกระสุนปืน (Case Cup) ภายในบริเวณกระบวนการผลิตเหรียญ รายการเครื่องจักรหลักของโครงการแสดงดังตารางที่ 2.3.1-1 เครื่องจักรที่ติดตั้งใหม่ในอาคารชุบดีบุก แสดงดังรูปที่ 2.3.1-2 และเครื่องจักรสำหรับกระบวนการผลิตปลอกกระสุนปืน (Case Cup) บริเวณกระบวนการผลิตเหรียญดังรูปที่ 2.3.1-3



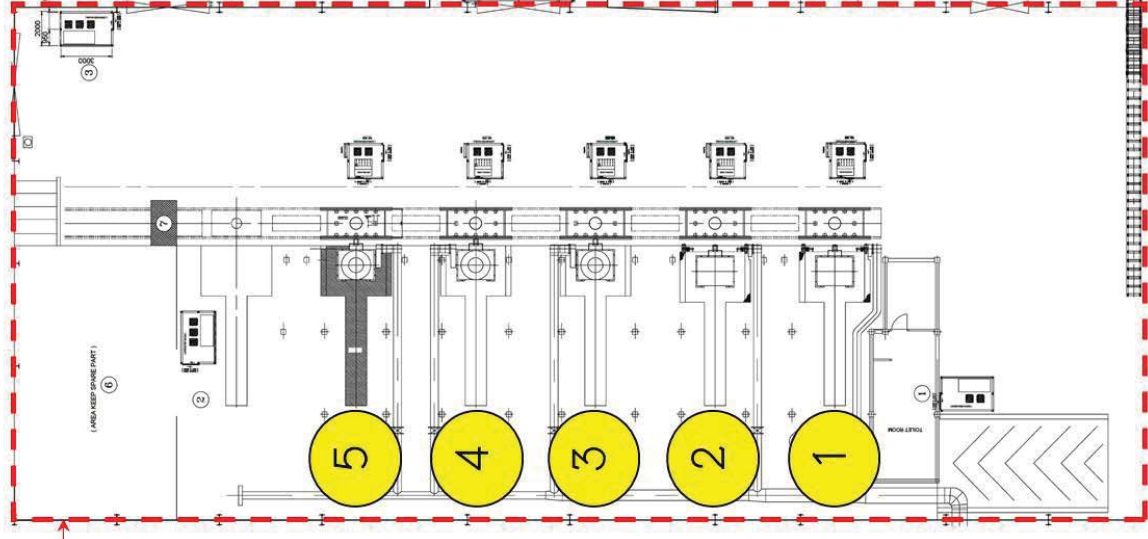
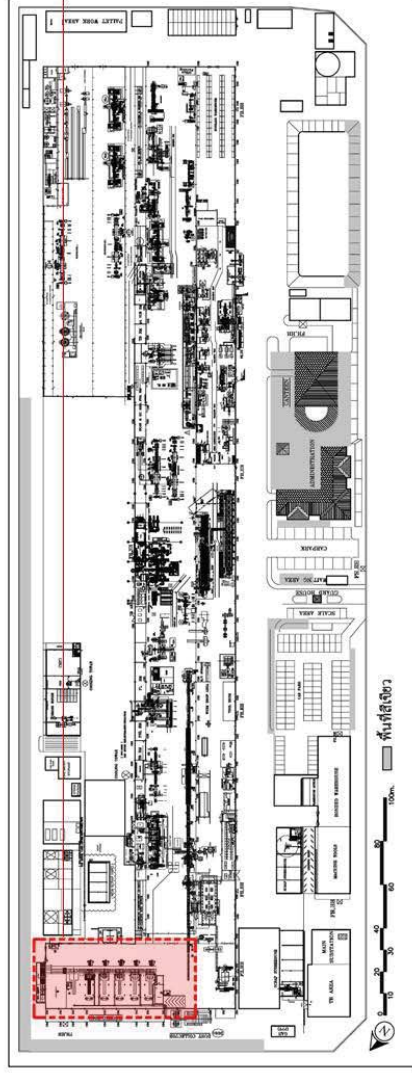
ตารางที่ 2.3.1-1 รายการเครื่องจักรหลักในกระบวนการผลิตของโครงการ

ลำดับ	เครื่องจักร/อุปกรณ์	จำนวน (เครื่อง)			หมายเหตุ
		รายงานฯ ปี 2535	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลงฯ	
1.	เครื่องเชียร์ (Shearing Machine)	3	1	1	ปรับปรุงให้สอดคล้องกับปัจจุบัน
2.	เตาหลอม (Melting Furnace)	4 ชุด	5 ชุด	5 ชุด	ใช้ 4 ชุด ล้าง 1 ชุด (เพิ่มขึ้น)
3.	เครื่องเลื่อย (Slab Sawing Machine)	1	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง
4.	เตาอบสแลบ (Slab Heating Furnace)	2	1	1	ปรับปรุงให้สอดคล้องกับปัจจุบัน (ลดลง)
5.	เครื่องรีดร้อน (Hot Rolling Mill)	1	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง
6.	เครื่องชุดผิว (Scalping Machine)	3	2	2	ปรับปรุงให้สอดคล้องกับปัจจุบัน (ลดลง)
7.	เครื่องรีดเย็นหยาบ (Rough Rolling Mill)	1	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง
8.	เครื่องเล็มขอบ (Trimming Machine)	1	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง
9.	เครื่องรีดเย็น (Cold Rolling Mill)	5	4	4	ปรับปรุงให้สอดคล้องกับปัจจุบัน (ลดลง)
10.	เตาอบอ่อน (Annealing Furnace)	3 เตา	2 เตา	3 เตา	ติดตั้งเพิ่ม (ไม่เปลี่ยนแปลง)
11.	เครื่องล้างผิว (Pickling Line)	2	2	3	เพิ่มขึ้นในกระบวนการชุบ 1 เครื่อง
12.	เตาอบและเครื่องล้างผิว (Annealing and Pickling Line)	2	1	1	ปรับปรุงให้สอดคล้องกับปัจจุบัน (ลดลง)
13.	เครื่องล้างคราบไขมัน (Degreasing Line)	1	1	2	เพิ่มขึ้นในกระบวนการชุบ 1 เครื่อง
14.	เครื่องปรับเรียบ (Tension Leveling Line)	1	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง
15.	เครื่องสลิต (Slitting Line)	9	5	7	ลดลง 2 เครื่อง
16.	เครื่องตัดแผ่น (Cut to Length Line)	1	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง
17.	เครื่องแพ็คคอยล์ (Auto Packing Machine)	ไม่ระบุ	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง
18.	เครื่องเลื่อยชีต (Band Saw Machine)	1	3	3	เพิ่มขึ้น 2 เครื่อง
19.	เครื่องรีดชีต (Sheet Rolling Mill)	1	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง
20.	เครื่องล้างชีต (Sheet Pickling Machine)	1	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง
21.	เครื่องปรับเรียบชีต (Sheet Leveling Machine)	1	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.3.1-1 (ต่อ) รายการเครื่องจักรหลักในกระบวนการผลิตของโครงการ

ลำดับ	เครื่องจักร/อุปกรณ์	จำนวน (เครื่อง)			หมายเหตุ
		รายงานฯ ปี 2535	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลงฯ	
22.	เครื่องปั๊ม (Press Machine)	3	5	5	เพิ่มขึ้น 2 เครื่อง
23.	เครื่องขึ้นขอบเหรียญ (Edging Machine)	2	4	4	เพิ่มขึ้น 2 เครื่อง
24.	เครื่องตีประกบเหรียญ (Joining Machine)	ไม่ระบุ	2	2	ไม่เปลี่ยนแปลง
25.	เตาอบอ่อนเหรียญ (Coin Annealing Furnace)	3 เตา	4 เตา	4 เตา	เพิ่มขึ้น 1 เตา
26.	เครื่องล้างเหรียญ (Coin Pickling Line)	2	3	3	เพิ่มขึ้น 1 เครื่อง
27.	เครื่องอบแห้งเหรียญ (Centrifugal Dryer)	2	-	-	ยกเลิก
28.	เครื่องตรวจเหรียญอัตโนมัติ (Coin Auto Inspection)	ไม่ระบุ	2	2	ไม่เปลี่ยนแปลง
29.	เครื่องนับและบรรจุเหรียญ (Coin Counter Machine)	ไม่ระบุ	4	4	ไม่เปลี่ยนแปลง
30.	เครื่องขึ้นรูปถ้วย (Cupping Machine)	2	-	2	ไม่เปลี่ยนแปลง
31.	หม้อไอน้ำ	2	-	-	ยกเลิก
32.	เครื่องชุบผิวโลหะ (Plating Line)	-	-	1	เพิ่มในกระบวนการชุบ 1 เครื่อง (หลังเปลี่ยนแปลงฯ)
33.	เตาหลอมดีรอส	-	1 เตา	1 เตา	เพิ่มขึ้น 1 เตา
34.	เครื่องตีและคัดแยกดีรอส (Hammer Mill)	-	1	1	เพิ่มขึ้น 1 เครื่อง
35.	เครื่องล้างดีรอส (Barrel Washing)	-	1	1	เพิ่มขึ้น 1 เครื่อง
36.	ระบบตีฝุ่นแบบถุงกรอง (กระบวนการหลอมโลหะ)	1	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง
37.	ระบบตีฝุ่นแบบถุงกรอง (กระบวนการชุบผิว)	ไม่ระบุ	1	1	ไม่เปลี่ยนแปลง
38.	ระบบตีฝุ่นแบบถุงกรอง (กระบวนการรีไซเคิลดีรอส)	-	1	1	เพิ่มขึ้น 1 ชุด
39.	ระบบบำบัดแบบเปียก (Wet Scrubber)	4	4	7	เพิ่มขึ้น 3 ชุด (หลังเปลี่ยนแปลงฯ)

ที่มา : บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จักัด, 2567



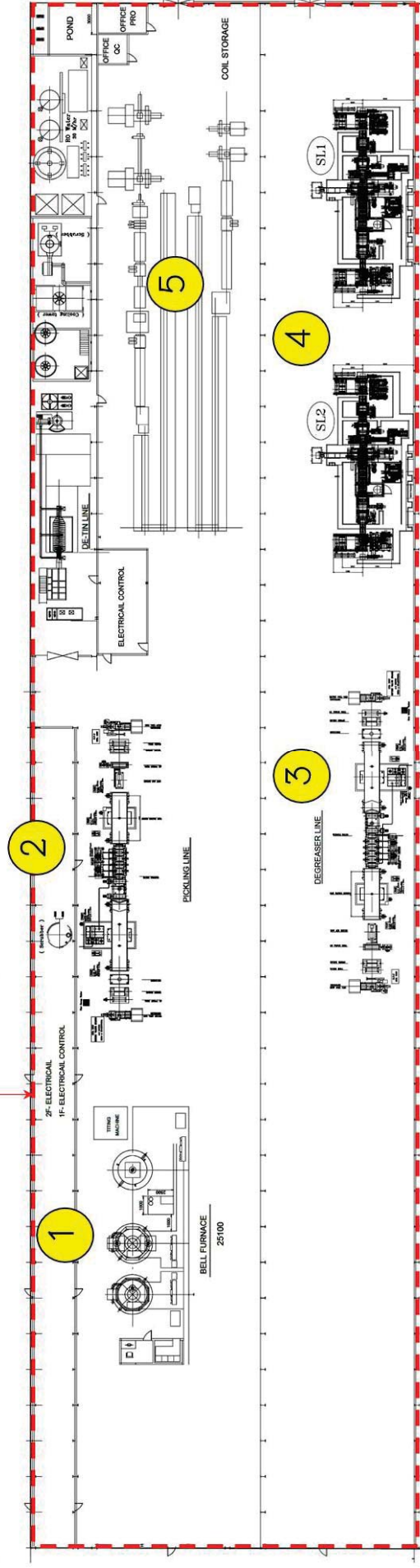
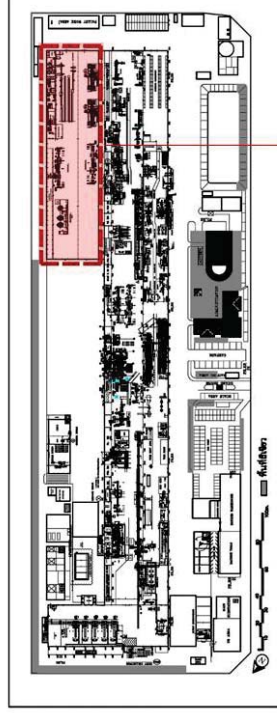
### สัญลักษณ์

- 1 เตาหลอม ชุดที่ 1
  - 2 เตาหลอม ชุดที่ 2
  - 3 เตาหลอม ชุดที่ 3
  - 4 เตาหลอม ชุดที่ 4
  - 5 เตาหลอม ชุดที่ 5
- ใช้งานสลับกันทำงาน

ที่มา : บริษัท สยาม พูซาม แมทัล จำกัด, 2567

### รูปที่ 2.3.1-1 แผนผังที่ตั้งเตาหลอม



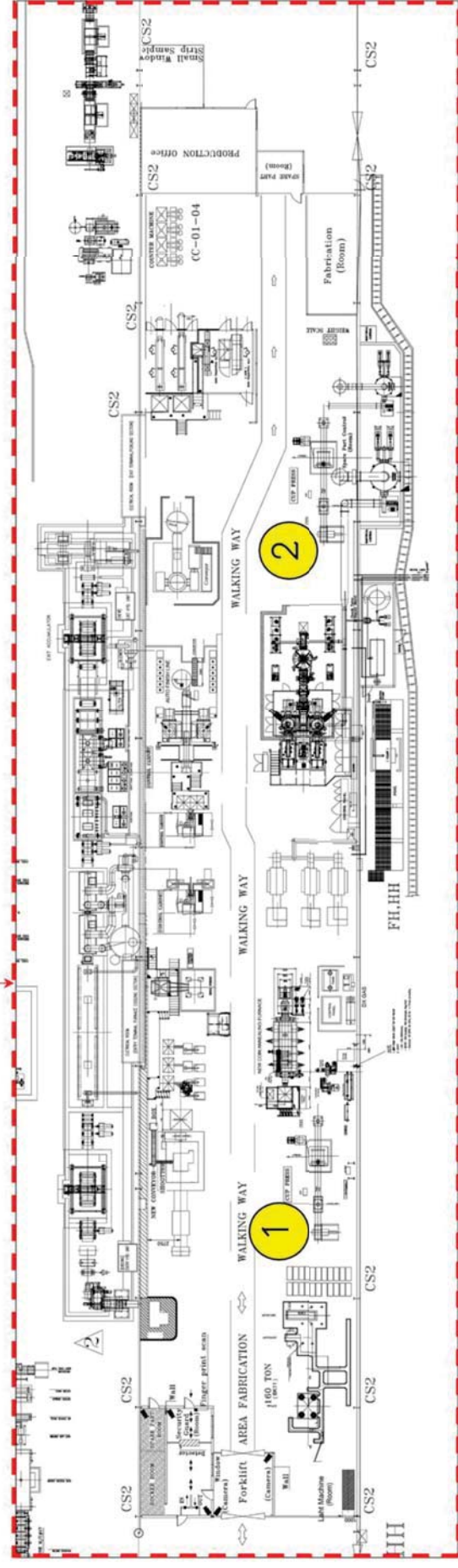
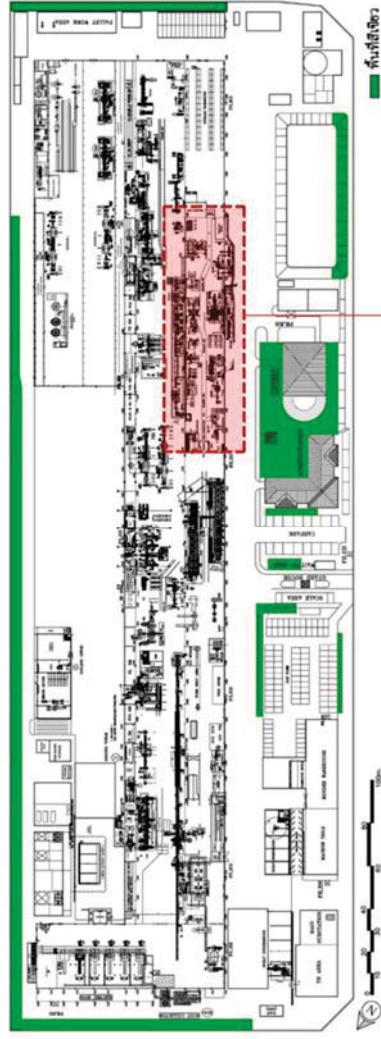


### สัญลักษณ์

- |                                  |  |                                    |
|----------------------------------|--|------------------------------------|
| 1 เตาอบ Bell furnace             | 3 เครื่องล้างคราบไขมัน (Degreasing line) | 5 เครื่องชุบผิวโลหะ (Plating line) |
| 2 เครื่องล้างผิว (Pickling line) | 4 เครื่องสลิต (Slitting line)            |                                    |

ที่มา : บริษัท สยาม พูซซาน เมทัล จำกัด, 2567

รูปที่ 2.3.1-2 เครื่องจักรในอาคารชุบตีบุ



## สัญลักษณ์

1 เครื่องขึ้นรูปถ้วย (Cupping machine) ชุดที่ 1

2 เครื่องขึ้นรูปถ้วย (Cupping machine) ชุดที่ 2

ที่มา : บริษัท สยาม พูนฐาน แมทัล จำกัด, 2567

รูปที่ 2.3.1-3 เครื่องจักรสำหรับการผลิตทองเหลือง (Case Cup) บริเวณกระบวนการผลิตเหรียญ

### 2.3.2 กระบวนการผลิต

ปัจจุบันกระบวนการผลิตของโครงการประกอบด้วย 3 กระบวนการหลัก ได้แก่ 1) กระบวนการหลอมหล่อโลหะ (Melting and Casting) 2) กระบวนการรีดร้อน (Hot Rolling) และกระบวนการชุบผิว และ 3) กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะเพิ่มกระบวนการชุบผิวโลหะด้วยดีบุก (Plating Line) โดยนำทองเหลือง ทองแดง ชนิดแผ่น/ม้วนคอยล์ที่ได้จากการผลิตขั้นต้นนำมาชุบด้วยดีบุก รวมทั้งผลิตปลอกกระสุนปืน (Case Cup) โดยมีสมมูลมวลการผลิตของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงฯ แสดงดังรูปที่ 2.3.2-1 และสมมูลมวลการผลิตภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ แสดงดังรูปที่ 2.3.2-2 สำหรับการจัดการมลพิษของโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.3.2-1 มีรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

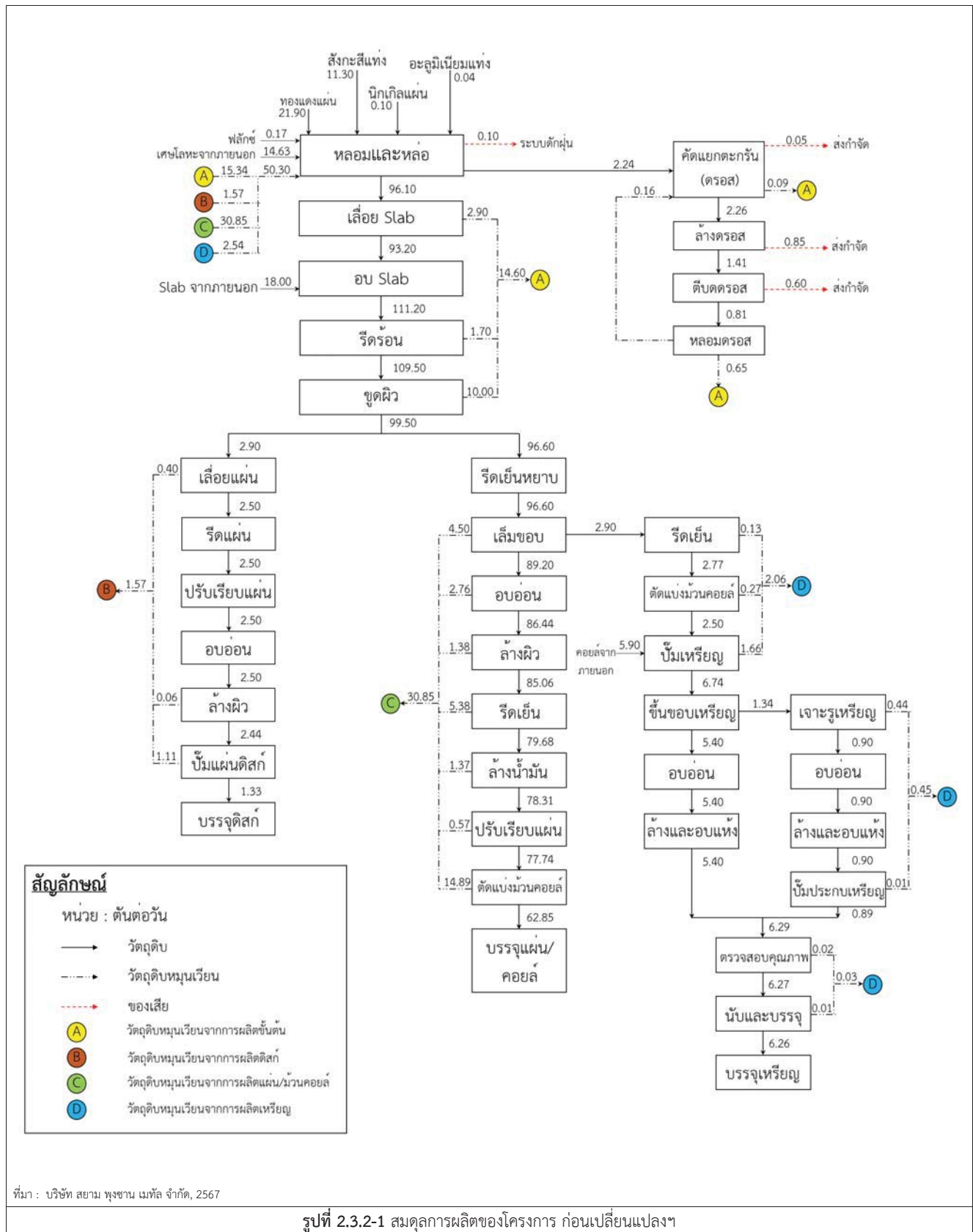
#### 1) กระบวนการหลอมหล่อโลหะ (Melting and Casting)

กระบวนการหลอมโลหะของโครงการ มีขั้นตอนการผลิตประกอบด้วย การเตรียมวัตถุดิบ การหลอมโลหะ การปรุงส่วนผสมโลหะ การกวาดตะกรัน (Dross) การไล่แก๊ส การตรวจสอบส่วนผสมทางเคมีโลหะ และการเทหล่อ มีระยะเวลาทำงานแต่ละขั้นตอนการผลิตแสดงดังรูปที่ 2.3.2-3 มีรายละเอียดดังนี้

##### (1) การเตรียมวัตถุดิบ

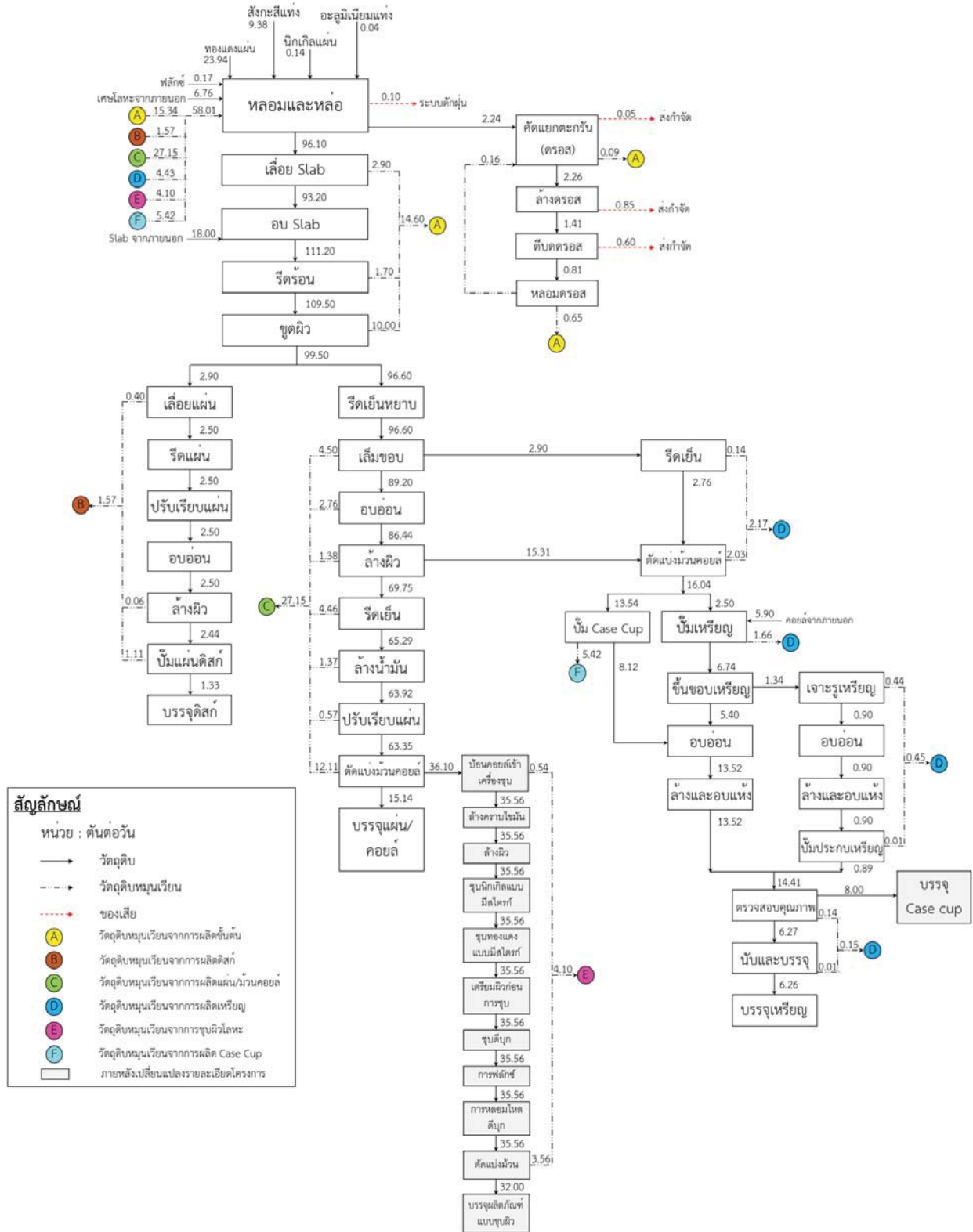
เริ่มจากการนำทองแดงแผ่น (Cu Cathode) ขนาดกว้าง 1.0 เมตร ยาว 1.1 เมตร และนิกเกิล (Nickel Cathode) ขนาดกว้าง 0.75 เมตร ยาว 1.3 เมตร มาตัดด้วยเครื่องชีียร์ (Shearing Machine) ให้มีขนาดเล็กลงและง่ายต่อการนำเข้าเตาหลอม สำหรับเศษโลหะจากภายนอก เช่น สายไฟ ทองแดง เศษทองเหลือง ทองแดงที่ได้จากการป้อนจากลูกค้าของโครงการ กรณีที่รับเข้ามาในลักษณะที่บรรจุในภาชนะ ถังบิกแบ็ค หรือกะเบาะเหล็ก และเศษโลหะหมุนเวียนภายในโรงงาน (Return Scrap) ที่มีขนาดเล็ก โครงการจะนำมาอัดเป็นก้อนขนาด 0.4 X 0.4 X 0.5 เมตร เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สำหรับโลหะที่ได้จากการคัดแยกดรอสภายในโครงการ โครงการจะหลอมเป็นก้อนโลหะ (Ingot) ขนาดประมาณ 20 กิโลกรัม โดยวัตถุดิบที่ผ่านการเตรียมแล้วจะใช้รถยก (Forklift) ขนส่งจากพื้นที่จัดเก็บมายังพื้นที่พักรอบบริเวณเตาหลอมร่วมกับวัตถุดิบอื่น เช่น สังกะสีแท่ง (Zinc Ingot) อะลูมิเนียมแท่ง (Aluminium Ingot) เพื่อบรรจิวัดวัตถุดิบเข้าสู่เตาหลอม





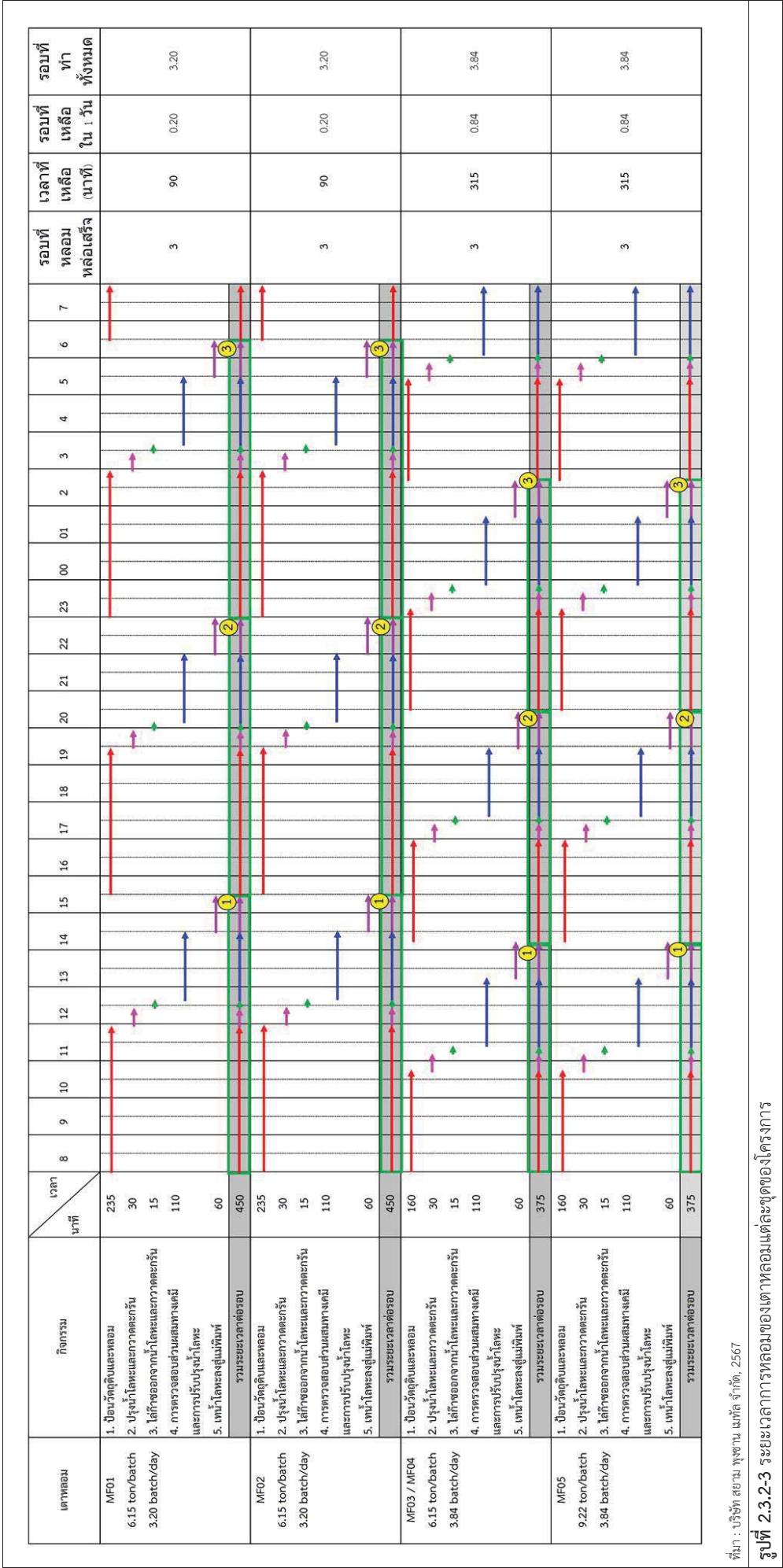
ที่มา : บริษัท สยาม พูซัน เมทัล จำกัด, 2567

รูปที่ 2.3.2-1 สมดุลการผลิตของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ



ที่มา : บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด, 2567

รูปที่ 2.3.2-2 สมดุลการผลิตของโครงการ หลังเปลี่ยนแปลงฯ





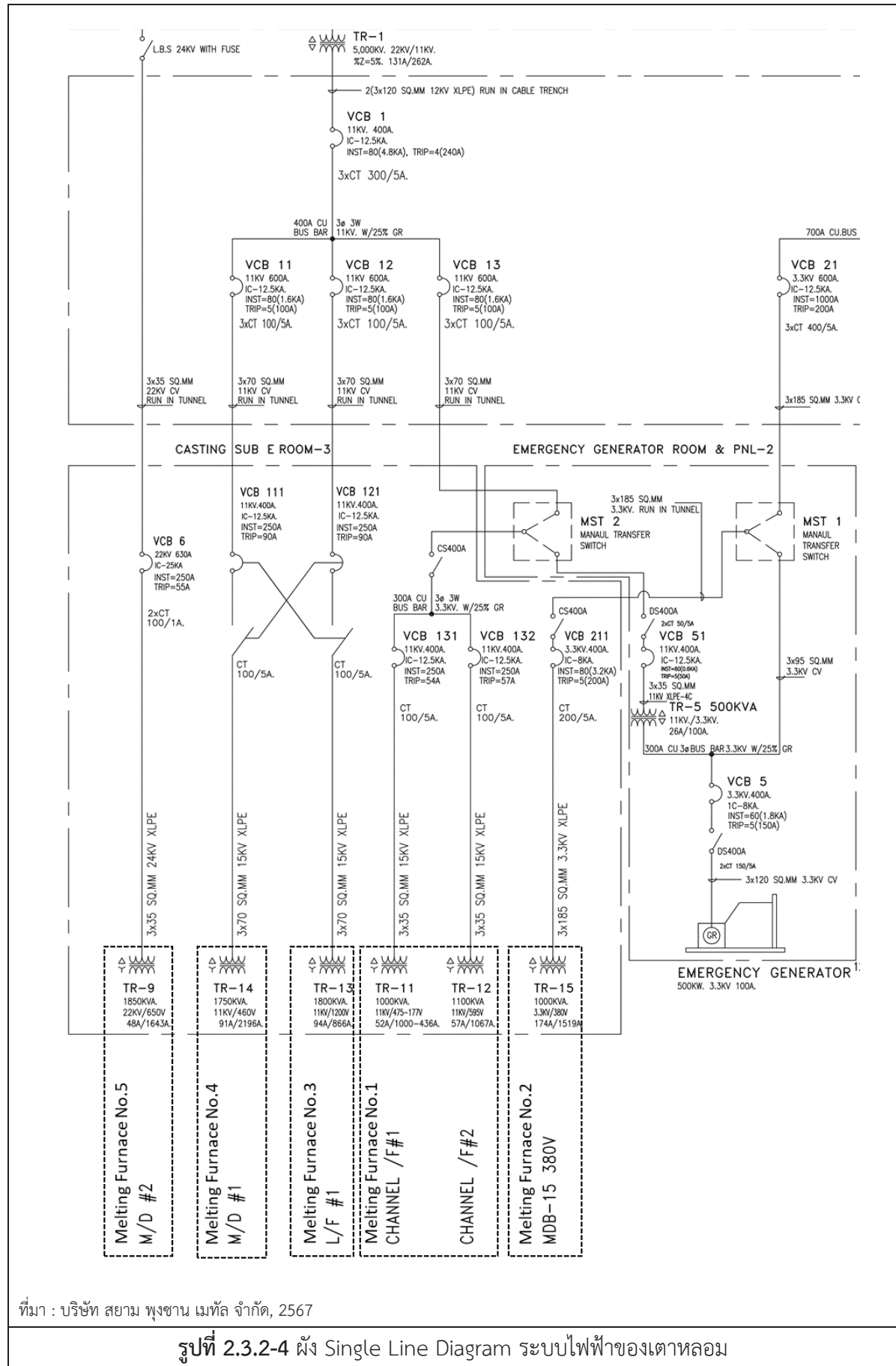
## (2) การหลอมหล่อโลหะแท่งสแล็บ (Slab)

กระบวนการหลอมโลหะของโครงการ มีวัตถุดิบประกอบด้วย ทองแดงแผ่น (Cu Cathode) นิกเกิล (Nickel Cathode) สังกะสีแท่ง (Zinc Ingot) อะลูมิเนียมแท่ง (Aluminium Ingot) เศษโลหะหมุนเวียนภายในโครงการ (Return Scrap) และเศษโลหะจากภายนอกโครงการ โดยวัตถุดิบต่าง ๆ ซึ่งถูกจัดเตรียมจากขั้นตอนการจัดเตรียมวัตถุดิบ จะถูกนำมาพักรอบริเวณใกล้เคียงกับเตาหลอมโลหะชนิดเหนียวนำไฟฟ้าของโครงการ ซึ่งมีจำนวน 5 ชุด โดยเตาหลอมแต่ละชุดทำงานเป็นอิสระต่อกัน ยกเว้นเตาหลอมชุดที่ 3 และชุดที่ 4 จะสลับกันทำงานในช่วงการซ่อมบำรุงเตาแต่ละชุด โดยมีผัง Single Line Diagram ระบบไฟฟ้าของเตาหลอมแสดงดังรูปที่ 2.3.2-4 ดังนั้นในขั้นตอนการหลอมโลหะและหล่อแท่งสแล็บ (Slab) จะมีเตาหลอมทำงานพร้อมกันสูงสุดครั้งละ 4 ชุด โดยแต่ละชุดมีรายละเอียดการทำงาน ดังนี้

**เตาหลอมชุดที่ 1** เป็นเตาหลอมแบบเตาเหนียวนำแบบช่อง (Channel Type Induction Furnace) ซึ่งมีขดลวดพันอยู่รอบแกนที่ติดตั้งอยู่ส่วนนอกของเบ้าหลอมบริเวณส่วนล่างของเบ้า สำหรับกระจายสนามแม่เหล็กไฟฟ้าเพื่อสร้างความร้อน โครงการใช้เตาหลอมชุดที่ 1 สำหรับการผลิตแท่งสแล็บ (Slab) ชนิดทองเหลือง (Brass) มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

**1.1) การป้อนวัตถุดิบและหลอมโลหะ** วัตถุดิบที่เตรียมไว้จะถูกทยอยป้อนเข้าสู่เตาหลอม โดยวัตถุดิบที่จะหลอมจะถูกใส่ในกระบะเหล็กก่อนใช้เครนยกไปวางบริเวณปากเตาหลอม จากนั้นจะใช้เครนยกกระบะเหล็กเทวัตถุดิบลงสู่เตาหลอม เมื่อหลอมโลหะที่ป้อนหลอมเป็นของเหลวแล้วจะทำการป้อนวัตถุดิบและหลอมต่ออีกครั้ง จนได้น้ำโลหะในปริมาณที่ต้องการ โดยขั้นตอนการป้อนวัตถุดิบและหลอมโลหะจะใช้เวลาประมาณ 235 นาที

**1.2) การปรงน้ำโลหะและกวาดตะกอน** เป็นการทำความสะอาดน้ำโลหะที่หลอมเรียบร้อยแล้ว โดยการเติมฟลักซ์ลงในน้ำโลหะ เพื่อให้สิ่งเจือปนที่ไม่ต้องการ เช่น ออกไซด์ของโลหะ หรือสิ่งเจือปนที่ติดอยู่กับวัตถุดิบจับตัวรวมกัน และลอยอยู่บนผิวน้ำโลหะเกิดเป็นตะกอน (Dross) จากนั้นโครงการจะใช้คราดเหล็ก ในการกวาดตะกอนที่ลอยอยู่ผิวน้ำโลหะออก ใส่กระบะเหล็กรองรับตะกอน จากนั้นจะทิ้งตะกอนให้เย็นตัว และส่งไปคัดแยกโลหะที่ปนอยู่ในตะกอน เพื่อนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบหมุนเวียนในการหลอมใหม่อีกครั้ง ซึ่งขั้นตอนการปรงน้ำโลหะและกวาดตะกอน (Dross) จะใช้เวลาประมาณ 30 นาที



ที่มา : บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด, 2567

รูปที่ 2.3.2-4 ผัง Single Line Diagram ระบบไฟฟ้าของเตาหลอม

**1.3) การไล่แก๊สและกวาดตะก้น (Dross) น้ำโลหะ** ที่ทำการกวาดตะก้น (Dross) แล้ว จะทำการกำจัดแก๊สที่ปนอยู่ในน้ำโลหะออก ซึ่งแก๊สเป็นสาเหตุของการเกิดรูพรุนในเนื้อโลหะ เมื่อทำการหล่อ โดยใช้สารไล่แก๊ส (Degassing Agent) เพื่อกำจัดแก๊สออกจากน้ำโลหะ โดยจะเกิดตะก้น (Dross) และถูกพาลอยขึ้นบนผิวหน้าโลหะ โครงการจะทำการกำจัดตะก้นที่ลอยบนผิวหน้าโลหะออก ซึ่งขั้นตอนการไล่แก๊สจะใช้เวลาประมาณ 15 นาที

**1.4) การตรวจสอบส่วนผสมทางเคมีและการปรับปรุงน้ำโลหะ** น้ำโลหะที่ทำการกวาดตะก้นและไล่แก๊สแล้ว จะถูกเก็บตัวอย่างเพื่อทำการตรวจสอบส่วนผสมทางเคมี ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 10 นาที หากพบว่าส่วนผสมทางเคมีของน้ำโลหะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จะเติมโลหะผสมตามสัดส่วนเพื่อปรับปรุงส่วนผสมทางเคมี ซึ่งจะใช้เวลาในการเติมโลหะประมาณ 30 นาที และเก็บตัวอย่างตรวจสอบเพื่อยืนยันผลอีกครั้ง (ใช้เวลาประมาณ 10 นาที) เมื่อได้ส่วนผสมเคมีตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว จะทำการอุ่นน้ำโลหะในเตาหลอมให้มั่นใจว่าส่วนผสมมีความสม่ำเสมอและน้ำโลหะเสถียร โดยใช้เวลาประมาณ 60 นาที (รวมระยะเวลา 110 นาที) จึงเริ่มการเทหล่อ

**1.5) การเทหล่อแท่งสแล็บ (Slab) น้ำโลหะ** ที่มีส่วนผสมทางเคมีเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วจะถูกเทลงแบบหล่อ (Casting Mold) ซึ่งติดตั้งอยู่บริเวณด้านล่างของเตาหลอม โดยใช้ระบบไฮดรอลิกยกเบ้าหลอมเอียงเทน้ำโลหะลงแบบหล่อ น้ำโลหะที่เทลงแบบหล่อจะแข็งตัวจากการถ่ายเทความร้อนจากผนังแบบหล่อด้วยระบบน้ำหล่อเย็น (Indirect Cooling) และถูกหล่อเป็นแท่งสแล็บ (Slab) ต่อเนื่องในแนวดิ่ง ซึ่งโลหะที่แข็งตัวแล้วจะถูกหล่อเย็นด้วยระบบน้ำหล่อเย็นที่สัมผัสกับแท่งโลหะโดยตรง (Direct Cooling) มีระยะเวลาในการเทหล่อครั้งละประมาณ 60 นาที โดยแบบหล่อของเตาหลอมชุดที่ 1 จะหล่อสแล็บ (Slab) ได้ครั้งละ 2 แท่ง แต่ละแท่งมีน้ำหนักประมาณ 3 ตัน ทั้งนี้ในการเทหล่อหลังจากเทน้ำโลหะลงสู่แบบหล่อเสร็จแล้ว เตาหลอมจะถูกยกกลับเข้าสู่ตำแหน่งปกติ ทั้งนี้ในการเทหล่อโครงการจะเหลือน้ำโลหะส่วนหนึ่งไว้ในเบ้าหล่อ เพื่อช่วยรักษาอุณหภูมิของเบ้าหลอมสำหรับการหลอมในรอบถัดไป

**เตาหลอมชุดที่ 2** เป็นเตาหลอมแบบเตาเหนี่ยวนำแบบช่อง (Channel Type Induction Furnace) ซึ่งมีขดลวดพันอยู่รอบแกนที่ติดตั้งอยู่ส่วนนอกของเบ้าหลอมบริเวณส่วนล่างของเบ้า สำหรับกระจายสนามแม่เหล็กไฟฟ้าเพื่อสร้างความร้อน โครงการใช้เตาหลอมชุดที่ 2 สำหรับการผลิตแท่งสแล็บ (Slab) ชนิดทองเหลือง (Brass) ใช้ระยะเวลาในการหลอมแต่ละรอบประมาณ 450 นาที (1 วัน สามารถหลอมและหล่อแท่งสแล็บ (Slab) ได้ 3.20 รอบ) มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

**2.1) การป้อนวัตถุดิบและหลอมโลหะ** วัตถุดิบที่เตรียมไว้จะถูกทยอยป้อนเข้าสู่เตาหลอม โดยวัตถุดิบที่จะหลอมจะถูกใส่ในกระบะเหล็กก่อนใช้เครนยกไปวางบริเวณปากเตาหลอม จากนั้นจะใช้เครนยกกระบะเหล็กเทวัตถุดิบลงสู่เตาหลอม เมื่อหลอมโลหะที่ป้อนหลอมเป็นของเหลวแล้วจะทำการป้อนวัตถุดิบและหลอมต่ออีกครั้ง จนได้น้ำโลหะในปริมาณที่ต้องการ โดยขั้นตอนการป้อนวัตถุดิบและหลอมโลหะจะใช้เวลาประมาณ 235 นาที



**2.2) การปรุ้งน้ำโลหะและกวาดตะก้น** เป็นการทำความสะอาดน้ำโลหะที่หลอมเรียบร้อยแล้ว โดยการเติมฟลักซ์ลงในน้ำโลหะ เพื่อให้สิ่งเจือปนที่ไม่ต้องการ เช่น ออกไซด์ของโลหะ หรือ สิ่งเจือปนที่ติดอยู่กับวัตถุจับตัวรวมกัน และลอยอยู่บนผิวน้ำโลหะเกิดเป็นตะก้น (Dross) จากนั้น โครงการจะใช้คราดเหล็กในการกวาดตะก้นที่ลอยอยู่บนผิวน้ำโลหะออก ใส่กระบะเหล็กรองรับตะก้น จากนั้น จะทิ้งตะก้นให้เย็นตัว และส่งไปคัดแยกโลหะที่ปนอยู่ในตะก้น เพื่อนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบหมุนเวียนในการหลอมใหม่อีกครั้ง ซึ่งขั้นตอนการปรุ้งน้ำโลหะและกวาดตะก้น (Dross) จะใช้เวลาประมาณ 30 นาที

**2.3) การไล่แก๊สและกวาดตะก้น (Dross)** น้ำโลหะที่ทำการกวาดตะก้น (Dross) แล้ว จะทำการกำจัดแก๊สที่ปนอยู่ในน้ำโลหะออก ซึ่งแก๊สเป็นสาเหตุของการเกิดรูพรุนในเนื้อโลหะ เมื่อทำการหล่อ โดยใช้สารไล่แก๊ส (Degassing Agent) เพื่อกำจัดแก๊สออกจากน้ำโลหะ โดยจะเกิดตะก้น (Dross) และถูกพาลอยขึ้นบนผิวน้ำโลหะ โครงการจะทำการกำจัดตะก้นที่ลอยบนผิวน้ำโลหะออก ซึ่งขั้นตอนการไล่แก๊สจะใช้เวลาประมาณ 15 นาที

**2.4) การตรวจสอบส่วนผสมทางเคมีและการปรับปรุ้งน้ำโลหะ** น้ำโลหะที่ทำการกวาดตะก้นและไล่แก๊สแล้ว จะถูกเก็บตัวอย่างเพื่อทำการตรวจสอบส่วนผสมทางเคมี ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 10 นาที หากพบว่าส่วนผสมทางเคมีของน้ำโลหะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จะเติมโลหะผสมตามสัดส่วนเพื่อปรับปรุ้งส่วนผสมทางเคมี ซึ่งจะใช้เวลาในการเติมโลหะประมาณ 30 นาที และเก็บตัวอย่างตรวจสอบเพื่อยืนยันผลอีกครั้ง (ใช้เวลาประมาณ 10 นาที) เมื่อได้ส่วนผสมเคมีตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้วจะทำการอุ่นน้ำโลหะในเตาหลอมให้มั่นใจว่าส่วนผสมมีความสม่ำเสมอและน้ำโลหะเสถียร โดยใช้เวลาประมาณ 60 นาที (รวมระยะเวลา 110 นาที) จึงเริ่มการเทหล่อ

**2.5) การเทหล่อแท่งสแล็บ (Slab)** น้ำโลหะที่มีส่วนผสมทางเคมีเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วจะถูกเทลงแบบหล่อ (Casting Mold) ซึ่งติดตั้งอยู่บริเวณด้านล่างของเตาหลอม โดยใช้ระบบไฮดรอลิกยกเข้าหลอมเอียงเทน้ำโลหะลงแบบหล่อ น้ำโลหะที่เทลงแบบหล่อจะแข็งตัวจากการถ่ายเทความร้อนจากผนังแบบหล่อด้วยระบบน้ำหล่อเย็น (Indirect Cooling) และถูกหล่อเป็นแท่งสแล็บ (Slab) ต่อเนื่องในแนวตั้ง ซึ่งโลหะที่แข็งตัวแล้วจะถูกหล่อเย็นด้วยระบบน้ำหล่อเย็นที่สัมผัสกับแท่งโลหะโดยตรง (Direct Cooling) มีระยะเวลาในการเทหล่อครั้งละประมาณ 60 นาที โดยแบบหล่อของเตาหลอมชุดที่ 2 จะหล่อสแล็บ (Slab) ได้ครั้งละ 2 แท่ง แต่ละแท่งมีน้ำหนักประมาณ 3 ตัน ทั้งนี้ ในการเทหล่อ หลังจากเทน้ำโลหะลงสู่แบบหล่อเสร็จแล้ว เตาหลอมจะถูกยกกลับเข้าสู่ตำแหน่งปกติ ทั้งนี้ ในการเทหล่อโครงการจะเหลือน้ำโลหะส่วนหนึ่งไว้ในเบ้าหล่อ เพื่อช่วยรักษาอุณหภูมิของเบ้าหลอมสำหรับการหลอมในรอบถัดไป

**เตาหลอมชุดที่ 3** เป็นเตาหลอมแบบเตาเหนี่ยวนำแบบไม่มีแกน (Coreless Type Induction Furnace) ซึ่งมีขดลวดพันอยู่รอบส่วนนอกของเบ้าหลอม สำหรับกระจายสนามแม่เหล็กไฟฟ้า เพื่อสร้างความร้อน โครงการใช้เตาหลอมชุดที่ 3 สำหรับการผลิตแท่งสแล็บ (Slab) ชนิดทองแดง (Copper) หรือคิวโปรนิกเกิล (Cupro-Nickel) ใช้ระยะเวลาในการหลอมแต่ละรอบประมาณ 375 นาที (1 วัน สามารถหลอมและหล่อแท่งสแล็บ (Slab) ได้ 3.84 รอบ) มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

**3.1) การป้อนวัตถุดิบและหลอมโลหะ** วัตถุดิบที่เตรียมไว้จะถูกทยอยป้อนเข้าสู่เตาหลอม โดยวัตถุดิบที่จะหลอมจะถูกใส่ในกระบะเหล็กก่อนใช้เครนยกไปวางบริเวณปากเตาหลอม จากนั้นจะใช้เครนยกกระบะเหล็กเทวัตถุดิบลงสู่เตาหลอม เมื่อโลหะที่ป้อนหลอมเป็นของเหลวแล้ว จะทำการป้อนวัตถุดิบและหลอมต่ออีกครั้ง จนได้น้ำโลหะในปริมาณที่ต้องการ โดยขั้นตอนการป้อนวัตถุดิบและหลอมโลหะจะใช้เวลาประมาณ 160 นาที

**3.2) การปรงน้ำโลหะและกวาดตะก้น** เป็นการทำความสะอาดน้ำโลหะที่หลอมเรียบร้อยแล้ว โดยการเติมฟลักซ์ลงในน้ำโลหะ เพื่อให้สิ่งเจือปนที่ไม่ต้องการ เช่น ออกไซด์ของโลหะ หรือ สิ่งเจือปนที่ติดอยู่กับวัตถุดิบจับตัวรวมกัน และลอยอยู่บนผิวน้ำโลหะเกิดเป็นตะก้น (Dross) จากนั้นโครงการจะใช้คราดเหล็กในการกวาดตะก้นที่ลอยอยู่บนผิวน้ำโลหะออก ใส่กระบะเหล็กรองรับตะก้น จากนั้นจะทิ้งตะก้นให้เย็นตัว และส่งไปคัดแยกโลหะที่ปนอยู่ในตะก้น เพื่อนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบหมุนเวียนในการหลอมใหม่อีกครั้ง ซึ่งขั้นตอนการปรงน้ำโลหะและกวาดตะก้น (Dross) จะใช้เวลาประมาณ 30 นาที

**3.3) การไล่แก๊สและกวาดตะก้น (Dross)** น้ำโลหะที่ทำการกวาดตะก้น (Dross) แล้ว จะทำการกำจัดแก๊สที่ปนอยู่ในน้ำโลหะออก ซึ่งแก๊สเป็นสาเหตุของการเกิดรูพรุนในเนื้อโลหะ เมื่อทำการหล่อ โดยใช้สารไล่แก๊ส (Degassing agent) เพื่อกำจัดแก๊สออกจากน้ำโลหะ โดยจะเกิดตะก้น (Dross) และถูกพาลอยขึ้นบนผิวน้ำโลหะ โครงการจะทำการกำจัดตะก้นที่ลอยบนผิวน้ำโลหะออก ซึ่งขั้นตอนการไล่แก๊สจะใช้เวลาประมาณ 15 นาที

**3.4) การตรวจสอบส่วนผสมทางเคมีและการปรับปรุงน้ำโลหะ** น้ำโลหะที่ทำการกวาดตะก้นและไล่แก๊สแล้ว จะถูกเก็บตัวอย่างเพื่อทำการตรวจสอบส่วนผสมทางเคมี ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 10 นาที หากพบว่าส่วนผสมทางเคมีของน้ำโลหะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จะเติมโลหะผสมตามสัดส่วนเพื่อปรับปรุงส่วนผสมทางเคมี ซึ่งจะใช้เวลาในการเติมโลหะประมาณ 30 นาที และเก็บตัวอย่างตรวจสอบเพื่อยืนยันผลอีกครั้ง (ใช้เวลาประมาณ 10 นาที) เมื่อได้ส่วนผสมเคมีตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้วจะทำการอุ่นน้ำโลหะในเตาหลอมให้มั่นใจว่าส่วนผสมมีความสม่ำเสมอและน้ำโลหะเสถียร โดยใช้เวลาประมาณ 60 นาที (รวมระยะเวลา 110 นาที) จึงเริ่มการเทหล่อ

**3.5) การเทหล่อแท่งสแล็บ (Slab)** น้ำโลหะที่มีส่วนผสมทางเคมีเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วจะถูกเทลงแบบหล่อ (Casting Mold) ซึ่งติดตั้งอยู่บริเวณด้านล่างของเตาหลอม โดยใช้ระบบไฮดรอลิกยกเบ้าหลอมเอียงเทน้ำโลหะลงแบบหล่อ น้ำโลหะที่เทลงแบบหล่อจะแข็งตัวจากการถ่ายเทความร้อนจากผนังแบบหล่อด้วยระบบน้ำหล่อเย็น (Indirect Cooling) และถูกหล่อเป็นแท่งสแล็บ (Slab) ต่อเนื่องในแนวดิ่ง ซึ่งโลหะที่แข็งตัวแล้วจะถูกหล่อเย็นด้วยระบบน้ำหล่อเย็นที่สัมผัสกับแท่งโลหะโดยตรง (Direct Cooling) มีระยะเวลาในการเทหล่อครั้งละประมาณ 60 นาที โดยแบบหล่อของเตาหลอมชุดที่ 3 จะหล่อสแล็บ (Slab) ได้ครั้งละ 2 แท่ง แต่ละแท่งมีน้ำหนักประมาณ 3 ตัน ทั้งนี้ในการเทหล่อหลังจากเทน้ำโลหะลงสู่แบบหล่อเสร็จแล้ว เตาหลอมจะถูกยกกลับเข้าสู่ตำแหน่งปกติ ทั้งนี้ในการเทหล่อโครงการจะเหลือน้ำโลหะส่วนหนึ่งไว้ในเบ้าหล่อ เพื่อช่วยรักษาอุณหภูมิของเบ้าหลอมสำหรับการหลอมในรอบถัดไป

**เตาหลอมชุดที่ 4** เป็นเตาหลอมแบบเตาเหนี่ยวนำแบบไม่มีแกน (Coreless Type Induction Furnace) ซึ่งมีขนาดตัวร้อนอยู่รอบส่วนนอกของเบ้าหลอม สำหรับกระจายสนามแม่เหล็กไฟฟ้าเพื่อสร้างความร้อน โครงการใช้เตาหลอมชุดที่ 4 สำหรับการผลิตแท่งสแล็บ (Slab) ชนิดทองแดง (Copper) หรือคิวโปรนิกเกิล (Cupro-Nickel) ใช้ระยะเวลาในการหลอมแต่ละรอบประมาณ 375 นาที (1 วันสามารถหลอมและหล่อแท่งสแล็บ (Slab) ได้ 3.84 รอบ) มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

**4.1) การป้อนวัตถุดิบและหลอมโลหะ** วัตถุดิบที่เตรียมไว้จะถูกทยอยป้อนเข้าสู่เตาหลอม โดยวัตถุดิบที่จะหลอมจะถูกใส่ในกระบะเหล็กก่อนใช้เครนยกไปวางบริเวณปากเตาหลอม จากนั้นจะใช้เครนยกกระบะเหล็กเทวัตถุดิบลงสู่เตาหลอม เมื่อหลอมโลหะที่ป้อนหลอมเป็นของเหลวแล้วจะทำการป้อนวัตถุดิบและหลอมต่ออีกครั้ง จนได้น้ำโลหะในปริมาณที่ต้องการ โดยขั้นตอนการป้อนวัตถุดิบและหลอมโลหะจะใช้เวลาประมาณ 160 นาที

**4.2) การปรุ้งน้ำโลหะและกวาดตะกรัน** เป็นการทำความสะอาดน้ำโลหะที่หลอมเรียบร้อยแล้ว โดยการเติมฟลักซ์ลงในน้ำโลหะ เพื่อให้สิ่งเจือปนที่ไม่ต้องการ เช่น ออกไซด์ของโลหะ หรือสิ่งเจือปนที่ติดอยู่กับวัตถุดิบจับตัวรวมกัน และลอยอยู่บนผิวน้ำโลหะเกิดเป็นตะกรัน (Dross) จากนั้นโครงการจะใช้คราดเหล็กในการกวาดตะกรันที่ลอยอยู่บนผิวน้ำโลหะออก ใส่กระบะเหล็กรองรับตะกรัน จากนั้นจะทิ้งตะกรันให้เย็นตัว และส่งไปคัดแยกโลหะที่ปนอยู่ในตะกรัน เพื่อนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบหมุนเวียนในการหลอมใหม่อีกครั้ง ซึ่งขั้นตอนการปรุ้งน้ำโลหะและกวาดตะกรัน (Dross) จะใช้เวลาประมาณ 30 นาที

**4.3) การไล่แก๊สและกวาดตะกรัน (Dross)** น้ำโลหะที่ทำการกวาดตะกรัน (Dross) แล้ว จะทำการกำจัดแก๊สที่ปนอยู่ในน้ำโลหะออก ซึ่งแก๊สเป็นสาเหตุของการเกิดรูพรุนในเนื้อโลหะเมื่อทำการหล่อ โดยใช้สารไล่แก๊ส (Degassing Agent) เพื่อกำจัดแก๊สออกจากน้ำโลหะ โดยจะเกิดตะกรัน (Dross) และถูกพาลอยขึ้นบนผิวน้ำโลหะ โครงการจะทำการกำจัดตะกรันที่ลอยบนผิวน้ำโลหะออก ซึ่งขั้นตอนการไล่แก๊สจะใช้เวลาประมาณ 15 นาที



**4.4) การตรวจสอบส่วนผสมทางเคมีและการปรับปรุงน้ำโลหะ** น้ำโลหะที่ทำการกวาดตะกอนและไล่แก๊สแล้ว จะถูกเก็บตัวอย่างเพื่อทำการตรวจสอบส่วนผสมทางเคมี ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 10 นาที หากพบว่าส่วนผสมทางเคมีของน้ำโลหะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จะเติมโลหะผสมตามสัดส่วนเพื่อปรับปรุงส่วนผสมทางเคมี ซึ่งจะใช้เวลาในการเติมโลหะประมาณ 30 นาที และเก็บตัวอย่างตรวจสอบเพื่อยืนยันผลอีกครั้ง (ใช้เวลาประมาณ 10 นาที) เมื่อได้ส่วนผสมเคมีตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้วจะทำการอุ่นน้ำโลหะในเตาหลอมให้มันใจว่าส่วนผสมมีความสม่ำเสมอและน้ำโลหะเสถียร โดยใช้เวลาประมาณ 60 นาที (รวมระยะเวลา 110 นาที) จึงเริ่มการเทหล่อ

**4.5) การเทหล่อแท่งสแล็บ (Slab)** น้ำโลหะที่มีส่วนผสมทางเคมีเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วจะถูกเทลงแบบหล่อ (Casting Mold) ซึ่งติดตั้งอยู่บริเวณด้านล่างของเตาหลอม โดยใช้ระบบไฮดรอลิกยกเข้าหลอมเอียงเทน้ำโลหะลงแบบหล่อ น้ำโลหะที่เทลงแบบหล่อจะแข็งตัวจากการถ่ายเทความร้อนจากผนังแบบหล่อด้วยระบบน้ำหล่อเย็น (Indirect Cooling) และถูกหล่อเป็นแท่งสแล็บ (Slab) ต่อเนื่องในแนวตั้ง ซึ่งโลหะที่แข็งตัวแล้วจะถูกหล่อเย็นด้วยระบบน้ำหล่อเย็นที่สัมผัสกับแท่งโลหะโดยตรง (Direct Cooling) มีระยะเวลาในการเทหล่อครั้งละประมาณ 60 นาที โดยแบบหล่อของเตาหลอมชุดที่ 4 จะหล่อสแล็บ (Slab) ได้ครั้งละ 2 แท่ง แต่ละแท่งมีน้ำหนักประมาณ 3 ตัน ทั้งนี้ ในการเทหล่อ หลังจากเทน้ำโลหะลงสู่แบบหล่อเสร็จแล้ว เตาหลอมจะถูกยกกลับเข้าสู่ตำแหน่งปกติ ทั้งนี้ ในการเทหล่อโครงการจะเหลือน้ำโลหะส่วนหนึ่งไว้ในแบบหล่อ เพื่อช่วยรักษาอุณหภูมิของแบบหล่อสำหรับการหลอมในรอบถัดไป

**เตาหลอมชุดที่ 5** เป็นเตาหลอมแบบเตาเหนี่ยวนำแบบไม่มีแกน (Coreless Type Induction Furnace) ซึ่งมีขดลวดพันอยู่รอบส่วนนอกของแบบหล่อ สำหรับกระจายสนามแม่เหล็กไฟฟ้าเพื่อสร้างความร้อน โครงการใช้เตาหลอมชุดที่ 5 สำหรับการผลิตแท่งสแล็บ (Slab) ชนิดทองแดง (Copper) หรือคิวโปรนิกเกิล (Cupro-Nickel) ใช้ระยะเวลาในการหลอมแต่ละรอบประมาณ 375 นาที (1 วันสามารถหลอมและหล่อแท่งสแล็บ (Slab) ได้ 3.84 รอบ) มีขั้นตอนการทำงานดังนี้

**5.1) การป้อนวัตถุดิบและหลอมโลหะ** วัตถุดิบที่เตรียมไว้จะถูกทยอยป้อนเข้าสู่เตาหลอม โดยวัตถุดิบที่จะหลอมจะถูกใส่ในกระบะเหล็กก่อนใช้เครนยกไปวางบริเวณปากเตาหลอม จากนั้นจะใช้เครนยกกระบะเหล็กเทวัตถุดิบลงสู่เตาหลอม เมื่อหลอมโลหะที่ป้อนหลอมเป็นของเหลวแล้วจะทำการป้อนวัตถุดิบและหลอมต่ออีกครั้ง จนได้น้ำโลหะในปริมาณที่ต้องการ โดยขั้นตอนการป้อนวัตถุดิบและหลอมโลหะจะใช้เวลาประมาณ 160 นาที

**5.2) การปรุงน้ำโลหะและกวาดตะกอน** เป็นการทำความสะอาดน้ำโลหะที่หลอมเรียบร้อยแล้ว โดยการเติมฟลักซ์ลงในน้ำโลหะ เพื่อให้สิ่งเจือปนที่ไม่ต้องการ เช่น ออกไซด์ของโลหะ หรือสิ่งเจือปนที่ติดอยู่กับวัตถุดิบจับตัวรวมกัน และลอยอยู่บนผิวน้ำโลหะเกิดเป็นตะกอน (Dross) จากนั้นโครงการจะใช้คราดเหล็กในการกวาดตะกอนที่ลอยอยู่ผิวน้ำโลหะออก ใส่กระบะเหล็กรองรับตะกอน จากนั้นจะทิ้งตะกอนให้เย็นตัว และส่งไปคัดแยกโลหะที่ปนอยู่ในตะกอน เพื่อนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบหมุนเวียนในการหลอมใหม่อีกครั้ง ซึ่งขั้นตอนการปรุงน้ำโลหะและกวาดตะกอน (Dross) จะใช้เวลาประมาณ 30 นาที

**5.3) การไล่แก๊สและกวาดตะกอน (Dross) น้ำโลหะ** ที่ทำการกวาดตะกอน (Dross) แล้ว จะทำการกำจัดแก๊สที่ปนอยู่ในน้ำโลหะออก ซึ่งแก๊สเป็นสาเหตุของการเกิดรูพรุนในเนื้อโลหะ เมื่อทำการหล่อ โดยใช้สารไล่แก๊ส (Degassing Agent) เพื่อกำจัดแก๊สออกจากน้ำโลหะ โดยจะเกิดตะกอน (Dross) และถูกพาลอยขึ้นบนผิวน้ำโลหะ โครงการจะทำการกำจัดตะกอนที่ลอยบนผิวน้ำโลหะออก ซึ่งขั้นตอนการไล่แก๊สจะใช้เวลาประมาณ 15 นาที

**5.4) การตรวจสอบส่วนผสมทางเคมีและการปรับปรุงน้ำโลหะ** น้ำโลหะ ที่ทำการกวาดตะกอนและไล่แก๊สแล้ว จะถูกเก็บตัวอย่างเพื่อทำการตรวจสอบส่วนผสมทางเคมี ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 10 นาที หากพบว่าส่วนผสมทางเคมีของน้ำโลหะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จะเติมโลหะผสมตามสัดส่วนเพื่อปรับปรุงส่วนผสมทางเคมี ซึ่งจะใช้เวลาในการเติมโลหะประมาณ 30 นาที และเก็บตัวอย่างตรวจสอบเพื่อยืนยันผลอีกครั้ง (ใช้เวลาประมาณ 10 นาที) เมื่อได้ส่วนผสมเคมีตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้วจะทำการอุ่นน้ำโลหะในเตาหลอมให้มั่นใจว่าส่วนผสมมีความสม่ำเสมอและน้ำโลหะเสถียร โดยใช้เวลาประมาณ 60 นาที (รวมระยะเวลา 110 นาที) จึงเริ่มการเทหล่อ

**5.5) การเทหล่อแท่งสแล็บ (Slab) น้ำโลหะ** ที่มีส่วนผสมทางเคมีเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วจะถูกเทลงแบบหล่อ (Casting Mold) ซึ่งติดตั้งอยู่บริเวณด้านล่างของเตาหลอม โดยใช้ระบบไฮดรอลิกยกเข้าหลอมเอียงเทน้ำโลหะลงแบบหล่อ น้ำโลหะที่เทลงแบบหล่อจะแข็งตัวจากการถ่ายเทความร้อนจากผนังแบบหล่อด้วยระบบน้ำหล่อเย็น (Indirect Cooling) และถูกหล่อเป็นแท่งสแล็บ (Slab) ต่อเนื่องในแนวตั้ง ซึ่งโลหะที่แข็งตัวแล้วจะถูกหล่อเย็นด้วยระบบน้ำหล่อเย็นที่สัมผัสกับแท่งโลหะโดยตรง (Direct Cooling) มีระยะเวลาในการเทหล่อครั้งละประมาณ 60 นาที โดยแบบหล่อของเตาหลอมชุดที่ 5 จะหล่อสแล็บ (Slab) ได้ครั้งละ 3 แท่ง แต่ละแท่งมีน้ำหนักประมาณ 3 ตัน ทั้งนี้ในการเทหล่อ หลังจากเทน้ำโลหะลงสู่แบบหล่อเสร็จแล้ว เตาหลอมจะถูกยกกลับเข้าสู่ตำแหน่งปกติ ทั้งนี้ ในการเทหล่อโครงการจะเหลือน้ำโลหะส่วนหนึ่งไว้ในเบ้าหล่อ เพื่อช่วยรักษาอุณหภูมิของเบ้าหลอมสำหรับการหลอมในรอบถัดไป

## 2) กระบวนการรีดร้อน (Hot Rolling) และกระบวนการชุบผิว (Scalping)

แท่งโลหะ (Slab) ที่ผ่านการหลอมและหล่อ ซึ่งมีความยาว ประมาณ 4.8 เมตร จะถูกนำไปตัดหัวและท้ายด้วยเครื่องเลื่อย (Slab Sawing Machine) ให้มีขนาดความยาวตามมาตรฐาน ก่อนนำเข้าสู่เตาอบแท่งโลหะ (Slab Heating Furnace) ซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยแท่งโลหะที่อยู่ภายในจะเคลื่อนที่ไปตาม Walking Beam และถูกเพิ่มอุณหภูมิให้สูงประมาณ 700-1,055 องศาเซลเซียส จากนั้นแท่งโลหะที่ผ่านการให้ความร้อนแล้วจะเคลื่อนที่ไปยังเครื่องรีดร้อน (Hot Rolling Mill) เพื่อรีดลดขนาดแท่งโลหะดังกล่าวให้มีความหนาประมาณ 12 มิลลิเมตร ขนาดความกว้างตามความต้องการ

จากนั้นจะถูกนำไปพักไว้บริเวณลานตากคอยล์ ระยะเวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมง เพื่อลดอุณหภูมิของม้วนโลหะ ขณะที่ม้วนโลหะระบายความร้อน และค่อย ๆ เย็นตัวลงบริเวณผิวโลหะจะเกิดคราบน้ำออกไซด์ซึ่งมีลักษณะเป็นสีดำ ซึ่งเมื่อภายหลังม้วนโลหะเย็นตัวลงแล้ว โครงการจะนำม้วนโลหะเข้าสู่กระบวนการชุดผิวด้วยเครื่องชุดผิว (Scalping Machine) เพื่อกำจัดคราบน้ำออกไซด์ออกจากผิวโลหะ สำหรับเศษโลหะที่ถูกชุดออกด้วยเครื่องชุดผิว โครงการจะรวบรวมและอัดเป็นก้อนแล้วนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบในการหลอมอีกครั้ง โดยม้วนโลหะบางส่วนที่ผ่านกระบวนการชุดผิวแล้วจะถูกนำไปตัดเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการขึ้นรูปเป็นแผ่นดิสก์วัสดุสำหรับยูโทปรอน และบางส่วนจะถูกส่งไปยังกระบวนการรีดเย็นแบบหยาบ เพื่อเตรียมเป็นวัตถุดิบในการผลิต ทองเหลือง ทองแดงชนิดแผ่นและชนิดม้วน หรือเหรียญกษาปณ์ ตัวเปล่า ต่อไป

### 3) การผลิตผลิตภัณฑ์

ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ของโครงการประกอบด้วย (1) แผ่นดิสก์วัสดุสำหรับยูโทปรอน (2) ทองเหลือง/ทองแดง ชนิดแผ่นและชนิดม้วนคอยล์ และ (3) เหรียญกษาปณ์ตัวเปล่า การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ เป็นการเพิ่มชนิดผลิตภัณฑ์ โดยนำทองเหลือง/ทองแดง ชนิดแผ่นและชนิดม้วนคอยล์ ที่โครงการผลิตได้มาเข้ากระบวนการชุบผิวโลหะด้วยดีบุกและบางส่วนนำมาผลิตปลอกกระสุนปืน ดังนั้นกำลังการผลิตของโครงการจึงไม่ได้เพิ่มขึ้นไปจากเดิม โดยผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทมีขั้นตอนการผลิต ดังนี้

#### (1) การผลิตแผ่นดิสก์วัสดุสำหรับยูโทปรอน

##### 1.1) การรีดเย็นและการปรับเรียบ

แผ่นโลหะที่ผ่านกระบวนการชุบผิวแล้วจะถูกนำไปตัดเป็นแผ่นเพื่อเตรียมป้อนเข้าสู่เครื่องรีดเย็นด้วยเครื่องเลื่อยแผ่นโลหะ (เศษโลหะที่เหลือจากการตัดจะถูกนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง) แผ่นโลหะที่ถูกตัดแล้วจะถูกป้อนเข้าสู่เครื่องรีดเย็นซึ่งจะรีดลดความหนาของแผ่นหรือม้วนคอยล์ พร้อมกับปรับปรุงผิวและคุณสมบัติทางกล เช่น ความแข็งแรงและความแข็ง (Strength and Hardness) ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของวัสดุเนื่องจาก Strain Hardening จากการกดผ่านลูกกลิ้ง (Rollers) ภายใต้แรงกดสูง ซึ่งกระบวนการรีดเย็นจะเป็นการรีดที่อุณหภูมิห้อง โดยในการรีดเย็นจะใช้น้ำมันหล่อลื่น (Rolling Oil) ช่วยในการหล่อลื่นระหว่างแผ่นโลหะและลูกกลิ้ง ภายหลังจากรีดแผ่นโลหะจนมีความหนาตามที่กำหนดแล้ว จะป้อนเข้าสู่เครื่องปรับเรียบ (Tension Leveling line) เพื่อให้โลหะมีความเรียบเสมอกันและกำจัดความเครียดภายในของโลหะ โดยใช้แรงตึง (Tension) ในการดึงแผ่นโลหะผ่านระบบลูกกลิ้ง

##### 1.2) การอบอ่อน

โลหะที่ผ่านการปรับเรียบแล้ว จะถูกส่งไปยังเตาอบอ่อน (Annealing Furnace) เพื่อลดความเครียดภายในเนื้อโลหะ และปรับปรุงคุณสมบัติเชิงกลของโลหะ เช่น ความเหนียว ความแข็งแรง และการยืดหยุ่น ทำให้สามารถขึ้นรูปหรือปรับเปลี่ยนรูปทรงต่อไปได้ง่ายขึ้น



### 1.3) การล้างทำความสะอาดผิวโลหะด้วยกรด

การทำความสะอาดผิวโลหะ เป็นกระบวนการล้างทำความสะอาดผิวโลหะด้วยกรดเพื่อขจัดคราบออกไซด์ โดยโครงการจะใช้กรดซัลฟิวริก ( $H_2SO_4$ ) ความเข้มข้น 10–25% ในการทำความสะอาดผิวโลหะ ซึ่งโลหะจะถูกนำไปแช่ในอ่างที่มีสารละลายกรดเข้มข้น เพื่อทำความสะอาดผิว จากนั้นโลหะจะถูกส่งไปส่วนล้างทำความสะอาดด้วยน้ำ เพื่อล้างสารเคมีบริเวณผิวโลหะออก โดยในขั้นตอนการทำความสะอาดผิวโลหะ โครงการจะทำการตรวจสอบลักษณะของแผ่นโลหะก่อนส่งไปยังกระบวนการปั๊มแผ่นดิสก์ หากพบว่าแผ่นโลหะมีลักษณะที่ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกนำกลับไปหลอมใหม่

### 1.4) การปั๊มแผ่นดิสก์

โลหะที่ผ่านการทำความสะอาดผิวแล้วจะถูกส่งไปยังเครื่องปั๊มแผ่นดิสก์ เพื่อตัดแผ่นโลหะเป็นแผ่นวงกลมตามขนาดที่ต้องการ ซึ่งในการปั๊มแผ่นดิสก์จะมีโลหะที่เหลือจากการปั๊มโครงการจะรวบรวมนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง

## (2) การผลิตทองเหลือง/ทองแดง ชนิดแผ่นและชนิดม้วนคอยล์

การผลิตทองเหลือง/ทองแดง ชนิดแผ่นและชนิดม้วนคอยล์ จะใช้ม้วนโลหะที่ผ่านกระบวนการชุบผิวแล้ว เป็นวัตถุดิบในการผลิต มีขั้นตอนดังนี้

### 2.1) การรีดเย็นแบบหยาบ

เป็นขั้นตอนการรีดโลหะแผ่นเพื่อลดขนาดความหนาของม้วนโลหะตามที่ต้องการ โดยม้วนโลหะที่ผ่านกระบวนการทำชุบผิวแล้วจะถูกนำเข้าสู่วัสดุรีดเย็นแบบหยาบ ซึ่งเป็นเครื่องรีดแบบต่อเนื่องชนิด NON REVERSIBLE จำนวน 1 ชุด รีดแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 2.5 มิลลิเมตร โลหะแผ่นที่ผ่านการรีดเย็นแบบหยาบเรียบร้อยแล้วจะอยู่ในรูปแบบม้วนคอยล์ (Strip) เพื่อส่งไปกระบวนการต่อไป

### 2.2) การเล็มขอบ

ม้วนโลหะที่ผ่านการรีดเย็นแบบหยาบแล้วจะถูกส่งไปยังเครื่องเล็มขอบ (Trimming) เพื่อตัดขอบแผ่นโลหะให้มีความกว้างตามที่ต้องการ

### 2.3) การอบอ่อน

ม้วนโลหะที่ผ่านการตัดขอบให้มีความกว้างตามที่ต้องการแล้ว จะถูกส่งไปยังเตาอบอ่อน (Annealing Furnace) ลดความเครียดภายในเนื้อโลหะ และปรับปรุงคุณสมบัติเชิงกลของโลหะ เช่น ความเหนียว ความแข็งแรง และการยืดหยุ่น ทำให้สามารถขึ้นรูปหรือปรับเปลี่ยนรูปทรงต่อไปได้ง่ายขึ้น

## 2.4) การล้างทำความสะอาดผิวโลหะด้วยกรด

ม้วนโลหะที่ผ่านการอบอ่อนแล้วจะถูกทำความสะอาดผิวโลหะด้วยกรดเพื่อขจัดคราบออกไซด์ โดยโครงการจะใช้กรดซัลฟูริก ( $H_2SO_4$ ) ความเข้มข้น 10-25% ร่วมกับกรดไนตริก ( $HNO_3$ ) ความเข้มข้น 2-5% ในการทำความสะอาดผิวโลหะ โดยโครงการได้มีการออกแบบกระบวนการล้างกรดเป็นระบบปิด เพื่อป้องกันไอระเหยของกรดไม่ให้รั่วไหลออกสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน และออกแบบให้มีการรวบรวมไอระเหยของกรดซัลฟูริก และกรดไนตริกที่เกิดขึ้นภายในเครื่อง เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber) ซึ่งใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ในการดักจับไอระเหย อากาศที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายไปยังปล่องระบายเพื่อระบายสู่บรรยากาศต่อไป

## 2.5) การรีดเย็น

ม้วนโลหะที่ทำความสะอาดผิวด้วยกรดแล้วจะถูกส่งไปยังเครื่องรีดเย็น เพื่อรีดลดความหนาของม้วนคอยล์ พร้อมกับปรับปรุงผิวและคุณสมบัติทางกล เช่น ความแข็งแรงและความแข็ง (Strength and Hardness) ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของวัสดุเนื่องจาก Strain Hardening จากการกดผ่านลูกกลิ้ง (Rollers) ภายใต้แรงกดสูง ซึ่งกระบวนการรีดเย็นจะเป็นการรีดที่อุณหภูมิห้อง โดยในการรีดเย็นจะใช้น้ำมันหล่อลื่น (Rolling Oil) ช่วยในการหล่อลื่นระหว่างแผ่นโลหะและลูกกลิ้ง ภายหลังจากรีดแผ่นโลหะจนมีความหนาตามที่กำหนดแล้ว จะส่งไปทำการล้างทำความสะอาดต่อไป

## 2.6) การล้างทำความสะอาดไขมัน

ม้วนคอยล์โลหะจากการรีดเย็นที่ได้ความหนา และความแข็งแรงของโลหะตามที่ต้องการแล้ว จะผ่านกระบวนการล้างคราบน้ำมัน โดยม้วนคอยล์โลหะจะถูกทำความสะอาดด้วยสารละลายด่าง (Alkali) เพื่อกำจัดคราบน้ำมันออกจากผิวโลหะ จากนั้นใช้แปรงขัดพื้นผิวเพื่อทำความสะอาดอย่างทั่วถึง และล้างเพื่อลบคราบสารละลายที่หลงเหลืออยู่

## 2.7) การปรับเรียบและตัดแบ่งแผ่นโลหะ

ม้วนคอยล์โลหะจะป้อนเข้าสู่เครื่องเครื่องปรับเรียบ (Tension Leveling Line) เพื่อให้โลหะมีความเรียบเสมอกัน โดยใช้ความตึง (Tension) ในการดึงแผ่นโลหะผ่านระบบลูกกลิ้ง ม้วนคอยล์โลหะที่ทำการปรับเรียบแล้วจะถูกส่งไปตัดแบ่งม้วนคอยล์ (Slitting) ให้ได้ตามความกว้าง หรือขนาดที่ลูกค้าต้องการและบรรจุผลิตภัณฑ์เพื่อรอส่งลูกค้าต่อไป

ทั้งนี้ กระบวนการผลิตสินค้าคุณภาพสูง ซึ่งต้องมีการอบปรับโครงสร้างโลหะ โครงการจะนำผลิตภัณฑ์ชนิดแผ่น/ม้วนคอยล์ทองเหลือง ทองแดงมาอบด้วยเตาอบ Bell Furnace ที่ติดตั้งเพิ่มเติมในอาคารชุบโลหะ โดยมีอุณหภูมิที่ใช้สูงสุด ไม่เกิน 800 องศาเซลเซียส

### (3) กระบวนการชุบผิวโลหะ

โครงการเลือกใช้วิธีในการชุบโลหะ ได้แก่ วิธีการชุบแบบไฟฟ้า (Electroplating) ซึ่งมีความเหมาะสมกับชนิดงานมากกว่าการชุบแบบจุ่มร้อน (Hot-Dip Plating) โดยข้อดีของกระบวนการชุบโลหะแบบไฟฟ้า (Electroplating) มีรายละเอียดดังนี้

- ให้ชั้นเคลือบที่บางสม่ำเสมอ และเรียบเนียน
- สามารถควบคุมความหนาได้อย่างแม่นยำ โดยปกติอยู่ในช่วงไม่กี่ไมครอนถึงหลายสิบไมครอน เหมาะสำหรับงานที่ต้องการความละเอียดสูง
- การยึดเกาะระหว่างชั้นดีบุกกับพื้นผิวทองแดง/ทองเหลืองดีกว่า โดยเฉพาะหากมีการเคลือบชั้นทองแดงบาง (Copper Strike) ก่อนเคลือบดีบุก ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงของการหลุดลอก
- ได้พื้นผิวที่เรียบเนียน สวยงาม และเงางาม เหมาะสำหรับงานตกแต่งหรืองานที่ต้องการความแม่นยำ
- ดำเนินการที่อุณหภูมิต่ำ ลดความเสี่ยงของการเสียหายจากความร้อน เช่น การบิดเบี้ยวหรือการแพร่ของสังกะสีในทองเหลือง
- เหมาะสำหรับงานที่ต้องการความแม่นยำ เช่น งานอิเล็กทรอนิกส์ ตัวเชื่อมต่อ และงานตกแต่ง
- มีต้นทุนการติดตั้งและการผลิตสูงกว่า และกระบวนการช้ากว่า แต่เหมาะสมสำหรับงานที่ต้องการคุณภาพสูงและการผลิตแบบปริมาณน้อย
- เหมาะกับทองเหลืองที่ต้องเคลือบทองแดงบาง (Copper Strike) ก่อนดีบุก เพื่อป้องกันการแพร่สังกะสี เพิ่มการยึดเกาะ และต้านการกัดกร่อน

รายละเอียดกระบวนการชุบโลหะ ดังนี้

โครงการจะติดตั้งเครื่องชุบผิวโลหะ ที่มีกระบวนการผลิตต่อเนื่องครบวงจรในเครื่องเดียว โดยใช้มวลนาคอยล์โลหะที่ผ่านการล้างน้ำมันและปรับเรียบ ซึ่งได้ตัดแบ่งมวลนาคอยล์แล้วมาใช้เป็นวัตถุดิบโดยการผลิตเริ่มจากการคลี่มวลนาคอยล์ และลำเลียงแผ่นโลหะป้อนเข้าสู่เครื่องชุบโลหะ แผ่นโลหะจะเคลื่อนที่ผ่านไปยังหน่วยต่างๆ ดังรูปที่ 2.3.2-5 มีรายละเอียดดังนี้

**3.1) หน่วยทำความสะอาดผิวด้วยไฟฟ้า (Electro Cleaning)** ซึ่งใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) เป็นสารละลายอิเล็กโทรไลต์ ใช้ทำความสะอาดคราบน้ำมัน และสิ่งสกปรกบริเวณผิวโลหะ จากนั้นแผ่นโลหะจะเคลื่อนต่อไปยังหน่วยทำความสะอาดผิวด้วยสารละลายกรด (Pickling)



**3.2) หน่วยทำความสะอาดผิวด้วยสารละลายกรด (Pickling)** ซึ่งใช้กรดซัลฟูริก ( $H_2SO_4$ ) ในการทำความสะอาดผิวโลหะเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนที่เกาะอยู่บนผิวโลหะ เช่น คราบออกไซด์ และสิ่งสกปรกต่าง ๆ แผ่นโลหะที่ทำความสะอาดผิวแล้วจะเคลื่อนต่อไปยังหน่วยชุบนิกเกิลแบบมีสไตรก์ (Nickel Plating with Strike)

**3.3) หน่วยชุบนิกเกิลแบบมีสไตรก์ (Nickel Plating with Strike)** การชุบนิกเกิลเริ่มต้นด้วยกระบวนการสไตรก์ (Strike) ซึ่งเป็นการชั้นบางของนิกเกิลเพื่อเพิ่มการยึดเกาะของชั้นชุบหลัก โดยใช้อิเล็กโทรไลต์ที่ประกอบด้วย Nickel Bis (Sulfamate) ซึ่งเป็นแหล่งของไอออนนิกเกิล ( $Ni^{2+}$ ), Amidosulfonic Acid เพื่อรักษาความเสถียรของค่า pH, Boric Acid เพื่อลดการเกิดฟองไฮโดรเจนที่แคโทด และ Nickel Hexahydrate เพื่อเสริมความเสถียรของอิเล็กโทรไลต์ วัสดุแอโนดที่ใช้คือนิกเกิลบริสุทธิ์ในรูปแบบแผ่นหรือแท่ง กระบวนการนี้ช่วยให้ชั้นนิกเกิลที่ชุบมีคุณสมบัติในการป้องกันการกัดกร่อน ด้านทานความร้อน เพิ่มความแข็งแรงที่ผิว และปรับปรุงความสวยงามของพื้นผิวโลหะ

**3.4) หน่วยชุบทองแดงแบบมีสไตรก์ (Copper Plating with Strike)** การชุบทองแดงเริ่มต้นด้วยกระบวนการสไตรก์ โดยใช้อิเล็กโทรไลต์ที่ประกอบด้วย Copper Sulfate (แหล่งของไอออนทองแดง  $Cu^{2+}$ ) และ Sulfuric Acid (เพื่อเพิ่มการนำไฟฟ้าและความเสถียรของสารละลาย) วัสดุแอโนดที่ใช้คือนิกเกิลบริสุทธิ์ในรูปแบบแผ่น แท่ง หรือก้อนกลม กระบวนการนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างชั้นทองแดงบางที่ช่วยเพิ่มการนำไฟฟ้าและทำหน้าที่เป็นชั้นรองรับสำหรับการชุบดีบุกสำหรับแถบทองเหลือง กระบวนการสไตรก์ยังช่วยป้องกันการเล็ดลอดของสังกะสีจากทองเหลืองไปยังชั้นดีบุก และสำหรับแถบทองแดงจะช่วยลบชั้นออกไซด์และทำให้พื้นผิวสดใหม่เพื่อการยึดเกาะที่ดียิ่งขึ้น



ที่มา : บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด, 2567

รูปที่ 2.3.2-5 ผังกระบวนการชุบดีบุก

### 3.5) หน่วยการเตรียมผิวก่อนการชุบตีบุก (Pre-Treatment for Tin Plating)

ก่อนการชุบตีบุก ต้องมีการเตรียมพื้นผิวด้วยการใช้อิเล็กโทรไลต์ที่มี Methanesulfonic Acid (MSA) ซึ่งช่วยกระตุ้นพื้นผิวและกำจัดคราบออกไซด์หรือสิ่งปนเปื้อนที่อาจหลงเหลืออยู่ เพื่อให้ได้พื้นผิวที่เหมาะสมสำหรับการชุบตีบุกในขั้นตอนถัดไป กระบวนการนี้ช่วยเพิ่มการยึดเกาะและประสิทธิภาพของชั้นตีบุกที่ชุบ

### 3.6) หน่วยการชุบตีบุก (Tin Plating) การชุบตีบุกใช้สารอิเล็กโทรไลต์ที่

ประกอบด้วย Tin Methanesulfonate (แหล่งของไอออนตีบุก  $\text{Sn}^{2+}$ , Methanesulfonic Acid (MSA) เพื่อเพิ่มความเสถียรของอ่างชุบ และ Nonionic Surfactant เพื่อช่วยลดแรงตึงผิว ปรับผิวให้เรียบสม่ำเสมอ และลดข้อบกพร่องในชั้นชุบ วัสดุแอโนดที่ใช้คือตีบุกบริสุทธิ์ในรูปแบบแผ่นหรือแท่ง หรือใช้สารประกอบตีบุก เช่น Tin Methanesulfonate เพื่อสร้างชั้นตีบุกที่สามารถบัดกรีได้ มีความทนทานต่อการกัดกร่อน และมีคุณสมบัติในการนำไฟฟ้าที่ดี ชั้นตีบุกจะถูกสร้างขึ้นโดยการลดรูปของไอออนตีบุกที่แคโทด

### 3.7) การฟลักซ์ (Fluxing) การฟลักซ์ใช้สารฟลักซ์ประเภทกรดอ่อน เช่น

Ethoxylated Bisphenol A เพื่อกำจัดคราบออกไซด์และสิ่งปนเปื้อนบนพื้นผิวตีบุกก่อนการหลอม โดยสารฟลักซ์จะทำปฏิกิริยากับออกไซด์และช่วยสร้างการยึดเกาะที่ดีขึ้นระหว่างชั้นตีบุกและพื้นผิว

### 3.8) การหลอมไหลตีบุก (Tin Reflow) กระบวนการหลอมไหล (Reflow) ตีบุก

ใช้ความร้อนที่ควบคุมในเตาอบเพื่อให้ชั้นตีบุกหลอมเหลว เพื่อสร้างชั้นตีบุกที่เรียบเนียนและสม่ำเสมอ ช่วยลดความพรุนในชั้นตีบุกและเพิ่มคุณสมบัติในการบัดกรี กระบวนการนี้ยังช่วยปรับปรุงคุณภาพของชั้นตีบุกให้แน่นหนาและแข็งแรงยิ่งขึ้น

### ม้วนคอยล์โลหะเมื่อผ่านการชุบตีบุกแล้วจะทำการตัดแบ่งม้วนคอยล์ (Slitting)

ตามขนาดที่ลูกค้าต้องการ แล้วจึงจัดเก็บเพื่อรอส่งมอบให้กับลูกค้าต่อไป ทั้งนี้ กระบวนการชุบผิวโลหะจะถูกควบคุมภายใต้ระบบอัตโนมัติ ซึ่งจะป้องกันการสัมผัสสารเคมีต่าง ๆ ภายในกระบวนการชุบของพนักงาน โดยโครงการจัดให้มีระบบบำบัดมลพิษอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber) จำนวน 3 ชุด สำหรับบำบัดไอกรดและไอสารเคมีที่อาจจะเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต



#### (4) การผลิตเหรียญกษาปณ์ตัวเปล่า

การผลิตเหรียญกษาปณ์ตัวเปล่า จะใช้แผ่นโลหะที่ผ่านการรีดเย็นหยาบและตัดขอบเรียบร้อยแล้วเป็นวัตถุดิบ ในการผลิต โดยมีขั้นตอน ดังนี้

##### 4.1) การรีดเย็นและตัดแบ่งม้วนคอยล์

แผ่นโลหะที่ผ่านการรีดเย็นหยาบและตัดขอบแล้วจะถูกส่งเข้าเครื่องรีดเย็น เพื่อรีดลดความหนาของแผ่นหรือม้วนคอยล์ พร้อมกับปรับปรุงผิวและคุณสมบัติทางกล เช่น ความแข็งแรงและความแข็ง (Strength and Hardness) ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของวัสดุเนื่องจาก Strain Hardening จากการกดผ่านลูกกลิ้ง (Rollers) ภายใต้แรงกดสูง ซึ่งกระบวนการรีดเย็นจะเป็นการรีดที่อุณหภูมิห้อง โดยในการรีดเย็นจะใช้น้ำมันหล่อลื่น (Rolling Oil) ช่วยในการหล่อลื่นระหว่างแผ่นโลหะและลูกกลิ้ง ภายหลังจากรีดแผ่นโลหะจนมีความหนาตามที่กำหนดแล้ว จะทำการตัดแบ่งม้วนคอยล์ให้มีขนาดเล็กลงเพื่อป้อนเข้าสู่เครื่องปั๊มเหรียญ

##### 4.2) การปั๊มเหรียญ

แผ่นโลหะที่รีดและตัดแบ่งแล้วจะถูกป้อนเข้าสู่เครื่องปั๊มเหรียญ (Press Machine) เพื่อตัดแผ่นโลหะให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตามที่กำหนด ทั้งนี้ โครงการมีการใช้คอยล์จากภายนอกบางส่วนมาเป็นวัตถุดิบ (กรณีที่ถูกคัดต้องการเหรียญที่มีองค์ประกอบของโลหะที่โครงการไม่สามารถผลิตได้) สำหรับโลหะที่เหลือจากการปั๊มเหรียญ โครงการจะรวบรวมนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง

##### 4.3) การขึ้นขอบและการเจาะรูเหรียญ

เหรียญจากปั๊มเหรียญซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่นเรียบจะถูกส่งต่อไปยังเครื่องขึ้นขอบเหรียญ เพื่อให้บริเวณขอบเหรียญสูงขึ้น และในกรณีเหรียญที่มีการใช้โลหะ 2 ชนิด ในเหรียญเดียวกัน ตัวอย่าง เช่น เหรียญ 10 บาท โครงการจะนำเหรียญที่ทำการขึ้นขอบแล้วไปเจาะรูเหรียญสำหรับประกอบกับโลหะอีกชนิด

##### 4.4) การอบอ่อน

เหรียญที่ขึ้นขอบและเหรียญที่เจาะรูเหรียญแล้วจะถูกส่งไปยังเตาอบอ่อน ซึ่งใช้ไฟฟ้าให้ความร้อน เพื่อลดความเครียดภายในเนื้อโลหะ จากการปั๊มและขึ้นขอบเหรียญ และปรับปรุงคุณสมบัติเชิงกลของเหรียญ

#### 4.5) การล้างและอบแห้ง

เหรียญที่ผ่านการอบอ่อนแล้วจะถูกส่งไปล้างทำความสะอาดที่เครื่องล้างเหรียญ ซึ่งใช้กรดซัลฟิวริก ( $H_2SO_4$ ) ในการทำความสะอาด โดยไฮดรอกไซด์จากเครื่องล้างเหรียญจะถูกรวบรวมไปบำบัดด้วยระบบบำบัดแบบเปียก (Wet Scrubber) ซึ่งใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ในการดูดซับ ก่อนระบายอากาศที่บำบัดแล้วออกผ่านทางปล่องระบาย เหรียญที่ผ่านการทำความสะอาดแล้วจะทำการอบแห้ง เพื่อรอการตรวจสอบคุณภาพต่อไป

#### 4.6) การประกบเหรียญ

ในกรณีผลิตเหรียญที่ประกอบด้วยโลหะ 2 ชนิด โครงการจะนำเหรียญเจาะรูและเหรียญโลหะ ที่ผ่านการล้างและอบแห้งแล้ว มาประกบด้วยเครื่องประกบเหรียญ เหรียญที่ผ่านการประกบแล้วจะส่งไปยัง ส่วนการตรวจสอบคุณภาพเหรียญต่อไป

#### 4.7) การตรวจสอบคุณภาพ นับและบรรจุเหรียญ

เหรียญที่ผ่านการล้างและอบแห้งแล้ว และเหรียญที่ผ่านการประกบ จะถูกตรวจสอบคุณภาพของเหรียญ ก่อนทำการตรวจนับจำนวนบรรจุในภาชนะบรรจุเหรียญเพื่อรอส่งให้กับลูกค้าต่อไป

(5) การผลิตปลอกกระสุนปืน (Case Cup) โครงการจะทำการแบ่งม้วนคอยล์บางส่วนจากกระบวนการผลิตคอยล์ในส่วนของการรีดเย็นและรีดร้อนเพื่อใช้ในการผลิตปลอกกระสุนปืน ทั้งนี้ กระบวนการผลิตปลอกกระสุนปืน (Case Cup) ดังกล่าวจะอยู่ในพื้นที่เดียวกับส่วนของกระบวนการทำเหรียญ รวมทั้งมีการใช้เครื่องจักรในส่วนของการอบอ่อน และเครื่องรีดร้อนร่วมกัน มีรายละเอียดดังนี้

##### 5.1) การตัดแถบทองเหลือง (Slitting)

นำม้วนคอยล์ทองเหลือง (Strip) ที่ผ่านการรีดเย็นและรีดร้อนแล้วจากกระบวนการผลิตคอยล์ขั้นต้น ตัดแบ่งม้วนขนาดความกว้างและความยาวที่เหมาะสมสำหรับการป้อนขึ้นรูปในขั้นตอนถัดไป

##### 5.2) การขึ้นรูป (Blanking & Deep Drawing)

นำแผ่นทองเหลืองที่ตัดแบ่งเรียบร้อยแล้ว ขึ้นรูปโดยใช้แม่พิมพ์แบบต่อเนื่อง (Progressive Die) และเครื่องปั๊มแบบสองจังหวะ (Double Action Crank Press) เพื่อขึ้นรูปชิ้นงานจากทองเหลืองจนเป็นรูปถ้วยปลอกกระสุนปืน (Case Cup)

### 5.3) การอบอ่อน (Annealing)

บล็อกกระสุนปืน (Case Cup) ที่ขึ้นรูปแล้วจะถูกนำไปอบอ่อน (Annealing) เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติเชิงกลของชิ้นงาน โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดความเครียดที่สะสมในชิ้นงาน (Stress Relief) จากกระบวนการขึ้นรูป รวมทั้งลดความแข็ง (Softening) และเพิ่มความเหนียว (Ductility) ของชิ้นงานเพื่อให้เหมาะสมกับนำไปใช้งานโดยไม่แตกร้าว

### 5.4) การล้างและทำให้แห้ง (Acid Pickling & Drying)

ล้างชิ้นงานด้วยกรดเพื่อขจัดคราบออกไซด์และสิ่งสกปรกที่เกิดขึ้นจากกระบวนการอบอ่อน พร้อมทั้งทำความสะอาดผิวชิ้นงาน และทำให้แห้งเพื่อป้องกันการเกิดคราบหลังจากล้าง

### 5.5) การตรวจสอบ (Inspection)

ตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน เช่น ขนาด ความสะอาด และลักษณะผิว เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน

### 5.6) การบรรจุ (Packing)

บรรจุชิ้นงานที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว เพื่อเตรียมส่งลูกค้า

## 4) กระบวนการคัดแยกดรอส (รีไซเคิลดรอส)

ปัจจุบันโครงการมีกระบวนการคัดแยกดรอส (รีไซเคิลดรอส) เพื่อนำเศษโลหะที่คัดแยกได้บางส่วนกลับมาหลอมใหม่ เพื่อลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง และการนำวัสดุที่กลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยโครงการทำการติดตั้งเครื่องจักร ประกอบด้วย เครื่องล้างดรอส (Barrel Washing) เครื่องตีบด (Hammer Mill) และเตาหลอมขนาด 750 กิโลกรัม โดยกระบวนการคัดแยกดรอสของโครงการมีขั้นตอนดังนี้

(1) กระบวนการคัดแยกดรอส โดยจะนำดรอสที่เกิดขึ้นจากกระบวนการหลอมโลหะของโครงการมาคัดแยกโลหะ ดรอสขนาดต่าง ๆ และเศษปูนด้วยตะแกรงร่อน ซึ่งก้อนโลหะ (Dross Metal) ที่แยกออกมาโครงการจะนำกลับเข้าสู่กระบวนการหลอมโลหะอีกครั้ง สำหรับโลหะชิ้นเล็กผสมฝุ่น (Dross Barrel) จะส่งต่อไปยังกระบวนการล้างดรอส และเศษปูนที่คัดแยกได้จะจัดเก็บไว้ในถุงบิ๊กแบ็กเพื่อรอส่งกำจัดต่อไป



(2) กระบวนการล้างดross โลหะชิ้นเล็กผสมฝุ่น (Dross Barrel) ที่ได้จากการตัดแยกจะถูกส่งเข้าเครื่องล้างดross (Barrel Washing) เพื่อทำการล้างเศษฝุ่นโลหะผสมฝุ่น สิ่งที่ได้จากกระบวนการประกอบด้วย เศษฝุ่นโลหะผสมฝุ่นแบบหยาบ (Barrel Powder) และฝุ่นโลหะผสมฝุ่นแบบละเอียด (Barrel Dust) และชิ้นโลหะล้าง (Barrel Metal) โดยฝุ่นที่ผ่านการล้างจะถูกจัดเก็บไว้ในถุงบิ๊กแบ็กและปล่อยให้แห้งเพื่อรอส่งกำจัดต่อไป สำหรับชิ้นโลหะ (Barrel Metal) ที่ตัดแยกได้จะนำเข้าสู่กระบวนการบดดross ต่อไป

(3) กระบวนการตีบดดross ชิ้นโลหะล้าง (Barreled Metal) ที่ได้จากกระบวนการล้างจะถูกส่งเข้าเครื่องตีบดross ซึ่งมีลักษณะเป็น Hammer Mill ตีบดross ให้แตกออกเพื่อแยกส่วนที่เป็นโลหะ และเศษปูนออกจากกัน จากนั้นจะคัดแยกโลหะออกจากเศษปูนด้วยวิธีการแยกด้วยแรงโน้มถ่วง และตะแกรงร่อน แบ่งออกเป็น ชิ้นโลหะคัด (Metal Separate) เม็ดโลหะ (Metal) ผงโลหะผสมฝุ่นปูน (Powder Metal) ซึ่งจะนำเศษโลหะข้างต้น โครงการจะรวบรวมไปหลอมด้วยเตาหลอมดross และหล่อเป็นดrossก้อน (Ingot) และนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการหลอมโลหะของโครงการต่อไป สำหรับฝุ่นหนัก (Heavy Dust) และฝุ่นเบา (Dust Barrel) ที่คัดแยกออกมาจะถูกรวบรวมไว้ในถุงบิ๊กแบ็กเพื่อรอส่งกำจัดต่อไป

(4) กระบวนการหลอมดross เม็ดโลหะ (Metal) และผงโลหะผสมโลหะออกไซด์ (Powder) ที่ได้จากกระบวนการตีบดross จะถูกนำมาหลอมในเตาหลอมดross ขนาด 750 กิโลกรัม จากนั้นเทน้ำโลหะหล่อลงแม่พิมพ์หล่อเป็นก้อนโลหะ (Ingot) มีน้ำหนักประมาณ 20 กิโลกรัม และนำมาใช้เป็นวัตถุดิบหมุนเวียนในการหลอมโลหะของโครงการ

สำหรับฝุ่นในขั้นตอนการหลอมดross โครงการได้ทำการติดตั้งเครื่องดูด (Hood) เหนือเตาหลอมและรวบรวมฝุ่นเข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) จำนวน 1 ชุด เพื่อบำบัดฝุ่นที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการหลอมดross ก่อนระบายอากาศที่บำบัดแล้วออกทางปล่องระบายเตาหลอมดross

ตารางที่ 2.3.2-1 สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
1. กระบวนการหลอมหล่อโลหะ (Melting and Casting)					
1.1 การเตรียมวัตถุดิบ	<ul style="list-style-type: none"><li>- นำทองแดงแผ่น และนิกเกิล มาตัดด้วยเครื่องเซียร์ให้มีขนาดเล็กลงและง่ายต่อการนำเข้าเตาหลอม สำหรับเศษโลหะจากภายนอก เช่น สายไฟทองแดง เศษทองเหลือง ทองแดงที่ได้จากการป้อนจากลูกค้าของโครงการ กรณีที่รับซื้อมาจากลักษณะที่บรรจุในภาชนะ ถุงบิ๊กแบ็ค หรือกะเบาะเหล็ก และเศษโลหะหมุนเวียนภายในโรงงาน (Return Scrap) ที่มีขนาดเล็ก โครงการจะนำม้อัดเป็นก้อน เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สำหรับโลหะที่ได้จากการคัดแยกดรอสภายในโครงการ โครงการจะหลอมเป็นก้อนโลหะ วัตถุดิบที่ผ่านการเตรียมแล้วจะใช้รอกยก ขนส่งจากพื้นที่จัดเก็บมายังพื้นที่พักรอบริเวณเตาหลอม ร่วมกับวัตถุดิบอื่น เช่น สังกะสีแท่ง อะลูมิเนียมแท่ง เพื่อรอป้อนวัตถุดิบเข้าสู่เตาหลอม</li></ul>	ของเสีย : เศษโลหะจากการตัดแผ่นโลหะให้มีขนาดที่เหมาะสม	เสียง : เสียงดังจากการการตัดแผ่นโลหะ	ของเสีย <ul style="list-style-type: none"><li>- เศษโลหะขนาดเล็กจากการตัดแผ่นโลหะ (Return Scrap) โครงการจะนำม้อัดเป็นก้อน จัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บเศษโลหะ 2 และ 3 เพื่อรอนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง</li></ul> เสียง <ul style="list-style-type: none"><li>- ติดตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบของระดับเสียงจากการผลิตออกสู่ภายนอกโรงงาน</li><li>- จัดให้มีรั้วและพื้นที่สีเขียวซึ่งปลูกไม้ยืนรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงจากโรงงานไปสู่ชุมชน</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- ควบคุมระดับเสียงด้วยปั๊มเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ริมรั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ หากพบระดับเสียงสูงเกินไปค่าที่กำหนดให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดังอย่างเคร่งครัด</li><li>- กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด</li></ul>
1.2 การหลอมหล่อโลหะ	<ul style="list-style-type: none"><li>- วัตถุดิบซึ่งประกอบด้วยโลหะชนิดต่าง ๆ ที่จัดเตรียมไว้จะถูกทยอยป้อนเข้าสู่เตาเหนี่ยวนำไฟฟ้า (Induction Furnace) ของโครงการ โครงการควบคุมอุณหภูมิในการหลอมประมาณ 1,200-1,300 องศาเซลเซียส โดยเตาเหนี่ยวนำไฟฟ้าของโครงการ มีจำนวน 5 ชุด ซึ่งจะใช้งานเตาหลอมพร้อมกันสูงสุด 4 ชุด (เตาหลอมชุดที่ 3 และชุดที่ 4 จะสลับกันทำงานเพื่อซ่อมบำรุงเตาแต่ละชุด) การหลอมโลหะแต่ละรอบโครงการจะทำการป้อนโลหะโดยคำนวณจากองค์ประกอบของวัตถุดิบจากนั้นจะเตรียมวัตถุดิบตามสัดส่วนที่คำนวณได้ก่อนป้อนเข้าสู่เตาหลอม</li></ul>	อากาศ : ฝุ่นจากการหลอมโลหะ ของเสีย : <ul style="list-style-type: none"><li>(1) ตะกรันจากการหลอมโลหะ</li><li>(2) Flux Waste จากกระบวนการเตรียมฟลักซ์</li></ul>	เสียง : เสียงดังจากการเทวัตถุดิบลงเตาหลอม ความร้อน : ความร้อนจากการหลอมหล่อโลหะ	อากาศ <ul style="list-style-type: none"><li>- รวบรวมฝุ่น/พุ่มโลหะที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการหลอมหล่อโลหะ ผ่านชุด (Hood) บริเวณปากเตาหลอมไปยังระบบบำบัดฝุ่นแบบลงกล่อง จำนวน 1 ชุด</li></ul> ของเสีย <ul style="list-style-type: none"><li>- ตะกรันจากการหลอมโลหะ รวบรวมใส่ถุงบิ๊กแบ็คเก็บไว้บริเวณอาคารดรอสเพื่อนำมาผ่านกระบวนการแยกต่อไป</li><li>- Flux Waste รวบรวมใน 200 ลิตร เก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิงและน้ำมันใช้แล้ว (แห้งไหม) ช่องที่ 2 เพื่อรอส่งกำจัดต่อไป</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดังอย่างเคร่งครัด</li><li>- กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด</li></ul>

ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอนามัยและความปลอดภัย
2. กระบวนการรีดร้อน (Hot Rolling) และกระบวนการชุดผิว (Scalping)					
2.1 กระบวนการรีดร้อน	<ul style="list-style-type: none"><li>- แท่งโลหะ (Slab) ที่ผ่านการหลอมและหล่อ จะถูกนำไปตัดหัวและท้ายด้วยเครื่องเลื่อย ให้ขนาดความยาวตามมาตรฐาน ก่อนนำเข้าสู่เตาอบแท่งโลหะ (Slab Heating Furnace) ซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยแท่งโลหะที่อยู่ภายในจะเคลื่อนที่ไปตาม Walking Beam และถูกเหนี่ยวนำให้มีอุณหภูมิประมาณ 700-1,055 องศาเซลเซียส จากนั้นแท่งโลหะที่ผ่านการให้ความร้อนแล้วจะเคลื่อนที่ไปยังเครื่องรีดร้อน (Hot Rolling Mill) เพื่อรีดลดขนาดแท่งโลหะดังกล่าวให้มีความหนาประมาณ 12 มิลลิเมตร ขนาดความกว้างตามความต้องการ</li></ul>	ของเสีย : เศษโลหะจากการตัด หัวและท้ายแท่งโลหะ (Slab) และท้ายแท่งโลหะ (Slab)	เสียง : เสียงดังจากการตัดหัวและท้ายแท่งโลหะ (Slab) และการรีดโลหะ ความร้อน : ความร้อนจากการรีดโลหะ	ของเสีย <ul style="list-style-type: none"><li>- เศษโลหะจากการตัด หัวและท้ายแท่งโลหะ (Slab) รวมรวบไว้ในถังเหล็ก จัดเก็บไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บเศษโลหะ 2 และ 3 เพื่อรอนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง</li></ul> เสียง <ul style="list-style-type: none"><li>- ติดตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบของระดับเสียงจากการผลิตออกสู่ภายนอกโรงงาน</li><li>- จัดให้มีรั้วและพื้นที่สีเขียวซึ่งปลูกไม้ยืนรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงจากโรงงานไปสู่ชุมชน</li><li>- ควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่รั้วรั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ หากพบระดับเสียงสูงเกินไปให้ลดค่าที่กำหนดให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที</li></ul>	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด
2.2 กระบวนการชุดผิว	<ul style="list-style-type: none"><li>- ม้วนโลหะภายหลังผ่านกระบวนการรีดร้อนแล้ว จะถูกนำไปพักไว้ บริเวณลานตากคอยล์เพื่อลดอุณหภูมิของม้วนโลหะ ขณะที่ม้วนโลหะระบายความร้อน และค่อย ๆ เย็นตัวลงบริเวณผิวโลหะจะเกิดคราบน้ำมันโลหะแข็งซึ่งมีลักษณะเป็นสีดำ ซึ่งเมื่อภายหลังม้วนโลหะเย็นตัวลงแล้วโครงการจะนำม้วนโลหะเข้าสู่กระบวนการชุดผิวด้วยเครื่องชุดผิว (Scalping Machine) เพื่อกำจัดคราบน้ำมันโลหะให้ได้ออกจากผิวโลหะ</li></ul>	อากาศ : ฝุ่นจากชุดผิวโลหะ	เสียง : เสียงดังจากกระบวนการชุดผิว	อากาศ : รวบรวมฝุ่นที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการชุดผิว จะถูกรวบรวมผ่านชุด (Hood) ไปยังระบบบำบัดฝุ่นแบบลงกล่อง จำนวน 1 ชุด	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด
		ของเสีย : <ul style="list-style-type: none"><li>(1) เศษโลหะจากการชุดผิว</li><li>(2) น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว</li></ul>		ของเสีย <ul style="list-style-type: none"><li>- เศษโลหะที่ถูกชุดออกด้วยเครื่องชุดผิว โครงการจะรวบรวมและอัดเป็นก้อน เก็บไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บเศษโลหะ 2 และ 3 เพื่อรอนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง</li><li>- น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว โครงการจะใช้บริการหน่วยงานกำจัดน้ำมันหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม มาดูดจากเครื่องจักรโดยตรง นำไปกำจัดด้วยการทำเชื้อเพลิงผสม</li></ul>	- กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและปฏิบัติงาน



ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อพนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. การผลิตผลิตภัณฑ์					
3.1 การผลิตแผ่นดิสก์วัสดุสำหรับยูทีโฮมกรนั้					
3.1.1 การรีดแผ่นและการปรับเรียบ	<ul style="list-style-type: none"><li>- แผ่นโลหะที่ผ่านกระบวนการชุบผิวแล้วจะถูกนำไปตัดเป็นแผ่นเพื่อเตรียมป้อนเข้าสู่เครื่องรีดเย็นด้วยเครื่องเลื่อยแผ่นโลหะ (เศษโลหะที่เหลือจากการตัดจะถูกนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง) แผ่นโลหะที่ถูกตัดแล้วจะถูกป้อนเข้าสู่เครื่องรีดเย็นซึ่งจะรีดลดความหนาของแผ่นหรือมวลคอยล์ พร้อมกับปรับปรุงผิวและคุณสมบัติทางกล เช่น ความแข็งแรงและความแข็ง (Strength and Hardness) ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของวัสดุเนื่องจาก Strain Hardening จากการกดผ่านลูกกลิ้ง (Rollers) ภายใต้แรงกดสูงซึ่งกระบวนการรีดเย็นจะเป็นการรีดที่อุณหภูมิห้อง โดยในการรีดเย็นจะใช้น้ำมันหล่อลื่น (Rolling Oil) ช่วยในการหล่อลื่นระหว่างแผ่นโลหะและลูกกลิ้ง ภายหลังจากรีดแผ่นโลหะจนมีความหนาตามที่กำหนดแล้วจะป้อนเข้าสู่เครื่องปรับเรียบ (Tension Leveling Line) เพื่อให้โลหะมีความเรียบเสมอกันและกำจัดความเครียดภายในของโลหะ โดยใช้ความตึง (Tension) ในการดึงแผ่นโลหะผ่านระบบลูกกลิ้ง</li></ul>	ของเสีย (1) เศษโลหะจากการตัดหัวและท้ายแผ่นโลหะ (2) น้ำมันหล่อเย็นที่ใช้แล้ว	เสียง : เสียงดังจากการตัดหัวและท้ายแผ่นโลหะ และการรีดโลหะ	ของเสีย - เศษโลหะจากการตัด หัวและท้ายแท่งโลหะ (Slab) รวมรวบไว้ในถังเหล็ก จัดเก็บบริเวณพื้นที่จัดเก็บเศษโลหะ 2 และ 3 เพื่อรอนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง - น้ำมันหล่อเย็นที่ใช้แล้ว โครงการจะใช้บริการหน่วยงานกำจัดน้ำมันหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม มาดูดจากเครื่องจักรโดยตรง นำไปกำจัดด้วยการทำเชื้อเพลิงผสม  เสียง - ติดตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบของระดับเสียงจากการผลิตออกสู่ภายนอกโรงงาน - จัดให้มีรั้วและพื้นที่สีเขียวซึ่งปลูกไม้ยืนรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงจากโรงงานไปสู่ชุมชน - ควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ริมรั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ หากพบระดับเสียงเข้าใกล้ค่าที่กำหนดให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที	
<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด</li><li>- กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน</li><li>- ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง</li></ul>					

ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. การผลิตผลิตภัณฑ์ (ต่อ)					
3.1 การผลิตแผ่นดิสก์วัสดุสำหรับยูนิตโฮปกรณ์ (ต่อ)					
3.1.2 การบอบอ่อน	- เนื่องจากแผ่นโลหะวัสดุสำหรับยูนิตโฮปกรณ์ต้องการความเหนียว (Ductility) ดังนั้น เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณสมบัติแผ่นโลหะที่ผ่านการรีดเย็นและปรับเรียบ ซึ่งมีการแข็งตัวเนื่องจากความเครียด (Strain Hardening) โลหะจะถูกส่งไปยังเตาอบอ่อน (Annealing Furnace) ลดความเครียดภายในเนื้อโลหะ และปรับปรุงคุณสมบัติเชิงกลของโลหะเช่น ความเหนียว ความแข็งแรง และการยึดหยุ่น ทำให้สามารถขึ้นรูปหรือปรับเปลี่ยนรูปทรงต่อไปได้ง่ายขึ้น	อากาศ : เกิดออกไซด์ของไนโตรเจนและก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	-	- เลือกใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงสะอาด	-
3.1.3 การล้างทำความสะอาดโลหะด้วยกรด	- การทำความสะอาดผิวโลหะ เป็นกระบวนการล้างทำความสะอาดผิวโลหะด้วยกรดเพื่อขจัดคราบออกไซด์ โดยโครงการจะใช้กรดซัลฟูริก (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) ความเข้มข้น 10-25% ในการทำความสะอาดผิวโลหะ ซึ่งโลหะจะถูกนำไปแช่ในอ่างที่มีสารละลายกรดเข้มข้น เพื่อทำความสะอาด จากนั้นโลหะจะถูกส่งไปส่วนล้างทำความสะอาดด้วยน้ำ เพื่อล้างสารเคมีบริเวณผิวโลหะออก โดยในขั้นตอนการทำทำความสะอาดผิวโลหะ โครงการจะทำการตรวจสอบลักษณะของแผ่นโลหะก่อนส่งไปยังกระบวนการปั๊มแผ่นดิสก์ หากพบว่าแผ่นโลหะมีลักษณะที่ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกนำกลับไปหลอมใหม่	อากาศ : โอกรด จากกรดล้างทำความสะอาดผิวโลหะด้วยกรด น้ำเสีย : น้ำเสียที่เป็นกรดจากการล้างทำความสะอาดผิวโลหะด้วยกรด	เสียง : เสียงดังจากการทำงานของมอเตอร์ขับเคลื่อนโลหะผ่านบริเวณบ่อทำความสะอาดผิวโลหะ	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน - ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน - ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง

ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. การผลิตผลิตภัณฑ์ (ต่อ)					
3.1 การผลิตแผ่นดิสก์สำหรับยูทีโฮปกรณ์ (ต่อ)					
3.1.4 การปั๊มแผ่นดิสก์	- โลหะที่ผ่านการทำความสะอาดผิวแล้วจะถูกส่งไปยังเครื่องปั๊มแผ่นดิสก์ เพื่อตัดแผ่นโลหะเป็นแผ่นวงกลมตามขนาดที่ต้องการ		ของเสีย : เศษโลหะจากการปั๊มโลหะ	ของเสีย - เศษโลหะจากการปั๊มแผ่นดิสก์ รวมรวบไว้ในถังเหล็ก จัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บเศษโลหะ 2 และ 3 เพื่อรอนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง  เสียง - ติดตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบของระดับเสียงจากการผลิตออกสู่ภายนอกโรงงาน - จัดให้มีรั้วและพื้นที่สีเขียวซึ่งปลูกไม้ยืนรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงจากโรงงานไปสู่ชุมชน - ควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ริมรั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) หากพบระดับเสียงเข้าใกล้ค่าที่กำหนดให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน - ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
3.2 การผลิตทองเหลือง/ทองแดง ชนิดแผ่นและชนิดมันคอยล์					
3.2.1 การรีดเย็นแบบหยาบ	- เป็นขั้นตอนการรีดโลหะแผ่นเพื่อลดขนาดความหนาของม้วนโลหะตามที่ต้องการ โดยม้วนโลหะที่ผ่านการทำชุดผิวมาแล้วจะถูกนำเข้าสู่เครื่องรีดเย็นแบบหยาบ ซึ่งเป็นเครื่องรีดแบบบดอ่อนี องศา NON REVERSIBLE จำนวน 1 ชุด รีดแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 2.5 มิลลิเมตร		ของเสีย : น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว	ของเสีย : น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว โครงการจะใช้บริการหน่วยงานกำจัดน้ำมันหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม มาดูดจากเครื่องจักรโดยตรง นำไปกำจัดด้วยการทำเชื้อเพลิงผสม	-



ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. การผลิตผลิตภัณฑ์ (ต่อ)					
3.2 การผลิตทองเหลือง/ทองแดง ชนิดแผ่นและชนิดมันดอยล์ (ต่อ)					
3.2.2 การเล็มขอบ	- ม้วนโลหะที่ผ่านการรีดเย็นแบบหนาแล้วจะถูกส่งไปยังเครื่องเล็มขอบ (Trimming Line) เพื่อตัดขอบแผ่นโลหะให้มีความกว้างตามที่ต้องการ  - ม้วนโลหะที่ผ่านการตัดขอบให้มีความกว้างตามที่ต้องการแล้ว จะถูกส่งไปยังเตาอบอ่อน (Annealing Furnace) ลดความเครียดภายในเนื้อโลหะ และปรับปรุงคุณสมบัติเชิงกลของโลหะ เช่น ความเหนียว ความแข็งแรง และการยึดหยุ่น ทำให้สามารถขึ้นรูปหรือปรับเปลี่ยนรูปทรงต่อไปได้ง่ายขึ้น	ของเสีย : เศษโลหะจากการตัดแผ่นโลหะ และท้ายแผ่นโลหะ  อากาศ : เกิดออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซฟอสเฟอไรด์ออกไซด์	-	ของเสีย : เศษโลหะจากการตัดแผ่นโลหะ รวมรวไว้ในถังเหล็ก จัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บเศษโลหะ 2 และ 3 เพื่อนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง  อากาศ : เลือกใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงสะอาด	-
3.2.3 การอบอ่อน			-		
3.2.4 การล้างทำความสะอาดผิวโลหะด้วยกรด	- ม้วนโลหะที่ผ่านการอบอ่อนแล้วจะถูกทำความสะอาดผิวโลหะเพื่อจัดเตรียมออกไซด์ สิ่งสกปรก ที่เกาะอยู่บนผิวของโลหะ โดยโครงการจะใช้กรดซัลฟูริก (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) ความเข้มข้น 10–25% ร่วมกับกรดไนตริก (HNO <sub>3</sub> ) ความเข้มข้น 2-5% ในการทำความสะอาดผิวโลหะ โดยโครงการได้มีการได้ มีการออกแบบกระบวนการล้างกรดเป็นระบบปิด เพื่อป้องกันไอระเหยของกรดไม่ให้รั่วไหลออกสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน และออกแบบให้มีการรวบรวมไอระเหยของกรดซัลฟูริก และกรดไนตริกที่เกิดขึ้นภายในเครื่อง เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber) ซึ่งใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ในการดักจับไอระเหย อากาศที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายไปยังปล่องระบายเพื่อระบายสู่บรรยากาศต่อไป	ของเสีย : เศษโลหะจากการล้างทำความสะอาดผิวโลหะด้วยกรด น้ำเสีย : น้ำเสียที่เป็นกรดจากการล้างทำความสะอาดผิวโลหะด้วยกรด	เสียง : เสียงดังจากการทำงานของมอเตอร์ขับเคลื่อนโลหะแผ่นบริเวณบ่อทำความสะอาดเศษออกผิวโลหะ	อากาศ : ออกแบบให้มีระบบระบายไอกรด (Hood) เพื่อรวบรวมไอกรดที่เกิดจากขั้นตอนการล้างผิวโลหะ เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษอากาศ แบบเปียก (Wet Scrubber) จำนวน 1 ชุด น้ำเสีย : รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเคมี เสียง : ติดตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบของระดับเสียงจากการผลิตออกสู่ภายนอกโรงงาน - จัดให้มีรั้วและพื้นที่สีเขียวซึ่งปลูกไม้ยืนรอนพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงจากโรงงานไปสู่ชุมชน - ควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่รั้วโครงการให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ หากพบระดับเสียงเกินค่าที่กำหนดให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงต่ออันตราย - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน - ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง

ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อพนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. การผลิตผลิตภัณฑ์ (ต่อ)					
3.2 การผลิตทองเหลือง/ทองแดง ชนิดแผ่นและชนิดมันคอยล์					
3.2.5 การรีดเย็น	<ul style="list-style-type: none"><li>- ม้วนโลหะที่ทำความสะอาดผิวด้วยกรดแล้วจะถูกส่งไปยังเครื่องรีดเย็น เพื่อรีดลดความหนาของม้วนคอยล์ พร้อมกับปรับปรุงผิวและคุณสมบัติทางกล เช่น ความแข็งแรงและความแข็ง (Strength and Hardness) ภายหลังจากรีดแผ่นโลหะจนมีความหนาตามที่กำหนดแล้วจะส่งไปทำการล้างทำความสะอาดต่อไป</li></ul>	อากาศ : ละอองน้ำมันจากกรดรีดแผ่นโลหะ <u>ของเสีย</u> (1) เศษโลหะจากการตัดหัวและท้ายแผ่นโลหะ (2) น้ำมันหล่อเย็นที่ใช้แล้ว	เสียง : เสียงดังจากการตัดหัวและท้ายแผ่นโลหะ และการรีดโลหะ	อากาศ : ติดตั้งระบบดักจับไอน้ำมัน Oil Filter ทำหน้าที่ดักจับละอองน้ำมัน (Oil Mist) ที่เกิดขึ้นโดยละอองน้ำมันที่รวบรวมด้วยระบบ Hood จากเครื่องรีดเย็น จะถูกส่งไปยังระบบดักจับไอน้ำมัน Oil Filter ของเครื่องรีดแต่ละชุด เพื่อดักจับละอองน้ำมันก่อนระบายอากาศที่ผ่านการดักจับละอองน้ำมันแล้วออกทางปล่องระบาย <u>ของเสีย</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- เศษโลหะจากการตัด หัวและท้ายแผ่นโลหะ รวมรวบไว้ในถังเหล็ก จัดเก็บไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บเศษโลหะ 2 และ 3 เพื่อรอนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง</li><li>- น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว โครงการจะใช้บริการหน่วยงานกำจัดน้ำมันหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม มาดูดจากเครื่องจักรโดยตรง นำไปกำจัดด้วยการทำเชื้อเพลิงผสม</li></ul> <u>เสียง</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- ติดตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบของระดับเสียงจากการผลิตออกสู่ภายนอกโรงงาน</li><li>- จัดให้มีรั้วและพื้นที่สีเขียวซึ่งปลูกไม้ยืนรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงจากโรงงานไปสู่ชุมชน</li><li>- ควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ริมรั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล หากพบระดับเสียงง่เข้าใกล้ค่าที่กำหนดให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที</li></ul>	

ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. การผลิตผลิตภัณฑ์ (ต่อ)					
3.2 การผลิตทองเหลือง/ทองแดง ชนิดแผ่นและชนิดม้วนคอยล์ (ต่อ)					
3.2.6 การล้างทำความสะอาดชิ้นมัน	- ม้วนคอยล์โลหะจากการรีดเย็นที่ได้ความหนาและความแข็งแรงของโลหะตามที่ต้องการแล้ว จะผ่านกระบวนการล้างคราบน้ำมัน โดยม้วนคอยล์โลหะจะถูกล้างด้วยความสะอาดด้วยสารละลายด่าง (Alkali) เพื่อกำจัดคราบน้ำมันออกจากผิวโลหะ จากนั้นใช้แปรงขัดพื้นผิวเพื่อทำความสะอาดอย่างทั่วถึง และล้างเพื่อลบคราบสารละลายที่หลงเหลืออยู่	น้ำเสีย : น้ำเสียที่เป็นด่างจากการล้างทำความสะอาดผิวเหล็กด้วยด่าง	-	น้ำเสีย : น้ำด่างรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมี	-
3.2.7 การปรับเรียบและตัดแบ่งแผ่นโลหะ	- ม้วนคอยล์โลหะจะป้อนเข้าสู่เครื่องรีดปรับเรียบ (Tension Leveling Line) เพื่อให้โลหะมีความเรียบเสมอกันและกำจัดความเครียดภายในของโลหะ โดยใช้ความตึง ม้วนคอยล์การดึงแผ่นโลหะผ่านระบบลูกรีด ม้วนคอยล์โลหะที่ทำการปรับเรียบแล้วจะถูกส่งไปตัดแบ่งม้วนคอยล์ (Slitting) ให้ได้ตามความกว้างหรือขนาดที่ลูกค้าต้องการและบรรจุผลิตภัณฑ์เพื่อส่งลูกค้าต่อไป	ของเสีย : เศษโลหะจากการตัดแบ่งแผ่นโลหะ	-	ของเสีย : เศษโลหะจากการตัดแผ่นโลหะ รวบรวมไว้ในถังเหล็ก จัดเก็บไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บเศษโลหะ 2 และ 3 เพื่อนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง	-



ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. การผลิตผลิตภัณฑ์ (ต่อ)					
3.3 การผลิตทองเหลือง/ทองแดง ชนิดแผ่นและชนิดม้วนคอยล์ แบบชุบตีบุ (ต่อ)					
3.3.1 กระบวนการป้อนม้วนคอยล์เข้าและออกจากเครื่อง	- การตัดหัวท้ายและต่อม้วนคอยล์ ก่อนป้อนเครื่องชุบผิว จะใช้เครื่องเย็บเพื่อต่อม้วนคอยล์แต่ละม้วนเข้าเครื่องจักร จากชุดคลี่ม้วนคอยล์ (Uncoiler) ต่อม้วนใหม่เข้า และตัดรอยต่อม้วนคอยล์เพื่อนำคอยล์ออกที่ชุดม้วนคอยล์ (Recoiler)	ของเสีย : เศษโลหะจากการตัด-ต่อม้วนคอยล์ป้อนเข้าเครื่องชุบโลหะ และเศษโลหะจากการตัดรอยต่อม้วนคอยล์เมื่อนำคอยล์ออกจากเครื่องชุบโลหะ	-	ของเสีย : เศษโลหะจากการตัดหัวและท้ายคอยล์ รวบรวมไว้ในถังเหล็ก จัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บเศษโลหะ 2 และ 3 เพื่อนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง	-
3.3.2 ทำความสะอาดผิวด้วยไฟฟ้า (Electro Cleaning)	- ใช้สารละลายไฮโดรอกไซด์ (NaOH) เป็นสารละลายอิเล็กโทรไลต์ ใช้ทำความสะอาดคราบน้ำมัน และสิ่งสกปรกบริเวณผิวโลหะ จากนั้นแผ่นโลหะจะเคลื่อนต่อไปยังหน่วยทำความสะอาดด้วยสารละลายกรด (Pickling)	อากาศ : ไอต่าง จากการล้างทำความสะอาดผิวโลหะด้วยกรด น้ำเสีย : น้ำเสียที่เป็นด่างจากการล้างทำความสะอาดคราบน้ำมัน และสิ่งสกปรกบริเวณผิวโลหะ	-	อากาศ : ออกแบบให้มีระบบรวบรวมไอรกด (Hood) เพื่อรวบรวมไอรกดที่เกิดจากขั้นตอนการล้างผิวโลหะ เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษอากาศ แบบเปียก (Wet Scrubber) จำนวน 1 ชุด น้ำเสีย : รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเคมี	-
3.3.3 ทำความสะอาดผิวด้วยสารละลายกรด (Pickling)	- ใช้กรดซัลฟิวริก (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) ในการทำความสะอาดผิวโลหะเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนที่เกาะอยู่บนผิวโลหะ เช่น คราบออกไซด์ และสิ่งสกปรกต่าง ๆ แผ่นโลหะที่ทำความสะอาดแล้วจะเคลื่อนต่อไปยังหน่วยชุบนิเกิลแบบมีสไตรก์ (Nickel Plating with Strike)	อากาศ : ไอรกด จากการล้างทำความสะอาดผิวโลหะด้วยกรด น้ำเสีย : น้ำเสียที่เป็นกรดจากการล้างทำความสะอาดผิวโลหะด้วยกรด	เสียง : เสียงดังจากการทำงานของมอเตอร์ขับเคลื่อนโลหะแผ่น	อากาศ : ออกแบบให้มีระบบรวบรวมไอรกด (Hood) เพื่อรวบรวมไอรกดที่เกิดจากขั้นตอนการล้างผิวโลหะ เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษอากาศ แบบเปียก (Wet Scrubber) จำนวน 1 ชุด น้ำเสีย : รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเคมี เสียง - ติดตั้งเครื่องกั้นรั้วในการผลิตภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบของระดับเสียงจากการผลิตออกสู่ภายนอกโรงงาน - จัดให้มีรั้วและพื้นที่สีเขียวซึ่งปลูกไม้ยืนรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงจากโรงงานไปสู่ชุมชน - ควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ริมรั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) หากพบระดับเสียงเข้าใกล้ค่าที่กำหนดให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที	- จัดให้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน - ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง

ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อพนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. การผลิตผลิตภัณฑ์ (ต่อ)					
3.3 การผลิตทองเหลือง/ทองแดง ชนิดแผ่นและชนิดมันคอยล์ แบบชุบตีบุก (ต่อ)					
3.3.4 ชุบนิกเกิลแบบมีสไตรก์ (Nickel Plating with Strike)	- การชุบนิกเกิลเริ่มต้นด้วยกระบวนการสไตรก์ (Strike) ซึ่งเป็นการชุบนิกเกิลเพื่อเพิ่มการยึดเกาะของชั้นชุบล้าง โดยใช้อัลเล็คโทรไลต์ที่ประกอบด้วย Nickel bis (Sulfamidate) ซึ่งเป็นแหล่งของไอออนนิกเกิล (Ni <sup>2+</sup> ), Amidosulfonic Acid เพื่อรักษาความเสถียรของค่า pH, Boric Acid เพื่อลดการเกิดฟองไฮโดรเจนที่แคโทด และ Nickel Hexahydrate เพื่อเสริมความเสถียรของอิเล็กโทรไลต์ วัสดุที่ใช้คือนิกเกิลบริสุทธิ์ในรูปแบบแผ่นหรือแท่ง กระบวนการนี้ช่วยให้ชั้นนิกเกิลที่ชุบมีคุณสมบัติในการป้องกันการกัดกร่อน ด้านความปลอดภัย เพิ่มความแข็งแรงผิว และปรับปรุงความสวยงามของพื้นผิวโลหะ	-	-	-	-
3.3.5 ชุบทองแดงแบบมีสไตรก์ (Copper Plating with Strike)	- การชุบทองแดงเริ่มต้นด้วยกระบวนการสไตรก์ โดยใช้อัลเล็คโทรไลต์ที่ประกอบด้วย Copper Sulfate (แหล่งของไอออนทองแดง Cu <sup>2+</sup> ) และ Sulfuric Acid (เพื่อเพิ่มการนำไฟฟ้าและความเสถียรของสารละลาย) วัสดุที่ใช้คือทองแดงบริสุทธิ์ในรูปแบบแผ่น แท่ง หรือก้อนกลม กระบวนการนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างชั้นทองแดงบางที่ช่วยเพิ่มการนำไฟฟ้าและทำหน้าที่เป็นชั้นรองรับสำหรับการชุบตีบุกสำหรับแถบทองเหลือง กระบวนการสไตรก์ยังช่วยป้องกันการลัดวงจรของสิ่งสกปรกทองเหลืองไปยังชั้นตีบุก และสำหรับแถบทองแดงจะช่วยลบชั้นออกไซด์และทำให้พื้นผิวสดใหม่เพื่อการยึดเกาะที่ดีขึ้น	-	-	-	-
3.3.6 เตรียมผิวก่อนการชุบตีบุก (Pre-Treatment for Tin Plating)	- ก่อนการชุบตีบุก ต้องมีการเตรียมพื้นผิวด้วยการใช้อัลเล็คโทรไลต์ที่มี Methanesulfonic Acid (MSA) ซึ่งช่วยกระตุ้นพื้นผิวและกำจัดคราบออกไซด์หรือสิ่งปนเปื้อนที่อาจหลงเหลืออยู่ เพื่อให้ได้พื้นผิวที่เหมาะสมสำหรับการชุบตีบุกในขั้นตอนถัดไป กระบวนการนี้ช่วยเพิ่มการยึดเกาะและประสิทธิภาพของชั้นตีบุกที่ชุบ	-	-	-	-

ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. การผลิตผลิตภัณฑ์ (ต่อ)					
3.3 การผลิตทองเหลือง/ทองแดง ชนิดแผ่นและชนิดมันคอยล์ แบบชุบตีบุก (ต่อ)					
3.3.7 ชุบตีบุก (Tin Plating)	- การชุบตีบุกใช้สารอิเล็กโทรไลต์ที่ประกอบด้วย Tin Methanesulfonate (แหล่งของไอออนตีบุก Sn <sup>2+</sup> , Methanesulfonic Acid (MSA) เพื่อเพิ่มความเสถียรของอ่างชุบ และ Nonionic Surfactant เพื่อช่วยลดแรงดึงผิว ปรับผิวให้เรียบสม่ำเสมอ และลดข้อบกพร่องในชั้นชุบวัสดุแอโนดที่ใช้คือตีบุกริสุทธิในรูปแบบแผ่นหรือแท่ง หรือใช้สารประกอบตีบุกเช่น Tin Methanesulfonate เพื่อสร้างชั้นตีบุกที่สามารถบัดกรีได้ มีความทนทานต่อการกัดกร่อน และมีคุณสมบัติในการนำไฟฟ้าที่ดี ชั้นตีบุกจะถูกสร้างขึ้นโดยการลดรูปของไอออนตีบุกที่แคโทด	-	-	-	-
3.3.8 การฟลักซ์ (Fluxing)	- การฟลักซ์ใช้สารฟลักซ์ประเภทกรดอ่อน เช่น Ethoxylated Bisphenol A เพื่อกำจัดคราบออกไซด์และสิ่งปนเปื้อนบนพื้นผิวตีบุกก่อนการหลอม โดยสารฟลักซ์จะทำปฏิกิริยากับออกไซด์และช่วยสร้างเยื่อเกาะที่ดีขึ้นระหว่างชั้นตีบุกและพื้นผิว	-	-	-	-
3.3.9 การหลอมไหลตีบุก (Tin Reflow)	- กระบวนการหลอมไหล (Reflow) ตีบุกใช้ความร้อนที่ควบคุมในเตาอบเพื่อให้ชั้นตีบุกหลอมเหลว เพื่อสร้างชั้นตีบุกที่เรียบเนียนและสม่ำเสมอ ช่วยลดความพรุนในชั้นตีบุกและเพิ่มคุณสมบัติในการบัดกรี กระบวนการนี้ยังช่วยปรับปรุงคุณภาพของชั้นตีบุกให้แน่นหนาและแข็งแรงยิ่งขึ้น	อากาศ : ฝุ่น จากกระบวนการชุบผิวโลหะ	ความร้อน : ความร้อนจากกระบวนการอบ	อากาศ : ออกแบบให้มีระบบรวบรวมฝุ่น (Hood) เพื่อรวบรวมฝุ่นที่เกิดจากกระบวนการชุบตีบุก เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษอากาศ แบบเปียก (Wet Scrubber) จำนวน 1 ชุด	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยตั้งแต่ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด  - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้เจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน  - ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
3.3.10 ตัดแปะมันคอยล์	- คอยล์ของโลหะที่ผ่านการชุบตีบุกแล้ว จะถูกนำมาตัดแบ่งความยาวตามความต้องการของลูกค้า เพื่อนำไปบรรจุและส่งให้ลูกค้าต่อไป	ของเสีย : เศษโลหะจากการตัดแบ่งคอยล์	-	ของเสีย : เศษโลหะจากการตัดแบ่งคอยล์ รวบรวมไว้ในถังเหล็ก จัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บเศษโลหะ 2 และ 3 เพื่อร่อนน้ำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง	-



ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. การผลิตผลิตภัณฑ์ (ต่อ)					
3.4 การผลิตเหรียญขาแป้นตัวปลา					
3.4.1 การรีดเย็นและตัดแบ่งมันววนคอยล์	<ul style="list-style-type: none"><li>- แผ่นโลหะที่ผ่านการรีด เย็นหยาบและตัดขอบแล้วจะถูกส่งเข้าเครื่องรีดเย็นเพื่อรีดลดความหนาของแผ่นหรือน้ำมันคอยล์ พร้อมกับปรับปรุงผิวและคุณสมบัติทางกล เช่น ความแข็งแรงและความแข็ง (Strength and Hardness) ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของวัสดุเนื่องจาก Strain Hardening จากการกดผ่านลูกกลิ้ง (Rollers) ภายใต้แรงกดสูง ซึ่งกระบวนการรีดเย็นจะเป็นการรีดที่อุณหภูมิห้อง โดยในการรีดเย็นจะใช้น้ำมันหล่อลื่น (Rolling Oil) ช่วยในการหล่อลื่นระหว่างแผ่นโลหะและลูกกลิ้งภายหลักรีดแผ่นโลหะจนมีความหนาตามที่กำหนดแล้ว จะทำการตัดแบ่งมันววนคอยล์ให้มีขนาดเล็กลงเพื่อป้องกันเข้าสู่เครื่องปั๊มเหรียญ</li></ul>	<p>อากาศ : ละอองน้ำมันจากรีดแผ่นโลหะ</p> <p><u>ของเสีย</u></p> <p>(1) เศษโลหะจากการตัดแบ่งมันววนคอยล์</p> <p>(2) น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว</p>	<p>เสียง : เสียงดังจากการตัดแบ่งมันววนคอยล์และการรีดโลหะ</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด</li><li>- กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน</li><li>- ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง</li></ul>	

ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. การผลิตผลิตภัณฑ์ (ต่อ)					
3.4 การผลิตเหรียญบาทใส่ตัวเงินเล่า (ต่อ)					
3.4.2 การปั๊มเหรียญ	- แม่โลหะที่รีดและดัดแบ่งแล้วจะถูกป้อนเข้าสู่เครื่องปั๊มเหรียญ (Press Machine) เพื่อปั๊มโลหะให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตามที่กำหนด ทั้งนี้ โครงการมีการใช้คอยล์จากภายนอกบางส่วนมาเป็นวัตถุดิบ (กรณีที่ใช้ลูกค้าต้องการเหรียญที่มีองค์ประกอบของโลหะที่ต้องการไม่สามารถผลิตได้) สำหรับโลหะที่เลือกจากการปั๊มเหรียญ โครงการจะรวบรวมนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง	ของเสีย : เศษโลหะจากการปั๊มโลหะ	เสียง : เสียงดังจากการปั๊มโลหะ	ของเสีย - เศษโลหะจากการปั๊มแผ่นดิสก์ รวมรวบไว้ในถังเหล็ก จัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บเศษโลหะ 2 และ 3 เพื่อนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง  เสียง - ติดตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบของระดับเสียงจากการผลิตออกสู่ภายนอกโรงงาน - จัดให้มีรั้วและพื้นที่สีเขียวซึ่งปลูกไม้ยืนรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงจากโรงงานไปสู่ชุมชน - ควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่รั้วโครงการให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ หากพบระดับเสียงเข้าใกล้ค่าที่กำหนดให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน - ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
3.4.3 การขึ้นขอบและการเจาะรูเหรียญ	- เหรียญจากปั๊มเหรียญซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่นเรียบจะถูกส่งต่อไปยังเครื่องขึ้นขอบเหรียญ เพื่อทำให้บริเวณขอบเหรียญสูงชัน และในกรณีเหรียญที่มีการใช้โลหะ 2 ชนิด ในเหรียญเดียวกัน ตัวอย่าง เช่น เหรียญ 10 บาท โครงการจะนำเหรียญที่ทำการขึ้นขอบแล้วไปเจาะรูเหรียญสำหรับประกอบกับโลหะอีกชนิด	ของเสีย : เศษโลหะจากการปั๊มเจาะรูเหรียญ	เสียง : เสียงดังจากการปั๊มโลหะ	ของเสีย - เศษโลหะจากการปั๊มแผ่นดิสก์ รวมรวบไว้ในถังเหล็ก จัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บเศษโลหะ 2 และ 3 เพื่อนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง  เสียง - ติดตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบของระดับเสียงจากการผลิตออกสู่ภายนอกโรงงาน - จัดให้มีรั้วและพื้นที่สีเขียวซึ่งปลูกไม้ยืนรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงจากโรงงานไปสู่ชุมชน - ควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่รั้วโครงการให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ หากพบระดับเสียงเข้าใกล้ค่าที่กำหนดให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน - ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง

ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. การผลิตผลิตภัณฑ์ (ต่อ)					
3.4 การผลิตเหรียญภาษาปณัฏ์ปล่า (ต่อ)					
3.4.4 การอบอ่อน	- เหรียญที่ขึ้นขอบและเหรียญที่เจาะรูเหรียญ แล้วจะถูกส่งไปยังเตาอบอ่อน ซึ่งใช้ไฟฟ้าให้ความร้อน เพื่อลดความเครียดภายในเนื้อโลหะจากการปั๊มและขึ้นขอบเหรียญ และปรับปรุงรูปคุณสมบัติจึงกลของเหรียญ	อากาศ : ไอกรด จากการทำงานของเครื่องจักร และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	-	- เลือกใช้เชื้อเพลิงจากไฟฟ้า ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงสะอาด จึงไม่เกิดมลพิษทางอากาศ	-
3.4.5 การล้างและอบแห้ง	- เหรียญที่ผ่านการอบอ่อนแล้วจะถูกส่งไปล้างทำความสะอาดที่เครื่องล้างเหรียญ ซึ่งใช้กรดซัลฟุริก (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) ในการทำความสะอาด โดยไอกรดจากเครื่องล้างเหรียญจะถูกรวบรวมไปบำบัดด้วยระบบบำบัดแบบเปียก (Wet Scrubber) ซึ่งใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ในการดูดซับ ก่อนระบายอากาศที่บำบัดแล้วออกผ่านทางปล่องระบาย เหรียญที่ผ่านการทำความสะอาดแล้วจะทำการอบแห้งเพื่อรอการตรวจสอบคุณภาพต่อไป	อากาศ : ไอกรด จากการทำงานของเครื่องจักร ความสะอาดผิวโลหะ น้ำเสีย : น้ำเสียที่เป็นกรดจากการล้างทำความสะอาดผิวโลหะด้วยกรดล้างทำความสะอาดผิวโลหะด้วยกรด	เสียง : เสียงดังจากการทำงานของมอเตอร์ขับเคลื่อนโลหะผ่านบริเวณบ่อทำความสะอาดสะอาดผิวโลหะ	อากาศ : ออกแบบให้มีระบบรวบรวมไอกรด (Hood) เพื่อรวบรวมไอกรดที่เกิดจากขั้นตอนการล้างโลหะเข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษอากาศ แบบเปียก (Wet Scrubber) จำนวน 1 ชุด น้ำเสีย : รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเคมี เสียง - ติดตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบของระดับเสียงจากการผลิตออกสู่ภายนอกโรงงาน - จัดให้มีรั้วและพื้นที่สีเขียวซึ่งปลูกไม้ยืนรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงจากโรงงานไปสู่ชุมชน - ควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่รั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ หากพบระดับเสียงเข้าใกล้ค่าที่กำหนดให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเฉพาะปฏิบัติงาน
3.4.6 การปั๊มประกอบเหรียญ	- ในการผลิตเหรียญที่ประกอบด้วยโลหะ 2 ชนิด โครงการจะนำเหรียญเจาะรูและเหรียญโลหะ ที่ผ่านการล้างและอบแห้งแล้ว มาประกอบด้วยเครื่องประกอบเหรียญ เหรียญที่ผ่านการประกอบแล้วจะส่งไปยัง ส่วนการตรวจสอบคุณภาพเหรียญต่อไป	ของเสีย : เศษโลหะจากการประกอบเหรียญ	เสียง : เสียงดังจากการกระทบกันของเหรียญ	ของเสีย : เศษโลหะจากการประกอบเหรียญ รวบรวมไว้ในถังเหล็ก จัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บเศษโลหะ 2 และ 3 เพื่อนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเฉพาะปฏิบัติงาน



ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. การผลิตผลิตภัณฑ์ (ต่อ)					
3.4 การผลิตเหรียญขนาดเงินดำ (ต่อ)					
3.4.7 การตรวจสอบคุณภาพ นับและบรรจุเหรียญ	- เหรียญที่ผ่านการล้างและอบแห้งแล้ว และเหรียญที่ผ่านการประกอบ จะถูกตรวจสอบคุณภาพของเหรียญ ก่อนทำการตรวจนับจำนวนบรรจุในภาชนะบรรจุเหรียญเพื่อส่งให้กับลูกค้าต่อไป	ของเสีย : เหรียญที่ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ	เสียง : เสียงดังจากการทำงานของเครื่องบรรจุเหรียญ	ของเสีย : เหรียญที่ไม่ผ่านคุณภาพ รวมรวมไว้ในถังเหล็ก จัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บเศษโลหะ 2 และ 3 เพื่อรอนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด  - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน  - เจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน  - ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
3.5 การผลิตเปลือกกระสุนปืน (Case Cup)					
3.5.1 การตัดแถบทองเหลือง (Slitting)	- นำมันคอลลอยทองเหลือง (Strip) ที่ผ่านการรีดเย็นและล้างผิวแล้วจากกระบวนการผลิตคอลลอยขั้นต้น ตัดแบ่งมันชนาความกว้างและความยาวที่เหมาะสมสำหรับการขึ้นรูปเป็นขั้นตอนถัดไป	ของเสีย : เศษโลหะจากการตัดแบ่งมันคอลลอย	เสียง : เสียงดังจากการตัดแบ่งมันคอลลอย	ของเสีย - เศษโลหะจากการตัด แบ่งมันคอลลอย รวมรวมไว้ในถังเหล็ก จัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บเศษโลหะ 2 และ 3 เพื่อรอนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง  เสียง - ติดตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบของระดับเสียงจากการผลิตออกสู่ภายนอกโรงงาน - จัดให้มีรั้วและพื้นที่สีเขียวซึ่งปลูกไม้ยืนรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงจากโรงงานไปสู่ชุมชน - ควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่รับรู้โครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ หากพบระดับเสียงเข้าใกล้ค่าที่กำหนดให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด  - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน  - ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง

ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. การผลิตผลิตภัณฑ์ (ต่อ)					
3.5 การผลิตปลอกกระสุนปืน (Case Cup) (ต่อ)					
3.5.2 การปั๊มขึ้นรูป (Blanking & Deep Drawing)	- นำแผ่นทองเหลืองที่ตัดแบ่งเรียบร้อยแล้ว ปั๊มขึ้นรูปโดยใช้แม่พิมพ์แบบต่อเนื่อง (Progressive Die) และเครื่องปั๊มแบบสองจังหวะ (Double Action Crank Press) เพื่อปั๊มขึ้นรูปชิ้นงานจากทองเหลืองจนเป็นรูปถ้วยปลอกกระสุนปืน (Case Cup)	ของเสีย : เศษโลหะจากการปั๊มโลหะ	เสียง : เสียงดังจากการตัดหัวและท้ายแผ่นโลหะ	ของเสีย - เศษโลหะจากการตัด แบ่งมันคอล์ย รวมรวบไว้ในถังเหล็ก จัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บเศษโลหะ 2 และ 3 เพื่อรอนำกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง เสียง - ติดตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบของระดับเสียงจากการผลิตออกสู่ภายนอกโรงงาน - จัดให้มีรั้วและพื้นที่สีเขียวซึ่งปลูกไม้ยืนรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันเสียงจากโรงงานไปสู่ชุมชน - ควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ริมรั้วโครงการให้ต่ำกว่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ หากพบระดับเสียงเข้าใกล้ค่าที่กำหนดให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน - ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง
3.5.3 การอบอ่อน (Annealing)	- ปลอกกระสุนปืน (Case Cup) ที่ขึ้นรูปแล้วจะถูกนำไปอบอ่อน (Annealing) เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติเชิงกลของชิ้นงาน โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดความเครียดที่สะสมในชิ้นงาน (Stress Relief) จากการกระบวนการปั๊มขึ้นรูป รวมทั้ง ลดความแข็ง (Softening) และเพิ่มความเหนียว (Ductility) ของชิ้นงานเพื่อให้เหมาะสมกับนำไปใช้งานโดยไม่แตกหัก	อากาศ : เกิดออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	-	อากาศ : โครงการเลือกใช้เชื้อเพลิงเป็นไฟฟ้า จึงไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ	-

ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. การผลิตผลิตภัณฑ์ (ต่อ)					
3.5 การผลิตอุปกรณ์สุบีน (Case Cup) (ต่อ)					
3.5.4 การล้างและทำให้แห้ง (Acid Pickling & Drying)	- ล้างชิ้นงานด้วยกรดเพื่อขจัดคราบออกไซด์และสิ่งสกปรกที่เกิดขึ้นจากกระบวนการอบอ่อน พร้อมทั้งทำความสะอาดผิวชิ้นงาน และทำให้แห้งเพื่อป้องกันการเกิดราบนหลังจากล้าง	อากาศ : ไอรกต จากการผลิตความสะอาดผิวโลหะด้วยกรด น้ำเสีย : น้ำเสียที่เป็นกรดจากการล้างทำความสะอาดผิวโลหะด้วยกรด	เสียง : เสียงดังจากการทำงานของมอเตอร์ขับเคลื่อนโลหะแผ่นบริเวณบ่อทำความสะอาดผิวโลหะ น้ำเสีย : น้ำเสียที่ปนเปื้อนกรดจาก	อากาศ : ออกแบบให้มีระบบรวมไอรกต (Hood) เพื่อรวบรวมไอรกตที่เกิดขึ้นตอนการล้างผิวโลหะเข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษอากาศ แบบเปียก (Wet Scrubber) จำนวน 1 ชุด น้ำเสีย : รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเคมี	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
4. กระบวนการคัดแยกดross (รีไซเคิลดross)					
4.1 กระบวนการคัดแยกดross	- โดยจะนำดrossที่เกิดขึ้นจากกระบวนการหลอมโลหะของโครงการมาคัดแยกโลหะ ดrossขนาดต่าง ๆ และเศษปูนด้วยตะแกรงร่อน ซึ่งก้อนโลหะ (Dross Metal) ที่แยกออกมาโครงการจะนำกลับเข้าสู่กระบวนการหลอมโลหะอีกครั้ง สำหรับโลหะชิ้นเล็กผสมปูน (Dross Barrel) จะส่งต่อไปยังกระบวนการล้างดross และเศษปูนที่คัดแยกได้จะจัดเก็บไว้ในถุงบิ๊กแบ็กเพื่อรอส่งกำจัดต่อไป	-	อากาศ : ฝุ่นจากการคัดแยกดross	-  - ควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่รั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ หากพบระดับเสียงเข้าไปใกล้ค่าที่กำหนดให้สาเหตุและแก้ไขโดยทันที	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน



ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
4. กระบวนการคัดแยกแคดรอส (รีไซเคิลแคดรอส) (ต่อ)					
4.2 กระบวนการล้างแคดรอส (Dross Barrel)	- โลหะชิ้นเล็กผสมฝุ่น (Dross Barrel) ที่ได้จากคัดแยก จะถูกส่งเข้าเครื่องล้างแคดรอส (Barrel Washing) เพื่อทำการล้างเศษฝุ่นโลหะผสมฝุ่น สิ่งที่ได้จากการกระบวนการประกอบด้วย เศษฝุ่น โลหะผสมฝุ่น ปูนแบบหยาบ (Barrel Powder) และฝุ่นโลหะผสมฝุ่นแบบละเอียด (Barrel Dust) และชิ้นโลหะล้าง (Barrel Metal) โดยฝุ่นที่ผ่านการล้างจะถูกจัดเก็บไว้ในถุงบิ๊กแบ็กและปล่อยให้แห้งเพื่อรอส่งกำจัดต่อไป สำหรับชิ้นโลหะ (Barrel Metal) ที่คัดแยกได้จะนำเข้าสู่กระบวนการบดแคดรอสต่อไป	น้ำเสีย : น้ำเสียจากกระบวนการล้างแคดรอส	-	น้ำเสีย : รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมี	-
4.3 กระบวนการตีบแคดรอส	- ชิ้นโลหะล้าง (Barreled Metal) ที่ได้จากกระบวนการล้าง จะถูกส่งเข้าเครื่องตีแคดรอส ซึ่งมีลักษณะเป็น Hammer Mill ตีแคดรอสให้แตกออกเพื่อแยกส่วนที่เป็นโลหะ และเศษปูนออกจากรากัน จากนั้นจะคัดแยกโลหะออกจากเศษปูนด้วยวิธีการแยกด้วยแรงโน้มถ่วง และตะแกรงร่อน แบ่งออกเป็น ชิ้นโลหะคัด (Metal Separate) เม็ดโลหะ (Metal) ผงโลหะผสมฝุ่น ปูน (Powder Metal) ซึ่งจะนำเศษโลหะข้างต้น โครงการจะรวบรวมไปหลอมด้วยเตาหลอมแคดรอส และหล่อเป็นแคดรอสก้อน (Ingot) และนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการหลอมโลหะของโครงการต่อไป สำหรับชิ้นฝุ่นหนัก (Heavy Dust) และฝุ่นเบา (Dust Barrel) ที่คัดแยกออกมาจะถูกรวบรวมไว้ในถุงบิ๊กแบ็กเพื่อรอส่งกำจัดต่อไป	ของเสีย : ฝุ่นหนัก (Heavy Dust) และฝุ่นเบา (Light Dust) และฝุ่นเบา (Light Dust) เครื่องตีแคดรอส	เสียง : เสียงดังจากการทำงานของเครื่องตีแคดรอส	ของเสีย : ฝุ่นหนัก (Heavy Dust) และฝุ่นเบา (Light Dust) จะถูกรวบรวมไว้ในถุงบิ๊กแบ็กเพื่อรอส่งกำจัดต่อไป	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและปฏิบัติตาม - ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง

ตารางที่ 2.3.2-1 (ต่อ) สรุปประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละขั้นตอนการผลิตของโครงการ

ขั้นตอน	รายละเอียด	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	ผลกระทบต่อนักงาน	การจัดการและมาตรการป้องกัน	
				ด้านสิ่งแวดล้อม	ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
4. กระบวนการคัดแยกถรอส (รีไซเคิลถรอส) (ต่อ)					
4.4 กระบวนการหลอมถรอส	- เม็ดโลหะ (Metal) และผงโลหะผสมโลหะออกไซด์ (Powder) ที่ได้จากกระบวนการตีบดรอสจะถูกนำมากล่อมในเตาหลอมถรอสขนาด 750 กิโลกรัม จากนั้นเทน้ำโลหะหล่อลงแม่พิมพ์หล่อเป็นก้อนโลหะ (Ingot) มีน้ำหนักประมาณ 20 กิโลกรัม และนำมาใช้เป็นวัตถุดิบหมุนเวียนในการหลอมโลหะของโครงการ	อากาศ : ฝุ่นจากการหลอมถรอสของเสีย : เศษโลหะจากการหลอม	-	อากาศ : รวบรวมฝุ่น/พุ่มโลหะที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการหลอมหล่อโลหะ ผ่านชุด (Hood) บริเวณปากเตาหลอมไปยังระบบบำบัดฝุ่นแบบถุงกรอง จำนวน 1 ชุด ของเสีย : รวบรวมใส่ถุงบิ๊กแบ็กกรองส่งกำจัด	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด - กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน - ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง

ที่มา : บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด, 2567

## 2.4 ระบบสาธารณูปโภคและหน่วยเสริมการผลิต

การใช้สาธารณูปโภคของโครงการ ประกอบด้วย การใช้น้ำ การใช้พลังงานไฟฟ้า และการใช้ไอน้ำ แสดงปริมาณการใช้งานในภาพรวมดังตารางที่ 2.4-1

ตารางที่ 2.4-1 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

ระบบสาธารณูปโภค	ปริมาณการใช้			แหล่งที่มา
	รายงาน ปี 2535	ปัจจุบัน	หลัง เปลี่ยนแปลงฯ	
1. น้ำใช้	716.4 ลบ.ม./วัน	437.73 ลบ.ม./วัน	612.18 ลบ.ม./วัน	นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
2. ไฟฟ้า	4,811.12 กิโลวัตต์	5,200 กิโลวัตต์	5,800 กิโลวัตต์	บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)
3. ไอน้ำ	33.4 ตัน/วัน	-	-	หม้อไอน้ำ ขนาด 2 ตันต่อชั่วโมง จำนวน 2 ชุด
	-	9.89 ตัน/วัน	11.89 ตัน/วัน	บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)

ที่มา : บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด, 2567

### 2.4.1 การใช้น้ำ

#### 1) ระยะก่อสร้าง

การใช้น้ำในช่วงการก่อสร้างแบ่งตามลักษณะกิจกรรมการใช้ได้ 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคณงานก่อสร้าง (คาดว่ามืคณงานสูงสุด ประมาณ 40 คน) มีความต้องการใช้น้ำประมาณ 2.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (อัตราการใช้น้ำ 70 ลิตรต่อคนต่อวัน ; การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร, 2537) สำหรับการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมการก่อสร้างมีปริมาณการใช้ในแต่ละวันขึ้นอยู่กับลักษณะกิจกรรมการก่อสร้าง ประมาณ 2.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้ สำหรับน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างเป็นแหล่งน้ำใช้ร่วมกับโรงงานที่ดำเนินการในปัจจุบัน ส่วนน้ำดื่มของคณงานก่อสร้างจะใช้น้ำดื่มบรรจุขวดซึ่งกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้จัดหามาใช้เพียงพอ



## 2) ระยะดำเนินการ

### (1) แหล่งน้ำใช้

ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการรับน้ำประปาจากนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ประมาณ 612.18 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยนิคมฯ จะรับน้ำดิบจากบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำ ภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) โดยระบบผลิตน้ำประปาของนิคมฯ มีความสามารถผลิตน้ำประปาสูงสุด 27,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และจัดส่งน้ำโดยวิธี Gravity Flow โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 ผู้ประกอบการต่าง ๆ ในนิคมฯ มีความต้องการใช้น้ำประปาเฉลี่ย ประมาณ 21,104 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567) ซึ่งนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง สามารถจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ (แสดงสำเนาหนังสือรับรองการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการดังภาคผนวก ข-5)

### (2) ปริมาณการใช้น้ำ

ความต้องการใช้น้ำของโครงการ แบ่งออกเป็น 8 ส่วน คือ 1) น้ำใช้พนักงานในสำนักงานและอาคารผลิต 2) น้ำใช้ในโรงอาหาร 3) น้ำใช้สำหรับระบบหล่อเย็น 4) น้ำใช้สำหรับห้องปฏิบัติการ 5) น้ำใช้สำหรับกระบวนการล้างโลหะ 6) น้ำใช้สำหรับระบบบำบัดมลพิษอากาศ 7) น้ำใช้สำหรับระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ และ 8) น้ำใช้สำหรับพื้นที่สีเขียว ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีปริมาณการใช้น้ำโดยรวมทั้งหมด ประมาณ 437.73 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีความต้องการใช้น้ำโดยรวมทั้งหมดประมาณ 612.18 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้น 174.45 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) สำหรับข้อมูลปริมาณการใช้น้ำของโครงการแสดงดังตารางที่ 2.4.1-1 และสมดุลการใช้น้ำก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ แสดงดังรูปที่ 2.4.1-1 และรูปที่ 2.4.1-2 ตามลำดับ มีรายละเอียดดังนี้

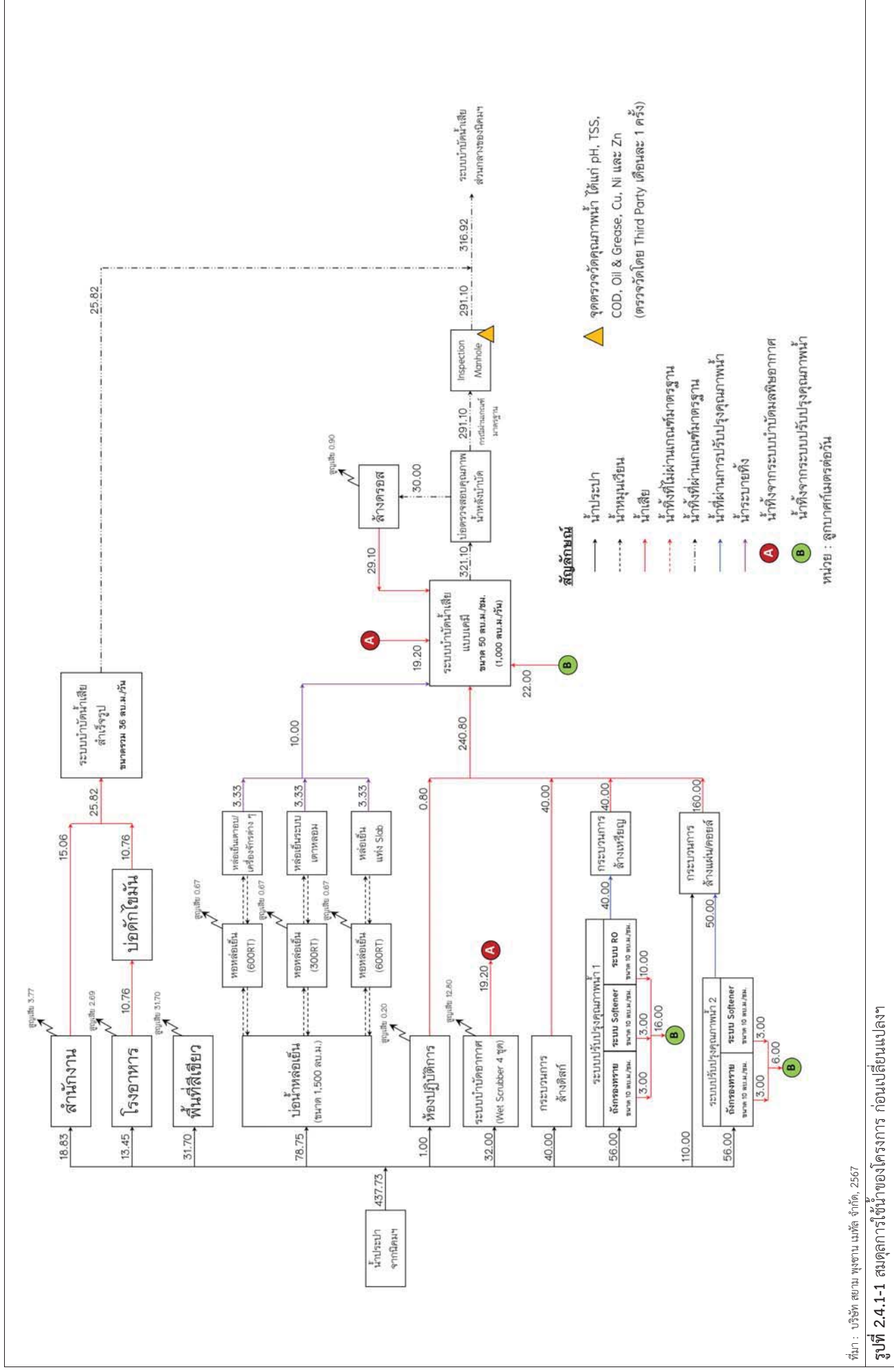
ก) น้ำใช้สำหรับพนักงานในสำนักงานและอาคารผลิต ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 18.83 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับการอุปโภคของพนักงานในช่วงดำเนินการสูงสุดประมาณ 269 คน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน-วัน อ้างอิงจากเกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร, พ.ศ. 2537) โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ พนักงานในช่วงดำเนินการสูงสุด รวมประมาณ 279 คน (เพิ่มขึ้น 10 คน สำหรับหน่วยชุดปั๊ม) มีความต้องการน้ำใช้รวมประมาณ 19.53 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้น 0.7 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)

ข) น้ำใช้สำหรับโรงอาหาร ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 13.45 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับการอุปโภคของพนักงานในช่วงดำเนินการสูงสุดประมาณ 269 คน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 50 ลิตร/คน-วัน อ้างอิงจากเกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร, พ.ศ. 2537) โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีความต้องการใช้น้ำ ประมาณ 13.95 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้น 0.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)

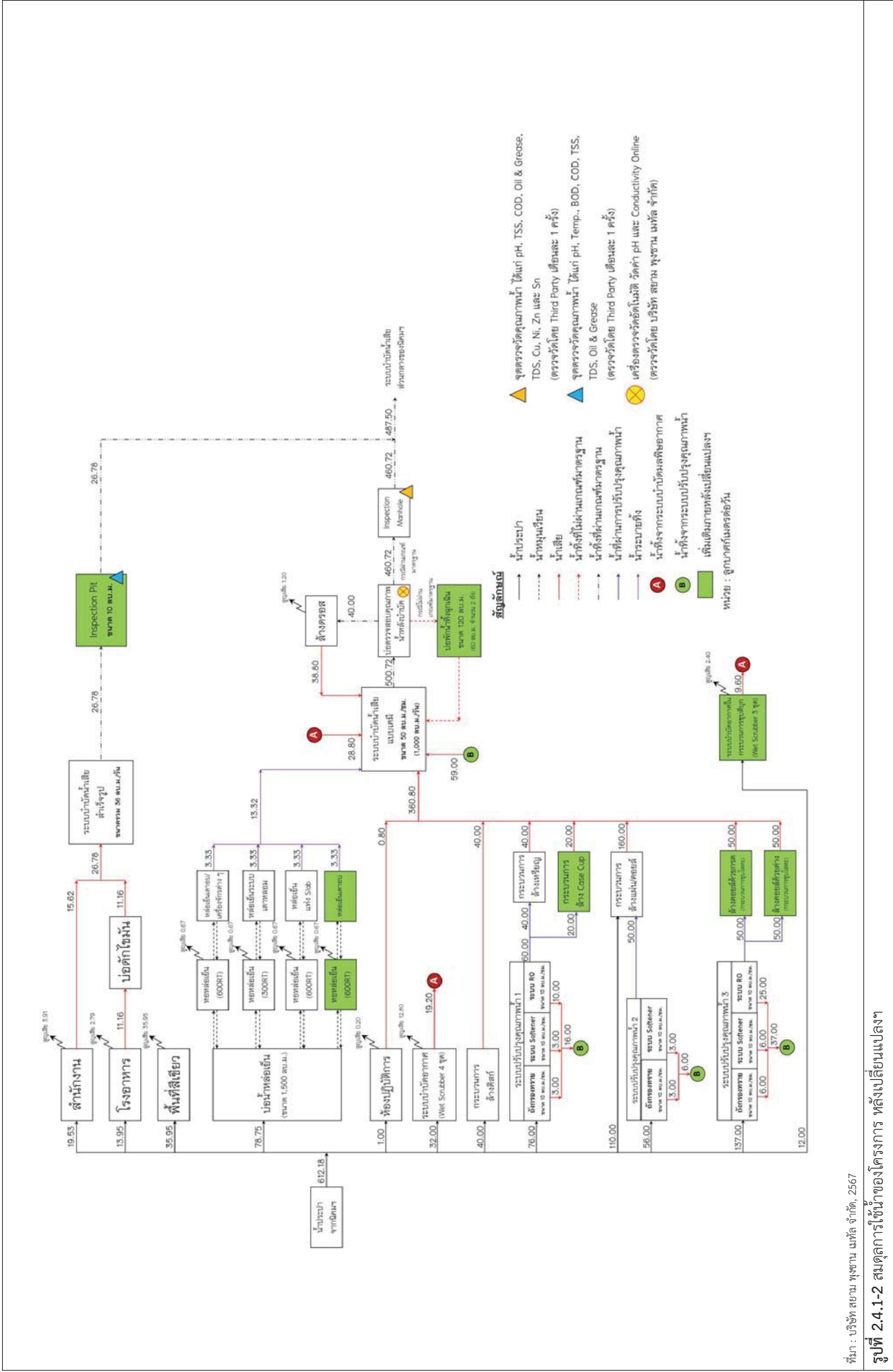
ตารางที่ 2.4.1-1 ปริมาณการใช้น้ำภายในโครงการ

กิจกรรมการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)			แหล่งที่มา
	รายงานฯ เดิม	ปัจจุบัน	หลัง เปลี่ยนแปลงฯ	
1. น้ำใช้ในสำนักงาน	50.00	18.83	19.53	- น้ำประปาจากนิคมฯ
2. น้ำใช้ในโรงอาหาร	30.00	13.45	13.95	- น้ำประปาจากนิคมฯ
3. น้ำใช้ในกระบวนการผลิต				
3.1 น้ำซัดเชยระบบหล่อเย็น	438.8	78.75	78.75	- น้ำประปาจากนิคมฯ
3.2 น้ำในห้องปฏิบัติการ	10.00	1.00	1.00	- น้ำประปาจากนิคมฯ
3.3 น้ำกระบวนการล้างดิสก์	40.00	40.00	40.00	- น้ำประปาจากนิคมฯ
3.4 น้ำกระบวนการล้างเหรียญ	150.00	-	-	- น้ำประปาจากนิคมฯ
	-	40.00	40.00	- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ
3.5 น้ำกระบวนการล้างแผ่น	20.00	50.00	50.00	- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ
3.6 น้ำกระบวนการล้างม้วนคอยล์	210.00			
	ไม่ระบุ	110.00	110.00	- น้ำประปาจากนิคมฯ
3.7 น้ำกระบวนการล้างแผ่น/ม้วนคอยล์ ชุบตีบุก	-	-	100.00	- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ
3.8 น้ำกระบวนการล้างปลอกกระสุนปืน	ไม่ระบุ	-	20.00	- ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ
4. น้ำใช้ในระบบเสริมการผลิต				
4.1 น้ำใช้สำหรับควบคุมไอรก (Wet Scrubber)	ไม่ระบุ	32.00	44.00	- น้ำประปาจากนิคมฯ
4.2 น้ำใช้สำหรับทำความสะอาด และ ล้างย้อนระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 1	ไม่ระบุ	56.00	76.00	- น้ำประปาจากนิคมฯ
4.3 น้ำใช้สำหรับทำความสะอาด และ ล้างย้อนระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 2	ไม่ระบุ	56.00	56.00	- น้ำประปาจากนิคมฯ
4.4 น้ำใช้สำหรับทำความสะอาด และ ล้างย้อนระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 3	-	-	137.00	- น้ำประปาจากนิคมฯ
4.5 น้ำซัดเชยหม้อไอน้ำ ขนาด 2 ตัน/ชั่วโมง (2 ชุด)	37.60	-	-	- น้ำประปาจากนิคมฯ (ยกเลิก)
5. น้ำใช้สำหรับรดพื้นที่สีเขียวของโครงการ	ไม่ระบุ	31.70	35.95	- น้ำประปาจากนิคมฯ
6. น้ำใช้สำหรับล้างดรอส	-	30.00	40.00	- น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว
รวมปริมาณการใช้น้ำ จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	ไม่ระบุ	90.00	210.00	-
รวมปริมาณน้ำประปาจากนิคมฯ	716.40	437.73	612.18	-

ที่มา : บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด, 2567







**ค) น้ำขดเซยระบบหล่อเย็น** โครงการจะใช้น้ำประปาช่วยระบายความร้อน โดยจะไหลผ่านท่อเพื่อรักษาอุณหภูมิของเครื่องจักร ทั้งนี้ จะมีน้ำส่วนหนึ่งที่ระเหยไปกับอากาศ ดังนั้นจึงต้องมีการเติมน้ำเพื่อขดเซยเข้าระบบ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีการใช้น้ำสำหรับระบบหล่อเย็น ประมาณ 78.75 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำใช้ไม่เปลี่ยนจากเดิม

**ง) น้ำใช้สำหรับห้องปฏิบัติการ** โครงการมีการใช้น้ำสำหรับห้องปฏิบัติการ โดยใช้ในกิจกรรม เช่น การล้างอุปกรณ์ ซึ่งก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีความต้องการใช้น้ำประมาณ 1.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำใช้ไม่เปลี่ยนจากเดิม

**จ) น้ำใช้สำหรับกระบวนการล้างโลหะ**

**(ก) น้ำใช้สำหรับกระบวนการล้างดิสก์** โครงการจะใช้น้ำประปาเพื่อใช้ในกิจกรรมกระบวนการล้างดิสก์ ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำใช้ประมาณ 40.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำใช้ไม่เปลี่ยนจากเดิม

**(ข) น้ำใช้สำหรับกระบวนการล้างเหรียญ** โครงการจะใช้น้ำ RO เพื่อใช้ในกิจกรรมกระบวนการล้างเหรียญ ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำใช้ประมาณ 40.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำใช้ไม่เปลี่ยนจากเดิม

**(ค) น้ำใช้สำหรับกระบวนการล้างแผ่น/ม้วนคอยล์** โครงการจะใช้น้ำประปา และน้ำ RO เพื่อใช้ในกิจกรรมกระบวนการล้างแผ่น/ม้วนคอยล์ ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำใช้รวมประมาณ 160.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำใช้ไม่เปลี่ยนจากเดิม

**(ง) น้ำใช้สำหรับกระบวนการล้างแผ่น/ม้วนคอยล์แบบชุบตีบุก** ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการคาดว่าจะใช้น้ำ RO เพื่อใช้ในกิจกรรมกระบวนการล้างแผ่น/ม้วนคอยล์ในกระบวนการชุบโลหะ ปริมาณน้ำใช้รวมประมาณ 100.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

**(จ) น้ำใช้สำหรับกระบวนการล้างปลอกกระสุนปืน** ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการคาดว่าจะใช้น้ำ RO เพื่อใช้ในกิจกรรมกระบวนการล้างปลอกกระสุนปืน ปริมาณน้ำใช้รวมประมาณ 20.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

**ฉ) น้ำใช้สำหรับระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ** ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำใช้ประมาณ 32.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณการใช้น้ำเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 44.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้น 12.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)

**ข) น้ำใช้ในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ** ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงฯ ได้แก่ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (RO) ชุดที่ 1 และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะดำเนินการติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเพิ่ม จำนวน 1 ชุด คือระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (RO) ชุดที่ 3 ซึ่งก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณการใช้น้ำรวมของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ประมาณ 112.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ คาดว่าจะมีการใช้น้ำรวมเพิ่มขึ้น ประมาณ 269.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้นจากเดิม 157.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) น้ำใช้สำหรับระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ เป็นน้ำประปาจากสถานีจ่ายน้ำประปาของนิคมฯ ซึ่งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทั้ง 3 ระบบของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

**(1) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (RO) ชุดที่ 1** ประกอบด้วย 1) ระบบกรอง (Pre-Treatment) ได้แก่ ถังกรองทราย จำนวน 1 ชุด มีกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง 2) ระบบผลิตน้ำอ่อน (Softener System) จำนวน 1 ชุด มีกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง 3) ระบบผลิตน้ำอาร์โอ (Reverse Osmosis : RO) มีกำลังการผลิต 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ตามลำดับก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 56.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เพื่อผลิตน้ำ RO สำหรับใช้ในกระบวนการล้างเหรียญ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ คาดว่าจะมีการใช้น้ำเพื่อผลิตน้ำ RO ประมาณ 76.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เนื่องจากมีการใช้ปริมาณน้ำ RO สำหรับใช้ในกระบวนการล้างเหรียญและล้างปลอกกระสุนปืน (Case Cup)

**(2) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2** ประกอบด้วย 1) ระบบกรอง (Pre-Treatment) ได้แก่ ถังกรองทราย จำนวน 1 ชุด มีกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง 2) ระบบผลิตน้ำอ่อน (Softener System) จำนวน 1 ชุด มีกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 56.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เพื่อผลิตน้ำอ่อน สำหรับใช้ในกระบวนการล้างผลิตภัณฑ์ชนิดม้วนคอยล์และแผ่น ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ คาดว่าจะมีการใช้น้ำเพื่อผลิตน้ำอ่อนไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม เนื่องจากมีการใช้ปริมาณน้ำอ่อน สำหรับใช้ในกระบวนการล้างม้วนคอยล์และแผ่น เท่าเดิม

**(3) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (RO) ชุดที่ 3** ประกอบด้วย 1) ระบบกรอง (Pre-Treatment) ได้แก่ ถังกรองทราย จำนวน 1 ชุด มีกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง 2) ระบบผลิตน้ำอ่อน (Softener System) จำนวน 1 ชุด มีกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง 3) ระบบผลิตน้ำอาร์โอ (Reverse Osmosis : RO) มีกำลังการผลิต 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ตามลำดับ โดยมีปริมาณการใช้น้ำรวมประมาณ 137.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เพื่อผลิตน้ำ RO สำหรับใช้ในกระบวนการชุบดีบุก



## ข) น้ำใช้สำหรับรดพื้นที่สีเขียว

ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำใช้สำหรับรดพื้นที่สีเขียวไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม โดยโครงการมีพื้นที่สีเขียวโดยสำหรับปลูกไม้ยืนต้นรวม 4.13 ไร่ โดยใช้น้ำประปาทั้งหมดประมาณ 35.95 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยโครงการจะใช้น้ำประปาจากระบบผลิตน้ำประปาของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง เพื่อใช้ในการรดน้ำพื้นที่สีเขียว สำหรับรายละเอียดการคำนวณปริมาณการใช้น้ำของพืชมีรายละเอียดดังนี้

ปริมาณน้ำที่ที่ต้องการนำไปรดพื้นที่สีเขียวจะคำนวณจากปริมาณน้ำที่มีโอกาสสูญเสียจากการระเหยจากผิวดินและการคายน้ำผ่านทางปากใบและผิวใบ ก่อนนำมาคำนวณด้วยสมการ Epan หรือ pan evaporation (อ้างอิงสุภัทร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา "การประมาณความต้องการน้ำของไม้ยืนต้นเศรษฐกิจเพื่อการให้น้ำที่เหมาะสม" แก่นเกษตร. 40 : 279-290 (2555)) มีรายละเอียดดังสมการที่ (1)

$$ETc = Epan \times Kc \quad \dots(1)$$

โดยที่ ETc คือ ความต้องการใช้น้ำของพืช (มม./วัน)

Epan คือ ค่าการระเหยน้ำ (มม./วัน) อ้างอิงข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศรอบ 30 ปี ของสถานีชลบุรี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2537-2566

Kc คือ ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืชหรือ Crop Coefficients

เมื่อพิจารณาพันธุ์ไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ พบว่าพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือกปลูกล้วนเป็นพันธุ์ไม้ยืนต้น (Trees) และเมื่ออ้างอิงค่า  $K_c$  หรือค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืชจากองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO) พบว่า ควรพิจารณาเลือกใช้ค่า  $K_c$  ของพันธุ์ไม้ยืนต้น ซึ่งจะมีค่า  $K_c$  อยู่ในช่วง 0.95-1.00 ในทุกช่วงการเจริญเติบโต ดังนั้นจึงกำหนดให้ค่า  $K_c$  ของพันธุ์ไม้ มีค่าสูงสุดเป็น 1.00 และนำมาแทนค่าลงในสมการที่ (1) ร่วมกับข้อมูลค่าการระเหยน้ำเฉลี่ยในแต่ละเดือน โดยพิจารณาเลือกใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอากาศที่ตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด จากสมการจะพบว่าพื้นที่สีเขียวของโครงการ มีความต้องการใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้สูงสุด 35.95 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.4.1-2 โดยโครงการจะใช้น้ำประปารดพื้นที่สีเขียว

ตารางที่ 2.4.1-2 ปริมาณการใช้น้ำในการรดพื้นที่สีเขียวของโครงการ

รายละเอียด	หน่วย	เดือน											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
E <sub>pan</sub> : ค่าการระเหยของน้ำ <sup>1/</sup>	มม. (ค่าเฉลี่ย)	143.2	132.0	158.3	163.4	155.5	148.9	148.9	147.7	126.2	124.7	133.7	148.7
Kc : ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช <sup>2/</sup>	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ETc : ความต้องการน้ำของพืช <sup>3/</sup>	มม./วัน	4.62	4.71	5.11	5.45	5.02	4.96	4.80	4.76	4.21	4.02	4.46	4.80
ปริมาณการใช้น้ำรดพื้นที่สีเขียว	ลบ.ม./ไร่/วัน	7.39	7.54	8.17	8.71	8.03	7.93	7.69	7.62	6.73	6.44	7.13	7.67
จำนวนวันที่ฝนตก <sup>1/</sup>	วัน	2.3	2.5	5.7	8.0	13.7	14.5	15.5	16.4	19.7	16.1	5.2	1.4
ขนาดพื้นที่สีเขียวของโครงการ	ไร่	4.13											
ปริมาณการใช้น้ำรดพื้นที่สีเขียว	ลบ.ม./วัน	30.49	31.12	33.70	35.95	33.11	32.72	31.70	31.45	27.77	26.55	29.42	31.66
จำนวนวันที่ฝนไม่ตก	วัน	28.7	25.50	25.30	22.00	17.30	15.50	15.50	14.60	10.30	14.90	21.80	29.60

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี ของสถานีตรวจวัดชลบุรี ระหว่าง พ.ศ. 2537-2566

<sup>2/</sup> องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and agriculture Organization of the United Nations, FAO)

<sup>3/</sup> สุภัทร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา "การประมาณความต้องการน้ำของไม้ยืนต้นเศรษฐกิจเพื่อการให้น้ำที่เหมาะสม" แก่นเกษตร.40 : 279-290(2555)

ที่มา : คำนวณโดย บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

### (3) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

ปัจจุบันโครงการติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 1 และ 2 ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 3 (เพิ่ม 1 ชุด) สำหรับใช้ในกระบวนการชุบตีบุก ซึ่งดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนส่งไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ สำหรับตำแหน่งติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 1 2 และ 3 ภายในของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.4.1-3 (รายการคำนวณระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ แสดงดังภาคผนวก ข-6) มีรายละเอียดดังนี้

#### ก) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (RO) ชุดที่ 1

เป็นระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ที่ประกอบด้วย 1) ระบบกรอง (Pre-Treatment) ได้แก่ ถังกรองทราย จำนวน 1 ชุด มีกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง 2) ระบบผลิตน้ำอ่อน (Softener System) จำนวน 1 ชุด มีกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง 3) ระบบผลิตน้ำอาร์โอ (Reverse Osmosis : RO) มีกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ตามลำดับ เพื่อรองรับความต้องการใช้น้ำของกิจกรรมกระบวนการล้างเหรียญ ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำสูงสุดภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โดยมีความต้องการน้ำ RO รวมประมาณ 60.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน กระบวนการของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (RO) ชุดที่ 1 (Flow Diagram) แสดงดังรูปที่ 2.4.1-4 มีรายละเอียดขั้นตอนการทำงานดังนี้

(ก) ถังกรองทราย (Sand Filter Tank) จำนวน 1 ชุด ขนาดกำลังการผลิต 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ทำหน้าที่กรองดักอนุภาคสารแขวนลอยหรือความขุ่นที่หลงเหลือมาจากน้ำประปา โดยการผ่านน้ำเข้าไปยังชั้นกรองซึ่งมีรูปทรงแปดเหลี่ยม โดยวัสดุกรองที่ใช้ได้แก่ทรายหรือแอนทราไซด์ตั้งแต่ขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ ซึ่งถังกรองเป็นรูปทรงกระบอกแนวตั้ง ภายในจะมีพื้นที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบนเป็นชั้นกรองทราย ส่วนด้านล่างเป็นชั้นที่รองรับน้ำที่ออกจากชั้นกรองทราย เมื่อกรองไปได้ระยะหนึ่งจะต้องทำการล้างย้อน (Backwash) เพื่อพาสังสกปรกที่ตกค้างบนผิวของสารกรองออก น้ำใสที่ผ่านการกรองแล้วจะถูกส่งไปยังระบบผลิตน้ำอ่อน ต่อไป

(ข) ระบบผลิตน้ำอ่อน (Softener System) จำนวน 1 ชุด ขนาดกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เป็นระบบกำจัดอนุภาคขนาดเล็ก (เช่น Cartridge Filter) การกำจัดไอออนที่เหลือด้วยการแลกเปลี่ยนประจุด้วย Mixed Bed Exchanger สำหรับขั้นตอนการฟื้นฟูประสิทธิภาพเรซิน ปกติจะตรวจสอบคุณภาพความกระด้างของน้ำอ่อน เมื่อเดินระบบ Mixed Bed ไปได้ระยะหนึ่งจำเป็นต้องมีการฟื้นฟูประสิทธิภาพการกำจัดไอออนของเรซินด้วย (เรซินเป็นสารตัวกลางของ Mixed Bed ที่มีหน้าที่ดูดซับไอออนออกจากน้ำ) การฟื้นฟูประสิทธิภาพของเรซินกระทำได้โดยการล้างเรซินด้วยสารละลายเกลือบริสุทธิ์ และตามด้วยการล้างด้วยน้ำสะอาด สำหรับความถี่ในการฟื้นฟูเรซินของโครงการในการผลิตน้ำอ่อนประมาณ 1 ครั้งต่อวัน ในแต่ละครั้งจะมีการใช้น้ำประมาณ 3.00 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง สำหรับน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจะถูกส่งบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป



**(ค) ระบบรีเวอร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis System : RO) จำนวน 1 ชุด** ขนาดกำลังการผลิตรวม 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ทำหน้าที่กรองปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS) จุลินทรีย์ เชื้อโรคและแบคทีเรียที่ผสมเจือปนอยู่ในน้ำออกได้ ด้วยกระบวนการแพร่โมเลกุลของเหลว หรือน้ำผ่านเนื้อเยื่อ (Semipermeable Membrane) จากสารละลายความเข้มข้นสูงกว่าไปยังสารละลายที่มีความเข้มข้นต่ำกว่า โดยเพิ่มแรงดันทางด้านสารละลายที่มีความเข้มข้นสูงกว่าจนกระทั่งน้ำซึมย้อนจากสารละลายที่เจือจางกว่า ผ่านตัวกลางเมมเบรนที่มีความละเอียดของรูพรุนสูงถึง 0.0001 ไมครอน ทำให้สามารถกรองปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS) ได้มากถึง 95-99% น้ำ RO ที่ผลิตได้ (RO Permeate) จะเก็บไว้ในถังเก็บน้ำ RO (RO Tank) ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด เพื่อเตรียมส่งเข้าใช้ในกระบวนการผลิต ส่วนน้ำที่มีค่าสารละลายความเข้มข้นสูง (RO Reject) จะส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป เมื่อเดินระบบรีเวอร์สออสโมซิสไปได้ระยะหนึ่งจะเกิดการอุดตันในเมมเบรน (Membrane Fouling) ทำให้เมมเบรนมีสมรรถนะในการกรองได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลิตน้ำได้ลดลง จำเป็นต้องมีการล้างทำความสะอาดเมมเบรนเพื่อให้กลับมีประสิทธิภาพการกรองคงเดิม โดยความถี่ในการล้างประมาณ 6 เดือนต่อครั้ง หรือเมื่อคุณภาพน้ำ RO ไม่ได้ตามเกณฑ์ที่ต้องการ

#### ข) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2

เป็นระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ที่ประกอบด้วย 1) ระบบกรอง (Pre-Treatment) ได้แก่ ถังกรองทราย จำนวน 1 ชุด มีกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง 2) ระบบผลิตน้ำอ่อน (Softener System) จำนวน 1 ชุด มีกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เพื่อรองรับความต้องการใช้น้ำของกิจกรรมกระบวนการล้างม้วนคอยล์และแผ่น ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำสูงสุดภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โดยมีความต้องการน้ำอ่อน รวมประมาณ 50.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน กระบวนการของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 (Flow Diagram) แสดงดังรูปที่ 2.4.1-4 มีรายละเอียดขั้นตอนการทำงานดังนี้

**(ก) ถังกรองทราย (Sand Filter Tank) จำนวน 1 ชุด** ขนาดกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ทำหน้าที่กรองดักอนุภาคสารแขวนลอยหรือความขุ่นที่หลงเหลือมากับน้ำประปา โดยการผ่านน้ำเข้าไปยังชั้นกรองซึ่งมีรูพรุน โดยวัสดุกรองที่ใช้ ได้แก่ ทรายหรือแอนทราไซต์ตั้งแต่ขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ ซึ่งถังกรองเป็นรูปทรงกระบอกแนวตั้ง ภายในจะมีพื้นที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบนเป็นชั้นกรองทราย ส่วนด้านล่างเป็นชั้นที่รองรับน้ำที่ออกจากชั้นกรองทราย เมื่อกรองไปได้ระยะหนึ่งจะต้องทำการล้างย้อน (Backwash) เพื่อพาสังสกปรกที่ตกค้างบนผิวของสารกรองออก น้ำใสที่ผ่านการกรองแล้วจะถูกส่งไปยังระบบผลิตน้ำอ่อน ต่อไป

(ข) ระบบผลิตน้ำอ่อน (Softener System) จำนวน 1 ชุด ขนาดกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เป็นระบบกำจัดอนุภาคขนาดเล็ก (เช่น Cartridge Filter) การกำจัดไอออนที่เหลือด้วยการแลกเปลี่ยนประจุด้วย Mixed Bed Exchanger สำหรับขั้นตอนการฟื้นฟูประสิทธิภาพเรซิน ปกติจะตรวจสอบคุณภาพความกระด้างของน้ำอ่อน เมื่อเดินระบบ Mixed Bed ไปได้ระยะหนึ่งจำเป็นต้องมีการฟื้นฟูประสิทธิภาพการกำจัดไอออนของเรซินด้วย (เรซินเป็นสารตัวกลางของ Mixed Bed ที่มีหน้าที่ดูดซับไอออนออกจากน้ำ) การฟื้นฟูประสิทธิภาพของเรซินกระทำโดยการล้างเรซินด้วยสารละลายเกลือบริสุทธิ์และตามด้วยการล้างด้วยน้ำสะอาด สำหรับความถี่ในการฟื้นฟูเรซินของโครงการในการผลิตน้ำอ่อนประมาณ 1 ครั้งต่อวัน ในแต่ละครั้งจะมีการใช้น้ำประมาณ 6.00 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง สำหรับน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจะถูกส่งบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

### (ค) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (RO) ชุดที่ 3

เป็นระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ที่ประกอบด้วย 1) ระบบกรอง (Pre-Treatment) ได้แก่ ถังกรองทราย จำนวน 1 ชุด มีกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง 2) ระบบผลิตน้ำอ่อน (Softener System) จำนวน 1 ชุด มีกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง 3) ระบบผลิตน้ำอาร์โอ (Reverse Osmosis : RO) มีกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ตามลำดับ เพื่อรองรับความต้องการใช้น้ำของกิจกรรมการล้างมันคอล์ย/แผ่น ในกระบวนการชุบตีบุก ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำสูงสุดภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โดยมีความต้องการน้ำ RO รวมประมาณ 100.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน กระบวนการของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ (RO) ชุดที่ 3 (Flow Diagram) แสดงดังรูปที่ 2.4.1-4 มีรายละเอียดขั้นตอนการทำงานดังนี้

(ก) ถังกรองทราย (Sand Filter Tank) จำนวน 1 ชุด ขนาดกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ทำหน้าที่กรองดักอนุภาคสารแขวนลอยหรือความขุ่นที่หลงเหลือมากับน้ำประปา โดยการผ่านน้ำเข้าไปยังชั้นกรองซึ่งมีรูพรุน โดยวัสดุกรองที่ใช้ได้แก่ทรายหรือแอนทราไซด์ตั้งแต่ขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ ซึ่งถังกรองเป็นรูปทรงกระบอกแนวตั้ง ภายในจะมีพื้นที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบนเป็นชั้นกรองทราย ส่วนด้านล่างเป็นชั้นที่รองรับน้ำที่ออกจากชั้นกรองทราย เมื่อกรองไปได้ระยะหนึ่งจะต้องทำการล้างย้อน (Backwash) เพื่อพาสังสกปรกที่ตกค้างบนผิวของสารกรองออก น้ำใสที่ผ่านการกรองแล้วจะถูกส่งไปยังระบบผลิตน้ำอ่อน ต่อไป

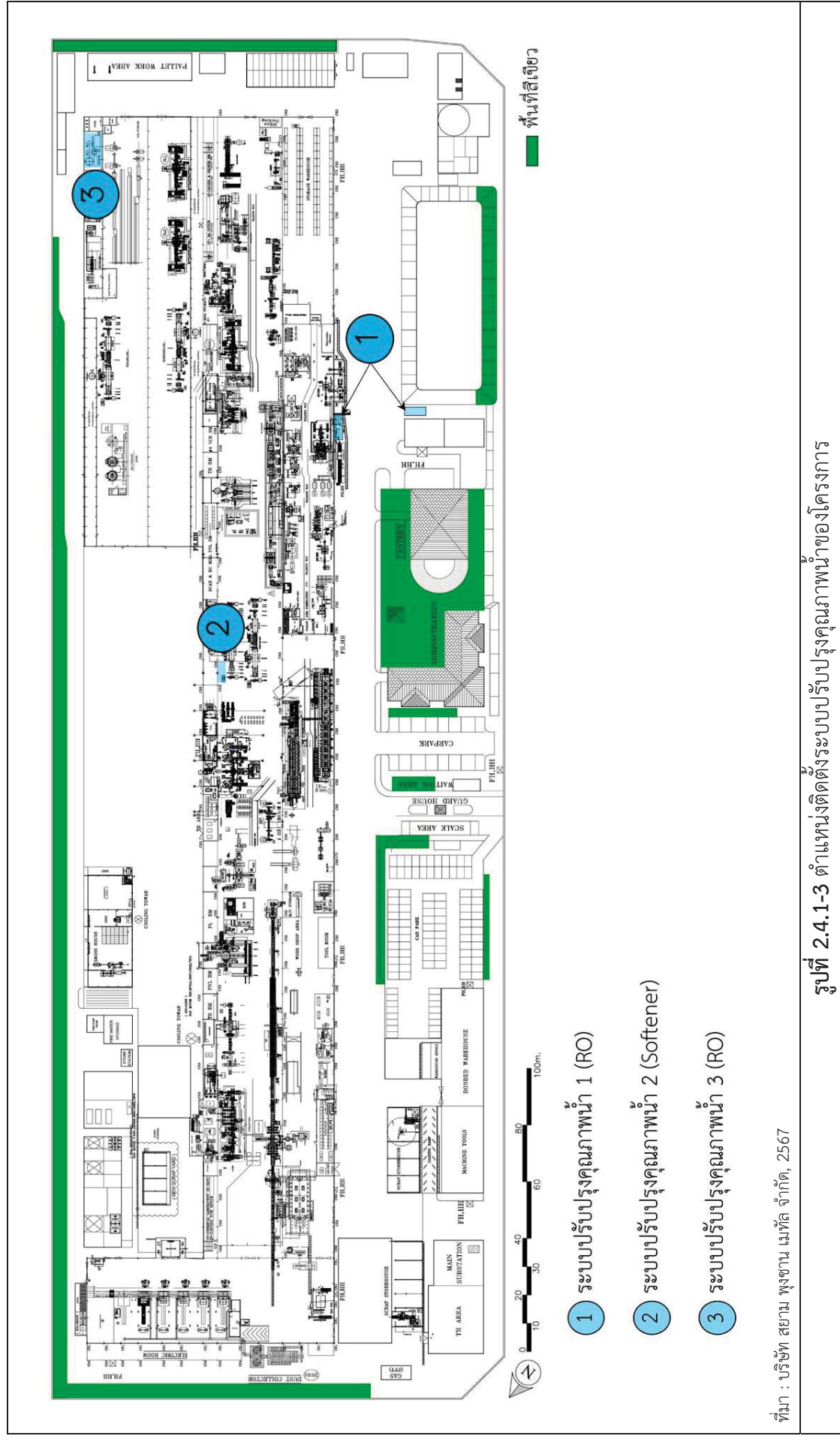
(ข) ระบบผลิตน้ำอ่อน (Softener System) จำนวน 1 ชุด ขนาดกำลังการผลิต 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เป็นระบบกำจัดอนุภาคขนาดเล็ก (เช่น Cartridge Filter) การกำจัดไอออนที่เหลือด้วยการแลกเปลี่ยนประจุด้วย Mixed Bed Exchanger สำหรับขั้นตอนการฟื้นฟูประสิทธิภาพเรซิน ปกติจะตรวจสอบคุณภาพความกระด้างของน้ำอ่อน เมื่อเดินระบบ Mixed Bed ไปได้ระยะหนึ่งจำเป็นต้องมีการฟื้นฟูประสิทธิภาพการกำจัดไอออนของเรซินด้วย (เรซินเป็นสารตัวกลางของ Mixed Bed ที่มีหน้าที่ดูดซับไอออนออกจากน้ำ) การฟื้นฟูประสิทธิภาพของเรซินกระทำโดยการล้างเรซินด้วยสารละลายเกลือบริสุทธิ์และ

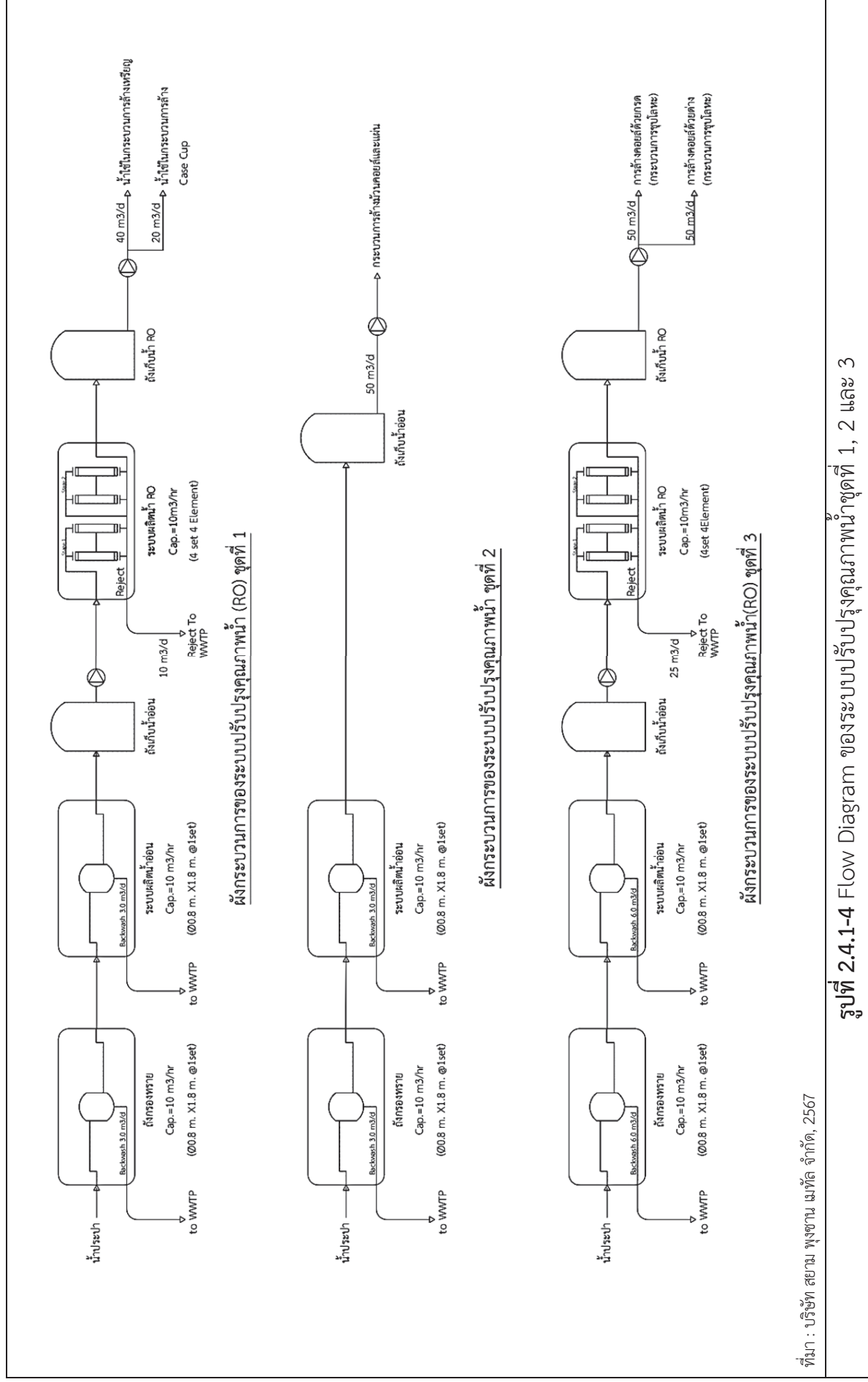
ตามด้วยการล้างด้วยน้ำสะอาด สำหรับความถี่ในการฟื้นฟูเรซินของโครงการในการผลิตน้ำอ่อนประมาณ 1 ครั้งต่อวัน ในแต่ละครั้งจะมีการใช้น้ำประมาณ 6.00 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง สำหรับน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจะถูกส่งบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

### (ค) ระบบรีเวอร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis System : RO) จำนวน

1 ชุด ขนาดกำลังการผลิตรวม 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ทำหน้าที่กรองปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS) จุลินทรีย์ เชื้อโรคและแบคทีเรียที่ผสมเจือปนอยู่ในน้ำออกได้ ด้วยกระบวนการแพร่โมเลกุลของเหลวหรือน้ำผ่านเนื้อเยื่อ (Semipermeable Membrane) จากสารละลายความเข้มข้นสูงกว่าไปยังสารละลายที่มีความเข้มข้นต่ำกว่า โดยเพิ่มแรงดันทางด้านสารละลายที่มีความเข้มข้นสูงกว่าจนกระทั่งน้ำซึมย้อนจากสารละลายที่เจือจางกว่า ผ่านตัวกลางเมมเบรนที่มีความละเอียดของรูพรุนสูงถึง 0.0001 ไมครอน ทำให้สามารถกรองปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS) ได้มากถึง 95-99% น้ำ RO ที่ผลิตได้ (RO Permeate) จะเก็บไว้ในถังเก็บน้ำ RO (RO tank) ขนาด 30.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด เพื่อเตรียมส่งเข้าใช้ในกระบวนการผลิต ส่วนน้ำที่มีค่าสารละลายความเข้มข้นสูง (RO Reject) จะส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป เมื่อเดินระบบรีเวอร์สออสโมซิสไปได้ระยะหนึ่งจะเกิดการอุดตันในเมมเบรน (Membrane Fouling) ทำให้เมมเบรนมีสมรรถนะในการกรองได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลิตน้ำได้ลดลง จำเป็นต้องมีการล้างทำความสะอาดเมมเบรนเพื่อให้กลับมีประสิทธิภาพการกรองคงเดิม โดยความถี่ในการล้างประมาณ 6 เดือนต่อครั้ง หรือเมื่อคุณภาพน้ำ RO ไม่ได้ตามเกณฑ์ที่ต้องการ







## 2.4.2 การใช้ไฟฟ้า

### 1) ระยะก่อสร้าง

ในช่วงการก่อสร้าง จะมีการใช้ไฟฟ้าเพื่อใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการ โดยใช้ไฟฟ้าร่วมกันกับโรงงานปัจจุบัน

### 2) ระยะดำเนินการ

ปัจจุบันโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้า ประมาณ 5,200 กิโลวัตต์ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 5,800 กิโลวัตต์ (เพิ่มขึ้นจากเดิม ประมาณ 10%) สำหรับกระบวนการผลิต และระบบเสริมการผลิตต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่น เตาหลอมโลหะ อุปกรณ์ของชุดการล้างผิวโลหะ เครื่องรีดโลหะ กระบวนการชุบโลหะ และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ เป็นต้น พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการรับมาจาก บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) ภายในนิคมฯ ส่งกระแสไฟฟ้าผ่านสายส่งขนาด 115 กิโลโวลต์ (115 KV) เข้าสู่สถานีไฟฟ้าย่อย (Sub-Station) ภายในพื้นที่โครงการ โดยโครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 5,000 KVA จำนวน 1 ชุด ขนาด 4,000 KVA จำนวน 1 ชุด และขนาด 3,000 KVA จำนวน 2 ชุด รวม กำลังไฟทั้งหมด 15,000 KVA

ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการได้มีการทำสัญญาการซื้อขายไฟฟ้า สูงสุด 8,000 กิโลวัตต์ ซึ่งภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) มีความสามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับโครงการ ได้ (สำเนาหนังสือรับรองความสามารถในการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการ แสดงดังภาคผนวก ข-7) นอกจากนี้ โครงการยังจัดเตรียมเครื่องผลิตไฟฟ้าสำรองที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลเป็นต้นกำลัง เพื่อสำรองใช้ในกรณีเหตุฉุกเฉินเมื่อแหล่งไฟฟ้าหลักข้างต้นเกิดการขัดข้อง ทั้งนี้ เครื่องผลิตไฟฟ้าสำรองข้างต้นจะจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบหรืออุปกรณ์ที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบเตาหลอม ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ระบบหล่อเย็นเตาหลอม และปั๊มน้ำดับเพลิง



### 2.4.3 การใช้ไอน้ำ

ตามรายงานเดิมฯ ปี 2535 โครงการมีความต้องการใช้ไอน้ำ ประมาณ 33.4 ตันต่อวัน โดยใช้หม้อไอน้ำ (Boiler) ขนาด 2 ตันต่อชั่วโมง จำนวน 2 ชุด ทั้งนี้ เมื่อปี พ.ศ. 2552 โครงการขอยกเลิกการใช้หม้อไอน้ำ (เอกสารขอยกเลิกการใช้หม้อไอน้ำ อ้างถึงภาคผนวก ข-4) โดยไอน้ำที่ใช้ในโครงการรับมาจากบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) ปัจจุบันโครงการมีความต้องการใช้ไอน้ำ ประมาณ 9.89 ตันต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีความต้องการใช้ไอน้ำ ประมาณ 11.89 ตันต่อวัน สำหรับกระบวนการผลิต เช่น กระบวนการล้างโลหะ เป็นต้น

ทั้งนี้ โครงการได้มีการทำสัญญาการซื้อขายไอน้ำ สูงสุด 24.00 ตันต่อวัน ซึ่งภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) ยังคงมีความสามารถจ่ายไอน้ำให้กับโครงการได้ (สำเนาหนังสือรับรองความสามารถในการจ่ายไอน้ำให้กับโครงการ แสดงดังภาคผนวก ข-8)

### 2.4.4 ระบบหล่อเย็น

#### 1) ระบบหล่อเย็นโดยอ้อม (Indirect System)

มีหน้าที่หล่อเย็นอุปกรณ์ต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะใช้น้ำไปหล่อเย็นที่ผนังของอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อควบคุมอุณหภูมิไม่ให้สูงจนเกินไปเพื่อเป็นการป้องกันอุปกรณ์ดังกล่าวเกิดความเสียหาย สำหรับน้ำที่ผ่านการหล่อเย็นที่อุปกรณ์ต่าง ๆ แล้วจะถูกนำมาลดอุณหภูมิที่ Cooling System ก่อนถูกนำกลับไปใช้หล่อเย็นหมุนเวียนต่อไป อย่างไรก็ตามการลดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นด้วย Cooling System ทำให้มีน้ำที่หมุนเวียนในระบบส่วนหนึ่งระเหยไปกับบรรยากาศ น้ำหล่อเย็นที่ผ่านการลดอุณหภูมิแล้วจะนำกลับมาใช้ใหม่ และจำเป็นจะต้องระบายน้ำบางส่วนทิ้งออกนอกระบบ หรือเรียกว่าน้ำ Cooling Blow Down เพื่อควบคุมไม่ให้สารละลายต่าง ๆ ในน้ำมีความเข้มข้นมากเกินไปจนเกิดตะกอน และอาจทำให้ระบบท่อน้ำหล่อเย็นอุดตันได้ ทั้งนี้ น้ำ Cooling Blow Down ดังกล่าว ซึ่งไม่ปนเปื้อนสารเคมีจะถูกหมุนเวียนไปใช้หล่อเย็นที่แบบหล่อ Slab ต่อไป (เป็นการหล่อเย็นแบบ Direct System)

#### 2) ระบบหล่อเย็นโดยตรง (Direct System)

มีหน้าที่หล่อเย็นแม่พิมพ์สำหรับหล่อแท่ง Slab ในขั้นตอนการหล่อโลหะ จะทำให้น้ำบางส่วนระเหยไปกับบรรยากาศ ส่วนน้ำหล่อเย็นที่เหลืออาจปนเปื้อนกับเศษโลหะหรืออนุภาคต่าง ๆ ซึ่งจะระบายและพักในบ่อน้ำหล่อเย็น เพื่อให้เศษโลหะหรืออนุภาคต่าง ๆ ตกตะกอน ก่อนนำน้ำที่ผ่านการแยกตะกอนแล้วหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยโครงการจะทำการตักตะกอนออกจากบ่อและส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตฯ

## 2.5 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

### 1) ช่วงก่อสร้าง

ตลอดระยะเวลาในช่วงการก่อสร้าง โครงการจะต้องมีการขุดและปรับถมพื้นที่ให้เหมาะสมสำหรับการปรับปรุงระบบระบายน้ำ และมีความสอดคล้องกับระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ ที่มีอยู่ ซึ่งอาจทำให้แนวทางหรือทิศทางการระบายน้ำปัจจุบันจากพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลงไปหลังจากการปรับปรุง ดังนั้นโครงการจะจัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราว ให้สามารถระบายลงสู่ทางน้ำและรวบรวมเข้าสู่บ่อหนองน้ำฝนเดิมภายในของโครงการเพื่อไม่ให้ผลกระทบต่อน้ำที่ภายนอก

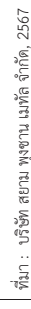
### 2) ช่วงดำเนินการ

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โดยมีระบบระบายน้ำฝนครอบคลุมพื้นที่ภายในนิคมฯ ทั้งหมด ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนจากโครงการได้อย่างเพียงพอ สำหรับรางระบายน้ำของนิคมฯ บริเวณด้านหน้าโครงการเป็นรางคอนกรีตแบบรางเปิดรูปตัวยู อัตราการรับน้ำฝน 1.9 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ซึ่งรางระบายน้ำฝนของนิคมฯ สามารถรองรับน้ำฝนจากพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอ

สำหรับการจัดการน้ำฝนภายในพื้นที่บริษัทฯ จัดให้มีระบบรวบรวมน้ำฝน-น้ำเสียเป็นแบบท่อแยก โดยกำหนดให้น้ำในท่อไหลตามแรงโน้มถ่วง (Gravity) ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 0.653 เมตรต่อวินาที เพื่อป้องกันการตกตะกอนในท่อโดยมีความลาดชันของระบบท่อในภาพรวม 1:500 สำหรับการจัดการภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการยังคงมีวิธีการจัดการลักษณะเช่นเดียวกัน คือ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการจะระบายลงสู่รางคอนกรีต ซึ่งวางขนานไปตามแนวลนและอาคารต่าง ๆ เชื่อมต่อไปยังระบบรวบรวมน้ำฝนของโครงการ

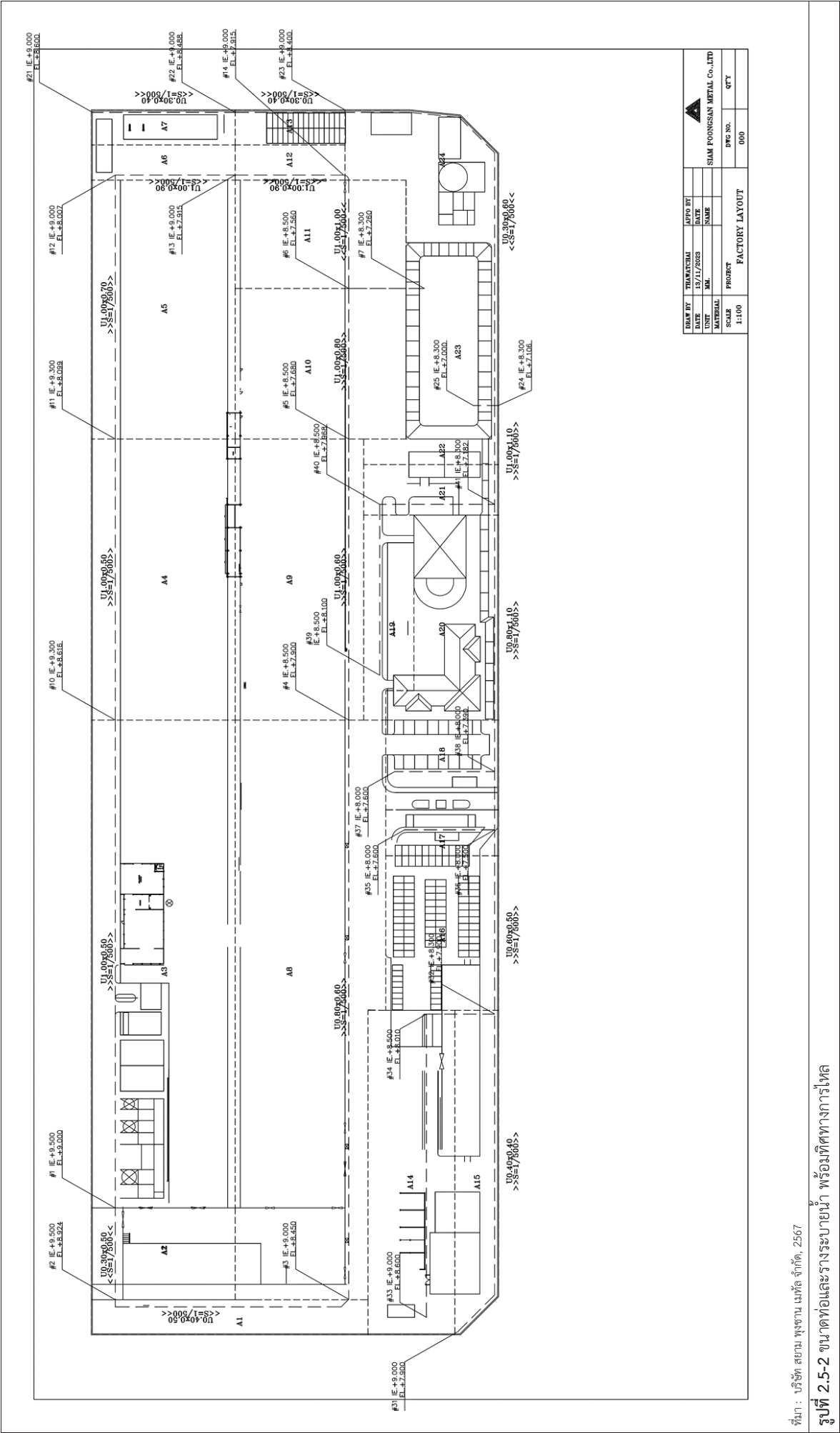
#### (1) ระบบรวบรวมน้ำฝน

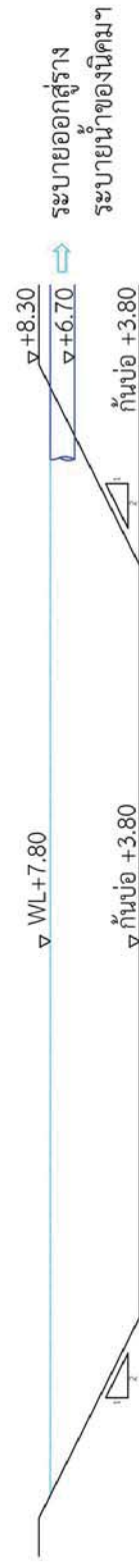
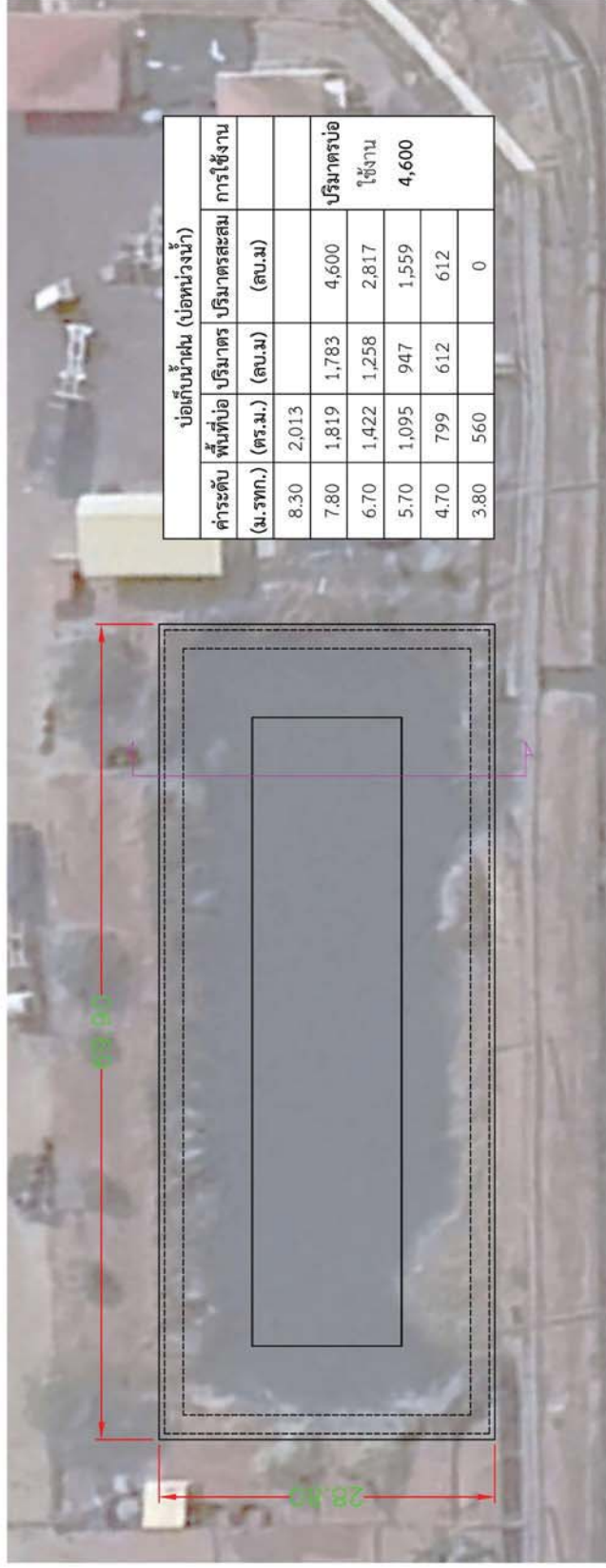
ปัจจุบันระบบรวบรวมน้ำฝนภายในโครงการเป็นรางคอนกรีตแบบรางเปิดรูปตัวยู รางระบายน้ำวางขนานไปตามแนวลนและอาคารต่าง ๆ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ระบบรางระบายน้ำภายในโครงการไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม เนื่องจากโครงการได้ก่อสร้างรางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนที่จะตกในพื้นที่โครงการไว้เรียบร้อยแล้ว โดยน้ำฝนบริเวณอาคารชุบโลหะ และอาคารเก็บเศษโลหะ 4 เชื่อมต่อไปยังรางระบายน้ำฝนเดิม เพื่อระบายน้ำฝนไปยังบ่อพักน้ำฝน (บ่อหนองน้ำ) ภายในโครงการ ขนาดความจุสูงสุด 4,600 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ โครงการไม่มีการกองเก็บวัสดุติด (เศษโลหะ) และผลิตภัณฑ์ไว้ภายนอกอาคารผลิต สำหรับลานตากคอยล์ของโครงการ เป็นการนำคอยล์หลังจากผ่านกระบวนการรีดร้อนไปพักเพื่อระบายความร้อน ซึ่งคอยล์ดังกล่าวไม่มีการปนเปื้อนของน้ำมัน ดังนั้น โครงการจึงไม่มีพื้นที่ที่อาจมีการปนเปื้อนของน้ำฝน โดยกระบวนการผลิตจะอยู่ภายในอาคารผลิตที่มีหลังคาปิดคลุมมิดชิด รวมถึงบริเวณพื้นที่เก็บของเสียอุตสาหกรรมซึ่งพื้นที่ดังกล่าวจะเทพื้นด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กและทำการก่อสร้างหลังคาคลุมพื้นที่ทั้งหมด โดยพื้นที่ย่อยการระบายน้ำของระบบระบายน้ำภายในของโครงการและภาพตัดบ่อเก็บน้ำฝน (บ่อหนองน้ำ) แสดงดังรูปที่ 2.5-1 ถึงรูปที่ 2.5-3



**รูปที่ 2.5-1** พหุพจน์การระบายน้ำของระบบระบายน้ำภายในของโครงการ







ข้อแก้ไข (ข้อหา)  
ปริมาณ 4,600 ลูกบาศก์เมตร (ลิตร 4.50 เมตร)

ผู้พิมพ์ : บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด, 2567

รูปที่ 2.5-3 ภาพตัดบ่อเก็บน้ำฝน (บ่อหลวงน้ำ)

## (2) ปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ

การประเมินปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ คิดจากพื้นที่ อ้างอิงสูตร Rational Method กำหนดให้อัตราน้ำไหลนองมีความสัมพันธ์กับความเข้มฝน ทั้งนี้พื้นที่โครงการได้ออกแบบให้พื้นที่ผลิต พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบ พื้นที่เก็บสารเคมี และผลิตภัณฑ์ ทั้งหมดไว้ภายในอาคารที่มีหลังคาปกคลุมทั้ง 4 ด้าน จึงไม่มีน้ำฝนปนเปื้อนจากการชะล้างสารเคมี แสดงการคำนวณอัตราน้ำไหลนองบนพื้นผิว ดังนี้

สูตร Rational Method	$Q = 0.278 \times 10^{-6} \text{ CIA}$
เมื่อ	$Q =$ อัตราน้ำไหลนองบนพื้นผิว (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)
	$C =$ สัมประสิทธิ์การไหลนอง (ค่าคงที่ตามลักษณะพื้นที่ศึกษา)
	$I =$ ความเข้มฝน (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)
	$A =$ พื้นที่รับน้ำฝน (ตารางเมตร)

วิธีเรซันแนล (Rational Method) นี้ตั้งอยู่บนสมมติฐานดังนี้

- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองเป็นค่าคงที่
  - อัตราการไหลนองสูงสุดที่จุดใด ๆ เป็นสัดส่วนโดยตรงกับความเข้มเฉลี่ยของฝนที่ตกในช่วงเวลานับค่าฝนตกมาจนถึงจุดระบายน้ำ (Time of Concentration ; Tc)
  - เวลานับค่าฝนตก (Tc) ให้ถือค่าเท่ากับเวลาที่น้ำไหลนองก่อตัวเป็นรูปร่างไหลจากจุดที่ไกลที่สุดของพื้นที่ระบายมายังจุดที่กำลังพิจารณาหรือออกแบบ
  - ความถี่ของอัตราน้ำไหลนองสูงสุดเท่ากับความถี่ของฝนที่ความเข้มเฉลี่ยนั้น ๆ
- คาบความถี่ของฝนสำหรับโครงการใช้คาบความถี่สำหรับการออกแบบเท่ากับ 10 ปี ช่วงเวลานับค่าฝนตก (Time of Concentration) เท่ากับเวลาน้ำไหลนองที่ไหลจากบริเวณพื้นที่นั้นลงมายังรางหรือท่อระบายน้ำ (Overland Time) และเวลาที่น้ำไหลในราง หรือท่อระบายน้ำมาถึงจุดที่พิจารณา (Drain Time) ความเร็วที่ไหลในรางระบายน้ำ หรือท่อระบายน้ำ กำหนดให้มีความเร็วไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร/วินาที และไม่เกิน 3.0 เมตร/วินาที



## ค่าดัชนีประกอบการศึกษา ดังนี้

### ก) สัมประสิทธิ์การไหลนองและพื้นที่รับน้ำฝน

ความสัมพันธ์ระหว่างสัมประสิทธิ์การไหลนองและพื้นที่รับน้ำฝนในลักษณะต่าง ๆ ศึกษาจากค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.5-1 ได้กำหนดเขตพื้นที่ประเภทอุตสาหกรรมหนัก มีค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ระหว่าง 0.60-0.90 เขตกร้างที่ว่างเปล่า มีค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) อยู่ในช่วง 0.10-0.30 ในการศึกษาได้เลือกใช้ค่า C สำหรับในส่วนพื้นที่อาคารผลิต อาคารจัดเก็บวัตถุดิบ อาคารจัดเก็บสารเคมี ถนน และระบบสาธารณูปโภค ส่งเสริมการผลิตต่าง ๆ เท่ากับ 0.7 ส่วนพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ว่าง ใช้ค่า C เท่ากับ 0.3

ค่า C ก่อนพัฒนาโครงการ พื้นที่รับน้ำฝนประมาณ 76,252 ตารางเมตร กำหนดสภาพพื้นที่ก่อนพัฒนาโครงการเป็นเขตกร้างที่ว่างเปล่า ดังนั้น จึงกำหนดค่า C เท่ากับ 0.3

ค่า C หลังพัฒนาโครงการ พื้นที่รับน้ำฝนประมาณ 76,252 ตารางเมตร กำหนดสภาพพื้นที่หลังพัฒนาโครงการ แบ่งเป็นพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ตามสภาพพื้นผิวและการใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

- พื้นที่อาคารและระบบสาธารณูปโภค C กำหนดให้ เท่ากับ 0.8 (พื้นที่เขตอุตสาหกรรมหนัก) รวม 52,796.64 ตารางเมตร คิดเป็น ร้อยละ 69.2 ของพื้นที่โครงการ
- พื้นที่สีเขียวและที่ว่าง C กำหนดให้ เท่ากับ 0.3 (พื้นที่เขตกร้างที่ว่างเปล่า) รวม 20,875.86 ตารางเมตร คิดเป็น ร้อยละ 27.4 ของพื้นที่โครงการ
- พื้นที่บ่อน้ำฝน C กำหนดให้ เท่ากับ 1.0 จำนวน 2,579.5 ตารางเมตร คิดเป็น ร้อยละ 3.4 ของพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2.5-1 ค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลนองของพื้นที่รับน้ำฝนในลักษณะต่าง ๆ

เขตการใช้ของพื้นที่	สัมประสิทธิ์ ของการไหลนอง (C)	ลักษณะพื้นที่ผิว	สัมประสิทธิ์ ของการไหลนอง (C)
เขตธุรกิจ		ยางมะตอยหรือคอนกรีต	0.70-0.95
ใจกลาง	0.70-0.95	อิฐหรือตัวหนอนปูพื้น	0.70-0.85
รอบ ๆ บริเวณ	0.50-0.70	หลังคา	0.70-0.95
เขตที่พักอาศัย		สนาม (แบบดินทราย)	
บ้านเดี่ยว	0.30-0.50	เรียบมีความลาด 2%	0.05-0.10
บ้านแฝดหรือบ้านคู่	0.40-0.60	ความลาด 2-7%	0.10-0.15
ทาวน์เฮาส์	0.60-0.75	ชั้นมีความลาด 2-7% ขึ้นไป	0.15-0.20
บ้านพักอาศัยนอกเมือง	0.25-0.40	สนาม (แบบดินแน่น)	
อพาร์ทเมนต์, อาคารชุด	0.50-0.70	เรียบมีความลาด 2%	0.13-0.17
เขตอุตสาหกรรม		ความลาด 2-7%	0.18-0.22
ขนาดเบา	0.50-0.80	ชั้นมีความลาด 2-7% ขึ้นไป	0.25-0.35
<u>ขนาดหนัก</u>	<u>0.60-0.90</u>		
เขตสวนสาธารณะ	0.10-0.25		
เขตสนามเด็กเล่น	0.20-0.35		
เขตชุมชนทางสถานีรถไฟ	0.20-0.35		
<u>เขตรกร้างที่ว่างเปล่า</u>	<u>0.10-0.30</u>		

ที่มา : ธงชัย พรรณสวัสดิ์, คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์  
และสมาคมสิ่งแวดล้อมไทย, 2538

## ข) ความเข้มข้น

ความเข้มข้น (I) หาจากความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้น ช่วงเวลา ความถี่ฝนรอบการเกิดซ้ำ ของสถานีฝน จังหวัดชลบุรี กรมอุตุนิยมวิทยา อ้างอิงจากคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน, ธงชัย พรรณสวัสดิ์, 2549 พบว่า ความเข้มข้นรอบการเกิดซ้ำ 10 ปี ในช่วงเวลา 30 นาที มีค่า ประมาณ 115.4 มิลลิเมตร/ชั่วโมง

$$\text{จากสูตร } I_{10} = 4,268 / (t+24)^{0.89}$$

$$\text{ค่าความเข้มข้นก่อนการพัฒนา (tc = 30 นาที) = 115.02 มิลลิเมตร/ชั่วโมง}$$

จากข้อ ก) และ ข้อ ข) แทนค่าในสูตร เพื่อคำนวณปริมาณน้ำฝนทั่วไปในช่วงเวลา 3 ชั่วโมง จากอัตราการไหลนองในพื้นที่โครงการ ดังนี้

## 1) ประเมินปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นของโครงการ

### ก่อนพัฒนาโครงการ

$$\begin{aligned}Q_{\text{ก่อน}} &= 0.278 \times 10^{-6} \times 115.02 \times 0.3 \times 76,252 \\&= 0.73 \text{ ลบ.ม./วินาที}\end{aligned}$$

### ภายหลังพัฒนาโครงการ

$$\begin{aligned}Q_{\text{หลัง}} &= 0.278 \times 10^{-6} \times 115.02 \times 0.8 \times 52,796.64 \\&= 1.35 \text{ ลบ.ม./วินาที (พื้นที่อาคารและระบบสาธารณูปโภค)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Q_{\text{หลัง}} &= 0.278 \times 10^{-6} \times 115.02 \times 0.3 \times 20,875.86 \\&= 0.20 \text{ ลบ.ม./วินาที (พื้นที่สีเขียวและที่ว่าง)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Q_{\text{หลัง}} &= 0.278 \times 10^{-6} \times 115.02 \times 1.0 \times 2,579.5 \\&= 0.08 \text{ ลบ.ม./วินาที (พื้นที่บ่อหน่วงน้ำฝน)}\end{aligned}$$

### ปริมาณน้ำฝนที่ต้องหน่วงไว้

$$\begin{aligned}Q_{\text{หน่วง}} &= Q_{\text{หลัง}} - Q_{\text{ก่อน}} \\&= 1.63 - 0.73 \text{ ลบ.ม./วินาที} \\&= 0.90 \text{ ลบ.ม./วินาที} \\&= 3,240 \text{ ลบ.ม./ชม.}\end{aligned}$$

จากการคำนวณพบว่าภายหลังดำเนินโครงการมีน้ำฝนต้องหน่วงไว้ในช่วงเวลา 1 ชั่วโมง ประมาณ 3,240 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่ทั้งหมดจะระบายไปยังรางระบายน้ำฝน อ้างถึงรูปที่ 2.5-1 เข้าบ่อเก็บน้ำฝน (บ่อหน่วงน้ำ) ขนาดความจุ 4,600 ลูกบาศก์เมตร เมื่อปริมาณน้ำฝน ภายในบ่อหน่วงน้ำฝนของโครงการเพิ่มสูงขึ้นจนถึงระดับรางระบายน้ำฝน น้ำฝนภายในบ่อจะถูกระบายออก บริเวณรางเปิดหน้าโครงการซึ่งเป็นรางเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

จากการประเมินประสิทธิภาพของร่องน้ำหน้าโครงการ พบว่า ร่องระบายน้ำดังกล่าวของนิคมฯ มีรูปทรงเป็นรางตัวยู ขนาดความกว้างประมาณ 1.2 เมตร ความลึกประมาณ 1.2 เมตร สามารถระบายน้ำได้ดี ที่อัตราไหลการระบายน้ำ 1.99 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งสามารถรองรับการระบายน้ำฝนของโครงการได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ นิคมฯ จะรวบรวมน้ำฝนดังกล่าวผ่านรางระบายน้ำ จากนั้นจะระบายลงสู่คลองคลองห้วยใหญ่ เพื่อระบายน้ำฝนลงสู่ทะเลต่อไป



### (3) การคำนวณปริมาณน้ำฝนก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงฯ

การคำนวณปริมาณน้ำฝนทั่วไปที่ตกในพื้นที่โครงการ โดยศึกษาอัตราการไหลนองบนพื้นผิวจากปริมาณน้ำฝนในพื้นที่รับน้ำก่อนพัฒนาโครงการเปรียบเทียบกับพื้นที่รับน้ำภายหลังการพัฒนาโครงการ (ภายหลังขยายกำลังผลิต) ที่ต้องรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำฝน เพื่อทำการระบายไปบ่อหนองน้ำฝนของโครงการ อ้างอิงพื้นที่รับน้ำฝนของโครงการขนาด 76,252 ตารางเมตร และสูตร Rational Method กำหนดให้อัตราน้ำไหลนองมีความสัมพันธ์กับความเข้มฝน จากการคำนวณ พบว่า ปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีปริมาณน้ำฝนตกลงในพื้นที่รวมประมาณ 1.475 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที รายการขนาดวางระบายน้ำ และความสามารถในการระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ แสดงดังตารางที่ 2.5-2 รายการคำนวณระบบระบายน้ำ แสดงดังภาคผนวก ข-9

### (4) การระบายน้ำออกนอกโครงการ

น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการจะทำการรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำรูปตัวยูรอบพื้นที่โครงการ โดยน้ำฝนภายในโครงการจะถูกรวบรวมลงบ่อหนองน้ำของโครงการ ขนาด 4,600 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น เมื่อปริมาณน้ำฝนภายในบ่อหนองน้ำฝนของโครงการเพิ่มสูงขึ้นจนถึงระดับวางระบายน้ำล้น น้ำฝนภายในบ่อจะถูกระบายออกบริเวณรางเปิดหน้าโครงการซึ่งเป็นรางเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โดยอัตราการระบายของน้ำฝนออกภายนอกโครงการไปยังรางระบายของนิคมฯ มีค่าสูงสุด เท่ากับ 1.475 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที เพื่อป้องกันการไหลล้นรางระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (แสดงสำเนาหนังสือรับรองการระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อนสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ ดังภาคผนวก ข-5)

จากการประเมินประสิทธิภาพของร่องน้ำหน้าโครงการ พบว่า ร่องระบายน้ำดังกล่าวของนิคมฯ มีรูปทรงเป็นรางตัวยู ขนาดความกว้างประมาณ 1.2 เมตร ความลึกประมาณ 1.2 เมตร สามารถระบายน้ำได้ดี ที่อัตราไหลการระบายน้ำ 1.99 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งสามารถรองรับการระบายน้ำฝนของโครงการได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ นิคมฯ จะรวบรวมน้ำฝนดังกล่าวผ่านรางระบายน้ำ จากนั้นจะระบายลงสู่คลองคลองห้วยใหญ่เพื่อระบายน้ำฝนลงสู่ทะเลต่อไป

ตารางที่ 2.5-2 ขนาดทรงรับระบายน้ำ และความสามารถในการระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ

เส้นทาง	Sta.		ความยาว (ม.)	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่แปลง (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	C	Tc เพิ่ม (นาที)	Tc (นาที)	i (มม/ชม.)	Q ออกแบบ (ลบ.ม./วินาที)	ความลาด (ม/ม)	ชนิด (Pipe/U /Box)	ขนาดราง U-ditch หรือ Box (ม)			Q สูงสุด (ลบ.ม./วินาที)	V max. (ม./วินาที)	Safety Factor	ค่าระดับดิน		ค่าระดับท้องราง		หมายเหตุ
	จาก	ไป												กว้าง	ลึกราง	ลึกน้ำ				จาก	ไป	จาก	ไป	
C1	1	2	38	A2	2,028	2,028	2,028	0.70	0.63	30.00	115.0	0.045	U	0.30	0.50	0.30	0.062	0.689	1.367	9,500	9,500	9,000	8,924	
	2	3	90	A1	1,496	3,524	3,524	0.70	1.50	30.63	114.0	0.078	U	0.40	0.55	0.35	0.113	0.807	1.447	9,500	9,000	8,924	8,450	
	3	4	232	A8	12,635	16,159	16,159	0.70	3.87	32.13	111.0	0.349	U	0.80	0.60	0.50	0.469	1.173	1.345	9,000	8,500	8,450	7,900	
	4	5	110	A9	5,554	21,713	21,713	0.70	1.83	36.00	105.0	0.443	U	1.00	0.60	0.55	0.719	1.307	1.622	8,500	8,500	7,900	7,680	
	5	6	60	A10	3,958	25,671	25,671	0.70	1.00	37.83	103.0	0.514	U	1.00	0.80	0.55	0.719	1.307	1.398	8,500	8,500	7,680	7,560	
	6	7	30			52,587		0.70	0.50	39.00	101.0	1.033	U	1.00	0.95	0.55	1.608	2.924	1.557	8,500	8,300	7,560	7,260	
T1	1	10	192	A3	10,774	10,774	10,774	0.70	3.20	30.00	115.0	0.241	U	1.00	0.50	0.30	0.314	1.047	1.303	9,500	9,300	9,000	8,616	
	10	11	110	A4	6,207	16,981	16,981	0.70	1.83	33.20	109.0	0.360	U	1.00	0.70	0.40	0.469	1.173	1.303	9,300	9,300	8,616	8,396	
	11	12	104	A5	5,718	22,699	22,699	0.70	1.73	35.03	106.0	0.468	U	1.00	0.90	0.50	0.758	1.516	1.620	9,300	9,000	8,396	8,099	
	12	13	46	A6	777	23,476	23,476	0.70	0.77	36.77	103.0	0.470	U	1.00	0.90	0.50	0.634	1.268	1.348	9,000	9,000	8,099	8,007	
	13	14	46	A12	594	24,070	24,070	0.70	0.77	37.53	102.0	0.477	U	1.00	1.00	0.50	0.634	1.268	1.328	9,000	9,000	8,007	7,915	
	14	6	42	A11	2,846	26,916	26,916	0.70	0.70	38.30	100.0	0.523	U	1.00	1.10	0.60	1.802	3.003	3.443	9,000	8,500	7,915	7,400	
R1	21	22	56	A7	777	777	777	0.70	0.93	30.00	115.0	0.017	U	0.30	0.40	0.25	0.049	0.653	2.820	9,000	9,000	8,600	8,488	
	22	23	44	A13	594	1,371	1,371	0.70	0.73	30.93	114.0	0.030	U	0.30	0.50	0.35	0.075	0.714	2.468	9,000	9,000	8,488	8,400	
	23	24	164	A24	2,570	3,941	3,941	0.70	2.73	31.67	112.0	0.086	U	0.30	0.60	0.50	0.180	1.200	2.097	9,000	8,300	8,400	7,580	
	24	25	8			21,251		0.70	0.13	34.40	107.0	0.442	U	1.00	0.70	0.45	1.230	2.733	2.782	8,300	8,300	7,006	6,926	
	31	32	130	A15	2,071	2,071	2,071	0.70	2.17	30.00	115.0	0.046	U	0.40	0.40	0.25	0.117	1.170	2.526	9,000	8,300	8,600	7,900	Drop ท้องราง=0.01ม. ทุกระยะ 20 ม.
	32	36	72	A16	2,680	9,089	9,089	0.70	1.20	32.17	111.0	0.196	U	0.60	0.50	0.35	0.315	1.500	1.606	8,300	8,000	7,800	7,400	Drop ท้องราง=0.01ม. ทุกระยะ 20 ม.
L1	36	38	22			9,884	9,884	0.70	0.37	33.37	109.0	0.209	U	0.60	0.60	0.40	0.374	1.558	1.785	8,000	8,000	7,400	7,290	
	38	41	104	A20	2,544	13,985	13,985	0.70	1.73	33.73	108.0	0.294	U	0.80	1.10	0.50	0.469	1.173	1.597	8,000	8,300	7,290	7,082	
	41	24	38	A22	566	17,310	17,310	0.70	0.63	35.47	105.0	0.353	U	0.80	1.15	0.50	0.469	1.173	1.327	8,300	8,300	7,082	7,006	
	33	34	118	A14	4,338	4,338	4,338	0.70	1.97	30.00	115.0	0.097	U	0.50	0.40	0.30	0.201	1.340	2.072	9,000	8,500	8,600	8,010	
	34	32	28			4,338	4,338	0.70	0.47	31.97	111.0	0.097	U	0.50	0.50	0.35	0.245	1.400	2.526	8,500	8,300	8,010	7,800	Drop ท้องราง=0.07ม. ทุกระยะ 10 ม.
	35	36	36	A17	795	795	795	0.70	0.60	30.0	115.0	0.018	U	0.30	0.40	0.25	0.049	0.653	2.756	8,000	8,000	7,60	7,528	
L4	37	38	40	A18	1,557	1,557	1,557	0.70	0.67	30.0	115.0	0.035	U	0.30	0.40	0.25	0.049	0.653	1.407	8,000	8,000	7,60	7,520	
L5	39	40	66	A19	1,458	1,458	1,458	0.70	1.10	30.0	115.0	0.033	U	0.30	0.40	0.25	0.049	0.653	1.503	8,500	8,500	8.10	7,968	
	40	41	50	A21	1,301	2,759	2,759	0.70	0.83	31.1	113.0	0.061	U	0.40	0.50	0.30	0.093	0.775	1.534	8,500	8,300	7,968	7,800	Drop ท้องราง=0.02ม. ทุกระยะ 10 ม.
Outlet	Out 1	Ditch	10			73,838						1.475	U	1.20	1.20	1.00	1.993	1.661	1.351	8,300	7,500	7,100	6,300	รายละเอียดท้องราง
รวม			2,086		73,838																			

## 2.6 มลพิษและการควบคุม

กระบวนการผลิตของโครงการก่อให้เกิดมลพิษหลัก ประกอบด้วย น้ำเสีย มลพิษทางอากาศ เสียง และของเสีย โดยมีแหล่งกำเนิด การควบคุมและการจัดการ ดังนี้

### 2.6.1 แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย

#### 1) ระยะก่อสร้าง

ปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคของคณงานก่อสร้าง สูงสุดประมาณ 40 คนต่อวัน คิดเป็นความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 2.80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากใช้น้ำเพื่อการอุปโภคของคณงานก่อสร้างประมาณ 2.44 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดอัตราการเกิดน้ำเสียจะคิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ธงชัย พรรณสวัสดิ์, 2554)) โดยโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมห้องสุขาแบบเคลื่อนที่มีถังเก็บสิ่งปฏิกูลที่เพียงพอ และจำนวนห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ตามสัดส่วนของคณงานให้สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และให้ประสานงานกับหน่วยงานราชการหรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมาสูบสิ่งปฏิกูลไปกำจัด สำหรับน้ำจากกิจกรรมก่อสร้างส่วนใหญ่จะระเหยไปในกิจกรรมก่อสร้าง

#### 2) ระยะดำเนินการ

##### 2.1) ปริมาณและแหล่งกำเนิดน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมในพื้นที่โครงการ ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงฯ แสดงดังตารางที่ 2.6.1-1 ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นของโครงการอ้างอิงสมมูลการใช้น้ำก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงฯ อ้างอิงรูปที่ 2.4.1-1 และรูปที่ 2.4.1-2 ในหัวข้อที่ 2.4.1 ตามลำดับ แหล่งกำเนิดน้ำเสียของโครงการ ประกอบด้วย น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน โรงอาหาร อาคารผลิตและป้อมยาม น้ำระบายน้จากระบบหล่อเย็น น้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ น้ำทิ้งจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ น้ำเสียจากกระบวนการล้างดีส์ น้ำเสียจากกระบวนการล้างเหรียญ น้ำเสียจากกระบวนการล้างแผ่นและม้วนคอยล์ น้ำเสียจากการล้างม้วนคอยล์/แผ่นในกระบวนการชุบตีบุก น้ำเสียจากการล้างปลอกกระสุนปืน และน้ำทิ้งจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ทั้งนี้ โครงการจะดำเนินการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งตามลักษณะของน้ำเสียแต่ละแหล่งกำเนิด เพื่อการจัดการที่เหมาะสมและการนำน้ำทิ้งหลังบำบัดกลับมาใช้ภายในโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งนี้ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการรวมประมาณ 500.72 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยโครงการได้ออกแบบให้พื้นที่การผลิต พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบ พื้นที่จัดเก็บสารเคมี รวมถึงบริเวณพื้นที่จัดเก็บมูลฝอย และพื้นที่เก็บของเสียอุตสาหกรรม อยู่ภายในบริเวณพื้นที่ที่มีหลังคาปกคลุมทั้งหมด ดังนั้นจึงคาดว่าไม่มีน้ำฝนปนเปื้อนจากโครงการแต่อย่างใด สำหรับปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้



## (1) น้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงาน

(1.1) น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมบริเวณอาคารสำนักงานและอาคารผลิต และปั๊มยาม ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 15.06 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 15.62 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้น 0.56 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)

(1.2) น้ำเสียจากโรงอาหาร ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 10.76 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 11.16 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้น 0.40 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)

## (2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต

(2.1) น้ำเสียจากกระบวนการล้างดิสก์ ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 40.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำเสียไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม

(2.2) น้ำเสียจากกระบวนการล้างเหรียญ ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 40.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำเสียไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม

(2.3) น้ำเสียจากการล้างม้วนคอยล์/แผ่น ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 160.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำเสียไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม

(2.4) น้ำเสียจากการล้างม้วนคอยล์/แผ่นกระบวนการชุบตีบุก ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น รวมประมาณ 100.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(2.5) น้ำเสียจากการล้างปลอกกระสุนปืน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น รวมประมาณ 20.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(2.6) น้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 0.80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำเสียไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม

### (3) น้ำเสียจากกระบวนการเสริมการผลิต และระบบสาธารณูปโภค

(3.1) น้ำ Back Wash จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น รวมประมาณ 16.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม

(3.2) น้ำ Back Wash จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 2 ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 6.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม

(3.3) น้ำ Back Wash จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 3 ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะทำการติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 3 สำหรับใช้ในการกระบวนการล้างผิวโลหะ ภายในอาคารชุบตีบุด มีน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 37.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(3.4) น้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น เป็นน้ำระบบหล่อเย็นโดยอ้อม (Indirect System) ซึ่งน้ำเสียที่ผ่านการหล่อเย็นแบบ Indirect ที่กิจกรรมต่าง ๆ จะถูกนำมาลดอุณหภูมิที่หอหล่อเย็นเพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันน้ำที่หมุนเวียนในระบบมีความเข้มข้นมากเกินไปจนอาจเป็นสาเหตุให้ระบบท่ออุดตัน จึงมีการระบายน้ำทิ้งออกจากระบบ หรือเรียกว่า Blow Down Water โดยก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำระบายทิ้งเกิดขึ้นรวมประมาณ 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำระบายทิ้งเกิดขึ้นรวมประมาณ 13.32 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้น 3.32 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)

(3.5) น้ำทิ้งจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 19.20 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 28.80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้น 9.60 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)

ตารางที่ 2.6.1-1 ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)			การจัดการน้ำเสีย
	รายงานฯ เดิม ปี 2535	ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ	หลังเปลี่ยนแปลงฯ	
1. น้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงาน				
1.1 น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมบริเวณอาคารสำนักงาน และอาคารผลิต	ไม่ระบุ	15.06	15.62	1. รวบรวมเข้าสู่ระบบบ่อกะาะ (Septic Tank) ขนาด 20.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จำนวน 1 ชุด และขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จำนวน 1 ชุด และรวบรวมเข้าสู่บ่อตรวจสอบ (Inspection Pit) ขนาด 10.00 ลูกบาศก์เมตร 2. น้ำเสียที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของนิคมฯ รวบรวมเข้าสู่ท่อรับน้ำทิ้งของนิคมฯ (Manhole) ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังต่อไป
1.2 น้ำเสียจากโรงอาหาร	ไม่ระบุ	10.76	11.16	1. รวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมัน ขนาด 200 ลิตรต่อวัน จำนวน 1 ชุด 2. รวบรวมเข้าสู่ระบบบ่อกะาะ (Septic Tank) ขนาด 15.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จำนวน 1 ชุด และรวบรวมเข้าสู่บ่อตรวจสอบ (Inspection Pit) ขนาด 10.00 ลูกบาศก์เมตร 3. น้ำเสียที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของนิคมฯ รวบรวมเข้าสู่ท่อรับน้ำทิ้งของนิคมฯ (Manhole) ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังต่อไป
2. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต				
2.1 น้ำเสียจากกระบวนการล้างดีส์ก์	40.00	40.00	40.00	1. รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 50.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) จำนวน 1 ชุด 2. กรณีน้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์รวบรวมเข้าสู่บ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Tank) เพื่อนำกลับไปบำบัดใหม่ 3. กรณีน้ำเสียผ่านเกณฑ์มาตรฐานของนิคมฯ ส่วนหนึ่งจะถูกนำกลับไปใช้ในกิจกรรมล้างดีส์ก์ น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะถูกส่งไปกรองที่ระบบกรองทราย (Sand filter) และกรองคาร์บอน (Activated Carbon) ก่อนระบายน้ำทิ้งสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ในกรณีที่น้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์ค่ามาตรฐานจะส่งกลับไปยังบ่อกักน้ำเสีย (EQ Tank) เพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง

ตารางที่ 2.6.1-1 (ต่อ) ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)			การจัดการน้ำเสีย
	รายงานฯ เดิม ปี 2535	ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ	หลังเปลี่ยนแปลงฯ	
2. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต (ต่อ)				
2.2 น้ำเสียจากกระบวนการล้างเหรียญ	142.00	40.00	40.00	1. รวบรวมเข้าสู่อ่างบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 50.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) จำนวน 1 ชุด 2. กรณีน้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์รวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Tank) เพื่อนำกลับไปบำบัดใหม่ 3. กรณีน้ำเสียผ่านเกณฑ์มาตรฐานของนิคมฯ ส่วนหนึ่งจะถูกนำกลับไปใช้ใหม่ในกิจกรรมล้างเครื่อง น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะถูกส่งไปกรองที่ระบบกรองทราย (Sand Filter) และกรองคาร์บอน (Activated Carbon) ก่อนระบายน้ำทิ้งสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ในกรณีที่น้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะส่งกลับไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย (EQ Tank) เพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง
2.3 น้ำเสียจากการล้างม้วนคอยล์/แผ่น	229.60	160.00	160.00	1. รวบรวมเข้าสู่อ่างบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 50.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) จำนวน 1 ชุด 2. กรณีน้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์รวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Tank) เพื่อนำกลับไปบำบัดใหม่ 3. กรณีน้ำเสียผ่านเกณฑ์มาตรฐานของนิคมฯ ส่วนหนึ่งจะถูกนำกลับไปใช้ใหม่ในกิจกรรมล้างเครื่อง น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะถูกส่งไปกรองที่ระบบกรองทราย (Sand Filter) และกรองคาร์บอน (Activated Carbon) ก่อนระบายน้ำทิ้งสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ในกรณีที่น้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะส่งกลับไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย (EQ Tank) เพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง
2.4 น้ำเสียจากการล้างม้วนคอยล์/แผ่นในกระบวนการชุบสี	-	-	100.00	1. รวบรวมเข้าสู่อ่างบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 50.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) จำนวน 1 ชุด 2. กรณีน้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์รวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Tank) เพื่อนำกลับไปบำบัดใหม่ 3. กรณีน้ำเสียผ่านเกณฑ์มาตรฐานของนิคมฯ ส่วนหนึ่งจะถูกนำกลับไปใช้ใหม่ในกิจกรรมล้างเครื่อง น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะถูกส่งไปกรองที่ระบบกรองทราย (Sand Filter) และกรองคาร์บอน (Activated Carbon) ก่อนระบายน้ำทิ้งสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ในกรณีที่น้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะส่งกลับไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย (EQ Tank) เพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง



ตารางที่ 2.6.1-1 (ต่อ) ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)			การจัดการน้ำเสีย
	รายงานฯ เดิม ปี 2535	ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ	หลังเปลี่ยนแปลงฯ	
2. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต (ต่อ)				
2.5 น้ำเสียจากการล้างเปลือกกระสุนปืน (Case Cup)	ไม่ระบุ	-	20.00	1. รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 50.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) จำนวน 1 ชุด
				2. กรณีน้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะรวบรวมเข้าสู่หอพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Tank) เพื่อนำกลับไปบำบัดใหม่
				3. กรณีน้ำเสียผ่านเกณฑ์มาตรฐานของนิคมฯ ส่วนหนึ่งจะถูกนำกลับไปใช้ใหม่ในกิจกรรมล้างตรอส น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะถูกส่งไปกรองที่ระบบกรองทราย (Sand Filter) และกรองคาร์บอน (Activated Carbon) ก่อนระบายน้ำทิ้งสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ในกรณีนี้ทั้งนี้ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะส่งกลับไปยังหอพักน้ำเสีย (EQ Tank) เพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง
2.6 น้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ	10.00	0.80	0.80	1. รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 50.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) จำนวน 1 ชุด
				2. กรณีน้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะรวบรวมเข้าสู่หอพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Tank) เพื่อนำกลับไปบำบัดใหม่
				3. กรณีน้ำเสียผ่านเกณฑ์มาตรฐานของนิคมฯ ส่วนหนึ่งจะถูกนำกลับไปใช้ใหม่ในกิจกรรมล้างตรอส น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะถูกส่งไปกรองที่ระบบกรองทราย (Sand Filter) และกรองคาร์บอน (Activated Carbon) ก่อนระบายน้ำทิ้งสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ในกรณีนี้ทั้งนี้ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะส่งกลับไปยังหอพักน้ำเสีย (EQ Tank) เพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง

ตารางที่ 2.6.1-1 (ต่อ) ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)			การจัดการน้ำเสีย
	รายงานฯ เดิม ปี 2535	ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ	หลังเปลี่ยนแปลงฯ	
3. น้ำเสียจากกิจกรรมเสริมการผลิต และระบบสาธารณูปโภค				
3.1 น้ำ Back Wash จากกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ 1	ไม่ระบุ	16.00	16.00	<div>1. รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 50.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) จำนวน 1 ชุด</div> <div>2. กรณีน้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์รวบรวมเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Tank) เพื่อนำกลับไปบำบัดใหม่</div> <div>3. กรณีน้ำเสียผ่านเกณฑ์มาตรฐานของนิคมฯ ส่วนหนึ่งจะถูกนำกลับไปใช้ใหม่ในกิจกรรมล้างถังรถส้วม น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะถูกส่งไปกรองที่ระบบกรองทราย (Sand Filter) และกรองคาร์บอน (Activated Carbon) ก่อนระบายน้ำทิ้งสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ในกรณีนี้ น้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์ค่ามาตรฐานจะส่งกลับไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย (EQ Tank) เพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง</div>
3.2 น้ำ Back Wash จากกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ 2	ไม่ระบุ	6.00	6.00	<div>1. รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 50.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) จำนวน 1 ชุด</div> <div>2. กรณีน้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์รวบรวมเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Tank) เพื่อนำกลับไปบำบัดใหม่</div> <div>3. กรณีน้ำเสียผ่านเกณฑ์มาตรฐานของนิคมฯ ส่วนหนึ่งจะถูกนำกลับไปใช้ใหม่ในกิจกรรมล้างถังรถส้วม น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะถูกส่งไปกรองที่ระบบกรองทราย (Sand Filter) และกรองคาร์บอน (Activated Carbon) ก่อนระบายน้ำทิ้งสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ในกรณีนี้ น้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์ค่ามาตรฐานจะส่งกลับไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย (EQ Tank) เพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง</div>
3.3 น้ำ Back Wash จากกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ 3	-	-	37.00	<div>1. รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 50.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) จำนวน 1 ชุด</div> <div>2. กรณีน้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์รวบรวมเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Tank) เพื่อนำกลับไปบำบัดใหม่</div> <div>3. กรณีน้ำเสียผ่านเกณฑ์มาตรฐานของนิคมฯ ส่วนหนึ่งจะถูกนำกลับไปใช้ใหม่ในกิจกรรมล้างถังรถส้วม น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะถูกส่งไปกรองที่ระบบกรองทราย (Sand Filter) และกรองคาร์บอน (Activated Carbon) ก่อนระบายน้ำทิ้งสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ในกรณีนี้ น้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์ค่ามาตรฐานจะส่งกลับไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย (EQ Tank) เพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง</div>

ตารางที่ 2.6.1-1 (ต่อ) ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)			การจัดการน้ำเสีย
	รายงานฯ เดิม ปี 2535	ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ	หลังเปลี่ยนแปลงฯ	
3. น้ำเสียจากกระบวนการเสริมการผลิต และระบบสาธารณูปโภค (ต่อ)				
3.4 น้ำระบายนํ้าทิ้งจากระบบหล่อเย็น	3.4	10.00	13.32	1. รวบรวมเข้าสู่อุปกรณ์บำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 50.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) จำนวน 1 ชุด 2. กรณีน้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์รวบรวมเข้าสู่บ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Tank) เพื่อนำกลับไปบำบัดใหม่ 3. กรณีน้ำเสียผ่านเกณฑ์มาตรฐานของนิคมฯ ส่วนหนึ่งจะถูกนำกลับไปใช้ในกิจกรรมล้างรถอส น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะถูกส่งไปกรองที่ระบบกรองทราย (Sand Filter) และกรองคาร์บอน (Activated Carbon) ก่อนระบายน้ำทิ้งสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ในกรณีนี้ น้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์ค่ามาตรฐานจะส่งกลับไปยังบ่อกักน้ำเสีย (EQ Tank) เพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง
3.5 น้ำทิ้งจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	ไม่ระบุ	19.20	28.80	1. รวบรวมเข้าสู่อุปกรณ์บำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 50.00 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) จำนวน 1 ชุด 2. กรณีน้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์รวบรวมเข้าสู่บ่อกักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Tank) เพื่อนำกลับไปบำบัดใหม่ 3. กรณีน้ำเสียผ่านเกณฑ์มาตรฐานของนิคมฯ ส่วนหนึ่งจะถูกนำกลับไปใช้ในกิจกรรมล้างรถอส น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะถูกส่งไปกรองที่ระบบกรองทราย (Sand Filter) และกรองคาร์บอน (Activated Carbon) ก่อนระบายน้ำทิ้งสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ในกรณีนี้ น้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์ค่ามาตรฐานจะส่งกลับไปยังบ่อกักน้ำเสีย (EQ Tank) เพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง

ที่มา : บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด, 2567

## 2.2) น้ำเสียและการจัดการ

### (1) ระบบรวบรวมน้ำเสีย/ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ในการจัดการน้ำเสีย/น้ำระบายทิ้ง ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการได้ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียจากกระบวนการผลิตต่าง ๆ จัดให้มีแนวท่อน้ำเสียและน้ำฝนแยกกันอย่างชัดเจน พิจารณาเลือกระบบบำบัดน้ำเสียให้เหมาะสมกับลักษณะสมบัติของน้ำเสีย ทั้งน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตและน้ำเสียจากพนักงาน มีรายละเอียดดังนี้

#### (1.1) ระบบถังดักไขมัน

น้ำเสียจากโรงอาหาร เป็นน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนน้ำมัน/ไขมัน ซึ่งภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการมีถังดักไขมัน ขนาด 200 ลิตรต่อวัน จำนวน 1 ชุด แสดงดังภาคผนวก ข-10 เพื่อดักน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมัน/ไขมันที่เกิดขึ้นจากน้ำเสียที่ระบายออกจากอ่างล้างจานในครัว ซึ่งหลักการทำงาน 3 ขั้นตอน คือ 1) ตะแกรงดักเศษอาหาร น้ำเสียจะผ่านเข้ามาที่ตะแกรงดักเศษอาหารซึ่งเป็นอุปกรณ์ทำหน้าที่แยกเศษอาหารที่ปะปนมากับน้ำเสีย 2) ส่วนแยกไขมัน น้ำเสียที่ผ่านการแยกเศษอาหารจะไหลผ่านมายังส่วนแยกไขมันตามระยะเวลาการกักเก็บที่เหมาะสมเพื่อให้ไขมันแยกตัวจากน้ำเสีย 3) น้ำเสียที่อยู่ใต้ชั้นไขมันจะไหลเข้าสู่ระบบรวบรวมน้ำเสียเพื่อบำบัดต่อไป

สำหรับถังดักไขมัน สามารถรองรับน้ำเสียปริมาณ 200 ลิตรต่อวัน มีระยะเวลาเก็บกัก (HRT) ประมาณ 0.60 ชั่วโมง ซึ่งประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ร้อยละ 50

#### (1.2) ระบบบ่อเกรอะ (Septic Tank)

ระบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) มีลักษณะเป็นบ่อปิด น้ำซึมไม่ได้และไม่มีการเติมอากาศ สภาวะในบ่อจึงเป็นแบบไร้อากาศ (Anaerobic) โครงการติดตั้งบ่อเกรอะ (Septic Tank) เพื่อรองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมในสำนักงาน อาคารผลิตและโรงอาหาร รายละเอียดการออกแบบ แสดงดังภาคผนวก ข-10 สำหรับระบบบ่อเกรอะของโครงการ มีขนาดปริมาตรรวมทั้งหมด เท่ากับ 36.0 ลูกบาศก์เมตร ได้แก่ บ่อเกรอะขนาด 20.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด ขนาด 15.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด สำหรับตำแหน่งติดตั้งระบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) แสดงดังรูปที่ 2.6.1-1 อ้างถึงรายการคำนวณ แสดงดังภาคผนวก ข-10 โดยก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงฯ ระบบบ่อเกรอะของโครงการไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม รายละเอียดสรุปได้ดังนี้



โครงการติดตั้งระบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ขนาดรวม 36.0 ลูกบาศก์เมตร ได้แก่ บ่อเกรอะขนาด 20.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด ขนาด 15.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด รองรับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมในสำนักงานและอาคารผลิต มีปริมาณน้ำเสียสำนักงานและอาคารผลิตเกิดขึ้นรวมประมาณ 15.06 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และจากโรงอาหารรวมประมาณ 10.76 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ออกแบบให้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ ซึ่งประสิทธิภาพในการบำบัดประมาณ ร้อยละ 60-80 โดยบ่อเกรอะ (Septic Tank) จะประกอบด้วย

(1) ส่วนเกรอะ ทำหน้าที่แยกกากตะกอนและของแข็งแขวนลอยออกจากน้ำเสียโดยอาศัยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้อากาศในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในชั้นแรกเพื่อลดค่าความสกปรกในน้ำเสีย ตะกอนของแข็งที่ปะปนมากับน้ำเสียดกตะกอนอยู่ด้านล่าง ดังนั้น เพื่อควบคุมประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในเกณฑ์การออกแบบ จึงกำหนดให้มีการสูบน้ำตะกอนทุก ๆ 6 เดือนครั้ง

(2) ส่วนเก็บน้ำเสีย ทำหน้าที่รับน้ำเสียที่ผ่านการย่อยสลายและตกตะกอนแล้ว เพื่อพักน้ำเสียก่อนส่งไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป

### (1.3) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมี

โครงการทำการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ซึ่งออกแบบเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมี 1 ชุด ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดและให้เหมาะสมกับลักษณะคุณสมบัติของน้ำเสียของโครงการ ผังแนวท่อรวบรวมน้ำเสียแสดงดังรูปที่ 2.6.1-2 ผังกระบวนการบำบัดน้ำเสียแสดงดังรูปที่ 2.6.1-3 และผังการไหลของระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมี (Flow Diagram) แสดงดังรูปที่ 2.6.1-4 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมีแสดงดังภาคผนวก ข-11 มีรายละเอียดดังนี้

(1) บ่อปรับเสถียรน้ำเสีย (Equalization Tank) จำนวน 1 บ่อ ขนาด 174.90 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ลดความแปรปรวนและปรับคุณสมบัติของน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบให้มีคุณสมบัติค่อนข้างสม่ำเสมอ ป้องกันการเกิด Shock load ภายในระบบ น้ำเสียจะถูกกวนผสมโดยเครื่องเติมอากาศ ก่อนส่งไปบำบัดในส่วนต่อไป

(2) ถังปรับค่าพีเอช 1 (pH Adjust Tank No.1) จำนวน 1 ชุด ขนาด 26.88 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำเสียที่มีทองแดง (Cu), นิกเกิล (Ni), สังกะสี (Zn) และดีบุก (Tin) ด้วยการเติมแคลเซียมไฮดรอกไซด์ ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) และโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) เพื่อให้น้ำเสียผสมรวมมีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการบำบัด โดยควบคุมค่าพีเอชอยู่ที่ระดับ 2-5 หลังจากนั้นน้ำเสียจะไหลล้น (Over Flow) เข้าสู่ถังปรับค่าพีเอช 2 (pH Adjust Tank No.2)

(3) ถังปรับค่าพีเอช 2 (pH Adjust Tank No.2) จำนวน 1 ชุด ขนาด 26.88 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ปรับค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) ของน้ำเสียอีกครั้งด้วยการเติม แคลเซียมไฮดรอกไซด์ ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) ควบคุมค่าพีเอชอยู่ที่ระดับประมาณ 9-10.5 ก่อนไหลลง (Over Flow) เข้าสู่ถังสร้างตะกอน (Flocculation Tank) เพื่อบำบัดในส่วนต่อไป

(4) ถังสร้างตะกอน (Flocculation Tank) จำนวน 1 ถัง ขนาด 26.88 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่กวนผสมน้ำเสียกับสารเคมีสร้างตะกอน น้ำเสียจะถูกเติมสารเคมีเพื่อสร้าง ตะกอน (Coagulant Agent) สารเคมีที่ใช้ในสร้างตะกอน ได้แก่ พอลิเมอร์ (Polymer) โดยวิธีการกวนน้ำเสีย กับสารเคมีด้วยเครื่องกวนเพื่อให้เกิดปฏิกิริยาโคแอกกูเลชัน (Coagulant) ก่อนส่งไปยังกวนช้า (Slow Mixing Tank 2) เพื่อส่งไปบำบัดในส่วนต่อไป

(5) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) จำนวน 1 ถัง ขนาด 363.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำที่ออกจากถังสร้างตะกอนจะไหลผ่านเข้ามายังถังตกตะกอน โดยการ ตกตะกอนเป็นการแยกตะกอนที่เกิดขึ้นจากการบำบัดทางเคมีออกจากน้ำ โดยอาศัยหลักการจมตัวของ ตะกอนที่มีค่าความถ่วงจำเพาะสูงกว่าความถ่วงจำเพาะของน้ำ น้ำที่หลักของถังตกตะกอนคือน้ำที่ไหลลง ออกจากบ่อมีความใสจะถูกส่งไปยังถังเก็บน้ำใส (Alkali Storage Basin) เพื่อส่งไปบำบัดในส่วนต่อไป และ ตะกอนที่ตกลงกันถึงจะถูกส่งไปยังถังเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) ก่อนสูบผ่านไปเข้าไปยังระบบ กำจัดตะกอนเพื่อกำจัดในขั้นตอนต่อไป

(6) บ่อเก็บน้ำใส (Alkali Storage Basin) จำนวน 1 ถัง ขนาด 14.40 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก 17.28 นาที ทำหน้าที่รับน้ำใสจากถังตกตะกอนที่ไหลลงเข้ามา Alkali Storage Basin เพื่อลดความสกปรกลงอีกด้วยการเติมอากาศ (Air Flow) ก่อนส่งไปยังปรับสภาพน้ำ (Neutralization Tank) เพื่อส่งไปบำบัดในส่วนต่อไป

(7) ถังปรับสภาพน้ำ (Neutralization Tank) จำนวน 1 ชุด ขนาด 25.80 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ปรับค่าความเป็น กรด-ด่าง (pH) ของน้ำใสที่ผ่านการตกตะกอนแล้ว เพื่อพักน้ำที่ออกจากถังตกตะกอนที่ยังมีค่าพีเอชสูงและหมุนเวียนน้ำบางส่วนไปยังถังปรับพีเอช เพื่อช่วยลด การใช้น้ำประปา โดยถังปรับสภาพน้ำจะควบคุมค่าพีเอชอยู่ที่ระดับประมาณ 7-8 ด้วยการเติมกรดซัลฟูริก ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) กรณีที่น้ำเสียมีสภาพเป็นด่าง โดยการกวนผสมน้ำเสียกับสารเคมีด้วยมอเตอร์กวน (Agitator) หลังจากนั้นน้ำเสียจะไหลลงเข้าบ่อเก็บน้ำทิ้งหลังบำบัด (Treat Water Basin) เพื่อบำบัดในส่วนต่อไป

(8) ถังเก็บน้ำทิ้งหลังบำบัด (Treated Basin Tank: AD109) จำนวน 1 ถัง ขนาด 48.60 ลูกบาศก์เมตร สำหรับรองรับน้ำทิ้งหลังที่ถูกปรับค่าพีเอชแล้ว โดยน้ำทิ้งที่ถูก บำบัดแล้วจะถูกตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่า Conductivity ด้วยระบบตรวจสอบแบบ ต่อเนื่อง ซึ่งน้ำทิ้งผ่านเกณฑ์ฯ ส่วนหนึ่งจะถูกนำกลับไปใช้ใหม่ในกิจกรรมล้างดรอส น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากการ ใช้ประโยชน์จะถูกส่งไปกรองที่ระบบกรองทราย (Sand Filter) และกรองคาร์บอน (Activated Carbon) ก่อนระบายน้ำทิ้งสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ

(9) ถังพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Tank) โครงการจะติดตั้งถังพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Tank) ขนาด 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง รวมเป็น 120 ลูกบาศก์เมตร สำหรับรองรับน้ำทิ้ง ในกรณีที่ตรวจสอบพบว่าไม่ผ่านเกณฑ์ค่ามาตรฐาน เพื่อพักน้ำทิ้งก่อนส่งกลับไปยังบ่อพักน้ำเสีย (EQ Tank) เพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง

(10) ถังกรองทราย (Sand Filter Tank) จำนวน 1 ชุด ขนาดกำลังการผลิต 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง-ชุด ทำหน้าที่กรองตกอนุภาคสารแขวนลอยหรือความขุ่นที่หลงเหลือมาจากน้ำประปา โดยการผ่านน้ำเข้าไปยังชั้นกรองซึ่งมีรูพรุน โดยวัสดุกรองที่ใช้ได้แก่ทรายหรือแอนทราไซต์ ตั้งแต่ขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ ซึ่งถังกรองเป็นรูปทรงกระบอกแนวตั้ง ภายในจะมีพื้นที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบนเป็นชั้นกรองทราย ส่วนด้านล่างเป็นชั้นที่รองรับน้ำที่ออกจากชั้นกรองทราย เมื่อกรองไปได้ระยะหนึ่ง จะต้องทำการล้างย้อน (Backwash) เพื่อพาสังสกปรกที่ตกค้างบนผิวของสารกรองออก น้ำใสที่ผ่านการกรองแล้วจะถูกส่งไปยังถังกรองคาร์บอน ต่อไป

(11) ถังกรองคาร์บอน (Activated Carbon Tank) จำนวน 1 ชุด ขนาดกำลังการผลิต 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง-ชุด เป็นระบบกรองโดยใช้ถ่านแอคติเวเต็ดคาร์บอน (Activated Carbon) เป็นตัวกลาง ทำหน้าที่กรองกำจัดสารอินทรีย์ในน้ำที่ก่อให้เกิดสีและกลิ่นออกจนไม่เป็นที่น่าพึงรังเกียจ สำหรับน้ำใสที่ผ่านการกรองจะถูกส่งไปยังพักน้ำทิ้งสุดท้ายเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ และบางส่วนจะถูกส่งกลับไปยังประโยชน์ใหม่ในกระบวนการล้างดอ

(12) บ่อพักตะกอน (Sludge Storage Tank) จำนวน 1 บ่อ ขนาด 49.50 ลูกบาศก์เมตร โดยออกแบบให้สามารถรองรับตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ซึ่งบ่อพักตะกอนจะทำหน้าที่เก็บตะกอนและทำตะกอนให้ข้นก่อนส่งไปยังเครื่องรีดตะกอน เพื่อกำจัดตะกอนต่อไป

(13) เครื่องรีดตะกอน (Belt Press Dehydrator) จำนวน 1 ชุด ขนาด 14.06 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ออกแบบให้สามารถรองรับตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ได้ทั้งหมด จะทำหน้าที่แยกน้ำออกจากตะกอน ให้เป็นกากตะกอน/ตะกอนแห้ง (Sludge Cake) โดยตะกอนแห้งจะถูกเก็บรวบรวมใส่ถุงบิ๊กแบ็ก และเก็บพักไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป

### 2.3) การจัดการกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้มีการออกแบบการจัดการกากตะกอนโดยสูบน้ำตะกอนเข้าถังพักตะกอนก่อนเข้าเครื่องรีดตะกอน หลังจากนั้นจะเก็บรวบรวมใส่ใส่ถุงบิ๊กแบ็กและเก็บพักไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บของเสีย ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับไปกำจัดต่อไป

## 2.4) การจัดการน้ำเสีย

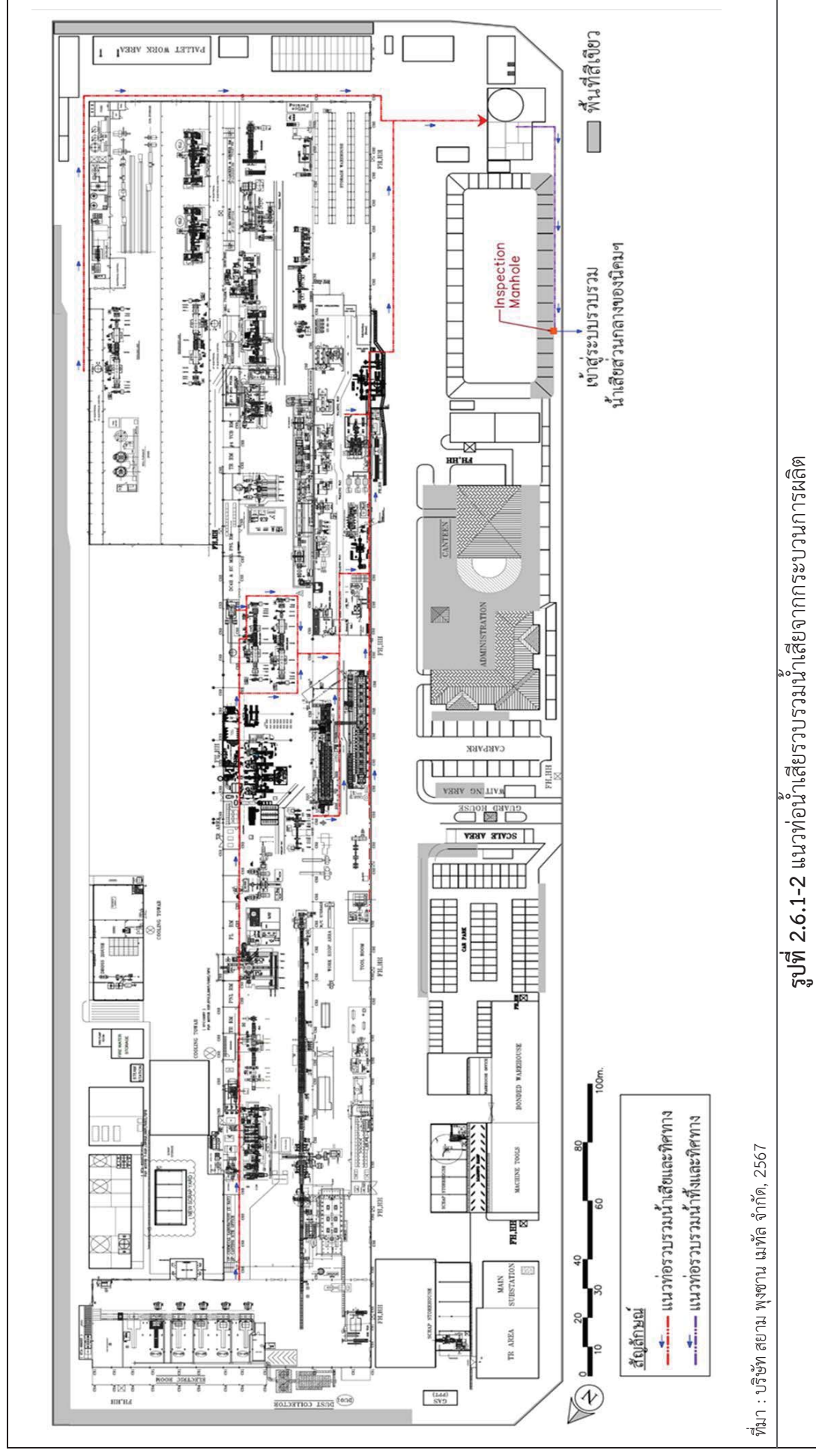
น้ำเสียจากสำนักงานและโรงอาหารก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณรวมประมาณ 25.82 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีประมาณ 26.78 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบ่อเกรอะ (Septic Tank) จำนวน 3 จุด ปริมาตรบ่อรวมขนาด 36.00 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักไม่น้อยกว่า 1 วัน ก่อนถูกส่งเข้าบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Pit) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมต่อไป น้ำเสียจากกระบวนการผลิตจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบรวมประมาณ 321.10 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ประมาณ 500.72 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยน้ำทิ้งที่ถูกบำบัดแล้วจะถูกตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และ Conductivity ด้วยระบบตรวจสอบแบบต่อเนื่อง บริเวณบ่อ Treated Basin (AD109) ซึ่งหากผ่านเกณฑ์ฯ น้ำทิ้งส่วนหนึ่งจะถูกนำกลับไปใช้ใหม่ในกิจกรรมล้างเครื่อง น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะถูกส่งไปกรองที่ระบบกรองทราย (Sand Filter) และกรองคาร์บอน (Activated Carbon) ก่อนระบายน้ำทิ้งสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ (หนังสือรับรองการทิ้งน้ำทิ้งลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง อ้างถึง **ภาคผนวก ข-5**) ในกรณีที่น้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์ค่ามาตรฐานจะส่งไปยังบ่อพักน้ำฉุกเฉินก่อนส่งกลับไปยังบ่อพักน้ำเสีย (EQ Tank) เพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง

โครงการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงาน (บ่อตรวจสอบคุณภาพทิ้ง 1 (Inspection Pit 1)) เดือนละ 1 ครั้ง (External Audit) โดยทำการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) บีโอดี (BOD) ซีโอดี (COD) ไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) และของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)

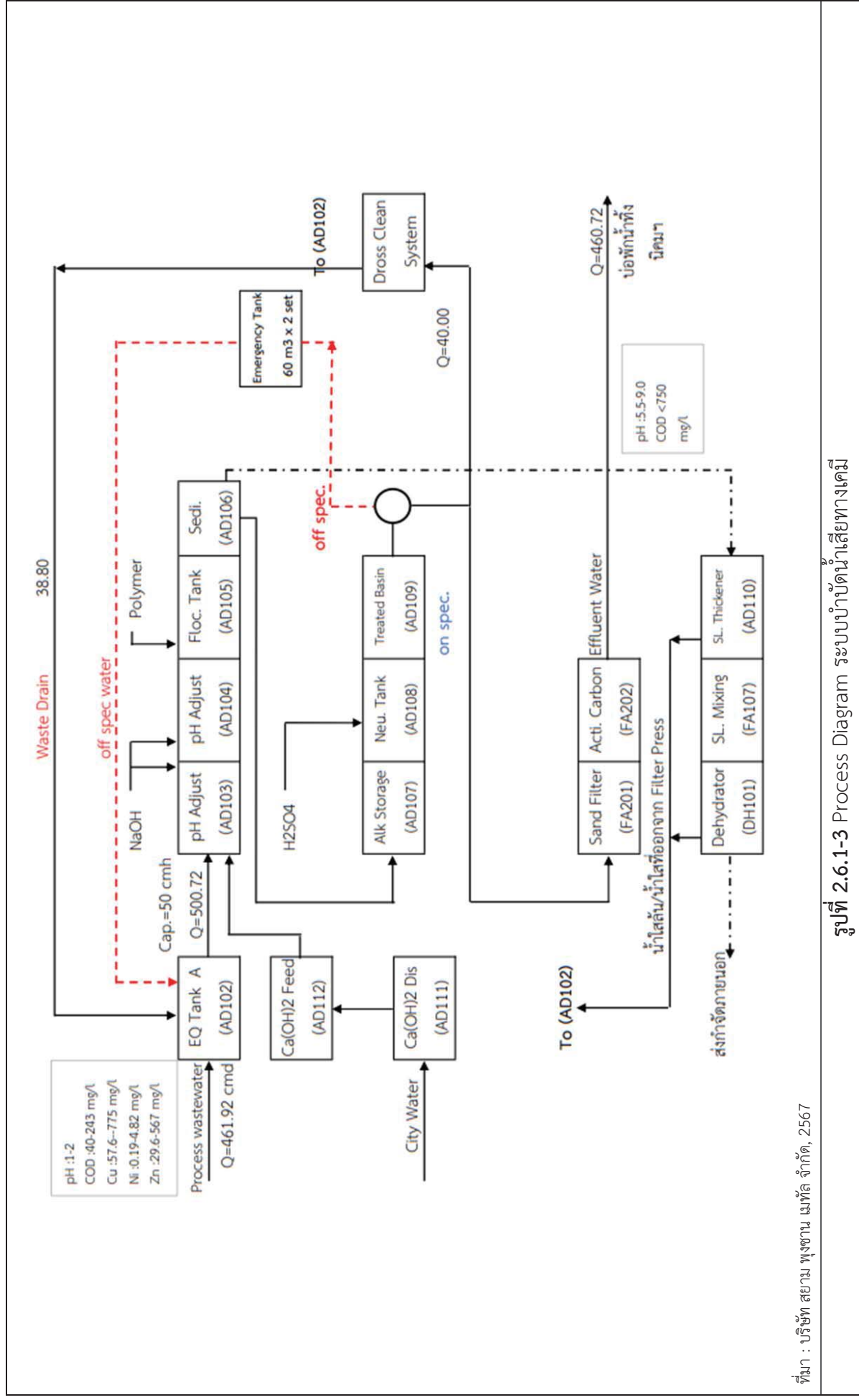
สำหรับน้ำเสียจากกิจกรรมการผลิต ปัจจุบันจากข้อมูลในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2564-2566) มีดัชนีที่ใช้ทำการตรวจวัดตามที่ระบุในรายงานฯ เดิม ปี 2535 ประกอบด้วย ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ซีโอดี (COD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ทองแดง (Cu) นิกเกิล (Ni) และสังกะสี (Zn) ซึ่งไม่ได้มีการระบุการตรวจวัดค่าของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) และจากการวิเคราะห์น้ำทิ้งของโครงการที่เข้าหอรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ข้อมูลเดือนมกราคม-มิถุนายน ปี 2566 มีค่า TDS อยู่ที่ 2,819 มิลลิกรัมต่อลิตร รายละเอียดผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแสดงดัง **ภาคผนวก ข-12** ซึ่งอยู่ในค่ามาตรฐานที่กำหนดไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ได้มีการกำหนดให้โครงการตรวจวัดของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) เพิ่มเติม โดยพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดประกอบด้วย ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ซีโอดี (COD) ไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ทองแดง (Cu) นิกเกิล (Ni) สังกะสี (Zn) และดีบุก (Sn) เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำเสียส่วนนี้ให้เป็นไปตามประกาศการนิคมแห่งประเทศไทย เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2567

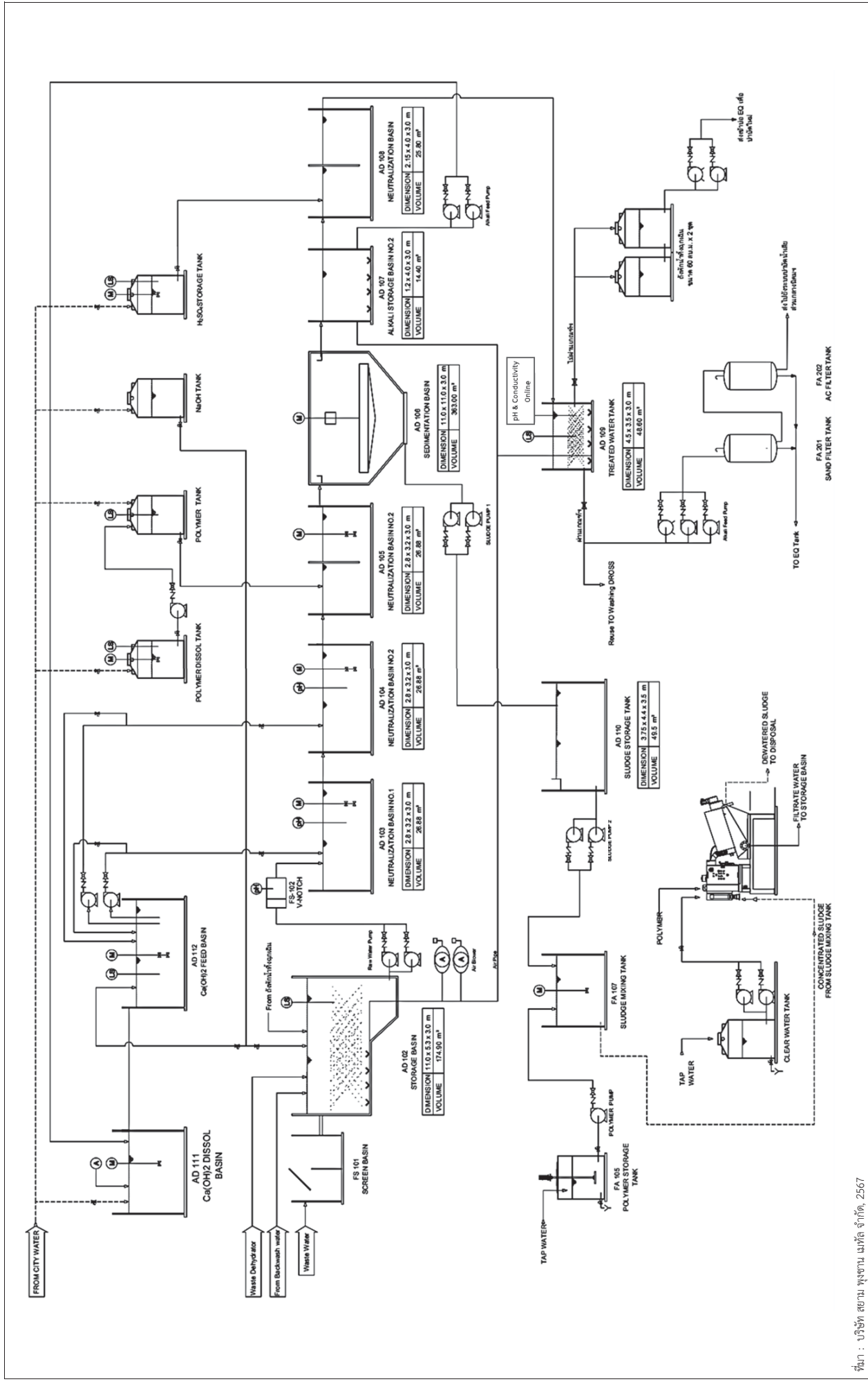






ที่มา : บริษัท สยาม พูนฐาน เนท์ล จำกัด, 2567





ที่มา : บริษัท สยาม พูนจัน เมทัล จำกัด, 2567

รูปที่ 2.6.1-4 ผังการไหลของระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมี (Flow Diagram)



## 2.6.2 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

กระบวนการผลิตของโครงการประกอบด้วยการหลอมโลหะ (ทองเหลือง หรือทองแดง) และหล่อโลหะเป็นแท่ง Slab เพื่อนำมารีดร้อนเป็นแผ่นก่อนนำมารีดและปรับสภาพผิวโลหะและนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ ของโครงการ ซึ่งกระบวนการข้างต้นมีมลพิษทางอากาศเกิดขึ้นในขั้นตอนต่าง ๆ โดยโครงการมีการควบคุมมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

### 1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการเกิดจากขั้นตอนการผลิต โดยเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ต้องทำการควบคุมมลพิษทางอากาศ โดยในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิม (พ.ศ. 2535) พบว่ามีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ประกอบด้วย เตาหลอมโลหะจำนวน 4 เตา ซึ่งรวบรวมเข้าสู่ระบบ Dust Collector จำนวน 1 ชุด เตาอบของกระบวนการรีดร้อน (Hot Rolling Mill) จำนวน 1 ชุด ระบบ Wet Scrubber กระบวนการล้างทำความสะอาดผิวโลหะ (Pickling) จำนวน 4 ชุด และหม้อไอน้ำ (Boiler) จำนวน 2 ชุด อย่างไรก็ตาม ในรายละเอียดโครงการได้ประเมินผลกระทบจากปล่องระบายจำนวน 4 ปล่อง ประกอบด้วย ปล่องระบายจากระบบ Dust Collector จำนวน 1 ปล่อง ปล่องระบายจากเตาอบ Hot Rolling Mill จำนวน 1 ปล่อง ปล่องระบายจาก Pickling จำนวน 1 ปล่อง และปล่องระบายจากหม้อไอน้ำ (Boiler) จำนวน 1 ปล่อง ตำแหน่งปล่องระบายแสดงดังรูปที่ 2.6.2-1 ทั้งนี้ในปัจจุบันโครงการยกเลิกการใช้หม้อไอน้ำ และซื้อไอน้ำจากภายนอกมาใช้ในการผลิตแทนจึงไม่มีปล่องระบายจากหม้อไอน้ำ สำหรับการระบายมลพิษทางอากาศในปัจจุบันของโครงการ ประกอบด้วย ปล่องระบาย จำนวน 14 ปล่อง ตำแหน่งปล่องระบายแสดงดังรูปที่ 2.6.2-2 และภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะมีปล่องระบายเพิ่มอีก 3 ปล่อง รวมเป็นปล่องระบายทั้งหมด 17 ปล่อง ตำแหน่งปล่องระบายแสดงดังรูปที่ 2.6.2-3 รวมทั้งภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะขอปรับปรุงชื่อปล่องระบายซึ่งเคยระบุไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับเครื่องจักร และการทำงานในปัจจุบัน แสดงดังตารางที่ 2.6.2-1 สำหรับผังการระบายมลพิษของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.6.2-4 และรายการคำนวณการระบายมลพิษทางอากาศของปล่องต่างๆ แสดงดังภาคผนวก ข-13 โดยระบบบำบัดมลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการผลิตในขั้นตอนต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

**1.1) ปล่อง No.1 เตาหลอมโลหะ :** ระบบรวบรวมอากาศจากเตาหลอมโลหะซึ่งใช้เชื้อเพลิงจากไฟฟ้า มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง และฝุ่นสังกะสี จะถูกรวบรวมโดย Hood ผ่านท่อระบายอากาศ เข้าสู่ระบบบำบัดแบบถุงกรอง (Bag Filter) ภายในบรรจุถุงกรองประเภท Polyester ก่อนระบายออกทางปล่องระบาย

**1.2) ปล่อง No.2 เตาอบรีดลดขนาด HF12 :** ระบบรวบรวมอากาศจากเตาอบแท่งโลหะซึ่งใช้เชื้อเพลิงแก๊สธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน อากาศเสียจะถูกระบายจากเตาอบผ่านปล่องระบาย

**1.3) ปล่อง No.3 ล้างโลหะ PK 01-02 :** ระบบรวบรวมอากาศจากการล้างโลหะ (Strip) มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ไกกรดซัลฟูริก จะถูกรวบรวมโดย Hood ผ่านท่อระบายอากาศ เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Wet Scrubber เพื่อลดปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ ก่อนระบายออกทางปล่องระบาย

**1.4) ปล่อง No.4 ล้างโลหะ PK03 :** ระบบรวบรวมอากาศจากการล้างโลหะ (แผ่นซีท) มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ไกกรดไนตริก และไนโตรเจนไดออกไซด์ จะถูกรวบรวมโดย Hood ผ่านท่อระบายอากาศ เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Wet Scrubber เพื่อลดปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ และไนโตรเจนไดออกไซด์ ก่อนระบายออกทางปล่องระบาย

**1.5) ปล่อง No.5 ล้างเหรียญ PK07 :** ระบบรวบรวมอากาศจากการล้างโลหะ (Coin) มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ไกกรดซัลฟูริก จะถูกรวบรวมโดย Hood ผ่านท่อระบายอากาศ เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Wet Scrubber เพื่อลดปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ ก่อนระบายออกทางปล่องระบาย

**1.6) ปล่อง No.6 ล้างโลหะ AP02 :** ระบบรวบรวมอากาศจากการล้างโลหะ (Strip) มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ไกกรดซัลฟูริก จะถูกรวบรวมโดย Hood ผ่านท่อระบายอากาศ เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Wet Scrubber เพื่อลดปริมาณไนโตรเจนไดออกไซด์ ก่อนระบายออกทางปล่องระบาย

**1.7) ปล่อง No.7 หลอมดรอส :** ระบบรวบรวมอากาศจากการหลอมดรอสมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง จะถูกรวบรวมโดย Hood ผ่านท่อระบายอากาศ เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบถุงกรอง (Bag Filter) ภายในบรรจุถุงกรองประเภท Polyester ก่อนระบายออกทางปล่องระบาย

**1.8) ปล่อง No.8 ชุดผิวโลหะ SC03 :** ระบบรวบรวมฝุ่นออกไซด์ผิวโลหะซึ่งเกิดจากกระบวนการชุดผิวโลหะ โดยมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง จะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายอากาศ เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบถุงกรอง (Bag Filter) ภายในบรรจุถุงกรองประเภท Polyester ก่อนระบายออกทางปล่องระบาย

**1.9) ปล่อง No.9 เตาอบโลหะ HF10 :** ระบบรวบรวมอากาศจากเตาอบม้วนโลหะ ซึ่งใช้เชื้อเพลิงแก๊สธรรมชาติ ซึ่งรับมาจาก ปตท. ผ่านระบบท่อ มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน จะถูกระบายจากเตาอบผ่านปล่องระบายมลพิษทางอากาศ

**1.10) ปล่อง No.10 เตาอบโลหะ HF13 :** ระบบรวบรวมอากาศจากเตาอบม้วนโลหะ ซึ่งใช้เชื้อเพลิงแก๊สธรรมชาติ ซึ่งรับมาจาก ปตท. ผ่านระบบท่อ มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน จะถูกระบายจากเตาอบผ่านปล่องระบายมลพิษอากาศ

**1.11) ปล่อง No.11 รีดโลหะ RM03 :** ระบบรวบรวมอากาศจากเครื่องรีดโลหะ มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง และไอน้ำมัน จะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายอากาศ เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Oil Filter เพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง และไอน้ำมัน ก่อนระบายออกทางปล่องระบาย

**1.12) ปล่อง No.12 รีดโลหะ RM09 :** ระบบรวบรวมอากาศจากเครื่องรีดโลหะ มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง และไอน้ำมัน จะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายอากาศ เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Oil Filter เพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง และไอน้ำมัน ก่อนระบายออกทางปล่องระบาย

**1.13) ปล่อง No.13 รีดโลหะ RM04 :** ระบบรวบรวมอากาศจากเครื่องรีดโลหะ มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง และไอน้ำมัน จะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายอากาศ เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Oil Filter เพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง และไอน้ำมัน ก่อนระบายออกทางปล่องระบาย

**1.14) ปล่อง No.14 รีดโลหะ RM07 :** มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง และไอน้ำมัน โดยเครื่องรีดโลหะ RM07 เป็นเครื่องจักรเก่าของโครงการ ปัจจุบันโครงการใช้เป็นเครื่องจักรสำรองและจะถูกนำมาใช้เพียงครั้งคราว เนื่องจากประสิทธิภาพของเครื่องจักรไม่เหมาะสมในการผลิตม้วนคอยล์ของโครงการในปัจจุบัน ทั้งนี้ เครื่องรีดโลหะ (RM07) ไม่ได้ติดตั้งระบบบำบัดไอน้ำมันที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนการรีดโลหะ อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดปล่องระบายของเครื่องรีดโลหะ (RM07) ปีพ.ศ. 2567 แสดงดัง **ภาคผนวก ข-14** พบว่า มีความเข้มข้นของฝุ่นละออง 0.1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

**1.15) ปล่อง No.15 ชุบโลหะ 1 :** ระบบรวบรวมอากาศจากกระบวนการชุบดีบุก มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ดีบุก จะถูกรวบรวมโดย Hood ผ่านท่อระบายอากาศ เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Wet Scrubber เพื่อลดปริมาณดีบุก ก่อนระบายออกทางปล่องระบาย

**1.16) ปล่อง No.16 ล้างโลหะ 2 :** ระบบรวบรวมอากาศจากการล้างคราบไขมันบริเวณผิวโลหะ โดยมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ โซเดียมไฮดรอกไซด์ จะถูกรวบรวมโดย Hood ผ่านท่อระบายอากาศ เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Wet Scrubber เพื่อลดปริมาณโซเดียมไฮดรอกไซด์ ก่อนระบายออกทางปล่องระบาย

**1.17) ปล่อง No.17 ล้างโลหะ 3 :** ระบบรวบรวมอากาศจากการล้างโลหะมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ไนโตรดซัลฟูริก จะถูกรวบรวมโดย Hood ผ่านท่อระบายอากาศ เข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ Wet Scrubber เพื่อลดปริมาณไนโตรดซัลฟูริก ก่อนระบายออกทางปล่องระบาย

ตารางที่ 2.6.2-1 ปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ

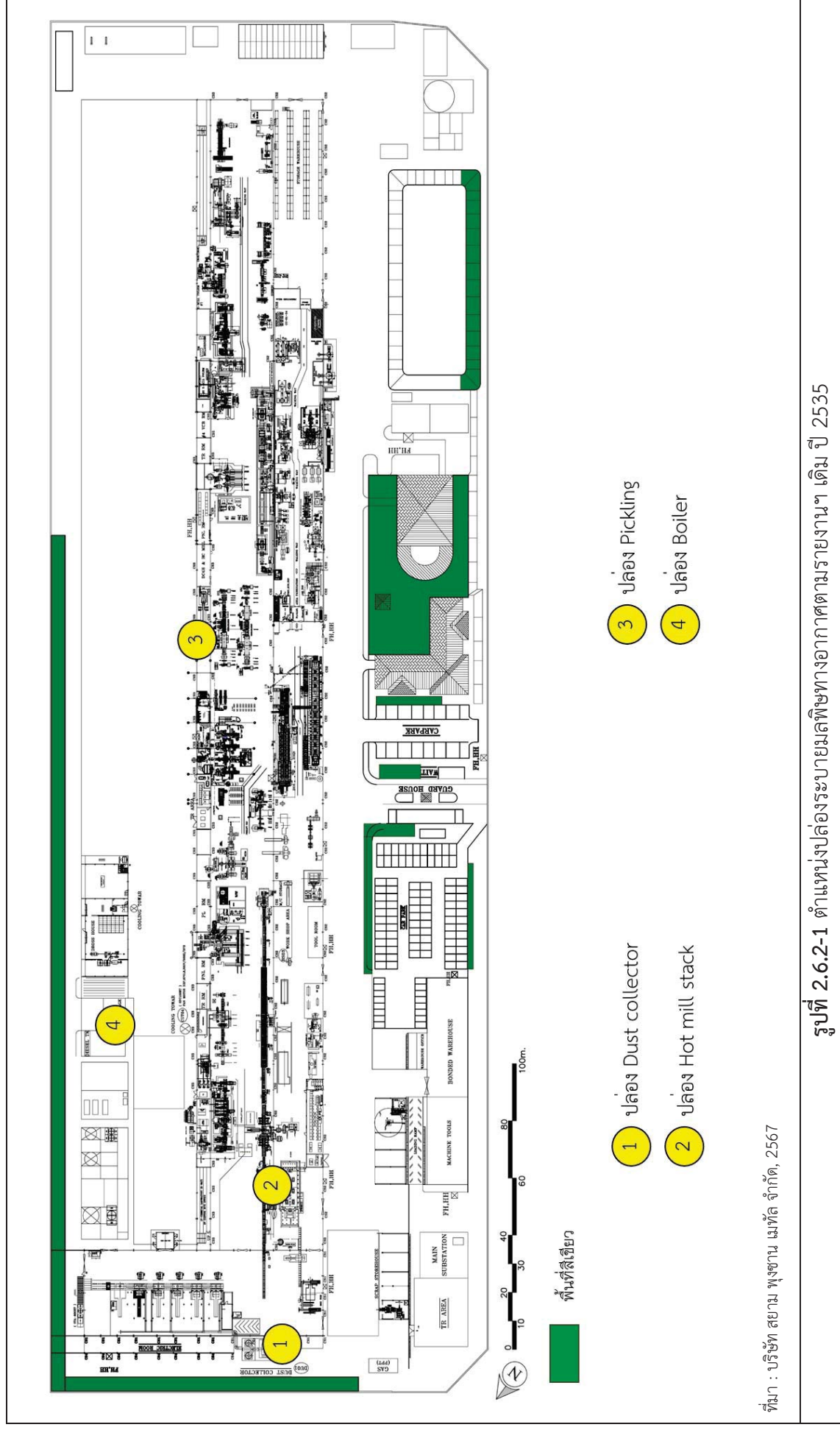
ชื่อปล่องระบาย	รายงานเดิม ปี 2535		ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ			ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	แหล่งกำเนิดมลพิษ	เครื่องบำบัดมลพิษ	ชื่อปล่องระบาย	แหล่งกำเนิดมลพิษ	เครื่องบำบัดมลพิษ	ชื่อปล่องระบาย	แหล่งกำเนิดมลพิษ	เครื่องบำบัดมลพิษ	
1. Dust Collector	เตาหลอมโลหะ จำนวน 4 เตา	Dust Collector	1. Dust Collector	เตาหลอมโลหะ จำนวน 4 เตา	Bag Filter	1. ปล่อง No.1 เตาหลอมโลหะ	เตาหลอมโลหะ จำนวน 5 เตา	Bag Filter	เปลี่ยนแปลง โดยเพิ่มแหล่งกำเนิดมลพิษ คือ เตาหลอมโลหะ จำนวน 1 เตา และเปลี่ยนชื่อปล่อง Dust Collector เป็น ปล่องเตาหลอมโลหะ
2. Hot Rolling Mill	เตาอบแห้งโลหะ	Multicyclone	2. Hot Mill Stack	เตาอบแห้งโลหะ	-	2. ปล่อง No.2 เตาอบรีดลดขนาด HF12	เตาอบแห้งโลหะ	-	เปลี่ยนแปลง โดยการเปลี่ยนชื่อปล่อง Hot Mill Stack เป็น ปล่องเตารีดลดขนาด HF12
3. Pickling	ระบบ Wet Scrubber จากกระบวนการล้างผิวโลหะ จำนวน 4 ชุด	Wet Scrubber	3. PK01-02	กระบวนการล้างผิวโลหะ (Strip)	Wet Scrubber	3. ปล่อง No.3 ล้างโลหะ PK 01-02	กระบวนการล้างผิวโลหะ (Strip)	Wet Scrubber	เปลี่ยนแปลง โดยการเปลี่ยนชื่อปล่องจาก PK01-02 เป็นปล่อง No.3 ล้างโลหะ PK 01-02
4. Boiler	หม้อไอน้ำ จำนวน 2 ชุด	-	-	-	-	-	-	-	ยกเลิกการใช้งานปล่องหม้อต้มกลั่นเมื่อปี 2552
			4. PK03	กระบวนการล้างผิวโลหะ (แผ่นซีพ, Case cup)	Wet Scrubber	4. ปล่อง No.4 ล้างโลหะ PK03	กระบวนการล้างผิวโลหะ (แผ่นซีพ)	Wet Scrubber	เปลี่ยนแปลง โดยการเปลี่ยนชื่อปล่องจาก PK03 เป็นปล่อง No.4 ล้างโลหะ PK03
			5. PK07	กระบวนการล้างผิวโลหะ (Coin)	Wet Scrubber	5. ปล่อง No.5 ล้างเหรียญ PK07	กระบวนการล้างผิวโลหะ (Coin)	Wet Scrubber	เปลี่ยนแปลง โดยการเปลี่ยนชื่อปล่องจาก PK07 เป็นปล่อง No.5 ล้างเหรียญ PK07
			6. AP02	กระบวนการล้างผิวโลหะ (Strip)	Wet Scrubber	6. ปล่อง No.6 ล้างโลหะ AP02	กระบวนการล้างผิวโลหะ (Strip)	Wet Scrubber	เปลี่ยนแปลง โดยการเปลี่ยนชื่อปล่องจาก AP02 เป็นปล่อง No.6 ล้างโลหะ AP02
			7. ปล่อง No.7 ทลอมตรอส	เตาหลอมตรอส	Bag Filter	7. ปล่อง No.7 ทลอมตรอส	เตาหลอมตรอส	Bag Filter	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
			8. ปล่อง No.8 ชุดผิวโลหะ SC03	กระบวนการชุดผิวโลหะ	Bag Filter	8. ปล่อง No.8 ชุดผิวโลหะ SC03	กระบวนการชุดผิวโลหะ	Bag Filter	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
			9. ปล่อง No.9 เตาอบโลหะ HF10	เตาอบโลหะ	-	9. ปล่อง No.9 เตาอบโลหะ HF10	เตาอบโลหะ	-	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
			10. ปล่อง No.10 เตาอบโลหะ HF13	เตาอบโลหะ	-	10. ปล่อง No.10 เตาอบโลหะ HF13	เตาอบโลหะ	-	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
			11. ปล่อง No.11 รีดโลหะ RM03	เครื่องรีดโลหะ	Oil Filter	11. ปล่อง No.11 รีดโลหะ RM03	เครื่องรีดโลหะ	Oil Filter	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
			12. ปล่อง No.12 รีดโลหะ RM09	เครื่องรีดโลหะ	Oil Filter	12. ปล่อง No.12 รีดโลหะ RM09	เครื่องรีดโลหะ	Oil Filter	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
			13. ปล่อง No.13 รีดโลหะ RM04	เครื่องรีดโลหะ	Oil Filter	13. ปล่อง No.13 รีดโลหะ RM04	เครื่องรีดโลหะ	Oil Filter	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
			14. ปล่อง No.14 รีดโลหะ RM07	เครื่องรีดโลหะ	-	14. ปล่อง No.14 รีดโลหะ RM07	เครื่องรีดโลหะ	-	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน

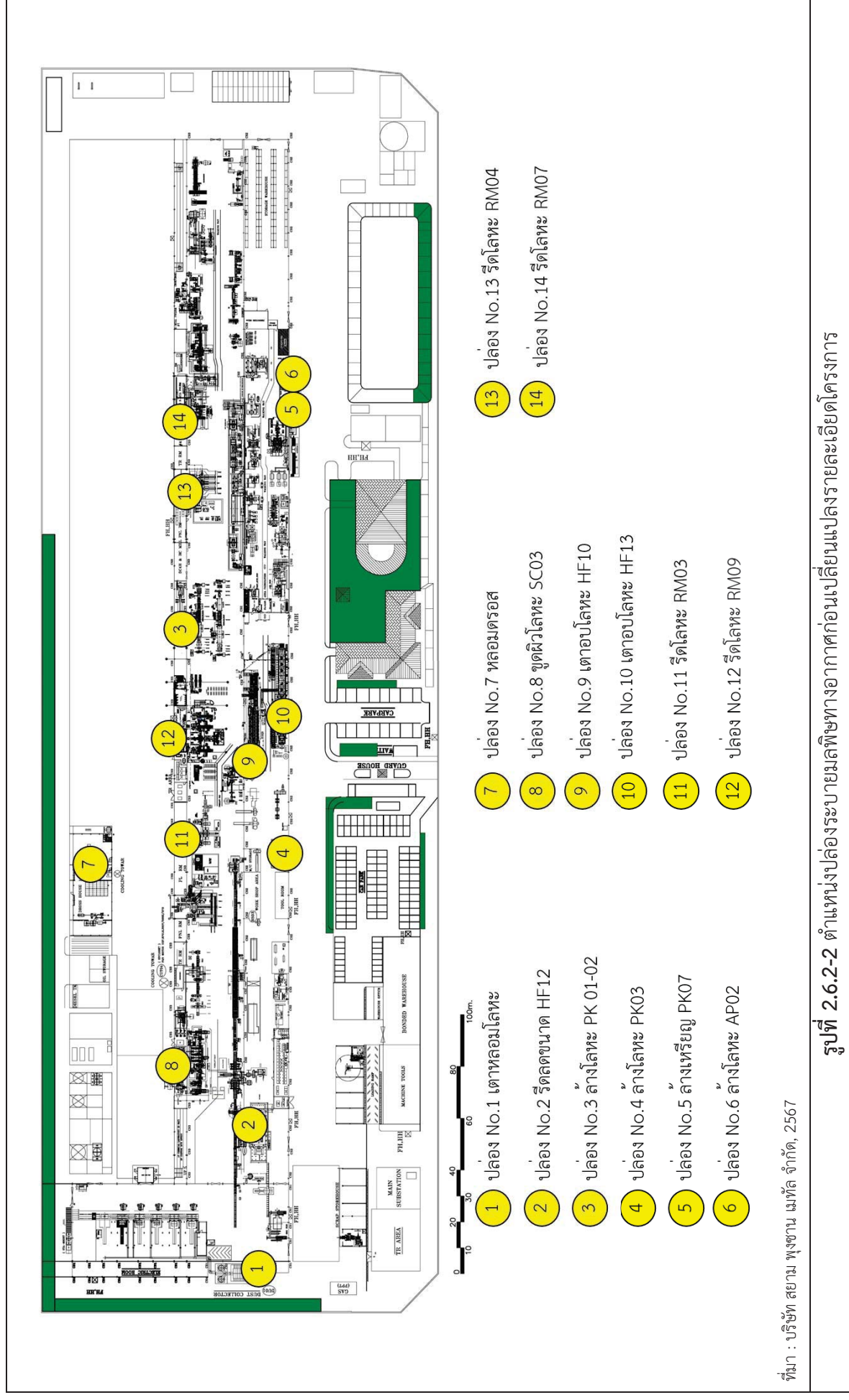


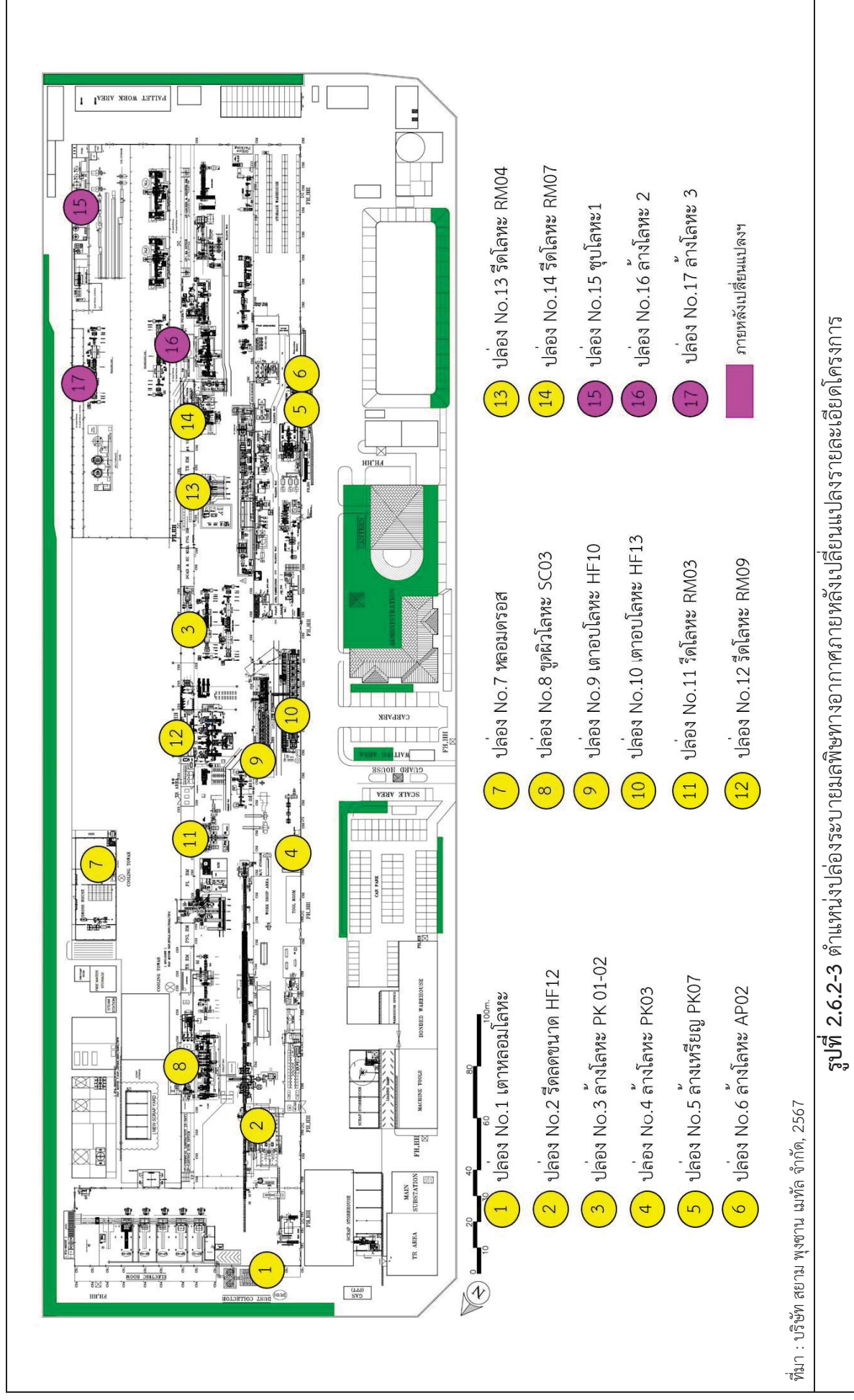
ตารางที่ 2.6.2-1 (ต่อ) ปุ่มระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ

รายงานเดิมฯ ปี 2535		ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		หมายเหตุ
ชื่อปุ่มระบาย	แหล่งกำเนิดมลพิษ	เครื่องบำบัดมลพิษ	ชื่อปุ่มระบาย	แหล่งกำเนิดมลพิษ	เครื่องบำบัดมลพิษ	
			ชื่อปุ่มระบาย	แหล่งกำเนิดมลพิษ	เครื่องบำบัดมลพิษ	
			15. ปุ่ม No.15 ซุปโลหะ1	กระบวนการชุบตี๊ก	Wet Scrubber	ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ
			16. ปุ่ม No.16 ล้างโลหะ 2	กระบวนการล้างผิวโลหะ ด้วยด่าง	Wet Scrubber	ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ
			17. ปุ่ม No.17 ล้างโลหะ 3	กระบวนการล้างผิวโลหะ ด้วยกรด	Wet Scrubber	ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ

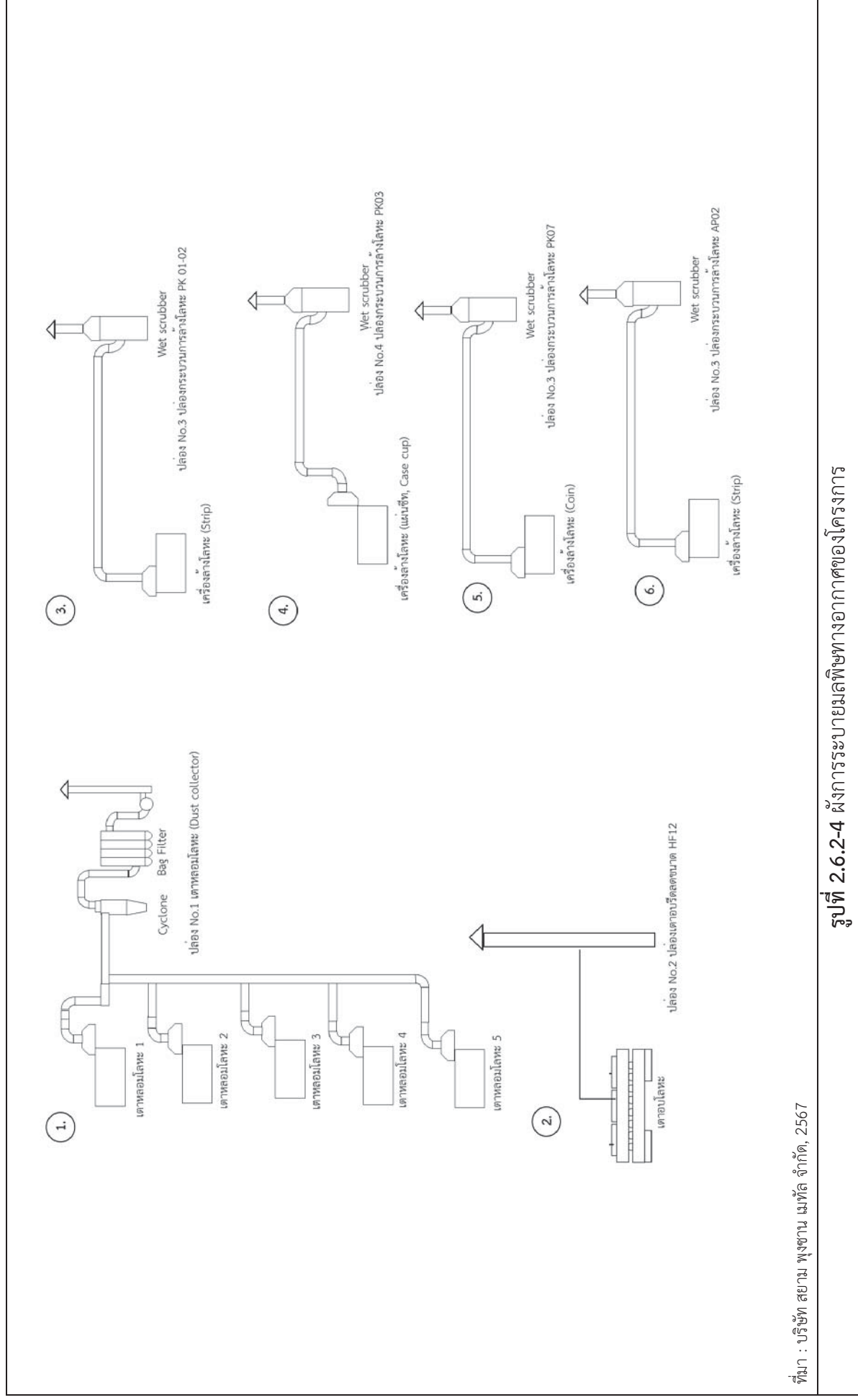
ที่มา : บริษัท สยาม เมทัล จำกัด, 2567





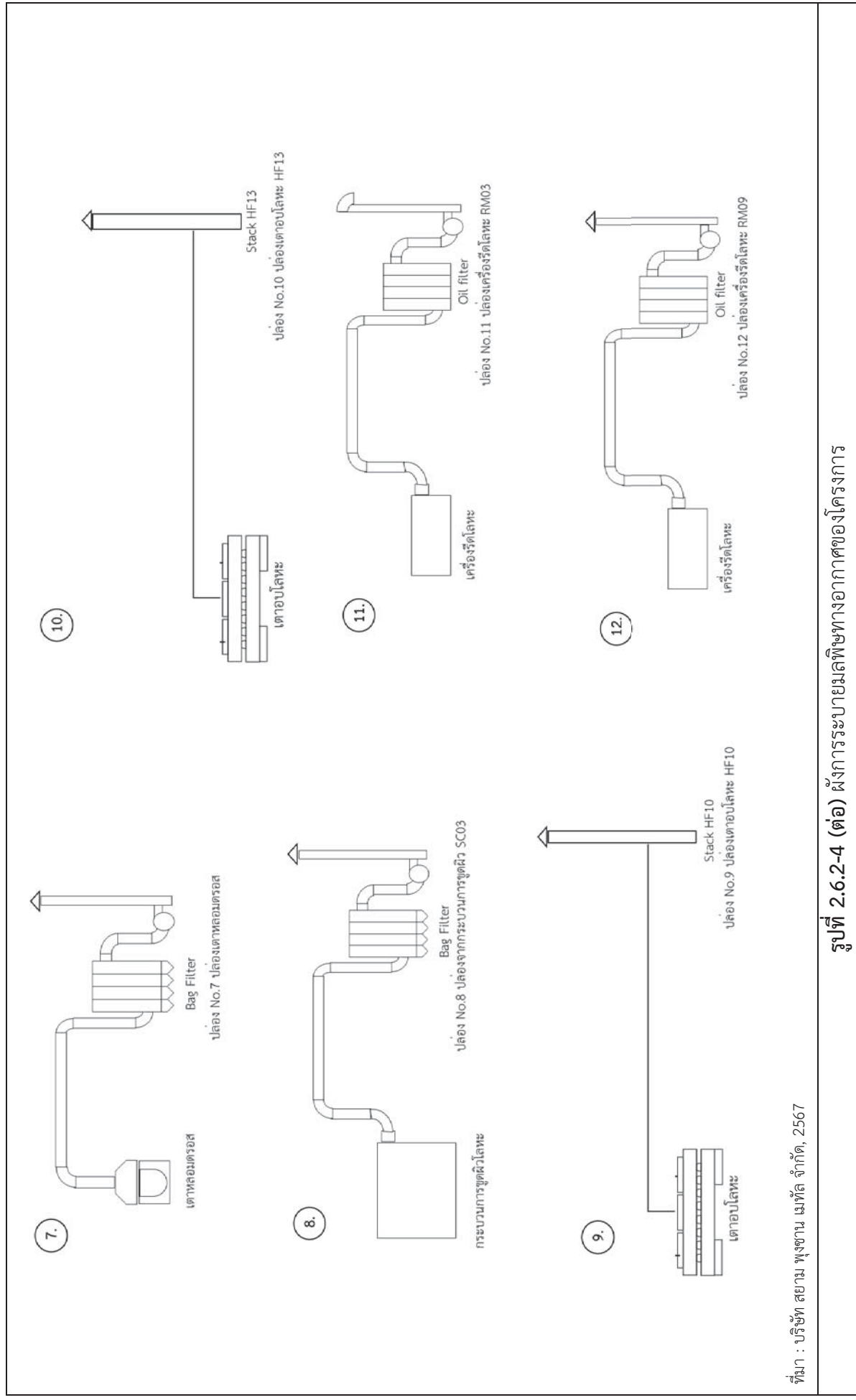


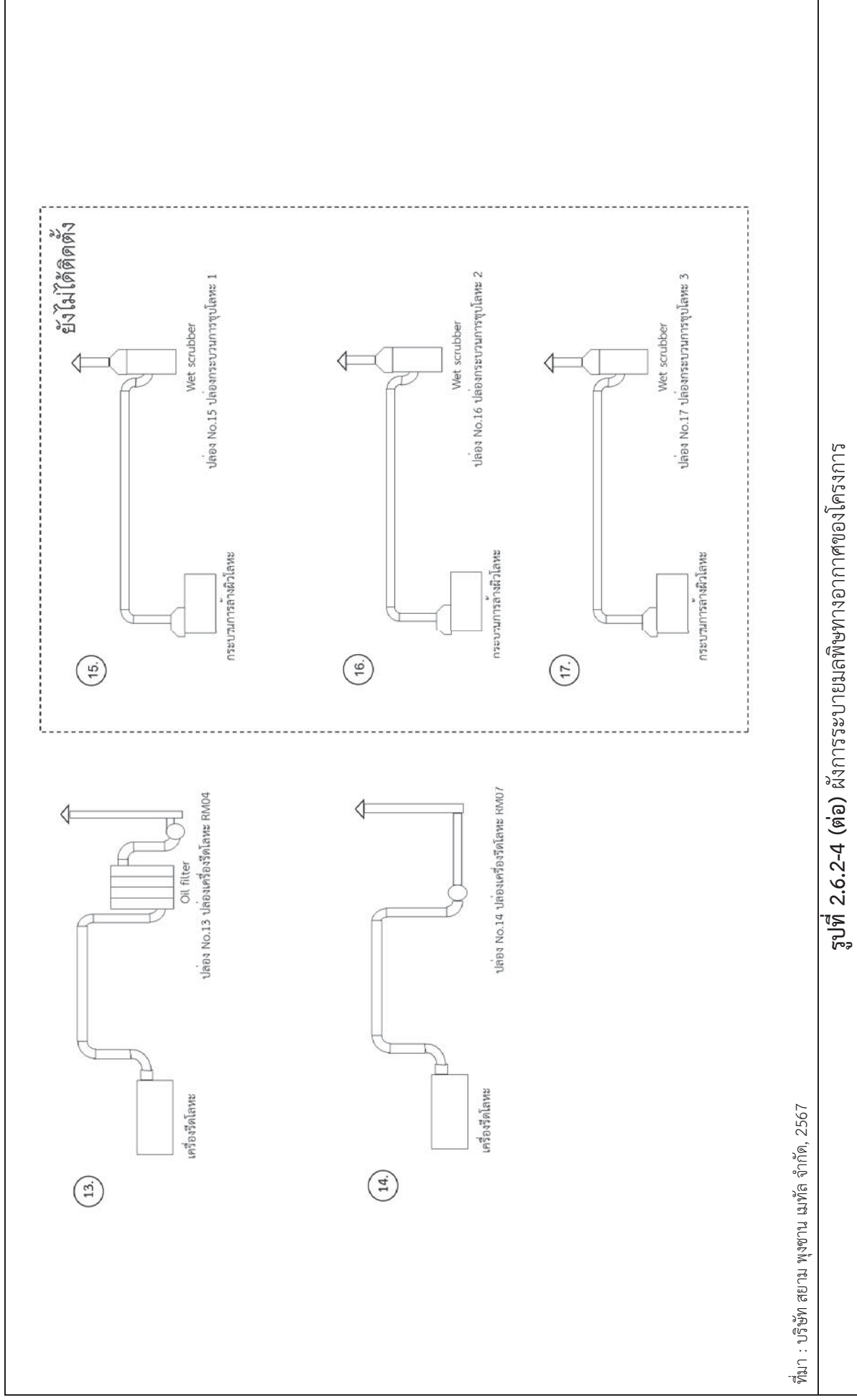




ที่มา : บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด, 2567

รูปที่ 2.6.2-4 ผังการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ





## 2) ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

มลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการผลิตของโครงการประกอบด้วย ฝุ่นละอองจากกระบวนการหลอมโลหะและกระบวนการหลอมดรอส โครงการรวบรวมและบำบัดด้วยระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง สำหรับกระบวนการล้างผิวโลหะจะเกิดไอระเหยของกรดจากบ่อบรรจุกรด ซึ่งโครงการรวบรวมไอระเหยและบำบัดด้วยระบบบำบัดแบบเปียก (Wet Scrubber) นอกจากนี้ กระบวนการรีดโลหะจะเกิดไอของน้ำมันที่ใช้ในกระบวนการรีด โครงการรวบรวมไอน้ำมันที่เกิดขึ้นเข้าสู่ระบบดักไอน้ำมัน (Oil Filter) เพื่อนำน้ำมันที่ใช้ในกระบวนการรีดกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของโครงการ มีดังนี้

### (1) ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง

ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบถุงกรอง ใช้กลไกที่สำคัญในการจับอนุภาค คือ เส้นใยของถุงกรองดักจับอนุภาคของฝุ่น อนุภาคของฝุ่นจะค้างอยู่บนผิวของถุงกรอง (Fiber Fabric) ในขณะที่อากาศที่ผ่านถุงกรองออกมาจะถูกระบายออกสู่บรรยากาศ โครงการติดตั้งระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง จำนวน 3 ชุด สำหรับบำบัดอากาศจากกระบวนการหลอมโลหะ กระบวนการหลอมดรอส และกระบวนการชุดผิวโลหะ ซึ่งการใช้งานของถุงกรองไประยะเวลาหนึ่งจะก่อให้เกิดความต้านทานการไหลของอากาศที่เข้าสู่ระบบ จากฝุ่นที่ค้างอยู่บนผิวของถุงกรอง ซึ่งต้องมีระบบทำความสะอาดถุงกรอง โดยระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองสำหรับบำบัดอากาศจากกระบวนการหลอมโลหะ และกระบวนการชุดผิวโลหะ จะใช้ระบบทำความสะอาดแบบอากาศอัดความดันสูง (Pulse Jet) สำหรับระบบดักฝุ่นจากกระบวนการหลอมดรอส เป็นระบบดักฝุ่นแบบ Tubular Bag Filter ใช้ระบบทำความสะอาดแบบเป่าอากาศย้อนกลับความดันสูง (High Pressure Reverse Air) ฝุ่นที่ถูกนำออกจากถุงกรองจะถูกรวบรวมลงสู่ถังพักด้านล่าง (Hopper) และบรรจุในถุงบิ๊กแบ็ก เพื่อรอส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป โดยข้อมูลระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองของโครงการแสดงดังตารางที่ 2.6.2-2



## ตารางที่ 2.6.2-2 ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองของโครงการ

พารามิเตอร์	หน่วย	รายละเอียด	
1. รายละเอียดแหล่งกำเนิดมลพิษ - ชนิดแหล่งกำเนิดมลพิษ	-	กระบวนการหลอมโลหะ	เครื่องขูดผิว (Scalping Machine)
2. ข้อมูลระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ - ขนาดระบบดักฝุ่นที่ออกแบบ	m <sup>3</sup> /hr	45,000	13,800
- อุณหภูมิก๊าซที่เข้าสู่ระบบ	°C	120	50
- ชนิดผ้ากรอง	-	Nomex Filter	Polyester
- ขนาดถุงกรองแต่ละใบ * เส้นผ่านศูนย์กลาง	mm	156	170
* ความยาว	mm	3,085	1,900
- พื้นที่ถุงกรองแต่ละถุง	m <sup>2</sup>	1.512	1.015
- จำนวนถุงกรองทั้งหมด	ถุง	420	126
- พื้นที่ถุงกรองทั้งหมด	m <sup>2</sup>	635.04	127.89
- ระบบทำความสะอาดถุงกรอง	-	Pulse Jet	Pulse Jet
- A/C Ratio	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -min	1.181	1.798
3. ข้อมูลปล่องระบาย			
- ชื่อปล่องระบาย	-	ปล่อง No.1 เตาหลอมโลหะ	ปล่อง No.8 ขูดผิวโลหะ SC03
- เส้นผ่านศูนย์กลาง	m	0.93	0.30
- ความสูง	m	13.0	5.0
- ลักษณะปลายปล่อง	-	มีหมวก	งอ 90 องศา

ที่มา : บริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด, 2567

### (2) Wet Scrubber

ระบบบำบัดแบบเปียก (Wet Scrubber) เป็นระบบที่สามารถใช้ในการดักจับฝุ่นละอองหรือไอระเหยของสารเคมี โดยในการดักจับฝุ่นละอองจะอาศัยกลไกการชนของอนุภาคในอากาศกับหยดของเหลว ในส่วนกรณีใช้ดักจับไอระเหยของสารเคมีจะอาศัยกลไกการดูดซึม (Absorption) ของไอระเหยกับของเหลว

ปัจจุบันโครงการมีการใช้ระบบบำบัดแบบเปียก (Wet Scrubber) จำนวน 4 ชุด ทำหน้าที่บำบัดไอระเหยของกรดจากกระบวนการทำความสะอาดผิวโลหะ ซึ่งใช้กรดซัลฟิวริกหรือกรดซัลฟูริก ร่วมกับกรดไนตริก โดยโครงการรวบรวมอากาศบริเวณบ่อล้างผิวโลหะด้วยระบบ Hood ส่งไปยังระบบบำบัดแบบเปียกชนิดแพ็กเบด (Packed Bed Wet Scrubber) ซึ่งใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ในการดูดซับไอกรด ก่อนระบายอากาศที่บำบัดแล้วออกทางปล่องระบาย

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการจะติดตั้งระบบบำบัดแบบเปียก (Wet Scrubber) เพิ่มจำนวน 3 ชุด เพื่อบำบัดอากาศจากกระบวนการชุบตีบุก ประกอบด้วย ระบบบำบัดแบบเปียก (Wet Scrubber) ชุดโลหะ 1 เพื่อบำบัดฝุ่นละอองที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนการชุบตีบุกด้วยไฟฟ้า ระบบบำบัดแบบเปียก (Wet Scrubber) ชุดโลหะ 2 เพื่อดักละอองของสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ในขั้นตอนการล้างผิวโลหะด้วยด่าง และระบบบำบัดแบบเปียก (Wet Scrubber) ชุดโลหะ 3 เพื่อบำบัดไอระเหยของกรดซัลฟิวริก ในขั้นตอนการล้างผิวโลหะด้วยกรด ดังนั้น ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะมีปล่อยระบายเพิ่ม จำนวน 3 ปล่อย

### (3) Oil Filter

กระบวนการรีดเย็นด้วยเครื่องรีดเย็น (Cold Rolling Mill) ที่มีความเร็วในการรีดสูงจะเกิดความร้อนในขณะรีด ซึ่งทำให้น้ำมันที่ใช้ในกระบวนการรีดเกิดเป็นละอองน้ำมัน (Oil Mist) จึงต้องติดตั้งระบบดักจับไอน้ำมัน Oil Filter ทำหน้าที่ดักจับละอองน้ำมัน (Oil Mist) ที่เกิดขึ้น โดยละอองน้ำมันที่รวบรวมด้วยระบบ Hood จากเครื่องรีดเย็น จะถูกส่งไปยังระบบดักจับไอน้ำมัน Oil Filter ของเครื่องรีดแต่ละชุด เพื่อดักละอองน้ำมันก่อนระบายอากาศที่ผ่านการดักละอองน้ำมันแล้วออกทางปล่อยระบาย สำหรับไอน้ำมันที่ดักได้จะควบแน่นและตกลงสู่ด้านล่างของระบบดักจับไอน้ำมัน Oil Filter ซึ่งจะถูกรวบรวมกลับมาใช้ในเครื่องรีดเย็นอีกครั้ง โดยโครงการมีปล่อยระบายจากระบบดักจับไอน้ำมัน Oil Filter จำนวน 3 ปล่อย

### 3) ค่าควบคุมคุณภาพอากาศจากปล่อยระบาย

โครงการควบคุมการระบายมลพิษจากปล่อยระบายภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยพิจารณาข้อมูลรายละเอียดของระบบบำบัดที่ติดตั้งในปัจจุบัน ร่วมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อยระบายที่ผ่านมาของโครงการ โดยการกำหนดค่าความเข้มข้นจะพิจารณาเพื่อค่าความปลอดภัยในการดำเนินการ ซึ่งมีข้อมูลการระบายและอัตราการระบายของปล่อยระบายต่าง ๆ ของโครงการ สรุปได้ดังตารางที่ 2.6.2-3 ถึงตารางที่ 2.6.2-5 ทั้งนี้ โครงการได้ส่งอัตราการระบายมลพิษทางอากาศให้กับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตรวจสอบ และจัดทำหนังสือรับรองอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของ กนอ. ได้มีหนังสือรับรองการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ ซึ่งอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการมีค่าไม่เกินพื้นที่ของบริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด ตามที่นิคมฯ กำหนด แสดงดังภาคผนวก ข-15

ตารางที่ 2.6.2-3 ข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในรายงานฯ เดิม ปี 2535

แหล่งกำเนิด (รหัสปล่อย)	เชื้อเพลิง	ระบบควบคุม มลพิษ	ข้อมูลปล่อย					ความเข้มข้น (ที่สถานะมาตรฐาน)						อัตราการระบาย						ลักษณะ ปลาย ปล่อย			
			ความ สูง	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตราการไหลของ ก๊าซ		TSP	SO <sub>2</sub>		NOx	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HNO <sub>3</sub>	NaOH	TSP	SO <sub>2</sub>	NOx	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		HNO <sub>3</sub>		
							Actual	STD		(m <sup>3</sup> /s)	(Nm <sup>3</sup> /s)											(mg/Nm <sup>3</sup> )	(ppm)
1. ปล่อย No.1 Dust Collector	ไฟฟ้า	Dust Collector	13.00	0.96	373.00	5.00	3.62	2.89	50.00	-	-	-	-	-	-	0.1445	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
2. ปล่อย No.2 Hot Rolling Mill	น้ำมัน เตา/NG	Multicyclone	30.00	1.20	423.00	0.50	0.57	0.40	300.00	850.00	324.73	300.00	159.46	-	-	0.1200	0.3400	0.1200	-	-	-	-	มีหมวก
3. ปล่อย No.3 Pickling	-	Wet Scrubber	10.00	0.46	353.00	0.50	0.08	0.07	-	100.00	38.20	300.00	159.46	-	-	-	0.0070	0.0210	-	-	-	-	มีหมวก
4. ปล่อย No.4 Boiler	น้ำมันเตา	-	20.00	0.20	453.00	5.93	0.19	0.10	218.44	4,535.27	1,732.61	577.93	307.18	-	-	0.0233	0.4630	0.0590	-	-	-	-	มีหมวก
รวม								-	-	-	-	-	-	-	-	0.2878	0.8100	0.2000	-	-	-	-	-
มาตรฐาน								300 <sup>1/</sup> /400 <sup>2/</sup>	1,300 <sup>2/</sup>	470 <sup>1/</sup>	250 <sup>1/</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2536) เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2536 (มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2536) เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2536 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

ที่มา : บริษัท สยาม เมทัล จำกัด, 2567

ตารางที่ 2.6-2-4 ข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในปัจจุบัน

แหล่งกำเนิด (รหัสปล่อย)	เชื้อเพลิง	ระบบควบคุม มลพิษ	ข้อมูลปล่อย						ความเข้มข้น (ที่สภาวะมาตรฐาน)								อัตราการระบาย						ลักษณะ ปลาย ปล่อย	
			ความ สูง	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตราการไหล ของก๊าซ		TSP (mg/Nm <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (ppm)	HNO <sub>3</sub> (ppm)	NaOH (ppm)	ZnO (mg/Nm <sup>3</sup> )	TSP (g/s)	SO <sub>2</sub> (g/s)	NOx (g/s)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (g/s)	HNO <sub>3</sub> (g/s)	NaOH (g/s)	ZnO (g/s)		
							Actual <sup>2/</sup>	STD																
1. บ่อ No.1 เตาหลอมโลหะ	ไฟฟ้า	Dust Collector	13.00	0.93	373.00	18.40	12.50	9.99 <sup>1/</sup>	35.00	-	-	-	-	-	21.00 <sup>3/</sup>	0.35	-	-	-	-	-	-	0.21	มีหมอก
2. บ่อ No.2 เตาบรีดขนาด HF12	NG	-	30.00	2.00	451.00	13.42	42.15	27.06 <sup>3/</sup>	25.00	5.00	30.00	-	-	-	-	0.68	0.35	1.53	-	-	-	-	-	มีหมอก
3. บ่อ No.3 ล้างโลหะ PK 01-02	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	6.63	3.33	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	มีหมอก
4. บ่อ No.4 ล้างโลหะ PK03	-	Wet Scrubber	10.00	0.70	313.00	20.21	7.78	7.41 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	3.00	-	-	-	-	-	0.09	0.06	-	-	-	มีหมอก
5. บ่อ No.5 ล้างเหรียญ PK07	-	Wet Scrubber	10.00	0.67	313.00	9.45	3.33	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	มีหมอก
6. บ่อ No.6 ล้างโลหะ AP02	-	Wet Scrubber	10.00	0.46	313.00	8.02	1.33	1.27 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-	มีหมอก
7. บ่อ No.7 หลอมดรอส	ไฟฟ้า	ระบบดักฝุ่น แบบถุงกรอง	5.00	0.30	353.00	35.69	2.52	2.11 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-	-	-	-	มีหมอก
8. บ่อ No.8 ชุดฉีโลหะ SC03	-	ระบบดักฝุ่น แบบถุงกรอง	7.07	0.55	323.00	6.07	3.83	3.54 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	มีหมอก
9. บ่อ No.9 เตาบโลหะ HF10	NG	-	12.00	0.50*0.40	353.00	13.42	2.68	1.23 <sup>2/</sup>	30.00	5	20	-	-	-	-	0.04	0.02	0.05	-	-	-	-	-	มีหมอก
10. บ่อ No.10 เตาบโลหะ HF13	NG	-	30.00	0.50*0.40	353.00	7.93	1.59	1.00 <sup>2/</sup>	10.00	5	20	-	-	-	-	0.01	0.01	0.04	-	-	-	-	-	มีหมอก
11. บ่อ No.11 รีดโลหะ RM03	-	Oil Filter	5.00	0.63	313.00	12.48	3.89	3.70 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	งอ 90 องศา
12. บ่อ No.12 รีดโลหะ RM09	-	Oil Filter	15.00	1.125	313.00	19.84	19.72	18.78 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	-	-	มีหมอก
13. บ่อ No.13 รีดโลหะ RM04	-	Oil Filter	9.00	0.70	313.00	10.83	4.17	3.97 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	มีหมอก
14. บ่อ No.14 รีดโลหะ RM07	-	-	9.00	0.50	313.00	18.93	3.72	3.54 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	มีหมอก
รวม									-	-	-	-	-	-	-	1.45	0.38	1.62	0.19	0.06	-	0.21	-	
มาตรฐาน									320 <sup>3/</sup> / 400 <sup>4/</sup>	60 <sup>3/</sup>	200 <sup>3/</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> สารที่ยังไม่ถึงความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินที่สภาวะจริง

<sup>2/</sup> Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Non-Ferrous Metals Industries, JRC science for policy report, 2017

<sup>3/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

<sup>4/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

ที่มา : บริษัท สยาม เมทัล จำกัด, 2567



ตารางที่ 2.6.2-5 ข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

แหล่งกำเนิด (รหัสปล่อย)	เชื้อเพลิง	ระบบควบคุม มลพิษ	ข้อมูลปล่อย			อัตราการไหลของ ก๊าซ			ความเข้มข้น (ที่สภาวะมาตรฐาน)								อัตราการระบาย						ลักษณะ ปลาย ปล่อย	
			ความ สูง	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตราการไหลของ ก๊าซ		TSP (mg/Nm <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (ppm)	HNO <sub>3</sub> (ppm)	NaOH (ppm)	ZnO (mg/Nm <sup>3</sup> )	TSP (g/s)	SO <sub>2</sub> (g/s)	NOx (g/s)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (g/s)	HNO <sub>3</sub> (g/s)	NaOH (g/s)	ZnO (g/s)		
							Actual	STD																
1. ปล่อย No.1 เตาหลอมโลหะ	ไฟฟ้า	Dust Collector	13.00	0.93	373.00	18.40	12.50	9.99 <sup>1/</sup>	35.00	-	-	-	-	-	21.00 <sup>2/</sup>	0.35	-	-	-	-	-	-	-	มีหมอก
2. ปล่อย No.2 เตาอบรีดตะกั่ว HF12	NG	-	30.00	2.00	451.00	13.42	42.15	27.06 <sup>3/</sup>	25.00	5.00	30.00	-	-	-	-	0.68	0.35	1.53	-	-	-	-	-	มีหมอก
3. ปล่อย No.3 ล้างโลหะ PK 01-02	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	6.63	3.33	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	มีหมอก
4. ปล่อย No.4 ล้างโลหะ PK03	-	Wet Scrubber	10.00	0.70	313.00	20.21	7.78	7.41 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	3.00	-	-	-	-	-	0.09	0.06	-	-	-	มีหมอก
5. ปล่อย No.5 ล้างเหรียญ PK07	-	Wet Scrubber	10.00	0.67	313.00	9.45	3.33	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	มีหมอก
6. ปล่อย No.6 ล้างโลหะ AP02	-	Wet Scrubber	10.00	0.46	313.00	8.02	1.33	1.27 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-	มีหมอก
7. ปล่อย No.7 หลอมดรอส	ไฟฟ้า	ระบบดักฝุ่น แบบถุงกรอง	5.00	0.30	353.00	35.69	2.52	2.11 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-	-	-	-	มีหมอก
8. ปล่อย No.8 ชุดฉีกละออง SC03	-	ระบบดักฝุ่น แบบถุงกรอง	7.07	0.55	323.00	6.07	3.83	3.54 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	มีหมอก
9. ปล่อย No.9 เตาอบโลหะ HF10	NG	-	12.00	0.50*0.40	353.00	13.42	2.68	1.23 <sup>2/</sup>	30.00	5	20	-	-	-	-	0.04	0.02	0.05	-	-	-	-	-	มีหมอก
10. ปล่อย No.10 เตาอบโลหะ HF13	NG	-	30.00	0.50*0.40	353.00	7.93	1.59	1.00 <sup>2/</sup>	10.00	5	20	-	-	-	-	0.01	0.01	0.04	-	-	-	-	-	มีหมอก
11. ปล่อย No.11 รีดโลหะ RM03	-	Oil Filter	5.00	0.63	313.00	12.48	3.89	3.70 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	งอ 90 องศา
12. ปล่อย No.12 รีดโลหะ RM09	-	Oil Filter	15.00	1.125	313.00	19.84	19.72	18.78 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	-	-	มีหมอก
13. ปล่อย No.13 รีดโลหะ RM04	-	Oil Filter	9.00	0.70	313.00	10.83	4.17	3.97 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	มีหมอก
14. ปล่อย No.14 รีดโลหะ RM07	-	-	9.00	0.50	313.00	18.93	3.72	3.54 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	มีหมอก
15. ปล่อย No.15 ชุดโลหะ1	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	3.00	1.00	1.32 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.01	-	-	-	-	-	-	-	มีหมอก
16. ปล่อย No.16 ล้างโลหะ 2	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	7.00	3.00	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	มีหมอก
17. ปล่อย No.17 ล้างโลหะ 3	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	7.00	3.00	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	มีหมอก
รวม									-	-	-	-	-	-	-	1.46	0.38	1.62	0.23	0.06	0.02	0.21	-	
มาตรฐาน									320 <sup>3/</sup> / 400 <sup>4/</sup>	60 <sup>3/</sup>	200 <sup>3/</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ยาน้ำแข็งที่วัดเริ่มต้น 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินที่สภาวะจริง

<sup>2/</sup> Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Non-Ferrous Metals Industries, JRC science for policy report, 2017

<sup>3/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่จะระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

<sup>4/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่จะระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

ที่มา : บริษัท สยาม พูนจาม เมทัล จำกัด, 2567

4) การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศเพิ่มเติม เพื่อใช้ในการดำเนินโครงการ ดังนี้

(1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด

(2) จัดทำแผนตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ซึ่งกำหนดระยะเวลาและรายการตรวจชัดเจน สำหรับระบบรวบรวมและระบายอากาศ ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพตลอดเวลา

ก) การตรวจสอบการทำงานของระบบพัดลมและท่อดูดอากาศ

ข) การตรวจสอบระบบสายพานและมอเตอร์ต่าง ๆ

ค) การตรวจสอบความดันตกของระบบดักฝุ่น (Pressure Drop)

ง) การเปลี่ยนถุงกรอง (Bag Filter) ตามระยะเวลาที่กำหนด

(3) การจัดเตรียมอะไหล่สำรองที่จำเป็นสำหรับระบบดักฝุ่นให้เพียงพอ และพร้อมสำหรับใช้งานการแก้ไขซ่อมบำรุง เมื่อระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเกิดขัดข้อง

(4) กรณีที่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศมีการทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุด ขัดข้อง หรือมีการระบายมลสารเข้าใกล้ค่าที่กำหนดไว้ จะต้องทำการตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและแก้ไขโดยทันทีและต้องหยุดกิจกรรมการผลิตในส่วนนั้นจนกว่าจะทำการปรับปรุงแก้ไขให้เรียบร้อย จึงดำเนินการผลิตต่อ ทั้งนี้จะต้องบันทึกสาเหตุ การตรวจสอบ และแก้ไขไว้ทุกครั้ง

(5) จัดให้มีแผนการตรวจสอบถุงกรองและแผ่นกรองเป็นประจำทุกเดือน และให้มีการเปลี่ยนถุงกรองปีละ 1 ครั้ง กรณีถุงกรองเกิดชำรุด/ขัดข้อง โครงการจะแก้ไขทันที ถ้าแก้ไขไม่ได้ให้หยุดการผลิตเพื่อทำการซ่อมแซมโดยทันที

(6) จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ

(7) จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน สำหรับระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศ

### 2.6.3 เสียงและการควบคุม

#### 1) ช่วงก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้าง คาดว่าจะมีกิจกรรมหลักที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ประกอบด้วย การก่อสร้างอาคารชุบโลหะและอาคารเก็บเศษโลหะ 4

ระดับเสียงจากเครื่องจักรในช่วงก่อสร้างอ้างอิงตาม Department of Environment Food and Rural Affairs, Update of Noise Database for Prediction of Noise on Construction and Open sites, 2005 ซึ่งอ้างอิงระดับเสียง ของอุปกรณ์ที่ระยะห่าง 10 เมตร โดยมีระดับเสียงของเครื่องจักรและอุปกรณ์ในแต่ละกิจกรรมแสดงดังตารางที่ 2.6.3-1 ดังนี้

ตารางที่ 2.6.3-1 ระดับเสียงของเครื่องจักรและอุปกรณ์ ขณะทำการก่อสร้าง

ลำดับ	กิจกรรมและแหล่งกำเนิดเสียง	ระดับเสียงสูงสุดที่ระยะห่างจาก เครื่องจักรอุปกรณ์ 10 เมตร (เดซิเบลเอ)
1.	งานฐานราก (Piling and Ancillary Operations)	
	- รถขุด (Tracked Excavator)	67.0
	- รถปั้นจั่น (Crane Truck)	70.0
	- รถบรรทุก (Dumper)	78.0
	- รถผสมคอนกรีตเคลื่อนที่ (Cement Mixer Truck)	75.0
2.	งานก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักร (Foundation and Structure)	
	- รถขุด (Tracked Excavator)	67.0
	- รถบรรทุก (Dumper)	78.0
	- รถผสมคอนกรีตเคลื่อนที่ (Cement Mixer Truck)	75.0
	- เครนเคลื่อนที่ได้ (Cranes)	70.0

ที่มา : Department of Environment Food and Rural Affairs, Update of Noise Database for Prediction of Noise on Construction and Open sites, 2005

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงของโครงการ กำหนดให้ดำเนินการเฉพาะช่วงเวลา 08.30-17.30 น. (หรือประมาณ 8 ชั่วโมง โดยมีเวลาพัก 1 ชั่วโมง) ทั้งนี้ ในช่วงเวลาทำงานทั้งหมด 9 ชั่วโมง กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังเหล่านั้นไม่ได้ดำเนินการต่อเนื่องกันโดยตลอด

## 2) ปัจจุบัน

ปัจจุบันแหล่งกำเนิดมลภาวะทางเสียงที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ กิจกรรมการหลอมโลหะ (Melting) กิจกรรมการหล่อโลหะ (Casting) กิจกรรมการรีดร้อนโลหะ (RM01 (MC#9)) กิจกรรมการปั๊มโลหะ (Blanking) และกิจกรรมล้างโลหะ (Pickling) จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงานของโครงการ อ้างอิงรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหลอมทองเหลือง บริษัท สยาม พงชาน จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 สำหรับใช้เป็นข้อมูลประกอบการประเมินผลกระทบด้านเสียง มีตำแหน่งตรวจวัดดังรูปที่ 2.6.3-1 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2.6.3-2 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ในพื้นที่ปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม ในการทำงาน พ.ศ. 2546 ยกเว้นผลการตรวจวัดบริเวณกิจกรรมการหลอม (Melting) ในวันที่ 7 ก.ย. 64

ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยระดับความดังเสียงตลอดระยะเวลาการสัมผัสเสียง (TWA) พบว่า พนักงานบางส่วนมีโอกาสได้รับระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ที่อุดหู ที่ครอบหู เพื่อให้พนักงานสวมใส่เมื่อเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงเกินมาตรฐาน และติดป้ายเตือนอันตรายจากเสียงดัง รวมทั้งจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (ภาคผนวก ข-16) เพื่อให้พนักงานรับทราบและตระหนักถึงอันตรายที่อาจได้รับเมื่อไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

สำหรับตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียงที่ริมรั้วโรงงานแสดงดังรูปที่ 2.6.3-1 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2.6.3-3 พบว่า ระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548



ตารางที่ 2.6.3-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566

อันดับ	ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
			Leq 8 hr (dB(A))	Leq 24 hr (dB(A))
1.	บริเวณ Melting	ม2564 .ย.มิ.-ค.	79-83	80.4-82.8
		ก2564 .ค.ธ.-ค.	80-91	81.3-89.6
		ม2565 .ย.มิ.-ค.	76-86	76.9-83.9
		ก2565 .ค.ธ.-ค.	79-82	79.882.5-
		ม2566 .ย.มิ.-ค.	79-82	82.8-80.0
		ก2566 .ค.ธ.-ค.	78-81	80.9-79.0
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			76-91	76.9-89.6
2.	บริเวณ Casting	ม.ค.-มิ.ย. 2564	80-82	81.1-82.8
		ก.ค.-ธ.ค. 2564	81-87	81.5-85.7
		ม.ค.-มิ.ย. 2565	78-83	78.3-83.5
		ก.ค.-ธ.ค. 2565	74-83	75.1-83.7
		ม.ค.-มิ.ย. 2566	56-83	58.4-83.3
		ก.ค.-ธ.ค. 2566	80-86	80.3-84.9
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			56-87	58.4-85.7
3.	บริเวณ RM01 (MC#9)	ม.ค.-มิ.ย. 2564	76-79	68.4-78.6
		ก.ค.-ธ.ค. 2564	75-83	76.2-83.1
		ม.ค.-มิ.ย. 2565	77-83	80.2-83.0
		ก.ค.-ธ.ค. 2565	77-85	78.2-84.7
		ม.ค.-มิ.ย. 2566	79-90	80.6-89.4
		ก.ค.-ธ.ค. 2566	81-84	82.4-83.8
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			75-90	68.4-89.4
4.	บริเวณ Blanking (BK)	ม.ค.-มิ.ย. 2564	77-90	77.3-89.4
		ก.ค.-ธ.ค. 2564	68-86	80.4-84.8
		ม.ค.-มิ.ย. 2565	70-83	72.6-80.7
		ก.ค.-ธ.ค. 2565	78-88	79.9-88.0
		ม.ค.-มิ.ย. 2566	75-85	79.3-84.2
		ก.ค.-ธ.ค. 2566	79-87	81.5-85.9
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			68-90	72.6-89.4

ตารางที่ 2.6.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566

อันดับ	ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
			Leq 8 hr (dB(A))	Leq 24 hr (dB(A))
5.	บริเวณ Pickling (PK04)	ม.ค.-มี.ย. 2564	79-89	80.7-88.9
		ก.ค.-ธ.ค. 2564	73-80	78.6-84.3
		ม.ค.-มี.ย. 2565	76-84	78.4-83.7
		ก.ค.-ธ.ค. 2565	78-90	80.5-89.4
		ม.ค.-มี.ย. 2566	81-90	82.1-90.0
		ก.ค.-ธ.ค. 2566	75-89	79.7-88.6
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			73-90	78.4-90.0
ค่ามาตรฐาน <sup>(1)</sup>			90	-

มาตรฐาน : <sup>(1)</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. 2546

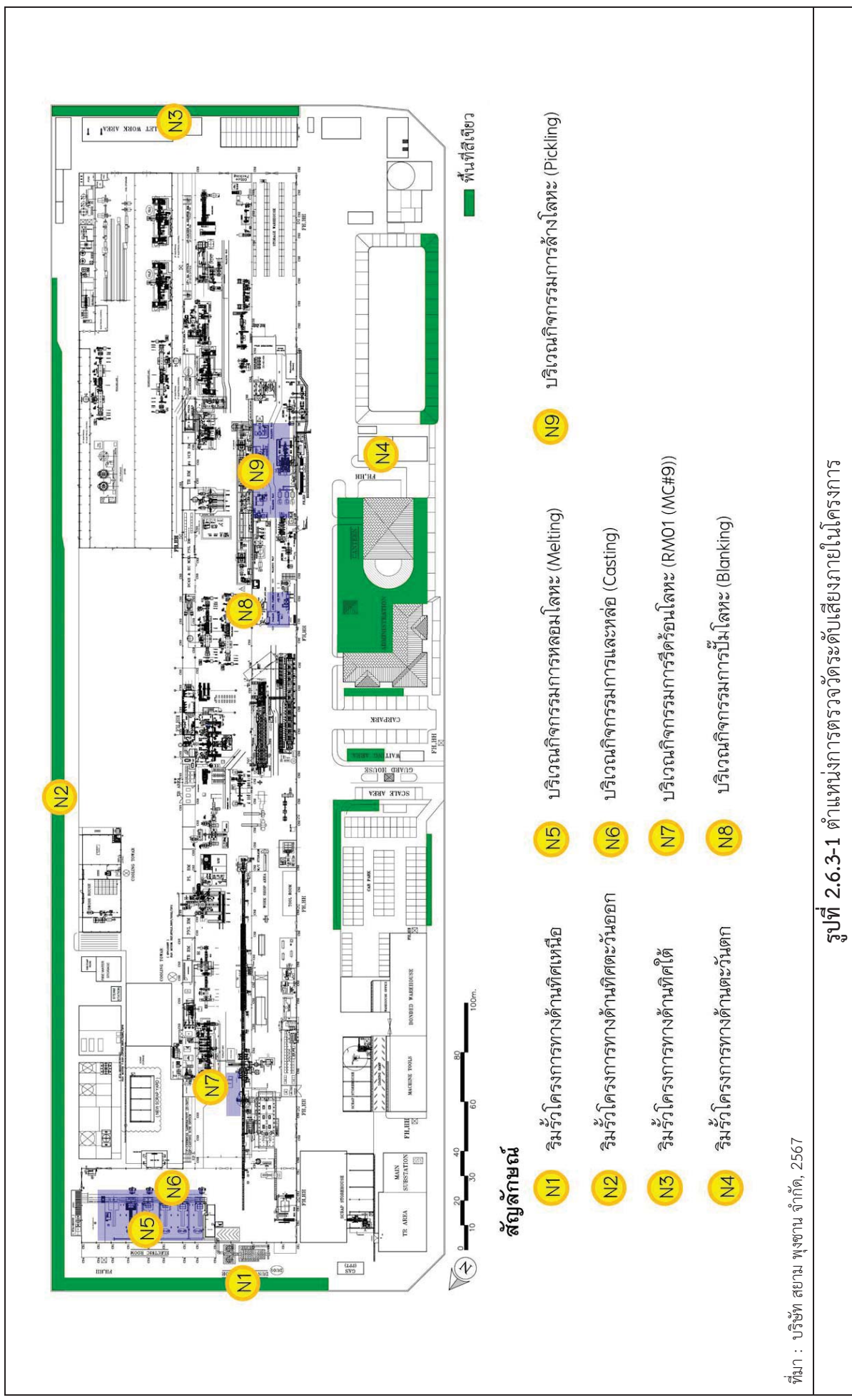
ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด (ระหว่างปี พ.ศ 2564-2566)

ตารางที่ 2.6.3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ริมรั้วโรงงาน

ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ค่าต่ำสุด-สูงสุด) (เดซิเบลเอ)			
	ทิศเหนือ ของโครงการ	ทิศใต้ ของโครงการ	ทิศตะวันออก ของโครงการ	ทิศตะวันตก ของโครงการ
ม.ค. - มี.ย. 64	61.1 - 66.4	63.0 - 64.7	57.5 - 61.8	59.9 - 64.3
ก.ค. - ธ.ค. 64	64.9 - 67.4	60.0 - 65.1	57.7 - 60.7	60.0 - 64.0
ม.ค. - มี.ย. 65	57.9 - 69.7	59.9 - 64.3	58.2 - 66.0	58.1 - 62.2
ก.ค. - ธ.ค. 65	64.1 - 68.9	59.1 - 63.9	57.1 - 61.4	56.9 - 66.8
ม.ค. - มี.ย. 66	65.0 - 69.7	58.4 - 60.7	57.4 - 60.6	58.7 - 63.2
ก.ค. - ธ.ค. 66	65.0 - 68.8	58.7 - 61.4	58.1 - 61.6	57.7 - 62.1
มาตรฐาน	70			

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการหลอมทองเหลือง บริษัท สยาม พงชาน จำกัด (2564-2566)



### 3) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ

ในระยะดำเนินการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จะมีแหล่งกำเนิดมลภาวะทางเสียงที่สำคัญของโครงการเพิ่มขึ้น ได้แก่ กิจกรรมการชุบโลหะ ซึ่งคาดว่าจะมีระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (ที่ระยะห่าง 1 เมตร) 90 เดซิเบลเอ ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบและจัดวางอุปกรณ์/เครื่องจักรต่าง ๆ ไว้ภายในอาคารที่มีหลังคาและผนังปิดมิดชิดเพื่อควบคุมระดับเสียงของแต่ละแหล่งกำเนิดตั้งแต่ต้นทาง เป็นการลดผลกระทบด้านเสียงดัง และกำหนดการตรวจวัดระดับเสียงให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน (พ.ศ. 2546) รวมทั้งได้วางแผนปลูกต้นไม้ เพื่อเป็นแนวกันชน และทำหน้าที่ในการลดระดับเสียงซึ่งส่งผลให้ระดับเสียงที่ไปสู่ผู้รับผลกระทบลดลงไปอีกระดับหนึ่ง เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนใกล้เคียง ซึ่งจะทำให้ระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วของโครงการมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ (ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548)

นอกจากนี้ โครงการยังได้กำหนดมาตรการป้องกันการเกิดผลกระทบด้านเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงดังในขั้นตอนการผลิตต่าง ๆ รวมทั้งการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ดังนี้

(1) ติดตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบของระดับเสียงจากการผลิตออกสู่ภายนอกโรงงาน และเพื่อป้องกันเสียงดังรบกวนชุมชนใกล้เคียง

(2) ควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยเลือกอุปกรณ์และเครื่องจักรต่าง ๆ ของกระบวนการทำความสะอาดผิวโลหะแผ่นด้วยกรด กระบวนการรีดโลหะ และกระบวนการชุบตีบุกที่จะเข้ามาติดตั้งในโรงงาน ให้มีค่าระดับเสียงน้อยที่สุด

(3) ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียงจากเครื่องจักร เช่น ผนังป้องกันเสียง หรือจัดให้มีห้องควบคุมสำหรับกระบวนการที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และกำหนดเขตพื้นที่เสียงดังรอบพื้นที่/เครื่องจักรที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ)

(4) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด



## 2.6.4 การจัดการของเสีย

### 1) ระยะก่อสร้าง

ของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ เศษวัสดุที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง และขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

(1) เศษวัสดุที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง บางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก และบางส่วนสามารถเก็บรวบรวมเพื่อนำไปขายต่อได้ เช่น เศษไม้ และเศษเหล็ก เป็นต้น เศษวัสดุส่วนนี้ผู้รับเหมาจะเป็นผู้รวบรวม เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่หรือนำไปจำหน่ายต่อไป โดยเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือขายต่อได้จะถูกรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชากรนำไปกำจัด

(2) ของเสียที่เกิดขึ้นจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างในช่วงที่สูงสุดจำนวน 40 คน คาดว่าจะมีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปเกิดขึ้น 32 กิโลกรัมต่อวัน (คิดจากอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 0.8 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน) โดยของเสียส่วนใหญ่ประกอบด้วยเศษอาหาร ถุงพลาสติก และเศษกระดาษ โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาถุงดำและถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร พร้อมฝาปิดมิดชิด จัดวางตามจุดต่าง ๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อบรรจุของเสียที่เกิดขึ้นและกำหนดให้มีการคัดแยกประเภทเพื่อง่ายต่อการจัดการ โดยของเสียที่เกิดขึ้นโครงการจะรวบรวมส่งให้กับเทศบาลนครแหลมฉบังรับไปกำจัด

### 2) ระยะดำเนินการภายหลังเปลี่ยนแปลง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ประกอบด้วย การก่อสร้างอาคารชุบโลหะและอาคารเก็บเศษโลหะ 4 การเพิ่มกระบวนการชุบทองเหลือง การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดเตาหลอมโลหะ รวมไปถึงการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค และระบบบำบัดมลพิษต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการดำเนินการของโครงการในปัจจุบัน ซึ่งจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว ส่งผลให้มีชนิดและปริมาณของเสียในส่วนที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้นและแตกต่างไปจากเดิม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### (1) ปริมาณของเสีย

สรุปชนิด รหัสของเสีย ปริมาณ บริษัทรับกำจัด และวิธีการกำจัด/บำบัด ของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการที่ส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด/บำบัดในปัจจุบัน (พ.ศ. 2566) ดังตารางที่ 2.6.4-2

สำหรับปริมาณของเสียที่เกิดจากการดำเนินการในระยะดำเนินโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลง แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ของเสียทั่วไปจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน ของเสียจากกระบวนการผลิต และของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต ซึ่งภายหลังเปลี่ยนแปลงจะคาดการณ์ปริมาณของเสียจากปริมาณของเสียสูงสุดที่เกิดขึ้นจริงในปี พ.ศ. 2562-2566 โดยสรุปชนิด ปริมาณ และการจัดการของเสีย ดังตารางที่ 2.6.4-3 ถึงตารางที่ 2.6.4-4 ทั้งนี้ ปัจจุบันมีเศษโลหะหมุนเวียน

กลับมาใช้ได้ ประมาณ 50.30 ตันต่อวัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงมีเศษโลหะหมุนเวียน ประมาณ 58.01 ตันต่อวัน เนื่องจากกระบวนการชุบผิวโลหะรวมทั้งกระบวนการผลิตปลอกกระสุนปืนที่เพิ่มขึ้นในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ ทำให้เกิดเศษโลหะเพิ่มขึ้นจากการเตรียมโลหะในกระบวนการชุบโลหะ คิดเป็นการหมุนเวียนได้ประมาณร้อยละ 96.61 ของปริมาณของเสียจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นภายหลังเปลี่ยนแปลงทั้งหมด แสดงการจัดการของเสียภายในโครงการดังตารางที่ 2.6.4-1

ตารางที่ 2.6.4-1 การจัดการของเสียภายในโครงการ

ประเภท	ปริมาณ (ตัน/วัน)		การจัดการ	หมายเหตุ
	ปัจจุบัน	ภายหลังเปลี่ยนแปลง		
เศษโลหะ	50.30	58.01	รวบรวมในอาคารเก็บโลหะ และนำกลับไปหลอมในเตาหลอมของโครงการ	ปริมาณเพิ่มขึ้นเนื่องจากโครงการเพิ่มกระบวนการชุบผิว ทำให้มีเศษโลหะเพิ่มขึ้นจากกระบวนการชุบโลหะ
ตะกรันจากการหลอมโลหะทองเหลือง	0.74	0.74	รวบรวมในถุงบิ๊กแบ็กวางไว้ในอาคารดรอส และนำกลับไปหลอมในเตาหลอมของโครงการ	ปริมาณไม่เปลี่ยนแปลง

ที่มา : บริษัท สยาม พูซัน เมทัล จำกัด, 2567

ของเสียแต่ละประเภทโครงการจะนำแนวคิดของ 3R มาใช้ในการบริหารจัดการ คือ การลดการใช้ (Reduce) การนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) และการนำกลับมาใช้ประโยชน์อีก (Recycle) โครงการจะปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียทุกประเภท

### 1) ของเสียทั่วไปจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน

ปัจจุบันมีจำนวนพนักงานทั้งหมด 269 คน และภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการมีแผนจะรับพนักงานเพิ่มขึ้นอีก จำนวน 10 คน ทำให้ภายหลังเปลี่ยนแปลงมีพนักงานเพิ่มขึ้นรวมเป็น 279 คน ดังนั้นปริมาณของเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานจะเพิ่มขึ้นจากเดิมคือ 0.236 ตันต่อวัน เป็น 0.245 ตันต่อวัน (คาดการณ์จากปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นสูงสุดในปัจจุบันเฉลี่ยต่อคนต่อวัน)

(1) ของเสียจากโรงอาหาร ได้แก่ เศษอาหาร ปัจจุบันมีปริมาณเกิดขึ้น 0.025 ตันต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงคาดว่าจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 0.026 ตันต่อวัน โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำและจัดเก็บไว้ในถังขยะ ขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งอยู่บริเวณโรงอาหาร สามารถรองรับการจัดเก็บของเสียได้สูงสุด 0.144 ตัน และรองรับการจัดเก็บของเสียได้นานสูงสุด 5 วัน ก่อนรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเข้ามาเก็บขนไปกำจัด ความถี่ในการเก็บขนประมาณ 3 วัน/ครั้ง

(2) ขยะมูลฝอยทั่วไป ปัจจุบันมีปริมาณเกิดขึ้นทั้งหมด 0.211 ตันต่อวัน โดยปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน โครงการได้ทำการจดบันทึกของเสียที่เกิดขึ้น แสดงดัง **ตารางที่ 2.6.4-2 และตารางที่ 2.6.4-3** โดยโครงการพิจารณานำข้อมูลล่าสุดของโครงการนำเสนอเป็นข้อมูลในปัจจุบัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ คาดว่าจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 0.219 ตันต่อวัน โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงคาดว่าจะมีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปแบ่งเป็น ขยะมูลฝอย ของเสียรีไซเคิล และของเสียอันตราย ดังนี้

- ขยะมูลฝอย เป็นของเสียที่ผ่านการคัดแยกเอาส่วนที่ใช้ประโยชน์ และของเสียอันตรายออกแล้ว ภายหลังเปลี่ยนแปลงคาดว่าจะมีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 0.146 ตันต่อวัน โครงการจัดเตรียมถังรองรับขยะทั่วไป ขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ สามารถรองรับการจับเก็บของเสียได้สูงสุด 0.504 ตัน (ความหนาแน่นขยะมูลฝอย = 0.3 ตัน/ลูกบาศก์เมตร อ้างอิงจากคู่มือการกรอกข้อมูล การจัดการขยะมูลฝอยตามแบบ คพ. 1 2 และ 3 ของกรมควบคุมมลพิษ, 2563) และรองรับการจับเก็บของเสียได้นานสูงสุด 3 วัน ก่อนรวบรวมส่งให้เทศบาลนครแหลมฉบังเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดตามวิธีที่ถูกต้องต่อไป มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

- ของเสียรีไซเคิล เป็นของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ทั้งหมด เช่น กระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก ภายหลังเปลี่ยนแปลงคาดว่าจะมีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 0.066 ตันต่อวัน คำนวนจากการประมาณของเสียรีไซเคิลที่ร้อยละ 30 ของขยะมูลฝอยทั่วไป (คู่มือการดำเนินงานลดคัดแยกขยะมูลฝอยภายในอาคารสำนักงาน, กรมควบคุมมลพิษ 2558) โครงการจัดเตรียมถังรองรับขยะรีไซเคิล ขนาด 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ สามารถรองรับการจับเก็บของเสียได้สูงสุด 0.216 ตัน และรองรับการจับเก็บของเสียได้นานสูงสุด 3 วัน ก่อนรวบรวมและคัดแยกอีกครั้งเพื่อส่งขายต่อไป ความถี่ที่ผู้รับบริการในการเก็บขนและนำไปกำจัดประมาณสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

- ของเสียอันตราย เป็นของเสียที่มีส่วนประกอบของสารเคมี และของเสียอิเล็กทรอนิกส์ เช่น อุปกรณ์สำนักงานใช้แล้ว ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หมึกพิมพ์ เป็นต้น ภายหลังเปลี่ยนแปลงคาดว่าจะมีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 0.0076 ตันต่อวัน คำนวนจากการประมาณของเสียรีไซเคิลที่ร้อยละ 3 ของขยะมูลฝอยทั่วไป (คู่มือการดำเนินงานลดคัดแยกขยะมูลฝอยภายในอาคารสำนักงาน, กรมควบคุมมลพิษ 2558) ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์สำนักงานต้องส่งกำจัดทั้งหมด แต่ทางโครงการได้ดำเนินการลดปริมาณ (Reduce) ไปแล้วบางส่วน เช่น เลือกใช้ถ่านไฟฉายที่ชาร์จไฟได้ หรือหมึกที่สามารถเติมได้ เป็นต้น โครงการจัดเตรียมถังขยะอันตราย ขนาด 240 ลิตร วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ โดยจะรวบรวมไว้ในอาคารเก็บของเสีย 3 ช่องที่ 4 ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับจับเก็บของเสียอันตราย ขนาด 20.52 ตารางเมตร (ระบูกว้าง 3.60 ม. ยาว 5.70 ม.) สามารถรองรับการจับเก็บของเสียได้สูงสุด 4.32 ตัน และรองรับการจับเก็บของเสียได้นานสูงสุด 1 ปี ก่อนรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ความถี่ที่ผู้รับบริการในการเก็บขนและนำไปกำจัดประมาณ 3 เดือนครั้ง

ตารางที่ 2.6.4-2 ปริมาณขยะมูลฝอยของพนักงานระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

ปี พ.ศ.	ปริมาณเศษอาหารของพนักงาน	
	ตันต่อปี	ตันต่อวัน
2564	46.66	0.156
2565	57.57	0.192
2566	63.40	<u>0.211</u>

ที่มา : บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด, 2567

ตารางที่ 2.6.4-3 ปริมาณเศษอาหารของพนักงานระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

ปี พ.ศ.	ปริมาณเศษอาหารของพนักงาน	
	ตันต่อปี	ตันต่อวัน
2564	8.44	0.028
2565	8.83	0.029
2566	7.58	<u>0.025</u>

ที่มา : บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด, 2567

## 2) ของเสียจากกระบวนการผลิต

ภายหลังเปลี่ยนแปลงคาดว่าจะมีปริมาณของเสียจากกระบวนการผลิตที่ต้องส่งกำจัด/บำบัดเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 2.61 ตัน/วัน เป็น 2.62 ตัน/วัน โดยของเสียถูกรวบรวมใส่ภาชนะจัดเก็บที่มีลักษณะและขนาดตามความเหมาะสมกับของเสียที่แยกแต่ละประเภท ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดด้วยวิธีการที่ได้รับอนุญาต

### 2.1 ของเสียไม่อันตราย

(2.1.1) ตะกรันจากการหลอมโลหะทองเหลือง (ดรอส) ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณเกิดขึ้นทั้งหมด 2.24 ตันต่อวัน โดยโครงการจะนำตะกรันจากการหลอมโลหะทองเหลืองมาผ่านกระบวนการมาคัดแยกโดยด้วยเครื่องตีบด (Hammer Mill) และใช้ตะแกรงร่อนโลหะเพื่อแยกโลหะออกมา ซึ่งภายหลังการคัดแยกและหลอมตะกรันจะทำให้มีโลหะที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ประมาณ 0.74 ตันต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 33 ของตะกรันที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยรวบรวมไว้ในถุงบิ๊กแบ็ก ขนาด 250 กิโลกรัม (วางซ้อนกันไม่เกิน 4 ชั้น) จัดเก็บไว้ในอาคารดรอส ขนาด 10 ตารางเมตร ทั้งนี้ในกระบวนการคัดแยกตะกรันจะมีตะกรันส่วนที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้อีกประมาณ 1.50 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมไว้ในถุงบิ๊กแบ็ก ขนาด 250 กิโลกรัม ตะกรันในส่วนนี้จะนำไปล้างแล้วแบ่งเกรดของโลหะ จากนั้นจะถูกทำให้แห้งโดยการนำโลหะตากแดดจนแห้งแล้วรวบรวมใส่ถุงบิ๊กแบ็ก ขนาด 250 กิโลกรัม (วางซ้อนกันไม่เกิน 4 ชั้น) จัดเก็บไว้ในอาคารเก็บของเสีย 2 ขนาด 30 ตารางเมตร (กว้าง 4 ม. ยาว 7.5 ม.) สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด 30 ตัน และรองรับการจัดเก็บของเสียได้นานสูงสุด 20 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่



ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณเดือนละ 2 ครั้ง

## 2.2 ของเสียอันตราย

(2.2.1) Flux Waste เป็นของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเตรียมฟลักซ์และกระบวนการหล่อโลหะ ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณเกิดขึ้น 0.15 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมในถัง 200 ลิตร จำนวน 40 ถัง ปัจจุบันโครงการวางไว้ในพื้นที่จัดเก็บ Flux Waste บริเวณพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิงและน้ำมันใช้แล้ว มีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บ Flux Waste เพื่อรอส่งกำจัดขนาด 8.4 ตารางเมตร (กว้าง 1.2 ม. ยาว 7 ม.) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการขอย้ายตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิง อ้างถึงรูปที่ 2.1.3-1 และ รูปที่ 2.1.3-2 โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะจัดเก็บ Flux Waste บริเวณอาคารจัดเก็บของเสีย 4 ช่องที่ 2 ขนาด 24 ตารางเมตร (กว้าง 4 ม. ยาว 6 ม.) สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด 14 ตัน และรองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 3 เดือน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัยเมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณ 45 วัน/ครั้ง

(2.2.2) Contaminated Waste (วัสดุปนเปื้อน) เช่น ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี ถังมือปนเปื้อน เป็นต้น ปัจจุบันมีปริมาณเกิดขึ้น 0.22 ตันต่อวัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงมีชนิดและปริมาณการใช้สารเคมีเพิ่มขึ้น ทำให้มีปริมาณ Contaminated Waste (วัสดุปนเปื้อน) เพิ่มขึ้นเป็น 0.23 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมในกระเบาะเหล็กขนาดใหญ่ (Roll Off Box) ขนาด 28 ลูกบาศก์เมตร (กว้าง 2.4 ม. ยาว 6 ม. สูง 2 ม.) วางไว้ในพื้นที่จัดเก็บ Contaminated Waste (วัสดุปนเปื้อน) บริเวณพื้นที่เก็บของเสียปนเปื้อน ขนาด 14.4 ตารางเมตร สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด 8.64 ตัน และรองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 37 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยการทำเชื้อเพลิงผสม มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณเดือนละครั้ง

## 3) ของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต

ภายหลังเปลี่ยนแปลงคาดว่าจะมีปริมาณของเสียจากกระบวนการผลิตที่ต้องส่งกำจัด/บำบัดเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 3.917 ตัน/วัน เป็น 4.087 ตัน/วัน โดยของเสียถูกรวบรวมใส่ภาชนะจัดเก็บที่มีลักษณะและขนาดตามความเหมาะสมกับของเสียที่แยกแต่ละประเภท ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดด้วยวิธีการที่ได้รับอนุญาต

### 3.1 ของเสียไม่อันตราย

(3.1.1) เศษกระดาษ เช่น แกนกระดาษ กระดาษลูกฟูก เป็นต้น ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณเกิดขึ้น 0.05 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมในถุงบิ๊กแบ็กวางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 3 ช่องที่ 2 ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บเศษกระดาษ มีขนาดพื้นที่ 18 ตารางเมตร (กว้าง 5.00 ม. ยาว 3.60 ม.) สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด ประมาณ 5.4 ตัน และรองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 3.6 เดือน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไปกำจัดด้วยการคัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณ 3 เดือน/ครั้ง

(3.1.2) พลาสติกใช้แล้ว เช่น พลาสติกจากการสอดคอยล์ และถุงบิ๊กแบ็ก เป็นต้น ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณเกิดขึ้น 0.30 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมในถุงบิ๊กแบ็กวางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 3 ช่องที่ 3 ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บพลาสติกใช้แล้ว ขนาดพื้นที่ 18.36 ตารางเมตร (กว้าง 5.40 ม. ยาว 3.60 ม.) สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด 5.4 ตัน และรองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 18 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยการคัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณเดือนละ 2 ครั้ง

(3.1.3) เศษไม้ จากพาเลทที่ชำรุด ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณเกิดขึ้น 0.22 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บเศษไม้ (พาเลท) บริเวณพื้นที่เก็บพาเลทไม้ ซึ่งมีขนาดพื้นที่ 50 ตารางเมตร (กว้าง 10 ม. ยาว 5 ม.) โดยวางพาเลทไม้ซ้อนกันไม่เกิน 6 ชั้น สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด 6 ตัน และรองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 27 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยการคัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณเดือนละ 2 ครั้ง

(3.1.4) Filter of Cooling Tower เป็นแผ่นกรองเสื่อมสภาพจากหอยหล่อเย็น ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณเกิดขึ้น 9.00 ตันต่อปี โครงการจะรวบรวมในถุงบิ๊กแบ็ก โครงการจะรวบรวมไว้บริเวณพื้นที่บริเวณข้างบ่อน้ำหล่อเย็น จัดเก็บ Filter of Cooling Tower ที่รอส่งกำจัดขนาด 1 ตารางเมตร สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด 1 ตัน โดยโครงการจะมีการเปลี่ยนแผ่นกรองตามระยะเวลาที่กำหนดทุก 3 ปี จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัด 3 ปีครั้ง

(3.1.5) เศษเหล็ก จากงานซ่อมบำรุง ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณเกิดขึ้น 0.42 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมวางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 3 ช่องที่ 1 ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บเศษเหล็ก ขนาดพื้นที่ 20.88 ตารางเมตร (กว้าง 5.80 ม. ยาว 3.60 ม.) สามารถรองรับการจัดเก็บได้ประมาณ 20 ตัน และรองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 47 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยการคัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณเดือนละครั้ง

(3.1.6) Activated Carbon จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ปัจจุบันมีปริมาณเกิดขึ้น 1.5 ตันต่อปี ภายหลังเปลี่ยนแปลงมีการเพิ่มเติมระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็น 3 ชุด (เพิ่มขึ้น 1 ชุด) ทำให้มีปริมาณ Activated Carbon เพิ่มขึ้นเป็น 2.25 ตันต่อปี โครงการจะรวบรวมในถุงบิ๊กแบ็ก และรวบรวมไว้บริเวณพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับ Activated Carbon ขนาด 1 ตารางเมตร สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด 2.5 ตัน โดยโครงการจะมีการเปลี่ยน Activated Carbon แต่ละชุดตามระยะเวลาที่กำหนดทุก 1 ปี จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบในหลุมฝังกลบอุตสาหกรรมหรือทำเชื้อเพลิงผสม (042) มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณปีละ 1 ครั้ง

(3.1.7) เรซินเสื่อมสภาพ จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ปัจจุบันมีปริมาณเกิดขึ้น 1.5 ตันต่อปี ภายหลังเปลี่ยนแปลงมีการเพิ่มเติมระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็น 3 ชุด (เพิ่มขึ้น 1 ชุด) ทำให้มีปริมาณเรซิน เสื่อมสภาพเพิ่มขึ้นเป็น 2.25 ตันต่อปี โครงการจะรวบรวมในถุงบิ๊กแบ็ก และรวบรวมไว้บริเวณพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บเรซินเสื่อมสภาพขนาด 1 ตารางเมตร สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด 2.5 ตัน โดยโครงการจะมีการเปลี่ยนเรซินแต่ละชุดตามระยะเวลาที่กำหนดทุก 1 ปี จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบในหลุมฝังกลบอุตสาหกรรมหรือทำเชื้อเพลิงผสม (042) มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณปีละ 1 ครั้ง

(3.1.8) RO Membrane เสื่อมสภาพ จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ปัจจุบันมีปริมาณเกิดขึ้น 2.0 ตันต่อปี ภายหลังเปลี่ยนแปลงมีการเพิ่มเติมระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็น 3 ชุด (เพิ่มขึ้น 1 ชุด) ทำให้มีปริมาณ RO Membrane เสื่อมสภาพเพิ่มขึ้นเป็น 4.0 ตันต่อปี โครงการจะรวบรวมในถุงบิ๊กแบ็กและรวบรวมไว้บริเวณพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับ RO Membrane เสื่อมสภาพขนาด 2 ตารางเมตร สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด 4 ตัน โดยโครงการจะมีการเปลี่ยน RO Membrane ตามระยะเวลาที่กำหนดทุก 1 ปี จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบในหลุมฝังกลบอุตสาหกรรมหรือทำเชื้อเพลิงผสม (042) มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณปีละ 1 ครั้ง

(3.1.9) ตะกอนจากระบบหล่อเย็นโดยตรง ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณเกิดขึ้น 0.166 ตันต่อวัน โครงการจะใช้บริการหน่วยงานกำจัดตะกอนจากระบบหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รับไปกำจัดจากบ่อน้ำหล่อเย็นโดยตรง โดยความถี่ในการกำจัดตะกอนประมาณปีละครั้ง

### 3.2 ของเสียอันตราย

(3.2.1) ฝุ่นจากระบบบำบัดอากาศแบบถุงกรอง ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณเกิดขึ้น 0.1 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมฝุ่นจากระบบบำบัดอากาศแบบถุงกรองในถุงบิ๊กแบ็กวางซ้อนกันไม่เกิน 2 ชั้น แต่ละถุงมีน้ำหนักประมาณ 300 กิโลกรัม วางไว้ในพื้นที่จัดเก็บฝุ่นจากระบบบำบัดอากาศ บริเวณอาคารเก็บของเสีย 2 ซึ่งมีขนาด 30 ตารางเมตร (กว้าง 4 ม. ยาว 7.5 ม.) สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด 18 ตัน และรองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 6 เดือน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยวิธีการเข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาหลอมใหม่ (Reclamation/Regeneration of Metal and Metal Compounds) (052) ซึ่งเป็นกระบวนการรีไซเคิลโลหะซึ่งปนอยู่ในฝุ่น กลับมาใช้ใหม่ โดยโรงงานภายในประเทศ มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณ 3 เดือน/ครั้ง ทั้งนี้ โครงการยังไม่มีแผนการจะทำการรีไซเคิลฝุ่นซึ่งตกได้จากระบบดักฝุ่น เพื่อนำโลหะที่อยู่ในฝุ่นกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบภายในโครงการแต่อย่างใด

(3.2.2) ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมี ปัจจุบันมีปริมาณเกิดขึ้น 1.44 ตันต่อวัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณเกิดขึ้น 1.61 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมในถุงบิ๊กแบ็กวางซ้อนกันไม่เกิน 2 ชั้น แต่ละถุงมีน้ำหนักประมาณ 600 กิโลกรัม วางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 1 ซึ่งมีพื้นที่สำหรับจัดเก็บ ขนาด 40 ตารางเมตร (กว้าง 4 ม. ยาว 10 ม.) สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด 48 ตัน และรองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 29 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณเดือนละ 2 ครั้ง

ทั้งนี้ ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีที่โครงการรวบรวมไว้ในถุงบิ๊กแบ็กและรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (081) เนื่องจากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียมีส่วนประกอบของทองแดงประมาณร้อยละ 33 ของสไลด์จ์เค้ก โดยส่วนประกอบของทองแดงจะเปลี่ยนแปลงตามกระบวนการผลิตของโครงการ ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่าปัจจุบันยังไม่มีโรงงานในประเทศที่สามารถสกัดโลหะทองแดงออกเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ อย่างไรก็ตาม โรงงานในประเทศเกาหลีใต้มีเทคโนโลยีที่ใช้ในการสกัดโลหะทองแดงออกเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ โครงการจึงเลือกที่จะรวบรวมกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีไปบำบัดโดยรีไซเคิลนอกประเทศ



สำหรับการคัดเลือกบริษัทผู้รับกำจัดโครงการได้ดำเนินการภายใต้กฎหมาย การจัดการของเสียของกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการส่งออกไปยังต่างประเทศครบถ้วน ทั้งนี้ หากมีผู้รับ กำจัดภายในประเทศสามารถสกัดโลหะทองแดงออกจากตะกอนบำบัดน้ำเสียได้ โครงการจะพิจารณาเลือกใช้ บริษัทผู้รับกำจัดแทนการส่งออกไปยังต่างประเทศ ตามวิธีการกำจัดแบบการนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วย วิธีอื่น ๆ (Other Recycle Methods) (049) ผลการวิเคราะห์ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียแสดงดัง **ภาคผนวก ข-17**

(3.2.3) น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว (Used Coolant Oil) จากกระบวนการรีดโลหะและ กระบวนการชุบผิว ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณเกิดขึ้น 0.59 ตันต่อวัน โครงการจะใช้บริการ หน่วยงานกำจัดน้ำมันหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม มาดูจากเครื่องจักรโดยตรง นำไปกำจัดด้วยการทำเชื้อเพลิงผสม ความถี่ในการกำจัดประมาณเดือนละครั้ง

(3.2.4) น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Used Oil) จากงานซ่อมบำรุง ปัจจุบันและภายหลัง เปลี่ยนแปลงมีปริมาณเกิดขึ้น 0.015 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมในถัง 200 ลิตร ปัจจุบันโครงการวางไว้ใน พื้นที่จัดเก็บน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว บริเวณพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิงและน้ำมันใช้แล้ว ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บ Used Oil ที่รอส่งกำจัดขนาด 8.4 ตารางเมตร (กว้าง 1.2 ม. ยาว 7 ม.) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการ ขอย้ายตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิง อ้างถึงรูปที่ 2.1.3-1 และรูปที่ 2.1.3-2 โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะจัดเก็บน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว บริเวณอาคารจัดเก็บของเสีย 4 ช่องที่ 4 ขนาด 15 ตารางเมตร (กว้าง 2.5 ม. ยาว 6 ม.) สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด 8 ตัน และรองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 35 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณเดือนละครั้ง ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีท่อปิดชนิดพีวีซี (PVC) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เพื่อรวบรวมของน้ำมันหล่อลื่นหกรั่วไหลไปยังบ่อพัก (Pit) ขนาด 0.405 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณสารเคมีที่หกรั่วไหลจากถังใดถังหนึ่งได้อย่างเพียงพอ

(3.2.5) น้ำมันหล่อลื่นผสมน้ำ (Oily Waste) จากการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ปัจจุบัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณเกิดขึ้น 0.225 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมในถัง 200 ลิตร ปัจจุบัน โครงการวางไว้ในพื้นที่จัดเก็บน้ำมันหล่อลื่นผสมน้ำ บริเวณพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิงและน้ำมันใช้แล้ว ซึ่งมีขนาด พื้นที่สำหรับจัดเก็บ Oily Waste ที่รอส่งกำจัดขนาด 8.4 ตารางเมตร (กว้าง 1.2 ม. ยาว 7 ม.) ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ โครงการขอย้ายตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิง อ้างถึงรูปที่ 2.1.3-1 และ รูปที่ 2.1.3-2 โดย ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะจัดเก็บน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว บริเวณอาคารจัดเก็บของเสีย 4 ช่องที่ 3 ขนาด 15 ตารางเมตร (กว้าง 2.5 ม. ยาว 6 ม.) สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด 8 ตัน และรองรับการจัดเก็บของ เสียได้ประมาณ 35 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็น ก้อนแข็งแล้ว มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณเดือนละครั้ง ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีท่อปิดชนิด

พีวีซี (PVC) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เพื่อรวบรวมของน้ำมันหล่อลื่นหกั่วไหลไปยังบ่อพัก (Pit) ขนาด 0.405 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณสารเคมีที่หกั่วไหลจากถังใดถังหนึ่งได้อย่างเพียงพอ

(3.2.6) เศษปูนจากเตาหลอมโลหะทองเหลืองทองแดง จากการซ่อมบำรุงเตาหลอม ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณเกิดขึ้น 0.344 ตันต่อวัน ปัจจุบันโครงการวางไว้ในพื้นที่จัดเก็บ น้ำมันหล่อลื่นผสมน้ำ บริเวณพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิงและน้ำมันใช้แล้ว ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บเศษปูนจากเตาหลอมโลหะที่รอสั่งกำจัดขนาด 8.4 ตารางเมตร (กว้าง 1.2 ม. ยาว 7 ม.) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการขอย้ายตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิง อ้างถึง **รูปที่ 2.1.3-1** และ **รูปที่ 2.1.3-2** โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะรวบรวมในกระบะเหล็ก ขนาดกว้าง 1.2 ม. ยาว 1.2 ม. วางไว้ในพื้นที่จัดเก็บเศษปูนจากเตาหลอมโลหะทองเหลืองทองแดงบริเวณพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิง ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บเศษปูนจากเตาหลอมโลหะทองเหลืองทองแดง บริเวณอาคารจัดเก็บของเสีย 4 ช่องที่ 1 ขนาด 24 ตารางเมตร (กว้าง 4 ม. ยาว 6 ม.) สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด 15 ตัน และรองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 43 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณเดือนละครั้ง

## (2) พื้นที่จัดเก็บของเสีย

มูลฝอยและของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการต่าง ๆ จะถูกคัดแยกและรวบรวมไปจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บของเสียที่โครงการจัดเตรียมไว้ ซึ่งสามารถรองรับการจัดเก็บของเสียของโครงการที่เกิดขึ้นภายหลังเปลี่ยนแปลงได้อย่างเพียงพอ พื้นที่จัดเก็บขยะของโครงการมีหลังคาปกคลุม พื้นเป็นคอนกรีต จึงไม่มีการปนเปื้อนจากการชะล้างหรือสัมผัสของน้ำฝน พื้นที่การจัดเก็บของเสียแสดงดัง **รูปที่ 2.6.4-1**

ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะสร้างอาคารเก็บของเสีย 4 สำหรับจัดเก็บเชื้อเพลิงและน้ำมันใช้แล้วที่ทำการย้ายมาจากบริเวณพื้นที่เดิม ทั้งนี้ ภายในอาคารเก็บของเสีย 4 โครงการจะจัดให้มีท่อปิดชนิดพีวีซี (PVC) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เพื่อรวบรวมของน้ำมันหล่อลื่นหกั่วไหลไปยังบ่อพัก (Pit) ขนาด 0.405 ลูกบาศก์เมตร (กว้าง 0.9 เมตร ยาว 0.9 เมตร ลึก 0.5 เมตร) แสดงดัง **รูปที่ 2.6.4-2** ซึ่งสามารถรองรับปริมาณสารเคมีที่หกั่วไหลจากถังใดถังหนึ่งได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ กรณีเกิดการรั่วไหลของเสียต่าง ๆ ถูกรวบรวมอยู่ในบ่อพัก (Pit) จากนั้นโครงการจะทำการสูบของเสียในบ่อพักดังกล่าวมาเก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร เพื่อรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

**ตารางที่ 2.6.4-4** สรุปชนิด รหัสของเสีย ปริมาณ บริษัทรับกำจัด และวิธีกำจัดที่เกิดขึ้นจากโครงการปัจจุบัน ที่ส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจาก  
หน่วยงานราชการรับไปกำจัด/บำบัด

ชนิด	รหัส ของเสีย	ปริมาณที่เกิดขึ้นจริง ในปี 2566 (ม.ค.-ธ.ค.) (ตัน)	บริษัทที่รับกำจัด	วิธีการกำจัด/บำบัด
<b>1. ของเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน</b>				
<b>1.1 ของเสียจากโรงอาหาร</b>				
1.1.1 เศษอาหาร	-	7.50	บ่อปลาดังรังรัตน์	ใช้เป็นอาหารสำหรับปลา
<b>1.2 ขยะมูลฝอยทั่วไป</b>				
1.2.1 ขยะมูลฝอย	-	42.48	เทศบาลนครแหลมฉบัง	การฝังกลบ (Sanitary/Engineered Landfill/Semi Aerobic Landfill)
1.2.2 ของเสียชี้เชเคิล	-	19.02	ผู้รับซื้อของเก่าภายในท้องถิ่น	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ และดำเนินการตามวิธีที่ได้รับอนุญาต
1.2.3 ของเสียอันตราย	-	1.90	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (073)
<b>2. ของเสียจากกระบวนการผลิต</b>				
<b>2.1 ของเสียไม่อันตราย</b>				
2.1.1 ตะกั่วจากการหลอมโลหะทองเหลือง	10 10 03	377.01	บริษัท วาย ซี รีไซเคิล จำกัด	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (049)
<b>2.2 ของเสียอันตราย</b>				
2.2.1 Flux Waste	10 08 10 HM	22.00	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (073)
2.2.2 Contaminated Waste (วัสดุปนเปื้อน)	15 02 02 HM	50.81	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	ทำเชื้อเพลิงผสม (042)

**ตารางที่ 2.6.4-4 (ต่อ) สรุปชนิด รหัสของเสีย ปริมาณ บริษัทรับกำจัด และวิธีกำจัด/บำบัด ของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการปัจจุบัน ที่ส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด/บำบัด**

ชนิด	รหัสของเสีย	ปริมาณที่เกิดขึ้นจริงในปี 2566 (ม.ค.-ธ.ค.) (ตัน)	บริษัทรับกำจัด	วิธีการกำจัด/บำบัด
3. ของเสียจากระบบสารหนูโปดและระบบเสริมการผลิต				
3.1 ของเสียไม่อันตราย				
3.1.1 เศษกระดาษ	15 01 01	11.08	บริษัท เพิ่ม พูน ผล รีไซเคิล จำกัด	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (011)
3.1.2 พลาสติกใช้แล้ว	15 01 02	77.27	บริษัท เพิ่ม พูน ผล รีไซเคิล จำกัด	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (011)
3.1.3 เศษไม้ (พาเลท)	15 01 03	66.56	บริษัท เพิ่ม พูน ผล รีไซเคิล จำกัด	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (011)
3.1.4 Filter of Cooling Tower	17 02 03	9.00	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกตัววิธีอื่น ๆ (049)
3.1.5 เศษเหล็ก	17 04 05	93.80	บริษัท เพิ่ม พูน ผล รีไซเคิล จำกัด	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (011)
3.1.6 Activated Carbon	19 09 04	1.5	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	ฝังกลบในหลุมฝังกลบอุตสาหกรรมหรือทำเชื้อเพลิงผสม (042)
3.1.7 เรซินเสื่อมสภาพ	19 09 05	1.5	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	ฝังกลบในหลุมฝังกลบอุตสาหกรรมหรือทำเชื้อเพลิงผสม (042)
3.1.8 RO Membrane เสื่อมสภาพ	19 09 01	2	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	ฝังกลบในหลุมฝังกลบอุตสาหกรรมหรือทำเชื้อเพลิงผสม (042)
3.1.9 ตะกอนจากระบบหล่อเย็นโดยตรง	19 09 03	49.8	บริษัท ส.กนกการจัดการสิ่งแวดล้อม จำกัด	ทำเชื้อเพลิงผสม (042)



**ตารางที่ 2.6.4-4 (ต่อ) สรุปชนิด รหัสของเสีย ปริมาณ บริษัทรับกำจัด และวิธีการกำจัดที่เกิดขึ้นจากโครงการปัจจุบัน ที่ส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาต**  
จากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด/บำบัด

ชนิด	รหัส ของเสีย	ปริมาณที่เกิดขึ้นจริง ในปี 2566 (ม.ค.-ธ.ค.) (ตัน)	บริษัทที่รับกำจัด	วิธีการกำจัด/บำบัด
3. ของเสียจากระบบสารหนูโบดและระบบเสริมการผลิต (ต่อ)				
3.2 ของเสียอันตราย				
3.2.1 ฝุ่นจากระบบบำบัดอากาศ	10 10 09 HM	36.23	บริษัท นิวไลฟ์ เวลต์ เมทัล จำกัด	เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ (052)
3.2.2 ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	11 01 09 HM	431.3	บริษัท วายซีรีซคิ่ง จำกัด	รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (081)
3.2.3 น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว (Used Coolant Oil)	12 01 09 HA	45.07	บริษัท ส.กนกการจัดการสิ่งแวดล้อม จำกัด	ทำเชื้อเพลิงผสม (042)
3.2.4 น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Used Oil)	13 02 08 HA	3.41	บริษัท ที เค เอส พี ออย จำกัด	ทำเชื้อเพลิงผสม (042)
3.2.5 น้ำมันหล่อลื่นผสมน้ำ (Oily Waste)	13 02 08 HA	6.71	บริษัท ที เค เอส พี ออย จำกัด	ทำเชื้อเพลิงผสม (042)
3.2.6 เศษปูนจากเตาหลอมโลหะ ทองเหลืองทองแดง	16 11 03 HM	103.29	บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อน แข็งแล้ว (073)
รวม		1,458.74	-	-

ตารางที่ 2.6.4-5 ชนิด ปริมาณ และการจัดการของเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน

ชนิดของเสีย	รหัสของเสีย	แหล่งกำเนิด	ปริมาณของเสีย (ตัน/วัน)			สัดส่วนการจัดการของเสีย (ตัน/วัน)				ความถี่ในการส่งกำจัด	วิธีการจัดเก็บ/จัดการภายหลังเปลี่ยนแปลง
			EIA 2535	ปัจจุบัน <sup>1/</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>	Reuse	Recycle	Reduce	Disposal		
1. ของเสียจากโรงอาหาร											
1.1 เศษอาหาร	-	โรงอาหาร	ไม่ระบุ	0.025	0.026	-	-	-	0.026	3 วัน/ครั้ง	รวบรวมใส่ถุงดำและใส่ไว้ในถังขยะ ขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ซึ่งตั้งอยู่บริเวณ โรงอาหาร รongรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 5 วัน ก่อนรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเข้ามาเก็บขนไปกำจัด
2. ขยะมูลฝอยทั่วไป											
2.1 ขยะมูลฝอย	-	เป็นของเสียที่ผ่านการคัดแยกบางส่วนที่ใช้ประโยชน์และของเสียอื่นทรายออกแล้ว	ไม่ระบุ	0.1414	0.1464	-	-	-	0.1464	สัปดาห์ละ 2 ครั้ง	รวบรวมไว้ในถังรongรับขยะมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถึง ซึ่งตั้งอยู่ข้างวัดตามจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ รongรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 3 วัน ก่อนรวบรวมส่งให้เทศบาลนครแหลมฉบังเข้ามาเก็บขนไปกำจัด
2.2 ของเสียรีไซเคิล <sup>3/</sup>	-	เป็นของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ทั้งหมด เช่น กระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก	ไม่ระบุ	0.0633	0.066	-	0.066	-	-	สัปดาห์ละ 2 ครั้ง	รวบรวมไว้ในถังรongรับของเสียรีไซเคิล ขนาด 240 ลิตร จำนวน 3 ถึง ซึ่งตั้งอยู่ตามจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ รongรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 3 วัน ก่อนรวบรวมเพื่อจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อต่อไป
2.3 ของเสียอันตราย <sup>4/</sup>	-	เป็นของเสียที่มีส่วนประกอบของสารเคมี และของเสียอิเล็กทรอนิกส์ เช่น อุปกรณ์สำนักงานใช้แล้ว ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หมึกพิมพ์ เป็นต้น	ไม่ระบุ	0.0076	0.0076	-	-	-	0.0076	3 เดือน/ครั้ง	รวบรวมไว้ในถังขยะอันตราย ขนาด 240 ลิตร ซึ่งตั้งอยู่ตามจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ โดยโครงการจะรวบรวมไว้ภายในอาคารเก็บของเสีย 3 ช่องที่ 4 รongรับการจัดเก็บของเสียได้สูงสุด 1 ปี ก่อนรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต
รวม			-	0.237	0.246	-	0.066	-	0.180	-	-
สัดส่วนการจัดการคิดเป็นร้อยละ						0.00	26.83	0.00	73.17	-	-

หมายเหตุ : 1/ ปริมาณของเสียจากการอุปโภคบริโภคของพนักงาน อ้างอิงจากข้อมูลปริมาณการเกิดของเสียต่อโครงการในปัจจุบัน  
2/ ปริมาณของเสียภายหลังเปลี่ยนแปลงจากการปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นสูงสุดในปัจจุบันเฉลี่ยต่อคนต่อวัน  
3/ คำนวณจากการประมาณของเสียรีไซเคิลที่ร้อยละ 30 ของขยะมูลฝอยทั่วไป (ผู้ถือการดำเนินงานลดคัดแยกขยะมูลฝอยภายในอาคารสำนักงาน, กรมควบคุมมลพิษ 2558)  
4/ คำนวณจากการประมาณของเสียรีไซเคิลที่ร้อยละ 3 ของขยะมูลฝอยทั่วไป (คู่มือการดำเนินงานลดคัดแยกขยะมูลฝอยภายในอาคารสำนักงาน, กรมควบคุมมลพิษ 2558)

ที่มา : บริษัท สยาม เมทัล จำกัด, 2567

ตารางที่ 2.6.4-6 ชนิด ปริมาณ และการจัดการของเสียจากกระบวนการผลิต ระบบสาร누่วัสดุและระบบเสริมการผลิต

ชนิดของเสีย	รหัส ของเสีย	แหล่งกำเนิด	ปริมาณของเสีย (ตัน/วัน)		สัดส่วนการจัดการของเสีย (ตัน/วัน)				ความถี่ ในการ ส่งกำจัด	วิธีการจัดเก็บ/จัดการ ภายหลังเปลี่ยนแปลง		
			EIA 2535	ปัจจุบัน <sup>1/</sup>	ภายหลัง เปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>	Reuse	Recycle	Reduce			Disposal	
1. ของเสียจากกระบวนการผลิต												
1.1 ของเสียไม่อันตราย												
1.1.1 ตะกรันจากการหลอมโลหะของเหลือทิ้ง (ครอส)	10 10 03	กระบวนการหลอมโลหะของเหลือทิ้ง	3.06	2.24	2.24	-	0.74	-	1.50		เดือนละ 2 ครั้ง	รวบรวมในถุงบิ๊กแบ็ก ขนาด 250 กิโลกรัม วางไว้ในพื้นที่จัดเก็บขยะที่รอส่งกำจัด เก็บไว้บริเวณอาคารจัดเก็บของเสีย 2 ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บขยะที่รอส่งกำจัดขนาด 30 ตารางเมตร (กว้าง 4 ม. ยาว 7.5 ม.) รองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 20 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (049)
1.2 ของเสียอันตราย												
1.2.1 Flux Waste	10 08 10 HM	จากกระบวนการเตรียมฟลักซ์และกระบวนการหล่อโลหะ	ไม่ระบุ	0.15	0.15	-	-	-	0.15		45 วัน/ครั้ง	รวบรวมใน 200 ลิตร จำนวน 40 ถัง วางไว้ในพื้นที่จัดเก็บ Flux Waste บริเวณบริเวณอาคารเก็บของเสีย 4 ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บ Flux Waste ที่รอส่งกำจัดขนาด 24 ตารางเมตร (ระบูกว้าง 4 ม. ยาว 6 ม.) รองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 3 เดือน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (073)
1.2.2 Contaminated Waste (วัสดุปนเปื้อน)	15 02 02 HM	ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี ถุงมือปนเปื้อน	ไม่ระบุ	0.22	0.23	-	-	-	0.23		เดือนละ 1 ครั้ง	รวบรวมในกระบะเหล็กขนาดใหญ่ (Roll off Box) ขนาด 28 ลูกบาศก์เมตร วางไว้ในพื้นที่เก็บของเสียปนเปื้อน ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บ Contaminated Waste (วัสดุปนเปื้อน) ที่รอส่งกำจัด ขนาด 14.4 ตารางเมตร (กว้าง 2.4 ม. ยาว 6 ม.) รองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 37 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยการทำเชื้อเพลิงผสม (042)
2. ของเสียจากระบบสาขานูปิดและระบบเสริมการผลิต												
2.1 ของเสียไม่อันตราย												
2.1.1 เศษกระดาษ	15 01 01	เช่น แกนกระดาษ กระดาษลูกฟูก เป็นต้น	0.56	0.05	0.05	-	0.05	-	-		3 เดือน/ครั้ง	รวบรวมในถุงบิ๊กแบ็กวางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 3 ของที่ 2 ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บเศษกระดาษ มีขนาดพื้นที่ 18 ตารางเมตร (กว้าง 5.00 ม. ยาว 3.60 ม.) รองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 3.6 เดือน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไปกำจัดด้วยการคัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (011)
2.1.2 พลาสติกใช้แล้ว	15 01 02	เช่น พลาสติกจากการสอดคอตล์ ถุงบิ๊กแบ็ก เป็นต้น		0.30	0.30	-	0.30	-	-		2 ครั้ง/เดือน	รวบรวมวางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 3 ของที่ 3 ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บพลาสติกใช้แล้ว ขนาดพื้นที่ 18.36 ตารางเมตร (กว้าง 5.40 ม. ยาว 3.60 ม.) รองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 18 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยการคัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (011)

ตารางที่ 2.6.4-6 (ต่อ) ชนิด ปริมาณ และการจัดการของเสียจากกระบวนการผลิต ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต

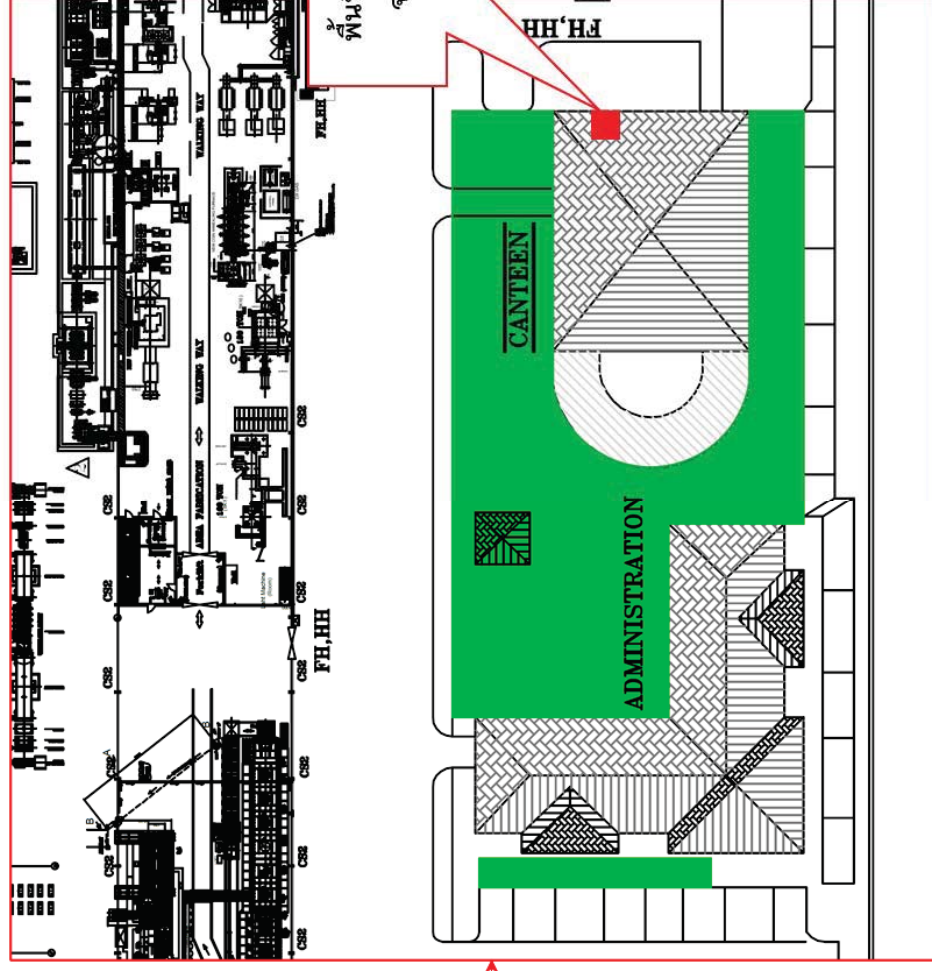
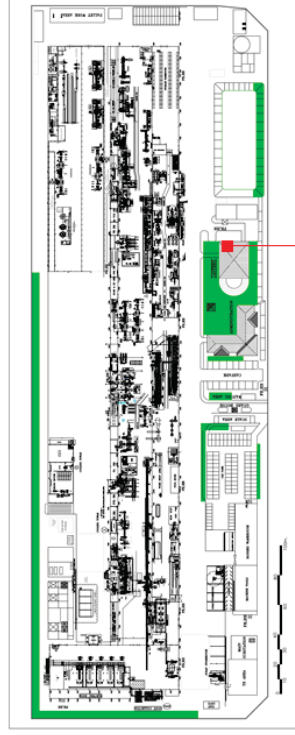
ชนิดของเสีย	รหัส ของเสีย	แหล่งกำเนิด	ปริมาณของเสีย (ตัน/วัน)		สัดส่วนการจัดการของเสีย (ตัน/วัน)				ความถี่ ในการ ส่งกำจัด	วิธีการจัดเก็บ/จัดการ ภายหลังเปลี่ยนแปลง	
			EIA 2535	ปัจจุบัน <sup>1/</sup> เปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>	Reuse	Recycle	Reduce	Disposal			
2. ของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต (ต่อ)											
2.1 ของเสียไม่อันตราย (ต่อ)											
2.1.3 เศษไม้ (พาเลท)	15 01 03	พาเลทชำรุด	ไม่ระบุ	0.22	0.22	-	0.22	-	2 ครั้ง/เดือน	วางไว้ในพื้นที่จัดเก็บ เศษไม้ (พาเลท) บริเวณพื้นที่เก็บพาเลทไม้ ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บ เศษไม้ (พาเลท) ที่รอส่งกำจัด ขนาด 50 ตารางเมตร (กว้าง 5 ม. ยาว 10 ม.) รองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 27 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยการคัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (011)	
2.1.4 Filter of Cooling Tower	17 02 03	แผ่นกรอง เสื่อมสภาพ จากหอหล่อเย็น (เปลี่ยนทุก 3 ปี)	ไม่ระบุ	0.03	0.03	-	-	0.03	3 ปีครั้ง	รวบรวมในถุงบิ๊กแบ็ก ขนาด 1 ตัน พื้นที่บริเวณข้างบ่อน้ำหล่อเย็น ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บแผ่นกรองเสื่อมสภาพจากหอหล่อเย็น ที่รอส่งกำจัด ขนาด 1 ตารางเมตร (กว้าง 1 ม. ยาว 1 ม.) รองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 33 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยการนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (049)	
2.1.5 เศษเหล็ก	17 04 05	ซ่อมบำรุง	ไม่ระบุ	0.42	0.42	-	0.42	-	เดือนละ 1 ครั้ง	วางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 3 ช่องที่ 1 ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บเศษเหล็ก ขนาดพื้นที่ 20.88 ตารางเมตร (กว้าง 5.80 ม. ยาว 3.60 ม.) รองรับการจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 47 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยการคัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (011)	
2.1.6 Activated Carbon	19 09 04	ระบบปรับปรุง คุณภาพน้ำ (เปลี่ยนทุก 1 ปี)	ไม่ระบุ	0.005	0.0075	-	-	0.0075	ปีละ 1 ครั้ง	รวบรวมในถุงบิ๊กแบ็ก ขนาด 1 ตัน บริเวณพื้นที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บ Activated Carbon จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่รอส่งกำจัด ขนาด 1 ตารางเมตร (กว้าง 1 ม. ยาว 1 ม.) จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยการส่งกลบฝังกลบอุตสาหกรรมหรือด้วยการทำเชื้อเพลิงผสม (042)	
2.1.7 เรซินเสื่อมสภาพ	19 09 05	ระบบปรับปรุง คุณภาพน้ำ (เปลี่ยนทุก 1 ปี)	ไม่ระบุ	0.005	0.0075	-	-	0.0075	ปีละ 1 ครั้ง	รวบรวมในถุงบิ๊กแบ็ก ขนาด 1 ตัน บริเวณพื้นที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บเรซินเสื่อมสภาพจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่รอส่งกำจัด ขนาด 1 ตารางเมตร (กว้าง 1 ม. ยาว 1 ม.) จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยการส่งกลบฝังกลบอุตสาหกรรมหรือด้วยการทำเชื้อเพลิงผสม (042)	
2.1.8 RO Membrane เสื่อมสภาพ	19 09 01	ระบบปรับปรุง คุณภาพน้ำ (เปลี่ยนทุก 1 ปี)	ไม่ระบุ	0.0067	0.013	-	-	0.013	ปีละ 1 ครั้ง	รวบรวมในถุงบิ๊กแบ็ก ขนาด 1 ตัน บริเวณพื้นที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บ RO Membrane จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่รอส่งกำจัด ขนาด 2 ตารางเมตร (กว้าง 1 ม. ยาว 2 ม.) จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยการส่งกลบฝังกลบอุตสาหกรรมหรือด้วยการทำเชื้อเพลิงผสม (042)	



ตารางที่ 2.6.4-6 (ต่อ) ชนิด ปริมาณ และการจัดการของเสียจากกระบวนการผลิต ระบบสารหนูโปดและระบบเสริมการผลิต

ชนิดของเสีย	รหัส ของเสีย	แหล่งกำเนิด	ปริมาณของเสีย (ตัน/วัน)			สัดส่วนการจัดการของเสีย (ตัน/วัน)			ความถี่ ในการ ส่งกำจัด	วิธีการจัดเก็บ/จัดการ ภายหลังเปลี่ยนแปลง	
			EIA 2555	ปัจจุบัน <sup>1/</sup>	ภายหลัง เปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>	Reuse	Recycle	Disposal			
2. ของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต (ต่อ)											
2.1 ของเสียไม่อันตราย (ต่อ)											
2.1.9 ตะกอนจากระบบหล่อเย็น โดยตรง	19 09 03	ตะกอนจากระบบหล่อเย็น โดยตรง	ไม่ระบุ	0.166	0.166	-	-	0.166	1-2 ปี/ครั้ง	โครงการจะใช้บริการหน่วยงานกำจัดตะกอนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รับไปกำจัดจากบ่อน้ำหล่อเย็นโดยตรง โดย ความถี่ในการกำจัดตะกอนประมาณ 1-2 ปี/ครั้ง	
2.2 ของเสียอันตราย											
2.2.1 ผุนจากระบบบำบัด อากาศ	10 10 09 HM	ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง	0.20	0.10	0.10	-	0.10	-	3 เดือน/ครั้ง	รวบรวมในถุงบิ๊กแบ็กวางไว้ในพื้นที่จัดเก็บผุนจากระบบบำบัดอากาศ บริเวณอาคาร เก็บของเสีย 2 ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บ ผุนจากระบบบำบัดอากาศที่รอส่ง กำจัด ขนาด 30 ตารางเมตร (กว้าง 4 ม. ยาว 7.5 ม.) รองรับการจัดเก็บของเสียได้ ประมาณ 6 เดือน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจาก กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดด้วยการเข้า กระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ (052)	
2.2.2 ตะกอนจากระบบบำบัด น้ำเสีย	11 01 09 HM	ระบบบำบัดน้ำเสียเคมี	2.00	1.44	1.61	-	1.61	-	เดือนละ 2 ครั้ง	รวบรวมในถุงบิ๊กแบ็กวางไว้ในพื้นที่จัดเก็บตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณ อาคารเก็บของเสีย 3 ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียที่ รอส่งกำจัด ขนาด 40 ตารางเมตร (กว้าง 4 ม. ยาว 10 ม.) รองรับการจัดเก็บของ เสียได้ประมาณ 29 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจาก กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้รวบรวมและส่งออกนอก ประเทศ (081)	
2.2.3 น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว (Used Coolant Oil)	12 01 09 HA	กระบวนการรีดโลหะและ กระบวนการชุบผิว	ไม่ระบุ	0.59	0.59	-	0.59	-	เดือนละ 1 ครั้ง	โครงการใช้บริการหน่วยงานกำจัดน้ำมันหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมโดยตรงจากเครื่องจักร เพื่อกำจัดด้วยการทำเชื้อเพลิงผสม (042)	
2.2.4 น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Used Oil)	13 02 08 HA	ซ่อมบำรุง	ไม่ระบุ	0.015	0.015	-	0.015	-	เดือนละ 1 ครั้ง	รวบรวมในถัง 200 ลิตร วางไว้ในพื้นที่จัดเก็บน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Used Oil) บริเวณอาคารเก็บของเสีย 4 ช่องที่ 4 ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บน้ำมันหล่อลื่นใช้ แล้ว (Used Oil) ขนาด 15 ตารางเมตร (กว้าง 2.5 ม. ยาว 6 ม.) รองรับการจัดเก็บ ของเสียได้ประมาณ 35 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไปกำจัดด้วยการทำเชื้อเพลิง ผสม (042)	
2.2.5 น้ำมันหล่อลื่นผสมน้ำ (Oily Waste)	13 02 08 HA	จากการซ่อมบำรุง เครื่องจักร	ไม่ระบุ	0.225	0.225	-	0.225	-	เดือนละ 1 ครั้ง	รวบรวมในถัง 200 ลิตร วางไว้ในพื้นที่จัดเก็บน้ำมันหล่อลื่นผสมน้ำ (Oily Waste) บริเวณอาคารเก็บของเสีย 4 ช่องที่ 3 ซึ่งมีขนาดพื้นที่สำหรับจัดเก็บน้ำมันหล่อลื่น ผสมน้ำ (Oily Waste) ขนาด 15 ตารางเมตร (กว้าง 2.5 ม. ยาว 6 ม.) รองรับ การจัดเก็บของเสียได้ประมาณ 35 วัน จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับ อนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไปกำจัดด้วยการทำ เชื้อเพลิงผสม (042)	



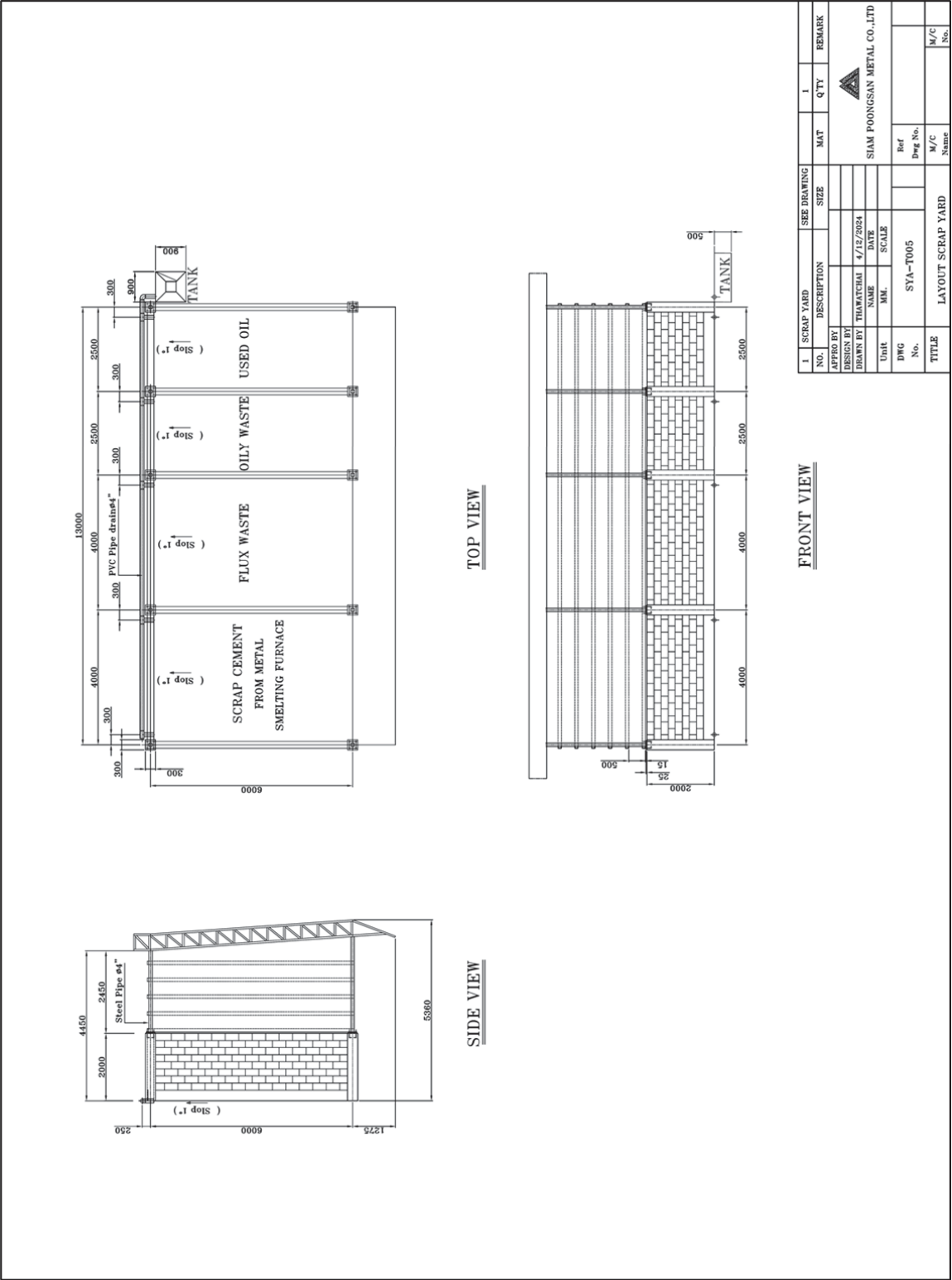


ที่มา : บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด, 2567

## รูปที่ 2.6.4-1 พื้นที่จัดเก็บของเสียของโครงการ







ที่มา : บริษัท สยาม พูซอง เมทัล จำกัด, 2567

รูปที่ 2.6.4-2 อาคารเก็บของเสีย 4

### (3) ศักยภาพหน่วยงานรับกำจัดของเสียจากโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบล พังสุขลา อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของเทศบาลนครแหลมฉบัง ให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยครอบคลุมพื้นที่ 23 ชุมชน มีพนักงานในการเก็บขนและกวาดขยะมูลฝอยทั้งหมด 100 คน มีรถจัดเก็บและขนขยะมูลฝอย จำนวน 11 คัน เป็นรถแบบเปิดข้างเทท้าย อัตราการใช้งานเพื่อเก็บขนขยะ 3 เที่ยว/วัน เป็นรถแบบอัดท้าย ความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร อัตราการใช้งานเพื่อเก็บขนขยะ 3 เที่ยว/วัน เป็นรถแบบคอนเทนเนอร์ ความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร และความจุ 4 ลูกบาศก์เมตร อัตราการใช้งานเพื่อเก็บขนขยะ 7 เที่ยว/วัน และ 4 เที่ยว/วัน ตามลำดับ เป็นรถบรรทุกเทท้าย ความจุ 4 ลูกบาศก์เมตร และความจุ 3 ลูกบาศก์เมตร อัตราการใช้งานเพื่อเก็บขนขยะ 3 เที่ยว/วัน (ทั้ง 2 คัน) มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนไปกำจัดประมาณ 400 ตัน/วัน โดยนำส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบ ตั้งอยู่หมู่ที่ 8 ตำบลบึงอำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี อยู่ห่างจากเทศบาลนครแหลมฉบัง ประมาณ 30 กิโลเมตร

การจัดเก็บขยะมูลฝอย เทศบาลนครแหลมฉบังได้ว่าจ้างให้ ห้างหุ้นส่วนจำกัด พัทธยาชัยทิพย์ ก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอสทีพี รีไซเคิล และห้างหุ้นส่วนจำกัด เอสเอทีคลีน เซอร์วิส เป็นผู้ดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลทั้งหมด โดยนำส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบ โดยศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบมีพื้นที่ในการกำจัดขยะประมาณ 238 ไร่ เริ่มเปิดใช้เมื่อปี 2542 ปัจจุบันใช้พื้นที่ในการกำจัดไปแล้วประมาณร้อยละ 80 ซึ่งมีการฝังกลบทุกวันตามหลักสุขาภิบาล มีปริมาณขยะมูลฝอยประมาณ 650 ตัน/วัน เฉพาะของอบต. และเทศบาลจำนวน 400 ตัน และหน่วยงานอื่น ๆ นำมูลฝอยมากำจัดประมาณวันละ 250 ตัน อยู่ห่างจากแหล่งน้ำชุมชน มีการปรับปรุงสถานที่เสมอทำให้ไม่มีน้ำเสียจากขยะไหลลงปนเปื้อนแหล่งน้ำธรรมชาติ และมีการวางแผนการใช้พื้นที่ที่ละส่วนอย่างเหมาะสมด้วยส่วนขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เทศบาลจัดเก็บ จะมีการแยกขยะก่อนนำไปฝังกลบ ขยะแ่งบางส่วนที่เป็นเศษกระดาช พลาสติก แก้ว โลหะ เหล็กต่าง ๆ มีคนงานคัดแยกขยะนำไปขาย (สำเนาหนังสือรับรองการเข้าเก็บขนขยะดังภาคผนวก ข-18)

สำหรับของเสียจากกระบวนการผลิต ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตโครงการจะพิจารณาคัดเลือกบริษัทเอกชนเข้ามาจัดเก็บของเสียภายในโรงงานโดยตรง โดยโครงการจะเลือกใช้บริการบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพเพียงพอในการให้บริการรับกำจัดของเสีย

## 2.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด ตระหนักถึงความสำคัญในการดำเนินการด้านการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงาน ชุมชน ผู้รับเหมาช่วง และผู้ที่มาปฏิบัติงานภายในโรงงาน อย่างไรก็ตาม ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.) ตามหนังสือเลขที่ วว 0804/2538 ลงวันที่ 28 กรกฎาคม 2535 มีการระบุหัวข้อ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในรายงานฯ เพียงเล็กน้อย บริษัทฯ จึงทบทวนและจัดให้มีระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้สอดคล้องกับกฎหมาย และข้อกำหนดอื่น ๆ มีรายละเอียด ดังนี้

### 1) ระยะเวลาสร้าง

โครงการมีข้อกำหนดการคัดเลือกผู้รับเหมา และการกำกับ ดูแล และติดตามตรวจสอบผู้รับเหมา และลูกจ้างของผู้รับเหมา ซึ่งจะคัดเลือกบริษัทรับเหมา โดยมีข้อตกลงเกี่ยวกับเงื่อนไขด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับผู้รับเหมาที่ได้รับการคัดเลือก และระบุเป็นข้อตกลงในสัญญาว่าจ้างในการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 เป็นต้น มีข้อปฏิบัติต่าง ๆ ในเรื่องความปลอดภัยในงานก่อสร้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### (1) การคัดเลือกผู้รับเหมา

ก) ต้องเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างที่ถูกต้องตามกฎหมาย พิจารณาประสบการณ์บุคลากรหลักของบริษัทผู้รับเหมาว่ามีความสอดคล้องกับโครงการที่จะก่อสร้างหรือไม่

ข) พิจารณาจากการกำหนดมาตรการและการจัดทำแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้างว่าสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564

ค) ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานในการควบคุม ดูแล ความปลอดภัยในงานก่อสร้างและตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ

ง) ข้อกำหนด/เงื่อนไขด้านความปลอดภัยในการทำงานรวมถึงการอบรมให้ความรู้และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ต้องจัดให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน

จ) ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือข้อบังคับที่โครงการกำหนดขึ้นไว้อย่างเคร่งครัด

## (2) การกำกับ ดูแล และติดตามตรวจสอบผู้รับเหมา และลูกจ้างของผู้รับเหมา

ให้โครงการประเมินผลการดำเนินงานของผู้รับเหมา และลูกจ้างของผู้รับเหมา เช่น การสื่อสารและการประสานงานที่มีประสิทธิภาพระหว่างผู้รับเหมาและลูกจ้างของผู้รับเหมา การรายงานผลการดำเนินการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย การสร้างความตระหนักและการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มงานและในระหว่างการดำเนินงานตามความจำเป็น และการตรวจติดตามการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา และลูกจ้างของผู้รับเหมาในด้านความปลอดภัยเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่าผู้รับเหมา และลูกจ้างของผู้รับเหมาได้ปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดด้านความปลอดภัย และอาชีวอนามัยที่กำหนดขึ้น

## (3) ระบบการจัดการความปลอดภัย

ระบบการจัดการความปลอดภัย ในการดำเนินการโครงการจะอ้างอิงการดำเนินการให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และมาตรฐานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง เล่ม 1 ความปลอดภัยในเรื่องการจัดการทั่วไป ของคณะทำงานมาตรฐานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ภายใต้คณะกรรมการสาขาบริหารงานก่อสร้าง คณะกรรมการวิศวกรรมโยธา ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)

ก) ข้อกำหนดระบบการจัดการด้านความปลอดภัยในการก่อสร้าง โครงการได้กำหนดนโยบายความปลอดภัยและอาชีวอนามัย เพื่อให้พนักงานตระหนักและถือเป็นภารกิจในการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งเป็นแนวทางควบคุมความปลอดภัยในการทำงาน และป้องกันมิให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพและอุบัติเหตุต่าง ๆ โดยให้ความสำคัญกับการดูแลบุคลากรในองค์กร บริษัทรับจ้างและผู้รับเหมาให้มีสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีความปลอดภัยและมีสุขภาพอนามัยที่ดี เพื่อให้เกิดการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ข) อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล นายจ้าง/ผู้รับเหมาต้องดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงานโดยอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ต้องจัดให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน และเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554 และได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน โดยให้มีการตรวจสอบและอบรมการใช้อุปกรณ์นั้นก่อนการใช้งาน



ค) ป้ายโครงการ กำหนดให้มีการติดตั้งป้ายที่บ่งชี้ แสดงการก่อสร้างและติดแสดงไว้ที่ทางเข้าสถานที่ก่อสร้างเพื่อให้ทราบว่า “พื้นที่นี้เป็นพื้นที่ก่อสร้างและเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องห้ามเข้า” โดยมีรายละเอียด ชื่อโครงการ ชื่อนิติบุคคลที่เป็นเจ้าของโครงการ ชื่อนิติบุคคลที่ดำเนินการก่อสร้างและใบอนุญาตก่อสร้างเลขที่ ระยะเวลาในการก่อสร้างแล้วเสร็จ วิศวกรที่ควบคุมงาน วิธีการติดต่อหากมีเหตุร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ

#### (4) แผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้าง

โครงการจะจัดให้มีแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้าง เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ. ศ. 2564 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2552 เนื่องจากเข้าข่ายลักษณะ งานอาคารที่มีพื้นที่รวมกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันเกิน 1,000 ตารางเมตร โดยแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้าง ประกอบด้วย

ก) แผนควบคุมดูแลความปลอดภัยในการทำงานที่สอดคล้องกับกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน

ข) แผนฝึกอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานแก่ลูกจ้าง

ค) แผนรณรงค์ส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงาน

ง) แผนฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน

จ) แผนการตรวจสอบ วิเคราะห์และรายงานอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

#### (5) การเคลื่อนย้ายวัสดุและการเก็บวัสดุในสถานที่ก่อสร้าง

การเคลื่อนย้ายการลำเลียงวัสดุจัดเก็บวัสดุ และการกำจัดวัสดุที่ใช้ในสถานที่ก่อสร้าง โดยผู้รับเหมาจะต้องระบุรายละเอียดในแผนงานก่อสร้าง เนื่องจากต้องมีการวางแผนและเตรียมการไว้ล่วงหน้ารวมทั้งต้องปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กองเก็บวัสดุหรือบริเวณที่กำลังทำการขนส่งวัสดุ/เส้นทางที่ใช้ในการขนส่ง การกองเก็บวัสดุไม่ว่าจะกองเก็บในลักษณะใดจะต้องกำหนดแผนในการขนส่งและลำเลียงวัสดุเข้าและออกจากการกองเก็บวัสดุ และมีการจัดเก็บในลักษณะที่สอดคล้องกับระยะเวลาการนำวัสดุออกไปใช้งานด้วย ซึ่งโครงการจะกำหนดมาตรการให้วางแผนในการเคลื่อนย้าย ขนส่ง เครื่องจักรที่มีขนาดใหญ่ เข้าสู่พื้นที่โครงการโดยในการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรขนาดใหญ่ ประสานงานกับตำรวจทางหลวง และตำรวจจากสถานีตำรวจภูธรในพื้นที่รับผิดชอบ เพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจร

## (6) การจัดสภาพแวดล้อมและสุขภาพ

(ก) **การจัดการโครงการทั่วไป** : เขตก่อสร้างต้องมีความมั่นคงแข็งแรง แบ่งแยกพื้นที่การทำงานที่เหมาะสมชัดเจน มีความปลอดภัย และเป็นมิตรกับสภาพแวดล้อม โดยกำหนดบริเวณเขตก่อสร้างหรือกั้นเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสมตามลักษณะงาน และจัดทำป้าย “เขตก่อสร้าง” แสดงให้เห็นได้ชัดเจน การกำหนดเขตอันตรายในเขตก่อสร้าง โดยจัดทำรั้วหรือกั้นเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสม และมีป้าย “เขตอันตราย” แสดงให้เห็นได้ชัดเจน และในเวลากลางคืนให้มีสัญญาณไฟสีส้มตลอดเวลา มีป้ายสัญญาณ และแสงสว่างที่เหมาะสม และติดตั้งในจุดที่เหมาะสม เมื่อมีคนผ่าน หรือติดกับพื้นที่สาธารณะ ติดตั้งป้ายเตือนและป้ายบังคับในเขตก่อสร้างเพื่อความปลอดภัย เช่น ให้ระวัง ห้ามเข้า ให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล โดยใช้เครื่องหมายหรือข้อความที่เข้าใจง่ายและเห็นได้ชัดเจน รวมทั้งจัดให้มีสวัสดิการและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอสำหรับใช้ในการปฐมพยาบาล

(ข) **การรักษาความปลอดภัยโครงการ** : ต้องจัดให้มีมาตรการรักษาความปลอดภัยเพื่อตรวจสอบบุคคลและยานพาหนะที่เข้า-ออกเขตก่อสร้าง โดยจัดให้มีป้ายเตือน และระบบควบคุมตรวจสอบการเข้าทำงานของคนงานให้ปฏิบัติเพื่อป้องกันห้ามไม่ให้บุคคลหรือยานพาหนะที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้าเขตก่อสร้าง

(ค) **การจัดการผังการจราจรในโครงการ** : ต้องจัดให้มีเส้นทางการจราจร ทางเท้า จุดบรรทุกและขนถ่ายวัสดุภายในเขตก่อสร้างที่เหมาะสมและปลอดภัยกับบุคคลและยานพาหนะ พร้อมทั้งจัดหาป้ายแนะนำ ป้ายเตือน หรือสัญญาณเตือนที่เหมาะสม หรือเขียนเป็นผังจราจรไว้ในโครงการก่อสร้าง

(ง) **การดูแลความสะอาดและความมีระเบียบ** : เขตก่อสร้างต้องจัดให้มีการรักษาความสะอาดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างให้เรียบร้อย แยกของเหลือใช้หรือขยะทั้งที่เป็นอันตรายและไม่เป็นอันตราย โดยพิจารณาแยกหรือกำจัดทิ้งเพื่อมิให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย เศษไม้ เศษวัสดุเหลือใช้ และขยะต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากการก่อสร้างอาคาร ต้องรวบรวมและขนย้ายออกไป หรือเก็บรวมกองให้เรียบร้อย โดยต้องไม่กองไว้ในลักษณะซึ่งอาจเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานหรือผู้อื่น

(จ) **การเดินสายไฟและการให้แสงสว่าง** : เขตก่อสร้างต้องจัดให้มีระบบไฟฟ้าที่ให้แสงสว่างที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานรักษาความปลอดภัย และใช้งานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้เป็นไปตามมาตรฐานตลอดจนจัดให้มีระบบป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วโดยต่อสายดินสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้า แผงไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดตั้งอยู่กับที่ทุกชนิด ส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลังอื่นให้ต่อสายดินกับตัวรับที่มีจุดต่อลงดิน การติดตั้งระบบป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วดังกล่าวให้เป็นไปตามมาตรฐาน ตลอดจนบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีและมีความปลอดภัย

ฉ) **การจัดการขยะ :** เขตก่อสร้างต้องจัดให้มีระบบการจัดเก็บ การขนย้ายเศษวัสดุเหลือใช้ และขยะไม่ให้กีดขวางการทำงาน มีความปลอดภัย โดยเศษไม้ เศษวัสดุเหลือใช้ และขยะต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากการก่อสร้างอาคาร ต้องรวบรวมและขนย้ายออกไป หรือเก็บรวมกองให้เรียบร้อย โดยต้องไม่กองไว้ในลักษณะซึ่งอาจเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานหรือผู้อื่น และห้ามทำลายวัสดุเหลือใช้หรือขยะด้วยการเผาในอาคาร หรือการเผาในพื้นที่งานก่อสร้าง

ข) **การจัดการสุขาภิบาล :** เขตก่อสร้างต้องจัดให้มีพื้นที่ทำงานที่สะอาด ถูกสุขลักษณะ มีการจัดการของเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นแหล่งเพาะเชื้อและโรคติดต่อ เพื่อส่งเสริมให้คนงานและผู้ที่เกี่ยวข้องมีสุขภาพร่างกายและจิตใจที่ดีในการทำงาน โดยกำหนดให้จัดห้องน้ำ-ห้องส้วม ให้ถูกต้องตามสุขลักษณะแก่ผู้ปฏิบัติงานติดตั้งไว้ในที่ซึ่งใกล้กับแหล่งปฏิบัติงาน และต้องจัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดและพอเพียงให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในช่วงเวลาปฏิบัติงาน รวมทั้งจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกและสวัสดิการ ได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวก ชักล้าง การเปลี่ยนเสื้อผ้า น้ำดื่ม และสิ่งอำนวยความสะดวกในการรับประทานอาหาร

#### (7) การเฝ้าระวังและจัดการเรื่องความปลอดภัย

ก) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการและพื้นที่ปฏิบัติงาน ห้ามอนุญาตให้ลูกจ้างเข้าพักอาศัยในอาคารที่กำลังก่อสร้างหรือในเขตก่อสร้างนั้น นายจ้างต้องจัดสถานที่ก่อสร้างให้สะอาด โดยเก็บและแยกของเหลือใช้ และกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัย เพื่อมิให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย (5 ส.)

ข) งานระบบไฟฟ้าในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จัดให้มีวิศวกรไฟฟ้าที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามข้อกำหนดและลักษณะงานทางสภาวิศวกร ดูแลการติดตั้งและการใช้ระบบไฟฟ้าในพื้นที่ก่อสร้างให้เกิดความปลอดภัย

ค) การป้องกันอัคคีภัยในงานก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาดำเนินการให้สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 และกำหนดให้ในพื้นที่เสี่ยงต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างน้อย 1 เครื่อง ทุก ๆ 1,000 ตารางเมตร ยกเว้นบริเวณหรือห้องเก็บวัสดุติดไฟได้ง่ายจะต้องมีอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุก ๆ 100 ตารางเมตร หรือบริเวณงานที่มีประกายไฟ (Hot Work) ต้องมีอย่างน้อย 1 เครื่อง บริเวณปฏิบัติงานจัดให้มีแผนการดับเพลิง แผนการหนีไฟ และมอบหมายเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบชัดเจนว่าจะต้องดำเนินการอย่างไรเมื่อเกิดเพลิงไหม้ สำหรับในช่วงงานตกแต่งภายในมักจะมีงานที่มีประกายไฟ (Hot Work) จากงานประกอบท่อต่าง ๆ ของระบบไฟฟ้าและเครื่องกล ครอบคลุมงานเชื่อมและงานตัดโลหะ การบริหารจัดการในงานก่อสร้างจะต้องจัดอบรมความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานให้แก่คนงานแต่ละประเภทงาน และจัดให้มีเครื่องมือหรืออุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลตามลักษณะงาน

ง) การจัดทำรายงานและบันทึกอุบัติเหตุ กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดทำรายงานอุบัติเหตุ โดยให้เป็นหน้าที่ของหัวหน้างานโดยตรง เพราะเป็นผู้ที่กำกับดูแลการปฏิบัติงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบ และต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการรายงานอุบัติเหตุตามที่กฎหมายกำหนดไว้ โดยกำหนดให้แบบฟอร์มการรายงานอุบัติเหตุประกอบด้วยประวัติส่วนตัวของผู้ประสบอุบัติเหตุ เช่น ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง กรู๊ปเลือด วัน เดือน ปี ที่ประสบอุบัติเหตุ สถานที่ประสบอุบัติเหตุ ผู้เห็นเหตุการณ์ อุบัติเหตุเกิดขึ้นได้อย่างไร สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุมีอะไรบ้าง ลักษณะการบาดเจ็บ และความรุนแรง แนวทางแก้ไข และการป้องกันขณะเกิดอุบัติเหตุมีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลหรือไม่ และความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาเกี่ยวกับอุบัติเหตุนั้น ๆ

จ) ความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (ป้าย และสัญลักษณ์) โครงการต้องจัดให้มีการประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในตำแหน่งที่มีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินเพื่อเตือนให้ผู้ที่เกี่ยวข้องระมัดระวังอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ชี้ให้เห็นถึงอันตราย แนะนำหรือเตือนสติให้ปฏิบัติให้ถูกต้องตามมาตรการความปลอดภัยที่กำหนด หรือห้ามกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด รวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์เตือนอันตราย เครื่องหมายความปลอดภัย และรหัสสัญญาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ฉ) การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์ในโครงการ การปฐมพยาบาลเป็นการช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้บาดเจ็บ หรือเกิดการเจ็บป่วยอย่างทันทีทันใดเมื่อเกิดเหตุการณ์เฉพาะหน้าขึ้น ทั้งนี้ เพื่อลดความรุนแรงของการบาดเจ็บจากการประสบอันตรายจากการทำงาน และยังเป็นการนำส่งผู้ป่วยไปโรงพยาบาลเพื่อให้ได้รับการรักษาอย่างถูกวิธีต่อไป กำหนดในพื้นที่ก่อสร้างต้องให้จัดเวชภัณฑ์ เครื่องมือ ห้องพยาบาล ยานพาหนะ และแพทย์ พยาบาลประจำในพื้นที่ก่อสร้างตามกฎหมายกำหนดไว้ให้สอดคล้องตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548

## **(8) ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักร**

ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักร ในการดำเนินการโครงการจะอ้างอิงตามมาตรฐานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง เล่ม 2 ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรของคณะทำงานมาตรฐานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ภายใต้คณะกรรมการสาขาบริหารงานก่อสร้าง คณะกรรมการวิศวกรรมโยธา ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2564



ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้างเพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันและลดอุบัติเหตุจากงานก่อสร้าง ดังรายละเอียดใน**บทที่ 7** โดยมีตัวอย่างมาตรการดังนี้

ก) กำหนดให้มีการจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้าง เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด และนำหลักเกณฑ์และมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 มากำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติงานและเงื่อนไข/ข้อตกลงกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่เข้ามาปฏิบัติงานให้กับโครงการในสัญญาว่าจ้างรวมถึงกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

ข) จัดให้มีแผนงานตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานร่วมกันระหว่างบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง

ค) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามลักษณะงานให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ เช่น ที่ครอบหู (Ear Muffs) ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากากกรองแสงเชื่อมโลหะ เป็นต้น

## 2) ระยะดำเนินการ

### (1) ระบบการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงาน

#### ก) นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(ก) โครงการจะส่งเสริมให้พนักงาน ทำงานด้วยความปลอดภัย โดยความปลอดภัยในการทำงานเป็นหน้าที่รับผิดชอบอันดับแรกของพนักงานทุกคนในการปฏิบัติงาน

(ข) โครงการถือว่าพนักงานทุกคนเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าของบริษัทฯ ดังนั้น ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานจึงถือเป็นนโยบายสำคัญของบริษัทฯ

(ค) โครงการจะส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการพัฒนาและปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานและวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน โดยจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ความปลอดภัย ให้เพียงพอกับสภาพงาน จูงใจให้พนักงานได้ตระหนักถึงอันตรายต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในขณะทำงานตลอดจนแนะนำชี้แจงให้ทราบถึงสาเหตุ และวิธีป้องกัน

(ง) โครงการจะยกระดับและพัฒนาสภาพแวดล้อมภายในบริษัทฯ สถานที่ทำงาน ความสะอาดโดยรอบบริเวณบริษัทฯ อยู่เสมอ เพื่อให้มีความปลอดภัยมีสภาพแวดล้อมที่ดีถูกสุขลักษณะ อันนำมาซึ่งคุณภาพชีวิตการทำงานและสุขภาพที่ดี โดยทั่วกันของพนักงาน

(จ) โครงการส่งเสริม สนับสนุนให้มีกิจกรรมความปลอดภัยต่าง ๆ ที่จะช่วยกระตุ้นจิตสำนึกของพนักงาน เช่น การอบรม จูงใจ ประชาสัมพันธ์ การแข่งขันด้านความปลอดภัย เป็นต้น

(ฉ) พนักงานทุกคนจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเคร่งครัด หากมีการฝ่าฝืนหรือละเลยอาจถูกพิจารณาโทษตามระเบียบของบริษัทฯ

(ช) พนักงานทุกคนจะต้องดูแลสถานที่ปฏิบัติงานให้มีความสะอาดเรียบร้อยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และโรคเนื่องจากการทำงาน

(ซ) โครงการจะสนับสนุนนโยบายการดำเนินกิจกรรมการค้นหาและการประเมินอันตรายอย่างต่อเนื่อง

(ฌ) โครงการจะทบทวนและประเมินระบบการดำเนินงานด้านความปลอดภัยเป็นระยะ ๆ เพื่อนำมาวางแผนในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

(ญ) โครงการกำหนดเป็นนโยบาย ให้ผู้บังคับบัญชาทุกคนต้องกระทำตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี และมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้ใต้บังคับบัญชาให้เป็นไปตามกฎข้อบังคับที่บริษัทได้กำหนดโดยถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

#### ข) การแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

โครงการจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามที่ได้กำหนดไว้ในกฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากรหน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 ซึ่งกำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่หนึ่งร้อยคนขึ้นไปแต่ไม่ถึงห้าร้อยคน ให้มีกรรมการไม่น้อยกว่าเจ็ดคน โดยต้องมีจำนวนกรรมการความปลอดภัยซึ่งเป็นผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชาและคณะกรรมการความปลอดภัยซึ่งเป็นผู้แทนลูกจ้างในสัดส่วนที่เท่ากัน โดยมีผังโครงการของคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน แสดงดังรูปที่ 2.7-1 ประกอบด้วย

(ก) นายจ้างหรือผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร เป็นประธานกรรมการความปลอดภัย

(ข) ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชาซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูงหรือระดับวิชาชีพ จำนวน 1 คน แล้วแต่กรณี เป็นกรรมการความปลอดภัยและเลขานุการ

(ค) ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา และผู้แทนลูกจ้างเป็นคณะกรรมการความปลอดภัย

### มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1. จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ เสนอต่อนายจ้าง
2. จัดทำแนวทางป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง หรือความปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
3. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้างเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
4. ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
5. พิจารณาคู่มีว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของสถานประกอบกิจการ เพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
6. สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และรายงานผลการสำรวจดังกล่าวรวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง
7. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับ เพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
8. จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อนายจ้าง
9. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง
10. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อนำเสนอต่อนายจ้าง
11. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
12. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

### ค) การแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ตามที่ได้กำหนดไว้ในกฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย

#### (ก) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูง โดยมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
2. วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตรายและกำหนดมาตรการป้องกันและขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง
3. วิเคราะห์แผนงานโครงการและข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่าง ๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง
4. ตรวจสอบประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามแผนงานโครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
5. แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
6. แนะนำ ฝึกสอน อบรมลูกจ้าง เพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันตรายทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
7. ตรวจสอบหาสาเหตุและวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน และรายงานผลการตรวจสอบ รวมทั้งเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า
8. รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างเสนอนายจ้าง
9. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย



### (ข) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร โดยมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. กำกับ ดูแล เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับซึ่งอยู่ในบังคับบัญชาของตน
2. เสนอแผนงานโครงการด้านความปลอดภัยในการทำงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อนายจ้าง
3. ส่งเสริม สนับสนุน และติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานให้เป็นไปตามแผนงานหรือโครงการเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการ
4. กำกับ ดูแล และติดตามให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างตามที่ได้รับรายงานหรือตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน คณะกรรมการความปลอดภัย หรือหน่วยงานความปลอดภัย

ให้นายจ้างจัดให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเพิ่มเติม ตามระยะเวลา หลักเกณฑ์ และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

### (ค) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน โดยมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. กำกับดูแลลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ปฏิบัติตามคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
2. วิเคราะห์งานในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้นจากการทำงาน โดยอาจร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ
3. จัดทำคู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ เพื่อเสนอคณะกรรมการความปลอดภัยหรือนายจ้าง แล้วแต่กรณี และทบทวนคู่มือดังกล่าวตามที่นายจ้างกำหนด โดยนายจ้างต้องกำหนดให้มีการทบทวนอย่างน้อยทุกหกเดือน
4. สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน
5. ตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน

6. กำกับดูแลการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของลูกจ้างใน  
หน่วยงานที่รับผิดชอบ

7. รายงานการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ  
อันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างต่อนายจ้าง และแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค  
ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ สำหรับสถานประกอบกิจการที่มีหน่วยงานความปลอดภัย ให้แจ้งต่อ  
หน่วยงานความปลอดภัยทันทีที่เกิดเหตุ

8. ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุ  
เดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างต่อนายจ้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน  
ระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ และรายงานผลการตรวจสอบ รวมทั้งเสนอแนะ  
แนวทางการแก้ไขปัญหาต่อนายจ้าง เพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ซ้ำ

9. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

10. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างหรือเจ้าหน้าที่  
ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมอบหมาย

**(ง) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ โดยมีหน้าที่ดังต่อไปนี้**

1. ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย  
อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2. วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตรายและกำหนดมาตรการป้องกันและขั้นตอนการ  
ทำงานอย่างปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง

3. ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการ  
ทำงาน

4. วิเคราะห์แผนงานหรือโครงการ และข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆ และ  
เสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง

5. ตรวจสอบประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามแผนงาน  
โครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน

6. แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยอาชีวอนามัย และ  
สภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

7. แนะนำ ฝึกสอน และอบรมลูกจ้าง เพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้  
เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน

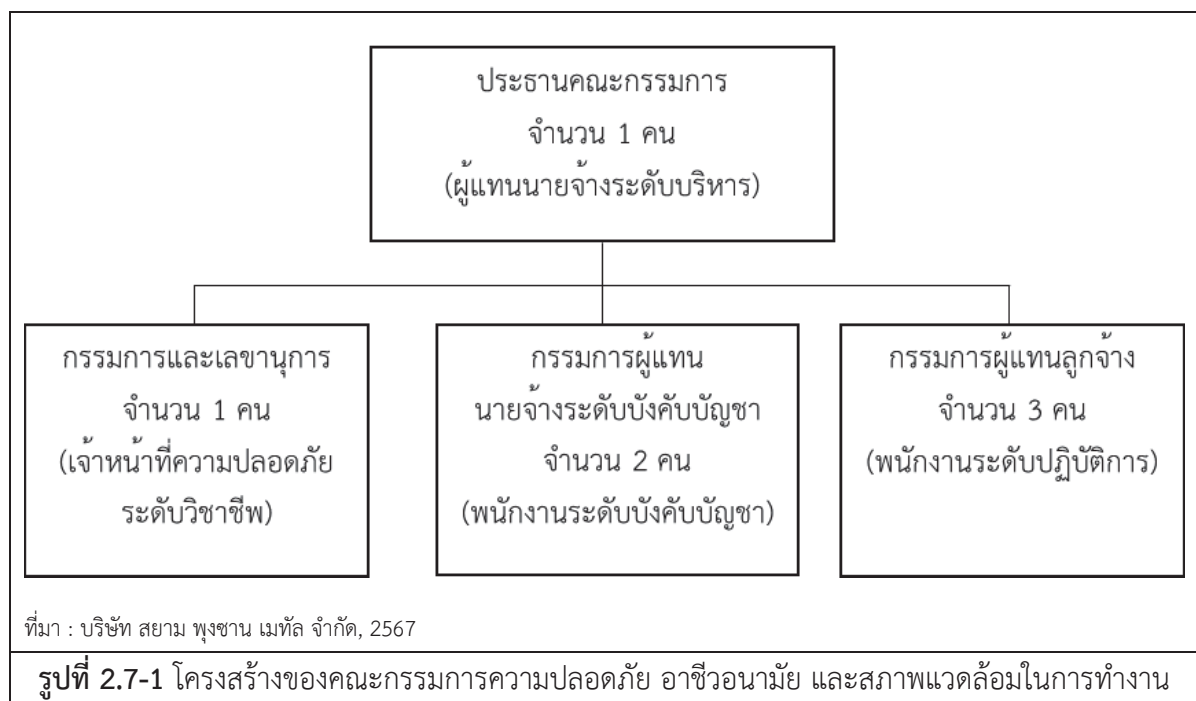
8. ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือดำเนินการร่วมกับบุคคลหรือนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนหรือได้รับใบอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

9. เสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบการกิจการและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

10. ตรวจสอบหาสาเหตุและวิเคราะห์การประสบอันตรายการเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและรายงานผลการตรวจสอบ รวมทั้งเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาต่อนายจ้าง

11. รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำรายงานและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตรายการเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างเสนอนต่อนายจ้าง

12. ให้ความรู้และอบรมด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแก่ลูกจ้างก่อนเข้าทำงานและระหว่างทำงาน เพื่อทบทวนความรู้อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง



#### ง) แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

โครงการกำหนดให้มีแผนงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น การตรวจสอบความปลอดภัยทั่วไป การตรวจสอบระบบเครน การตรวจสอบระบบดับเพลิง การตรวจสอบระบบไฟฟ้า การฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน เป็นต้น พร้อมทำการประเมินผล ทบทวน และดำเนินการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

## (2) การติดตามตรวจสอบ วัตถุประสงค์ และเฝ้าระวังการปฏิบัติตามความปลอดภัย

### ก) การตรวจความปลอดภัย

(1) หัวหน้างาน/หัวหน้ากะในแต่ละแผนก ทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยในพื้นที่รับผิดชอบ โดยดำเนินการทุกวัน

(2) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยภายในพื้นที่โรงงานทั้งหมด โดยดำเนินการทุกสัปดาห์

(3) คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยภายในพื้นที่โรงงานทั้งหมด โดยดำเนินการทุกเดือน

นอกจากนี้ ยังได้จัดทำโครงการสำรวจอันตรายในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยให้พนักงานทุกคนสามารถเสนอแนะลักษณะการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงอันตราย เพื่อนำไปสู่กระบวนการปรับปรุงและลดความเสี่ยงดังกล่าว

### ข) การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน

การดำเนินงานตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประกอบด้วย การตรวจวัดระดับความร้อน แสงสว่าง เสียง และปริมาณฝุ่น/สารเคมี ในบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัย เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนดสำหรับผลการดำเนินงานตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานของโครงการในปัจจุบัน อ้างถึง **บทที่ 3 ในหัวข้อ 3.2.6**

สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงสัมผัสส่วนบุคคล ระหว่างปี 2565-2567 (อ้างถึงบทที่ 3 ในหัวข้อ 3.2.7) ของโครงการ พบว่า พนักงานจะได้รับเสียงในการทำงานอยู่ระหว่าง 85.0-95.7 เดซิเบล (เอ) ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐาน ตามประกาศกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ซึ่งกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน ได้รับเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ดังนั้น โครงการจึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง ได้แก่ จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับผู้ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เช่น ปลั๊กอุดหูลดเสียง (Ear Plugs) หรือครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) เป็นต้น จึงจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ



ทั้งนี้ มีแนวทางในการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงให้เหมาะสม จากตัวอย่างการคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล โดยใช้ค่า Noise Reduction Rating (NRR) ที่ระบุไว้บนผลิตภัณฑ์กับค่าตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน จากสูตร  $\text{Protected dBA} = \text{Sound Level dBA} - [\text{NRR}_{\text{adj}} - 7]$  ดังนี้

ระดับเสียงที่วัดได้ (TWA) ก่อนสวมใส่อุปกรณ์สูงสุด = 95.7 เดซิเบล (เอ)

กรณีเลือกอุปกรณ์ป้องกันเสียงเป็นที่ครอบหูที่มีป้ายแสดงค่า  $\text{NRR} = 29$

กรณีเป็นที่ครอบหูลดเสียง ปรับลดเสียงลงร้อยละ 25 ของค่าการลดเสียงที่ระบุไว้บนฉลาก

$$\text{NRR}_{\text{adj}} = 29 - (29 \times 25/100) = 21.75$$

เสียงที่ได้รับขณะในที่ครอบหู (Protected dBA) =  $95.7 - 21.75 - 7 = 66.95$  เดซิเบล (เอ)

กรณีเลือกอุปกรณ์ป้องกันเสียงเป็นที่อุดหูที่ทำจากโฟมที่มีป้ายแสดงค่า  $\text{NRR} = 25$

กรณีเป็นที่ครอบหูลดเสียง ปรับลดเสียงลงร้อยละ 50 ของค่าการลดเสียงที่ระบุไว้บนฉลาก

$$\text{NRR}_{\text{adj}} = 25 - (25 \times 50/100) = 12.5$$

เสียงที่ได้รับขณะในที่อุดหู (Protected dB(A)) =  $95.7 - 12.5 - 7 = 76.2$  เดซิเบล (เอ)

ดังนั้น กรณีที่พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงจะสามารถลดระดับเสียงลงเหลือ 66.95-76.2 เดซิเบล (เอ) ซึ่งเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงาน จึงกำหนดมาตรการ ดังนี้

- บำรุงรักษาสภาพเครื่องมือ/เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) เป็นต้น ซึ่งสามารถลดเสียงได้ 15-25 เดซิเบล (เอ)
- กรณีสภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการและพนักงานได้รับสัมผัสเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป โครงการต้องจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่เกี่ยวข้อง เป็นลายลักษณ์อักษร และจัดให้มีการประเมินผลและทบทวนการจัดการโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง
- จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดังเพื่อใช้ปฏิบัติงานและควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์

- ทำการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยต้องรายงานผลการตรวจทั้งความถี่ที่ตรวจพบความผิดปกติ (เฮิรตซ์) และระดับเสียงเฉลี่ย (dB HL) ทั้งหูซ้ายและหูขวา ซึ่งการดำเนินการให้เป็นไปตามแนวทางการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยินและแปลผล (ฉบับปรับปรุง ปี 2560) ของสำนักงานโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค

### ค) การตรวจสุขภาพของพนักงาน

โครงการจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานตามที่ได้กำหนดไว้ในกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์ หรือผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง ประกอบด้วย การตรวจสุขภาพครั้งแรกให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน นับแต่วันที่รับเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพครั้งต่อไปอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง และในกรณีที่พนักงานซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงหยุดงานตั้งแต่สามวันทำงานติดต่อกันขึ้นไป เนื่องจากประสบอันตรายหรือจากเจ็บป่วยไม่ว่ากรณีใด ๆ ก่อนให้พนักงานกลับเข้าทำงาน ให้โครงการขอความเห็นจากแพทย์ผู้รักษาหรือแพทย์ประจำสถานประกอบกิจการ หรือจัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานโดยแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์ หรือผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง และโครงการต้องจัดให้มีสมุดสุขภาพประจำตัวของพนักงานซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด โดยให้โครงการบันทึกผลการตรวจสุขภาพพนักงานในสมุดสุขภาพประจำตัวของพนักงานตามผลการตรวจของแพทย์ทุกครั้งที่มีการตรวจสุขภาพ ทั้งนี้ โครงการต้องเก็บรวบรวมบันทึกผลการตรวจสุขภาพของพนักงานไว้ตามกฎหมายกำหนด และเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสุขภาพของพนักงาน

กรณีที่ผลการตรวจสุขภาพของพนักงานพบความผิดปกติ จะมีการตรวจซ้ำโดยละเอียดเพื่อยืนยันผลและวินิจฉัยหาสาเหตุความผิดปกติ โดยแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์ หรือผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง เพื่อประโยชน์ในการป้องกันและรักษาต่อไป

ในปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงาน รวมทั้งพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 โดยแพทย์แผนปัจจุบันที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ความถี่ในการตรวจสุขภาพทั่วไป คือ ตรวจพนักงานเข้าใหม่ทุกครั้งก่อนรับทำงาน และตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี รวมถึงจัดบันทึกและวิธีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง และส่งผลการตรวจสุขภาพของพนักงานตามกฎหมาย สำหรับการตรวจสุขภาพพนักงาน ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด ปี พ.ศ. 2564-2566 แสดงดังตารางที่ 2.7-1 ซึ่งดำเนินการตรวจโดยศูนย์ตรวจสุขภาพเคลื่อนที่ ของโรงพยาบาลบางปะกอก 9 อินเตอร์เนชั่นแนล

ทั้งนี้ เมื่อทราบผลตรวจสุขภาพ พยาบาลจะให้ความรู้กับพนักงานทุกคน เพื่อให้พนักงานสามารถอ่านและแปลผลตรวจสุขภาพของตนเองได้ ส่วนรายที่ผิดปกติพยาบาลจะแนะนำให้ไปพบแพทย์เพื่อรักษาและติดตามการรักษาตามคำแนะนำของแพทย์

ในกรณีพนักงานที่ตรวจพบเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในร่างกาย พยาบาลจะให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนและดูแลตนเองเพื่อลดภาระการทำงานของตับ และแนะนำรายที่มีผลผิดปกติที่น่าเป็นห่วงให้พบแพทย์เพื่อตรวจซ้ำและทำการรักษาต่อไป

สำหรับพนักงานที่พบเชื้อครั้งแรก แนะนำให้ไปโรงพยาบาลตามสิทธิการรักษาพยาบาลของตนตามสิทธิประกันสังคมและบัตรประกันสุขภาพเพื่อตรวจเพิ่มเติม ตรวจการทำงานของตับ เพื่อวิเคราะห์ว่าเป็นการรับเชื้อแบบเฉียบพลันหรือไม่ เชื้อเป็นพาหะ หรือพบเชื้อเรื้อรังต่อไป พร้อมกับให้คำแนะนำการดูแลตัวเอง การป้องกันการแพร่เชื้อ และจากการตรวจสอบ พบว่า พนักงานที่พบเชื้อ 22 คน จะมีพนักงานที่ “เป็นโรควิรัสตับอักเสบบีเรื้อรัง” จำนวน 19 คน อีก 3 คน เป็นการติดเชื้อแบบเฉียบพลัน และร่างกายสามารถกำจัดเชื้อได้ จึงตรวจไม่พบเชื้อในปีถัดไป

ตารางที่ 2.7-1 ผลการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี พ.ศ. 2564-2566

ลำดับ	รายการตรวจ	2564				2565				2566			
		จำนวนทั้งหมด		ผลผลิตปกติ		จำนวนทั้งหมด		ผลผลิตปกติ		จำนวนทั้งหมด		ผลผลิตปกติ	
		คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
1. การตรวจสอบสภาพพนักงานทั่วไป													
1.1	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	264	95.08	13	4.92	251	240	95.62	11	4.38	255	237	92.94
1.2	ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (UA)	263	88.97	29	11.03	249	227	91.16	22	8.84	254	220	86.61
1.3	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	186	75.27	46	24.73	188	142	75.53	46	24.47	193	149	77.20
1.4	ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)	261	85.44	38	14.56	251	211	84.06	40	15.94	251	208	82.87
1.5	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)	188	87.77	23	12.23	188	171	90.96	17	9.04	195	172	88.21
1.6	ตรวจระดับกรดยูริกในเลือด (Uric Acid)	264	96.97	8	3.03	251	237	94.42	14	5.58	255	248	97.25
1.7	ตรวจระดับการทำงานของไตในเลือด (BUN)	264	99.24	2	0.76	251	248	98.80	3	1.20	255	254	99.61
1.8	ตรวจระดับการทำงานของไตในเลือด (CRE)	264	98.86	3	1.14	251	246	98.01	5	1.99	255	254	99.61
1.9	ตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอลในเลือด (CHOL)	188	83.51	31	16.49	188	151	80.32	37	19.68	195	158	81.03
1.10	ตรวจระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด (TG)	188	72.87	51	27.13	188	146	77.66	42	22.34	195	145	74.36
1.11	ตรวจระดับไขมันแอลดีแอลในเลือด (LDL Cholesterol)	188	96.28	7	3.72	188	178	94.68	10	5.32	195	191	97.95
1.12	ตรวจระดับไขมันเอชดีแอลในเลือด (HDL Cholesterol)	188	97.34	5	2.66	188	184	97.87	4	2.13	195	190	97.44
1.13	ตรวจระดับการทำงานของตับในเลือด (SGOT)	264	94.32	15	5.68	251	229	91.24	22	8.76	255	243	95.29
1.14	ตรวจระดับการทำงานของตับในเลือด (SGPT)	264	88.26	31	11.74	251	208	82.87	43	17.13	255	223	87.45
1.15	ตรวจระดับสารบ่งชี้มะเร็งตับในเลือด (AFP)	29	100.00	0	0.00	28	28	100.00	0	0.00	29	29	100.00
1.16	ตรวจระดับแคลเซียมในเลือด	29	100.00	0	0.00	28	26	92.86	2	7.14	29	28	96.55
1.17	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (PE)	261	97.70	6	2.30	251	246	98.01	5	1.99	252	248	98.41
1.18	ระดับค่าความดันโลหิตส่วนบน	261	98.85	3	1.15	251	241	96.02	10	3.98	255	241	94.51
1.19	ระดับค่าความดันโลหิตส่วนล่าง	261	99.23	2	0.77	251	248	98.80	3	1.20	255	253	99.22
1.20	ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในเลือด (HBsAg)	264	91.67	22	8.33	251	231	92.03	20	7.97	255	236	92.55

ที่มา : บริษัท สยาม พลังงาน เมทัล จำกัด, 2567



ตารางที่ 2.7-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี พ.ศ. 2564-2566

ลำดับ	รายการตรวจ	ครั้งที่ 1/2564						ครั้งที่ 2/2564					
		จำนวนทั้งหมด		ผลปกติ		ผลผิดปกติ		จำนวนทั้งหมด		ผลปกติ		ผลผิดปกติ	
				คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ			คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
2. การตรวจสอบสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง													
2.1	สมรรถภาพปอด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	ทองแดงในเลือด	45	100	45	100	-	-	51	94.12	48	94.12	3	5.88
2.3	นิกเกิลในเลือด	45	100	45	100	-	-	51	100	51	100	-	-
2.4	สังกะสีในเลือด	45	100	45	100	-	-	51	100	51	100	-	-
2.5	สมรรถภาพการได้ยิน	258	96.12	248	96.12	10	3.88	109	88.07	96	88.07	13	11.93

หมายเหตุ : \* ผลทองแดงในเลือดเกิน 3 ท่าน จากการซักประวัติ ไม่ได้ทำงานหนักงานโดยตรงกับกรทดสอบ ณ ช่วงวันที่ตรวจ แต่มีประวัติทานอาหารทะเลมาก เช่น หอยแครง หอยนางรม ในช่วง 1 สัปดาห์ก่อนตรวจ  
หลังซักประวัติทางบริษัทจัดให้ตรวจซ้ำ หลังตรวจผลอยู่ในเกณฑ์ปกติทั้ง 3 ท่าน  
\*\* สมรรถภาพการได้ยินที่ผิดปกติ ส่วนใหญ่ เป็นพนักงานคนเดิมๆ ที่มีการผิดปกติเรื่องการได้ยินมาก่อน เช่น เป็นทหารมาก่อนใช้ปืนที่มีเสียงดัง มีโรคเกี่ยวกับหู เป็นต้น สำหรับบางคนที่มีผลผิดปกติครั้งแรก จากการ  
สภาวะแวดล้อมในการตรวจบางครั้งเสียงดัง หรือมีประวัติฟังเพลงโดยใช้หูฟัง สาย Small talk มาก่อนจนตรงจุดสุขภาพ

ตารางที่ 2.7-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี พ.ศ. 2564-2566

ลำดับ	รายการตรวจ	ครั้งที่ 1/2565						ครั้งที่ 2/2565					
		จำนวนทั้งหมด		ผลปกติ		ผลผิดปกติ		จำนวนทั้งหมด		ผลปกติ		ผลผิดปกติ	
				คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ			คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
2. การตรวจสอบสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง (ต่อ)													
2.1	สมรรถภาพปอด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	ทองแดงในเลือด	45	100	45	100	-	-	45	100	45	100	-	-
2.3	นิกเกิลในเลือด	45	100	45	100	-	-	45	100	45	100	-	-
2.4	สังกะสีในเลือด	45	100	45	100	-	-	45	100	45	100	-	-
2.5	สมรรถภาพการได้ยิน	248	94.76	235	94.76	13	5.24	108	87.96	95	87.96	13	12.04

หมายเหตุ : \*\* สมรรถภาพการได้ยินที่ผิดปกติ ส่วนใหญ่ เป็นพนักงานคนเดิมๆ ที่มีการผิดปกติเรื่อยๆ ที่มีการผิดปกติเรื่อยๆ ก่อน เช่น เป็นทหารมาก่อนใช้ปืนที่มีเสียงดัง มีโรคเกี่ยวกับหู เป็นต้น สำหรับบางคนทีผลผิดปกติครั้งแรก จากการ  
สภาวะแวดล้อมในการตรวจบางครั้งเสียงดัง

ตารางที่ 2.7-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี พ.ศ. 2564-2566

ลำดับ	รายการตรวจ	ครั้งที่ 1/2566						ครั้งที่ 2/2566			
		จำนวนทั้งหมด	ผลปกติ		ผลผิดปกติ		จำนวนทั้งหมด	ผลปกติ		ผลผิดปกติ	
			คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ		คน	ร้อยละ		
2. การตรวจสอบสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง (ต่อ)											
2.1	สมรรถภาพปอด	174	172	98.85	2	1.15	-	-	-	-	-
2.2	ทองแดงในเลือด	45	45	100	-	-	44	44	100	0	0
2.3	นิกเกิลในเลือด	45	45	100	-	-	44	44	100	0	0
2.4	สังกะสีในเลือด	45	45	100	-	-	44	44	100	0	0
2.5	สมรรถภาพการได้ยิน	246	237	96.34	9	3.66	112	101	90.18	11	9.82

หมายเหตุ : \* ผลสมรรถภาพปอด 2 รายที่ผิดปกติ 1 ท่าน มีปัญหาสุขภาพปอด และอีกท่านไม่สบายเป็นไข้หวัดช่วงที่ตรวจสุขภาพและไม่ได้แจ้งเจ้าหน้าที่ก่อนตรวจ

\*\* สมรรถภาพการได้ยินที่ผิดปกติ ส่วนใหญ่ เป็นพนักงานคนเดิมๆ ที่มีการผิดปกติเรื่องการได้ยินมาก่อน เช่น เป็นทหารมาก่อนใช้ปืนที่มีเสียงดัง, มีโรคเกี่ยวกับหู เป็นต้น สำหรับบางคนที่ผลผิดปกติครั้งแรก จากการสภาวะแวดล้อมในการตรวจบางครั้งเสียงดัง

ที่มา : บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด, 2567

ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำปี 2567 ดำเนินการตรวจโดยศูนย์ตรวจสอบสุขภาพเคลื่อนที่ ของโรงพยาบาลบางปะกอก 9 อินเตอร์เนชั่นแนล เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2567 โดยมีผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด จำนวน 242 คน พบผิดปกติ จำนวน 10 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 4.13 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่พบผิดปกติในปี 2566 และปี 2567 แสดงดังตารางที่ 2.7-2 สรุปได้ดังนี้

(ก) พนักงานที่พบผิดปกติซ้ำปี 2566 และปี 2567 จำนวน 6 คน ซึ่งเป็นพนักงานที่มีประวัติการบาดเจ็บ/เจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการได้ยิน เช่น หูตึงตั้งแต่เป็นทารก และมีโรคเกี่ยวกับหู เป็นต้น

(ข) พนักงานที่พบผิดปกติในปี 2566 แต่ผลตรวจปี 2567 พบผิดปกติ จำนวน 5 คน

(ค) พนักงานที่พบผิดปกติในปี 2566 แต่ผลตรวจปี 2567 พบผิดปกติ จำนวน 4 คน โครงการจะส่งพนักงานดังกล่าวส่งตรวจซ้ำที่โรงพยาบาลแหลมฉบังหรือศูนย์อาชีวเวชศาสตร์ในพื้นที่ใกล้เคียง กรณีผลตรวจซ้ำพบผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ โครงการจะปรึกษาแพทย์ถึงเกี่ยวข้องกับการทำงาน และส่งตรวจวินิจฉัยโรคที่คลินิกโรคจากการประกอบอาชีพ เพื่อวินิจฉัยว่าเป็นโรคที่เกิดจากการทำงานหรือไม่

จากรายละเอียดดังกล่าวจะเห็นได้ว่าผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินในปี 2566 และปี 2567 ไม่สอดคล้องกัน ซึ่งอาจเกิดจากหลายปัจจัย เช่น สภาพแวดล้อมในการตรวจ การเตรียมตัวก่อนเข้าตรวจ (ต้องหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงดังทั้งจากที่บ้านและที่ทำงาน ก่อนเข้ารับการตรวจการได้ยินอย่างน้อย 12 ชั่วโมง) เป็นต้น ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดให้ทำการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยต้องรายงานผลการตรวจทั้งความถี่ที่ตรวจพบความผิดปกติ (เฮิร์ตซ์) และระดับเสียงเฉลี่ย (dB HL) ทั้งหูซ้ายและหูขวา ซึ่งการดำเนินการให้เป็นไปตามแนวทางการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยินและแปลผล (ฉบับปรับปรุง ปี 2560) ของสำนักงานโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค มีรายละเอียดที่สำคัญ เช่น ข้อเสนอแนะเรื่องช่วงเวลาของการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน การเตรียมเครื่องตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เจ้าหน้าที่ผู้ทำการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน การเตรียมตัวผู้รับการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน ห้องที่ใช้ทำการตรวจ แบบบันทึกการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน วิธีการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน แนวทางการแปลผลการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีวอนามัย และการตรวจพื้นฐานและการแปลผลการตรวจพื้นฐาน เป็นต้น



นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการเพิ่มเติม โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการประสานงานและกำกับดูแลการดำเนินงานของสถานพยาบาลที่ให้บริการตรวจสุขภาพแก่พนักงาน พร้อมทั้งให้คำแนะนำหรือรายละเอียดขั้นตอนการเตรียมตัวก่อนเข้ารับการตรวจสุขภาพให้พนักงานทราบทุกครั้ง เพื่อลดปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการตรวจ และกรณีพบผลทดสอบสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ ให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายใน 30 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ เมื่อได้รับผลการตรวจสุขภาพซ้ำ (ผลการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพส่งผลการตรวจให้พนักงานคนดังกล่าวทราบทันที หากพบว่าผลการตรวจวัดซ้ำ (ผลการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ตามความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ยังมีความผิดปกติเช่นเดิม ให้ปรึกษาแพทย์ถึงเกี่ยวข้องกับการทำงาน รวมทั้งพิจารณาให้ทำการโอนย้ายการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสในการได้รับการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง และกรณีที่เข้าข่ายต้องได้รับค่าทดแทนจากการสูญเสียการได้ยินโครงการต้องดำเนินการให้สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด แต่หากพบว่าผลการตรวจซ้ำปกติให้จัดเป็นกลุ่มเฝ้าระวังที่จำเป็นต้องดูแลอย่างใกล้ชิด

ตารางที่ 2.7-2 เปรียบเทียบผลการตรวจสอบสภาพการได้ยินของพนักงานที่พบความผิดปกติในปี พ.ศ. 2566 และปี 2567 พร้อมทั้งการดำเนินการป้องกันและแก้ไข

ลำดับ	รหัสพนักงาน	แผนก	อายุ (ปี)	อายุงาน (ปี)	ประวัติที่เกี่ยวข้องกับการได้ยิน	ผลตรวจสอบสภาพการได้ยิน ปี 2566 โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ <sup>1/</sup>	ผลตรวจสอบสภาพการได้ยิน ปี 2567 โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ <sup>2/</sup>	การดำเนินการป้องกันและแก้ไข
1. พนักงานที่พบผิดปกติในปี 2566 และปี 2567								
1.1	1104605	Hot Rolling	45	13	หูตึงตั้งแต่เป็นทารก	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 2000 3000 4000 6000 8000 ผู้หญิงได้ยินลดลงที่ความถี่ 2000 3000 4000 6000 8000	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 2000 3000 4000 6000 8000 ผู้หญิงได้ยินลดลงที่ความถี่ 2000 3000 4000 6000 8000	1. จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ในพื้นที่เสียงดัง 83 dB(A) ขึ้นไป 2. จัดให้มีการตรวจการได้ยินก่อนเริ่มปฏิบัติงานในงานที่มีเสียงดัง เช่น หน่วยงาน Fabrication หน่วยงานซ่อมบำรุง หรืองานที่มีความเสียงดังมากกว่า 83 dB(A) 3. จัดทำอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังที่ แห่ลงก่าเน็ตหรือ ออกแบบเครื่องจักรให้เสียงดังไม่เกิน 85 dB(A) 4. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพการได้ยินให้พนักงานปีละ 2 ครั้ง เพื่อเฝ้าระวังการได้ยินของพนักงาน 5. ให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการสูญเสียการได้ยินให้กับพนักงาน เพื่อเพิ่มความตระหนักในการป้องกันการสูญเสียการได้ยิน 6. สลับเปลี่ยนตำแหน่งงานที่มีเสียงดังและควบคุมระยะเวลาในการทำงานที่มีเสียงดัง 7. กำหนดงานที่มีเสียงดัง ตั้งแต่ 83 dB(A) ขึ้นไป ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น Ear Plug / Ear Muff และควบคุมการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง
1.2	SP64110	Hot Rolling	31	3	หูตึงตั้งแต่เป็นทารกและอุบัติเหตุรถยนต์	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000 ผู้หญิงได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 6000	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 2000 3000 4000 6000 8000 ผู้หญิงได้ยินลดลงที่ความถี่ 2000 3000 4000 6000 8000	
1.3	0403370	HR&GA	46	20	มีอาการเจ็บป่วยเรื้อรังหนูก่อนตั้งแต่เด็ก	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 4000 6000 8000 ผู้หญิงได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 1000 6000	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 1000 3000 4000 6000 ผู้หญิงได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000	
1.4	0306274	Mechanical	46	21	กระดูกหูอักเสบ	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000 ผู้หญิงอยู่ในเกณฑ์ปกติ	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000 ผู้หญิงอยู่ในเกณฑ์ปกติ	
1.5	0308282	Melting & Casing	45	21	หูตึงตั้งแต่เป็นทารกและอุบัติเหตุจมน้ำตอนเด็ก	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 1000 2000 3000 4000 6000 8000 ผู้หญิงได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 1000 2000 3000 4000 6000 8000 ผู้หญิงได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000	
1.6	1106617	QA/QC	36	13	มีอาการเจ็บป่วยจากประสาทหูอักเสบเฉียบพลันมาก่อน	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000 ผู้หญิงได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 1000 4000	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000 ผู้หญิงอยู่ในเกณฑ์ปกติ	
2. พนักงานที่พบผิดปกติในปี 2566 แต่ผลตรวจปี 2567 พบปกติ								
2.1	1311713	Fabrication	41	11	-	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 2000 3000 4000 6000 8000 ผู้หญิงได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 3000 4000 6000 8000	ปกติ	1. จัดทำอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังที่ แห่ลงก่าเน็ตหรือ ออกแบบเครื่องจักรให้เสียงดังไม่เกิน 85 dB(A) 2. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพการได้ยินให้พนักงานปีละ 2 ครั้ง เพื่อเฝ้าระวังการได้ยินของพนักงาน 3. ให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการสูญเสียการได้ยินให้กับพนักงาน เพื่อเพิ่มความตระหนักในการป้องกันการสูญเสียการได้ยิน 4. กำหนดงานที่มีเสียงดัง ตั้งแต่ 83 dB(A) ขึ้นไป ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น Ear Plug / Ear Muff และควบคุมการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง
2.2	0403358	Mechanical	48	20	-	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 3000 4000 6000 8000 ผู้หญิงได้ยินลดลงที่ความถี่ 3000 4000 6000 8000	ปกติ	
2.3	0401341	Mechanical	42	20	-	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 3000 4000 6000 8000 ผู้หญิงได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 3000 4000 6000 8000	ปกติ	
2.4	0502442	Melting & Casing	47	19	-	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 3000 4000 ผู้หญิงได้ยินลดลงที่ความถี่ 3000 4000 6000 8000	ปกติ	
2.5	0203140	Melting & Casing	56	22	-	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 6000 ผู้หญิงได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 3000 4000 6000 8000	ปกติ	

ตารางที่ 2.7-2(๒) เปรียบเทียบผลการตรวจสอบสภาพการได้ยินของพนักงานที่พบความผิดปกติในปี พ.ศ. 2566 และปี 2567 พร้อมทั้งการดำเนินการป้องกันและแก้ไข

ลำดับ	รหัสพนักงาน	แผนก	อายุ (ปี)	อายุงาน (ปี)	ประวัติที่เกี่ยวข้องกับการได้ยิน	ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ปี 2566 โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ <sup>1/</sup>	ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ปี 2567 โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ <sup>2/</sup>	การดำเนินการป้องกันและแก้ไข
3. พนักงานที่พบผลปกติในปี 2566 แต่ผลตรวจปี 2567 พบผิดปกติ								
3.1	103024	Cold Rolling	52	23	-	ปกติ	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 2000 4000 หูขวาได้ยินลดลงที่ความถี่ 4000	1. ส่งตรวจสมรรถภาพการได้ยินซ้ำ 2. จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ในพื้นที่เสียงดัง 83 dB(A) ขึ้นไป 3. จัดให้มีการตรวจการได้ยินก่อนเริ่มปฏิบัติงานในงานที่มีเสียงดัง เช่น หน่วยงาน Fabrication หน่วยงานซ่อมบำรุง หรืองานที่มีความเสี่ยงสูงกว่า 83 dB(A) 4. จัดทำอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังที่แหล่งกำเนิดหรือออกแบบเครื่องจักรให้มีเสียงดังไม่เกิน 85 dB(A) 5. จัดให้มีการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินให้พนักงานปีละ 2 ครั้ง เพื่อเฝ้าระวังการได้ยินของพนักงาน
3.2	103022	Fabrication	55	23	-	ปกติ	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 3000 4000 6000 8000 หูขวาได้ยินลดลงที่ความถี่ 4000 6000 8000	
3.3	503447	Production	49	19	-	ปกติ	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 2000 3000 4000 6000 8000 หูขวาได้ยินลดลงที่ความถี่ 3000 4000 6000 8000	
3.4	104042	Safety	58	23	-	ปกติ	ผู้ชายได้ยินลดลงที่ความถี่ 3000 4000 6000 8000 หูขวาได้ยินลดลงที่ความถี่ 3000 4000	6. ให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการสูญเสียการได้ยินให้กับพนักงาน เพื่อเพิ่มความตระหนักในการป้องกันการสูญเสียการได้ยิน 7. สลับเปลี่ยนตำแหน่งงานที่มีเสียงดังและควบคุมระยะเวลาในการทำงานที่มีเสียงดัง 8. กำหนดงานที่มีเสียงดัง ตั้งแต่ 83 dB(A) ขึ้นไป ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น Ear Plug / Ear Muff และควบคุมการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินปี 2566 ดำเนินการตรวจโดยศูนย์ตรวจสอบสุขภาพเคลื่อนที่ ของโรงพยาบาลบางปะกอก 9 อินเตอร์เนชั่นแนล เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2566

<sup>2/</sup> ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินปี 2567 ดำเนินการตรวจโดยศูนย์ตรวจสอบสุขภาพเคลื่อนที่ ของโรงพยาบาลบางปะกอก 9 อินเตอร์เนชั่นแนล เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2567

ที่มา : บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด, 2567

### ง) การจัดทำรายงานและบันทึกอุบัติเหตุ

จากการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุพบว่าสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่ผ่านมาของโรงงาน ช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นรวมทั้งหมด 14 ครั้ง แสดงดังตารางที่ 2.7-3 โดยสาเหตุหลักเกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย/สภาพแวดล้อมการทำงานไม่ปลอดภัย ในการปฏิบัติหน้าที่แต่ละแผนก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.7-4 อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีการบันทึกสอบสวนอุบัติเหตุเพื่อหาแนวทางในการดำเนินการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำหรือลดความรุนแรงของปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทำงาน ซึ่งโครงการมีการจัดทำบันทึกการเกิดอุบัติเหตุอย่างต่อเนื่องเพื่อหาแนวทางในการป้องกัน

ตารางที่ 2.7-3 สรุปสถิติอุบัติเหตุปี พ.ศ. 2564-2566 ของโครงการ

ปี	ระดับอุบัติเหตุ					
	ตาย	ทุพพลภาพ	หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน น้อยกว่า 3 วัน	ไม่หยุดงาน	รวม
2564	-	-	3	-	1	4
2565	-	-	5	-	1	6
2566	-	-	2	-	2	4
รวม	-	-	10	-	4	14

ที่มา : บริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด, 2567



ตารางที่ 2.7-4 สถิติจำนวนลูกจ้างที่ประสบอุบัติเหตุหรืออันตรายจําแนกตามลักษณะการประสบอันตรายและความรุนแรง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

แผนกที่ได้รับอุบัติเหตุ	ลักษณะการประสบอันตราย	ความรุนแรงและการรักษา (คน)			วิธีป้องกันและแนวทางการปรับปรุงแก้ไข
		หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานน้อยกว่า 3 วัน	ไม่หยุดงาน	
1. ปี พ.ศ. 2564					
1.1 แผนกสาธารณูปโภค (ระบบบำบัดน้ำเสีย)	<ul style="list-style-type: none"><li>- ขณะที่พนักงานทำความสะอาดบ่อบำบัดน้ำเสีย เกิดพลัดตกลงในบ่อ</li><li>- บาดเจ็บบริเวณบริเวณเอวและกันขา</li><li>- หยุดงาน 5 วัน</li></ul>	✓	-	-	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดทำข้อกำหนดมาตรฐานการทำงานล่างบ่อ WWTF ต้องมีคนทำงาน 2 คน จัจุบันได้ 1 คน</li><li>- ห้ามยืนบนของบ่อที่ไม่มีราวกันตก</li><li>- ห้ามทำงานนอกอาคารขณะฝนตกเนื่องจากลื่น</li></ul>
1.2 แผนกไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"><li>- ขณะพนักงานปฏิบัติงานเกิดการพลัดตกจากที่สูงบริเวณชั้นเก็บอุปกรณ์</li><li>- บาดเจ็บบริเวณเหนือศีรษะซ้ายแตกเย็บ 5 เข็ม</li><li>- ไม่หยุดงาน</li></ul>	-	-	✓	<ul style="list-style-type: none"><li>- ทบทวนมาตรฐานการทำงานที่ต้องใช้บันได</li><li>- ใช้บันไดแทนการปีนป่าย และต้องมีคนจับบันได</li></ul>
1.3 แผนกหลอมและหล่อโลหะ	<ul style="list-style-type: none"><li>- ขณะพนักงานปฏิบัติงานนำโลหะเกิดการปะทุ</li><li>- บาดเจ็บบริเวณแขนขวาและลำตัว</li><li>- หยุดงาน 6 วัน</li></ul>	✓	-	-	<ul style="list-style-type: none"><li>- ห้ามตัดแปลงอุปกรณ์ใช้งานและต้องใช้อุปกรณ์ที่กำหนดเท่านั้น</li><li>- ควบคุมกำกับดูแลให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันน้ำโลหะ</li></ul>
1.4 แผนกรีดเย็น	<ul style="list-style-type: none"><li>- ขณะพนักงานปฏิบัติงาน ลูกโรลหนีบมือขวา</li><li>- บาดเจ็บ บริเวณนิ้วโป้งมือขวา แขนขวาและลำตัว</li><li>- หยุดงาน 19 วัน</li></ul>	✓	-	-	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดทำการตรวจสอบลูกรีดแบบไม่สามารถถอดได้</li><li>- จัดทำ Emergency Stop เพิ่มเติม</li><li>- จัดทำมาตรฐานการทำงานเกี่ยวกับลูกรีด และอบรมพนักงานเกี่ยวกับการทำงานกับลูกรีด</li><li>- กำหนดนโยบาย เครื่องรีดต้องหยุดเครื่องทำความสะอาดเท่านั้น</li></ul>

ตารางที่ 2.7-4 (ต่อ) สถิติจำนวนลูกจ้างที่ประสบอุบัติเหตุหรืออันตรายจําแนกรายการประสบอันตรายและความรุนแรง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

แผนกที่ได้รับอุบัติเหตุ	ลักษณะการประสบอันตราย	ความรุนแรงและการรักษา (คน)			วิธีป้องกันและแนวทางการปรับปรุงแก้ไข
		หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานน้อยกว่า 3 วัน	ไม่หยุดงาน	
2. ปี พ.ศ. 2565					
2.1 แผนก Fabrication	<ul style="list-style-type: none"><li>- ขณะพนักงานปฏิบัติงานตะขอของเครน (Hook) หนีบ/กระแทกนิ้ว</li><li>- บาดเจ็บ บริเวณนิ้วกลางมือซ้าย</li><li>- หยุดงาน 17 วัน</li></ul>	✓	-	-	<ul style="list-style-type: none"><li>- อบรมการสื่อสารในการใช้เครน อบรมการใช้เครน</li></ul>
2.2 แผนก Slitting	<ul style="list-style-type: none"><li>- ขณะพนักงานปฏิบัติงานแท่งเหล็กที่จับระหว่าง Pusher กระแทกมือ</li><li>- บาดเจ็บ บริเวณมือนิ้วก้อยมือซ้าย</li><li>- หยุดงาน 3 วัน</li></ul>	✓	-	-	<ul style="list-style-type: none"><li>- เครื่องจักรไม่สมบูรณ์ ช่อมแซมช่องว่างของ Pusher ให้สมบูรณ์</li></ul>
2.3 แผนกรีดเย็น	<ul style="list-style-type: none"><li>- ขณะพนักงานปฏิบัติงานเศษโลหะจากม้วน Scrap บาด</li><li>- บาดเจ็บ บริเวณข้อเท้าด้านขวา</li><li>- ไม่หยุดงาน</li></ul>	-	-	✓	<ul style="list-style-type: none"><li>- ม้วน Scrap วางระเกะระกะ จัดเก็บม้วน Scrap ใส่ถังให้เรียบร้อยเสมอ</li></ul>
2.4 แผนกซ่อมบำรุง	<ul style="list-style-type: none"><li>- ขณะพนักงานปฏิบัติงาน ค้อนที่ใช้ในการปฏิบัติงาน พลัดมาทาบนิ้วมือ</li><li>- บาดเจ็บ บริเวณนิ้วโป้งซ้าย</li><li>- หยุดงาน 3 วัน</li></ul>	✓	-	-	<ul style="list-style-type: none"><li>- ประเมินความเสี่ยงเนื่องจากพื้นที่ทำงานคับแคบเพิ่มเติม และหาแนวทางป้องกัน</li></ul>

ตารางที่ 2.7-4 (ต่อ) สถิติจำนวนลูกจ้างที่ประสบอุบัติเหตุหรืออันตรายจําแนกตามลักษณะการประสบอันตรายและความรุนแรง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

แผนกที่ได้รับอุบัติเหตุ	ลักษณะการประสบอันตราย	ความรุนแรงและการรักษา (คน)			วิธีป้องกันและแนวทางปรับปรุงแก้ไข
		หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานน้อยกว่า 3 วัน	ไม่หยุดงาน	
2. ปี พ.ศ. 2565 (ต่อ)					
2.5 แผนกไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"><li>- ขณะพนักงานเร่งรีบในการปฏิบัติงาน รวมทั้งทำงานในที่แคบ ส่งผลให้ประแจกระแทกตา</li><li>- บาดเจ็บ บริเวณตาซ้าย</li><li>- หยุดงาน 11 วัน</li></ul>	✓	-	-	<ul style="list-style-type: none"><li>- เรงรับและขาดความระมัดระวังในการทำงาน</li><li>- อบรมความปลอดภัยในการทำงานและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสม</li></ul>
2.6 แผนกฉีกร้อน	<ul style="list-style-type: none"><li>- ขณะพนักงานปฏิบัติงานลูกปืน Check Valve ของเครื่องอัดลมไฟฟ้ากระเด็นทะลุต้นขาขวา</li><li>- บาดเจ็บ บริเวณต้นขาขวา</li><li>- หยุดงาน 18 วัน</li></ul>	✓	-	-	<ul style="list-style-type: none"><li>- อบรมวิธีปฏิบัติงานของเครื่องอัดลมไฟฟ้าให้กับพนักงาน</li><li>- ห้ามมิให้พนักงานนำเครื่องมืออื่น (นอกจากที่เตรียมไว้) เข้ามาปฏิบัติงาน</li></ul>
3. ปี พ.ศ. 2566					
3.1 แผนก Mechanic	<ul style="list-style-type: none"><li>- พนักงานลื่นล้มทางค Alkaline ขณะปฏิบัติงาน ส่งผลให้เท้าซ้ายจมลงในแหล่ง</li><li>- บาดเจ็บ บริเวณข้อเท้าและหัวเข่าข้างซ้าย</li><li>- หยุดงาน 15 วัน</li></ul>	✓	-	-	<ul style="list-style-type: none"><li>- ประเมินความเสี่ยงเนื่องจากพื้นที่ทำงานคับแคบเพิ่มเติมและหาแนวทางป้องกัน</li><li>- ปิดฝาแหล่ง และใช้บันไดแทนการปีนขึ้นไปยืนบนแท่ง</li></ul>
3.2 แผนก Fabrication	<ul style="list-style-type: none"><li>- ขณะพนักงานปฏิบัติงาน ปลายคอตีได้ใส่ต้นแขน</li><li>- บาดเจ็บ บริเวณต้นแขนขวา</li><li>- ไม่หยุดงาน</li></ul>	-	-	✓	<ul style="list-style-type: none"><li>- ใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) และระมัดระวังในการปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้น</li></ul>

ตารางที่ 2.7-4 (ต่อ) สถิติจำนวนลูกจ้างที่ประสบอุบัติเหตุหรืออันตรายจําแนกตามลักษณะการประสบอันตรายและความรุนแรง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

แผนกที่ได้รับอุบัติเหตุ	ลักษณะการประสบอันตราย	ความรุนแรงและการรักษา (คน)			วิธีป้องกันและแนวทางปรับปรุงแก้ไข
		หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานน้อยกว่า 3 วัน	ไม่หยุดงาน	
3. ปี พ.ศ. 2566 (ต่อ)					
3.3 แผนกรีดร้อน	<ul style="list-style-type: none"><li>- ขณะพนักงานปฏิบัติงาน ปลายคอยล์ดีใส่ข้อศอกและหน้าท้อง</li><li>- บาดเจ็บ บริเวณข้อศอกด้านซ้าย และท้อง</li><li>- ไม่หยุดงาน</li></ul>	-	-	✓	<ul style="list-style-type: none"><li>- ใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) และระมัดระวังในการปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้น</li></ul>
3.4 แผนกไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"><li>- พนักงานตกบันได ความสูง 60 เซนติเมตร ขณะขึ้นไปเปลี่ยนหลอดไฟ</li><li>- บาดเจ็บ บริเวณเส้นเท้าขวา</li><li>- หยุดงาน 27 วัน</li></ul>	✓	-	-	<ul style="list-style-type: none"><li>- เพิ่มความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน</li></ul>

ที่มา : บริษัท สยาม ฟงซาน เมทัล จำกัด, 2567



### (3) ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

#### ก) ระบบการอนุญาตเข้าพื้นที่โครงการ

การเข้าพื้นที่โครงการ ผู้ที่มาติดต่อจะต้องแลกบัตรทุกครั้งที่จะเข้าพื้นที่โครงการ โดยผู้ติดต่อต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามกฎหมายความปลอดภัยต่าง ๆ ซึ่งต้องสวมใส่กางเกงขายาวคลุมขา หมวกนิรภัย และรองเท้าหุ้มส้นทุกครั้งก่อนเข้าโรงงาน และจะต้องมีผู้รับผิดชอบในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเป็นผู้นำเข้าโรงงานทุกครั้ง

กรณีผู้ที่มาติดต่อจะเข้ามาทำงานที่อาจเป็นอันตราย เช่น การทำงานที่มีความร้อนหรือมีประกายไฟ การทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าแรงสูง การติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน การทำงานในที่สูง การทำงานขนถ่ายสารเคมี การทำงานที่อับอากาศ และงานที่เป็นอันตรายอื่น ๆ เป็นต้น ผู้ที่มาติดต่อจะต้องขอใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) ตามระบบการขออนุญาตเข้าในพื้นที่ที่กำหนด ตามที่ได้กำหนดกำหนดไว้ในมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน

#### ข) อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้ให้พนักงาน ตามลักษณะงานที่ได้รับสัมผัส ประกอบด้วย แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย ที่อุดหู ที่ครอบหู ผ้าปิดจมูก และถุงมือ เป็นต้น พื้นที่ปฏิบัติงานที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล แสดงดังตารางที่ 2.7-5 ทั้งนี้ โครงการได้มีการจัดทำป้ายเตือนรณรงค์การสวมใส่ และประชาสัมพันธ์ให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญในการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล รวมทั้งกำหนดแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้มีจำนวนเพียงพอ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับลักษณะการปฏิบัติงานของพนักงานในแต่ละฝ่าย นอกจากนี้ ในกรณีมีผู้เข้าเยี่ยมชม หรือผู้รับเหมาจากภายนอกเข้ามาปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน ได้แก่ หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย และรองเท้านิรภัย ทุกครั้งก่อนเข้าบริเวณที่ปฏิบัติงาน

โครงการได้จัดให้มีการจัดทำป้ายเตือน รณรงค์ และประชาสัมพันธ์ให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญในการใช้งานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล รวมทั้งกำหนดแผนการตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้มีจำนวนเพียงพอ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับลักษณะการปฏิบัติงานของพนักงานในแต่ละฝ่าย

ตารางที่ 2.7-5 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจำแนกตามลักษณะงาน

พื้นที่/ ลักษณะการปฏิบัติงาน	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล											
	หมวกนิรภัย	รองเท้านิรภัย	แว่นตาใส/แว่นตานิรภัย/กระจังหน้า	แว่นตากรองแสง	ผ้าปิดจมูก/Respirators	ถุงมือผ้า	ถุงมือยาง	ถุงมือหนัง	ที่อุดหู	เข็มขัดนิรภัย	ชุดป้องกันความร้อน	หน้ากากกรองละอองสารเคมี
งานคลังวัตถุดิบ	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
งานหลอมและหล่อโลหะ	✓	✓	✓	-	-	✓	-	✓	✓	-	✓	✓
งานตัดโลหะ	✓	✓	✓	-	-	✓	-	✓	✓	-	-	-
งานบ่มโลหะ	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	✓	-	-	-
งานรีดโลหะ	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	✓	-	-	-
งานอบอ่อน	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
งานชุบผิวโลหะ	✓	✓	✓	-	-	✓	-	-	✓	-	-	-
งานล้างโลหะ	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓
งานซ่อมบำรุง	✓	✓	-	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-
งานคลังสินค้าและจัดส่ง	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
งานทั่วไป	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
งานควบคุมระบบสาธารณูปโภค	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
งานบนที่สูง	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-	-
งานขุดตัก	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-

ที่มา : บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด, 2567

#### (4) การจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ

โครงการจัดสวัสดิการต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับพนักงาน ให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 ได้แก่

ก) น้ำสะอาดสำหรับดื่มที่เพียงพอ

ข) ห้องน้ำและห้องส้วมตามแบบและจำนวนที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีการดูแลรักษาความสะอาดให้อยู่ในสภาพที่ถูกสุขลักษณะเป็นประจำทุกวัน

นอกจากนี้ จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมแยกสำหรับลูกจ้างชายและลูกจ้างหญิง และในกรณีที่มีลูกจ้างที่เป็นคนพิการ จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมสำหรับคนพิการแยกไว้โดยเฉพาะ

ค) สิ่งจำเป็นในการปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาลเบื้องต้น ตามที่ประกาศในกฎกระทรวง ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548

ง) สวัสดิการในการเข้ารับการรักษาพยาบาลของพนักงานกับสถานพยาบาลที่ได้ระบุไว้ในสิทธิการรักษาพยาบาลของแต่ละบุคคล

#### (5) แผนควบคุมสถานะฉุกเฉิน

##### ก) เหตุฉุกเฉิน

การควบคุมสถานะฉุกเฉินของโครงการ โครงการจัดให้มีแผนควบคุมสถานะฉุกเฉินของโครงการ ในกรณีที่โครงการเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินโดยมิได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า อาทิ ไฟไหม้ ก๊าซไวไฟรั่ว สารเคมีหก/รั่วไหลในปริมาณมาก เกิดการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต ทั้งนี้เพื่อให้การควบคุมและระงับเหตุฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจึงได้มีการจัดระดับความรุนแรงของสถานะฉุกเฉินเป็น 3 ระดับ (แสดงดังรูปที่ 2.7-2) และฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ ในกรณีที่โครงการไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์หรือระงับเหตุได้ด้วยตนเอง โครงการจะทำการแจ้งไปยังนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง รวมทั้งโรงงานข้างเคียงเพื่อขอความช่วยเหลือในการระงับเหตุดังกล่าว ซึ่งเป็นไปตามแผนปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง มีรายละเอียดดังนี้

ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 คือ เหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนข้างเคียง โดยโครงการสามารถควบคุมสถานการณ์หรือระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้โดยไม่ร้องขอจากหน่วยงานอื่น

ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในโรงงาน โดยโรงงานไม่สามารถควบคุมสถานการณ์หรือระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้ ต้องร้องขอความช่วยเหลือจากโรงงานข้างเคียงหรือนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โครงสร้างแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง แสดงดังรูปที่ 2.7-3

ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในโรงงาน โดยโรงงานและนิคมอุตสาหกรรมเหล่านี้อาจไม่สามารถควบคุมสถานการณ์หรือระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียม ต้องร้องขอความสนับสนุนจากหน่วยงานระดับจังหวัด

## 2) แผนระดับเหตุฉุกเฉินของโครงการ

### (1) ก่อนเกิดเหตุ

- โครงการได้กำหนดแนวทางการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- สำเนาการควบคุมแผนฉุกเฉินของโครงการเก็บไว้ในลักษณะเอกสาร/ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
- ตรวจสอบชุดความพร้อมทั้งทางด้านข้อมูลและอุปกรณ์ดับเพลิงกู้ภัย สื่อสารและอุปกรณ์ช่วยเหลืออื่น ๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- กำหนดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แผนฉุกเฉินที่ฝึกซ้อมต้องฝึกซ้อมระดับที่ 2
- ปรับปรุงแผนฉุกเฉินเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในแต่ละปี
- ดำเนินการอบรมการดับเพลิงขั้นพื้นฐานขั้นต้นร้อยละ 40 ของแต่ละหน่วยงาน
- ฝึกซ้อมการตอบโต้สารเคมีหกรั่วไหล การตอบโต้ก๊าซรั่วไหล การปฐมพยาบาล

### (2) ระหว่างเกิดเหตุ

- ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินที่กำหนดไว้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นในโรงงาน
- ประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### (3) หลังเกิดเหตุ

- ตรวจเยี่ยมผู้ที่ได้รับความเสียหายและได้รับบาดเจ็บ
- ตรวจสอบความเสียหายและสาเหตุของการเกิดเหตุ
- จัดให้มีการประชุมเพื่อสรุปสถานการณ์ความเสียหาย รวมทั้งการจัดเตรียมรายงานสรุปต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## 3) หน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินภายในโครงการ

เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน โครงการได้กำหนดให้มีหน่วยงานปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินขึ้น เรียกว่าศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน โดยมีรองประธานบริษัทหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการ โดยมีหน้าที่รับผิดชอบและทีมงานปฏิบัติเตรียมความพร้อมและตอบสนองในภาวะฉุกเฉิน



### (1) หน้าที่รับผิดชอบ

- ฝ่ายบริหารทำหน้าที่ดำเนินการ จัดตั้ง ประสานงานแผนฉุกเฉินและทีมผจญเพลิงของบริษัทร่วมกับคณะกรรมการความปลอดภัยฯ
- คณะกรรมการความปลอดภัยฯ มีหน้าที่ ตรวจสอบ ดูแล แผนฉุกเฉินและทีมผจญเพลิงประจำปี เพื่อให้มีความพร้อมและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงานอยู่ตลอดเวลา
- ฝ่ายบริหารร่วมกับคณะกรรมการความปลอดภัยฯ มีหน้าที่
  - ควบคุม ดูแล ความปลอดภัยในการทำงาน ให้พนักงานปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบตามกฎหมาย คำสั่ง หรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
  - วิเคราะห์ความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัยและเหตุการณ์ฉุกเฉิน
  - กำหนดวิธีการป้องกัน ควบคุม ระวัง ติดตาม อุบัติเหตุ อุบัติภัย และเหตุการณ์ฉุกเฉิน
  - จัดทำแผนงานความปลอดภัยจากการทำงาน
  - ตรวจสอบการปฏิบัติงาน
  - แนะนำ ฝึกสอน ชักซ้อม และสอบสวนหาสาเหตุ

### (2) ทีมปฏิบัติการเตรียมพร้อมและตอบสนองในการควบคุมภาวะเหตุฉุกเฉิน

- ทีมผจญเพลิงและช่วยชีวิต ทำหน้าที่ในการดับเพลิงและการกู้ภัยรวมถึงการช่วยชีวิตผู้ประสบภัย
- ทีมอพยพ ทำหน้าที่นำอพยพพนักงานออกนอกพื้นที่เกิดเหตุไปยังสถานที่ที่ปลอดภัยหรือจุดรวมพลที่บริษัทได้จัดเตรียมไว้ และทำหน้าที่ในการตรวจสอบจำนวนของพนักงานว่าได้อพยพออกจากพื้นที่เกิดเหตุครบหรือไม่
- ทีมปฐมพยาบาล ทำหน้าที่ช่วยเหลือ ควบคุมและเคลื่อนย้าย ส่งต่อผู้บาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน
- ทีมควบคุมระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบดับเพลิง และอุปกรณ์เครื่องจักร ทำหน้าที่ตัดระบบไฟฟ้า ตัดระบบก๊าซธรรมชาติ ควบคุมอุปกรณ์เครื่องจักร ดูแลเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและสนับสนุนทีมปฏิบัติการต่างๆ ให้มีความพร้อมและสะดวกต่อการปฏิบัติการ
- ทีมสื่อสารและประสานงาน ทำหน้าที่เป็นหน่วยสนับสนุนการปฏิบัติงาน ประสานงานภายนอกและภายในให้บริการช่วยเหลือผู้ประสบภัย เป็นหน่วยงานส่วนกลางเพื่อคอยช่วยเหลือและสนับสนุนการทำงาน ซึ่งประกอบด้วยทีมหน่วยประชาสัมพันธ์และข้อมูลข่าวสาร หน่วยรักษาความปลอดภัย หน่วยพยาบาลและช่วยเหลือผู้ประสบภัย

#### 4) โครงสร้างการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

- (1) ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะมีสัญญาณเตือนภัยขึ้นซึ่งจะทำหน้าที่กระจายข่าวไปยังส่วนต่าง ๆ เพื่อรับทราบถึงจุดเกิดเหตุ
- (2) ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน ทำหน้าที่บัญชาการ วิเคราะห์สถานการณ์ ประกาศเหตุฉุกเฉิน สั่งการตอบโต้ โดยมีอำนาจในการสั่งการให้ทีมปฏิบัติการต่าง ๆ เข้าระงับเหตุฉุกเฉินตามหน้าที่ที่ได้กำหนดไว้
- (3) ผู้ควบคุมทีมปฏิบัติการ ทำหน้าที่ร่วมกับผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน โดยประเมินสถานการณ์ที่เกิดเหตุ และสั่งการให้ทีมปฏิบัติการต่าง ๆ เข้าทำการควบคุมเหตุฉุกเฉิน หรือขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกในกรณีที่ไม่สามารถระงับเหตุฉุกเฉินได้
- (4) ผู้ช่วยผู้ควบคุมทีมปฏิบัติการ ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือผู้ควบคุมทีมปฏิบัติการในการประเมินสถานการณ์ที่เกิดเหตุ และการควบคุมเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ
- (5) หัวหน้าทีมปฏิบัติการต่าง ๆ ทำหน้าที่เป็นผู้นำทีม ควบคุม ดูแล ทีมปฏิบัติการของตน ให้ปฏิบัติตามขั้นตอน แผนงาน และหน้าที่ที่ได้จัดเตรียมไว้
- (6) ผู้ควบคุมพื้นที่เกิดเหตุ ทำหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติงานตามแผนป้องกัน ระวัง และตัดสินใจแจ้งขอความช่วยเหลือจากศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ติดต่อประสานงานและอำนวยความสะดวก ในจุดหรือพื้นที่ที่เกิดเหตุ
- (7) ผู้ช่วยผู้ควบคุมพื้นที่เกิดเหตุ ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือ หรือปฏิบัติแทนผู้ควบคุมพื้นที่เกิดเหตุ
- (8) ผู้ควบคุมทีมสื่อสารและประสานงาน ทำหน้าที่เป็นผู้นำทีมสื่อสารและประสานงานจากส่วนบริหารเข้าไปช่วยเหลือ และบริการ โดยแบ่งเป็นหน่วย คือ
  - หน่วยประชาสัมพันธ์และข้อมูลข่าวสาร ทำหน้าที่เป็นผู้ติดต่อประสานงานควบคุม ดูแล การให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเหตุฉุกเฉิน
  - หน่วยสนับสนุนปฏิบัติการ ทำหน้าที่ในการส่งเสริมการปฏิบัติงานของทีมสนับสนุนในส่วนต่าง ๆ ทางด้านระบบสาธารณูปโภค ไฟฟ้า น้ำประปา ระบบการสื่อสาร
  - หน่วยรักษาความปลอดภัย ทำหน้าที่ควบคุมทางเข้า-ออก การจราจร ยานพาหนะ การขนย้าย รักษาความปลอดภัย ไม่ให้เกิดเหตุแทรกซ้อนขึ้น
  - หน่วยพยาบาลและช่วยเหลือผู้ประสบภัย ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการวินิจฉัย ส่งต่อ และติดต่อกับโรงพยาบาลอื่น ๆ เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบเหตุฉุกเฉิน ร่วมกับทีมปฐมพยาบาลจากส่วนต่าง ๆ ของทีมปฏิบัติการ

## 5) แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

### (1) การปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ระดับที่ 1

- ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน ระดับที่ 1 (รูปที่ 2.7-2) ของโครงการ
- โทรศัพท์หรือวิทยุแจ้งผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการให้ทราบโดยทันที
- เจ้าหน้าที่พยายามควบคุมสถานการณ์ด้วยตนเองจากอุปกรณ์ที่มีอยู่

### (2) การปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ระดับที่ 2

- ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินของโครงการ ประกาศสภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 ตั้งศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน
- เรียกผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินรายงานตัว
- โทรศัพท์หรือวิทยุแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง หรือตัวแทนที่ได้รับมอบหมายในฐานะผู้อำนวยการการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
- ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน ระดับที่ 2 (รูปที่ 2.7-2) ตามโครงสร้างการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

### (3) การปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ระดับที่ 3

- ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ประกาศสภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 ตั้งศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน
- เรียกผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินรายงานตัว
- โทรศัพท์หรือวิทยุแจ้งนายอำเภอศรีราชา ในฐานะผู้อำนวยการกองอำนาจการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัดชลบุรีและสั่งการ
- ผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี หรือผู้แทนที่ได้รับมอบหมาย ประกาศสภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 ตั้งศูนย์อำนาจการร่วมปฏิบัติภาวะฉุกเฉิน
- ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน ระดับที่ 3 (รูปที่ 2.7-2)

## 6) แผนปฏิบัติการร่วมระหว่างโครงการกับหน่วยงานภายนอก

หลังจากที่ผู้สั่งการศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินของโครงการ พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินนั้นได้ ให้ประกาศเหตุฉุกเฉินระดับที่ 3 และให้ติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก โดยติดต่อไปที่กองอำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน จังหวัดชลบุรี เพื่อจัดตั้งศูนย์อำนวยการร่วมปฏิบัติการภาวะเหตุฉุกเฉิน (หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของภายนอกโครงการแสดงดังตารางที่ 2.7-6)

สำหรับผังองค์กรของศูนย์อำนวยการร่วมปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ประกอบด้วย หน่วยปฏิบัติสนับสนุนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน หน่วยประชาสัมพันธ์ หน่วยปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินจังหวัด ฝ่ายปฏิบัติการระงับภัย ฝ่ายสงเคราะห์ผู้ประสบภัย ฝ่ายรักษาพยาบาล ฝ่ายอพยพประชาชน และฝ่ายรักษาความสงบเรียบร้อย





รูปที่ 2.7-2 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการ



**ตารางที่ 2.7-6** หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายนอกโครงการ

ลำดับที่	สถานที่	หมายเลขโทรศัพท์
1.	ศาลากลางจังหวัดชลบุรี	0-3827-5034
2.	ที่ว่าการอำเภอศรีราชา	0-3831-3909
3.	เทศบาลนครแหลมฉบัง	0-3840-0808 ต่อ 19
4.	เทศบาลตำบลบางละมุง	0-3824-0881 ต่อ 4
5.	สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชลบุรี	0-3827-8031
6.	สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลนครแหลมฉบัง	0-3849-0199
7.	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี	0-3839-8268
8.	อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี	0-3827-4124 ต่อ 5
9.	สถานีตำรวจภูธรแหลมฉบัง	0-3849-0555
10.	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแหลมฉบัง	038-182561-6
11.	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี	0-3893-2450
12.	โรงพยาบาลแหลมฉบัง	0-3835-1010

## (6) แผนป้องกันระงับอัคคีภัย

### ก) แผนก่อนเกิดอัคคีภัย

#### (ก) แผนป้องกัน

- กำหนดบริเวณพื้นที่ควบคุมอัคคีภัย โดยให้จัดทำป้ายสัญลักษณ์ ในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและการเกิดเหตุฉุกเฉิน ได้แก่ ป้ายบอกวัตถุไวไฟ ป้ายห้ามสูบบุหรี่ ป้ายห้ามก่อประกายไฟ ป้ายแนะนำการใช้ถังดับเพลิง ป้ายแนะนำการใช้งาน ป้ายเตือนและอื่น ๆ ตามความเหมาะสม (แผนการรับมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินของโครงการ แสดงดังภาคผนวก ข-19)

- กำหนดผู้ที่ทำหน้าที่ตรวจอัคคีภัยและความปลอดภัย ตรวจสอบตราในทุกพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นผู้รับผิดชอบ

- การกำหนดให้ต้องมีการขออนุญาตให้ทำงานในสถานที่ที่ต้องใช้ความร้อน/ประกายไฟ การทำงานในที่อับอากาศ โดยกำหนดให้ต้องมีการขออนุญาตทำงานในที่ที่ต้องใช้ความร้อน/ประกายไฟ ทำงานในที่อับอากาศ ให้กรอกรายละเอียดการปฏิบัติงานโดยมีลำดับขั้นตอน คือ

- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานกับผู้รับผิดชอบของพื้นที่เป็นผู้ตรวจสอบ

- ผู้จัดการฝ่ายรับผิดชอบออกใบอนุญาตทำงานที่ต้องใช้ความร้อนและประกายไฟ ทำงานในที่อับอากาศ

- การควบคุมบุคคลภายนอก กำหนดให้ผู้เข้ามาติดต่อแบบบัตรกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ) คัดกรองบุคคลภายนอกที่เข้ามาในพื้นที่โรงงาน แล้วแจ้งไปยังผู้รับผิดชอบงาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเพื่อให้คำแนะนำและควบคุมการเข้าปฏิบัติงานในเขตพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

- ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นประจำ รวมถึงควบคุมให้ไม่มีสิ่งกีดขวางตำแหน่งของอุปกรณ์ดับเพลิง

- กำหนดเส้นทางหนีไฟ เส้นทางหลักและเส้นทางรอง กำหนดวันเวลาการฝึกซ้อมและตรวจตราเป็นประจำ

- ควบคุมสายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้าในบริเวณที่มีวัตถุไวไฟ ควบคุมลูกไฟจากเครื่องจักรและการป้องกันการเกิดประกายไฟ

- อบรมเกี่ยวกับอัคคีภัย โดยอบรมการดับเพลิงขั้นต้น สำหรับพนักงานในบริษัท จำนวนร้อยละ 40 ของพนักงานแต่ละหน่วยงานทุกหน่วยงาน นอกจากนั้น ทำการจัด/ส่ง พนักงานผู้ที่เกี่ยวข้องในแผนฉุกเฉินอบรมการระงับอัคคีภัยและการหนีไฟตามแผนงานด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยประจำปี

- การควบคุมเส้นทางจราจร หรือยานพาหนะที่บรรทุกสารไวไฟ โดยการ จัดเส้นทางเดินรถและป้ายเตือนต่าง ๆ เกี่ยวกับวัตถุไวไฟชนิดนั้น ๆ
- จัดเตรียมความพร้อมของข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายจากโรงงานและพื้นที่ข้างเคียง รวมทั้งสัญญาณขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ และกำหนดวิธีการปฏิบัติเมื่อโรงงานข้างเคียงเกิดเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉิน

#### (ข) แผนการตรวจตรา

มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย โดยกำหนดตรวจวัตถุที่เป็นเชื้อเพลิง ของเสียที่ติดไฟง่าย แหล่งความร้อน อุปกรณ์ดับเพลิง การปฏิบัติตามแผน ดังนี้

- ในแต่ละฝ่ายตรวจสอบแล้วสรุปข้อบกพร่องให้ผู้บริหารในแต่ละหน่วยปรับปรุง แก้ไข จากนั้นจึงสรุปผลรายงานผู้อำนวยการแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกเดือน
- ให้มีการตรวจตราทุกกะ
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเดินสำรวจความปลอดภัย ประจำวันในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย หรือสารเคมีหกรั่วไหล การจัดเก็บสารเคมี
- รปภ. เดินสำรวจความปลอดภัยในวันหยุดรอบอาคารโรงงาน และในพื้นที่โรงงาน

#### ข) แผนขณะเกิดอัคคีภัย

แผนปฏิบัติการเพื่อระงับอัคคีภัย แสดงดังรูปที่ 2.7-4 และขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ แสดงดังตารางที่ 2.7-7

- (ก) ผู้พบเห็นเหตุเพลิงไหม้ให้รีบทำการดับเพลิงถ้าพิจารณาแล้วสามารถดับได้ หากมีผู้บาดเจ็บให้รีบนำออกจากพื้นที่เกิดเหตุ มีวัตถุติดไฟได้ในบริเวณใกล้เคียงให้รีบย้ายออกมา
- (ข) หากดับเพลิงไม่ได้ ให้รีบกดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่อยู่ในพื้นที่ หรือตะโกนขอความช่วยเหลือ
- (ค) ทีมดับเพลิงในแผนกและทีมดับเพลิงของบริษัทเข้าไปช่วยระงับเหตุในพื้นที่
- (ง) หัวหน้าทีมดับเพลิงประเมินสถานการณ์ว่าสามารถดับเพลิงได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เช่น สถานีดับเพลิง
- (จ) ผู้ไม่เกี่ยวข้องในการดับเพลิงให้อพยพมาที่จุดรวมพล



### ค) แผนอพยพ

แผนการอพยพ (รูปที่ 2.7-5) กำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานและบริษัทฯ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินรุนแรงในกรณีดังกล่าว จะมีการประกาศแจ้งให้ทราบโดยมีสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินและประกาศให้ดำเนินการอพยพไปยังจุดรวมพล (รูปที่ 2.7-6) ให้ทุกคนรีบออกจากจุดที่อยู่และไปรวมกันที่จุดรวมพล จากนั้นมีการตรวจนับจำนวน ว่ามีผู้ใดสูญหายหรือไม่และรอรับคำสั่งต่อไปจากผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน โดยมีขั้นตอนอพยพ ดังนี้

(ก) เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน ศูนย์อำนวยการฉุกเฉิน ประกาศกระจายเสียง พร้อมสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน เพื่อแจ้งให้พนักงานอพยพไปยังจุดนัดพบจะต้องประกาศข้อความซ้ำ ๆ ดังนี้

“ประกาศเกิดเหตุฉุกเฉินร้ายแรงที่บริเวณ..... ขอให้ทุกท่านอพยพไปรวมกันที่จุดรวมพลที่ หน้าตึกอำนวยการ โดยการใช้เส้นทางที่หลีกเลี่ยงจากจุดเกิดเหตุ”

(ข) พนักงานเมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเตือนและคำสั่งประกาศให้อพยพ พนักงานที่ได้ยินให้ช่วยแจ้งเตือนเพื่อนพนักงานหรือผู้นำการอพยพให้รีบเดินทางไปยังจุดรวมพล ตามที่ประกาศแจ้ง ผู้นำอพยพจะต้องออกจากอาคารพื้นที่เป็นคนสุดท้าย และคอยนับจำนวนบุคคลทั้งหมดที่อยู่ในเขตพื้นที่ตนเอง ดูแลและรายงานจำนวนบุคคลที่เดินทางไปถึงจุดรวมพลต่อผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน ในกรณีที่มีคนเจ็บหรือผู้ที่ไม่สามารถเคลื่อนไหว และผู้นำอพยพไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ด้วยตัวคนเดียว ให้รีบออกจากพื้นที่และแจ้งยอดจำนวนบุคคลและผู้บาดเจ็บแก่ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน เพื่อทำการค้นหาผู้บาดเจ็บและนำส่งโรงพยาบาล

(ค) ที่จุดรวมพลให้ผู้จัดการทีมสนับสนุนรับหน้าที่แทนผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน ในกรณีที่ไม่ได้ตั้งจุดรวมพลเป็นศูนย์สั่งการเหตุฉุกเฉินให้รายงานสถานการณ์และปฏิบัติตามคำสั่งของผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินและเตรียมจัดทีมสนับสนุน

(ง) พนักงานเมื่อมาถึงจุดรวมพล แล้วให้อยู่จนกว่าเหตุการณ์สงบหรือคำสั่งยกเลิกการอพยพจึงแยกย้ายกันออก จากจุดนัดพบได้

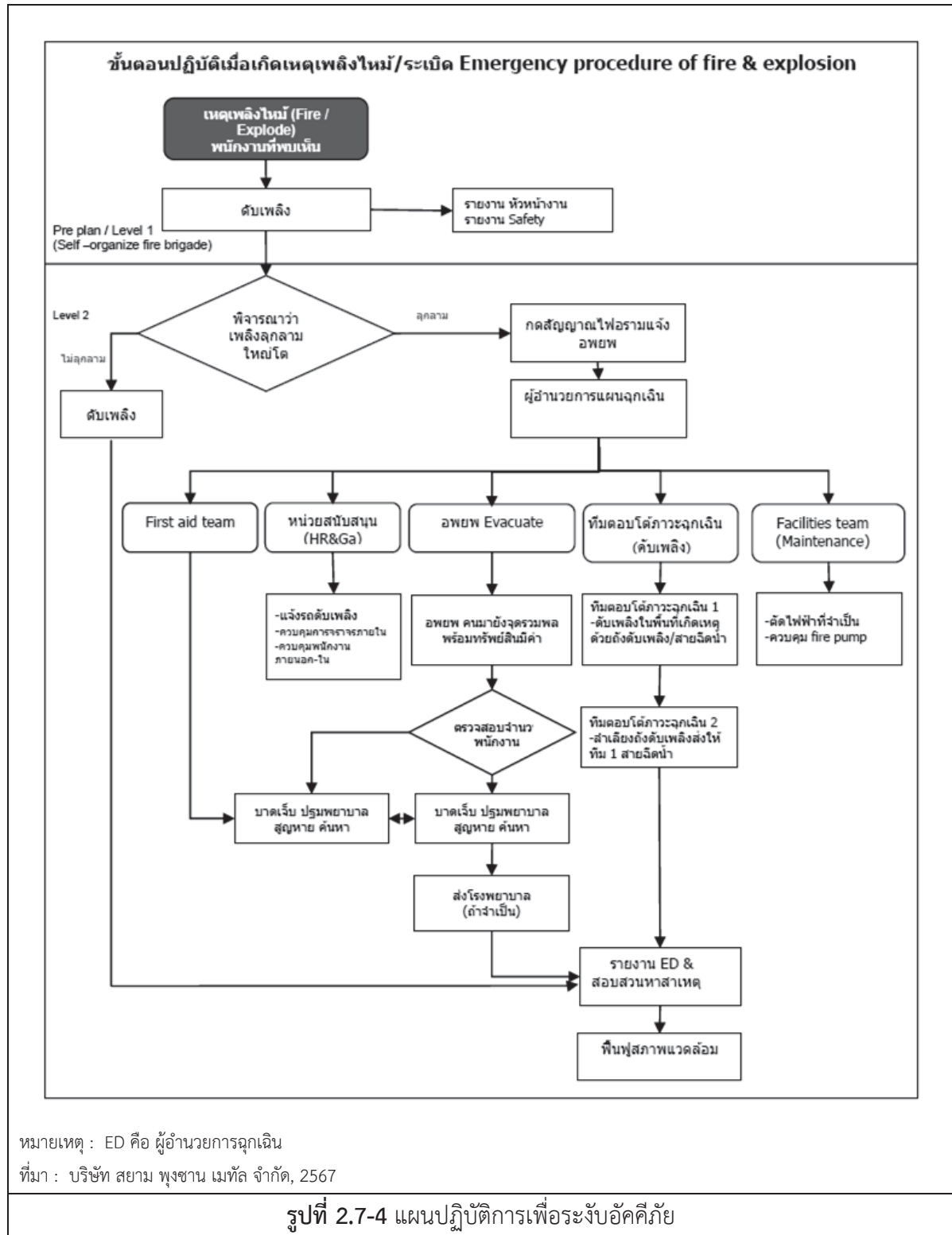
### ง) แผนการหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

(ก) ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน ทำหน้าที่แถลงข่าวแก่สื่อมวลชน ตรวจสอบข้อเท็จจริงของเหตุฉุกเฉิน และสั่งการให้ฝ่ายต่าง ๆ ตรวจสอบข้อเท็จจริงของเหตุฉุกเฉิน เป็นตัวแทนบริษัทฯ ในการดูแลผู้บาดเจ็บและผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน

(ข) ผู้ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ทำหน้าที่ตรวจสอบปริมาณสารที่ใช้ในการดับเพลิงและความเสียหายของอุปกรณ์ ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุของเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นร่วมกับหน่วยงานราชการ และจัดทำรายงานการเกิดเหตุ การดำเนินการควบคุม พร้อมทั้งสาเหตุของการเกิดภาวะฉุกเฉินเสนอผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน นอกจากนั้น จัดการประชุมฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อแจ้งสาเหตุของการเกิดภาวะฉุกเฉินและร่วมกันหาวิธีในการป้องกันต่อไป

(1) หัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ทำหน้าที่ร่วมสอบสวนหาสาเหตุของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นร่วมกับฝ่ายอื่น ๆ และสำรวจความเสียหายของอุปกรณ์เครื่องจักร และควบคุมในการซ่อมบำรุงพร้อมทั้งตรวจสอบคุณภาพในการซ่อมบำรุงให้เป็นที่ยอมรับ

(2) จัดทำแผนฟื้นฟูสภาพแวดล้อมหากมีความเสียหายเกิดขึ้น



## ตารางที่ 2.7-7 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

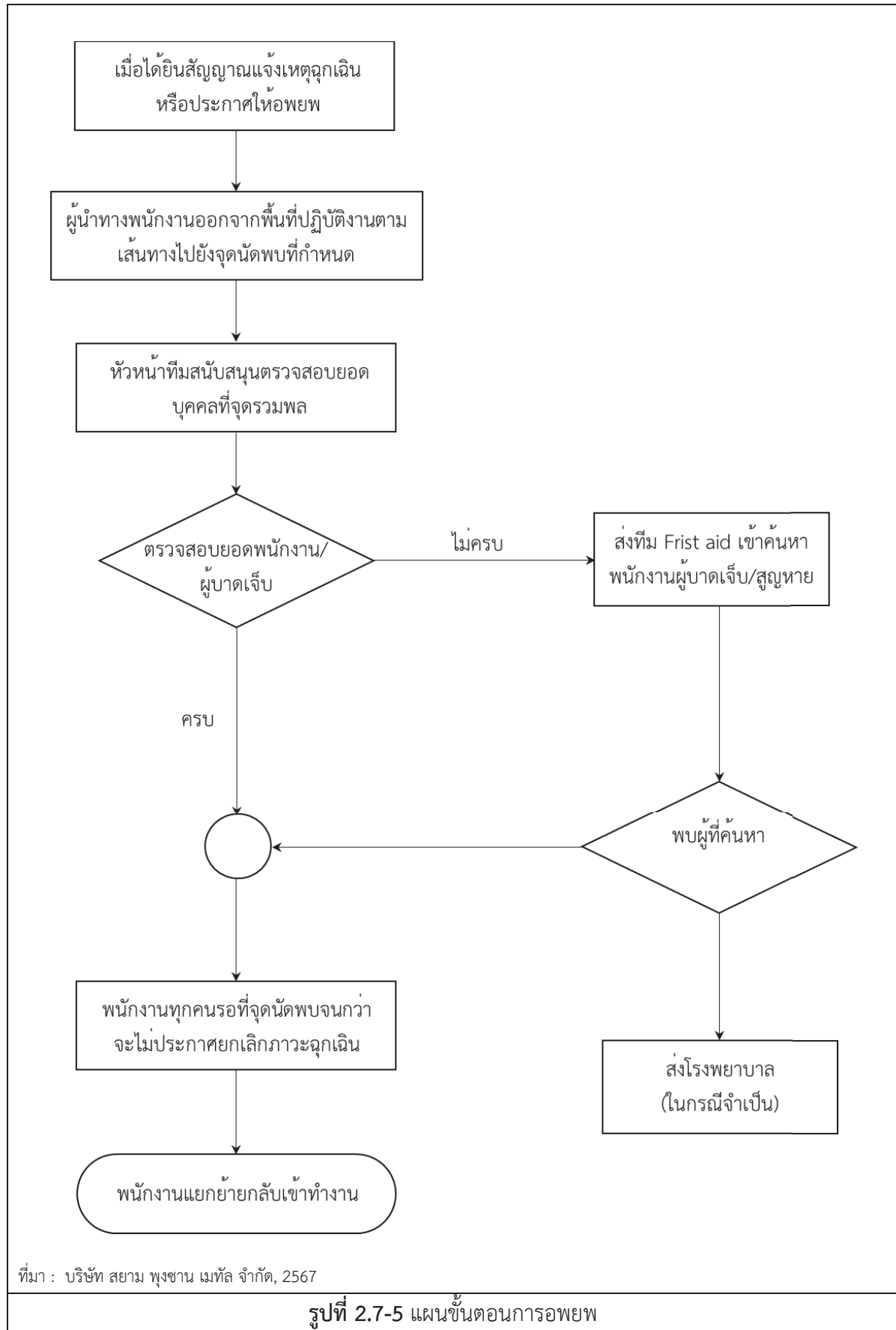
ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
<b>การระงับเหตุเพลิงไหม้ขั้นต้น</b>	
1. ผู้พบเพลิงไหม้คนแรก ใช้ถังดับเพลิงที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุดับเพลิงทันที	ผู้พบเหตุการณ์
2. รีบแจ้งหัวหน้ากะให้ทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายไปยังจุดที่เกิดเพลิงไหม้	ผู้พบเหตุการณ์
3. ขนย้ายวัสดุที่ติดไฟง่ายและอุปกรณ์อื่น ๆ ออกจากจุดเพลิงไหม้	หัวหน้ากะ
4. กันพนักงานหรือบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ	พนักงานปฏิบัติการ
5. หากไม่สามารถดับเพลิงได้ให้ดำเนินการให้แจ้งห้องควบคุมหรือกวดสัญญาณเตือนไฟไหม้เพื่อขอให้ทีมฉุกเฉินเข้าระงับเหตุเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง และรอรายงานสถานการณ์ทีมดับเพลิง	หัวหน้ากะ
<b>การระงับเหตุเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง</b>	
1. เมื่อได้รับแจ้งเหตุไฟไหม้หรือสัญญาณเตือนไฟไหม้ ให้ทำการประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉินและกวดสัญญาณเสียงไฟไหม้ ติดต่อผู้อำนวยการดับเพลิง และผู้สั่งการดับเพลิง	หัวหน้ากะ
2. เมื่อได้ยินสัญญาณ หรือประกาศเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้ให้พนักงานอพยพไปยังจุดรวมพล	พนักงานทุกท่าน
3. ทีมดับเพลิงของแผนกเข้าทำการดับเพลิง ผู้ไม่เกี่ยวข้องให้มายังจุดรวมพล โดยหัวหน้ากะต้องรายงานผู้ที่อยู่ในพื้นที่และทำการดับเพลิงต่อผู้อำนวยการดับเพลิง (ED)	หัวหน้ากะ
4. หัวหน้าแต่ละแผนกนำพนักงานมายังจุดรวมพลและตรวจสอบของตนแล้วรายงานหัวหน้าฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการเพื่อรายงาน ED	หัวหน้ากะแต่ละแผนก
5. ตรวจสอบยอดของบุคคลที่อยู่ในโรงงานเทียบกับที่จุดรวมพลและจัดตั้งทีมสนับสนุน	หัวหน้าฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการ
6. ทีมฉุกเฉิน สวมชุดดับเพลิงไปยังจุดเกิดเหตุเข้าทำการดับเพลิง	หัวหน้าทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ทีม 1
7. ทีมฉุกเฉินของหน่วยงานอื่นๆ มารวมตัวกันที่จุดรวมพลรอรับคำสั่งเข้าช่วยเหลือในพื้นที่เกิดเหตุจาก ED	หัวหน้าทีม 2 (ทีมฉุกเฉินแผนกอื่น ๆ)
8. ทีมปฐมพยาบาลมารวมตัวที่จุดรวมพล เพื่อรอรับคำสั่งเข้าช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ	ฝ่ายรักษาพยาบาล
9. On scene commander และหัวหน้าทีมฉุกเฉินเข้าสั่งการดับเพลิง, ตัดแยกระบบไฟฟ้าจำกัดพื้นที่ ค้นหาผู้บาดเจ็บ ขอกำลังเสริมในการดับเพลิง โดยรายงานตรงต่อ ED	ผู้จัดการแผนกที่เกิดเหตุ
10. ทีมอำนวยความสะดวกเตรียมพร้อมช่วยเหลือในการ ดูและระบบ fire pump/ปัดวาล์วก๊าซ/ปิดระบบไฟฟ้าที่จำเป็น	ทีมซ่อมบำรุง
11. ทีม รปภ. ดูแลจัดการ การจราจร ภายใน ภายนอกโรงงาน และสื่อต่างๆ	ทีม รปภ.
12. ED ประเมินสถานการณ์ที่เกิดเหตุ หรือรับรายงานจาก on scene commander และสั่งการจากจุดรวมพล ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมได้ ให้ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ผ่านทางผู้ประสานงานภายนอก/ประชาสัมพันธ์	ผู้บริหารฝ่ายปฏิบัติการ/ ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
13. แจ้งขอความช่วยเหลือหน่วยงานภายนอก เช่น สถานีดับเพลิง โรงพยาบาล โรงงานใกล้เคียงตามคำสั่งของ ED	ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการ
14. เมื่อสามารถควบคุมเพลิงได้แล้ว และยกเลิกการอพยพ	ผู้บริหารฝ่ายปฏิบัติการ
15. ให้ดำเนินการตามแผนบรรเทาทุกข์ แผนฟื้นฟู	ผู้บริหารฝ่ายปฏิบัติการและทีม

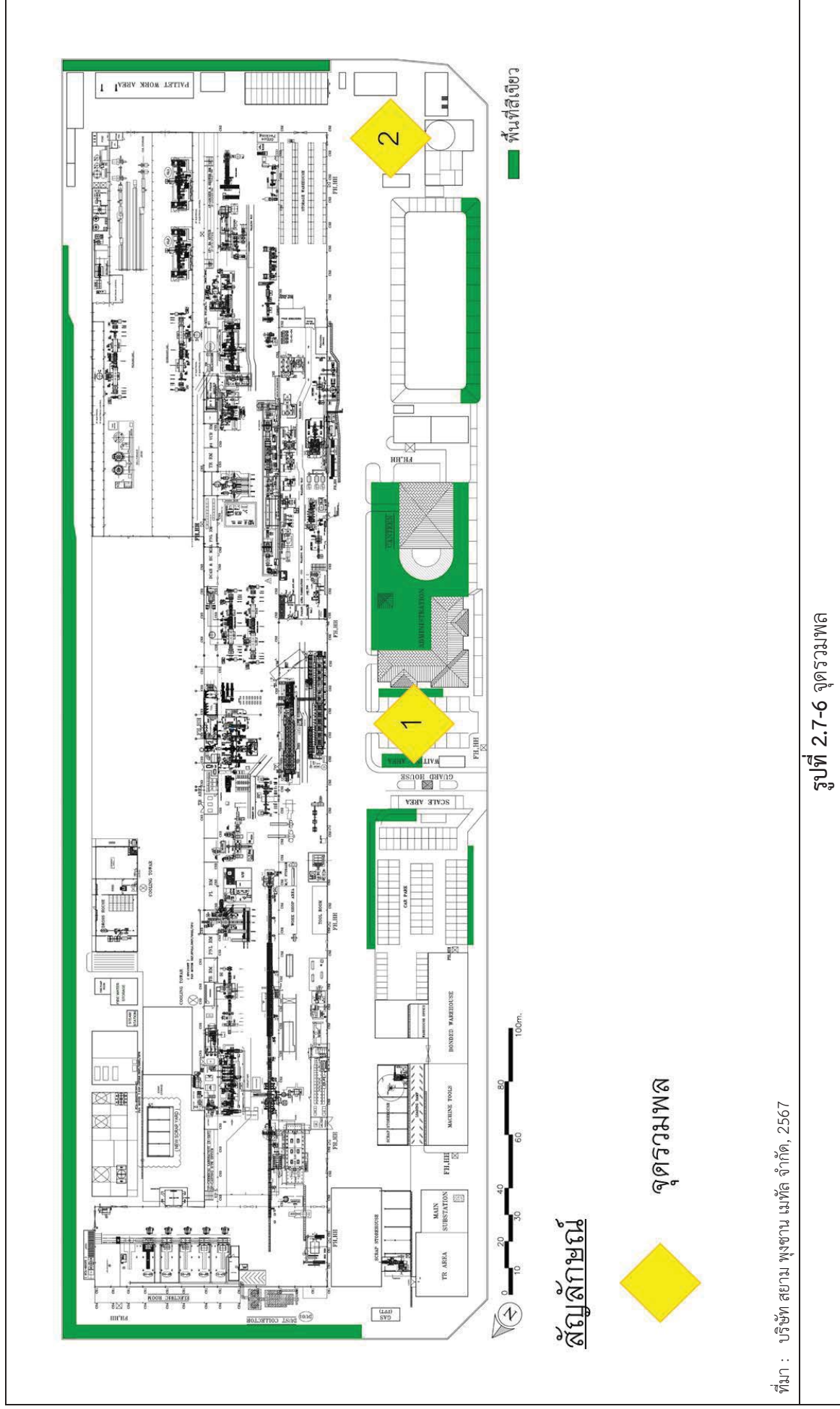
หมายเหตุ : ED คือ ผู้อำนวยการแผนฉุกเฉิน

On scene commander คือ ผู้สั่งการ ณ เหตุฉุกเฉิน

ที่มา : บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด, 2567







### (7) แผนฉุกเฉินอื่น ๆ

ประกอบด้วย แผนการป้องกันและระงับเหตุ การหก/รั่วไหล ของสารเคมี และแผนฉุกเฉิน  
ก๊าซธรรมชาติรั่วไหล เพื่อให้ลูกจ้างสามารถนำไปปฏิบัติกรณีเกิดเหตุได้ (ภาคผนวก ข-19)

ผังงานฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล แสดงดังรูปที่ 2.7-7 และขั้นตอนปฏิบัติของแผนฉุกเฉินกรณี  
สารเคมีรั่วไหล แสดงดังตารางที่ 2.7-8

ผังงานฉุกเฉินก๊าซธรรมชาติรั่วไหลแสดงดังรูปที่ 2.7-8 และขั้นตอนปฏิบัติของแผนฉุกเฉิน  
กรณีก๊าซธรรมชาติรั่วไหล แสดงดังตารางที่ 2.7-9

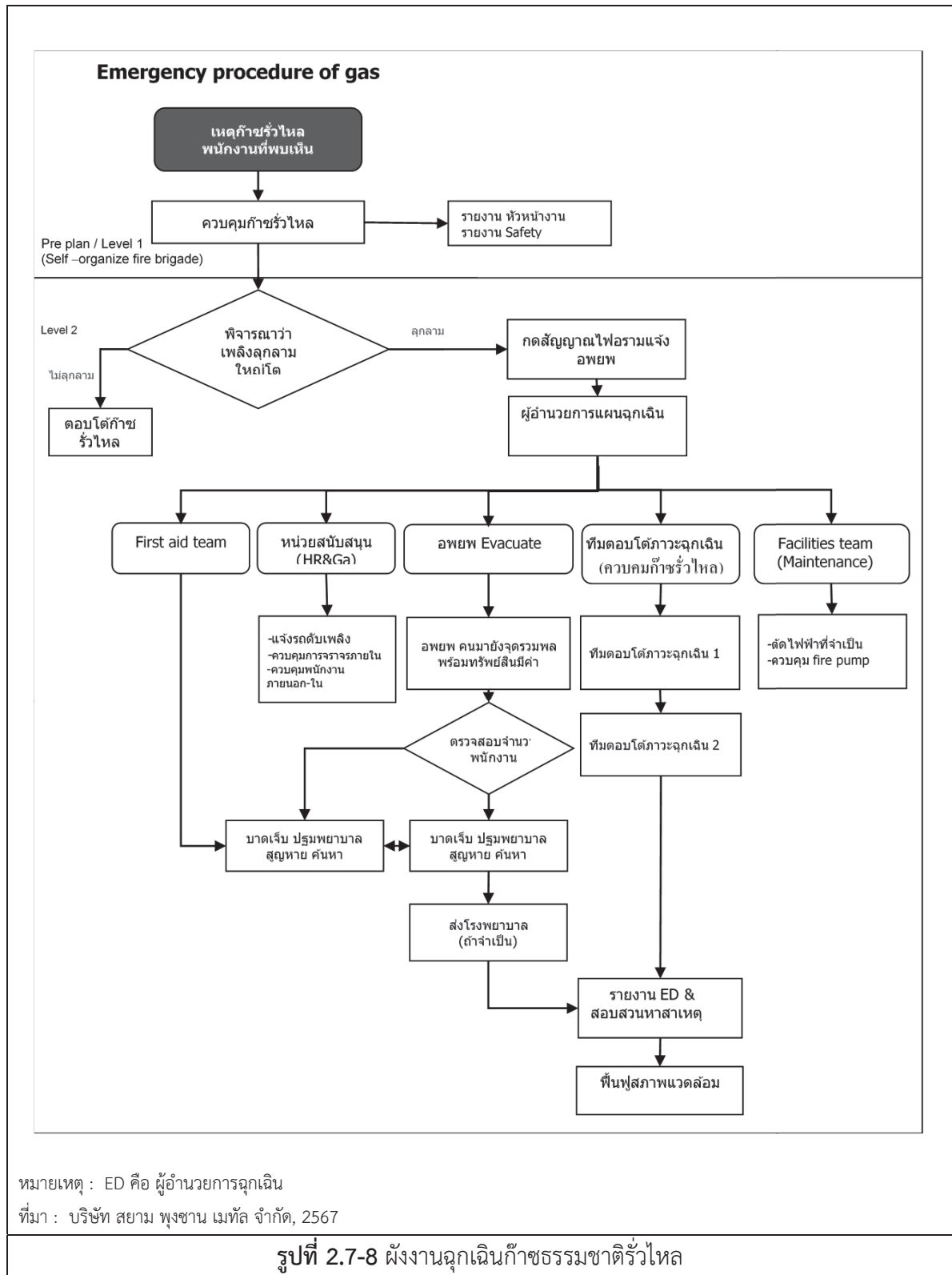




ตารางที่ 2.7-8 ขั้นตอนปฏิบัติของแผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล

เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับความรุนแรง น้อย	1. ผู้พบเห็นคนแรก (พนักงานหรือผู้รับเหมา) จากการได้กลิ่นหรือมองเห็น ด้วยตา ให้แจ้งเหตุฉุกเฉินกับหัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. หัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบ ความเข้มข้นของสารเคมีว่าอยู่ในช่วงปลอดภัย หรือไม่ ถ้าเกินให้แจ้ง ผู้อำนวยการฉุกเฉินความรุนแรงเป็นปานกลาง สั่งปิดกั้นพื้นที่และห้าม บุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ สั่งหยุดงานที่ก่อให้เกิดความร้อน และประกายไฟทั้งหมด ถ้าเป็นเชื้อเพลิงเหลวให้จัดเตรียมอุปกรณ์ ดูดซับเพื่อจำกัดพื้นที่การกระจาย ยกเว้นรั่วอยู่ในพื้นที่หรือภาชนะ รองรับ	หัวหน้างานหรือ เจ้าหน้าที่ความ ปลอดภัย
	3. หัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยแจ้งส่วนบำรุงรักษาเพื่อ ดำเนินการแก้ไข โดยพิจารณาการหยุดการรั่วไหลของเชื้อเพลิงขณะ เครื่องจักรทำงานหรือให้หยุดเครื่องจักรและตัดระบบเชื้อเพลิงออก แล้วแต่การพิจารณา	พนักงานส่วน ซ่อมบำรุง
	4. แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาอย่างถาวรและการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม และการกำจัดขยะเคมีที่เกิด	หัวหน้างาน
ระดับความรุนแรง ปานกลางถึงมาก	1. ผู้พบเห็นคนแรก (พนักงานหรือผู้รับเหมา) จากการได้กลิ่นหรือมองเห็น ด้วยตา หรือได้ยินเสียงสัญญาณก๊วฮาร์ดัง ให้แจ้งเหตุฉุกเฉินกับหัวหน้า งานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. เมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินแจ้งเหตุฉุกเฉินและประกาศอพยพ	หัวหน้างาน
	3. หัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยแจ้งส่วนบำรุงรักษาเพื่อ ดำเนินการแก้ไข โดยพิจารณาการหยุดการรั่วไหลของสารเคมี ขณะ เครื่องจักรทำงานหรือให้หยุดเครื่องจักรและตัดระบบเชื้อเพลิงออก แล้วแต่การพิจารณา	หัวหน้างาน หรือเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัย
	4. ทีมฉุกเฉิน สวมชุดดับเพลิง เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงให้พร้อม รอรับคำสั่ง จากผู้สั่งการเหตุฉุกเฉิน	ทีมฉุกเฉินบริษัทฯ
	5. หัวหน้าทีมฉุกเฉิน สั่งการแก้ไขเหตุฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ระหว่าง การให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินเพลิงไหม้	เจ้าหน้าที่ ความปลอดภัย
	6. เมื่อสามารถควบคุมการรั่วไหลของเชื้อเพลิงได้แล้ว ให้ดำเนินการตาม แผนบรรเทาทุกข์ แผนฟื้นฟูและยกเลิกการอพยพ	รายงานผู้จัดการ บริษัทฯ

ที่มา : บริษัท สยาม พูซัน เมทัล จำกัด, 2567



**ตารางที่ 2.7-9 ขั้นตอนปฏิบัติของแผนฉุกเฉินกรณีก๊าซธรรมชาติรั่วไหล**

เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับความรุนแรง น้อย	1. ผู้พบเห็นคนแรก (พนักงานหรือผู้รับเหมา) จากการได้กลิ่นหรือมองเห็นด้วยตา หรือได้ยินเสียงสัญญาณก๊าซรั่วดัง ให้แจ้งเหตุฉุกเฉินกับหัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. หัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบความเข้มข้นของเชื้อเพลิงว่าอยู่ในช่วงปลอดภัย หรือไม่เกิน 10%LEL ถ้าเกินให้แจ้ง ผู้อำนวยการฉุกเฉินความรุนแรงเป็นปานกลาง สั่งปิดกั้นพื้นที่และห้ามบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ สั่งหยุดงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟทั้งหมด ถ้าเป็นเชื้อเพลิงเหลวให้จัดเตรียมอุปกรณ์ดูดซับเพื่อจำกัดพื้นที่การกระจาย ยกเว้นรั่วอยู่ในพื้นที่หรือภาชนะรองรับ	หัวหน้างาน หรือเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัย
	3. หัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยแจ้งส่วนบำรุงรักษาเพื่อดำเนินการแก้ไข โดยพิจารณาการหยุดการรั่วไหลของเชื้อเพลิงขณะเครื่องจักรทำงานหรือให้หยุดเครื่องจักรและตัดระบบเชื้อเพลิงออก แล้วแต่การพิจารณา	พนักงานส่วน ซ่อมบำรุง
	4. แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาอย่างถาวรและการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและการกำจัดขยะเคมีที่เกิด	หัวหน้างาน
ระดับความรุนแรง ปานกลางถึงมาก	1. ผู้พบเห็นคนแรก (พนักงานหรือผู้รับเหมา) จากการได้กลิ่นหรือมองเห็นด้วยตา หรือได้ยินเสียงสัญญาณก๊าซรั่วดัง ให้แจ้งเหตุฉุกเฉินกับหัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. เมื่อได้รับแจ้งเหตุฉุกเฉินแจ้งเหตุฉุกเฉินและประกาศอพยพ	หัวหน้างาน
	3. หัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยตรวจสอบพื้นที่โดยรอบความเข้มข้นของเชื้อเพลิงว่าอยู่ในช่วงปลอดภัยที่น้อยกว่า 10%LEL ถ้าเกินให้หยุดเครื่องจักรกรณีเป็นก๊าซเชื้อเพลิงให้ปิด Valve ต้นทางก่อนถึงจุดก๊าซเชื้อเพลิงรั่ว สั่งปิดกั้นพื้นที่และห้ามบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ สั่งหยุดงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟทั้งหมด ถ้าเป็นเชื้อเพลิงเหลวให้จัดเตรียมอุปกรณ์ดูดซับเพื่อกำจัดพื้นที่การกระจาย ยกเว้นรั่วอยู่ในพื้นที่หรือภาชนะรองรับ ในกรณีที่เข้มข้นของเชื้อเพลิงอยู่ในช่วงไม่เกิน 10%LEL ให้ผู้สั่งการเหตุฉุกเฉินพิจารณาว่าจะหยุดเครื่องจักรหรือไม่	หัวหน้างาน หรือเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัย
	4. ทีมฉุกเฉิน สวมชุดดับเพลิง เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงให้พร้อม รอรับคำสั่งจากผู้สั่งการเหตุฉุกเฉิน	ทีมฉุกเฉินบริษัทฯ
	5. หัวหน้าทีมฉุกเฉิน สั่งการแก้ไขเหตุฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ระหว่างทำให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินเพลิงไหม้	เจ้าหน้าที่ ความปลอดภัย
	6. เมื่อสามารถควบคุมการรั่วไหลของเชื้อเพลิงได้แล้ว ให้ดำเนินการตามแผนบรรเทาทุกข์ แผนฟื้นฟูและยกเลิกการอพยพ	รายงานผู้จัดการ บริษัทฯ

ที่มา : บริษัท สยาม พูซัน เมทัล จำกัด, 2567

## (8) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการได้ปรับปรุงระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน และจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นไปตามประกาศกฎกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 โดยมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ถังดับเพลิง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ และสายฉีดน้ำดับเพลิง เป็นต้น สำหรับรายการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.7-10 และผังตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย แสดงดังรูปที่ 2.7-9 และรายการคำนวณระบบดับเพลิง แสดงดังภาคผนวก ข-20 โดยมีรายละเอียดดังนี้

### ก) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการออกแบบให้มีการติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Call Point) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ตรวจจับควัน (Conventional Photoelectric Smoke Detector) ซึ่งหากเกิดเพลิงไหม้ขึ้นบริเวณใด อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้บริเวณนั้นจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมเพื่อกระตุ้นให้อุปกรณ์แจ้งเหตุเตือนภัยทำงาน เพื่ออพยพพนักงานออกจากพื้นที่เพลิงไหม้ได้อย่างทันท่วงที พร้อมทั้งให้หน่วยผจญเพลิงเข้าระงับเหตุโดยทันที

### ข) ถังดับเพลิง

โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguisher) ตามที่กฎหมายกำหนด กระจายทั่วไปภายในอาคารผลิตและอาคารสำนักงาน โดยเป็นถังดับเพลิงชนิดถังเคมีแห้ง รวมทั้งกำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพและบันทึกผลการตรวจสอบ เป็นประจำอย่างน้อยทุก 2 เดือน



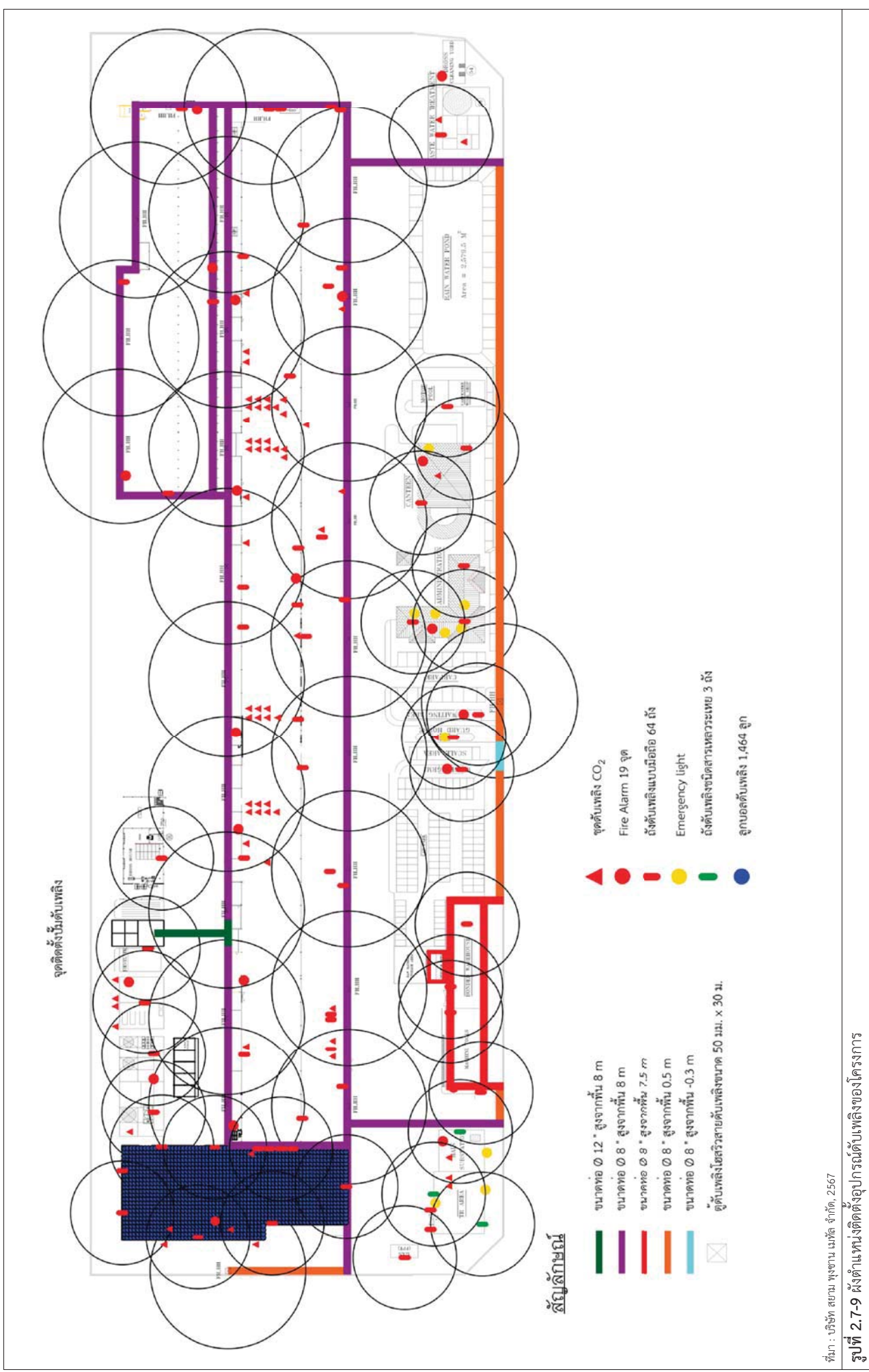
ตารางที่ 2.7-10 รายการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ

ลำดับ	รายการ	จำนวนอุปกรณ์/ระบบ			มาตรฐานการออกแบบ	หมายเหตุ
		รายงานฯ เดิม	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลงฯ		
1. ถังดับเพลิงแบบมือถือ						
1.1	ถังดับเพลิงชนิดมือถือ	ไม่ระบุ	60 จุด	64 จุด	NFPA 10 Standard for Portable Fire Extinguishers	
1.2	ถังดับเพลิงชนิดสารเหลวระเหย	ไม่ระบุ	3 จุด	3 จุด		
2. ระบบแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm System)						
2.1	กระดิ่งส่งเสียง (Fire Alarm)	ไม่ระบุ	16 จุด	19 จุด	NFPA 72 National Fire Alarm Code	
2.2	ป้ายบอกทางหนีไฟ	ไม่ระบุ	12 จุด	20 จุด		
2.3	ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน	ไม่ระบุ	51 จุด	62 จุด		
3. หัวฉีดน้ำดับเพลิงและตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant & Fire Hose Cabinet)						
3.1	ตู้เก็บสายฉีดน้ำ	ไม่ระบุ	11 จุด	26 จุด	มาตรฐาน NFPA 14 Standard for Installation of Standpipe Private Hydrant and Hose Systems	
3.2	หัวจ่ายน้ำดับเพลิง	ไม่ระบุ	11 จุด	26 จุด		
3.3	ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System)	-	-	1 ระบบ	NFPA 13 Standard for Installation of Sprinkler Systems	
4. ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ						
4.1	Automatic CO <sub>2</sub> System	-	3 ชุด	3 ชุด		เพิ่มเติมระบบดับเพลิงอัตโนมัติบริเวณเตาหลอม
4.2	ลูกบอลดับเพลิงอัตโนมัติ	-	-	1,464 ลูก		

ตารางที่ 2.7-10 (ต่อ) รายงานอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ

ลำดับ	รายการ	จำนวนอุปกรณ์/ระบบ			มาตรฐานการออกแบบ	หมายเหตุ
		รายงานฯ เดิม	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลงฯ		
5. ระบบปั๊มน้ำดับเพลิงของโครงการ						
5.1	ระบบน้ำดับเพลิง	ไม่ระบุ	1 บ่อ	-	กำหนดน้ำดับเพลิงสำรอง ไม่น้อยกว่า 30 นาที	ยกเลิก ก่อสร้างบ่อสำรองน้ำดับเพลิงใหม่ ขนาด 400 ลบ.ม.
		-	-	1 บ่อ		
5.2	ปั๊มน้ำดับเพลิงชนิด Centrifugal Pump	ไม่ระบุ	1 เครื่อง	-	NFPA 20 Standard for the Installation of Stationary Fire Pumps for Fire Protection	ติดตั้งปั๊มน้ำดับเพลิงใหม่
		-	-	1 เครื่อง		
		ไม่ระบุ	1 เครื่อง	-		
5.3	เครื่องสูบน้ำรักษาระดับ (Jockey Pump)	-	-	1 เครื่อง		

ที่มา : บริษัท สยาม พลังงาน เมทิล จำกัด, 2567



ที่มา : บริษัท สยาม พวงซัน แมทิล จำกัด, 2567

### 3) ระบบน้ำดับเพลิง

#### (1) แหล่งน้ำดับเพลิง

ปัจจุบันโครงการมีบ่อเก็บน้ำสำรองสำหรับหล่อเย็น (Cooling Tower) ความจุ 279.84 ลูกบาศก์เมตร เป็นบ่อคอนกรีต กว้าง 4.4 เมตร ยาว 10.6 เมตร ลึก 6.0 เมตร ซึ่งเชื่อมต่อกับบ่อน้ำकुलิ่งผ่านทางท่อน้ำล้น ที่ระดับความลึก 1.0 เมตร จากระดับผิวน้ำสูงสุด ดังนั้นจะเหลือน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง 139.92 ลูกบาศก์เมตร

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ยกเลิกการใช้บ่อน้ำสำรองดับเพลิงเดิม โดยโครงการจะก่อสร้างบ่อน้ำสำรองดับเพลิงใหม่ ขนาด 400.00 ลูกบาศก์เมตร เป็นบ่อคอนกรีต กว้าง 10.00 เมตร ยาว 10.00 เมตร สูง 4.00 เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้เพียงพอ ประมาณ 1.51 ชั่วโมง (1 ชั่วโมง 51 นาที) แสดงดังรูปที่ 2.7-10

#### (2) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)

โครงการมีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ขนาด 120 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่แรงดัน 5.5 บาร์(เกจ) จำนวน 1 ชุด ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าโดยเครื่องสูบน้ำดับเพลิงได้ติดตั้งบริเวณบริเวณบ่อสำรองน้ำดับเพลิง ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงใหม่ ขนาด 1,399.2 gpm ที่แรงดัน 8.43 kg/cm<sup>2</sup> จำนวน 1 ชุด

#### (3) เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump)

โครงการมีเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน หรือ Jockey Pump ขนาด 36-45 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง แรงดัน 4.0-5.5 บาร์ (เกจ) จำนวน 1 ชุด ซึ่งเป็นเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาดเล็กที่มีหน้าที่รักษาแรงดันในระบบท่อ หากมีความดันในท่อลดลง ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ยกเลิกเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันเดิม โดยจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) ใหม่ ขนาด 4 m<sup>3</sup>/h ที่แรงดัน 140 m. กำลังที่ใช้มอเตอร์ 3 kW จำนวน 1 ชุด

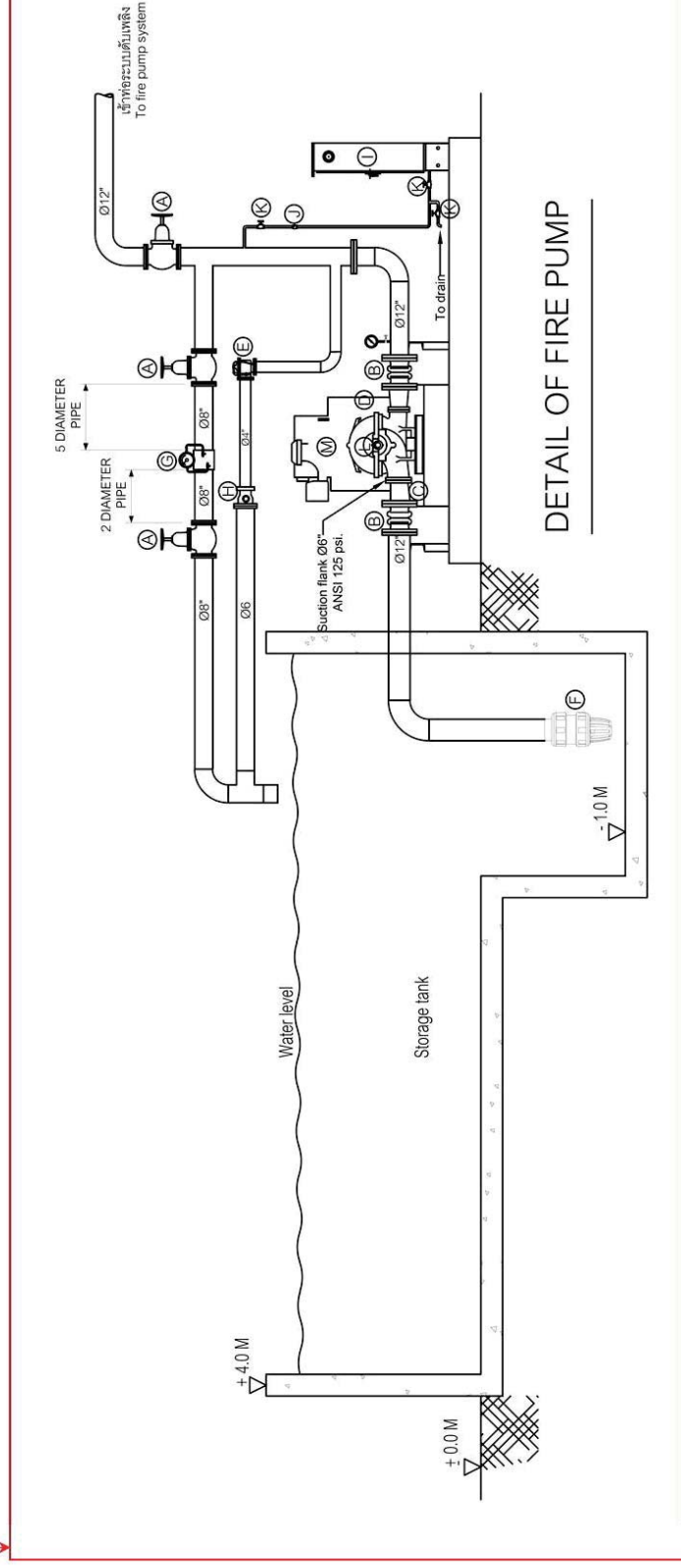
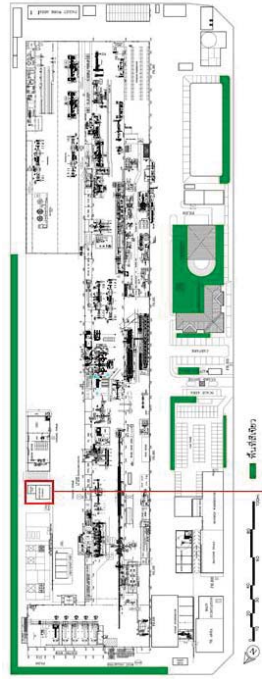
#### (4) ตู้เก็บสายฉีดดับเพลิงและอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet)

ปัจจุบันโครงการดำเนินการติดตั้งตู้เก็บสายฉีดดับเพลิงและอุปกรณ์ จำนวน 36 จุด ประกอบด้วย สายส่งน้ำดับเพลิงพร้อมข้อต่อแบบหัวอัดเกลียว หัวฉีดน้ำดับเพลิง แอ่งเก็บลวาล์วชนิดทองเหลือง และเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง

#### (5) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System)

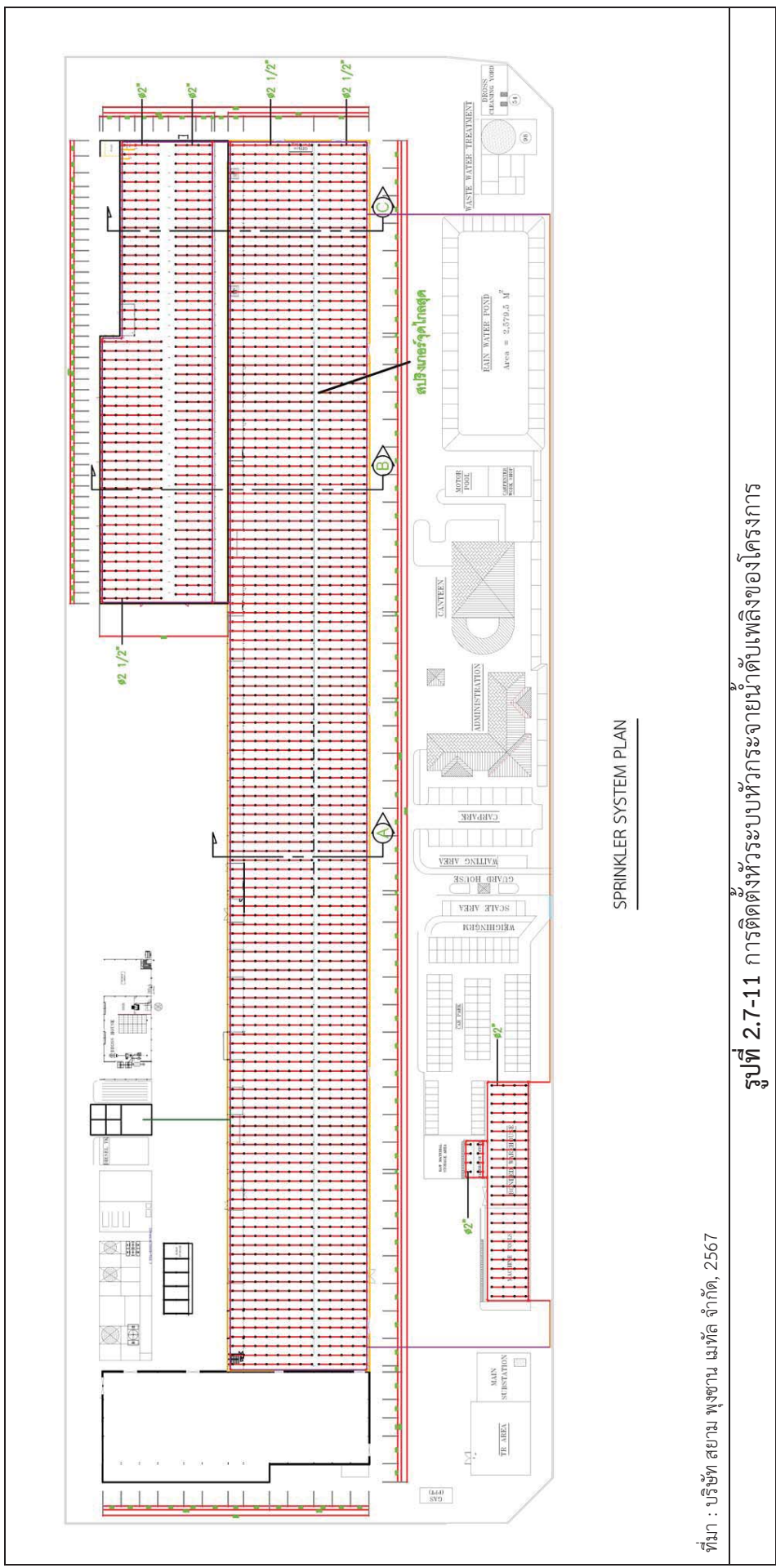
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะติดตั้งหัวระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) บริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 2.7-11





ที่มา : บริษัท สยาม พูนจัน แมนเทิล จำกัด, 2567

รูปที่ 2.7-10 บ่อเก็บน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง



ที่มา : บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด, 2567

## 2.8 คนงานและพนักงาน

### 2.8.1 ระยะก่อสร้าง

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ สำหรับการพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้างคาดว่าจะเกิดการจ้างแรงงานสูงสุดในการก่อสร้าง คาดว่าจะมีคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 40 คน ทั้งนี้ แผนการดำเนินการก่อสร้างของโครงการมีระยะเวลา 36 เดือน โดยเริ่มจากการวางฐานรากสำหรับก่อสร้างอาคารสำหรับกระบวนการชุบโลหะ ก่อสร้างอาคารเก็บเศษโลหะ 4 ติดตั้งเครื่องจักร และปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ เป็นต้น ทั้งนี้ คนงานทั้งหมดจะพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

### 2.8.2 ระยะดำเนินการ

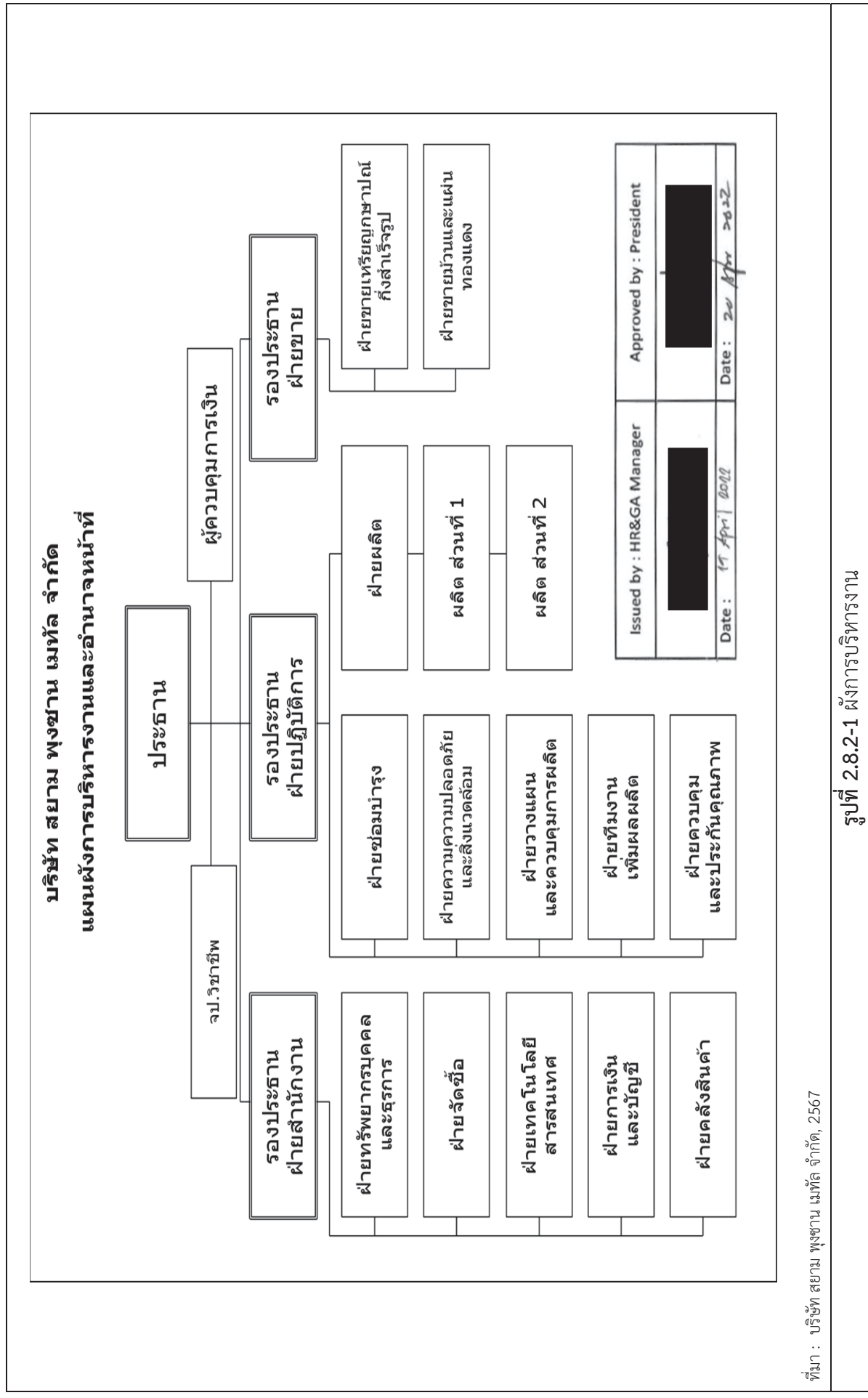
ปัจจุบันพนักงานของโครงการรวมทั้งหมด 269 คน แบ่งเป็น พนักงานประจำ 238 คน และพนักงานจ้างเหมา 31 คน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ จำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น 10 คน สำหรับหน่วยชุบดีบุก รวมทั้งรวมทั้งหมด 279 คน แบ่งเป็นพนักงานประจำ 246 คน และพนักงานจ้างเหมา 33 คน วันทำงานเฉลี่ย 300 วันต่อปี ซึ่งโครงการมีพนักงานที่ปฏิบัติงาน 2 ประเภท ได้แก่ พนักงานทั่วไป ทำงานวันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.00-17.00 น. และพนักงานกะจะมีการปฏิบัติงานผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันตามตารางการทำงานกะ แบ่งเป็น 2 กะ คือ กะเช้าทำงานเวลา 08.00-16.00 น. และกะดึก เวลา 20.00-04.00 น. กำหนดเวลาพัก กะละ 1 ชั่วโมง แสดงดังตารางที่ 2.8.2-1 และมีการบริหารงานดังรูปที่ 2.8.2-1

ตารางที่ 2.8.2-1 จำนวนพนักงานของโครงการ

แผนก/ฝ่าย	ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ		หลังเปลี่ยนแปลงฯ		หมายเหตุ
	พนักงานประจำ	พนักงานจ้างเหมา	พนักงานประจำ	พนักงานจ้างเหมา	
1. ฝ่ายบริหาร	5	-	5	-	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Safety)	6	-	6	-	ไม่เปลี่ยนแปลง
3. ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการ (HR & GA)	19	1	19	1	ไม่เปลี่ยนแปลง
4. ฝ่ายการเงินและบัญชี (Financial & Accounting)	7	-	7	-	ไม่เปลี่ยนแปลง
5. ฝ่ายจัดซื้อ (Purchasing)	4	-	4	-	ไม่เปลี่ยนแปลง
6. ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)	3	-	3	-	ไม่เปลี่ยนแปลง
7. ฝ่ายขาย (Sales)	8	-	8	-	ไม่เปลี่ยนแปลง
8. ฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต (PPC)	3	-	3	-	ไม่เปลี่ยนแปลง
9. ฝ่ายทีมงานเพิ่มผลผลิต (PIT)	1	-	1	-	ไม่เปลี่ยนแปลง
10. ฝ่ายคลังสินค้า (Logistic)	6	1	6	1	ไม่เปลี่ยนแปลง
11. ฝ่ายโรงงาน					
11.1 แผนกปฏิบัติการผลิต 1 และ 2 (Operation 1 and Operation 2)	122	29	130	31	เพิ่มขึ้น 10 คน
12. ฝ่ายซ่อมบำรุงแผนกซ่อมบำรุง (Maintenance)	28	-	28	-	ไม่เปลี่ยนแปลง
13. ฝ่ายควบคุมและประกันคุณภาพ (QA&QC)	20	-	20	-	ไม่เปลี่ยนแปลง
14. ฝ่ายความปลอดภัย	6	-	6	-	ไม่เปลี่ยนแปลง
รวม	238	31	246	33	-
รวมทั้งสิ้น	269		279		-

ที่มา : บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด, 2567





ที่มา : บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด, 2567

รูปที่ 2.8.2-1 ผังการบริหารงาน

## 2.9 พื้นที่สีเขียวและแนวกันชน

ปัจจุบันโครงการมีพื้นที่สีเขียวประมาณ 5,820.25 ตารางเมตร หรือร้อยละ 7.63 ของพื้นที่โครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการพิจารณาเพิ่มเติมพื้นที่สีเขียวบริเวณอาคารชุดโลหะ และบริเวณริมรั้วโครงการทางทิศใต้ ทำให้พื้นที่สีเขียวรวมของโครงการเป็น 6,600.25 ตารางเมตร หรือ 4.13 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.66 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 2.9-1 ทั้งนี้ บริเวณริมรั้วโครงการทางทิศตะวันออกจะเหลือพื้นที่อยู่ประมาณ 22.00 เมตร ซึ่งไม่สามารถปลูกต้นไม้ได้ เนื่องจาก พื้นที่ดังกล่าวปัจจุบันโครงการได้ทำการเทพื้นปูนไว้แล้ว โดยต้นไม้ที่ปลูกในโครงการส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้น พันธุ์ไม้นำมาปลูกในพื้นที่โครงการเป็นพันธุ์ไม้ที่จัดหาง่ายในท้องถิ่น มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ดูแลรักษาง่าย สามารถใช้เป็นแนวกันชน (Buffer Zone) เพื่อลดมลพิษด้านคุณภาพอากาศและลดความดังเสียงจากกิจกรรมโรงงานไปยังพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งมีความเหมาะสมตามหลักภูมิสถาปัตย์ รายละเอียดพื้นที่สีเขียวและแนวกันชนมีดังนี้

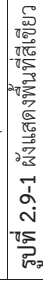
### 2.9.1 การพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้

โดยโครงการได้พิจารณาเลือกชนิดพันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สีเขียว โดยเลือกปลูกต้นไม้ที่สามารถเจริญเติบโตได้ในดินที่มีสภาพเป็นดินที่มีความเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) โดยพรรณไม้ที่พิจารณานำมาปลูกจึงพิจารณาจากพรรณไม้ที่มีศักยภาพในการลดมลพิษและเลือกปลูกต้นไม้ที่มีใบหนา เช่น ประดู่ ราชพฤกษ์ (ต้นคูณ) กฤษณา หางนกยูง เป็นต้น โดยพรรณไม้ที่โครงการพิจารณานำมาปลูกในพื้นที่โครงการตามหลักภูมิสถาปัตย์ เป็นต้นไม้ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

1) ประดู่ ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงใหญ่มีความสูงประมาณ 15-30 เมตร ผลัดใบก่อนออกดอก ลำต้นตรง เรือนยอดรูปคล้ายทรงกระบอก ยอดอ่อนมีขนปกคลุมเล็กน้อย เปลือกนอกสีน้ำตาลเทา หนา แตกหยาบๆ เป็นร่องลึก สามารถเจริญเติบโตได้ในดินร่วนปนทราย (Sandy Loam) ดินลึก และมีการระบายน้ำดี ซึ่งมีความเป็นกรด-ด่าง (pH) ประมาณ 6.5-7 ซึ่งจะทำให้ต้นประดู่ ที่ปลูกสามารถเติบโตได้อย่างเต็มที่และสามารถเป็นแนวกันชนกับพื้นที่โดยรอบได้เป็นอย่างดี

2) ราชพฤกษ์ (ต้นคูณ) เป็นพันธุ์ไม้ไม่ผลัดใบ ขนาดกลาง-ใหญ่ ความสูง 10-30 เมตร ซึ่งเหมาะที่จะใช้ปลูกในบริเวณพื้นที่โครงการเนื่องจากเป็นไม้ที่ปลูกง่าย โตเร็ว ทนแล้ง เหมาะที่จะเป็นพรรณไม้ปลูกเพื่อเป็นแนวกันลมและฝุ่นกระจายในบริเวณพื้นที่โครงการได้ตลอดทั้งปี โดยปลูกแทรกร่วมกับไม้ชนิดอื่น ๆ

สำหรับรูปแบบการให้น้ำบริเวณพื้นที่สีเขียว จะนำน้ำไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเป็นประจำทุกวัน ยกเว้นในวันที่ฝนตก โดยจะนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว ส่วนการใช้สารปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวจะมีพนักงานดูแลโดยเฉพาะเป็นประจำ และใช้สารอินทรีย์วัตถุเป็นหลักในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว โดยพยายามหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมี



## 2.9.2 แผนพัฒนาพื้นที่สีเขียว

โครงการได้กำหนดแผนพัฒนาพื้นที่สีเขียวที่ใช้เป็นแนวกันชน โดยเริ่มพัฒนาในพื้นที่ต่าง ๆ ตามแผนการพัฒนาที่กำหนด รวมทั้งมีการติดตามการเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ กรณีมีต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตายหรือได้รับความเสียหาย โครงการฯ จะดำเนินการฟื้นฟูหรือปลูกทดแทนภายในระยะเวลา 1 เดือน สำหรับแผนการดำเนินการปลูกต้นไม้ (พื้นที่สีเขียว) และการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

### 1) การดำเนินการปลูก

#### (1) การเตรียมพื้นที่ปลูกพรรณไม้

1. ดำเนินการกำจัดวัชพืชพุ่มหญ้าและไม้พุ่มขนาดเล็กเท่าที่จำเป็นต่อการปลูกต้นไม้ซึ่งดำเนินการไปพร้อม ๆ กับการเริ่มปรับพื้นที่เพื่อการก่อสร้างของโครงการฯ
2. จัดเก็บและกวาดวัชพืชและไม้พุ่มเล็กไปกองรวมไว้ อาจจะจัดกองเป็นแนวตามยาว หรือกองไว้เป็นกลุ่ม ๆ แล้วปล่อยให้วัชพืชแห้งเป็นปุ๋ยแก่ดินเอง การรวมวัชพืชที่ถางเป็นแนวยาว ๆ เหมาะสมสำหรับที่ที่มีความลาดชัน เพื่อเป็นวัสดุกันน้ำไหลชะหน้าดินเมื่อมีฝนตก
3. บริเวณที่ไม่มีเส้นทางเข้าถึงพื้นที่ ให้ทำทางลาลองกว้างประมาณ 5 เมตร แบ่งพื้นที่เป็นส่วน ๆ เพื่อใช้เป็นทางขนกล้าไม้เข้าไปปลูก สำหรับพื้นที่โดยขอบแปลงปลูกควรทำถนนลาลองใช้เป็นทางขนส่งกล้าไม้รวมถึงเข้าไปบำรุงรักษา สำหรับการเตรียมพื้นที่ควรดำเนินการระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายนเพื่อให้ทันปลูกในช่วงฤดูฝน

(2) ขั้นตอนการปลูก โดยดำเนินการปลูกในช่วงฤดูกาลปลูกและช่วงระยะเวลาพอเหมาะกับฝนตก โดยการปลูกมีขั้นตอนดังนี้

1. รดน้ำก่อนเพื่อให้ดินชุ่มชื้น
2. ตรวจสอบดูหลุมปลูกไม่ให้ลึกจนเกินไป และกันหลุมควรรองด้วยสารอมความชื้นพวกโพลิเมอร์ ฟางข้าวหรือขุยมะพร้าว และควรมีปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยอินทรีย์รองกันหลุม หากเป็นปุ๋ยวิทยาศาสตร์ใช้สูตร 15-15-15 หรือสูตร 15-30-15 โดยใส่กับหลุมคลุกเข้ากับดินร่วน
3. ตัดถุงพลาสติกตามแนวยาว จากปากถุงถึงก้นถุง แล้วค่อย ๆ แกะถุงพลาสติกออก
4. วางต้นไม้ลงหลุมปลูกให้ต้นไม้ตั้งตรง และให้รอยต่อระหว่างลำต้นและรากอยู่ในระดับดินเดิมที่ปากหลุม



5. ใช้ดินกลบให้แน่น ไม่ให้ต้นไม้โยกคอน หากกล้าไม้สูงเกินไปให้ใช้หลักไม้ไผ่ที่เป็นหลักหมายแนวปลูกปักข้างกล้าไม้ และใช้เชือกผูกกล้าไม้กับหลักไม้ไผ่เพื่อกันกล้าไม้โยกเมื่อ ถูกลมพัด และเป็นการช่วยให้รากตั้งตัวได้เร็วขึ้น

(3) การบำรุงรักษา จะดำเนินการโดยโครงการฯ ซึ่งกำหนดเป็นมาตรการดูแลรักษา และการจัดการพื้นที่สีเขียวของโครงการ ดังนี้

1. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวและแนวป้องกันให้มีความร่มรื่น สวยงาม และ เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ
2. รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวอยู่เสมอ
3. พรวนดินใส่ปุ๋ยและการกำจัดวัชพืช โดยการแผ้วถางวัชพืช และพรวนดินรอบโคนต้นไม้ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และใส่ปุ๋ยตามความเหมาะสม
4. ดูแลต้นไม้และฉีดยาป้องกันกำจัดโรคและแมลง กรณีที่พบว่าเกิดโรค
5. กรณีที่พบว่าไม้ต้นไม้มตายให้ปลูกทดแทนในส่วนที่ตาย ภายในระยะเวลา 1 เดือน

## 2) แผนการดำเนินงาน

โครงการมีแผนดำเนินการปลูกต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.9.2-1 ทั้งนี้ พรรณไม้ที่นำเข้ามาปลูก การปลูกต้นไม้เป็นแนวสลับฟันปลา โดยปลูกต้นไม้เป็นแนวป้องกัน 3 แถว แบบ 3 เรือนยอด คัดเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมในการจัดการปัญหาด้านมลพิษในพื้นที่ รวมทั้งไม่เป็นพันธุ์ไม้ที่ก่อให้เกิดกลิ่นรบกวน

ตารางที่ 2.9-2-1 แผนการปลูกต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ

ลำดับที่	รายละเอียดงาน	ความถี่/ระยะเวลา (เดือน)	2567			2568											
			10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	งานบำรุงรักษาพันธุ์ไม้																
1.1	การกำจัดวัชพืช	เป็นประจำทุกเดือน															
1.2	การรดน้ำพรวนดิน	เป็นประจำทุกเดือน															
1.3	การใส่ปุ๋ยและยาฆ่าแมลงสำหรับต้นไม้	เป็นประจำทุกเดือน															
1.4	การปลูกซ่อมแซม/ ทดแทน	เป็นประจำทุกเดือน															
1.5	การตัดแต่งกิ่งไม้ใหญ่	เป็นประจำทุกเดือน															
2.	งานตรวจติดตาม/ประเมินผล																
2.1	ตรวจติดตามการเจริญเติบโต และประเมินผล	ทุก 6 เดือน															

หมายเหตุ : งานบำรุงรักษาพันธุ์ไม้ ประกอบด้วยการกำจัดวัชพืช การรุดน้ำพรวนดิน การใส่ปุ๋ยและยาฆ่าแมลงสำหรับต้นไม้ การปลูกซ่อมแซม/ ทดแทน การตัดแต่งกิ่งไม้ใหญ่  
งานตรวจติดตาม/ ประเมินผล ตรวจเช็คการเจริญเติบโตและความสมบูรณ์ของต้นไม้ เพื่อทำการบำรุงรักษาพันธุ์ไม้ตามความเหมาะสมของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด และทำการเปลี่ยนหรือจัดหาด้านใหม่ทดแทนกรณีต้นไม้เสียหาย ตาย หรือหมดสภาพ

ที่มา : บริษัท สยาม พงชาน เนท์ จำกัด, 2567

## 2.10 ชุมชนสัมพันธ์

บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจด้านการผลิตทองเหลือง และทองแดงในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยปัจจุบันโรงงาน ตั้งอยู่เลขที่ 38/14 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง หมู่ 5 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี การดำเนินงานที่ผ่านมาบริษัทฯ ได้มีการทำกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ซึ่งรายละเอียดการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ ในปี พ.ศ. 2564-2567 ที่ผ่านมาแสดงดังตารางที่

### 2.10-1

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดแผนในด้านกิจกรรม CSR และการประชาสัมพันธ์/มวลชนสัมพันธ์ในการดำเนินงานประจำปี พร้อมทั้งปรับปรุงแผนงานให้มีความต่อเนื่องและเข้าถึงความต้องการของชุมชน การเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจ ตลอดจนช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ ร่วมพัฒนาชุมชนในรูปแบบต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการดำเนินกิจกรรมการผลิต อันเป็นส่วนหนึ่งของการรับผิดชอบต่อสังคมอย่างแท้จริง ซึ่งจะส่งผลต่อทัศนคติอันดีและเกิดความเป็นกันเอง รวมทั้งลดความวิตกกังวลของประชาชนในท้องถิ่นที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการ โดยกำหนดแผนงานกิจกรรมประชาสัมพันธ์ หรือกิจกรรมสนับสนุนชุมชน (มวลชนสัมพันธ์) และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) โดยมีการจำแนกกิจกรรมออกเป็น 5 ประเภท (ดังตารางที่ 2.10-2) ได้แก่




- 1) ประเภทกิจกรรมด้านสุขภาพพลานามัย ความปลอดภัย และคุณภาพชีวิตที่ดี
- 2) ประเภทกิจกรรมด้านการศึกษา
- 3) ประเภทกิจกรรมด้านพัฒนาศักยภาพและสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน
- 4) ประเภทกิจกรรมด้านศาสนา สังคม ประเพณีและวัฒนธรรม
- 5) ประเภทกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

**ตารางที่ 2.10-1 กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของบริษัทฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567**

ลำดับ	วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด	ความสำเร็จ ของการดำเนินงาน	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
<b>1. ประสิทธิภาพการประชาสัมพันธ์ ความปลอดภัย และคุณภาพชีวิตที่ดี</b>							
1.1	31/03/64	บริจาคเงินและข้าวสารคนชรา และคนพิการ ครั้งที่ 1/2564 งบประมาณดำเนินการ 12,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ		บริษัท สยาม พูชาน เมทัล จำกัด บริจาคเงินและข้าวสารช่วยเหลือ ผู้ยากไร้ และผู้ด้อยโอกาสในชุมชน บ้านแหลมฉะบั้ง	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง
1.2	18/06/64	บริจาคเงินและข้าวสารคนชรา และคนพิการ ครั้งที่ 2/2564 งบประมาณดำเนินการ 12,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ		บริษัท สยาม พูชาน เมทัล จำกัด บริจาคเงินและข้าวสารช่วยเหลือ ผู้ยากไร้ และผู้ด้อยโอกาสในชุมชน บ้านแหลมฉะบั้ง	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง
1.3	16/09/64	บริจาคเงินและข้าวสารคนชรา และคนพิการ ครั้งที่ 3/2564 งบประมาณดำเนินการ 12,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ		บริษัท สยาม พูชาน เมทัล จำกัด บริจาคเงินและข้าวสารช่วยเหลือ ผู้ยากไร้ และผู้ด้อยโอกาสในชุมชน บ้านแหลมฉะบั้ง	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง






**ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มาลงนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของบริษัทฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567**

ลำดับ	วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด	ความสำเร็จ ของการดำเนินงาน	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
<b>1. ประสิทธิภาพด้านสุขภาพพลานามัย ความปลอดภัย และคุณภาพชีวิตที่ดี (ต่อ)</b>							
1.4	12/10/64	บริจาคเงินช่วยเหลือ สถานสงเคราะห์คนพิการ การุณยเวศม์ งบประมาณดำเนินการ 100,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ	 บริษัทได้ร่วมบริจาคเงินช่วยเหลือสถานสงเคราะห์คนพิการ การุณยเวศม์ เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 21 ตุลาคม 2564 จำนวน 100,000 บาท ปี 2021 (12 ม.ค. 2564)	บริษัท สยาม พูซกัน เมทัล จำกัด บริจาคเงินช่วยเหลือสถาน สงเคราะห์คนพิการ เนื่องในวัน ครบรอบ 21 ปี ของบริษัทฯ	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง
1.5	23/12/64	บริจาคเงินและข้าวสารคนชรา และคนพิการ ครั้งที่ 4/2564 งบประมาณดำเนินการ 12,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ	 บริษัทได้มอบข้าวสาร คนชรา ในชุมชนบ้านหนองบัว ครั้งที่ 4/2022 (23 ธ.ค. 2564)	บริษัท สยาม พูซกัน เมทัล จำกัด บริจาคเงินและข้าวสารช่วยเหลือ ผู้ยากไร้ และผู้ด้อย โอกาสใน ชุมชนบ้านแหลมฉะบัก	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง
1.6	31/03/65	บริจาคเงินและข้าวสารคนชรา และคนพิการ ครั้งที่ 1/2565 งบประมาณดำเนินการ 12,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ	 บริษัทได้มอบข้าวสาร คนชรา ในชุมชนบ้านหนองบัว ครั้งที่ 1/2022 (31 มี.ค. 2565)	บริษัท สยาม พูซกัน เมทัล จำกัด บริจาคเงินและข้าวสารช่วยเหลือ ผู้ยากไร้ และผู้ด้อย โอกาสใน ชุมชนบ้านทุ่ง	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง




**ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของบริษัทฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567**

ลำดับ	วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด	ความล่าช้า ของการดำเนินงาน	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
<b>1. ประสิทธิภาพการสื่อสารตามนโยบาย ความปลอดภัย และคุณภาพชีวิตที่ดี (ต่อ)</b>							
1.7	28/06/65	บริจาคเงินและข้าวสารคนชรา และคนพิการ ครั้งที่ 2/2565 งบประมาณดำเนินการ 12,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ	 <p>บริษัทเงินและข้าวสาร คนชรา ในชุมชนบ้านหนองบัว ครั้งที่ 2/2022 (28 มิ.ย. 2565)</p>	บริษัท สยาม พุงซาม เมทัล จำกัด บริจาคเงินและข้าวสารช่วยเหลือ ผู้ยากไร้ และผู้ด้อยโอกาสใน ชุมชนบ้านซากยายเงิน	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง
1.8	12/10/65	บริจาคเงินช่วยเหลือ สถานสงเคราะห์คนพิการ การุณยเวศม์ งบประมาณดำเนินการ 100,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ	 <p>บริษัทเงินและข้าวสาร คนชรา ในชุมชนบ้านหนองบัว เมื่อวันพฤหัสบดี 22 กันยายน จำนวน 100,000 บาท ปี 2022 (12 ต.ค. 2565)</p>  <p>ay and 22<sup>nd</sup> SPM Anniversary</p>	บริษัท สยาม พุงซาม เมทัล จำกัด บริจาคเงินช่วยเหลือสถาน สงเคราะห์คนพิการ เนื่องในวัน ครบรอบ 22 ปี ของบริษัทฯ	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง
1.9	22/06/66	บริจาคเงินและข้าวสารคนชรา และคนพิการ ครั้งที่ 1/2566 งบประมาณดำเนินการ 12,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ	 <p>บริษัทเงินและข้าวสาร คนชรา ในชุมชนบ้านหนองบัว ครั้งที่ 1/2022 (22 มิ.ย. 2566)</p>	บริษัท สยาม พุงซาม เมทัล จำกัด บริจาคเงินและข้าวสารช่วยเหลือ ผู้ยากไร้ และผู้ด้อยโอกาสในชุมชน บ้านแหลมฉะบั้ง	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง

**ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของบริษัทฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567**




ลำดับ	วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด	ความสำเร็จ ของดำเนินงาน	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
<b>1. ประสิทธิภาพการสื่อสารตามนโยบาย ความปลอดภัย และคุณภาพชีวิตที่ดี (ต่อ)</b>							
1.10	22/06/66	บริจาคเงินและข้าวสารคนชรา และคนพิการ ครั้งที่ 1/2566 งบประมาณดำเนินการ 12,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ	 บริษัทเงินและข้าวสารคนชราและคนพิการ ครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1/2023 (22 มิ.ย. 2566)	บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด บริจาคเงินและข้าวสารช่วยเหลือผู้ยากไร้ และผู้ด้อยโอกาสในชุมชนบ้านทุ่ง	ดำเนินการตามแผนครบถ้วน	ต่อเนื่อง
1.11	22/06/66	บริจาคเงินและข้าวสารคนชรา และคนพิการ ครั้งที่ 1/2566 งบประมาณดำเนินการ 12,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ	 บริษัทเงินและข้าวสารคนชราและคนพิการ ครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1/2023 (22 มิ.ย. 2566)	บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด บริจาคเงินและข้าวสารช่วยเหลือผู้ยากไร้ และผู้ด้อยโอกาสในชุมชนชากายาเงิน	ดำเนินการตามแผนครบถ้วน	ต่อเนื่อง
1.12	12/10/66	บริจาคเงินช่วยเหลือสถานสงเคราะห์คนพิการ การุณยเวศม์ งบประมาณดำเนินการ 100,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ	 บริษัทเงินและข้าวสารคนชราและคนพิการ ครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1/2023 (12 ต.ค. 2566)	บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด บริจาคเงินช่วยเหลือสถานสงเคราะห์คนพิการ เนื่องในวันครบรอบ 23 ปี ของบริษัทฯ	ดำเนินการตามแผนครบถ้วน	ต่อเนื่อง

**ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มาลงสนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของบริษัทฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567**







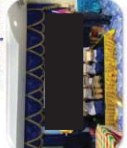

ลำดับ	วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด	ความสำเร็จ ของการดำเนินงาน	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
<b>1. ประเภทกิจกรรมด้านสุขภาพพลานามัย ความปลอดภัย และคุณภาพชีวิตที่ดี (ต่อ)</b>							
1.13	7/12/66	บริจาคเงินและข้าวสารคนชรา และคนพิการ ครั้งที่ 2/2566 งบประมาณดำเนินการ 12,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ	 บริษัทเงินและข้าวสาร คนชราและผู้พิการ ครั้งที่ 2/2023 (7 ธ.ค. 2566)	บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด บริจาคเงินและข้าวสารช่วยเหลือผู้ ยากไร้ และผู้ด้อยโอกาสในชุมชน บ้านแหลมฉะบั้ง	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง
1.14	7/12/66	บริจาคเงินและข้าวสารคนชรา และคนพิการ ครั้งที่ 2/2566 งบประมาณดำเนินการ 12,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ	 บริษัทเงินและข้าวสาร คนชราและผู้พิการ ครั้งที่ 2/2023 (7 ธ.ค. 2566)	บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด บริจาคเงินและข้าวสารช่วยเหลือผู้ ยากไร้ และผู้ด้อยโอกาสในชุมชน บ้านทุ่ง	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง
1.15	7/12/66	บริจาคเงินและข้าวสารคนชรา และคนพิการ ครั้งที่ 2/2566 งบประมาณดำเนินการ 12,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ	 บริษัทเงินและข้าวสาร คนชราและผู้พิการ ครั้งที่ 2/2023 (7 ธ.ค. 2566)	บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด บริจาคเงินและข้าวสารช่วยเหลือผู้ ยากไร้ และผู้ด้อยโอกาสในชุมชน ชากายาเงิน	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง



ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของบริษัทฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567

ลำดับ	วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด	ความสำเร็จ ของการดำเนินงาน	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
1. ประสิทธิภาพการสื่อสารตามนโยบาย ความปลอดภัย และคุณภาพชีวิตที่ดี (ต่อ)							
1.16	20/06/67	บริจาคเงินและข้าวสารคนชรา และคนพิการ ครั้งที่ 1/2567 งบประมาณดำเนินการ 12,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ		บริษัท สยาม พงชาม เมทิล จำกัด บริจาคเงินและข้าวสารช่วยเหลือ ผู้ยากไร้ และผู้ด้อยโอกาสในชุมชน บ้านทุ่ง	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง
1.17	21/06/67	บริจาคเงินและข้าวสารคนชรา และคนพิการ ครั้งที่ 1/2567 งบประมาณดำเนินการ 12,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ		บริษัท สยาม พงชาม เมทิล จำกัด บริจาคเงินและข้าวสารช่วยเหลือ ผู้ยากไร้ และผู้ด้อยโอกาสในชุมชน บ้านชากายเงิน	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง
1.18	21/06/67	บริจาคเงินและข้าวสารคนชรา และคนพิการ ครั้งที่ 1/2567 งบประมาณดำเนินการ 12,000 บาท	ชุมชนโดยรอบโครงการ		บริษัท สยาม พงชาม เมทิล จำกัด บริจาคเงินและข้าวสารช่วยเหลือ ผู้ยากไร้ และผู้ด้อยโอกาสในชุมชน บ้านแหลมฉับ	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง




**ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของบริษัทฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567**

ลำดับ	วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด	ความคืบหน้า ของการดำเนินงาน	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
<b>2. ประสิทธิภาพการด้านการศึกษา</b>							
2.1	18/06/64	มอบทุนการศึกษาให้นักเรียน เรียนดี จำนวน 8 ทุน ครั้งที่ 1/2564 งบประมาณดำเนินการ 24,000 บาท	เด็กและเยาวชนในชุมชน รอบพื้นที่โครงการ	มอบทุนการศึกษาให้นักเรียนดี ในชุมชนบ้านแหลมอัมบัก จำนวน 8 ทุน ครั้งที่ 1/2021 (18 มิ.ย. 2564)   	บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด สนับสนุนทุนการศึกษาให้เยาวชน ในชุมชนบ้านแหลมอัมบัก	นักเรียนได้รับเงิน เพื่อใช้ประโยชน์ใน การศึกษา	ต่อเนื่อง
2.2	23/12/64	มอบทุนการศึกษาให้นักเรียน เรียนดี จำนวน 8 ทุน ครั้งที่ 2/2564 งบประมาณดำเนินการ 24,000 บาท	เด็กและเยาวชนในชุมชน รอบพื้นที่โครงการ	มอบทุนการศึกษาให้นักเรียนดี ในชุมชนบ้านแหลมอัมบัก จำนวน 8 ทุน ครั้งที่ 2/2021 (23 ธ.ค. 2564)   	บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด สนับสนุนทุนการศึกษาให้เยาวชน ในชุมชนบ้านแหลมอัมบัก	นักเรียนได้รับเงิน เพื่อใช้ประโยชน์ใน การศึกษา	ต่อเนื่อง
2.3	28/06/65	มอบทุนการศึกษาให้นักเรียน เรียนดี จำนวน 8 ทุน งบประมาณดำเนินการ 24,000 บาท	เด็กและเยาวชนในชุมชน รอบพื้นที่โครงการ	มอบทุนการศึกษาให้นักเรียนดี ในชุมชนบ้านแหลมอัมบัก จำนวน 8 ทุน ครั้งที่ 1 ปี 2022 (28 มิ.ย. 2565)    	บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด สนับสนุนทุนการศึกษาให้เยาวชน ในชุมชนบ้านแหลมอัมบัก	นักเรียนได้รับเงิน เพื่อใช้ประโยชน์ใน การศึกษา	ต่อเนื่อง

**ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของบริษัทฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567**

ลำดับ	วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด	ความสำเร็จ ของการดำเนินงาน	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
<b>2. ประสิทธิภาพกิจกรรมด้านการศึกษา (ต่อ)</b>							
2.4	22/06/66	มอบทุนการศึกษาให้นักเรียน เรียนดี จำนวน 12 ทุน งบประมาณดำเนินการ 24,000 บาท	เด็กและเยาวชนในชุมชน รอบพื้นที่โครงการ		บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด สนับสนุนทุนการศึกษาให้เยาวชน ในชุมชนบ้านนา โรงเรียนวัดบ้านนา (พินวิทยาคม)	นักเรียนได้รับเงิน เพื่อใช้ประโยชน์ใน การศึกษา	ต่อเนื่อง
2.5	07/12/66	มอบทุนการศึกษาให้นักเรียน เรียนดี จำนวน 12 ทุน งบประมาณดำเนินการ 24,000 บาท	เด็กและเยาวชนในชุมชน รอบพื้นที่โครงการ		บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด สนับสนุนทุนการศึกษาให้เยาวชน ในชุมชนบ้านนา โรงเรียนวัดบ้านนา (พินวิทยาคม)	นักเรียนได้รับเงิน เพื่อใช้ประโยชน์ใน การศึกษา	ต่อเนื่อง
2.6	27/06/67	มอบทุนการศึกษาให้นักเรียน เรียนดี จำนวน 12 ทุน งบประมาณดำเนินการ 24,000 บาท	เด็กและเยาวชนในชุมชน รอบพื้นที่โครงการ		บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด สนับสนุนทุนการศึกษาให้เยาวชน ในชุมชนบ้านนา โรงเรียนวัดบ้านนา (พินวิทยาคม)	นักเรียนได้รับเงิน เพื่อใช้ประโยชน์ใน การศึกษา	ต่อเนื่อง

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของบริษัทฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567


ลำดับ	วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด	ความสำเร็จ ของการดำเนินงาน	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
3. ประสิทธิภาพกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม							
3.1	28/02/66	ร่วมกับ กนอ. โครงการเฉลิมฉลองวัน รักน้ำ ปี2566	อนุรักษ์การใช้น้ำ		บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด เข้าร่วมโครงการเฉลิมฉลองวัน รักน้ำ เพื่ออนุรักษ์แหล่งน้ำรอบ พื้นที่โครงการ	แหล่งน้ำได้รับการ ฟื้นฟู	ต่อเนื่อง
3.2	27/07/66	ร่วมกับ กนอ. โครงการรักษาดินไม่ ตามรอย เศรษฐกิจพอเพียงปลูกป่าชาย เลนเพิ่มพื้นที่สีเขียวลดก๊าซ เรือนกระจก ประจำปี 2566	อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ประเภทป่าชายเลน		บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด เข้าร่วมโครงการเพื่อปลูกป่า ชายเลน	เพิ่มพื้นที่สีเขียว	ต่อเนื่อง
3.3	28/02/67	ร่วมกับ กนอ. โครงการเฉลิมฉลองวัน รักน้ำ ปี2567	อนุรักษ์การใช้น้ำ		บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด เข้าร่วมโครงการเฉลิมฉลองวัน รักน้ำ เพื่ออนุรักษ์แหล่งน้ำรอบ พื้นที่โครงการ	แหล่งน้ำได้รับการ ฟื้นฟู	ต่อเนื่อง



**ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของบริษัทฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567**

ลำดับ	วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด	ความสำเร็จ ของการดำเนินงาน	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
<b>4. ประสิทธิภาพการดำเนินงาน สังคม วัฒนธรรมและพัฒนามวลชนสัมพันธ์</b>							
4.1	23/12/64	มอบกระเช้าของขวัญแด่ ประธานชมรมผู้สูงอายุ วัดสระแก้ว	ชุมชนโดยรอบโครงการ	 มอบกระเช้าของขวัญแด่ประธานชมรมผู้สูงอายุ วัดสระแก้ว ปี 2021 (23 ธ.ค. 2564)	บริษัท สยาม พูชนา เมทิล จำกัด มอบกระเช้าของขวัญแด่ประธานชมรม ผู้สูงอายุ	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง
4.2	24/12/64	ร่วมกับ กนอ. และชมรม ผู้สูงอายุ วัดสระแก้ว จัดกิจกรรมปีใหม่	ชุมชนโดยรอบโครงการ	 ร่วมกับ กนอ. และชมรมผู้สูงอายุ วัดสระแก้ว ปี 2021	บริษัท สยาม พูชนา เมทิล จำกัด ร่วมจัดฉลองของขวัญปีใหม่ ประจำปี 2564	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง
4.3	29/12/64	ร่วมกับ กนอ. จัดทำโครงการ ธนาคารปันสุขเพื่อบรรเทา ความเดือดร้อนให้กับ ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ จากการแพร่ระบาดของโรค COVID19	ชุมชนโดยรอบโครงการ	 ร่วมกับ กนอ. จัดทำโครงการ ธนาคารปันสุข เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนให้กับประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจาก การแพร่ระบาดของโรค COVID19 ปี 2021	บริษัท สยาม พูชนา เมทิล จำกัด มอบสิ่งของเครื่องใช้จำเป็นใน ชีวิตประจำวัน และอาหารเพื่อ บรรเทาความเดือดร้อนให้กับ ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจาก การแพร่ระบาดของโรค COVID19	ดำเนินการตามแผน ครบถ้วน	ต่อเนื่อง

**ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของบริษัทฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2567**

ลำดับ	วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	รายละเอียด	ความสำเร็จ ของการดำเนินงาน	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
<b>4. ประสิทธิภาพกิจกรรมด้านศาสนา สังคม วัฒนธรรมและพัฒนามวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)</b>							
4.4	18/04/65	บริจาคเงินสนับสนุนการจัดทำ โรงเรียนวัดแหลมฉับัง งบประมาณ 36,000 บาท	โรงเรียนวัดแหลมฉับัง	  <p>บริษัท สนับสนุนการดำเนินงานก่อสร้างโรงเรียนวัดแหลมฉับัง งบ 36,000 บาท ปี 2565 (18 ธ.ค. 2565)</p>	บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด มอบเงินสนับสนุนในการจัดทำ โรงเรียนวัดแหลมฉับัง	โรงเรียน วัด แหลมฉับังจัดทำ โรงเรียนได้สำเร็จ	ไม่ต่อเนื่อง
4.5	27/09/66	บริจาคคอมพิวเตอร์ เสื้อผ้า หนังสือ ของใช้ทั่วไปของเล่น เด็ก ให้กับมูลนิธิกระจกเงา	มูลนิธิกระจกเงา	    <p>บริษัทคอมพิวเตอร์ เสื้อผ้า หนังสือ ของใช้ทั่วไปของเล่นเด็ก ให้กับ มูลนิธิกระจกเงา ปี 2023 (27 ธ.ค. 2566)</p>	บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด มอบสิ่งของเครื่องใช้จำเป็นในชีวิต ประจำวันแก่มูลนิธิกระจกเงา	มูลนิธิกระจกเงาได้ นำสิ่งของไปแจกจ่าย ให้เด็ก ๆ	ต่อเนื่อง
4.6	31/3/66	บริจาคข่าวสาร เสื้อผ้า หนังสือ ของใช้ทั่วไปของเล่นเด็กให้กับ มูลนิธิศุภมิตรพอเพียง	มูลนิธิศุภมิตรพอเพียง	    <p>บริษัทข่าวสาร เสื้อผ้า หนังสือ ของใช้ทั่วไปของเล่นเด็ก ให้กับ มูลนิธิศุภมิตรพอเพียง ปี 2023</p>	บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด มอบสิ่งของเครื่องใช้จำเป็นในชีวิต ประจำวันแก่มูลนิธิศุภมิตรพอเพียง	มูลนิธิศุภมิตรพอเพียงได้ นำสิ่งของไปแจกจ่าย ให้เด็ก ๆ	ต่อเนื่อง

ที่มา : บริษัท สยาม พูนซาน เมทัล จำกัด, 2567

ตารางที่ 2.10-2 แผนงานกิจกรรมประชาสัมพันธ์/หรือกิจกรรมสนับสนุน (มวลชลสัมพันธ์) และความร่วมมือต่อสังคม (CSR) ของโครงการ

โครงการ	ประเภทโครงการ		ความถี่	วิธีการ	ผลลัพธ์/การนำไปต่อยอด	กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมาย/ตัวชี้วัด	ผู้รับผิดชอบโครงการ
	ระยะสั้น	ระยะยาว						
1. ด้านสุขภาพพลานามัย	และคุณภาพชีวิตที่ดี							
- โครงการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน โดยการส่งเสริมการออกกำลังกาย	-	แผนดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ร่วมจัดกิจกรรมสนับสนุนในเรื่องความรู้ด้านสุขภาพแก่ชุมชน เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชน เห็นความสำคัญและดูแลสุขภาพมากขึ้น</li> <li>- ประสานงาน ให้การสนับสนุน หรือจัดการแข่งขันกีฬา</li> <li>- สนับสนุนอุปกรณ์กีฬาให้กับชุมชน เช่น ลูกเบดอง ฮูลาฮูป ฟุตบอล ไม่แบดมินตัน เล็กกีฬา เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงงาน ชุมชน หน่วยงาน และประชาชน ที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมสานสัมพันธ์</li> <li>- เพื่อสร้างองค์ความรู้ทางด้านสุขภาพให้กับประชาชนในชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนในพื้นที่ที่มี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชาชนในชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพไปในแนวทางที่ดีขึ้น มีการออกกำลังกาย สุขภาพร่างกายแข็งแรงขึ้น</li> <li>- กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจไม่น้อยกว่าร้อยละ 75</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการ และฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</li> </ul>
- โครงการส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับผู้ด้อยโอกาสทางสังคม	-	แผนดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริจาคเงินและข้าวสาร คนชรา และคนพิการ ผู้ยากไร้ และผู้ด้อยโอกาสในชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงงาน ชุมชน หน่วยงาน และประชาชน เพื่อสร้างโอกาสให้กับผู้ด้อยโอกาสและเป็นการช่วยเหลือค่าใช้จ่ายที่จำเป็น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนในพื้นที่ที่มี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจไม่น้อยกว่าร้อยละ 75</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการ และฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</li> </ul>
- โครงการบริจาคเงินช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาสหรือผู้พิการ	-	แผนดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริจาคเงินช่วยเหลือสถานสงเคราะห์คนพิการ บ้านพักคนชรา เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อเป็นการช่วยเหลือค่าใช้จ่ายที่จำเป็นให้กับสถานสงเคราะห์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานสงเคราะห์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจไม่น้อยกว่าร้อยละ 75</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการ และฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</li> </ul>
- โครงการบริจาคคอมพิวเตอร์ และขยะที่ใช้ทิ้งเป็น	-	แผนดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริจาคคอมพิวเตอร์ เสื้อผ้า หนังสือ ของใช้ทั่วไป ให้กับผู้ด้อยโอกาส</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อเสริมสร้างโอกาสให้กับผู้ด้อยโอกาสทางด้านสังคม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มูลนิธิต่างๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจไม่น้อยกว่าร้อยละ 75</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการ และฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</li> </ul>
- โครงการสนับสนุนอุปกรณ์ที่จำเป็นในช่วงเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินหรือ ภัยพิบัติต่างๆ	-	แผนดำเนินการต่อเนื่องตามที่เกิดสถานการณ์ เกิดสถานการณ์นั้น ๆ	ตามสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์หรือเงินช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุการณ์โรคระบาด หรือภัยพิบัติ เช่น การแพร่ระบาดของโรค ไข้ไหม้ น้ำท่วม เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่วยบรรเทาภาระค่าใช้จ่ายให้กับประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนหรือประสบเหตุ</li> <li>- คนในชุมชนมีสุขภาพพลานามัย ชีวีตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนในพื้นที่ที่มี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ หรืออื่นๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการช่วยเหลือทุกครั้งที่มีการร้องขอ หรือเมื่อมีสถานการณ์รุนแรงเกิดขึ้นในพื้นที่</li> <li>- ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งเลวร้ายจากสถานการณ์ฉุกเฉิน พร้อมทั้งเฝ้าระวังด้านสุขภาพอนามัยที่อาจจะเกิดผลกระทบจากการดำเนินการของโรงงาน</li> <li>- กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจไม่น้อยกว่าร้อยละ 75</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการ และฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</li> </ul>

ตารางที่ 2.10-2 (ต่อ) แผนงานกิจกรรมประเชิฐสัมพันธ์/หรือกิจกรรมสนับสนุนชน (CSR) ของโครงการ

โครงการ	ประเภทโครงการ		ความถี่	วิธีการ	ผลลัพธ์/การนำไปต่อยอด	กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมาย/ตัวชี้วัด	ผู้รับผิดชอบโครงการ
	ระยะสั้น	ระยะยาว						
2. ด้านการศึกษา								
- โครงการสนับสนุนและร่วมกิจกรรมวันเด็กของสถานศึกษา ชุมชน หรือหน่วยงานราชการที่จัดขึ้น	-	แผนดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	- ศึกษาหาข้อมูลสถานศึกษาหรือหน่วยงานราชการที่จัดงานวันเด็กประจำปี เพื่อขอเข้าร่วมกิจกรรมและสนับสนุนการจัดกิจกรรมวันเด็ก	- เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงเรียน ผู้ปกครอง สถานศึกษา และหน่วยงานราชการ	- สถานศึกษาในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ หรือหน่วยงานราชการในระดับอำเภอ/จังหวัด	- จัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนกิจกรรม - ดำเนินการติดตามแผนงาน 1 ครั้ง/ปี - กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจไม่น้อยกว่าร้อยละ 75	- ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการ และฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- โครงการมอบทุนการศึกษาแก่นักเรียนของโรงเรียนในพื้นที่ศึกษา	-	แผนดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี	- สำรวจสถานศึกษา ที่มีความเหมาะสมที่จะได้รับเงินสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา - สำรวจรายชื่อนักเรียนที่มีความประพฤติดี ผลการเรียนดี และมีฐานะยากจน ซึ่งมีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะได้รับทุนการศึกษา	- เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนขาดแคลนทุนการศึกษาที่มีโอกาสได้ศึกษาในระดับสูงมากยิ่งขึ้น และเพื่อเป็นการสนับสนุนด้านการศึกษาให้กับสถานศึกษา (ทุนการศึกษาทุนละ 1,000 บาท) รวมทั้งสิ้น 20,000 บาท	- สถานศึกษา/เยาวชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- นำเรียนในพื้นที่ศึกษามีโอกาสได้ศึกษาในระดับที่สูงขึ้น อย่างน้อยปีละ 20 คน - ดำเนินการติดตามแผนงาน 1 ครั้ง/ปี - กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจไม่น้อยกว่าร้อยละ 75	- ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการ และฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- โครงการรับนักเรียนฝึกงาน	-	แผนดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	ตามที่มีการร้องขอ	- ให้ความรู้ด้านการทำงานจริงนอกเหนือจากห้องเรียน - ให้สิทธิ์สำหรับนักศึกษาที่อยู่ในเขตพื้นที่ โดยจะพิจารณาเป็นกรณีพิเศษในการรับเข้าฝึกงาน - กำหนดระยะเวลา สาขา/สายงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ และกิจกรรมที่สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะของนักศึกษาที่เข้าร่วมฝึกงาน - ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	- ฝึกประสบการณ์วิชาชีพในการทำงานจริงให้กับนักศึกษา หากนักศึกษามีผลการฝึกงานเป็นที่พอใจ อาจพิจารณาปรับเข้าทำงานกับบริษัทต่อไป - เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อบริษัท	- บุคลากรของพนักงาน/หน่วยงานราชการหรือผู้นำชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- นักศึกษาที่ผ่านการฝึกงาน/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพมีความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่ เคารพระเบียบวินัย มีทักษะการทำงานที่เพิ่มมากขึ้น และพัฒนาวิชาชีพ รวมถึงมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน มีแนวทางในการประกอบอาชีพ ภายหลังสำเร็จการศึกษา - ดำเนินการรับนักศึกษาฝึกงานได้ตามแผนงาน 1 ครั้ง/ปี หรือที่มีการร้องขอ - กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจไม่น้อยกว่าร้อยละ 75	- ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการ และฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 2.10-2 (ต่อ) แผนงานกิจกรรมประชาสัมพันธ์/หรือกิจกรรมสนับสนุนชุมชน (CSR) ของโครงการ

โครงการ	ประเภทโครงการ ระยะสั้น	ระยะเวลา	ความถี่	วิธีการ	ผลลัพธ์/การนำไปต่อยอด	กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมาย/ตัวชี้วัด	ผู้รับผิดชอบโครงการ
3. ด้านพัฒนาศักยภาพและสร้างความสัมพันธ์อันยั่งยืน								
- โครงการส่งเสริมการประกอบอาชีพเพื่อเพิ่มรายได้ในครัวเรือน	-	แผนดำเนินการต่อเนื่องทุก 2 ปี	2 ปี/ครั้ง	- ส่งเสริมหรือจัดให้มีการฝึกอบรมอาชีพให้ประชาชนในชุมชน เช่น สอนทำ อาหาร ขนม/งานประดิษฐ์ งานฝีมือจากวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่น เป็นต้น	- ประชาชนในชุมชนมีอาชีพเสริม สามารถสร้างรายได้ให้ครัวเรือนเพิ่มขึ้น	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- ประชาชนในชุมชนมีความรู้ และทักษะในการประกอบอาชีพเพิ่มเติม - ดำเนินกิจกรรมตามแผนงาน 2 ปี/ครั้ง - กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจไม่น้อยกว่าร้อยละ 75	- ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและรัฐการ และฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- โครงการสนับสนุนงบประมาณพัฒนาซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชนในพื้นที่ศึกษา	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	ตามกรอบความอนุเคราะห์	- สนับสนุนงบประมาณหรืออุปกรณ์ตามความเหมาะสม เพื่อพัฒนา ซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชนในพื้นที่ศึกษาโดยผ่านภาครัฐหรือผู้นำชุมชน เช่น ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง การซ่อมแซมถนนในชุมชน การพัฒนา/ซ่อมแซมระบบระบายน้ำบ้าน เป็นต้น	- ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชนในพื้นที่ศึกษาดีตลอดเวลา	ชุมชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- สามารถพัฒนา ซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคของชุมชนในพื้นที่ได้ - ได้ทันพื้นที่ - ช่วยแบ่งเบาค่าใช้จ่ายในการดูแลด้านสาธารณูปโภคในชุมชนของภาครัฐ - พิจารณาสับสนุนทุกครั้งเมื่อมีการร้องขอ - กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจไม่น้อยกว่าร้อยละ 75	- ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและรัฐการ และฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- โครงการส่งเสริมอาชีพเกษตรกร/ประมง	-	แผนดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	ตามฤดูกาล	- อุดหนุนสินค้าทางการเกษตร/ประมงของคนในชุมชน เช่น ผลไม้ตามฤดูกาล อาหารแห้ง เป็นต้น - นำสินค้าเกษตร/ประมงในชุมชน มาจัดรับรองหรือเป็นของฝากแก่ แขก (Visitor) ที่มาเยี่ยมชมบริษัท หรือเมื่อบริษัทจัดอบรมพนักงาน หรือจัดกิจกรรมของบริษัท	- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเกษตรกร/ประมง และบริษัท - เกษตรกรมีแหล่งจำหน่ายและรายได้จากการจำหน่ายสินค้า - ส่งเสริมการแปรรูปสินค้าการเกษตร	เกษตรกรรอบพื้นที่ 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- จัดสรรงบประมาณส่งเสริมอาชีพเกษตรกร/ประมง - โครงการได้อุดหนุนสินค้าตามฤดูกาลของเกษตรกรในพื้นที่ ซึ่งช่วยลดปัญหาสินค้าล้นตลาด - กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจในไม่น้อยกว่าร้อยละ 75	- ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและรัฐการ และฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
4. ด้านศาสนา สังคม ประเพณีและวัฒนธรรม								
- โครงการสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา สังคม ประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่นในโอกาสต่าง ๆ	-	แผนดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	- พนักงานบริษัท เข้าร่วมกิจกรรมและสนับสนุนงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับประเพณี วัฒนธรรมและศาสนา เช่น กิจกรรมวันสงกรานต์ กิจกรรมวันเข้าพรรษา ออกพรรษา ทอดกฐินและกิจกรรมวันสำคัญอื่น ๆ เป็นต้น	- ส่วนสัมพันธ์เชิงลึกและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงานและชุมชน	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- จัดสรรงบประมาณสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา ประเพณี - พนักงานบริษัท และประชาชนในชุมชนมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน และมีส่วนร่วมในการดำรงไว้ ซึ่งศาสนาสืบทอดประเพณี และวัฒนธรรมท้องถิ่นให้แก่คนในรุ่นต่อไป - กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจไม่น้อยกว่าร้อยละ 75	- ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและรัฐการ และฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2.10-2 (ต่อ) แผนงานกิจกรรมประชาสัมพันธ์/หรือกิจกรรมสนับสนุนชุมชน (มวลชนสัมพันธ์) และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการ

โครงการ	ประเด็น ระยะสั้น	ประเภทโครงการ ระยะยาว	ความถี่	วิธีการ	ผลลัพธ์/การนำไปต่อยอด	กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมาย/ตัววัด	ผู้รับผิดชอบโครงการ
5. ด้านสิ่งแวดล้อม								
- โครงการมอบถ้วยรางวัลให้ สถานศึกษาและวัดในชุมชน	-	แผนดำเนินการ ต่อเนื่องทุก 2 ปี	2 ปี/ครั้ง	- สักรวจเพื่อจับมอบถ้วยรางวัลให้แก่ สถานศึกษาและวัดในละแวกโครงการ	- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่าง สถานศึกษา วัด และโครงการ พื้นที่โครงการ	- สถานศึกษา/วัดในพื้นที่ รัศมี 5 กิโลเมตร รอบ พื้นที่โครงการ	- จำนวนนักเรียน และวัดมี เพียงพอการใช้งาน - ดำเนินการครบถ้วนตามแผนงาน 2 ปี/ครั้ง - กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจไม่น้อย กว่าร้อยละ 75	- ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการ และฝ่ายความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม
- โครงการปลูกต้นไม้ในวัน สำคัญต่างๆ	-	แผนดำเนินการ ต่อเนื่อง	2 ปี/ครั้ง	- ร่วมปลูกไม้ยืนต้นร่วมกับชุมชนหรือ หน่วยงานราชการเนื่องในโอกาสต่างๆ - ส่งเสริมให้คนในชุมชนปลูกต้นไม้ หรือพืชผัก สวนครัวในพื้นที่สาธารณะ ประโยชน์ เช่น ผักสวนครัวรั้วกินได้ เป็นต้น	- เพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชน - เพิ่มแหล่งอาหารตามธรรมชาติ ให้ชุมชน - คนในพื้นที่ศึกษาใกล้ชิดเชิงโครงการ - คนในพื้นที่มีจิตสำนึกด้าน สิ่งแวดล้อม - ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่ โครงการ	- พื้นที่สาธารณะประโยชน์ของชุมชนในพื้นที่ ศึกษามีความอุดมสมบูรณ์ขึ้นมีแหล่ง อาหารตามธรรมชาติเพิ่มขึ้น - คุณภาพอากาศโดยรวมดีขึ้น - ดำเนินการครบถ้วนตามแผนงาน 2 ปี/ครั้ง - กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจไม่น้อย กว่าร้อยละ 75	- ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการ และฝ่ายความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม
- โครงการสนับสนุนกิจกรรมด้าน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ทางทะเลภาคตะวันออก	-	แผนดำเนินการ ต่อเนื่อง	2 ปี/ครั้ง	- เข้าร่วมและสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการจัด กิจกรรมด้านอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่จัดโดยหน่วยงานราชการ หรือชุมชน เช่น ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ปลูก ปะการัง ปลูกป่าชายเลน เป็นต้น	- เสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับ หน่วยงานราชการ และชุมชน - คนในพื้นที่มีจิตสำนึกรักษ์ สิ่งแวดล้อม	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่ โครงการ	- จัดสรรงบประมาณสนับสนุนกิจกรรมด้าน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล ภาคตะวันออก - ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลมีความ สวยงามและอุดมสมบูรณ์ และสามารถ ป้องกันและรักษาระบบนิเวศทางทะเล ภาคตะวันออก - ดำเนินการครบถ้วนตามแผนงาน 2 ปี/ครั้ง - กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจไม่น้อย กว่าร้อยละ 75	- ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการ และฝ่ายความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม

ที่มา : บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด, 2567

## 2.11 การรับเรื่องราวร้องเรียน

โครงการมีวัตถุประสงค์ที่จะสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนและส่วนงานราชการในท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง พร้อมกันนี้ยังมีส่วนร่วมรับผิดชอบหากการดำเนินงานก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน พร้อมรับฟังความคิดเห็นต่อการดำเนินงานจากทุกภาคส่วน จึงได้จัดทำขั้นตอนรับเรื่องราวร้องเรียนและเปิดโอกาสให้ประชาชนผู้ที่ได้รับผลกระทบสามารถเข้ามาร้องเรียนได้ตลอดเวลา โดยผู้ได้รับความเดือดร้อนหรือผู้เสียหายสามารถร้องเรียนผ่านทางจดหมาย โทรศัพท์ ร้องเรียนโดยตรงที่โรงงาน เว็บไซต์ หรือผ่านทางบุคลากรหรือพนักงานของโรงงานซึ่งโครงการจะจัดให้มีการสอบสวนในทันทีโดยผู้ที่ได้รับมอบหมาย และแจ้งกลับต่อผู้ร้องเรียนในระยะเวลา 1 วัน หากเหตุการณ์ที่ร้องเรียนมีสาเหตุจากการดำเนินกิจกรรมภายในโครงการจะทำการเชิญผู้ร้องเรียน ผู้นำชุมชน ประชาชนที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ส่วนราชการ และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเข้าร่วมสังเกตการณ์ เพื่อตรวจสอบวิเคราะห์สาเหตุ กำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา และสรุปผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้น ตลอดจนกำหนดระยะเวลาในการแก้ไขปัญหาทั้งในระยะเร่งด่วนและในระยะยาว ตามลักษณะปัญหานั้น ๆ โดยกระบวนการแก้ไขปัญหาต้องทำให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 7 วัน (หากปัญหาต้องใช้ระยะเวลาในการแก้ไขจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบทุก 15 วัน) และกรรมการผู้จัดการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจะทำการสื่อสารหรือประชาสัมพันธ์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานราชการ หรือบุคคลภายนอกได้รับทราบ เพื่อแสดงผลการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างจริงใจต่อผู้ได้รับผลกระทบแสดงขั้นตอนการรับเรื่องราวร้องเรียน ดังรูปที่ 2.11-1

จากการตรวจสอบข้อร้องเรียนของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด จากศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดชลบุรี นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และเทศบาลนครแหลมฉบัง ดังภาคผนวก ข-21 พบว่า จากการดำเนินงานของบริษัทฯ ที่ผ่านมาตั้งแต่ พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน พ.ศ. 2567 ไม่มีเรื่องราวร้องเรียนแต่อย่างใด

## 2.12 การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียดของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

### องค์ประกอบคณะกรรมการฯ

คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ กรรมการผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนชุมชน และผู้แทนจากบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด รวม 27 คน โดยกำหนดสัดส่วนตัวแทนจากภาคประชาชนมากกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการฯ ทั้งหมด มีรายละเอียด ดังนี้

1) ผู้แทนภาคประชาชนไม่รวมผู้นำชุมชน ต้องไม่ดำรงตำแหน่งผู้บริหารหรือผู้นำชุมชน จำนวน ไม่น้อยกว่า 21 ท่าน โดยผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการเลือกตั้งของหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้านหรือ คณะกรรมการบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของแต่ละหมู่บ้าน เพื่อเป็นคณะกรรมการ ผู้แทนภาคประชาชนจากชุมชนรอบที่ตั้งโครงการในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมรวม ไม่น้อย กว่า 2 ใน 3 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด ประกอบด้วย

(1) ตัวแทนประชาชนในเขตเทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอศรีราชาจำนวน 16 คน

- ชุมชนบ้านอ่าวอุดม จำนวน 1 คน
- ชุมชนบ้านทุ่ง จำนวน 1 คน
- ชุมชนบ้านแหลมฉบัง จำนวน 1 คน
- ชุมชนบ้านนาเก่า จำนวน 1 คน
- ชุมชนบ้านเขาน้ำซับ จำนวน 1 คน
- ชุมชนตลาดอ่าวอุดม จำนวน 1 คน
- ชุมชนบ้านชากยายจีน จำนวน 1 คน
- ชุมชนวัดมโนรม จำนวน 1 คน
- ชุมชนบ้านแหลมทอง จำนวน 1 คน
- ชุมชนบ้านห้วยเล็ก จำนวน 1 คน
- ชุมชนชากกระปอก จำนวน 1 คน
- ชุมชนบ้านหนองขาม จำนวน 1 คน
- ชุมชนหนองคล้าใหม่ จำนวน 1 คน
- ชุมชนเศรษฐกิจในฝัน จำนวน 1 คน
- ชุมชนบ้านหนองคล้าเก่า จำนวน 1 คน
- ชุมชนวัดพระประธานพร จำนวน 1 คน

(2) ตัวแทนประชาชนในเขตเทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอบางละมุง จำนวน 5 คน

- ชุมชนบ้านหนองมะนาว จำนวน 1 คน
- ชุมชนบ้านนาใหม่ จำนวน 1 คน
- ชุมชนบ้านหนองพังพวย จำนวน 1 คน
- ชุมชนบ้านทุ่งกรด จำนวน 1 คน
- ชุมชนบ้านบางละมุง จำนวน 1 คน



2) ตัวแทนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 4 คน ดังนี้

- ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังหรือผู้แทน จำนวน 1 คน
- ผู้แทนจากหน่วยงานด้านการปกครองของอำเภอศรีราชา จำนวน 1 คน
- นายกเทศมนตรีเทศบาลนครแหลมฉบัง หรือผู้แทน จำนวน 1 คน
- นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลบางละมุง หรือผู้แทน จำนวน 1 คน

3) ตัวแทนจากโครงการ/โรงงานภายในนิคมฯ จำนวน 2 คน

- ตัวแทนจากบริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด จำนวน 2 คน

ทั้งนี้ คณะกรรมการฯ ตัวแทนจาก 3 ฝ่าย จะดำเนินการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการ โดยความเห็นชอบของที่ประชุม

ปัจจุบันโครงการยังไม่มีหนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) อย่างไรก็ตาม โครงการได้รับหนังสือเชิญประชุม เรื่อง ขอเชิญประชุมและ รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง เป็นประจำทุกปี ตัวอย่างสำเนาหนังสือเชิญประชุม แสดงดังภาคผนวก ข-22

**คุณสมบัติของคณะกรรมการฯ**

- (1) ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี บริบูรณ์
- (2) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- (3) ไม่เป็นบุคคลไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ
- (4) ไม่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดหุ้โทษ

**วาระของคณะกรรมการและการพ้นสภาพ**

- (1) กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้ง และอาจได้รับการสรรหา หรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีกเมื่อครบกำหนดวาระ ทั้งนี้ กรรมการสามารถดำรงตำแหน่งติดต่อกันได้ไม่เกิน 2 วาระ

(2) เมื่อครบกำหนดวาระตามวาระหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติตามหน้าที่ต่อไปจนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่จะเข้ามารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น

(3) กรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันเพื่อทดแทนกรรมการที่พ้นตำแหน่งภายใน 45 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลง และให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทน อยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน

(4) กรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระเหลืออยู่น้อยกว่า 90 วัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้ และให้คณะกรรมการประกอบด้วย กรรมการเท่าที่เหลืออยู่นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ

ก) เสียชีวิต

ข) ลาออก

ค) เป็นบุคคลวิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือน

ง) คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสีย บกพร่อง หรือไม่สุจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ

จ) เป็นบุคคลล้มละลาย

ฉ) เป็นบุคคลไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ

ช) เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือความผิดลหุโทษ

#### อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ

(1) สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างโครงการกับชุมชน และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

(2) ร่วมกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

(3) กำกับ ดูแล การดำเนินงานของโครงการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

- (4) เป็นตัวแทนของชุมชนในการตรวจเยี่ยมโครงการ และติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการให้สอดคล้องกับระเบียบ มาตรฐานกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- (5) เป็นศูนย์กลางเพื่อประสานความร่วมมือในการดำเนินงานใด ๆ เพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับชุมชน
- (6) เป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อติดตามผลการดำเนินการ และการแก้ไขปัญหาหารือกันระหว่างโครงการ ชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อความสมานฉันท์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่แท้จริงของชุมชน
- (7) ตรวจสอบข้อเท็จจริง ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการจัดการข้อร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหา และผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ และแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหา
- (8) ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชน และพิจารณากำหนดอัตราการชดเชยกรณีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชน
- (9) ร่วมพิจารณาค่าชดเชยกรณีเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างชุมชนกับโครงการและพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากโครงการ รวมทั้งติดตามดูแล การจ่ายค่าชดเชย จนแล้วเสร็จ
- (10) จัดให้มีการเผยแพร่ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน
- (11) พิจารณานุมัติโครงการชุมชนเพื่อพัฒนาและฟื้นฟูท้องถิ่นให้ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร และต้องมีการกระจายงบประมาณอย่างทั่วถึง โดยไม่นำไปใช้ประโยชน์ทับซ้อนกับโครงการที่หน่วยงานปกครองทุกระดับเป็นผู้รับผิดชอบอยู่แล้วตามแผนพัฒนาต่าง ๆ และกิจการที่มีงบประมาณแผ่นดินสนับสนุน
- (12) ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงานโครงการชุมชนพร้อมรายงานผลการดำเนินงานโครงการชุมชนให้ชุมชนรับทราบ

### ความถี่ในการประชุม

- (1) ต้องมีกรรมการฯ มาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการฯ ทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยทุก 6 เดือน แต่หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการฯ กึ่งหนึ่งของคณะกรรมการฯ ทั้งหมด
- (2) ให้ผู้เข้าร่วมประชุมลงชื่อเข้าร่วมประชุมทุกครั้ง หากมีการมอบหมายให้บุคคลอื่นมาประชุมแทนต้องมีหนังสือรับรองจากผู้แทนที่ได้รับแต่งตั้งทุกครั้งจึงจะนับเป็นองค์ประชุม กรณีไม่มีหนังสือรับรองถือว่าเป็นผู้เข้าร่วมประชุมเท่านั้น ไม่มีสิทธิในการลงมติและไม่นับเป็นองค์ประชุม

(3) การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียง 1 เสียง ในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด

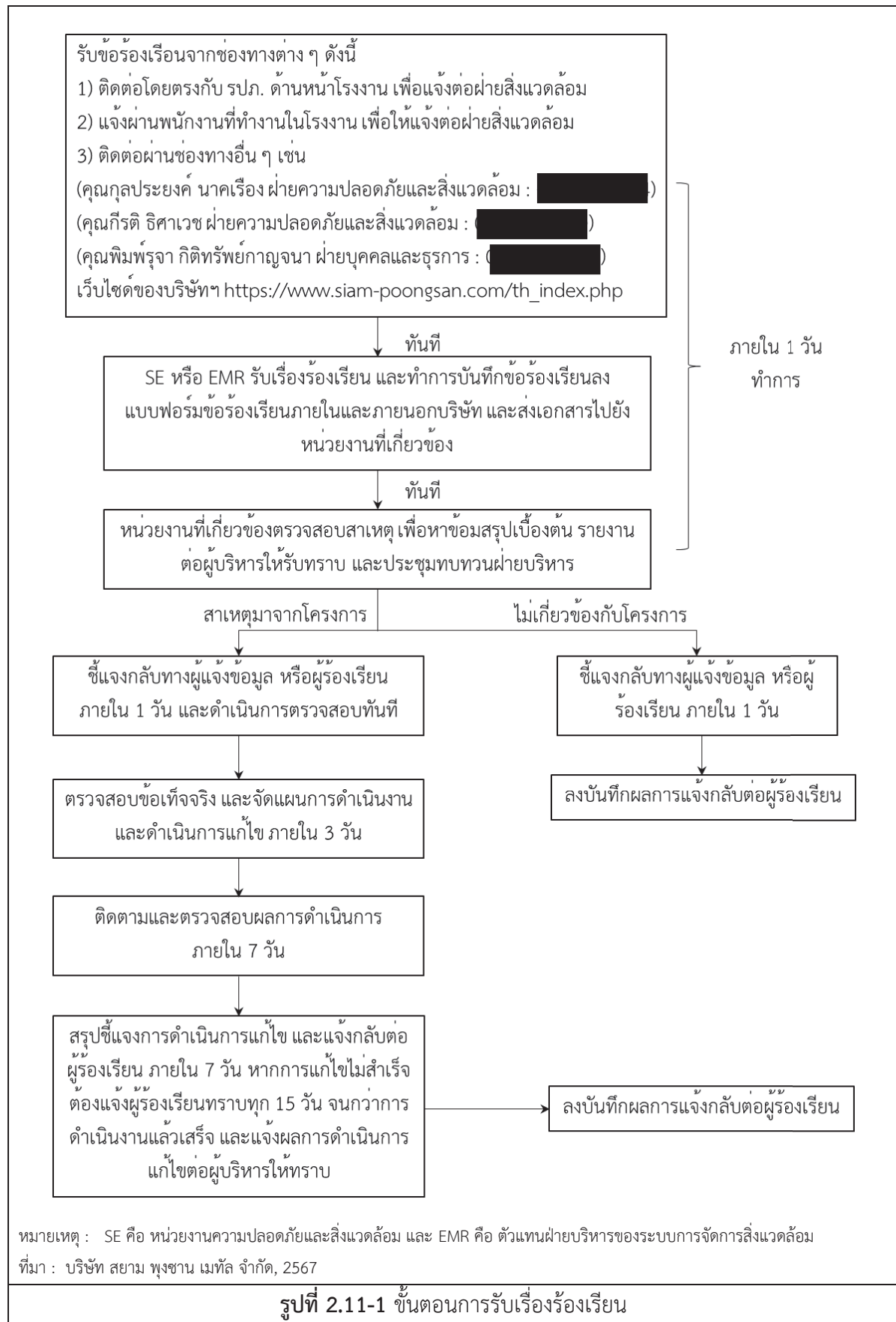
#### งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน

งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาจากงบการดำเนินงานด้านการบริหารงานของบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด

### 2.13 สรุปภาพรวมการดำเนินโครงการก่อน และภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

สรุปภาพรวมการดำเนินโครงการก่อน และภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ดังตารางที่ 2.13-1





ตารางที่ 2.13-1 สรุปภาพรวมโครงการ (ก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง)

หัวข้อ	สรุปรายละเอียดโครงการ			หลังเปลี่ยนแปลง	หมายเหตุ	
	EIA เดิมปี 2535 <sup>1/</sup>	ปัจจุบัน	ไม่เปลี่ยนแปลง			
1. ที่ตั้งโครงการ	- 38/14 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง หมู่ 5 ตำบลทุ่งสุลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง		-
2. การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	- ขนาดพื้นที่โครงการ 76,252 ตารางเมตร  - พื้นที่การใช้ประโยชน์ของโครงการ <ul style="list-style-type: none"><li>พื้นที่ส่วนสำนักงาน ไม่ระบุ</li><li>พื้นที่ส่วนการผลิต ไม่ระบุ</li><li>พื้นที่สนับสนุนการผลิต ไม่ระบุ</li><li>หน่วยบำบัดมลพิษทางอากาศ ไม่ระบุ</li><li>พื้นที่ส่วนสาธารณูปโภค ไม่ระบุ</li><li>พื้นที่เก็บสารเคมีและกากของเสีย ไม่ระบุ</li><li>พื้นที่อื่น ๆ ประกอบด้วย ลานจอดรถ (พนักงาน) ถนน พื้นที่ว่างและรางระบายน้ำ ไม่ระบุ</li><li>พื้นที่ว่างรอกการใช้ประโยชน์ ไม่ระบุ</li><li>พื้นที่สีเขียว ไม่ระบุ</li></ul>	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ปรับเปลี่ยนผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ โดยเพิ่มอาคารชุบดิบ อาคารเก็บเศษโลหะ 4 และพื้นที่บ่อน้ำสำรองน้ำดับเพลิง นอกจากนี้ยังทำการย้ายตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิงและอาคารเก็บของเสีย 4		
3. วัดจุดดิบ สารเคมี เชื้อเพลิง และผลิตภัณฑ์	1. วัดจุดดิบ <ul style="list-style-type: none"><li>ทองแดงแผ่น 32.43 ต้นต่อวัน</li><li>สังกะสีแท่ง 18.00 ต้นต่อวัน</li><li>นิกเกิลแผ่น ไม่ระบุ ต้นต่อวัน</li><li>อะลูมิเนียมแท่ง ไม่ระบุ ต้นต่อวัน</li><li>เศษโลหะหมุนเวียนภายในโรงงาน 48.25 ต้นต่อวัน</li><li>แท่ง Slab จากภายนอก - ต้นต่อวัน</li><li>ม้วนคอยล์จากภายนอก - ต้นต่อวัน</li></ul>	1. วัดจุดดิบ <ul style="list-style-type: none"><li>ทองแดงแผ่น 21.90 ต้นต่อวัน</li><li>สังกะสีแท่ง 11.30 ต้นต่อวัน</li><li>นิกเกิลแผ่น 0.10 ต้นต่อวัน</li><li>อะลูมิเนียมแท่ง 0.04 ต้นต่อวัน</li><li>เศษโลหะจากภายนอก 14.63 ต้นต่อวัน</li><li>เศษโลหะหมุนเวียนภายในโรงงาน 50.30 ต้นต่อวัน</li><li>แท่ง Slab จากภายนอก 18.00 ต้นต่อวัน</li><li>ม้วนคอยล์จากภายนอก 5.90 ต้นต่อวัน</li></ul>	1. วัดจุดดิบ <ul style="list-style-type: none"><li>ทองแดงแผ่น 23.94 ต้นต่อวัน</li><li>สังกะสีแท่ง 9.38 ต้นต่อวัน</li><li>นิกเกิลแผ่น 0.14 ต้นต่อวัน</li><li>อะลูมิเนียมแท่ง 0.04 ต้นต่อวัน</li><li>เศษโลหะจากภายนอก 6.76 ต้นต่อวัน</li><li>เศษโลหะหมุนเวียนภายในโรงงาน 58.01 ต้นต่อวัน</li><li>แท่ง Slab จากภายนอก 18.00 ต้นต่อวัน</li><li>ม้วนคอยล์จากภายนอก 5.90 ต้นต่อวัน</li></ul>	1. วัดจุดดิบ <ul style="list-style-type: none"><li>ทองแดงแผ่น 23.94 ต้นต่อวัน</li><li>สังกะสีแท่ง 9.38 ต้นต่อวัน</li><li>นิกเกิลแผ่น 0.14 ต้นต่อวัน</li><li>อะลูมิเนียมแท่ง 0.04 ต้นต่อวัน</li><li>เศษโลหะจากภายนอก 6.76 ต้นต่อวัน</li><li>เศษโลหะหมุนเวียนภายในโรงงาน 58.01 ต้นต่อวัน</li><li>แท่ง Slab จากภายนอก 18.00 ต้นต่อวัน</li><li>ม้วนคอยล์จากภายนอก 5.90 ต้นต่อวัน</li></ul>	เศษโลหะหมุนเวียนภายในโรงงานมีปริมาณมากขึ้นจากกระบวนการชุบโลหะ ทำให้ความต้องการใช้วัตถุดิบขั้นต้น เช่น ทองแดงแผ่น และสังกะสีแท่ง สำหรับกระบวนการหลอมหล่อโลหะลดลง	

ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปภาพรวมโครงการ (ก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง)

หัวข้อ	สรุปรายละเอียดโครงการ				หมายเหตุ
	EIA เดิมปี 2535	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง		
3. วัตถุประสงค์ สารเคมี เชื้อเพลิง และผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	2. สารเคมี - ฟลักซ์ (HC 300)                    ไม่ระบุ                    ตันต่อวัน - ฟลักซ์ (HC-701)                   ไม่ระบุ                   ตันต่อวัน - ฟลักซ์ (BS-1)                    ไม่ระบุ                   ตันต่อวัน - ฟลักซ์ (HC-618)                   ไม่ระบุ                   ตันต่อวัน - กรดซัลฟูริก                        0.54                     ตันต่อวัน - กรดไนตริก                         0.16                     ตันต่อวัน - ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์           ไม่ระบุ                   ตันต่อวัน - ไตรคลอโรเอทิลีน                   0.28                     ตันต่อวัน - โซเดียมไฮดรอกไซด์                0.23                     ตันต่อวัน - ซีนิก-เอซี-123                    0.01                     ตันต่อวัน - ยูซีโอ 3030                        0.02                     ตันต่อวัน - ปูนขาว                               ไม่ระบุ                   ตันต่อวัน - พอลิเมอร์ประจุลบ                   ไม่ระบุ                   ตันต่อวัน	2. สารเคมี - ฟลักซ์ (HC 300)                    0.033                    ตันต่อวัน - ฟลักซ์ (HC-701)                    0.02                     ตันต่อวัน - ฟลักซ์ (BS-1)                        0.10                     ตันต่อวัน - ฟลักซ์ (HC-618)                    0.0167                   ตันต่อวัน - กรดซัลฟูริก                        0.23                     ตันต่อวัน - กรดไนตริก                         0.04                     ตันต่อวัน - ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์            0.02                     ตันต่อวัน - ไตรคลอโรเอทิลีน                    ยกเลิก - ฟีนอส 2000S                        0.01                     ตันต่อวัน - โซเดียมไฮดรอกไซด์                0.23                     ตันต่อวัน - ซีนิก-เอซี-123                       0.01                     ตันต่อวัน - ยูซีโอ 3030                        0.01                     ตันต่อวัน - ปูนขาว                                0.26                     ตันต่อวัน - พอลิเมอร์ประจุลบ                   0.003                   ตันต่อวัน	2. สารเคมี - ฟลักซ์ (HC 300)                    0.033                    ตันต่อวัน - ฟลักซ์ (HC-701)                    0.02                     ตันต่อวัน - ฟลักซ์ (BS-1)                        0.10                     ตันต่อวัน - ฟลักซ์ (HC-618)                    0.0167                   ตันต่อวัน - กรดซัลฟูริก                        0.41                     ตันต่อวัน - กรดไนตริก                         0.04                     ตันต่อวัน - ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์            0.02                     ตันต่อวัน - ไตรคลอโรเอทิลีน                    ยกเลิก - ฟีนอส 2000S                        0.01                     ตันต่อวัน - โซเดียมไฮดรอกไซด์                0.388                   ตันต่อวัน - ซีนิก-เอซี-123                       0.01                     ตันต่อวัน - ยูซีโอ 3030                        0.01                     ตันต่อวัน - ปูนขาว                                0.26                     ตันต่อวัน - พอลิเมอร์ประจุลบ                   0.03                     ตันต่อวัน - สารละลายนิเกิลซัลเฟต             0.03                     ตันต่อวัน - กรดอะมิโดซัลฟูริก                0.03                     ตันต่อวัน - กรดบอริก                            0.03                     ตันต่อวัน - นิเกิลคลอไรด์ เขกษะไฮดรต        0.03                     ตันต่อวัน - คอปเปอร์ซัลเฟต                    0.03                     ตันต่อวัน - กรดมีเทนซัลโฟนิค                  0.13                     ตันต่อวัน - สารละลายมีเทนซัลโฟเนต           0.10                     ตันต่อวัน - Ethoxylated Bisphenol A           0.07                     ตันต่อวัน	ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ เพิ่มเติมชนิดสารเคมีในการขบวนการชุบตีบูก	
	3. เชื้อเพลิง - ก๊าซธรรมชาติ                        ไม่ระบุ MMBTUต่อวัน	3. เชื้อเพลิง - ก๊าซธรรมชาติ                        262.84 MMBTUต่อวัน	3. เชื้อเพลิง - ก๊าซธรรมชาติ                        383.09 MMBTUต่อวัน	ปริมาณการใช้ก๊าซเพิ่มขึ้น 120.25 MMBTU ต่อวัน สำหรับใช้ในกระบวนการชุบตีบูก	
	4. ผลิตภัณฑ์	4. ผลิตภัณฑ์ - ทองเหลือง ทองแดงชนิดแผ่น            4.00    ตันต่อวัน - ทองเหลือง ทองแดงชนิดมีนคอปเปอร์   28.00   ตันต่อวัน - เหรียญกษาปณ์ตัวเปล่า                    16.00   ตันต่อวัน - ปลอกกระสุนปืน                            2.00    ตันต่อวัน	4. ผลิตภัณฑ์ - ทองเหลือง ทองแดงชนิดแผ่น/คอปเปอร์   62.85   ตันต่อวัน - เหรียญกษาปณ์ตัวเปล่า                    6.26    ตันต่อวัน - แผ่นดิสก์วัสดุสำหรับยูทิลิตี้            1.33    ตันต่อวัน	4. ผลิตภัณฑ์ - ทองเหลือง ทองแดงชนิดแผ่น/คอปเปอร์   15.14   ตันต่อวัน - เหรียญกษาปณ์ตัวเปล่า                    6.26    ตันต่อวัน - แผ่นดิสก์วัสดุสำหรับยูทิลิตี้            1.33    ตันต่อวัน - ทองเหลือง ทองแดงชนิดแผ่น/คอปเปอร์แบบชุบตีบูก   32.00   ตันต่อวัน - ปลอกกระสุนปืน                            8.00    ตันต่อวัน	เพิ่มผลิตภัณฑ์ทองเหลือง ทองแดงชนิดแผ่น/คอปเปอร์แบบชุบตีบูก และ Case Cup

ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปภาพรวมโครงการ (ก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง)

หัวข้อ	สรุปรายละเอียดโครงการ			เปลี่ยนแปลง		หมายเหตุ
	EIA เดิมปี 2535	ปัจจุบัน		หลังเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์		
4. กระบวนการผลิต รายละเอียด เครื่องจักร และอุปกรณ์	1. เครื่องจักรและอุปกรณ์ - เครื่องชีयर (Shearing Machine) - เตาหลอม (Melting Furnace) - เครื่องเลื่อย (Slab Sawing Machine) - เตาอบสแลบ (Slab Heating Furnace) - เครื่องรีดร้อน (Hot Rolling Mill) - เครื่องชุดผิว (Scalping Machine) - เครื่องรีดเย็นหยาบ (Rough Rolling Mill) - เครื่องเล็มขอบ (Trimming Machine) - เครื่องรีดเย็น (Cold Rolling Mill) - เตาอบอ่อน (Annealing Furnace) - เครื่องล้างผิว (Pickling Line) - เตาอบและเครื่องล้างผิว (Annealing and Pickling Line) - เครื่องล้างคราบน้ำมัน (Degreasing Line) - เครื่องปรับเรียบ (Tension Leveling Line) - เครื่องสลิต (Slitting Line) - เครื่องตัดแผ่น (Cut to Length Line) - เครื่องแพ็คเกจ (Auto Packing Machine) - เครื่องเลื่อยซีด (Band Saw Machine) - เครื่องรีดซีด (Sheet rolling mill) - เครื่องล้างซีด (Sheet Pickling Machine) - เครื่องปรับเรียบซีด (Sheet Leveling Machine) - เครื่องปั๊ม (Press Machine) - เครื่องขึ้นขอบเหรียญ (Edging Machine) - เครื่องตีประกบเหรียญ (Joining Machine) - เตาอบอ่อนเหรียญ (Coin Annealing Furnace) - เครื่องล้างเหรียญ (Coin Pickling Line) - เครื่องอบแห้งเหรียญ (Centrifugal Dryer) - เครื่องตรวจเหรียญอัตโนมัติ (Coin Auto Inspection) - เครื่องนับและบรรจุเหรียญ (Coin Counter Machine) - เครื่องขึ้นรูปถ้วย (Cupping Machine)	3 เครื่อง 4 ชุด 1 เครื่อง 2 เครื่อง 1 เครื่อง 3 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 5 เครื่อง 3 เตา 2 เครื่อง 2 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 9 เครื่อง 1 เครื่อง ไม่ระบุ 1 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 3 เครื่อง 2 เครื่อง ไม่ระบุ 3 เตา 2 เครื่อง 2 เครื่อง ไม่ ระบุ ไม่ ระบุ 2 เครื่อง	1. เครื่องจักรและอุปกรณ์ - เครื่องชีयर (Shearing Machine) - เตาหลอม (Melting Furnace) - เครื่องเลื่อย (Slab Sawing Machine) - เตาอบสแลบ (Slab Heating Furnace) - เครื่องรีดร้อน (Hot Rolling Mill) - เครื่องชุดผิว (Scalping Machine) - เครื่องรีดเย็นหยาบ (Rough Rolling Mill) - เครื่องเล็มขอบ (Trimming Machine) - เครื่องรีดเย็น (Cold Rolling Mill) - เตาอบอ่อน (Annealing Furnace) - เครื่องล้างผิว (Pickling Line) - เตาอบและเครื่องล้างผิว (Annealing and Pickling Line) - เครื่องล้างคราบน้ำมัน (Degreasing Line) - เครื่องปรับเรียบ (Tension Leveling Line) - เครื่องสลิต (Slitting Line) - เครื่องตัดแผ่น (Cut to Length Line) - เครื่องแพ็คเกจ (Auto Packing Machine) - เครื่องเลื่อยซีด (Band Saw Machine) - เครื่องรีดซีด (Sheet Rolling Mill) - เครื่องล้างซีด (Sheet Pickling Machine) - เครื่องปรับเรียบซีด (Sheet Leveling Machine) - เครื่องปั๊ม (Press Machine) - เครื่องขึ้นขอบเหรียญ (Edging Machine) - เครื่องตีประกบเหรียญ (Joining Machine) - เตาอบอ่อนเหรียญ (Coin Annealing Furnace) - เครื่องล้างเหรียญ (Coin Pickling Line) - เครื่องอบแห้งเหรียญ (Centrifugal Dryer) - เครื่องตรวจเหรียญอัตโนมัติ (Coin Auto Inspection) - เครื่องนับและบรรจุเหรียญ (Coin Counter Machine) - เครื่องขึ้นรูปถ้วย (Cupping Machine)	1 เครื่อง 5 ชุด 1 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 2 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 4 เครื่อง 2 เตา 2 เครื่อง 1 เครื่อง  1 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 5 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 1 เครื่อง 5 เครื่อง 4 เครื่อง 2 เครื่อง 4 เตา 3 เครื่อง ยกเลิก 2 เครื่อง 4 เครื่อง  - เครื่อง	เพิ่มเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการชุบ ดีบุก และติดตั้งเครื่องขึ้นรูปถ้วยสำหรับ กระบวนการผลิตปลอกกระสุนปืน	



หัวข้อ	สรุปรายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	EIA เดิมปี 2535	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	
4. กระบวนการผลิต รายละเอียดเครื่องจักร และอุปกรณ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หม้อไอน้ำ</li> <li>- ระบบตีฝุ่นแบบบงกรอง (กระบวนการหลอมโลหะ)</li> <li>- ระบบตีฝุ่นแบบบงกรอง (กระบวนการชุบผิว)</li> <li>- ระบบบำบัดแบบเปียก (Wet Scrubber)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หม้อไอน้ำ</li> <li>- เตาหลอมดรอส</li> <li>- เครื่องตีและคัดแยกดรอส (Hammer Mill)</li> <li>- เครื่องล้างดรอส (Barrel Washing)</li> <li>- ระบบตีฝุ่นแบบบงกรอง (กระบวนการหลอมโลหะ)</li> <li>- ระบบตีฝุ่นแบบบงกรอง (กระบวนการชุบผิว)</li> <li>- ระบบตีฝุ่นแบบบงกรอง (กระบวนการรีไซเคิลดรอส)</li> <li>- ระบบบำบัดแบบเปียก (Wet Scrubber)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยกเล็ก</li> <li>1 เตา</li> <li>1 เครื่อง</li> <li>1 เครื่อง</li> <li>1 ชุด</li> <li>1 ชุด</li> <li>1 ชุด</li> <li>4 ชุด</li> </ul>	
2. กระบวนการผลิต	<p>กระบวนการผลิตของโครงการประกอบด้วย 3 กระบวนการหลัก</p> <p>1) กระบวนการหลอมหล่อโลหะ นำทองแดงแผ่น และนิกเกิล มาตัดด้วยเครื่องซีลาร์ ให้มีขนาดเล็กลงและง่ายต่อการนำเข้าเตาหลอม และวัตถุดิบอื่น ๆ ก่อนนำวัตถุดิบเข้าสู่เตาหลอม การหลอมโลหะแต่ละรอบโครงการจะทำการปรุงน้ำโลหะโดยคำนวณจากองค์ประกอบของวัตถุดิบจากนั้นจะเตรียมวัตถุดิบตามสัดส่วนที่คำนวณได้ก่อนป้อนเข้าสู่เตาหลอม</p> <p>2) กระบวนการรีดร้อน (Hot Rolling) และกระบวนการชุบผิวแห้งโลหะ (Slab) ที่ผ่านการหล่อขึ้นรูป ซึ่งมีความยาวแล้วเสร็จ จะถูกนำไปตัดหัวและท้ายด้วยเครื่องเลื่อยให้มีขนาดความยาวตามมาตรฐาน ก่อนลำเลียงตามสายพานเข้าสู่เตาอบแห้งโลหะซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยแห้งโลหะที่อยู่ภายในจะเคลื่อนที่ไปตาม Walking Beam ไปยังเครื่องรีดร้อน เพื่อรีดลดขนาดแห้งโลหะดังกล่าวให้มีความหนาประมาณ 12 มิลลิเมตร ขนาดความกว้างตามความต้องการ จากนั้นจะถูกนำไปพักไว้ บริเวณลานตากคอยล์เพื่อลดอุณหภูมิของมวลโลหะ ขณะที่มวลโลหะระบายความร้อน และคอย ๆ เย็นตัวลง บริเวณผิวโลหะจะเกิดคราบน้ำมันซึ่งมีลักษณะเป็นสีดำ ซึ่งเมื่อภายหลังมีน้ำมันโลหะเย็นตัวลงแล้ว โครงการจะนำมวลโลหะเข้าสู่กระบวนการชุบผิวด้วยเครื่องชุบผิว เพื่อกำจัดคราบน้ำมันที่ติดออกจากผิวโลหะ</p> <p>3) การผลิตผลิตภัณฑ์ เล็กขึ้นทั้งของโครงการประกอบด้วย (1) แผ่นดิสก์วัสดุสำหรับชุดโพรปอร์เตอร์ (2) ทองเหลือง/ทองแดง ชนิตแผ่นและชนิตมวลคอยล์ และ (3) เหยือกภาษาใบเตยเปล่า ซึ่งกระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดของโครงการมีกระบวนการที่แตกต่างกัน แสดงดังหัวข้อที่ 2.3.2 ในบทที่ 2</p>	<p>ไม่เปลี่ยนแปลง</p>	<p>ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการไม่เปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตหลักของโครงการ ทั้ง 3 กระบวนการ โดยโครงการจะนำทองเหลืองทองแดงชนิตแผ่น/มวลคอยล์ที่ได้จากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ของโครงการนำมาชุบผิว โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการจะติดตั้งเครื่องชุบผิวโลหะ ที่มีกระบวนการผลิตต่อเนื่องครบวงจรในเครื่องเดียว โดยมวลคอยล์โลหะที่ผ่านการปรับเรียบร้อยแล้วใช้เป็นวัตถุดิบโดยการผลิตเริ่มจากการคลี่มวลคอยล์ และลำเลียงแผ่นโลหะป้อนเข้าสู่เครื่องชุบโลหะ แผ่นโลหะจะเคลื่อนที่ผ่านไปยังหน่วยต่างๆ โดยเริ่มจากหน่วยทำความสะอาดผิวด้วยไฟฟ้า (Electro Cleaning) ซึ่งใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) เป็นสารละลายอิเล็กโทรไลต์ ใช้ทำความสะอาดคราบน้ำมัน และสิ่งสกปรกบริเวณผิวโลหะ จากนั้นจะเคลื่อนต่อไปยังหน่วยทำความสะอาดผิวด้วยสารละลายกรด ซึ่งใช้กรดซัลฟิวริก (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) ในการทำความสะอาดผิวโลหะเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนที่เกาะอยู่บนผิวโลหะ เช่น คราบออกไซด์ และสิ่งสกปรกต่าง ๆ จากนั้นโลหะที่ผ่านการล้างทำความสะอาดแล้วจะผ่านเข้าสู่ขั้นตอนการเตรียมผิวหน้าโลหะด้วยสารละลายกรดมีเทนซัลโฟนิค (MSA) แล้วเข้าสู่ขั้นตอนชุบผิวตามลำดับ มวลคอยล์โลหะที่ผ่านการชุบผิวจะถูกเคลือบผิวด้วยสารเติมแต่ง (Ethoxylated Bisphenol A)</li> </ul>	<p>เพิ่มเติมกระบวนการชุบผิว</p>

ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปภาพรวมโครงการ (ก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง)

หัวข้อ	สรุปรายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	EIA เดิมปี 2535	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	
5. ระบบสาธารณูปโภคและ หน่วยเสริมการผลิต 5.1 การใช้น้ำ	การใช้น้ำภายในโครงการมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 716.40 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แหล่งที่มาคือ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ - น้ำใช้ในสำนักงาน ปริมาณ 50.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำใช้ในโรงอาหาร ปริมาณ 30.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำชดเชยระบบหล่อเย็น ปริมาณ 438.80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำใช้ในกระบวนการล้างเหรียญ ปริมาณ 150.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำใช้ขึงปฏิบัติการ ปริมาณ 10.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	การใช้น้ำภายในโครงการมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 437.73 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แหล่งที่มาคือ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ - น้ำใช้ในสำนักงาน ปริมาณ 18.83 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำใช้ในโรงอาหาร ปริมาณ 13.45 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำใช้ในกระบวนการผลิต ปริมาณ 229.75 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำใช้ในกระบวนการเสริมการผลิต ปริมาณ 144.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำใช้สำหรับรดพื้นที่สีเขียวของโครงการ ปริมาณ 31.70 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	การใช้น้ำภายในโครงการมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 612.18 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แหล่งที่มาคือ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ - น้ำใช้ในสำนักงาน ปริมาณ 19.53 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำใช้ในโรงอาหาร ปริมาณ 13.95 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำใช้ในกระบวนการผลิต ปริมาณ 269.75 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำใช้ในกระบวนการเสริมการผลิต ปริมาณ 313.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำใช้สำหรับรดพื้นที่สีเขียวของโครงการ ปริมาณ 35.95 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	ปริมาณการใช้น้ำประมาณเพิ่มขึ้น 174.45 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน สำหรับใช้ในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 3 เพื่อใช้ในกระบวนการชุบดิวก
5.2 ไฟฟ้า	ความต้องการใช้น้ำภายในประมาณ 4,811.12 เมกะวัตต์ แหล่งที่มาคือ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)	ความต้องการใช้น้ำภายในประมาณ 5,200.00 เมกะวัตต์ แหล่งที่มาคือ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)	ความต้องการใช้น้ำภายในประมาณ 5,800.00 เมกะวัตต์ แหล่งที่มาคือ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)	ความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นสำหรับใช้ในกระบวนการชุบโลหะ
5.3 ใช้น้ำ	ความต้องการใช้น้ำภายในโครงการมีปริมาณการใช้รวม 33.4 ตันต่อวัน โดยติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 2 ตันต่อชั่วโมง จำนวน 2 ชุด	ความต้องการใช้น้ำภายในประมาณ 8.89 ตันต่อวัน แหล่งที่มาคือ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)	ความต้องการใช้น้ำภายในประมาณ 11.89 ตันต่อวัน แหล่งที่มาคือ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน)	ความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นสำหรับใช้ในกระบวนการชุบโลหะ
5.4 ระบบระบายน้ำ	การระบายน้ำฝนของโครงการกำหนดให้เป็นระบบการระบายน้ำแบบ Gravity Flow ซึ่งไม่ต้องติดตั้งเครื่องสูบน้ำระหว่างแนวของการระบายน้ำ มีลักษณะระบบการระบายน้ำเป็นระบบรางเปิดหรือท่อระบายน้ำ และอาจมีการวางท่อลอดถนนเป็นบางช่วง เกณฑ์กำหนดการไหลของน้ำในรางระบายน้ำ หรือท่อระบายน้ำกำหนดให้มีความเร็วไม่น้อยกว่า 0.60 เมตรต่อวินาที และไม่เกิน 3.00 เมตรต่อวินาที เพื่อป้องกันการตกตะกอนที่อาจก่อให้เกิดปัญหาการขวางทางน้ำในรางระบายน้ำและอุดตันภายในท่อหรือรางระบายน้ำได้	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปภาพรวมโครงการ (ก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง)

หัวข้อ	สรุปรายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	EIA เดิมปี 2535/	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	
6. ผลพื้ชและการควบคุม 6.1 น้ำเสีย	โครงการมีปริมาณน้ำเสียรวม 545.40 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนี้ 1. น้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงาน ไม่ระบุ 2. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต 421.60 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน 3. น้ำเสียจากกระบวนการเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค ไม่ระบุ	- โครงการมีปริมาณน้ำเสียจากการผลิตรวม 321.10 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนี้ 1. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต 240.80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน 2. น้ำเสียจากกระบวนการเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค 51.20 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงาน 25.82 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	- โครงการมีปริมาณน้ำเสียจากการผลิตรวม 500.72 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนี้ 1. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต 360.80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน 2. น้ำเสียจากกระบวนการเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภค 101.12 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงาน 26.78 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	เพิ่มขึ้น
6.2 ผลพิษทางอากาศ	<b>ปล่องระบบ</b> - ปล่อง Dust Collector - ปล่อง Hot Rolling Mill - ปล่อง Pickling - ปล่อง Boiler	- ปล่อง Dust Collector - ปล่อง Hot Rolling Mill - ปล่อง PK01-02 - ปล่อง PK03 - ปล่อง PK07 - ปล่อง AP02 - ปล่อง No.7 หลอมดรอส - ปล่อง No.8 การชุตผิว SCO3 - ปล่อง No.9 เตาอบโลหะ HF10 - ปล่อง No.10 เตาอบโลหะ HF13 - ปล่อง No.11 รีดโลหะ RM03 - ปล่อง No.12 รีดโลหะ RM09 - ปล่อง No.13 รีดโลหะ RM04 - ปล่อง No.14 รีดโลหะ RM07	- ปล่อง No.1 เตาหลอมโลหะ - ปล่อง No.2 รีดลดขนาด HF12 - ปล่อง No.3 ล้างโลหะ PK 01-02 - ปล่อง No.4 ล้างโลหะ PK03 - ปล่อง No.5 ล้างเหรียญ PK07 - ปล่อง No.6 ล้างโลหะ AP02 - ปล่อง No.7 หลอมดรอส - ปล่อง No.8 การชุตผิว SCO3 - ปล่อง No.9 เตาอบโลหะ HF10 - ปล่อง No.10 เตาอบโลหะ HF13 - ปล่อง No.11 รีดโลหะ RM03 - ปล่อง No.12 รีดโลหะ RM09 - ปล่อง No.13 รีดโลหะ RM04 - ปล่อง No.14 รีดโลหะ RM07 - ปล่อง No.15 ชุบโลหะ1 - ปล่อง No.16 ล้างโลหะ 2 - ปล่อง No.17 ล้างโลหะ 3	เพิ่ม 3 ปล่องสำหรับกระบวนการชุบโลหะ
6.3 เสียง	เครื่องจักร ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง อยู่ในช่วง 85-90 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่าง 1 เมตร โครงการได้ออกแบบและจัดวางอุปกรณ์/เครื่องจักรต่างๆ โดยส่วนใหญ่ไว้ภายในอาคารที่มีหลังคาและผนังปิดมิดชิดเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดัง และกำหนดการตรวจวัดระดับเสียงให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันการผลิตผลกระทบด้านเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงดังในขั้นตอนการผลิตต่างๆ รวมทั้งการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ	ไม่เปลี่ยนแปลง	เครื่องจักร ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง อยู่ในช่วง 85-90 เดซิเบลเอ ที่ระยะห่าง 1 เมตร โครงการได้ออกแบบและจัดวางอุปกรณ์/เครื่องจักรต่างๆ โดยส่วนใหญ่ไว้ภายในอาคารที่มีหลังคาและผนังปิดมิดชิดเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดัง และกำหนดการตรวจวัดระดับเสียงให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันการผลิตผลกระทบด้านเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงดังในขั้นตอนการผลิตต่างๆ รวมทั้งการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ	- เพิ่มอาคารชุบโลหะ จำนวน 1 หลัง ทำให้มีแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปภาพรวมโครงการ (ก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง)

หัวข้อ	สรุปรายละเอียดโครงการ			หมายเหตุ
	EIA เดิมปี 2535 <sup>1/</sup>	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง	
6. ผลพิษและการควบคุม (ต่อ) 6.4 ของเสีย	ของเสียจากโครงการ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ขยะมูลฝอยทั่วไป จากพนักงาน และกากของเสียจากกระบวนการผลิต และของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต ดังนี้ 1. ขยะทั่วไป - ขยะทั่วไป ปริมาณ ไม่ระบุ ต้นต่อวัน - ขยะรีไซเคิล ปริมาณ ไม่ระบุ ต้นต่อวัน - ขยะอันตราย ปริมาณ ไม่ระบุ ต้นต่อวัน 2. ของเสียจากกระบวนการผลิต - ตะกั่ว ปริมาณ 3.060 ต้นต่อวัน - Flux Waste ปริมาณ ไม่ระบุ ต้นต่อวัน - วัสดุปนเปื้อน ปริมาณ ไม่ระบุ ต้นต่อวัน 3. ของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต - เศษกระดาษ ปริมาณ 0.560 ต้นต่อวัน - พลาสติกใช้แล้ว ปริมาณ 0.560 ต้นต่อวัน - เศษไม้ ปริมาณ 0.560 ต้นต่อวัน - Filter of Cooling Tower ปริมาณ ไม่ระบุ ต้นต่อวัน - เศษเหล็ก ปริมาณ ไม่ระบุ ต้นต่อวัน - Activated Carbon ปริมาณ ไม่ระบุ ต้นต่อวัน - เรซินเสื่อมสภาพ ปริมาณ ไม่ระบุ ต้นต่อวัน - RO Membrane ปริมาณ ไม่ระบุ ต้นต่อวัน - ตะกอนจากระบบหล่อเย็นโดยตรง ปริมาณ ไม่ระบุ ต้นต่อวัน - ฝุ่นจากกระบวนการบำบัดอากาศแบบถุงกรอง ปริมาณ 0.200 ต้นต่อวัน - ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมี ปริมาณ 2.000 ต้นต่อวัน - น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว ปริมาณ ไม่ระบุ ต้นต่อวัน - น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว ปริมาณ ไม่ระบุ ต้นต่อวัน - น้ำมันหล่อเย็นผสมน้ำ ปริมาณ ไม่ระบุ ต้นต่อวัน - เศษปูนจากเตาหลอม ปริมาณ ไม่ระบุ ต้นต่อวัน	ของเสียจากโครงการ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ขยะมูลฝอยทั่วไป จากพนักงาน และกากของเสียจากกระบวนการผลิต และของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต ดังนี้ 1. ขยะทั่วไป - ขยะทั่วไป ปริมาณ 0.1414 ต้นต่อวัน - ขยะรีไซเคิล ปริมาณ 0.0633 ต้นต่อวัน - ขยะอันตราย ปริมาณ 0.0076 ต้นต่อวัน 2. ของเสียจากกระบวนการผลิต - ตะกั่ว ปริมาณ 2.240 ต้นต่อวัน - Flux Waste ปริมาณ 0.150 ต้นต่อวัน - วัสดุปนเปื้อน ปริมาณ 0.220 ต้นต่อวัน 3. ของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต - เศษกระดาษ ปริมาณ 0.050 ต้นต่อวัน - พลาสติกใช้แล้ว ปริมาณ 0.300 ต้นต่อวัน - เศษไม้ ปริมาณ 0.220 ต้นต่อวัน - Filter of Cooling Tower ปริมาณ 0.030 ต้นต่อวัน - เศษเหล็ก ปริมาณ 0.420 ต้นต่อวัน - Activated Carbon ปริมาณ 0.005 ต้นต่อวัน - เรซินเสื่อมสภาพ ปริมาณ 0.005 ต้นต่อวัน - RO Membrane ปริมาณ 0.0067 ต้นต่อวัน - ตะกอนจากระบบหล่อเย็นโดยตรง ปริมาณ 0.166 ต้นต่อวัน - ฝุ่นจากกระบวนการบำบัดอากาศแบบถุงกรอง ปริมาณ 0.100 ต้นต่อวัน - ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมี ปริมาณ 1.440 ต้นต่อวัน - น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว ปริมาณ 0.590 ต้นต่อวัน - น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว ปริมาณ 0.015 ต้นต่อวัน - น้ำมันหล่อเย็นผสมน้ำ ปริมาณ 0.225 ต้นต่อวัน - เศษปูนจากเตาหลอม ปริมาณ 0.344 ต้นต่อวัน	ของเสียจากโครงการ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ขยะมูลฝอยทั่วไป จากพนักงาน และกากของเสียจากกระบวนการผลิต และของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต ดังนี้ 1. ขยะทั่วไป - ขยะทั่วไป ปริมาณ 0.1416 ต้นต่อวัน - ขยะรีไซเคิล ปริมาณ 0.0660 ต้นต่อวัน - ขยะอันตราย ปริมาณ 0.0076 ต้นต่อวัน 2. ของเสียจากกระบวนการผลิต - ตะกั่ว ปริมาณ 2.240 ต้นต่อวัน - Flux Waste ปริมาณ 0.150 ต้นต่อวัน - วัสดุปนเปื้อน ปริมาณ 0.230 ต้นต่อวัน 3. ของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต - เศษกระดาษ ปริมาณ 0.050 ต้นต่อวัน - พลาสติกใช้แล้ว ปริมาณ 0.300 ต้นต่อวัน - เศษไม้ ปริมาณ 0.220 ต้นต่อวัน - Filter of Cooling Tower ปริมาณ 0.030 ต้นต่อวัน - เศษเหล็ก ปริมาณ 0.420 ต้นต่อวัน - Activated Carbon ปริมาณ 0.0075 ต้นต่อวัน - เรซินเสื่อมสภาพ ปริมาณ 0.0075 ต้นต่อวัน - RO Membrane ปริมาณ 0.013 ต้นต่อวัน - ตะกอนจากระบบหล่อเย็นโดยตรง ปริมาณ 0.166 ต้นต่อวัน - ฝุ่นจากกระบวนการบำบัดอากาศแบบถุงกรอง ปริมาณ 0.100 ต้นต่อวัน - ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมี ปริมาณ 1.610 ต้นต่อวัน - น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว ปริมาณ 0.590 ต้นต่อวัน - น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว ปริมาณ 0.015 ต้นต่อวัน - น้ำมันหล่อเย็นผสมน้ำ ปริมาณ 0.225 ต้นต่อวัน - เศษปูนจากเตาหลอม ปริมาณ 0.344 ต้นต่อวัน	เพิ่มขึ้น



ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ) สรุปภาพรวมโครงการ (ก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง)

หัวข้อ	สรุปรายละเอียดโครงการ				หมายเหตุ	
	EIA เดิมปี 2535 <sup>1/</sup>	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง			
7. พนักงาน	381 คน	269 คน	279 คน		เพิ่มขึ้น 10 คน สำหรับระบบการขุดบึก	
8. อชีวอนามัยและความปลอดภัย	อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ มีดังนี้ 1. ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จำนวน ไม่ระบุ จุด 2. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguisher) จำนวน ไม่ระบุ จุด 3. ระบบน้ำดับเพลิง - ปอส้ารองน้ำดับเพลิง จำนวน ไม่ระบุ ป่อ - เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 1 ป่อ ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 120 แรงม้า - เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) จำนวน 1 เครื่อง 4. ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet) จำนวน ไม่ระบุ เครื่อง	อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ มีดังนี้ 1. ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จำนวน 16 จุด 2. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguisher) จำนวน 60 จุด 3. ระบบน้ำดับเพลิง - ปอส้ารองน้ำดับเพลิง จำนวน 1 ป่อ - เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 1 เครื่อง ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 120 แรงม้า - เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) ขนาด 45 แรงม้า - ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet) จำนวน 11 จุด	อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ มีดังนี้ 1. ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จำนวน 19 จุด 2. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Fire Extinguisher) จำนวน 64 จุด 3. ระบบน้ำดับเพลิง - ปอส้ารองน้ำดับเพลิง จำนวน 1 ป่อ - เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิด Centrifugal ขนาด 1,399.2 ลิตร ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล - เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) ขนาด 4 แรงม้า - ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet) จำนวน 26 จุด		ก่อสร้างบ่อน้ำสำรองดับเพลิงใหม่ ขนาด 400 ลูกบาศก์เมตร โดยยกเลิกบ่อน้ำสำรองดับเพลิงเดิม รวมทั้งปรับปรุงระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยให้สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง พ.ศ. 2555	
9. พื้นที่สีเขียว	ไม่ระบุ	พื้นที่สีเขียวของโครงการมีพื้นที่ประมาณ 5,820.25 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 7.63 ของพื้นที่โครงการ	พื้นที่สีเขียวของโครงการมีพื้นที่ประมาณ 6,600.25 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 8.66 ของพื้นที่โครงการ		พื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้น ประมาณ 780.00 ตารางเมตร บริเวณอาคารขุดบึกและบริเวณรั้วโครงการที่ได้	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนงาน เมทัล จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบหนังสือที่ วว 0804/2538 ลงวันที่ 28 กรกฎาคม 2535



บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

## บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตาม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม






### บทที่ 3

## ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด (เดิมชื่อ บริษัท ผาแดง พงชาน เมทัลส์ จำกัด) ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ วว 0804/2538 ลงวันที่ 28 กรกฎาคม 2535 บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด โดยสรุปปัญหาที่พบและแนวทางแก้ไขขณะปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว รายละเอียดตารางที่ 3.1-1 ทั้งนี้ โครงการได้มีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน โดยครั้งล่าสุดได้จัดทำรายงานฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ซึ่งจัดทำโดยบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตัง 1992 จำกัด สามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ผ่านมา ดังนี้

**ตารางที่ 3.1-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด**  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> 1.1 การบำรุงรักษาอุปกรณ์ ฝุ่นโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ ตรวจสอบเป็นประจำ	- ตรวจสอบรอยชำรุดและทำความสะอาด อุปกรณ์ทุกวัน	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจัดให้มีระบบดักฝุ่น มีการ ตรวจสอบรอยชำรุดของโครงสร้างระบบดักฝุ่นด้วยวิธี Visual Check ทุกวัน พร้อมทั้งมีการตรวจสอบการทำงานของ ระบบดักฝุ่นทุกสัปดาห์โดยแผนกหลอมและหล่อโลหะ และมีการ เก็บรวบรวมฝุ่นจากระบบดักฝุ่นเป็นประจำทุกวัน	- ไม่พบปัญหา	 รูปที่ 1 ระบบดักฝุ่น
	- ตรวจสอบพัดลมดูดอากาศและท่อ ตลอดจนรอยแตกหรือคราบน้ำมันรั่วทุก สัปดาห์	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการมีการตรวจสอบพัดลมดูด อากาศและท่อ ตลอดจนรอยแตกหรือคราบน้ำมันรั่วทุกสัปดาห์	- ไม่พบปัญหา	 รูปที่ 2 ตรวจสอบพัดลม และท่อดูดอากาศ
	- ตรวจสอบรอยต่อของข้อต่อต่าง ๆ ของ อุปกรณ์ รวมทั้งตัวอาคารดักฝุ่นในกรณี ฝุ่นรั่วทุกเดือน	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการมีการตรวจสอบรอยต่อของ ข้อต่อต่าง ๆ ของอุปกรณ์ รวมทั้งตัวอาคารดักฝุ่นในกรณีฝุ่นรั่ว ทุกเดือน ทั้งนี้ โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบเป็นประจำ เพื่อ ป้องกันการรั่วของฝุ่น	- ไม่พบปัญหา	 รูปที่ 3 รอยต่อของ ข้อต่อต่าง ๆ ของอุปกรณ์



**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด**  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
<b>1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)</b> 1.1 การบำรุงรักษาอุปกรณ์ ฝุ่นโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ ตรวจสอบเป็นประจำ (ต่อ)	- พนักงานซ่อมบำรุง ขณะเปลี่ยนอุปกรณ์ ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วน บุคคลเครื่องช่วยหายใจ ชุดคลุมป้องกัน การสูดดมหรือสัมผัสฝุ่นโลหะ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยทางโครงการได้กำหนดให้พนักงานซ่อม บำรุงต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล จัดให้มี เครื่องช่วยหายใจ ชุดคลุมป้องกัน การสูดดมหรือสัมผัสฝุ่นโลหะ ขณะเปลี่ยนอุปกรณ์ในทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน	- ไม่พบปัญหา	 รูปที่ 4 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันขณะเปลี่ยนอุปกรณ์
1.2 การสำรองอุปกรณ์ และตรวจสอบเป็นประจำ	- มีการสำรองอุปกรณ์ฝุ่นและตรวจสอบ เป็นประจำ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยทางโครงการมีการสำรองอุปกรณ์ใน โกดัง และตรวจสอบเป็นประจำ	- ไม่พบปัญหา	 รูปที่ 5 อุปกรณ์สำรองในโกดัง



**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด**  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
<b>2. คุณภาพน้ำ</b> 2.1 การบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำทิ้งเบื้องต้นภายในโรงงานหลอมทองเหลือง	- ตรวจสอบบำรุงรักษาตามปกติ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยทางโครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี และได้ทำการตรวจสอบบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียตามแผน PM และมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ	- ไม่พบปัญหา	 <p>รูปที่ 6 ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ของโครงการ</p>

**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม เมทัล จำกัด**  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติงานจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
2. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 2.1 การบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำทิ้งเบื้องต้นภายในโรงงานหลอมทองเหลือง (ต่อ)	- ตรวจสอบเป็นกรณีพิเศษหากผลการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดไม่เป็นไปตามการออกแบบหรือคุณภาพน้ำทั้งไม่ได้มาตรฐานของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยทางโครงการมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนปล่อยออกจากโรงงานโดยห้องวิเคราะห์ของโครงการเป็นประจำทุกวัน และมีบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ทำการตรวจสอบเดือนละ 2 ครั้ง นอกจากนี้ ทางโครงการได้จ้างบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคติง 1992 จำกัด ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งเป็นประจำทุกเดือน พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ในช่วงเดือน ก.ค.-ธ.ค. 66 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ ถ้าหากมีกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด โครงการจะเพิ่มการตรวจสอบเป็นกรณีพิเศษ	- ไม่พบปัญหา	รูปที่ 7 ผลการวิเคราะห์น้ำทิ้ง
2.2 การบำบัดน้ำเสียจากพนักงานในโรงงาน	- น้ำในท้องน้ำ/ท้องส้วมจะผ่านระบบบ่อเกรอะ และบ่อซึมภายในโรงงาน แล้วเข้าสู่ท่อ Manhole ของการนิคมฯ เพื่อนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยนำจากห้องน้ำจะผ่านระบบบ่อเกรอะ และบ่อซึมภายในโรงงานแล้วจึงระบายออกสู่ท่อ Manhole ของการนิคมฯ	- ไม่พบปัญหา	รูปที่ 8 บ่อเกราะและบ่อซึมภายในโรงงาน

**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด**  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
3. อาชีวอนามัย 3.1 การฝึกอบรมพนักงาน ในด้านความปลอดภัย และการปฏิบัติตาม แผนฉุกเฉินป้องกัน ไฟไหม้และผจญเพลิง ของโรงงานโดยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีฉุกเฉินไฟไหม้ ระเบิด กรดรั่วไหล แก๊สรั่วไหล และไฟฟ้าลัดวงจร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรฐาน ISO14001:2015 จัดให้มีแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย ประจำปี 2566 และจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ครึ่งล่าสุดในวันที่ 1 ธ.ค. 66 โดยวิทยากร ครูฝึกจากเทศบาลนครแหลมฉบัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่พบปัญหา</li> </ul>	 <p>รูปที่ 9 เอกสารบันทึกการฝึกอบรม</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีป้องกันอุบัติเหตุตั้งแต่เหตุทั่วไปและการบาดเจ็บจากการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้จัดให้มีกิจกรรมรณรงค์ด้านความปลอดภัย โดยจัดทำกิจกรรม KYT เป็นประจำ เพื่อเป็นการเตือนตนเองก่อนปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย ทั้งนี้ ทางโครงการยังได้จัดให้มีการตรวจสอบสภาพเป็นประจำปี โดยครั้งล่าสุดในปี 2566 ดำเนินการตรวจวัดสุขภาพทั่วไปและตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง ครั้งที่ 1 ในวันที่ 3 ก.ค. 66 และตรวจวัดสุขภาพตามความเสี่ยง ครั้งที่ 2 ในวันที่ 1 ธ.ค. 66</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่พบปัญหา</li> </ul>	 <p>รูปที่ 10 กิจกรรมรณรงค์ด้าน ความปลอดภัย</p>





**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด**  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
<b>3. อาชีวอนามัย (ต่อ)</b> 3.1 การฝึกอบรมพนักงาน ในด้านความปลอดภัย และการปฏิบัติตาม แผนฉุกเฉินป้องกัน ไฟไหม้และผจญเพลิง ของโรงงานโดยทั่วไป (ต่อ)		- ทางโครงการจัดทำป้ายแสดงวิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน กรณีกรด/แก๊สรั่วไหล รวมทั้งฝึกอบรมการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน การฉีดพริกหกรั่วไหล ให้กับพนักงาน	- ไม่พบปัญหา	 <p>รูปที่ 11 ป้ายแสดง วิธีการปฏิบัติ และการอบรม เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกรณีกรด/ แก๊สรั่วไหล</p>


**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด**  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
<b>3. อาชีวอนามัย (ต่อ)</b> 3.1 การฝึกอบรมพนักงานในด้านการปลอดภัย และการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินป้องกันไฟฟ้าและผจญเพลิงของโรงงานโดยทั่วไป (ต่อ)		- มีการอบรมด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้กับพนักงานภายในโครงการเป็นประจำ โดยหน่วยงานความปลอดภัย นอกจากนี้ ทางโครงการได้จัดให้มีการส่งเสริมด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	- ไม่พบปัญหา	 <p>รูปที่ 12 การอบรมด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม</p>

**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม เมทัล จำกัด**  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
<b>3. อาชีวอนามัย (ต่อ)</b> 3.1 การฝึกอบรมพนักงานในด้านความปลอดภัย และการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินป้องกันไฟฟ้าและผจญเพลิงของโรงงานโดยทั่วไป (ต่อ)		- ทางโครงการได้จัดให้มีกิจกรรม 5ส. เพื่อความปลอดภัย และปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นประจำทุกเดือน มีการตรวจกิจกรรม 5ส. โดยทีมตรวจสอบและผู้บริหาร นอกจากนี้ทางโครงการได้จัดให้มีการมอบรางวัลให้กับหน่วยงานที่มีผลงานกิจกรรม 5ส. ดีเด่นเป็นประจำทุกเดือน เพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับพนักงานในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน	- ไม่พบปัญหา	  รูปที่ 13 กิจกรรม 5ส. รูปที่ 8 จัดกิจกรรม 5ส. เพื่อความปลอดภัย และปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน

**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด**  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
<b>3. อาชีวอนามัย (ต่อ)</b> 3.1 การฝึกอบรมพนักงาน ในด้านความปลอดภัย และการปฏิบัติตาม แผนฉุกเฉินป้องกัน ไฟไหม้และผจญเพลิง ของโรงงานโดยทั่วไป (ต่อ)				 <p>รูปที่ 13 กิจกรรม 5ส. รูปที่ 8 จัดกิจกรรม 5ส. เพื่อความปลอดภัย และปรับปรุงสภาพแวดล้อม ในการทำงาน (ต่อ)</p>




**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม เมทัล จำกัด**  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566


ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
<b>3. อาชีวอนามัย (ต่อ)</b> 3.1 การฝึกอบรมพนักงาน ในด้านความปลอดภัย และการปฏิบัติตาม แผนฉุกเฉินป้องกัน ไฟไหม้และผจญเพลิง ของโรงงานโดยทั่วไป (ต่อ)		- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในพื้นที่ต่าง ๆ ภายในโรงงาน เช่น สายฉีดน้ำดับเพลิง สัญญาณฉุกเฉิน และถัง ดับเพลิงชนิดมือถือ เป็นต้น	- ไม่พบปัญหา	

รูปที่ 14 อุปกรณ์ดับเพลิง



**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พูชาน เมทัล จำกัด**  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
<b>3. อาชีวอนามัย (ต่อ)</b> 3.1 การฝึกอบรมพนักงานในด้านความปลอดภัย และการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินป้องกันไฟฟ้าและผจญเพลิงของโรงงานโดยทั่วไป (ต่อ)	- กรณีบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและอื่น ๆ 1. บริเวณตัด ล้าง และบ่มเหรียญจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง Ear Plug/ Ear Muff 2. บริเวณเตาหลอม หล่อโลหะ และรีดขนาด จะต้องสวมชุดป้องกันรังสีความร้อน	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการจัดทำป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองปลอดภัยส่วนบุคคล กรณีปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง	- ไม่พบปัญหา	 <p>รูปที่ 15 ป้ายเตือนภายในพื้นที่โครงการ</p>

**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พูชาน เมทัล จำกัด**  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566



ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
<b>3. อาชีวอนามัย (ต่อ)</b> 3.1 การฝึกอบรมพนักงานในด้านความปลอดภัย และความปลอดภัยตามแผนฉุกเฉินป้องกันไฟฟ้าไหม้และผจญเพลิงของโรงงานโดยทั่วไป (ต่อ)		- โครงการมีมาตรการควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และภายในตัวโรงงานได้กำหนดเขตพื้นที่ความปลอดภัยต่าง ๆ	- ไม่พบปัญหา	 <p>รูปที่ 16 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล</p>

**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม เมทัล จำกัด**  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566


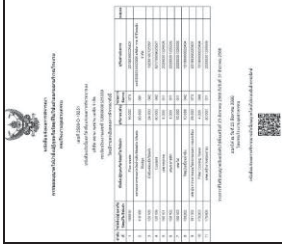
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
<b>3. อาชีวอนามัย (ต่อ)</b> 3.1 การฝึกอบรมพนักงาน ในด้านความปลอดภัย และการปฏิบัติตาม แผนฉุกเฉินป้องกัน ไฟไหม้และผจญเพลิง ของโรงงานโดยทั่วไป (ต่อ)		- โครงการได้เตรียมพื้นที่สำหรับสูบบุหรี่ไว้ในเขตที่ปลอดภัยเพื่อ ป้องกันการเกิดไฟไหม้	- ไม่พบปัญหา	 รูปที่ 17 พื้นที่สำหรับสูบบุหรี่
	- บริเวณที่มีคราบน้ำมันต่าง ๆ จะต้อง มีแผ่นกันป้องกันการรั่วซึม	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยบริเวณที่มีคราบน้ำมันต่าง ๆ ทาง โครงการได้จัดทำพื้นที่กันรั่วด้วยวัสดุกันรั่วแล้ว	- ไม่พบปัญหา	 รูปที่ 18 แผ่นกันป้องกันการรั่วซึม




**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด**  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
<b>4. กากของเสีย</b> 4.1 การนำกากของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียภายในโรงงานไปหมุนเวียนใช้ประโยชน์ใหม่	- ขนส่งทางรถไฟไปยังโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก	- ปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดตากปิดดำเนินการ และปริมาณสิ่งกษะที่เ็นกากตะกอนมีปริมาณน้อย โครงการจึงไม่มีการส่งกากตะกอนไปยังโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก โดยกากตะกอนที่มีสิ่งกษะละเอียดปนจะถูกรับไว้ในถังเก็บอีกขนาด 1,000 กิโลกรัม และเก็บไว้บริเวณพื้นที่เก็บของเสียที่มีหลังคาปกคลุมเพื่อรอจัดส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป - สำหรับขยะจำพวกกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ส่งบริษัท วายซีรีเซคคิง จำกัด - วิสตุปนเปอนน้ำมัน นำส่งบริษัท โปรเฟส-ชันแนลเวสต์ เทคโนโลยี (1999) จำกัด (มหาชน) และบริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	- ไม่พบปัญหา	   พื้นที่จัดเก็บกากของเสีย รูปที่ 19 การจัดเก็บขยะและกากของเสีย




**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด**  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
<b>4. กากของเสีย (ต่อ)</b> 4.1 การนำกากของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียภายในโรงงานไปหมุนเวียนใช้ประโยชน์ใหม่ (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำมันหล่อเย็นส่งให้บริษัท เบตเตอร์เวสต์แคร์ จำกัด และบริษัท ส.กนกการจัดการสิ่งแวดล้อม จำกัด</li> <li>- ปัจจุบันทางโครงการได้ยกเลิกการใช้สารไตรคลอโรเอทิลีน ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2556 จึงไม่มีสารไตรคลอโรเอทิลีนที่เสื่อมสภาพส่งกำจัด</li> <li>- โครงการได้จัดให้มีพื้นที่เก็บของและกากของเสียที่มีหลังคาคลุม</li> </ul>		 <p>รูปที่ 19 การจัดการขยะและกากของเสีย (ต่อ)</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางโครงการได้ดำเนินการขออนุญาตจากกรมโรงงานทุกครั้งที่ก่อนที่จะนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่พบปัญหา</li> </ul>	 <p>รูปที่ 20 เอกสารขออนุญาตนำของเสียออกจากโรงงาน</p>

**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม เมทัล จำกัด**  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
4. กากของเสีย (ต่อ) 4.2 การนำขยะมูลฝอย จากพนักงานไปกำจัด ภายนอกโรงงาน	- มีเอกชนผู้รับเหมาเก็บขยะประจำวัน มีคุณสมบัติ อุปกรณ์และวิธีการกำจัด ถูกต้องตามสุขลักษณะ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้จัดแบ่งขยะออกเป็นประเภท ต่าง ๆ โดยขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้จะเก็บไว้ขาย ส่วนขยะมูลฝอยเศษเหล็ก เศษไม้ และเศษกระดาษ ส่งกำจัดโดย ห้างหุ้นส่วนจำกัดเพิ่ม พูน ผล รีไซเคิล (จ3-105-13/50 ขบ)	- ไม่พบปัญหา	 ถึงขยะแยกประเภท รูปที่ 21 การจัดเก็บขยะ และกากของเสีย
4.3 ฝุ่นจากการรื้อถอน	- มีเอกชนผู้รับเหมาเก็บขยะประจำวัน มีคุณสมบัติ อุปกรณ์และวิธีการกำจัด ถูกต้องตามสุขลักษณะ	- ปฏิบัติตามมาตรการ โดยโครงการได้ส่งฝุ่นจากการรื้อถอนให้กับ บริษัทที่รับกำจัดของเสียและรีไซเคิล ซึ่งมีคุณสมบัติ อุปกรณ์และ วิธีการกำจัดถูกต้องตามสุขลักษณะ	- ไม่พบปัญหา	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด  
ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2566

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ	รายละเอียดการปฏิบัติตามจริง	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	อ้างอิง
5. สุขภาพ	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการเพื่อ สุนทรียภาพของพนักงานและสิ่งแวดล้อม โดยรวม	- ปฏิบัติตามมาตรการ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายใน โครงการ เพื่อสุนทรียภาพของพนักงานและสิ่งแวดล้อมโดยรวม	- ไม่พบปัญหา	    รูปที่ 22 พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ



## 3.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด ระหว่างปีพ.ศ. 2564-2566 ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย คุณภาพน้ำทิ้ง และการตรวจวัดด้านอาชีวอนามัย ได้แก่ การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ การตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ และการตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ

### 3.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การศึกษาคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด ซึ่งดำเนินการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ ความถี่ในการตรวจวัด 6 ครั้งต่อปี จำนวน 3 สถานี (ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ แสดงดังรูปที่ 3.2.1-1) ได้แก่

- A1 : บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
- A2 : บริเวณใกล้ทางออกภายในโรงงานหลอมทองเหลือง
- A3 : บริเวณเขตธุรกิจการค้าของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

ดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และฝุ่นละอองของสังกะสี (ZnO) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา แสดงดังตารางที่ 3.2.1-1 สามารถสรุปได้ดังนี้

#### 1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ปีพ.ศ. 2564-2566 พบว่า บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.042-0.295 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณใกล้ทางออกภายในโรงงานหลอมทองเหลือง (A2) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.024-0.259 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และบริเวณเขตธุรกิจการค้าของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A3) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.027-0.190 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยบริเวณที่มีค่า

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) สูงสุด ได้แก่ บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) มีค่า 0.295 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 89.39 ของค่ามาตรฐาน

## 2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )

ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) พบว่า บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.098 พีพีเอ็ม บริเวณใกล้ทางออกภายในโรงงานหลอมทองเหลือง (A2) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.085 พีพีเอ็ม และบริเวณเขตธุรกิจการค้าของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A3) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.087 พีพีเอ็ม เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป มีค่าไม่เกิน 0.17 พีพีเอ็ม พบว่า ทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ได้แก่ บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) มีค่า 0.098 พีพีเอ็ม คิดเป็นร้อยละ 57.65 ของค่ามาตรฐาน

## 3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

ผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่า บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.031 พีพีเอ็ม บริเวณใกล้ทางออกภายในโรงงานหลอมทองเหลือง (A2) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.043 พีพีเอ็ม และบริเวณเขตธุรกิจการค้าของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A3) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.033 พีพีเอ็ม เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.30 พีพีเอ็ม พบว่า ทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด คือ บริเวณใกล้ทางออกภายในโรงงานหลอมทองเหลือง (A2) มีค่า 0.043 พีพีเอ็ม คิดเป็นร้อยละ 14.3 ของค่ามาตรฐาน

## 4) ฝุ่นสังกะสี ( $\text{ZnO}$ )

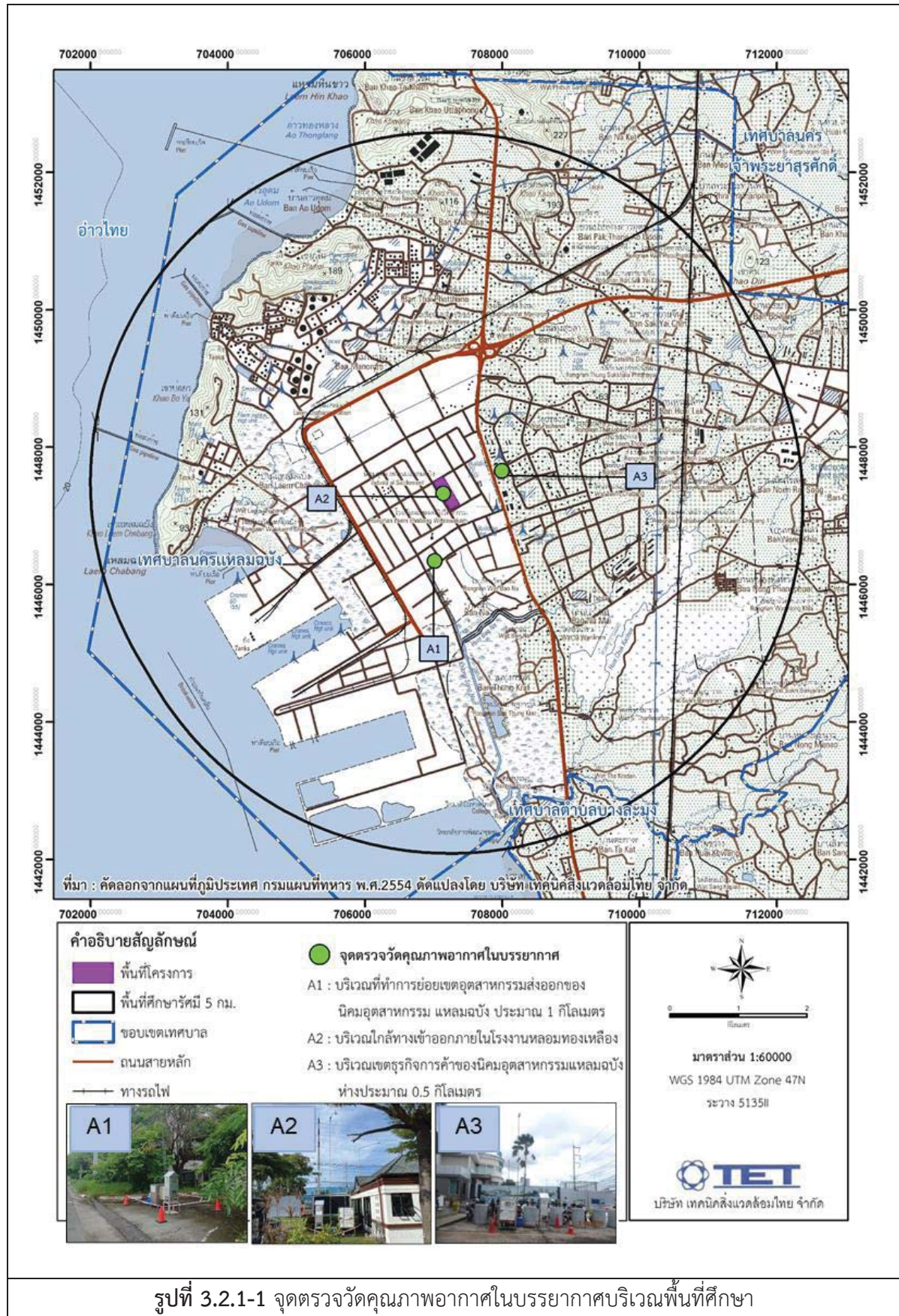
ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นสังกะสี ( $\text{ZnO}$ ) พบว่า บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-0.01 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บริเวณใกล้ทางออกภายในโรงงานหลอมทองเหลือง (A2) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-0.01 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และบริเวณเขตธุรกิจการค้าของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A3) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-0.01 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

### 3.2.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

การศึกษาคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด โดยดำเนินการตรวจวัดจากปล่องระบาย บริเวณปล่องเตาหลอม, ปล่องเตารีดขนาด (ปล่องเตาอบเครื่องรีด), ปล่องกระบวนการล้าง PK01-02, ปล่องกระบวนการล้าง AP02, ปล่องกระบวนการล้าง PK03 และปล่องกระบวนการล้าง PK07 รวมจำนวน 6 ปล่อง แสดงดังตารางที่ 3.2.2-1 โดยทำการตรวจวัดปริมาณไฮดรอกซีสัลฟูริก ( $H_2SO_4$ ) ไฮดรอกไซด์ไนตริก ( $HNO_3$ ) ฝุ่นละอองรวม (Total Particulate) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $NO_x$  as  $NO_2$ ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) และฝุ่นละอองสังกะสี (ZnO) ตำแหน่งการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.2-1 และรูปที่ 3.2.2-2

จากผลการตรวจวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 ผลการตรวจวัด พบว่า ปริมาณมลสารที่ทำการตรวจวัดมีค่าเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ปี พ.ศ. 2549







ตารางที่ 3.2.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2564-2566

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลวิเคราะห์			
		TSP (mg/m <sup>3</sup> )	ZnO (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> <sup>(1 hr)</sup> (ppm)	SO <sub>2</sub> <sup>(24 hr)</sup> (ppm)
1. บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ห่างประมาณ 1 กิโลเมตร	20-23/01/2564	0.147-0.202	<0.01	0.010-0.069	0.004-0.018
	01-03/03/2564	0.079-0.118	<0.01	0.030-0.066	0.004-0.014
	05-08/05/2564	0.083-0.124	<0.01	0.006-0.039	0.002-0.003
	05-08/07/2564	0.061-0.072	<0.01	0.003-0.029	0.001-0.002
	06-09/09/2564	0.042-0.128	<0.01	<0.001-0.008	<0.001
	15-18/11/2564	0.090-0.115	<0.01	0.001-0.050	0.004-0.010
	19-22/01/2565	0.088-0.114	<0.01	0.001-0.016	0.001-0.004
	14-17/03/2565	0.144-0.207	<0.01	0.003-0.045	0.004-0.013
	16-19/05/2565	0.114-0.219	<0.01	0.006-0.033	<0.001-0.004
	11-14/07/2565	0.055-0.083	<0.01-0.01	0.010-0.029	0.004-0.008
	12-15/09/2565	0.226-0.295	<0.01	0.004-0.037	0.001-0.004
	14-17/11/2565	0.069-0.128	<0.01	0.002-0.098	0.003-0.005
	23-26/01/2566	0.088-0.192	<0.01	0.004-0.048	0.002-0.006
	07-10/03/2566	0.076-0.168	<0.01	0.013-0.066	0.028-0.031
	15-18/05/2566	0.103-0.129	<0.01	0.009-0.041	0.002-0.003
	11-14/07/2566	0.052-0.057	<0.01	0.008-0.039	0.007-0.012
	12-15/09/2566	0.066-0.075	<0.01	0.004-0.016	0.013-0.014
	08-11/11/2566	0.069-0.138	<0.01	0.012-0.043	0.001-0.005
ค่ามาตรฐาน	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.042-0.295	<0.01-0.01	<0.001-0.098	<0.001-0.031
		0.33 <sup>1/</sup>	-	0.17 <sup>2/</sup>	0.30 <sup>3/</sup>

ตารางที่ 3.2.1-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2564-2566

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลวิเคราะห์			
		TSP (mg/m <sup>3</sup> )	ZnO (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> <sup>(1 hr)</sup> (ppm)	SO <sub>2</sub> <sup>(24 hr)</sup> (ppm)
2. บริเวณใกล้ทางออกภายในโรงงานหลอมทองเหลือง	20-23/01/2564	0.183-0.259	<0.01	0.010-0.085	<0.001-0.006
	01-03/03/2564	0.048-0.069	<0.01	0.017-0.055	0.013-0.031
	05-08/05/2564	0.034-0.056	<0.01	0.022-0.045	0.002-0.004
	05-08/07/2564	0.029-0.041	<0.01	0.001-0.022	0.002-0.003
	06-09/09/2564	0.041-0.059	<0.01	<0.001-0.009	0.005-0.007
	15-18/11/2564	0.059-0.087	<0.01	0.017-0.076	0.003-0.009
	19-22/01/2565	0.059-0.121	<0.01	<0.001-0.031	<0.001-0.018
	14-17/03/2565	0.069-0.083	<0.01	0.001	0.002-0.004
	16-19/05/2565	0.026-0.040	<0.01	<0.001-0.047	<0.001-0.032
	11-14/07/2565	0.035-0.056	<0.01	0.002-0.015	0.010-0.021
	12-15/09/2565	0.057-0.067	<0.01	<0.001-0.020	<0.001-0.001
	14-17/11/2565	0.054-0.127	<0.01	0.001-0.021	0.023-0.027
	23-26/01/2566	0.089-0.163	<0.01-0.01	0.007-0.049	0.004-0.008
	07-10/03/2566	0.117-0.161	<0.01	0.05-0.051	0.003-0.007
	15-18/05/2566	0.067-0.085	<0.01	0.008-0.055	0.010-0.043
	11-14/07/2566	0.031-0.034	<0.01	0.023-0.046	<0.001-0.002
	12-15/09/2566	0.024-0.031	<0.01	0.010-0.051	0.004-0.007
08-11/11/2566	0.062-0.080	<0.01	0.011-0.031	0.003-0.008	
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.024-0.259	<0.01-0.01	<0.001-0.085	<0.001-0.043
ค่ามาตรฐาน		0.33 <sup>1/</sup>	-	0.17 <sup>2/</sup>	0.30 <sup>3/</sup>

ตารางที่ 3.2.1-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2564-2566

ตำแหน่งตรวจวัด	ครั้งที่ตรวจวัด	ผลวิเคราะห์			
		TSP (mg/m <sup>3</sup> )	ZnO (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> <sup>(1 hr)</sup> (ppm)	SO <sub>2</sub> <sup>(24 hr)</sup> (ppm)
3. บริเวณเขตรูปรกิจการค้าของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ห่างประมาณ 0.5 กิโลเมตร	20-23/01/2564	0.124-0.190	<0.01	0.017-0.087	<0.001-0.007
	01-03/03/2564	0.059-0.071	<0.01	0.008-0.027	0.017-0.022
	05-08/05/2564	0.055-0.080	<0.01	0.001-0.049	0.001-0.007
	05-08/07/2564	0.041-0.056	<0.01	0.002-0.019	<0.001-0.007
	06-09/09/2564	0.056-0.070	<0.01	<0.001-0.005	<0.001-0.003
	15-18/11/2564	0.056-0.081	<0.01	0.003-0.062	0.020-0.033
	19-22/01/2565	0.051-0.117	<0.01	0.005-0.040	<0.001-0.002
	14-17/03/2565	0.027-0.068	<0.01	0.003-0.018	0.015-0.025
	16-19/05/2565	0.052-0.065	<0.01	0.005-0.040	<0.001-0.003
	11-14/07/2565	0.047-0.062	<0.01-0.01	0.002-0.010	0.006-0.007
	12-15/09/2565	0.042-0.065	<0.01	0.010-0.031	0.001-0.002
	14-17/11/2565	0.051-0.100	<0.01	0.003-0.021	0.002-0.005
	23-26/01/2566	0.132-0.163	<0.01	0.005-0.051	0.005-0.120
	07-10/03/2566	0.101-0.136	<0.01	0.011-0.045	0.002-0.003
	15-18/05/2566	0.058-0.071	<0.01	0.005-0.033	<0.001-0.002
	11-14/07/2566	0.046-0.063	<0.01	0.004-0.020	<0.001-0.001
	12-15/09/2566	0.046-0.059	<0.01	0.003-0.024	<0.001-0.002
	08-11/11/2566	0.094-0.013	<0.01	0.009-0.055	0.002-0.004
ค่ามาตรฐาน	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.027-0.190	<0.01-0.01	<0.001-0.087	<0.001-0.033
		0.33 <sup>1/</sup>	-	0.17 <sup>2/</sup>	0.30 <sup>3/</sup>

มาตรฐาน : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาม เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2564-2566)



ตารางที่ 3.2.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี 2564-2566

วันที่ตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด	
	ปล่อง Outlet Dust Collector of Melting Casting Stack	
	Total Particulate (mg/m <sup>3</sup> )	ZnO (mg/m <sup>3</sup> )
ม.ค. - มี.ย. 2564	0.8	<0.05
ก.ค. - ธ.ค. 2564	1.3	0.06
ม.ค. - มี.ย. 2565	1.2	0.13
ก.ค. - ธ.ค. 2565	0.3	0.25
ม.ค. - มี.ย. 2566	0.3	3.93
ก.ค. - ธ.ค. 2566	16.5	6.77
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	-	-
มาตรฐาน <sup>(2)</sup>	400	-

มาตรฐาน : <sup>(1)</sup> ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2535)

<sup>(2)</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549)

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2564-2566)

ตารางที่ 3.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี 2564-2566

วันที่ตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด		
	ปล่องเตารีดขนาด/ปล่องเตาอบเครื่องรีด (Hot Mill Stack)		
	Particulate (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)
ม.ค. - มี.ย. 2564	1.6	20.5	<1.3
ก.ค. - ธ.ค. 2564	17.8	5.6	<1.3
ม.ค. - มี.ย. 2565	9.2	17.1	<1.3
ก.ค. - ธ.ค. 2565	1.2	18.2	<1.3
ม.ค. - มี.ย. 2566	3.0	<1.0	<1.3
ก.ค. - ธ.ค. 2566	39.5	9.7	<1.2
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	-	-	-
มาตรฐาน <sup>(2)</sup>	320	376	157

มาตรฐาน : <sup>(1)</sup> ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2535)

<sup>(2)</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549)

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2564-2566)

ตารางที่ 3.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี 2564-2566

วันที่ตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด		
	ปล่องกระบวนการล้าง PK01-02		
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (ppm)
ม.ค. - มิ.ย. 2564	<1.0	<3.4	<0.01
ก.ค. - ธ.ค. 2564	<1.0	<3.4	0.39
ม.ค. - มิ.ย. 2565	<1.0	<3.4	<0.01
ก.ค. - ธ.ค. 2565	4.9	<3.4	<0.01
ม.ค. - มิ.ย. 2566	<1.0	<3.4	<0.01
ก.ค. - ธ.ค. 2566	<1.0	<3.4	<0.01
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	-	-	-
มาตรฐาน <sup>(2)</sup>	-	1,310	100

มาตรฐาน : <sup>(1)</sup> ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2535)

<sup>(2)</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549)

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2564-2566)

ตารางที่ 3.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี 2564-2566

วันที่ตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด		
	ปล่องกระบวนการล้าง AP02		
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (ppm)
ม.ค. - มิ.ย. 2564	1.2	<3.4	0.14
ก.ค. - ธ.ค. 2564	<1.0	<3.4	<0.01
ม.ค. - มิ.ย. 2565	<1.0	<3.4	<0.01
ก.ค. - ธ.ค. 2565	4.9	<3.4	<0.01
ม.ค. - มิ.ย. 2566	<1.0	<3.4	<0.01
ก.ค. - ธ.ค. 2566	<1.0	<3.4	<0.01
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	-	-	-
มาตรฐาน <sup>(2)</sup>	-	1,310	100

มาตรฐาน : <sup>(1)</sup> ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2535)

<sup>(2)</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549)

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2564-2566)

ตารางที่ 3.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี 2564-2566

วันที่ตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด			
	ปล่องกระบวนการล้าง PK03			
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (ppm)	HNO <sub>3</sub> (ppm)
ม.ค. - มิ.ย. 2564	<1.0	<3.4	0.74	0.044
ก.ค. - ธ.ค. 2564	2.5	<3.4	<0.01	0.021
ม.ค. - มิ.ย. 2565	<1.0	<3.4	<0.01	0.013
ก.ค. - ธ.ค. 2565	2.0	<3.4	<0.01	<0.01
ม.ค. - มิ.ย. 2566	2.9	<3.4	0.27	0.041
ก.ค. - ธ.ค. 2566	<1.0	<3.4	<0.01	0.247
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>(2)</sup>	-	1,310	100	-

มาตรฐาน : <sup>(1)</sup> ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2535)

<sup>(2)</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549)

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2564-2566)

ตารางที่ 3.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี 2564-2566

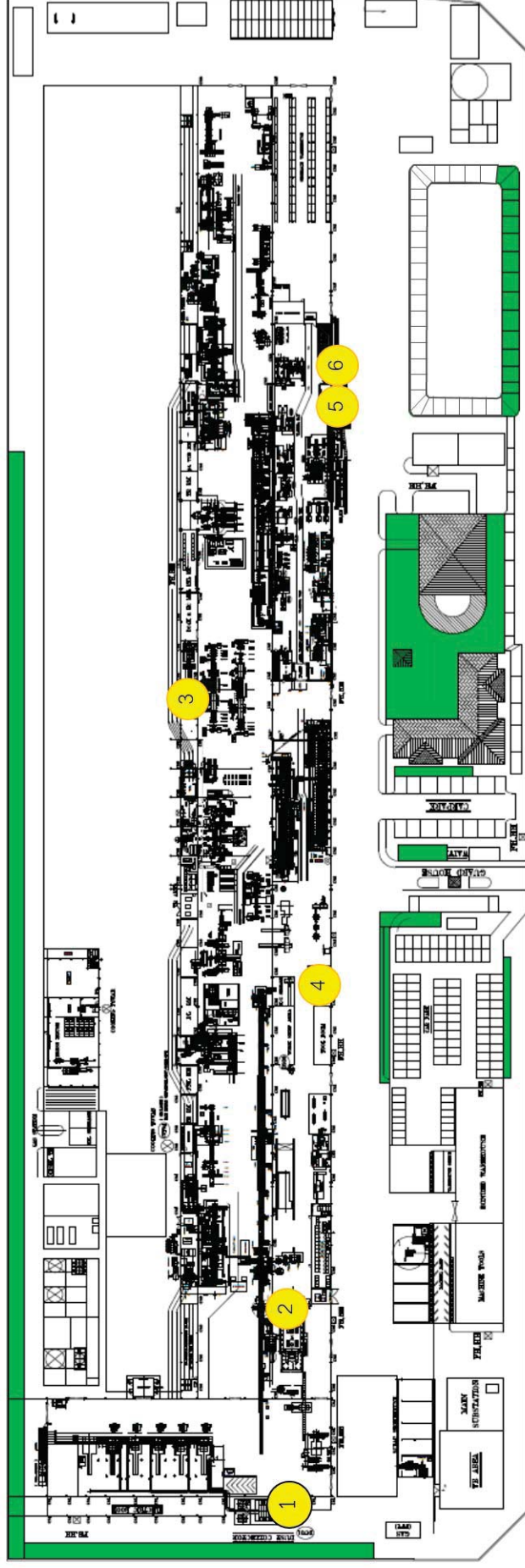
วันที่ตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด		
	ปล่องกระบวนการล้าง PK07		
	NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (ppm)
ม.ค. - มิ.ย. 2564	<1.0	<3.4	<0.01
ก.ค. - ธ.ค. 2564	<1.0	<3.4	0.36
ม.ค. - มิ.ย. 2565	<1.0	<3.4	0.02
ก.ค. - ธ.ค. 2565	2.0	<3.4	0.4
ม.ค. - มิ.ย. 2566	<1.0	<3.4	<0.01
ก.ค. - ธ.ค. 2566	<1.0	<3.4	<0.01
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	-	-	-
มาตรฐาน <sup>(2)</sup>	-	1,310	100

มาตรฐาน : <sup>(1)</sup> ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2535)

<sup>(2)</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549)

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2564-2566)

- 1 ปล่อง Outlet Dust Collector of Melting Casting Stack
- 2 ปล่องเตารีดขนาด/ปล่องเตารีดขนาด (Hot Mill Stack)
- 3 ปล่องกระบวนกรล้าง PK01-02
- 4 ปล่องกระบวนกรล้าง PK03
- 5 ปล่องกระบวนกรล้าง PK07
- 6 ปล่องกระบวนกรล้าง AP02



รูปที่ 3.2.2-1 ตำแหน่งวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย



	
<p>ปล่อง Outlet Dust Collector of Melting Casting Stack</p>	<p>ปล่องเตารีดขนาด (Hot Mill Stack)</p>
	
<p>ปล่องกระบวนการล้าง PK01-02</p>	<p>ปล่องกระบวนการล้าง PK03</p>
	
<p>ปล่องกระบวนการล้าง AP02</p>	<p>ปล่องกระบวนการล้าง PK07</p>
<p>รูปที่ 3.2.2-2 ตัวอย่างการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย พ.ศ. 2566</p>	

### 3.2.3 ประสิทธิภาพของระบบถุกรอง

การศึกษาประสิทธิภาพของระบบถุกรอง บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด โดยดำเนินการตรวจวัดบริเวณ Inlet Dust Collector of Melting Casting Stack และ บริเวณ Outlet Dust Collector of Melting Casting Stack แสดงดังตารางที่ 3.2.3-1 โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (Total Particulate) ตำแหน่งการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.3-1

จากผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 ผลการตรวจวัด พบว่า ปริมาณมลสารที่ทำการตรวจวัด โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด มีค่าเป็นไปตามค่าควบคุมประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549)

ตารางที่ 3.2.3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี 2564-2566

วันที่ตรวจวัด	TSP (mg/m <sup>3</sup> )		ประสิทธิภาพ ถุกรอง
	Inlet Dust Collector of Melting Casting Stack	Outlet Dust Collector of Melting Casting Stack	
ม.ค.-มิ.ย. 2564	23.8-24.5	0.4-0.8	96.73-98.32
ก.ค.-ธ.ค. 2564	39.2-108.4	0.5-2.5	96.68-99.17
ม.ค.-มิ.ย. 2565	33.6-116.8	1.0-1.2	97.02-99.06
ก.ค.-ธ.ค. 2565	20.2-93.7	0.3-0.6	98.51-99.36
ม.ค.-มิ.ย. 2566	44.2-96.2	0.3-0.5	99.26-99.48
ก.ค.-ธ.ค. 2566	8.5-402.1	0.3-16.5	94.44-96.47
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	8.5-402.1	0.3-16.5	94.44-99.48
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	-	-	-
มาตรฐาน <sup>(2)</sup>	-	400	-

มาตรฐาน : <sup>(1)</sup> ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2535)

<sup>(2)</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน (พ.ศ. 2549)

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2564-2566)

	
<p>บริเวณ Inlet Dust Collector of Melting Casting Stack</p>	<p>บริเวณ Outlet Dust Collector of Melting Casting Stack</p>
<p>รูปที่ 3.2.3-1 ตัวอย่างการตรวจวัดประสิทธิภาพพุ้งกรอง พ.ศ. 2566</p>	

#### 3.2.4 ระดับเสียงทั่วไป

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด ซึ่งดำเนินการตรวจวัด จำนวน 4 สถานี (ตำแหน่งจุดตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปแสดงดังรูปที่ 3.2.4-1 และ รูปที่ 3.3.4-2) ได้แก่

- N1 : ริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ
- N2 : ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก
- N3 : ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก
- N4 : ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้

ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) พบว่า ทุกสถานี ตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังตารางที่ 3.2.4-1 รายละเอียดดังนี้

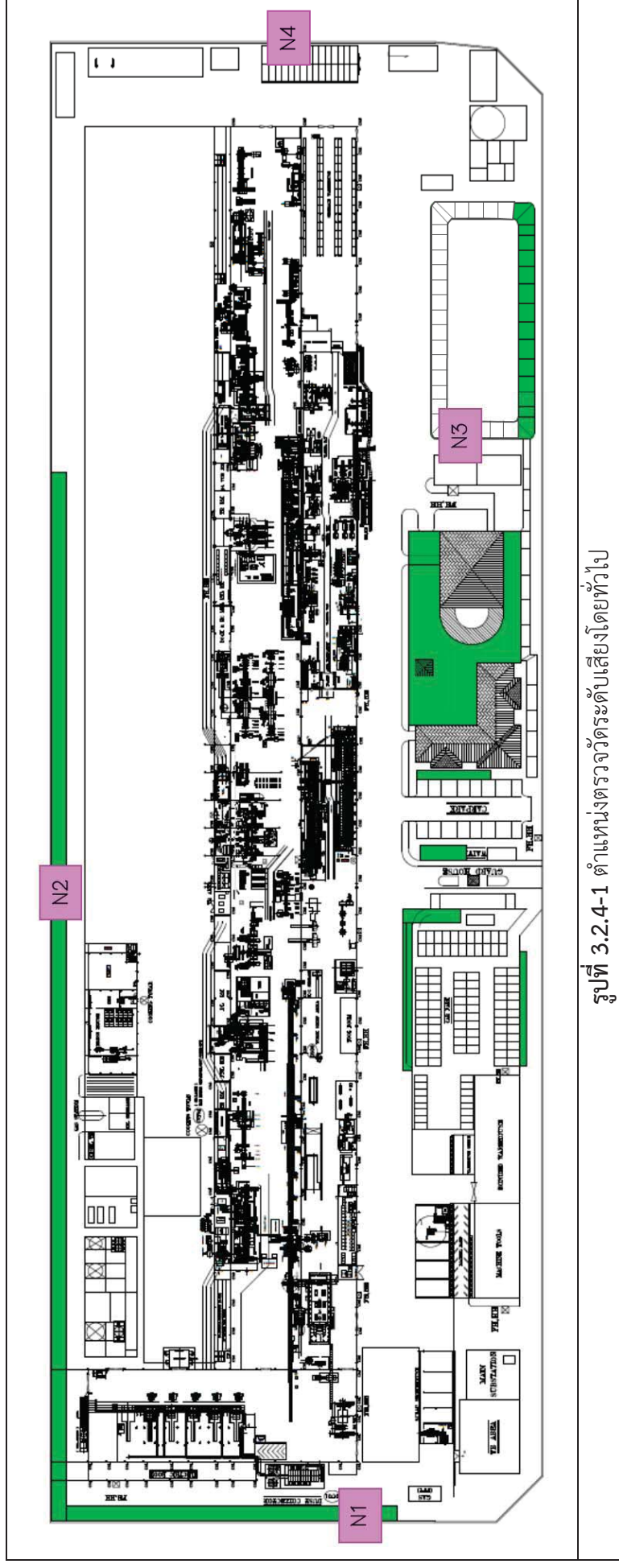
1) ริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ (N1) : ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างปี 2564-2566 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 52.9-69.7 เดซิเบล (เอ) เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังกล่าวกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

2) **ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก (N2) :** ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างปี 2564-2566 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 55.7-66.0 เดซิเบล (เอ) เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังกล่าวกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ))





3) **ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก (N3) :** ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างปี 2564-2566 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 56.9-66.8 เดซิเบล (เอ) เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังกล่าวกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ))

4) **ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ (N4) :** ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างปี 2564-2566 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 58.4-61.4 เดซิเบล (เอ) เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังกล่าวกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ))





รูปที่ 3.2.4-1 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

	
<p>ริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ (N1)</p>	<p>ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก (N2)</p>
	
<p>ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก (N3)</p>	<p>ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ (N4)</p>
<p>รูปที่ 3.2.4-2 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ปี พ.ศ. 2566</p>	

ตารางที่ 3.2.4-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี 2564-2566

อันดับ	ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB (A))
			Leq 24 hr
1.	ริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ (N1)	ม.ค.-มิ.ย. 2564	61.1-66.4
		ก.ค.-ธ.ค. 2564	64.9-67.4
		ม.ค.-มิ.ย. 2565	57.9-69.7
		ก.ค.-ธ.ค. 2565	64.1-68.9
		ม.ค.-มิ.ย. 2566	65.0-69.7
		ก.ค.-ธ.ค. 2566	65.0-68.8
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			57.9-69.7
2.	ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก (N2)	ม.ค.-มิ.ย. 2564	57.5-61.8
		ก.ค.-ธ.ค. 2564	55.7-60.7
		ม.ค.-มิ.ย. 2565	58.2-66.0
		ก.ค.-ธ.ค. 2565	57.1-61.4
		ม.ค.-มิ.ย. 2566	57.4-60.6
		ก.ค.-ธ.ค. 2566	58.1-61.6
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			55.7-66.0
3.	ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก (N3)	ม.ค.-มิ.ย. 2564	59.9-64.3
		ก.ค.-ธ.ค. 2564	60.0-64.0
		ม.ค.-มิ.ย. 2565	58.1-62.2
		ก.ค.-ธ.ค. 2565	56.9-66.8
		ม.ค.-มิ.ย. 2566	58.7-63.2
		ก.ค.-ธ.ค. 2566	57.7-62.1
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			56.9-66.8
4.	ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ (N4)	ม.ค.-มิ.ย. 2564	63.0-64.7
		ก.ค.-ธ.ค. 2564	60.0-65.1
		ม.ค.-มิ.ย. 2565	59.9-64.3
		ก.ค.-ธ.ค. 2565	59.1-63.9
		ม.ค.-มิ.ย. 2566	58.4-60.7
		ก.ค.-ธ.ค. 2566	58.7-61.4
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			58.4-65.1
มาตรฐาน			70 <sup>(1)</sup>

มาตรฐาน : <sup>(1)</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2564-2566)

### 3.2.5 คุณภาพน้ำทิ้ง

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี 2564-2566 จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด โดยทำการตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณน้ำก่อนเข้าระบบบำบัด และบริเวณน้ำหลังออกจากระบบบำบัด จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแสดงดังรูปที่ 3.2.5-1 ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ซีโอดี (COD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ทองแดง (Cu) นิกเกิล (Ni) และสังกะสี (Zn) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งแสดงดังตารางที่ 3.2.5-1

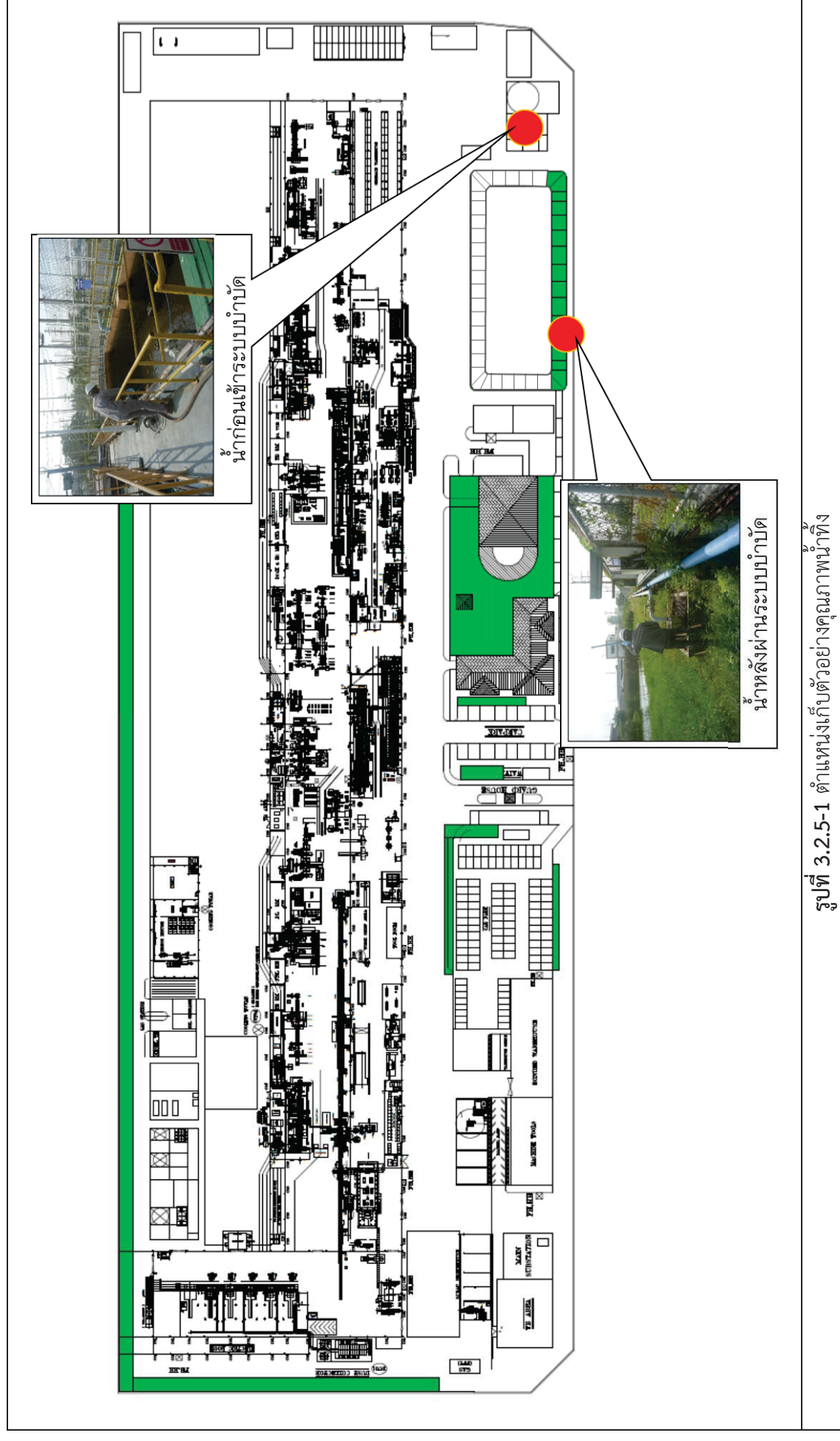
#### 1) บริเวณน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

คุณภาพน้ำเสียบริเวณน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 ความถี่ในการตรวจวัด 1 ครั้ง/เดือน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 1.2-4.6 ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) อยู่ในช่วงน้อยกว่า 5.0-25.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซีโอดี (COD) อยู่ในช่วงน้อยกว่า 40.0-243.0 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วงน้อยกว่า 3.0-18.6 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง (Cu) อยู่ในช่วง 57.6-775.0 มิลลิกรัม/ลิตร นิกเกิล (Ni) อยู่ในช่วง 0.19-4.82 มิลลิกรัม/ลิตร และสังกะสี (Zn) อยู่ในช่วง 29.6-567.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการไม่มีมาตรฐานกำหนด เนื่องจากไม่มีการระบายน้ำเสียออกนอกโครงการ

#### 2) บริเวณน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 ความถี่ในการตรวจวัด 1 ครั้ง/เดือน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 5.8-7.8 ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) อยู่ในช่วงน้อยกว่า 5.0-29.0 มิลลิกรัม/ลิตร ซีโอดี (COD) อยู่ในช่วงน้อยกว่า 40.0-141.0 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง (Cu) อยู่ในช่วง 0.28-1.03 มิลลิกรัม/ลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร และสังกะสี (Zn) อยู่ในช่วง 0.15-1.28 มิลลิกรัม/ลิตร เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งดังกล่าวเทียบกับค่ามาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม พบว่า ผลการวิเคราะห์ทุกดัชนีการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน





ตารางที่ 3.2.5-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง ปี 2564-2566

อันดับ	ช่วงเวลา ที่เก็บตัวอย่าง	ผลวิเคราะห์						
		บริเวณน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย						
		pH (-)	TSS (mg/L)	COD (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	Cu (mg/L)	Ni (mg/L)	Zn (mg/L)
1.	ม.ค.-มี.ย 2564	1.7-2.6	6-36	80-185	<3	77.4-244	0.75-1.80	50.6-169
2.	ก.ค.-ธ.ค. 2564	1.2-2.6	<5-12	<40-107	<3	71.6-775	0.27-1.68	53.2-567
3.	ม.ค.-มี.ย 2565	1.3-3.1	<5-14	54-150	<3-10.5	57.6-226	0.34-0.86	45.3-121
4.	ก.ค.-ธ.ค. 2565	1.7-4.1	<5-25	<40-106	<3	162-225	0.19-2.36	38.2-117
5.	ม.ค.-มี.ย 2566	2.1-4.0	5-14	89-243	<3-18.6	129-341	0.84-4.82	41.5-89.4
6.	ก.ค.-ธ.ค. 2566	2.1-4.6	5-69	50-139	<3-3.2	80.5-400	0.57-2.58	29.6-88.0
ค่าสูงสุด-ต่ำสุด		1.2-4.6	<5-25	<40-243	<3-18.6	57.6-775	0.19-4.82	29.6-567

ตารางที่ 3.2.5-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง ปี 2564-2566

อันดับ	ช่วงเวลา ที่เก็บตัวอย่าง	ผลวิเคราะห์						
		บริเวณน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย						
		pH (-)	TSS (mg/L)	COD (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	Cu (mg/L)	Ni (mg/L)	Zn (mg/L)
1.	ม.ค.-มี.ย 2564	6.0-7.6	<5-16	68-141	<3	0.36-1.01	<0.1	0.35-0.96
2.	ก.ค.-ธ.ค. 2564	6.8-7.4	<5-6	<40-82	<3	0.39-0.73	<0.1	0.36-1.28
3.	ม.ค.-มี.ย 2565	6.4-7.5	<5-29	<40-86	<3	0.42-1.03	<0.1	0.25-0.98
4.	ก.ค.-ธ.ค. 2565	6.1-7.5	<5-6	<40-64	<3	0.28-0.93	<0.1	0.28-0.92
5.	ม.ค.-มี.ย 2566	6.5-7.5	<5-10	48-127	<3	0.31-0.72	<0.1	0.15-0.66
6.	ก.ค.-ธ.ค. 2566	5.8-7.8	<5-6	<40-95	<3	0.35-0.77	<0.1	0.17-1.06
ค่าสูงสุด-ต่ำสุด		5.8-7.8	<5-29	<40-141	<3	0.28-1.03	<0.1	0.15-1.28
มาตรฐาน		5.5-9.0	<200	<750	<10	<2.0	<1.0	5.0

มาตรฐาน : ประกาศกรมอุตุนิยมวิทยากระทรวงมหาดไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม  
ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2564-2566)

### 3.2.6 คุณภาพดินและน้ำใต้ดิน

ปัจจุบันโครงการมีจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (Monitoring Well) ภายในพื้นที่โครงการทั้งหมด 2 สถานี ประกอบด้วย บ่อสังเกตการณ์ต้นน้ำ (จุดที่ 1) พิกัด UTM 707229 1447393 และบ่อสังเกตการณ์ท้ายน้ำ (จุดที่ 2) พิกัด UTM 707161 1447234 (รายงานการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ภายในพื้นที่โครงการดังภาคผนวก ค-1) ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.6 โดยมีความถี่ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินปีละ 1 ครั้ง และการตรวจวัดคุณภาพดิน 3 ปีครั้ง พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด ประกอบด้วย อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) และสังกะสี (Zn) ซึ่งผลการตรวจวัดเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน (ประกาศ วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2559) ผลการตรวจวัดระหว่างปี 2563-2567 แสดงดังตารางที่ 3.2.6-1 และตารางที่ 3.2.6-2 (ผลการตรวจวัดคุณภาพดินและน้ำใต้ดินของโครงการ พ.ศ. 2563-2567 แสดงดังภาคผนวก ค-2) ทั้งนี้ภายหลังจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กำหนดให้โครงการเพิ่มเติมจุดตรวจวัดคุณภาพดินและน้ำใต้ดินเพิ่มขึ้น 1 สถานี บริเวณบ่อสังเกตการณ์ท้ายน้ำ (จุดที่ 3) ตำแหน่งจุดตรวจวัดอ้างอิงบทที่ 7



ตารางที่ 3.2.6-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วง พ.ศ. 2563-2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน						มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		บริเวณบ่อสังเกตการณ์ต้นน้ำ (จุดที่ 1)						
		13/03/63	11/03/64	11/03/65	10/03/66	15/03/67	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
1. อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	34.0	31.0	30.0	30.0	35.0	30.0-35.0	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง	มิลลิกรัม/ ลิตร	6.9	6.8	6.9	6.5	6.6	6.5-6.9	6.5-9.2
3. แมงกานีส (Manganese)	มิลลิกรัม/ ลิตร	0.61	0.69	0.11	0.15	0.63	0.11-0.69	33
4. นิกเกิล (Nickel)	มิลลิกรัม/ ลิตร	ND	<0.10	<0.10	<0.03	<0.03	<0.03-<0.10	5.0
5. สังกะสี (Zinc)	มิลลิกรัม/ ลิตร	0.41	0.64	0.03	<0.03	0.40	<0.03-0.64	10.0
		บริเวณบ่อสังเกตการณ์ท้ายน้ำ (จุดที่ 2)						
		13/03/63	11/03/64	11/03/65	10/03/66	15/03/67	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
1. อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	30.0	30.0	29.0	28.0	31.0	28.0-31.0	-
2. ความเป็นกรด-ด่าง	มิลลิกรัม/ ลิตร	6.7	6.5	7.0	6.9	6.9	6.5-7.0	6.5-9.2
3. แมงกานีส (Manganese)	มิลลิกรัม/ ลิตร	0.90	4.70	0.11	0.11	0.62	0.11-4.70	33
4. นิกเกิล (Nickel)	มิลลิกรัม/ ลิตร	ND	<0.10	<0.10	<0.03	<0.03	<0.03-<0.10	5.0
5. สังกะสี (Zinc)	มิลลิกรัม/ ลิตร	0.63	0.25	0.03	0.03	0.25	0.03-0.63	10.0

หมายเหตุ : ND คือ Not Detect

<sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูลทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

ที่มา : บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

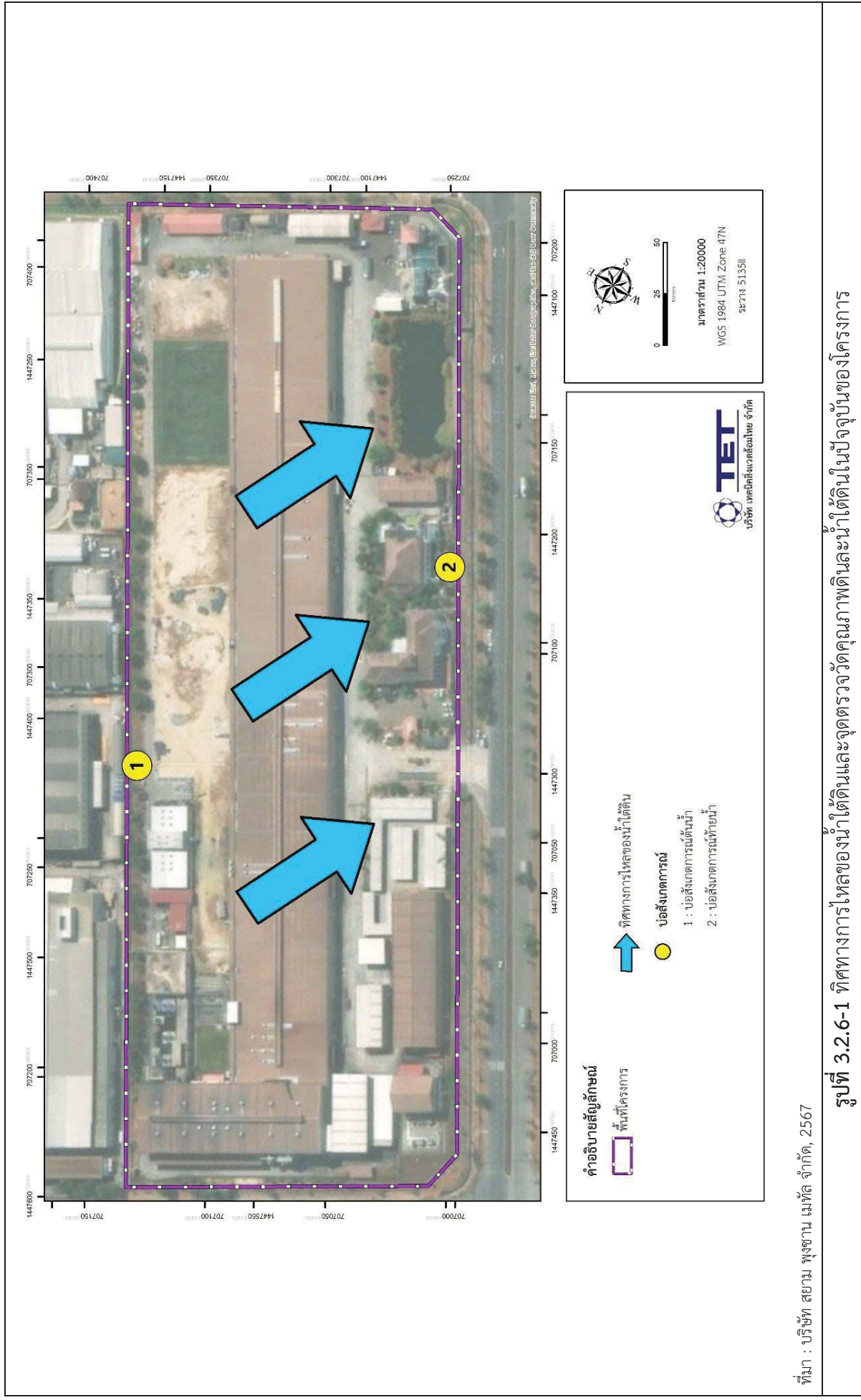
ตารางที่ 3.2.6-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ในช่วง พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2567

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน			มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		บริเวณบ่อสังเกตการณ์ต้นน้ำ (จุดที่ 1)			
		11/03/64	15/03/67	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
1. ความเป็นกรด-ด่าง	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	6.7	-	6.7	-
2. แมงกานีส (Manganese)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	181	97.9	97.9-181	32,000
3. นิกเกิล (Nickel)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	17.9	119	17.9-119	41,000
4. สังกะสี (Zinc)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	191	265	191-265	1,000
		บริเวณบ่อสังเกตการณ์ท้ายน้ำ (จุดที่ 2)			
		11/03/64	15/03/67	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
1. ความเป็นกรด-ด่าง	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	6.2	-	6.2	-
2. แมงกานีส (Manganese)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	175	144	144-175	32,000
3. นิกเกิล (Nickel)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	5.91	27.6	5.91-27.6	41,000
4. สังกะสี (Zinc)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม	35.3	223	35.3-223	1,000

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

ที่มา : บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด



### 3.2.7 ผลการตรวจวัดด้านอาชีวอนามัย

การตรวจวัดด้านอาชีวอนามัย ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ การตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ และการตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ รายละเอียด ดังนี้

#### 1) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566 จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด ซึ่งดำเนินการตรวจวัด จำนวน 8 ตำแหน่ง ได้แก่ บริเวณล่างคราบไขมัน (DG01) บริเวณล่างโลหะ (PK01-02) บริเวณล่างโลหะ (PK03) บริเวณล่างโลหะ (PK04/07) บริเวณล่างโลหะ (AP02) บริเวณถังเก็บกรด (WWT) บริเวณเตาหล่อ (Casting) และบริเวณเตาหลอม (Melting) เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณไตรคลอโรเอทิลีน (TCE) ไกกรดซัลฟูริก ( $H_2SO_4$ ) ไกกรดไนตริก ( $HNO_3$ ) และฝุ่นละอองสังกะสี (ZnO) ผลการตรวจวัด พบว่า ปริมาณ ไกกรดซัลฟูริก ( $H_2SO_4$ ) ไกกรดไนตริก ( $HNO_3$ ) และฝุ่นละอองสังกะสี (ZnO) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 และเมื่อเปรียบเทียบกับแนวโน้มผลการตรวจวัดระหว่างปี 2564-2566 พบว่า ปริมาณมลสารมีแนวโน้มไม่คงที่ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2.7-1 รูปที่ 3.2.7-1 และรูปที่ 3.2.7-2



ตารางที่ 3.2.7-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566

อันดับ	ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลวิเคราะห์			
			TCE (ppm)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (ppm)	HNO <sub>3</sub> (ppm)	Zn as ZnO (mg/m <sup>3</sup> )
1.	บริเวณล้างคราบไขมัน (DG01)	ม.ค. - มิ.ย. 64	*	-	-	-
		ก.ค. - ธ.ค. 64	*	-	-	-
		ม.ค. - มิ.ย. 65	*	-	-	-
		ก.ค. - ธ.ค. 65	*	-	-	-
		ม.ค. - มิ.ย. 66	*	-	-	-
		ก.ค. - ธ.ค. 66	*	-	-	-
		ค่าสูงสุด-ต่ำสุด	-	-	-	-
2.	บริเวณล้างโลหะ (PK01-02)	ม.ค. - มิ.ย. 64	-	<0.040-0.124	-	-
		ก.ค. - ธ.ค. 64	-	<0.040-0.067	-	-
		ม.ค. - มิ.ย. 65	-	<0.040-0.063	-	-
		ก.ค. - ธ.ค. 65	-	<0.040-0.053	-	-
		ม.ค. - มิ.ย. 66	-	<0.040-0.177	-	-
		ก.ค. - ธ.ค. 66	-	<0.040-0.085	-	-
		ค่าสูงสุด-ต่ำสุด	-	<0.040-0.177	-	-
3.	บริเวณล้างโลหะ (PK03)	ม.ค. - มิ.ย. 64	-	<0.040-0.129	<0.026-0.132	-
		ก.ค. - ธ.ค. 64	-	<0.040-0.064	<0.026-0.225	-
		ม.ค. - มิ.ย. 65	-	<0.040-0.062	<0.026-0.508	-
		ก.ค. - ธ.ค. 65	-	<0.040-0.059	<0.026	-
		ม.ค. - มิ.ย. 66	-	<0.040-0.153	<0.026-0.564	-
		ก.ค. - ธ.ค. 66	-	<0.040-0.047	<0.026-0.320	-
		ค่าสูงสุด-ต่ำสุด	-	<0.040-0.153	<0.026-0.564	-
4.	บริเวณล้างโลหะ (PK04/PK07)	ม.ค. - มิ.ย. 64	-	<0.040-0.151	-	-
		ก.ค. - ธ.ค. 64	-	<0.040-0.117	-	-
		ม.ค. - มิ.ย. 65	-	<0.040-0.511	-	-
		ก.ค. - ธ.ค. 65	-	<0.040-0.054	-	-
		ม.ค. - มิ.ย. 66	-	<0.040-0.273	-	-
		ก.ค. - ธ.ค. 66	-	<0.040	-	-
		ค่าสูงสุด-ต่ำสุด	-	<0.040-0.511	-	-
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>			537.00	1.00	5.00	5.00

ตารางที่ 3.2.7-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566






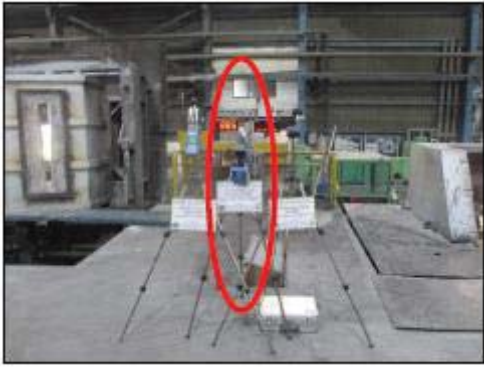

อันดับ	ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลวิเคราะห์ (mg/m³)			
			TCE (ppm)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (ppm)	HNO <sub>3</sub> (ppm)	Zn as ZnO (mg/m³)
5.	บริเวณล้างโลหะ (AP02)	ม.ค. - มิ.ย. 64	-	<0.040-0.040	-	-
		ก.ค. - ธ.ค. 64	-	<0.040-0.040	-	-
		ม.ค. - มิ.ย. 65	-	<0.040-0.226	-	-
		ก.ค. - ธ.ค. 65	-	<0.040-0.125	-	-
		ม.ค. - มิ.ย. 66	-	<0.040-0.103	-	-
		ก.ค. - ธ.ค. 66	-	<0.040-0.153	-	-
		ค่าสูงสุด-ต่ำสุด	-	<0.040-0.226	-	-
6.	บริเวณถังเก็บกรด (WWT)	ม.ค. - มิ.ย. 64	-	<0.040-0.108	-	-
		ก.ค. - ธ.ค. 64	-	<0.040-0.157	-	-
		ม.ค. - มิ.ย. 65	-	<0.040-0.126	-	-
		ก.ค. - ธ.ค. 65	-	<0.040-0.074	-	-
		ม.ค. - มิ.ย. 66	-	<0.040-0.244	-	-
		ก.ค. - ธ.ค. 66	-	<0.040-0.046	-	-
		ค่าสูงสุด-ต่ำสุด	-	<0.040-0.244	-	-
7.	บริเวณเตาหล่อ (Casting)	ม.ค. - มิ.ย. 64	-	-	-	0.03-0.38
		ก.ค. - ธ.ค. 64	-	-	-	0.05-0.20
		ม.ค. - มิ.ย. 65	-	-	-	0.03-0.19
		ก.ค. - ธ.ค. 65	-	-	-	<0.001-0.06
		ม.ค. - มิ.ย. 66	-	-	-	0.04-0.17
		ก.ค. - ธ.ค. 66	-	-	-	0.01-0.32
		ค่าสูงสุด-ต่ำสุด	-	-	-	<0.001-0.38
8.	บริเวณเตาหลอม (Melting)	ม.ค. - มิ.ย. 64	-	-	-	0.05-0.16
		ก.ค. - ธ.ค. 64	-	-	-	0.01-0.31
		ม.ค. - มิ.ย. 65	-	-	-	0.04-0.44
		ก.ค. - ธ.ค. 65	-	-	-	0.02-0.07
		ม.ค. - มิ.ย. 66	-	-	-	0.03-0.16
		ก.ค. - ธ.ค. 66	-	-	-	0.01-0.27
		ค่าสูงสุด-ต่ำสุด	-	-	-	0.01-0.44
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>			537.00	1.00	5.00	5.00

หมายเหตุ : \* โครงการยกเลิกการใช้ Trichloroethylene (TCE) เดือนมีนาคม พ.ศ. 2556

มาตรฐาน : <sup>(1)</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด (พ.ศ. 2564-2566)



	
<p>บริเวณล้างโลหะ (PK01-02)</p>	<p>บริเวณล้างโลหะ (PK03)</p>
	
<p>บริเวณล้างโลหะ (PK04/PK07)</p>	<p>บริเวณล้างโลหะ (AP02)</p>
	
<p>บริเวณถังเก็บกรด (WWT)</p>	<p>บริเวณเตาหลอม (Melting)</p>
	
<p>บริเวณเตาหล่อ (Casting)</p>	
<p>รูปที่ 3.2.7-2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ</p>	



## 2) ระดับเสียงในสถานประกอบการ

บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566 จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูซาน เมทัลจำกัด ซึ่งดำเนินการตรวจวัด จำนวน 5 ตำแหน่ง คือ Melting, Casting, RM01 (MC#9), Blanking (BK) และ Pickling (PK04/PK07) แสดงดังรูปที่ 3.2.7-3 โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) จากผลการตรวจวัด พบว่า บริเวณพื้นที่เตาหลอม (Melting) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) พบว่า ส่วนใหญ่ ตำแหน่งตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 ยกเว้นจุดตรวจวัดบริเวณเตาหลอม (Melting) มีค่าอยู่ในช่วง 76-91 TWA มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2.7-2

ตารางที่ 3.2.7-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566





อันดับ	ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
			Leq 8 hr (dB(A))	Leq 24 hr (dB(A))
1.	บริเวณ Melting	ม.ค.-มี.ย. 2564	79-83	80.4-82.8
		ก.ค.-ธ.ค. 2564	80-91	81.3-89.6
		ม.ค.-มี.ย. 2565	76-86	76.9-83.9
		ก.ค.-ธ.ค. 2565	79-82	79.8-82.5
		ม.ค.-มี.ย. 2566	79-82	80.0-82.8
		ก.ค.-ธ.ค. 2566	78-81	79.0-80.9
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			76-91	76.9-89.6
2.	บริเวณ Casting	ม.ค.-มี.ย. 2564	80-82	81.1-82.8
		ก.ค.-ธ.ค. 2564	81-87	81.5-85.7
		ม.ค.-มี.ย. 2565	78-83	78.3-83.5
		ก.ค.-ธ.ค. 2565	74-83	75.1-83.7
		ม.ค.-มี.ย. 2566	56-83	58.4-83.3
		ก.ค.-ธ.ค. 2566	80-86	80.3-84.9
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			56-87	58.4-85.7
ค่ามาตรฐาน <sup>(1)</sup>			90	-

ตารางที่ 3.2.7-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566

อันดับ	ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
			Leq 8 hr (dB(A))	Leq 24 hr (dB(A))
3.	บริเวณ RM01 (MC#9)	ม.ค.-มี.ย. 2564	76-79	68.4-78.6
		ก.ค.-ธ.ค. 2564	75-83	76.2-83.1
		ม.ค.-มี.ย. 2565	77-83	80.2-83.0
		ก.ค.-ธ.ค. 2565	77-85	78.2-84.7
		ม.ค.-มี.ย. 2566	79-90	80.6-89.4
		ก.ค.-ธ.ค. 2566	81-84	82.4-83.8
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			75-90	68.4-89.4
4.	บริเวณ Blanking (BK)	ม.ค.-มี.ย. 2564	77-90	77.3-89.4
		ก.ค.-ธ.ค. 2564	68-86	80.4-84.8
		ม.ค.-มี.ย. 2565	70-83	72.6-80.7
		ก.ค.-ธ.ค. 2565	78-88	79.9-88.0
		ม.ค.-มี.ย. 2566	75-85	79.3-84.2
		ก.ค.-ธ.ค. 2566	79-87	81.5-85.9
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			68-90	72.6-89.4
5.	บริเวณ Pickling (PK04)	ม.ค.-มี.ย. 2564	79-89	80.7-88.9
		ก.ค.-ธ.ค. 2564	73-80	78.6-84.3
		ม.ค.-มี.ย. 2565	76-84	78.4-83.7
		ก.ค.-ธ.ค. 2565	78-90	80.5-89.4
		ม.ค.-มี.ย. 2566	81-90	82.1-90.0
		ก.ค.-ธ.ค. 2566	75-89	79.7-88.6
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			73-90	78.4-90.0
ค่ามาตรฐาน <sup>(1)</sup>			90	-

มาตรฐาน : <sup>(1)</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. 2546

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด (ระหว่างปี พ.ศ 2564-2566)

	
<p>บริเวณ Casting</p>	<p>บริเวณ Melting</p>
	
<p>บริเวณ RM01 (MC#9)</p>	<p>บริเวณ Blanking (BK)</p>
<p>รูปที่ 3.2.7-3 จุดตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ</p>	

### 3) ระดับเสียงสัมผัสส่วนบุคคล

ทั้งนี้ รายงานฯ เดิมปี 2335 ไม่มีมาตรการตรวจวัดระดับเสียงสัมผัสบุคคล (TWA) อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันโครงการได้ทำการตรวจระดับเสียงสัมผัสบุคคล (TWA) ให้กับพนักงานที่ได้รับสัมผัสเสียงดังขณะปฏิบัติงาน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.2.7-3 และรูปที่ 3.2.7-4

ตารางที่ 3.2.7-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสัมผัสส่วนบุคคล ระหว่างปี 2565-2567

อันดับ	แผนกที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
			TWA (dB(A))	Dose
1.	เครื่องขุดผิว	08/03/65	87	159
		17/02/66	89.7	298.2
		06/03/67	83.1	64.0
2.	เครื่องปั๊ม 800 MT	17/06/65	95.7	1,163
		25/05/66	90.1	322.8
3.	พื้นที่ตัดแผ่นโลหะทองแดง	08/03/65	85	100.6
		09/03/66	94.5	900
4.	บริเวณเครื่องตีบดทรอส	20/12/65	92.9	616
		09/03/66	90.4	349
ค่าต่ำสุด-สูงสุด			85.0-95.7	64.0-1,163
ค่ามาตรฐาน			85 <sup>(1)</sup>	-

มาตรฐาน : <sup>(1)</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

ตรวจวัดโดย บริษัท ฮีลเทิร์น ไทย คอนซัลตัง 1992 จำกัด

ที่มา : บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด



บริเวณแผนกขุดผิวโลหะ (SC03)



บริเวณเครื่องตีบดทรอส

ที่มา : บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด, 2567

รูปที่ 3.2.7-4 การตรวจวัดระดับเสียงสัมผัสส่วนบุคคล ประจำปี พ.ศ. 2566



#### 4) ค่าความร้อนในสถานประกอบการ

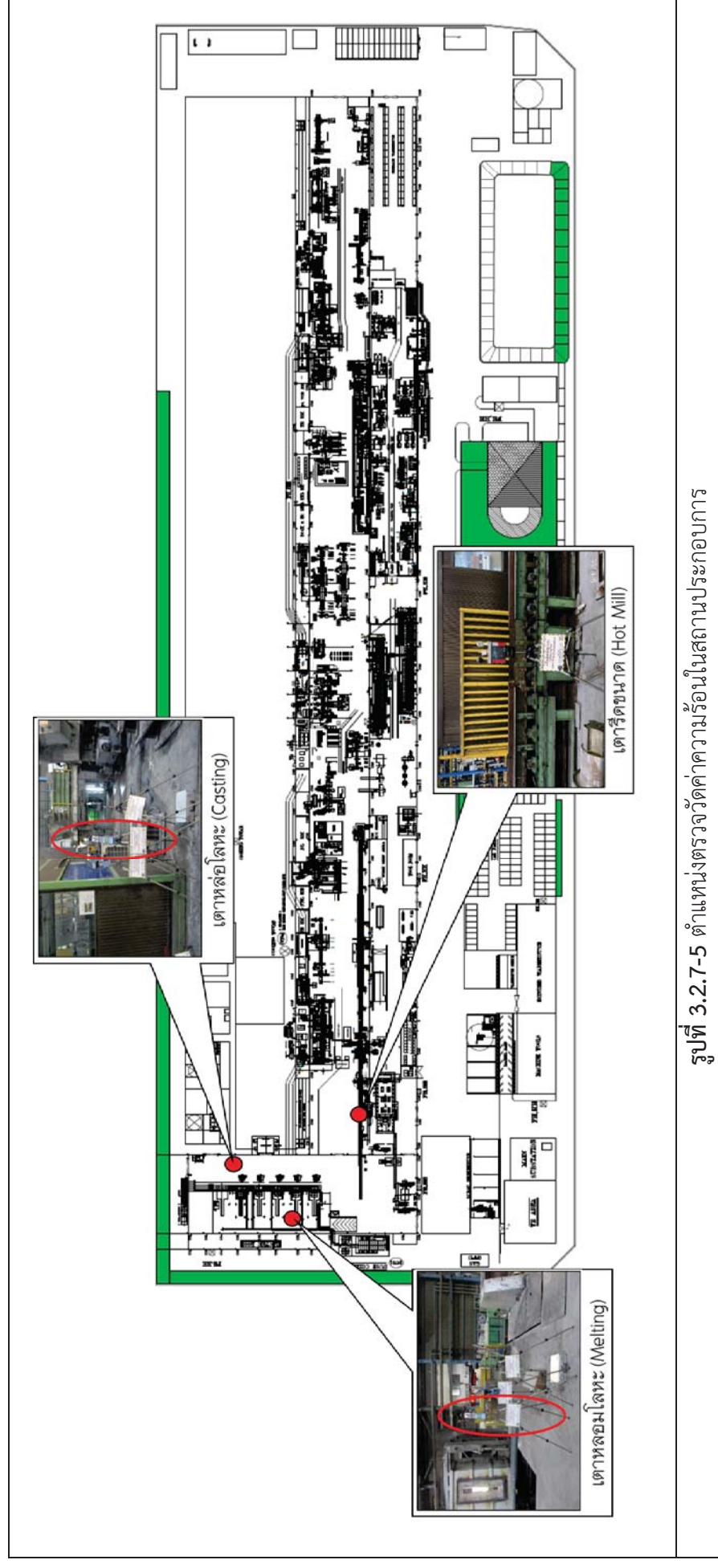
บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566 จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด โดยทำการตรวจวัดค่าความร้อน จำนวน 3 ตำแหน่ง ได้แก่ พื้นที่บริเวณเตาหลอม (Melting) พื้นที่บริเวณเทาล่อ (Casting) และพื้นที่บริเวณเครื่องรีดร้อน (Hot Rolling) โดยแต่ละตำแหน่ง จะทำการตรวจวัดทั้งพื้นที่หน้าเตา และพื้นที่ทำงานทั่วไป แสดงดังรูปที่ 3.2.7-5 และรูปที่ 3.2.7-6 ผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความร้อน (WBGT) พื้นที่บริเวณเตาหลอม (Melting) และพื้นที่บริเวณเทาล่อ (Casting) ที่ลักษณะงานปานกลาง ทุกตำแหน่งตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และค่าความร้อน (WBGT) พื้นที่บริเวณเครื่องรีดร้อน (Hot Rolling) ที่ลักษณะงานเบา มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด แสดงดังตารางที่ 3.2.7-4

ตารางที่ 3.2.7-4 ผลการตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566




วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด WBGT (°C)		
	เตาหลอม	เตาหล่อ	เตารีดขนาด
ม.ค. - มิ.ย 2564	23.6-26.9	22.4-27.9	23.7-27.0
ก.ค. - ธ.ค. 2564	23.9-26.9	23.6-29.7	24.8-26.9
ม.ค. - มิ.ย 2565	24.0-26.9	24.7-28.8	23.4-27.3
ก.ค. - ธ.ค. 2565	25.0-26.7	24.1-27.2	24.4-26.1
ม.ค. - มิ.ย 2566	23.9-29.4	20.1-27.9	22.2-27.9
ก.ค. - ธ.ค. 2566	25.1-27.1	25.0-27.2	25.6-27.1
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	23.6-29.4	20.1-29.7	22.2-27.9
มาตรฐาน <sup>(1)(2)</sup>	32.0	32.0	34.0

มาตรฐาน : <sup>(1)</sup> กฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (ค.ศ. 2016); ลักษณะงานปานกลาง  
<sup>(2)</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546; ลักษณะงานปานกลาง

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด (ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566)



รูปที่ 3.2.7-5 ตำแหน่งตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ

	
<p>บริเวณเตาหลอม (Melting)</p>	<p>บริเวณเตาหล่อ (Casting)</p>
	
<p>บริเวณเครื่องรีดร้อน (Hot Rolling)</p>	
<p>รูปที่ 3.2.7-6 การตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ</p>	



บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

# บทที่ 4

## สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน





## บทที่ 4 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง หมู่ 5 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี เป็นการสำรวจรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาทรัพยากร และคุณค่าสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ โดยผลการศึกษาที่ได้จะใช้เป็น ข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ของโครงการต่อไป โดยแบ่งการศึกษาออกเป็นทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ 4 ด้าน ดังนี้

- 1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ (Physical Resources) ประกอบด้วย สภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว ทรัพยากรดิน สภาพภูมิอากาศ อุทุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ ระดับเสี่ยง น้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน
- 2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ (Biological Resources) ประกอบด้วย ทรัพยากรชีวภาพ บนบก และทรัพยากรชีวภาพในน้ำ
- 3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values) ประกอบด้วย การใช้ประโยชน์ที่ดิน การเกษตรกรรม การคมนาคมขนส่ง การใช้น้ำ การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม การใช้ไฟฟ้า การจัดการ ขยะมูลฝอย และงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
- 4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values) ประกอบด้วย สภาพเศรษฐกิจและสังคม สาธารณสุข สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว

สำหรับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ และทรัพยากรทางชีวภาพ สามารถจำแนกเป็นชนิดพันธุ์ได้ และชนิดพันธุ์ไม่ได้ สรุปได้ดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 การจำแนกทรัพยากรทางกายภาพและชีวภาพชนิดฟื้นฟูได้และชนิดฟื้นฟูไม่ได้

ทรัพยากรธรรมชาติ	ชนิดฟื้นฟูได้	ชนิดฟื้นฟูไม่ได้
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ		
- สภาพภูมิประเทศ		✓
- ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว		✓
- ทรัพยากรดิน	✓	
- สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	✓	
- ระดับเสียง	✓	
- น้ำผิวดิน	✓	
- น้ำใต้ดิน	✓	
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ		
- นิเวศวิทยานบก	✓	
* ทรัพยากรป่าไม้		
* ทรัพยากรสัตว์ป่า		
- นิเวศวิทยาทางน้ำ	✓	

ที่มา : พื้นฐานความรู้สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2556

## 4.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ

### 4.1.1 สภาพภูมิประเทศ

#### 1) ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของจังหวัดชลบุรี

จังหวัดชลบุรี ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศไทยหรือริมฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย พิกัดประมาณเส้นละติจูดที่ 12 องศา 30 ลิปดา 13 องศา 43 ลิปดาเหนือ และลองจิจูด 100 องศา 45 ลิปดา 101 องศา 45 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 4,363 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,726,875 ไร่ และมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดระยอง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดระยอง

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ชายฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดชลบุรีมีลักษณะเป็นพื้นที่สูงชันและภูเขา ที่ราบลูกคลื่นและเนินเขา ที่ราบชายฝั่งทะเล และส่วนที่เป็นเกาะ สามารถแบ่งลักษณะภูมิประเทศได้ดังนี้

(1) พื้นที่สูงชันและภูเขา อยู่ตอนกลางและด้านตะวันออกของจังหวัดเป็นแนวยาวจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปยังทิศตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับเขตที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลมากกว่า 200 เมตร ซึ่งจะอยู่ด้านทิศตะวันออกของจังหวัดในพื้นที่เขตอำเภอบ่อทองและอำเภอหนองใหญ่

(2) ที่ราบลูกคลื่นและเนินเขา อยู่ในเขตอำเภอบ้านบึง อำเภอพนัสนิคม อำเภอหนองใหญ่ อำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง อำเภอสัตหีบ และอำเภอบ่อทอง ซึ่งพื้นที่มีลักษณะสูง ต่ำ คล้ายลูกคลื่น มีส่วนที่เป็นที่ราบลุ่มอยู่ตอนบนของจังหวัดในเขตอำเภอบ้านบึง อำเภอพนัสนิคม และแนวกึ่งกลางของด้านตะวันตกเป็นพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำบางปะกงมีลำน้ำคลองหลวงยาวประมาณ 130 กิโลเมตร

(3) ที่ราบชายฝั่งทะเล อยู่บริเวณปากแม่น้ำบางปะกงติดกับทะเลทางด้านทิศตะวันตก ตั้งแต่อำเภอเมืองชลบุรีจนถึงอำเภอสัตหีบ มีความยาวประมาณ 160 กิโลเมตร ประกอบด้วยที่ราบตามชายฝั่งทะเลที่มีภูเขาเล็กๆ สลับอยู่ตอนบน ชายฝั่งทะเลบางแห่งมีลักษณะเป็นเว้าแหว่งและเป็นที่ลุ่มต่ำและน้ำทะเลท่วมถึง

(4) ส่วนที่เป็นเกาะ อยู่ห่างจากชายฝั่งทะเล ประมาณ 10 กิโลเมตร ประกอบด้วยเกาะเล็กและเกาะใหญ่ ประมาณ 46 เกาะ

## 2) ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษา

โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง หมู่ 5 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พื้นที่ศึกษาโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่อำเภอสัตหีบ ได้แก่ ตำบลทุ่งสุขลา ตำบลหนองขาม ตำบลบึง และตำบลสุรศักดิ์ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอบางละมุง คือ ตำบลบางละมุง ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ตั้งโครงการส่วนใหญ่เป็นที่ราบเชิงเขาเรียบชายฝั่งทะเล มีเนินเขาที่ลาดเนินเขาสลับกับที่ลุ่มบางส่วน บางแห่งเป็นเนินเขาเตี้ย ๆ พื้นที่ราบ สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษามีแหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติไหลผ่าน ได้แก่ ห้วยจุกกะเณอ ห้วยวังตาขอน และห้วยบ้านนา เป็นต้น แสดงดังรูปที่ 4.1.1-1

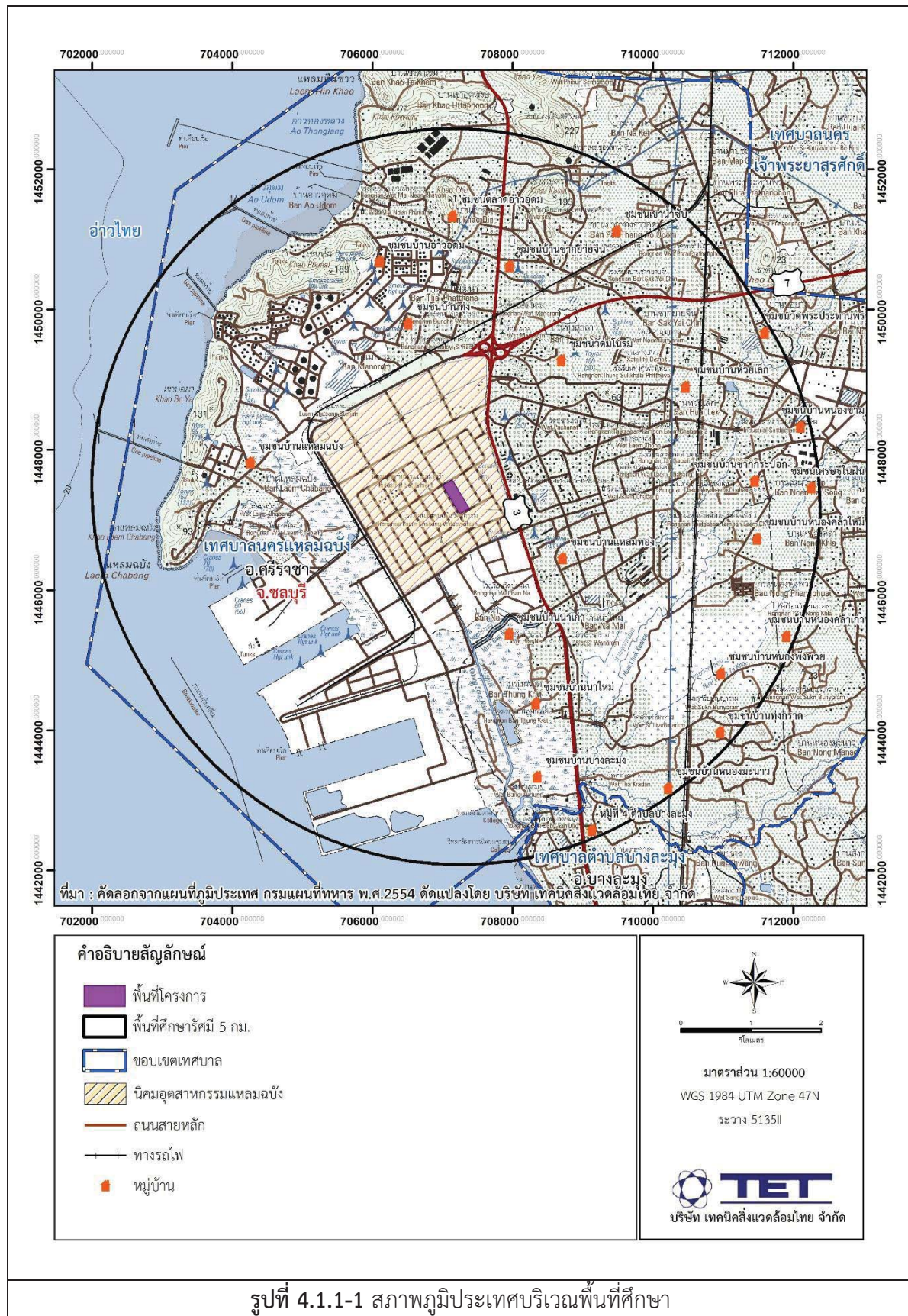
### 4.1.2 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

#### 1) ลักษณะทางธรณีวิทยาของจังหวัดชลบุรี

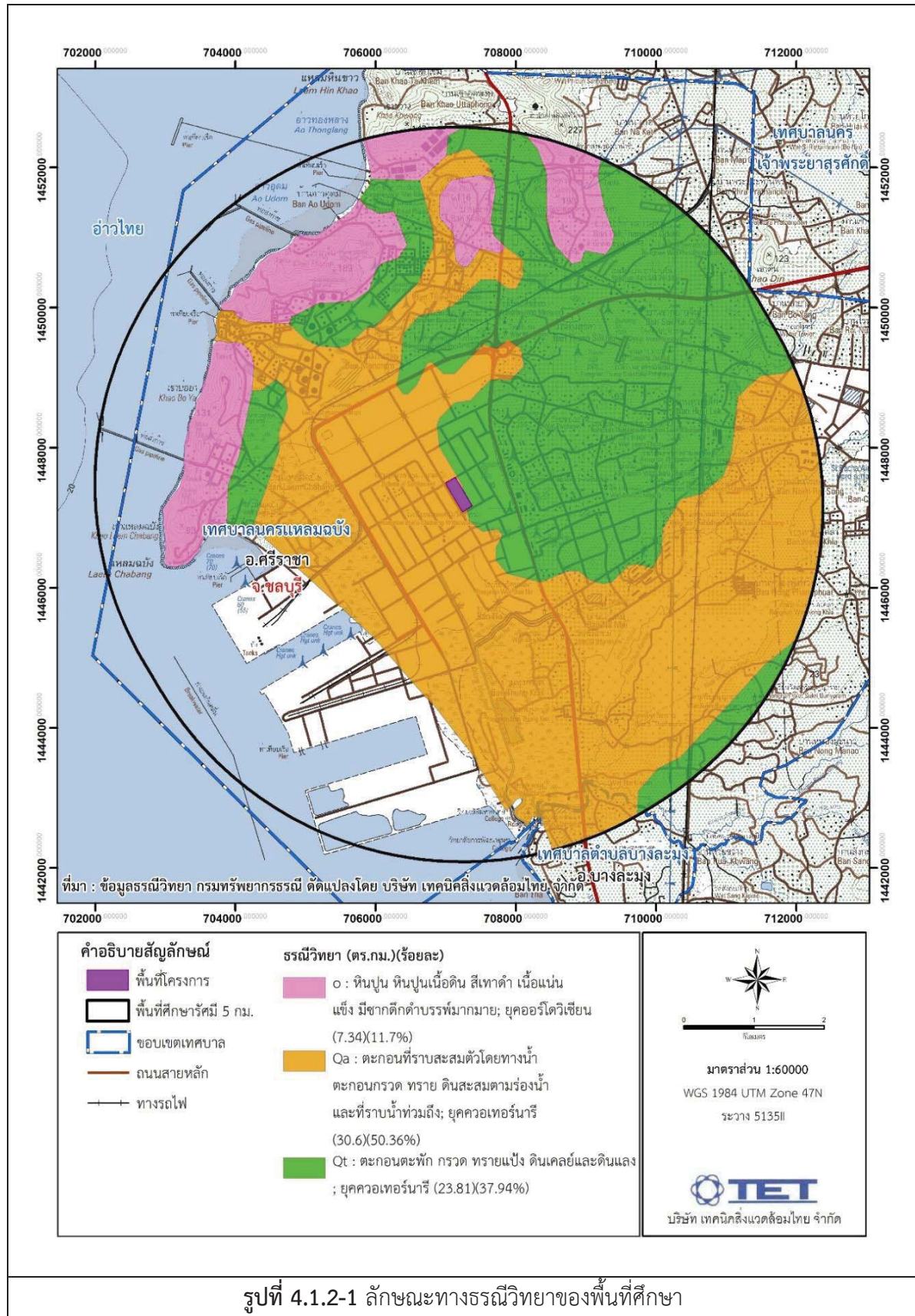
จากข้อมูลธรณีวิทยาจังหวัดชลบุรีและแหล่งเรียนรู้ทางธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีของกรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วย หินแข็งและตะกอน โดยหินแข็งในพื้นที่นั้นปรากฏเป็นแนวเขาสูง เขาลูกโศด และที่เนินลอนลาด รวมถึงหมู่เกาะต่าง ๆ ที่มีแนวการวางตัวในทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กระจายตัวครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 40 จากข้อมูลวิทยาหิน อายุ และโครงสร้างทางธรณีวิทยา หินแข็งในพื้นที่ประกอบด้วย หิน 4 ชนิด ได้แก่ หินแปร หินอัคนี หินตะกอน และตะกอนของกลุ่มหินชลบุรี ซึ่งสามารถแยกออกจากกันได้โดยอาศัยลักษณะและส่วนประกอบของเนื้อหิน การวางตัวของชั้นหิน สภาพแวดล้อมของการสะสมตะกอน และซากดึกดำบรรพ์ต่าง ๆ นอกจากนี้ลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่จังหวัดชลบุรีส่วนใหญ่ประกอบด้วยตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี แผ่กระจายอยู่ทางตอนเหนือด้านทิศตะวันตก และระหว่างภูเขาปิดทับชั้นหินที่มีอายุแก่กว่า โดยมีอายุตั้งแต่มหายุคพรีแคมเบรียนจนถึงตะกอนยุคควอเทอร์นารี

สำหรับลักษณะทางธรณีวิทยابริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่โครงการ อ้างอิงข้อมูลทางธรณีวิทยา ของกรมทรัพยากรธรณี ประกอบกับแผนที่ลักษณะภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร แสดงดังรูปที่ 4.1.2-1 พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่รองรับด้วยหินตะกอนที่ราบสะสมตัวโดยทางน้ำ ตะกอนกรวด หินทราย ดินสะสมตามร่องน้ำ และที่ราบน้ำท่วมถึงของยุคควอเทอร์นารี ครอบคลุมพื้นที่ 30.6 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 50.36 ของพื้นที่ทั้งหมด รองลงมาคือ หินตะกอนตะพัก กรวด หินทรายแป้ง ดินเคลย์ และดินแลง ของยุคควอเทอร์นารี ครอบคลุมพื้นที่ 23.81 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 37.94 ของพื้นที่ทั้งหมด และหินปูน หินปูนเนื้อดิน สีเทาดำ เนื้อแน่นแข็ง มีซากดึกดำบรรพ์มากมายของยุคออร์โดวิเซียน ครอบคลุมพื้นที่ 7.34 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 11.7 ของพื้นที่ทั้งหมด







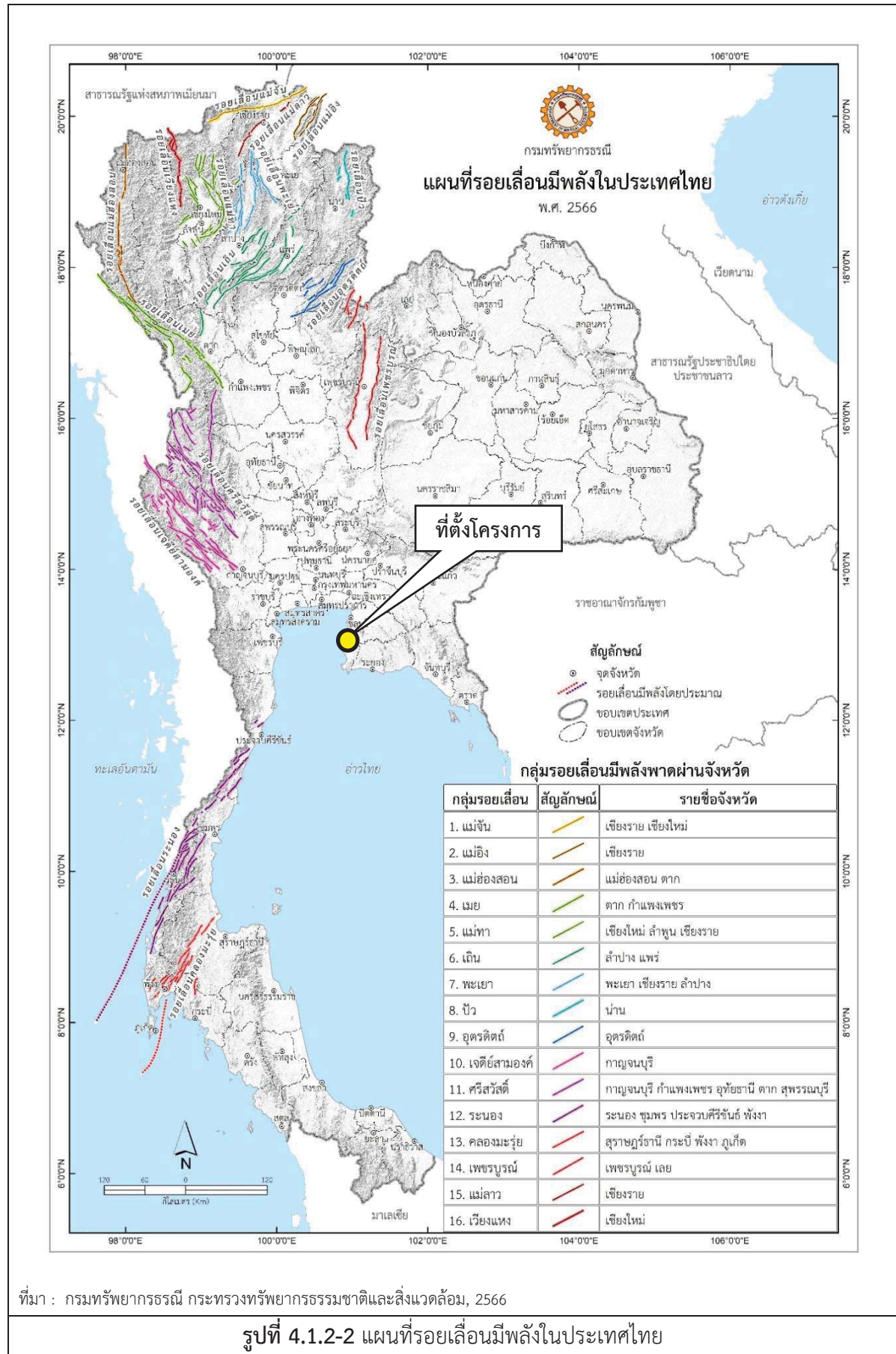


## 2) การเกิดแผ่นดินไหว

กรมทรัพยากรธรณีแบ่งรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทยทั้งหมด 16 กลุ่ม แสดงดังรูปที่ 4.1.2-2 เมื่อจัดกลุ่มรอยเลื่อนตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวอยู่ในทิศเหนือ-ใต้ ครอบคลุม 22 จังหวัด โดยความเสี่ยงที่จะเกิดแผ่นดินไหวตามรอยเลื่อนต่าง ๆ ในประเทศไทยจะอยู่ในภาคเหนือ และทางทิศตะวันตกเป็นส่วนใหญ่ จากข้อมูลสถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2521-2567 ที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ในประเทศไทย และเป็นแผ่นดินไหวที่ระดับความรุนแรง 4.0 แมกนิจูด (4.0-4.9 แมกนิจูด จะอยู่ในช่วง IV-V เมอร์คัลลีขึ้นไป) ซึ่งเป็นระดับที่รับรู้แรงสั่นสะเทือน และทำให้วัตถุแกว่งไกวได้ (สำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา, 2567) พบว่า แผ่นดินไหวที่มีระดับความรุนแรงสูงสุดเกิดขึ้น เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่ตำบลงะดะ อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย เกิดจากการเคลื่อนตัวในแนวระดับแบบเหลื่อมซ้ายของแนวรอยเลื่อนแม่ลาว ระดับความรุนแรงขนาด 6.3 แมกนิจูด เกิดที่พิกอาศัยและสิ่งปลูกสร้างในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดใกล้เคียงเสียหาย ส่วนกรุงเทพมหานคร รับรู้แรงสั่นสะเทือนในตึกสูง ซึ่งระดับการเกิดแผ่นดินไหวดังกล่าวเป็นระดับความรุนแรงที่สูงที่สุดในประเทศไทย

สำหรับพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ตั้งโครงการ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดชลบุรี เมื่อทำการตรวจสอบข้อมูลกับแผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย และเกณฑ์การประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย (รูปที่ 4.1.2-3) พบว่า จังหวัดชลบุรีไม่พบกลุ่มรอยเลื่อนมีพลังพาดผ่าน อยู่ในเขตที่มีความเสี่ยงต่อการรับแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวน้อยกว่า III เมอร์คัลลี (เบา) ซึ่งความรุนแรงอยู่ในระดับเบา โดยระดับเบาจะรู้สึกได้สำหรับผู้ที่อยู่ในตัวอาคาร การสั่นไหวโดยปกติจะสิ้นสุดโดยเร็ว จนบางครั้งไม่รู้สึกว่าเกิดแผ่นดินไหว การสั่นไหวคล้ายกับมีรถบรรทุกหนักแล่นผ่านในระยะไกล ๆ โดยส่วนมากแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทยจะเป็นผลต่อเนื่องมา จากบริเวณศูนย์กลางแผ่นดินไหวโดยรอบ เช่น ประเทศพม่า อินโดนีเซีย หรือตอนใต้ของประเทศจีน เป็นต้น ทั้งนี้ หากพิจารณาตามมาตรการสำคัญในการสร้างความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ได้แก่ การออกแบบอาคารต่าง ๆ ให้สามารถต้านทานแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวได้ตามกฎหมาย พบว่า จังหวัดชลบุรีไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่อยู่ในข่ายที่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564 แต่ประการใด

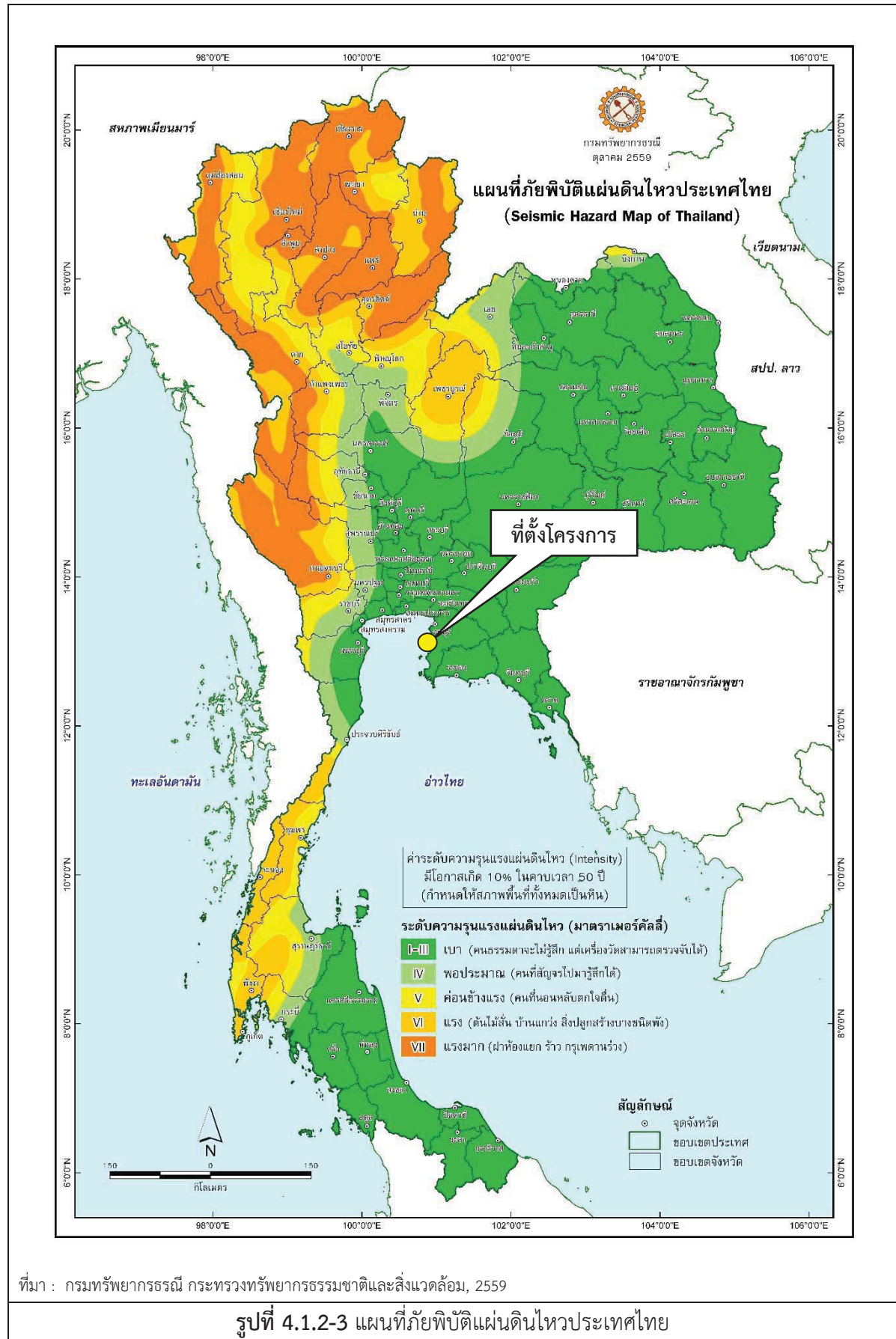




ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2566

รูปที่ 4.1.2-2 แผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย





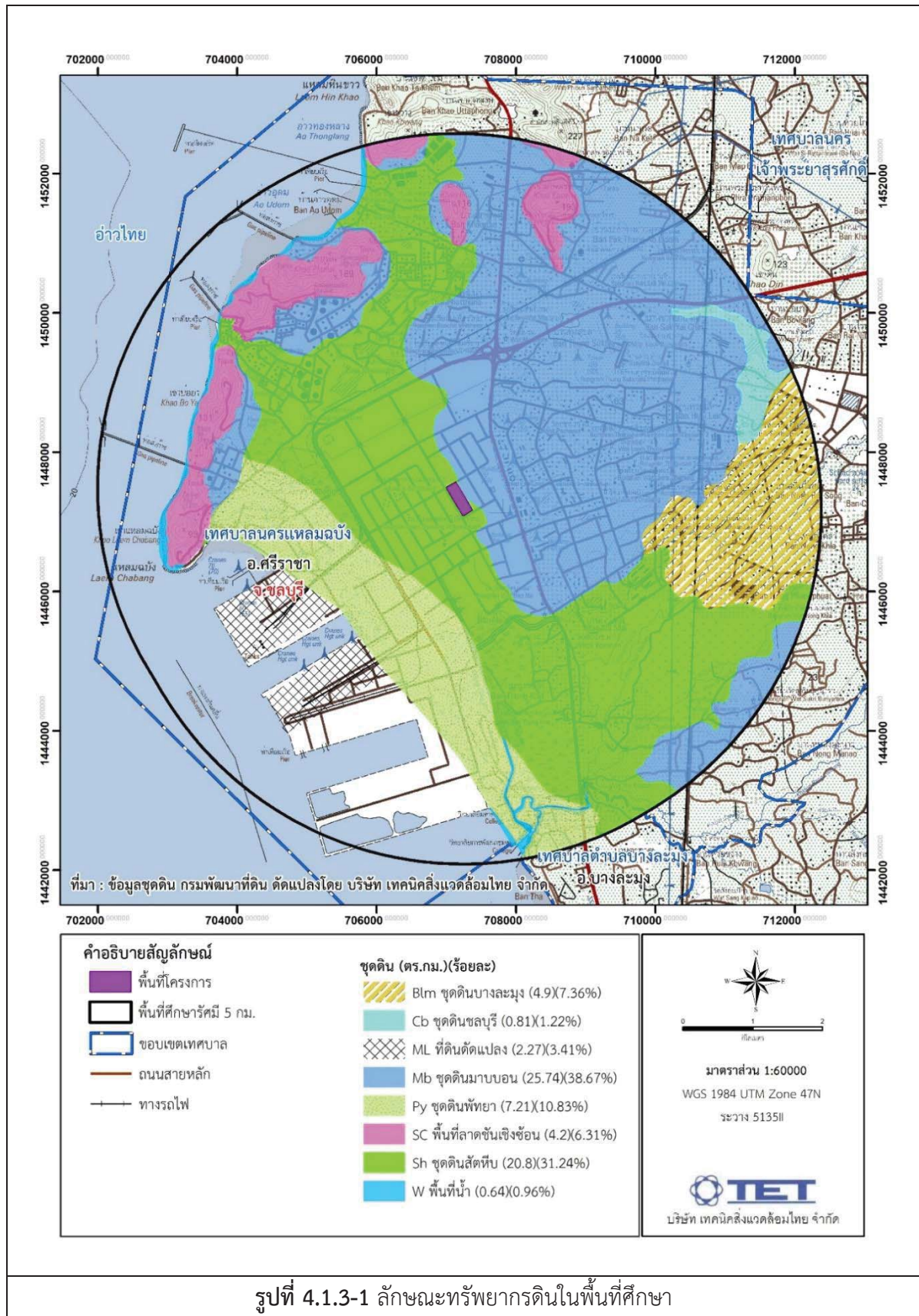
#### 4.1.3 ทรัพยากรดิน

##### 1) ลักษณะทางธรณีวิทยาของจังหวัดชลบุรี

การศึกษาทรัพยากรดินในพื้นที่ที่ศึกษาเป็นการรวบรวมข้อมูลโดยอ้างอิงจากรายงานการสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน และแผนที่ชุดดินจังหวัดชลบุรี ซึ่งจัดทำโดยกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้จัดกลุ่มชุดดินโดยการรวบรวมชุดดินที่มีลักษณะสมบัติ และศักยภาพในการเพาะปลูก รวมถึงการจัดการดินที่คล้ายคลึงกันไว้เป็นกลุ่มเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการให้คำแนะนำ การตรวจสอบ ลักษณะดิน การใช้ที่ดินและการจัดการดินที่เหมาะสมให้แก่เกษตรกรและผู้สนใจทั่วไป พบว่า ลักษณะของชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษารอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ประกอบด้วย ชุดดิน จำนวน 6 ชุดดิน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1.3-1 และรูปที่ 4.1.3-1 โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่บนชุดดินสัตหีบ (Sh) สำหรับรายละเอียด ลักษณะและคุณสมบัติชุดดินมีรายละเอียด ดังนี้

##### (1) ชุดดินสัตหีบ (Sh)

ชุดดินสัตหีบ (Sh) จัดอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 43 เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไม่ไกลนักของหินแกรนิต สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชันร้อยละ 1-12 การระบายน้ำเร็ว การซึมผ่านได้ของน้ำเร็ว และการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเร็ว ลักษณะและสมบัติดินเป็นดินลึกมาก เนื้อดินเป็นทรายหรือทรายปนดินร่วนตลอดหน้าตัดดิน สีเทาปนชมพู ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ในดินบน และปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.5) ในดินล่าง ข้อจำกัดเป็นทรายจัดและความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำมาก โดยทั่วไป ไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ปลูกพืชเศรษฐกิจ ควรเลือกชนิดของพืชที่ปลูก เช่น มะพร้าว สับปะรด หรือทุเรียน เลี้ยงสัตว์ควรมีวิธีการพิเศษเพื่อปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน






ตารางที่ 4.1.3-1 ลักษณะทางกายภาพของชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

ชุดดิน	ลักษณะทางกายภาพ	รูปภาพ
1. ชุดดินบางละมุง (Blm)	เป็นดินลึก ดินบนเป็นทรายหยาบปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายหยาบ สีน้ำตาลปนเหลืองถึงน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5) ดินล่างเป็นทรายหยาบหรือดินร่วนปนทรายหยาบ สีน้ำตาลอ่อนถึงเทา และมักพบเปลือกหอย ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0) มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือน้ำตาลเข้มตลอดหน้าตัดดิน	
2. ชุดดินชลบุรี (Cb)	ดินร่วนละเอียดลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย มีสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีสีเทา และดินชั้นล่างถัดไปอาจมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทราย (เม็ดทรายขนาดปานกลางถึงหยาบ) ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่างจัด (pH 7.0-8.5) มีจุดประสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนแดงหรือสีแดง ปนเหลืองตลอดชั้นดิน ในช่วงดินลึกลึกมากกว่า 1.5 เมตรจากผิวดิน อาจพบดินเนื้อหยาบสีน้ำตาลปนเทาและเป็นลักษณะของดินตะกอนน้ำทะเล	
3. ชุดดินมาบบอน (Mb)	เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลอ่อน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลแกสียเหลืองปนแดง และสีแดงปนเหลือง ในดินล่างลึกลงไป ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5) มักพบเศษวัตถุต้นกำเนิดดินจากหินแกรนิต การสะสมเหล็กหรือแมงกานีส ปะปนในเนื้อดินชั้นล่าง ๆ	
4. ชุดดินพัทยา (Py)	เป็นตะกอนทรายของวัสดุที่สลายตัวและถูกเคลื่อนย้ายมาจากหินควอร์ตไซต์หรือหินแกรนิต เป็นดินลึกมากเนื้อดินเป็นดินทรายหยาบ มีสีน้ำตาลตลอดทุกชั้นดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ตลอดหน้าตัดดิน	



ตารางที่ 4.1.3-1 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพของชุดดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

ชุดดิน	ลักษณะทางกายภาพ	รูปภาพ
5. ชุดดินสัดหีบ (Sh)	เป็นดินสีกรมก เนื้อดินเป็นทรายหรือทรายปนดินร่วนตลอดหน้าตัดดิน สีเทาปนชมพูปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ในดินบน และปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางเป็นกรดเล็กน้อย (pH 6.0-6.5) ในดินล่าง	
6. พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC)	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มีการศึกษา สำรวจและจำแนกดิน เนื่องจากสภาพพื้นที่มีความลาดชันสูง ซึ่งถือว่ายากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับการเกษตร	-
7. ที่ดินดัดแปลง (ML)	พื้นที่ทำเรือแหลมฉบัง	-
8. พื้นที่น้ำ (W)	แหล่งน้ำ	-

ที่มา : สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2567

## 2) คุณภาพดินตะกอน

การศึกษาคุณภาพดินตะกอน บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ในช่วง พ.ศ. 2564-2566 จำนวน 7 สถานี แสดงดังรูปที่ 4.1.3-2 โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ บีโอดี (BOD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) แคดเมียม (Cd)ปรอท (Hg) โครเมียม (Cr) ทองแดง (Cu) ตะกั่ว (Pb) ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC) และขนาดอนุภาค (Particle Size) สามารถสรุปได้ดังนี้

### (1) สถานี S1

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินตะกอน พบว่า ได้แก่ บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 2,612-5,083 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 39.4-112.1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม แคดเมียม (Cd) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.05-0.60 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ปรอท (Hg) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.002-0.558 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โครเมียม (Cr) มีค่าอยู่ในช่วง 3.2-13.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วง 3.4-29.0 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วง 2.9-26.1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC) มีค่าอยู่ในช่วง 203.3-494.17 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และขนาดอนุภาคของดินส่วนใหญ่เป็น Very Fine Sand (ทรายละเอียดมาก) ที่มีขนาด 125-63 ไมครอน มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ 18.54-49.23

## (2) สถานี S2

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินตะกอน พบว่า ได้แก่ บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 2,450-3,917 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 42.4-116.9 มิลลิกรัม/กิโลกรัม แคดเมียม (Cd) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.05-0.50 มิลลิกรัม/กิโลกรัมปรอท (Hg) มีค่าอยู่ในช่วง 0.203-0.397 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โครเมียม (Cr) มีค่าอยู่ในช่วง 4.0-14.4 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วง 3.5-13.7 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วง 2.1-23.0 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC) มีค่าอยู่ในช่วง 398.81-743.35 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และขนาดอนุภาคของดินส่วนใหญ่เป็น Silt (ทรายแป้ง) ที่มีขนาด 63-4 ไมครอน มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ 15.68-62.09

## (3) สถานี S3

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินตะกอน พบว่า ได้แก่ บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 2,397-5,083 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 39.8-99.7 มิลลิกรัม/กิโลกรัม แคดเมียม (Cd) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.05-0.60 มิลลิกรัม/กิโลกรัมปรอท (Hg) มีค่าอยู่ในช่วง 0.209-0.679 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โครเมียม (Cr) มีค่าอยู่ในช่วง 4.7-13.7 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.4-10.9 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วง 2.1-27.3 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC) มีค่าอยู่ในช่วง 409.82-678.82 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และขนาดอนุภาคของดินส่วนใหญ่เป็น Silt (ทรายแป้ง) ที่มีขนาด 63-4 ไมครอน มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ 15.22-38.39

## (4) สถานี S4

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินตะกอน พบว่า ได้แก่ บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 2,500-5,250 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 37.5-117.1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม แคดเมียม (Cd) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.05-0.60 มิลลิกรัม/กิโลกรัมปรอท (Hg) มีค่าอยู่ในช่วง 0.187-0.586 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โครเมียม (Cr) มีค่าอยู่ในช่วง 3.8-17.6 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วง 7.5-34.8 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วง 2.9-25.1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC) มีค่าอยู่ในช่วง 240.60-1,156.63 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และขนาดอนุภาคของดินส่วนใหญ่เป็น Very Fine Sand (ทรายละเอียดมาก) ที่มีขนาด 125-63 ไมครอน มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ 8.97-46.85

### (5) สถานี S5

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินตะกอน พบว่า ได้แก่ บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 2,454-5,833 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 35.0-102.1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม แคดเมียม (Cd) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.05-0.50 มิลลิกรัม/กิโลกรัมปรอท (Hg) มีค่าอยู่ในช่วง 0.169-0.500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โครเมียม (Cr) มีค่าอยู่ในช่วง 3.3-15.6 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.04-12.0 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.4-28.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC) มีค่าอยู่ในช่วง 232.78-828.13 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และขนาดอนุภาคของดินส่วนใหญ่เป็น Silt (ทรายแป้ง) ที่มีขนาด 63-4 ไมครอน มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ 8.80-37.65

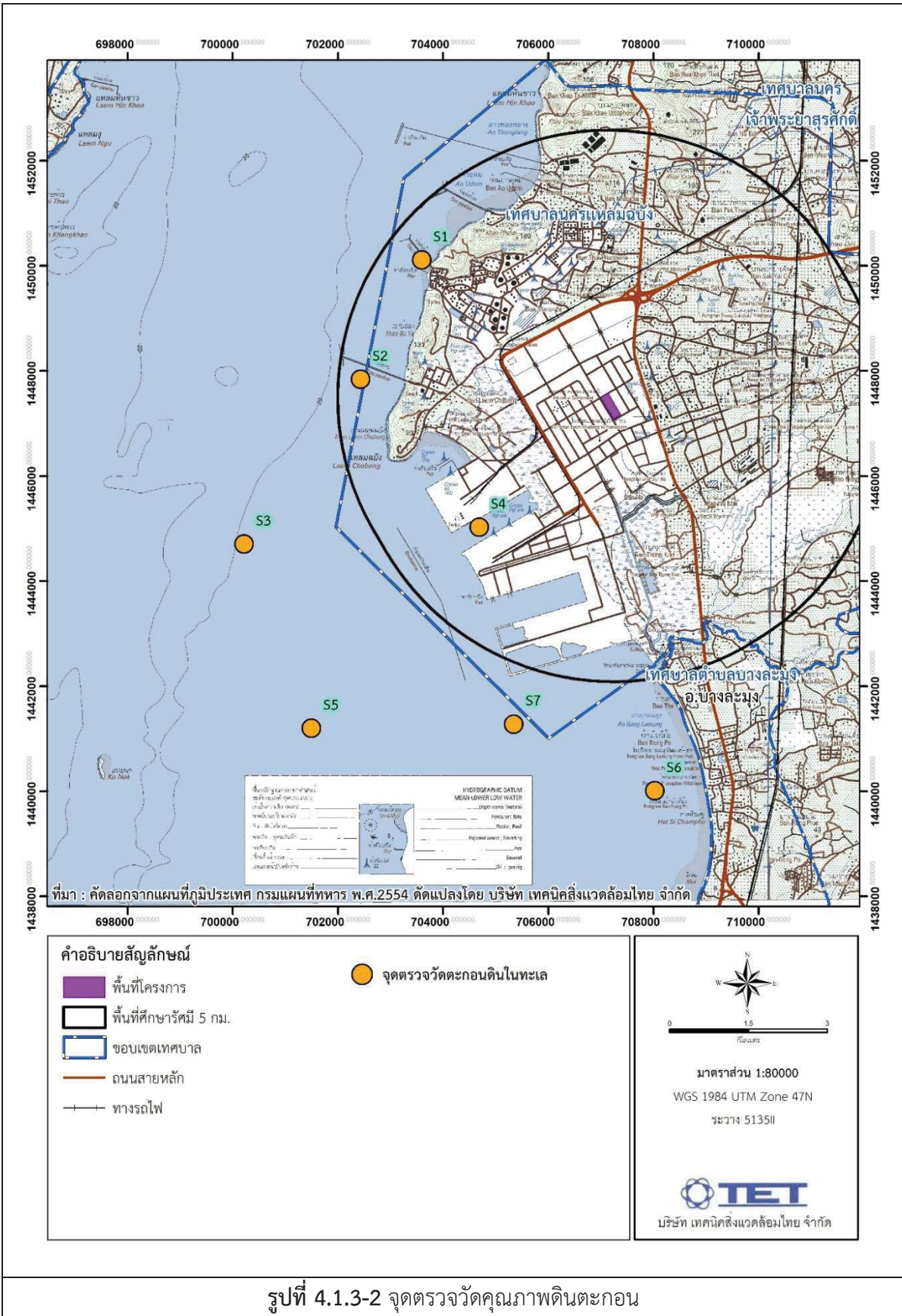
### (6) สถานี S6

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินตะกอน พบว่า ได้แก่ บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 2,292-6,167 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 42.6-97.0 มิลลิกรัม/กิโลกรัม แคดเมียม (Cd) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.05-0.60 มิลลิกรัม/กิโลกรัมปรอท (Hg) มีค่าอยู่ในช่วง 0.208-0.654 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โครเมียม (Cr) มีค่าอยู่ในช่วง 2.3-15.3 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.4-13.2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วง 2.3-14.3 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC) มีค่าอยู่ในช่วง 245.38-620.85 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และขนาดอนุภาคของดินส่วนใหญ่เป็น silt (ทรายแป้ง) ที่มีขนาด 63-4 ไมครอน มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ 7.19-55.80

### (7) สถานี S7

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินตะกอน พบว่า ได้แก่ บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 2,583-5,083 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 39.4-126.1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม แคดเมียม (Cd) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.05-0.40 มิลลิกรัม/กิโลกรัมปรอท (Hg) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.002-0.423 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โครเมียม (Cr) มีค่าอยู่ในช่วง 3.5-17.1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.4-22.4 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วง 2.5-27.1 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC) มีค่าอยู่ในช่วง 362.07-1,041.68 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และขนาดอนุภาคของดินส่วนใหญ่เป็น Very Fine Sand (ทรายละเอียดมาก) ที่มีขนาด 125-63 ไมครอน มีปริมาณอยู่ในช่วงร้อยละ 13.91-52.51

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดินดังกล่าวทั้ง 7 จุด กับค่ามาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพดินตะกอนชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558 พบว่า ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ยกเว้นปริมาณปรอท (Hg) ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด





ตารางที่ 4.1.3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน ในช่วง พ.ศ. 2564-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน				มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		S1				
		ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
1. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	3,167-4,917	4,292-5,083	2,612-4,000	2,612-5,083	-
2. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	84.5-112.1	39.4-77.3	48.8-74.1	39.4-112.1	-
3. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	<0.05	<0.05-0.10	<0.05-0.60	<0.05-0.60	2
4. พรอท (Hg)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	0.181-0.269	0.301-0.368	<0.002-0.558	<0.002-0.558	0.4
5. โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	3.8-13.5	5.0-6.1	3.2-12.5	3.2-13.5	42
6. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	5.7-11.7	6.1-29.0	3.4-9.7	3.4-29.0	25
7. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	13.2-26.1	11.0-18.2	2.9-17.9	2.9-26.1	52
8. ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	203.3-494.17	206.76-327.20	228.01-327.48	203.3-494.17	-
9. ขนาดอนุภาค (Particle Size)						
2,000-1,000 µm	ร้อยละ	0.00	0.00-2.20	0.00	0.00-2.20	-
1,000-500 µm	ร้อยละ	0.06-1.88	0.00-17.42	0.19-0.42	0.00-17.42	-
500-250 µm	ร้อยละ	0.12-12.44	0.05-21.48	0.37-3.39	0.05-21.48	-
250-125 µm	ร้อยละ	8.58-15.68	7.97-31.85	8.08-12.72	7.97-31.85	-
125-63 µm	ร้อยละ	29.21-41.14	18.54-42.67	44.09-49.23	18.54-49.23	-
63-4 µm	ร้อยละ	22.31-45.47	6.49-37.28	25.76-35.79	6.49-45.47	-
<4 µm	ร้อยละ	7.12-15.83	2.02-12.68	8.60-8.78	2.02-15.83	-

ตารางที่ 4.1.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน ในช่วง พ.ศ. 2564-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน				มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		S2			ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
		ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566		
1. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	2,792-3,917	2,917-3,917	2,450-3,500	2,450-3,917	-
2. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	84.1-116.9	42.4-84.4	43.9-69.1	42.4-116.9	-
3. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	<0.05-0.08	<0.05-0.06	<0.05-0.50	<0.05-0.50	2
4. พรอท (Hg)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	0.233-0.332	0.238-0.374	0.203-0.397	0.203-0.397	0.4
5. โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	5.9-9.3	6.8-14.4	4.0-13.1	4.0-14.4	42
6. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	6.8-10.6	9.3-13.7	3.5-12.3	3.5-13.7	25
7. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	11.2-15.4	13.1-21.9	2.1-23.0	2.1-23.0	52
8. ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	398.81-707.76	600.32-721.10	564.38-743.35	398.81-743.35	-
9. ขนาดอนุภาค (Particle Size)						
2,000-1,000 µm	ร้อยละ	0.00-2.11	0.00-8.22	0.00-0.39	0.00-8.22	-
1,000-500 µm	ร้อยละ	0.17-7.12	0.11-10.60	1.23-1.74	0.11-10.60	-
500-250 µm	ร้อยละ	0.05-14.58	0.79-19.12	5.54-16.57	0.05-19.12	-
250-125 µm	ร้อยละ	12.60-14.62	10.46-23.43	11.92-15.53	10.46-23.43	-
125-63 µm	ร้อยละ	11.91-16.01	12.81-32.08	13.58-15.66	11.91-32.08	-
63-4 µm	ร้อยละ	27.95-62.09	15.68-33.22	27.81-49.50	15.68-62.09	-
<4 µm	ร้อยละ	8.53-26.95	2.39-35.86	17.20-22.69	2.39-35.86	-

ตารางที่ 4.1.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน ในช่วง พ.ศ. 2564-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน				มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		S3				
		ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
1. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	2,708-4,617	4,083-5,083	2,397-4,250	2,397-5,083	-
2. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	72.4-99.7	42.6-84.3	39.8-77.9	39.8-99.7	-
3. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	<0.05	<0.05-0.05	<0.05-0.60	<0.05-0.60	2
4. พรอท (Hg)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	0.249-0.377	0.302-0.351	0.209-0.679	0.209-0.679	0.4
5. โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	6.9-12.1	5.8-13.7	4.7-12.7	4.7-13.7	42
6. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	6.3-10.7	7.9-10.9	<0.4-9.9	<0.4-10.9	25
7. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	12.1-25.0	12.5-22.2	2.1-27.3	2.1-27.3	52
8. ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	409.82-599.78	468.10-662.51	490.02-678.82	409.82-678.82	-
9. ขนาดอนุภาค (Particle Size)						
2,000-1,000 µm	ร้อยละ	0.00-10.32	0.00-2.70	0.02-2.36	0.00-10.32	-
1,000-500 µm	ร้อยละ	0.18-5.02	1.49-7.17	1.21-8.90	0.18-8.90	-
500-250 µm	ร้อยละ	1.00-15.20	7.49-20.88	8.57-9.51	1.00-20.88	-
250-125 µm	ร้อยละ	11.97-17.66	10.04-31.36	9.52-12.15	9.52-31.36	-
125-63 µm	ร้อยละ	15.18-24.59	14.22-22.18	14.71-21.28	14.22-24.59	-
63-4 µm	ร้อยละ	27.14-35.48	15.22-38.30	33.32-38.39	15.22-38.39	-
<4 µm	ร้อยละ	19.21-24.21	4.11-29.03	19.81-50.02	4.11-50.02	-

ตารางที่ 4.1.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน ในช่วง พ.ศ. 2564-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน				มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		S4				
		ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
1. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	2,958-4,917	4,417-5,250	2,500-4,167	2,500-5,250	-
2. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	79.3-117.1	37.5-81.1	43.6-68.9	37.5-117.1	-
3. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	<0.05-0.08	<0.05-0.10	<0.05-0.60	<0.05-0.60	2
4. พรอท (Hg)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	0.322-0.430	0.247-0.417	0.187-0.586	0.187-0.586	0.4
5. โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	6.3-14.8	6.9-17.6	3.8-15.4	3.8-17.6	42
6. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	8.7-30.1	7.5-34.8	9.2-34.5	7.5-34.8	25
7. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	8.4-21.9	13.4-25.1	2.9-21.8	2.9-25.1	52
8. ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	240.60-1,156.63	613.26-1,013.67	374.24-980.25	240.60-1,156.63	-
9. ขนาดอนุภาค (Particle Size)						
2,000-1,000 µm	ร้อยละ	0.00-7.15	0.18-0.60	0.05-0.82	0.00-7.15	-
1,000-500 µm	ร้อยละ	0.05-14.64	1.31-7.07	5.95-7.99	0.05-14.64	-
500-250 µm	ร้อยละ	0.19-27.31	9.06-24.41	18.70-35.64	0.19-35.64	-
250-125 µm	ร้อยละ	17.28-29.60	20.07-23.09	19.13-23.86	17.28-29.60	-
125-63 µm	ร้อยละ	12.93-24.52	15.26-46.85	8.97-15.66	8.97-46.85	-
63-4 µm	ร้อยละ	19.31-41.66	6.41-33.47	12.61-31.45	6.41-41.66	-
<4 µm	ร้อยละ	3.98-10.66	5.89-19.92	6.20-14.02	3.98-19.92	-



ตารางที่ 4.1.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน ในช่วง พ.ศ. 2564-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน				มาตรฐาน/มาตราฐาน
		S5				
		ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
1. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	3,333-5,167	4,167-5,833	2,454-3,500	2,454-5,833	-
2. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	71.9-102.1	42.4-94.1	35.0-69.3	35.0-102.1	-
3. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	<0.05	<0.05-0.08	<0.05-0.50	<0.05-0.50	2
4. พรอท (Hg)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	0.169-0.344	0.277-0.367	0.240-0.500	0.169-0.500	0.4
5. โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	6.9-10.9	3.3-12.0	3.4-15.6	3.3-15.6	42
6. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	5.5-12.0	5.6-10.0	<0.04-9.8	<0.04-12.0	25
7. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	14.7-26.7	7.7-28.5	<0.4-24.6	<0.4-28.5	52
8. ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	468.15-828.13	357.35-778.54	232.78-732.23	232.78-828.13	-
9. ขนาดอนุภาค (Particle Size)						
2,000-1,000 µm	ร้อยละ	0.00	3.93-0.24	0.02-4.20	0.00-4.20	-
1,000-500 µm	ร้อยละ	0.26-4.28	3.46-10.53	2.21-10.72	0.26-10.72	-
500-250 µm	ร้อยละ	0.21-29.77	9.32-20.53	12.22-24.11	0.21-29.77	-
250-125 µm	ร้อยละ	19.60-30.48	13.90-37.06	13.03-30.98	13.03-30.98	-
125-63 µm	ร้อยละ	18.87-23.43	15.49-21.64	16.55-20.66	15.49-23.43	-
63-4 µm	ร้อยละ	12.30-37.65	8.80-33.51	14.52-27.09	8.80-37.65	-
<4 µm	ร้อยละ	5.35-17.63	5.73-17.49	6.06-15.66	5.35-17.63	-

ตารางที่ 4.1.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน ในช่วง พ.ศ. 2564-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน				มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		S6				
		ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
1. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	2,292-6,083	5,083-6,167	2,861-5,333	2,292-6,167	-
2. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	79.5-97.0	42.6-86.1	48.9-72.0	42.6-97.0	-
3. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	<0.05	<0.05	<0.05-0.60	<0.05-0.60	2
4.ปรอท (Hg)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	0.208-0.310	0.271-0.303	0.220-0.654	0.208-0.654	0.4
5.โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	2.3-5.5	3.1-5.3	2.5-15.3	2.3-15.3	42
6.ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	2.8-4.8	3.9-4.9	<0.4-13.2	<0.4-13.2	25
7.ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	9.4-13.8	8.8-14.3	2.3-11.4	2.3-14.3	52
8. ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	254.26-620.85	245.38-486.40	267.24-367.73	245.38-620.85	-
9. ขนาดอนุภาค (Particle Size)						
2,000-1,000 µm	ร้อยละ	0.00	0.00-4.45	0.00-0.06	0.00-4.45	-
1,000-500 µm	ร้อยละ	0.07-2.57	0.04-8.39	0.30-2.19	0.04-8.39	-
500-250 µm	ร้อยละ	0.35-21.67	0.60-24.96	3.53-12.41	0.35-24.96	-
250-125 µm	ร้อยละ	11.47-25.76	9.10-31.41	19.19-23.26	9.10-31.41	-
125-63 µm	ร้อยละ	10.81-34.71	11.08-17.68	11.29-17.35	10.81-34.71	-
63-4 µm	ร้อยละ	30.39-49.52	7.19-55.80	37.13-43.40	7.19-55.80	-
<4 µm	ร้อยละ	7.24-19.04	5.92-19.53	8.80-24.23	5.92-24.23	-

ตารางที่ 4.1.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน ในช่วง พ.ศ. 2564-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน				มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		S7				
		ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
1. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	3,083-5,417	3,750-5,083	2,583-4,583	2,583-5,083	-
2. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	74.8-126.1	40.0-94.2	39.4-73.9	39.4-126.1	-
3. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	<0.05-0.08	<0.05-0.10	<0.05-0.40	<0.05-0.40	2
4. โปรอท (Hg)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	0.331-0.423	0.356-0.399	<0.002-0.405	<0.002-0.423	0.4
5. โครเมียม (Cr)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	5.7-16.2	6.2-17.1	3.5-14.5	3.5-17.1	42
6. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	13.2-16.9	8.7-22.4	<0.4-14.9	<0.4-22.4	25
7. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	10.2-21.7	9.7-27.1	2.5-26.1	2.5-27.1	52
8. ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC)	มิลลิกรัม/ กิโลกรัม (น้ำหนักแห้ง)	362.07-1,006.12	907.45-1,041.68	418.62-827.21	362.07-1,041.68	-
9. ขนาดอนุภาค (Particle Size)						
2,000-1,000 µm	ร้อยละ	0.00	0.04-9.74	0.00-4.61	0.00-9.74	-
1,000-500 µm	ร้อยละ	0.02-7.51	0.29-13.84	2.70-16.54	0.02-16.54	-
500-250 µm	ร้อยละ	1.08-26.39	1.55-27.52	28.90-23.18	1.08-27.52	-
250-125 µm	ร้อยละ	20.61-27.98	12.95-26.19	16.04-20.68	12.95-27.98	-
125-63 µm	ร้อยละ	13.91-21.76	14.32-52.51	14.69-16.76	13.91-52.51	-
63-4 µm	ร้อยละ	23.98-43.79	13.63-29.90	23.03-31.91	13.63-43.79	-
<4 µm	ร้อยละ	1.58-9.69	4.79-19.13	4.06-8.01	1.58-19.13	-

มาตรฐาน : <sup>1/</sup> ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพดินตะกอนชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558 (หน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง)  
ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรม แหลมฉบัง ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)  
ในช่วง พ.ศ. 2564-2566

#### 4.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุณหภูมิวิทยา และคุณภาพอากาศ

##### 1) สภาพภูมิอากาศ

##### (1) สภาพภูมิอากาศจังหวัดชลบุรี

จังหวัดชลบุรีอยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุมที่พัดเวียนประจำฤดูกาล 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดปกคลุมในช่วงฤดูหนาว ตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งจะนำความเย็นมาสู่จังหวัด และคลื่นลมปานกลาง กับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมในช่วงฤดูฝน ประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ทำให้มีฝนตกชุกและคลื่นลมแรง แบ่งออกเป็น 3 ฤดู โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ที่มา : ศูนย์ภูมิอากาศ กองพัฒนาอุณหภูมิวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา, 2567)

ก) ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่ฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือสิ้นสุดลง คือ ประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ฤดูนี้จะมีลมฝ่ายใต้และลมตะวันออกเฉียงใต้พัดปกคลุม โดยมีกำลังค่อนข้างแรงและสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตาม ในฤดูร้อนจังหวัดชลบุรีจะมีอากาศไม่ร้อนมากนัก เนื่องจากมีลมทะเลช่วยบรรเทาความร้อนแต่จะมีคลื่นลมค่อนข้างแรงในช่วงบ่ายและเย็น

ข) ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย ซึ่งจะนำความชื้นจากทะเลอันดามันพัดผ่านอ่าวไทยเข้าสู่ภาคตะวันออกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย ซึ่งจะทำให้มีฝนฟ้าคะนอง ในเดือนมิถุนายนฝนจะลดลงและเป็นช่วงฝนทิ้งช่วง เดือนที่มีฝนตกชุกคือเดือนสิงหาคม กันยายน และตุลาคม โดยปริมาณฝนจะลดลงอย่างชัดเจนอีกครั้งประมาณเดือนพฤศจิกายน แสดงให้เห็นว่าฤดูฝนได้สิ้นสุดลง

ค) ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศไทย และบริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศจีนที่มีคุณสมบัติเย็นและแห้งแผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทยในช่วงนี้ แต่เนื่องจากจังหวัดชลบุรีอยู่ในละติจูดที่ค่อนข้างต่ำไกลจากศูนย์กลางของบริเวณความกดอากาศสูงทำให้อากาศเย็นที่แผ่ลงมาได้คลายความเย็นลงไปประกอบกับจังหวัดชลบุรีมีชายฝั่งทะเลทำให้อากาศไม่หนาวเย็นมากนัก



## 2) ลักษณะทางอุตุนิยมวิทยา

จากการรวบรวมข้อมูลลักษณะทางอุตุนิยมวิทยาจากสถานีอุตุนิยมวิทยาจากสถานีอุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2536-2565) ของกรมอุตุนิยมวิทยา สถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบัง ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอากาศที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ตั้งอยู่ที่เส้นละติจูด 13 องศา 4 ลิปดา 37.0 พิลิปดาเหนือ และเส้นลองจิจูด 100 องศา 52 ลิปดา 33.0 พิลิปดาตะวันออก แสดงดังตารางที่ 4.1.4-1 ซึ่งลักษณะทางอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

### (1) ความกดอากาศ (Pressure)

ความกดอากาศเฉลี่ยตลอดปีมีค่าเท่ากับ 1,009.73 เฮกโตปาสกาล ค่าความกดอากาศสูงสุดมีค่าเท่ากับ 1,022.01 เฮกโตปาสกาล ในเดือนมีนาคม และค่าความกดอากาศต่ำสุดมีค่าเท่ากับ 999.95 เฮกโตปาสกาล อยู่ในเดือนมิถุนายน ค่าความกดอากาศที่เปลี่ยนแปลงระหว่างวันเฉลี่ยประมาณ 3.91 เฮกโตปาสกาล

### (2) อุณหภูมิ (Temperature)

อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีมีค่าเท่ากับ 29.1 องศาเซลเซียส ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปีต่ำสุดและสูงสุดมีค่าประมาณ 24.6-32.2 องศาเซลเซียส เดือนที่มีอุณหภูมิสูงสุด คือ เดือนพฤษภาคม อุณหภูมิสูงสุดประมาณ 40.1 องศาเซลเซียส ส่วนเดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุด คือ เดือนกุมภาพันธ์ อุณหภูมิต่ำสุดประมาณ 13.8 องศาเซลเซียส

### (3) ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity)

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปีมีค่าเท่ากับร้อยละ 72.6 โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดร้อยละ 84.0 และค่าเฉลี่ยต่ำสุดร้อยละ 63.9 เดือนที่พบความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุด คือ เดือนกันยายน ตุลาคม มีค่าเท่ากับร้อยละ 89 และเดือนที่พบความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุด คือ เดือนธันวาคม มีค่าเท่ากับร้อยละ 53

### (4) ความครึ้มเมฆ (Cloud)

ปริมาณความครึ้มเมฆในท้องฟ้ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 6.7 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า โดยช่วงที่พบว่ามีเมฆมากที่สุด คือ ช่วงฤดูฝน เท่ากับ 7.9 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้าในเดือนสิงหาคม เดือนที่มีปริมาณเมฆน้อยที่สุดคือเดือนมกราคมและธันวาคม เท่ากับ 5.4 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า

#### (5) ลม (Wind)

ลมที่พัดเข้าหาสถานีมี 3 ทิศทาง คือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ทิศเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนมกราคม เดือนพฤศจิกายนและเดือนธันวาคม ได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทิศเหนือ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกันยายน ได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ และเดือนตุลาคม ได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดมาจากทิศเหนือ ค่าความเร็วเฉลี่ยทั้งปี 6.3 นอต ความเร็วสูงสุด 60 นอต

#### (6) การระเหยของน้ำ (Pan Evaporation)

การระเหยของน้ำมีค่าเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 156.0 มิลลิเมตร โดยเดือนที่มีค่าการระเหยของน้ำเฉลี่ยสูงสุด คือ เดือนมิถุนายน มีค่าเท่ากับ 66.6 มิลลิเมตร ส่วนเดือนที่มีค่าการระเหยของน้ำเฉลี่ยต่ำสุด คือ เดือนธันวาคมมีค่าเท่ากับ 4.3 มิลลิเมตร

#### (7) น้ำฝน (Rainfall)

ปริมาณฝนตลอดปีเท่ากับ 1,133.3 มิลลิเมตร จำนวนวันที่มีฝนตกในรอบปี 104.1 วัน ช่วงเดือนที่มีฝนตกชุกเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ปริมาณฝนเฉลี่ยสูงสุดรายวันเท่ากับ 176.5 มิลลิเมตร โดยปริมาณฝนสูงสุดพบในเดือนมกราคม

#### (8) ช่วงเวลาที่มีแสงแดด (Sunshine Duration)

จำนวนชั่วโมงที่มีแสงแดดในรอบปี มีค่าเท่ากับ 2,312.1 ชั่วโมง โดยในเดือนเมษายนเป็นเดือนที่มีแสงแดดมากที่สุด ตรวจวัดได้ 235.1 ชั่วโมง และในเดือนกันยายนเป็นเดือนที่มีแสงแดดน้อยที่สุด ตรวจวัดได้ 136.1 ชั่วโมง

#### (9) พายุฝนฟ้าคะนอง

จำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองในรอบปีเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 47.9 วัน โดยในเดือนตุลาคมเป็นเดือนที่มีพายุฝนฟ้าคะนองมากที่สุด ตรวจวัดได้ 8.5 วัน และในเดือนมกราคมและมกราคมเป็นเดือนที่มีพายุฝนฟ้าคะนองน้อยที่สุด ตรวจวัดได้ 0.5 วัน

### ตารางที่ 4.1.4-1 สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี ของสถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบัง ระหว่างปี 2536-2565

สถานี แหลมฉบัง	ความสูงของสถานีจากระดับน้ำทะเลปานกลาง	81.00 เมตร
ดัชนีสถานี 48463	ความสูงของบาร์อมิเตอร์จากระดับน้ำทะเลปานกลาง	81.70 เมตร
ละติจูด 13 องศา 4 ลิปดา 37.0 พิลิปดาเหนือ	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์จากระดับพื้น	1.20 เมตร
ลองจิจูด 100 องศา 52 ลิปดา 33.0 พิลิปดาตะวันออก	ความสูงของเครื่องวัดทิศทางลมจากระดับพื้น	97.00 เมตร
	ความสูงของเครื่องวัดปริมาณน้ำฝนจากระดับพื้น	0.80 เมตร

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ตลอดปี
ความกดอากาศ (เฮกโตปาสกาล)													
ค่าเฉลี่ย	1,012.50	1,012.00	1,010.80	1,009.60	1,008.00	1,007.40	1,007.40	1,007.60	1,008.50	1,010.00	1,010.90	1,012.10	1,009.73
ค่าสูงสุดที่วัดได้	1,021.66	1,019.60	1,022.01	1,016.68	1,015.32	1,014.97	1,013.97	1,014.51	1,018.34	1,016.45	1,017.48	1,020.84	1,022.01
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	1,005.90	1,004.96	1,003.60	1,003.40	1,002.05	999.95	1,000.41	1,000.71	1,001.44	1,002.32	1,003.76	1,005.13	999.95
ค่าเฉลี่ยรายวัน	4.30	4.30	4.40	4.20	3.80	3.20	3.00	3.30	3.90	4.20	4.10	4.20	3.91
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)													
ค่าเฉลี่ย	28.3	28.8	29.3	30.1	30.1	29.6	29.1	29.1	28.7	28.5	28.8	28.3	29.1
ค่าสูงสุดเฉลี่ย	32.1	32.5	32.8	33.6	33.2	32.2	31.6	31.7	31.5	31.5	32.0	31.8	32.2
ค่าต่ำสุดเฉลี่ย	22.6	23.5	24.9	25.8	26.0	25.9	25.8	25.4	24.6	24.1	23.8	22.5	24.6
ค่าสูงสุดที่วัดได้	39.0	38.0	38.0	39.2	40.1	37.5	38.1	37.5	38.1	37.7	38.5	37.2	40.1
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	14.9	13.8	18.5	19.0	19.2	20.0	20.1	21.0	19.6	18.2	17.0	14.0	13.8
ความชื้นสัมพัทธ์ (ร้อยละ)													
ค่าเฉลี่ย	65	69	74	73	74	75	76	76	79	79	70	63	72.6
ค่าสูงสุดเฉลี่ย	79	84	87	86	85	84	84	85	89	89	81	75	84.0
ค่าต่ำสุดเฉลี่ย	54	58	64	64	66	68	69	68	71	71	61	53	63.9
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	23	23	25	31	43	51	46	48	46	44	25	27	23.0
อุณหภูมิจุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)													
ค่าเฉลี่ย	20.5	22.2	23.8	24.6	24.9	24.6	24.3	24.3	24.5	24.2	22.3	20.2	23.4
การระเหย (มิลลิเมตร)													
ค่าเฉลี่ย	-	-	-	-	-	66.6	42.8	42.3	-	-	-	4.3	156.0
ค่าเฉลี่ย	5.8	5.9	7.0	8.1	10.0	10.6	10.3	10.5	9.8	7.5	6.8	6.4	8.2
07.00 LST	5.0	5.0	6.1	7.4	9.1	9.9	9.7	9.4	8.6	6.6	6.3	5.8	7.4
ปริมาณเมฆ (1-10)													
ค่าเฉลี่ย	5.4	5.9	6.0	6.4	7.1	7.4	7.8	7.9	7.8	7.3	6.4	5.4	6.7
ลม (นอต)													
ค่าเฉลี่ย	5.1	6.0	7.5	6.2	6.6	8.3	8.1	7.6	6.0	4.3	4.8	5.2	6.3
ค่าสูงสุด	30.0	35.0	36.0	50.0	50.0	52.0	48.0	52.0	60.0	45.0	30.0	30.0	60.0
ลมประจำปี	N	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	E	N	N	-
ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)													
ฝนรวม	22.4	15.9	48.3	66.4	119.7	146.7	109.0	108.8	234.6	209.2	40.6	11.7	1,133.3
จำนวนวันฝนตก	2.1	2.6	4.8	6.4	11.0	12.5	12.2	12.7	17.1	15.9	5.2	1.6	104.1
ฝนสูงสุด	176.5	35.7	63.8	100.2	87.2	120.7	103.2	126.0	118.3	116.2	36.8	51.5	176.5
จำนวนวันที่มี (วัน)													
หมอก	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
ฟ้าหวั	20.9	14.4	10.7	7.4	1.7	0.5	0.5	0.3	0.6	5.9	15.9	23.9	102.7
ลูกเห็บ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
พายุฝนฟ้าคะนอง	0.5	0.9	3.1	5.4	7.1	5.3	3.6	3.4	7.0	8.5	2.6	0.5	47.9
พายุ	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.8

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2567

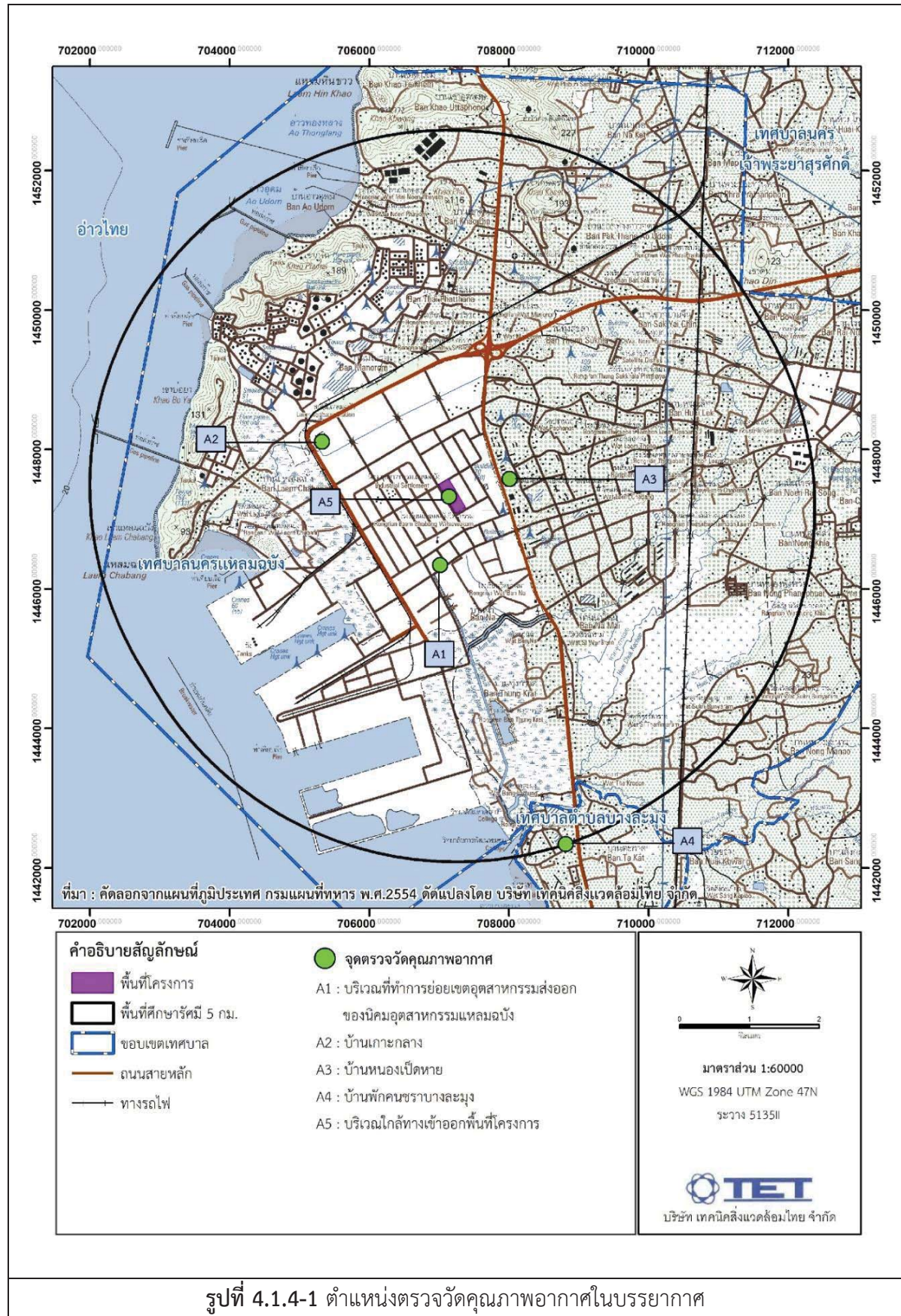
### 3) คุณภาพอากาศ

การศึกษาคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมผลการตรวจวัดจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในช่วง พ.ศ. 2562-2566 ซึ่งดำเนินการตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ดำเนินการตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหลอมทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด ในช่วง พ.ศ. 2562-2566 ซึ่งดำเนินการตรวจวัด จำนวน 3 สถานี ดำเนินการตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง (แสดงดังรูปที่ 3.1.4-1) ได้แก่

- A1 : บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ประมาณ 0.75 กิโลเมตร (จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) เป็นตัวแทนชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการจากลมที่พัดมาจากทิศเหนือในเดือนมกราคม พฤศจิกายน และธันวาคม
- A2 : บ้านเกาะกลาง ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1.75 กิโลเมตร (จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) เป็นตัวแทนชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการจากลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกในเดือนตุลาคม
- A3 : บ้านหนองเป็ดหาย ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกประมาณ 0.75 กิโลเมตร (จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) เป็นตัวแทนชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการจากลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในเดือนกุมภาพันธ์ถึงกันยายน
- A4 : บ้านพักคนชราบางละมุง ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ประมาณ 5 กิโลเมตร (จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) เป็นตัวแทนชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการจากลมที่พัดมาจากทิศเหนือในเดือนมกราคม พฤศจิกายน และธันวาคม
- A5 : บริเวณใกล้ทางเข้าออกพื้นที่โครงการ

โดยดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัด ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดในรูปมีเทน (Total HC as Methane) และสังกะสี (Zn as ZnO) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ แสดงดังตารางที่ 4.1.4-2 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้





### (1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พ.ศ. 2562-2566 พบว่า บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.295 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (10-295 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บ้านเกาะกลาง (A2) มีค่าอยู่ในช่วง 0.013-0.326 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (13-326 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บ้านหนองเป็ดหาย (A3) มีค่าอยู่ในช่วง 0.015-0.266 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (15-266 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บ้านพักคนชราบางละมุง (A4) มีค่าอยู่ในช่วง 0.008-0.216 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (8-216 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และบริเวณใกล้ทางเข้าออกพื้นที่โครงการ (A5) มีค่าอยู่ในช่วง 0.024-0.259 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (24-259 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด คือ บ้านเกาะกลาง (A2) มีค่า 0.326 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (326 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) คิดเป็นร้อยละ 98.79 ของค่ามาตรฐาน

### (2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

จากผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พ.ศ. 2562-2566 พบว่า บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.0010-0.0162 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (น้อยกว่า 1-16.2 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บ้านเกาะกลาง (A2) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.0010-0.0141 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (น้อยกว่า 1-14.1 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บ้านหนองเป็ดหาย (A3) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.0010-0.0089 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (น้อยกว่า 1-8.9 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และบ้านพักคนชราบางละมุง (A4) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0010-0.0097 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (น้อยกว่า 1-9.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.30 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด คือ บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) มีค่า 0.0162 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (16.2 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) คิดเป็นร้อยละ 5.40 ของค่ามาตรฐาน

### (3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

จากผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พ.ศ. 2562-2566 พบว่า บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.0026-0.0654 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (น้อยกว่า 2.6-65.4 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บ้านเกาะกลาง (A2) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0018-0.0243 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (1.8-24.3 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บ้านหนองเป็ดหาย (A3) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.0026-0.0864 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (น้อยกว่า 2.6-86.4 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บ้านพักคนชราบางละมุง (A4) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0003-0.0230 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (0.3-23.0 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และบริเวณใกล้ทางเข้าออกพื้นที่โครงการ (A5) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.0026-0.0864 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (น้อยกว่า 2.6-86.4 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.78 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า ทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด คือ บ้านหนองเป็ดหาย (A3) และบริเวณใกล้ทางเข้าออกโรงงานหลอมทองเหลือง (A5) มีค่า 0.0864 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (86.4 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) คิดเป็นร้อยละ 11.08 ของค่ามาตรฐาน

### (4) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

จากผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พ.ศ. 2562-2566 พบว่า บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0019-0.1844 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (น้อยกว่า 1.9-184.4 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บ้านเกาะกลาง (A2) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0004-0.0186 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (0.4-18.6 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บ้านหนองเป็ดหาย (A3) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.0004-0.1637 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (น้อยกว่า 0.4-163.7 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บ้านพักคนชราบางละมุง (A4) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0002-0.0184 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (0.2-18.4 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และบริเวณใกล้ทางเข้าออกพื้นที่โครงการ (A5) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0019-0.1599 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (1.9-159.9 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า ทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด คือ บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) มีค่า 0.1844 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (184.4 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) คิดเป็นร้อยละ 61.47 ของค่ามาตรฐาน



### (5) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

จากผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง พ.ศ. 2562-2566 พบว่า บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) มีค่าอยู่ในช่วง 0.26-1.05 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (260-1,050 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บ้านเกาะกลาง (A2) มีค่าอยู่ในช่วง 0.13-0.87 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (130-870 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บ้านหนองเป็ดหอย (A3) มีค่าอยู่ในช่วง 0.15-0.81 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (150-810 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และบ้านพักคนชราบางละมุง (A4) มีค่าอยู่ในช่วง 0.14-0.90 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (140-900 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 10.26 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (10,260 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า ทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุด คือ บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) มีค่า 1.05 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (1,050 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) คิดเป็นร้อยละ 10.23 ของค่ามาตรฐาน

### (6) ไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดในรูปมีเทน (Total HC as Methane)

จากผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดในรูปมีเทน (Total HC as Methane) พ.ศ. 2562-2566 พบว่า บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) มีค่าอยู่ในช่วง 0.12-0.49 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (120-490 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บ้านเกาะกลาง (A2) มีค่าอยู่ในช่วง 0.06-0.80 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (60-800 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บ้านหนองเป็ดหอย (A3) มีค่าอยู่ในช่วง 0.07-0.38 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (70-380 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และบ้านพักคนชราบางละมุง (A4) มีค่าอยู่ในช่วง 0.06-0.42 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (60-420 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า บริเวณที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดในรูปมีเทน (Total HC as Methane) สูงสุด คือ บ้านเกาะกลาง (A2) มีค่า 0.80 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

### (7) สังกะสี (Zn as ZnO)

จากผลการตรวจวัดปริมาณสังกะสี (Zn as ZnO) พ.ศ. 2562-2566 พบว่า บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.01-0.01 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (น้อยกว่า 10-10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) บ้านหนองเป็ดหอย (A3) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.01-0.01 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (น้อยกว่า 10-10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และบริเวณใกล้ทางเข้าออกพื้นที่โครงการ (A5) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 0.01-0.01 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (น้อยกว่า 10-10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า บริเวณทุกสถานที่มีค่าความเข้มข้นของสังกะสี (Zn as ZnO) สูงสุด คือ 0.01 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)





ตารางที่ 4.1.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในช่วง พ.ศ. 2562-2566

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)						
		TSP (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (1 ชม.)	NO <sub>2</sub> (1 ชม.)	CO (8 ชม.)	Total HC as Methane	Zn as ZnO
1. บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) (ต่อ)	โครงการหลอมทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด <sup>2</sup> / <sub>2</sub>							
	6-9/02/62	0.071-0.107	-	0.0079-0.0157	0.0226-0.0658	-	-	<0.01
	8-11/04/62	0.074-0.079	-	0.0105	0.0094-0.0395	-	-	<0.01
	20-23/06/62	0.067-0.083	-	0.0288-0.0314	0.0038-0.0696	-	-	<0.01
	6-9/08/62	0.060-0.084	-	0.0262-0.0366	<0.0019-0.0395	-	-	<0.01-0.01
	15-19/10/62	0.051-0.064	-	0.0052-0.0131	0.0113-0.0489	-	-	<0.01
	17-20/12/62	0.084-0.124	-	0.0052-0.0157	0.0282-0.0847	-	-	<0.01
	27-30/01/63	0.069-0.091	-	0.0209-0.0288	0.0169-0.0452	-	-	<0.01-0.01
	13-16/03/63	0.077-0.091	-	0.0105-0.0209	0.0169-0.0677	-	-	ND
	13-16/05/63	0.077-0.099	-	0.0052-0.0314	0.0038-0.0433	-	-	ND
	13-16/07/63	0.077-0.087	-	0.0236-0.0288	0.0094-0.0452	-	-	<0.01
	1-4/09/63	0.048-0.062	-	0.0262-0.0602	0.0056-0.0075	-	-	<0.01
	4-7/11/63	0.039-0.087	-	<0.0026-0.0079	0.0019-0.0734	-	-	<0.01
	20-23/01/64	0.147-0.202	-	0.0105-0.0471	0.0188-0.1298	-	-	<0.01
	1-4/03/64	0.079-0.118	-	0.0105-0.0366	0.0564-0.1242	-	-	<0.01
	5-8/05/64	0.083-0.124	-	0.0052-0.0079	0.0113-0.0734	-	-	<0.01
	5-8/07/64	0.061-0.072	-	0.0026-0.0052	0.0056-0.0546	-	-	<0.01
	6-9/09/64	0.042-0.128	-	<0.0026	<0.0019-0.0151	-	-	<0.01
	15-18/11/64	0.090-0.115	-	0.0105-0.0262	0.0019-0.0941	-	-	<0.01
มาตรฐาน	0.33 <sup>1/</sup>	0.30 <sup>1/</sup>	0.78 <sup>2/</sup>	0.32 <sup>3/</sup>	10.26 <sup>4/</sup>	-	-	

ตารางที่ 4.1.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในช่วง พ.ศ. 2562-2566

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)						
		TSP (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (1 ชม.)	NO <sub>2</sub> (1 ชม.)	CO (8 ชม.)	Total HC as Methane	Zn as ZnO
1. บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) (ต่อ)	โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด <sup>2</sup> / <sub>2</sub>							
	19-22/01/65	0.088-0.114	-	<0.0026-0.0052	0.0019-0.0301	-	-	<0.01-0.01
	14-17/03/65	0.144-0.207	-	0.0393-0.0654	0.0056-0.0847	-	-	<0.01
	16-19/05/65	0.114-0.219	-	<0.0026-0.0079	0.0113-0.0621	-	-	<0.01
	11-14/07/65	0.055-0.083	-	0.0157-0.0183	0.0188-0.0546	-	-	<0.01
	12-15/09/65	0.226-0.295	-	0.0026-0.0052	0.0075-0.0696	-	-	<0.01
	14-17/11/65	0.069-0.128	-	0.0052-0.0131	0.0038-0.1844	-	-	<0.01
	23-26/01/66	0.088-0.192	-	0.0131-0.0524	0.0075-0.0903	-	-	<0.01
	7-10/03/66	0.076-0.168	-	0.0052-0.0079	0.0245-0.1242	-	-	<0.01
	15-18/05/66	0.103-0.129	-	<0.0026-0.0052	0.0169-0.0771	-	-	<0.01
	11-14/07/66	0.052-0.057	-	<0.0026-0.0052	0.0151-0.0734	-	-	<0.01
	12-15/09/66	0.066-0.075	-	<0.0026-0.0052	0.0075-0.0301	-	-	<0.01
	8-11/11/66	0.069-0.138	-	0.0052-0.0105	0.0226-0.0809	-	-	<0.01
	ค่าสูงสุด-ต่ำสุด	0.010-0.295	<0.001-0.0162	<0.0026-0.0654	<0.0019-0.1844	0.26-1.05	0.12-0.49	<0.01-0.01
มาตรฐาน	0.33 <sup>1/</sup>	0.30 <sup>1/</sup>	0.78 <sup>2/</sup>	0.32 <sup>3/</sup>	10.26 <sup>4/</sup>	-	-	

ตารางที่ 4.1.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในช่วง พ.ศ. 2562-2566

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)						
		TSP (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (1 ชม.)	NO <sub>2</sub> (1 ชม.)	CO (8 ชม.)	Total HC as Methane	Zn as ZnO
2. บ้านเกาะกลาง (A2)	โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง <sup>1/</sup>							
	02-09/08/62	0.025-0.040	<0.001	-	0.0006-0.0184	0.56-0.80	0.26-0.80	-
	15-22/10/62	0.025-0.191	<0.001	-	0.0008-0.0081	0.13-0.45	0.06-0.21	-
	06-13/12/62	0.167-0.326	<0.001	-	0.0040-0.0141	0.16-0.87	0.07-0.40	-
	08-15/09/63	0.021-0.057	<0.001	-	0.0009-0.0151	0.19-0.40	0.09-0.19	-
	26/10/63-01/11/63	0.027-0.098	<0.001	-	0.0004-0.0186	0.29-0.76	0.13-0.35	-
	04-11/12/63	0.078-0.185	<0.001	-	0.0023-0.0181	0.23-0.32	0.11-0.15	-
	23-30/04/64	0.063-0.130	<0.001	-	0.0008-0.0085	0.31-0.46	0.14-0.21	-
	26/10/64-02/11/64	0.036-0.136	<0.001	-	0.0009-0.0073	0.56-0.72	0.26-0.33	-
	22-29/12/64	0.051-0.150	<0.001	-	0.0045-0.0179	0.56-0.69	0.26-0.32	-
	05-12/04/65	0.085-0.171	0.0060-0.0136	0.0018-0.0243	0.0009-0.0154	0.55-0.72	0.26-0.33	-
	18-25/07/65	0.020-0.044	0.0050-0.0060	0.0042-0.0071	0.0013-0.0120	0.32-0.55	0.15-0.26	-
	18-25/10/65	0.053-0.237	0.0058-0.0089	0.0031-0.0181	0.0038-0.0098	0.48-0.61	0.22-0.28	-
	02-09/06/66	0.029-0.080	0.0118-0.0141	0.0094-0.0173	0.0038-0.0186	0.47-0.77	0.22-0.36	-
	24-31/08/66	0.013-0.036	0.0058-0.0081	0.0039-0.0118	0.0081-0.0173	0.45-0.63	0.21-0.29	-
	28/11/66-05/12/66	0.052-0.190	0.0076-0.0094	0.0068-0.0133	0.0038-0.0182	0.49-0.71	0.23-0.33	-
	มาตรฐาน	ค่าสูงสุด-ต่ำสุด	0.013-0.326	<0.001-0.0141	0.0018-0.0243	0.0004-0.0186	0.13-0.87	0.06-0.80
		0.33 <sup>1/</sup>	0.30 <sup>1/</sup>	0.78 <sup>2/</sup>	0.32 <sup>3/</sup>	10.26 <sup>4/</sup>	-	-



ตารางที่ 4.1.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในช่วง พ.ศ. 2562-2566

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)						Total HC as Methane	Zn as ZnO	
		TSP (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (1 ชม.)	NO <sub>2</sub> (1 ชม.)	CO (8 ชม.)				
3. บ้านหนองเป็ดท้าย (A3)	โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง <sup>1/</sup>									
	02-09/08/62	0.036-0.085	<0.001	-	0.0004-0.0030	0.58-0.81	0.27-0.38	-		
	15-22/10/62	0.030-0.081	<0.001	-	0.0008-0.0085	0.15-0.26	0.07-0.12	-		
	06-13/12/62	0.020-0.054	<0.001	-	0.0026-0.0175	0.27-0.74	0.13-0.35	-		
	08-15/09/63	0.053-0.215	<0.001	-	0.0024-0.0151	0.15-0.46	0.07-0.21	-		
	26/10/63-01/11/63	0.026-0.142	<0.001	-	0.0008-0.0090	0.26-0.64	0.12-0.30	-		
	04-11/12/63	0.051-0.139	<0.001	-	0.0038-0.0164	0.21-0.48	0.10-0.22	-		
	23-30/04/64	0.018-0.181	<0.001	-	0.0009-0.0107	0.24-0.42	0.11-0.20	-		
	26/10/64-02/11/64	0.018-0.158	<0.001	-	0.0028-0.0109	0.58-0.79	0.27-0.37	-		
	22-29/12/64	0.050-0.233	<0.001	-	0.0008-0.0102	0.48-0.71	0.22-0.33	-		
	05-12/04/65	0.138-0.262	0.0076-0.0086	0.0029-0.0222	0.0013-0.0122	0.47-0.65	0.22-0.30	-		
	18-25/07/65	0.036-0.055	0.0055-0.0073	0.0008-0.0107	0.0013-0.0070	0.30-0.54	0.14-0.25	-		
	18-25/10/65	0.066-0.128	0.0055-0.0068	0.0031-0.0141	0.0011-0.0102	0.41-0.60	0.19-0.28	-		
	02-09/06/66	0.050-0.129	0.0055-0.0089	0.0047-0.0126	0.0038-0.0167	0.46-0.72	0.21-0.33	-		
	24-31/08/66	0.015-0.047	0.0052-0.0071	0.0050-0.0099	0.0087-0.0179	0.37-0.57	0.17-0.27	-		
	28/11/66-05/12/66	0.139-0.266	0.0063-0.0073	0.0044-0.0113	0.0021-0.0132	0.38-0.68	0.18-0.31	-		
มาตรฐาน		0.33 <sup>1/</sup>	0.30 <sup>1/</sup>	0.78 <sup>2/</sup>	0.32 <sup>3/</sup>	10.26 <sup>4/</sup>	-	-		

ตารางที่ 4.1.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในช่วง พ.ศ. 2562-2566

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)						
		TSP (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (1 ชม.)	NO <sub>2</sub> (1 ชม.)	CO (8 ชม.)	Total HC as Methane	Zn as ZnO
3. บ้านหนองเป็ดหาย (A3) (ต่อ)	โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด <sup>2</sup> / <sub>2</sub>							
	6-9/02/62	0.056-0.068	-	0.0079-0.0157	0.0113-0.0621	-	-	<0.01
	8-11/04/62	0.052-0.057	-	0.0131-0.0209	0.0075-0.0414	-	-	<0.01-0.01
	20-23/06/62	0.045-0.058	-	0.0105-0.0445	<0.0019-0.064	-	-	<0.01
	6-9/08/62	0.059-0.083	-	0.0052-0.0105	0.0169-0.0847	-	-	<0.01-0.01
	15-19/10/62	0.063-0.072	-	0.0157-0.0183	0.0056-0.0339	-	-	<0.01
	17-20/12/62	0.103-0.134	-	0.0052-0.0157	0.0094-0.0508	-	-	<0.01-0.01
	27-30/01/63	0.066-0.112	-	<0.0026-0.0393	0.0301-0.0414	-	-	<0.01-0.01
	13-16/03/63	0.063-0.074	-	0.0314-0.0497	0.0056-0.0489	-	-	ND
	13-16/05/63	0.018-0.057	-	0.0157-0.0236	0.0056-0.0508	-	-	ND
	13-16/07/63	0.043-0.050	-	0.0157-0.0209	<0.0019-0.0339	-	-	<0.01
	1-4/09/63	0.042-0.069	-	0.0236-0.0366	0.0056-0.0583	-	-	<0.01
	4-7/11/63	0.065-0.076	-	<0.0026-0.0445	0.0056-0.0357	-	-	<0.01
	20-23/01/64	0.124-0.190	-	<0.0026-0.0183	0.032-0.1637	-	-	<0.01
	1-4/03/64	0.059-0.071	-	0.0445-0.0576	0.0151-0.0508	-	-	<0.01
	5-8/05/64	0.055-0.080	-	0.0026-0.0183	0.0019-0.0922	-	-	<0.01
	5-8/07/64	0.041-0.056	-	<0.0026-0.0183	0.0038-0.0357	-	-	<0.01
	6-9/09/64	0.056-0.070	-	<0.0026-0.0079	<0.0019-0.0094	-	-	<0.01
	15-18/11/64	0.056-0.081	-	0.0524-0.0864	0.0056-0.1166	-	-	<0.01
มาตรฐาน	0.33 <sup>1/</sup>	0.30 <sup>1/</sup>	0.78 <sup>2/</sup>	0.32 <sup>3/</sup>	10.26 <sup>4/</sup>	-	-	

ตารางที่ 4.1.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในช่วง พ.ศ. 2562-2566

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)						
		TSP (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (1 ชม.)	NO <sub>2</sub> (1 ชม.)	CO (8 ชม.)	Total HC as Methane	Zn as ZnO
3. บ้านหนองเป็ดหาย (A3) (ต่อ)	โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด <sup>2</sup> / <sub>2</sub>							
	19-22/01/65	0.051-0.117	-	<0.0026-0.0052	0.0094-0.0753	-	-	<0.01
	14-17/03/65	0.027-0.068	-	0.0393-0.0654	0.0056-0.0339	-	-	<0.01
	16-19/05/65	0.052-0.065	-	<0.0026-0.0079	0.0094-0.0753	-	-	<0.01
	11-14/07/65	0.047-0.062	-	0.0157-0.0183	0.0038-0.0188	-	-	<0.01-0.01
	12-15/09/65	0.042-0.065	-	0.0026-0.0052	0.0188-0.0583	-	-	<0.01
	14-17/11/65	0.051-0.100	-	0.0052-0.0131	0.0056-0.0395	-	-	<0.01
	23-26/01/66	0.132-0.163	-	0.0131-0.0524	0.0094-0.1035	-	-	<0.01
	7-10/03/66	0.101-0.136	-	0.0052-0.0079	0.0207-0.0847	-	-	<0.01
	15-18/05/66	0.058-0.071	-	<0.0026-0.0052	0.0094-0.0621	-	-	<0.01
	11-14/07/66	0.046-0.063	-	<0.0026-0.0052	0.0075-0.0376	-	-	<0.01
	12-15/09/66	0.046-0.059	-	<0.0026-0.0052	0.0056-0.0452	-	-	<0.01
	8-11/11/66	0.094-0.130	-	0.0052-0.0105	0.0169-0.1035	-	-	<0.01
	ค่าสูงสุด-ต่ำสุด	0.015-0.266	<0.001-0.0089	<0.0026-0.0864	<0.0004-0.1637	0.15-0.81	0.07-0.38	<0.01-0.01
มาตรฐาน		0.33 <sup>1/</sup>	0.30 <sup>1/</sup>	0.78 <sup>2/</sup>	0.32 <sup>3/</sup>	10.26 <sup>4/</sup>	-	

ตารางที่ 4.1.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในช่วง พ.ศ. 2562-2566

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)						
		TSP (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (1 ชม.)	NO <sub>2</sub> (1 ชม.)	CO (8 ชม.)	Total HC as Methane	Zn as ZnO
4. บ้านพักคนชราบางละมุง (A4)	โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง <sup>1/</sup>							
	02-09/08/62	0.018-0.025	<0.001	-	0.0006-0.0115	0.65-0.90	0.30-0.42	-
	15-22/10/62	0.046-0.087	<0.001	-	0.0023-0.0122	0.16-0.55	0.07-0.26	-
	06-13/12/62	0.072-0.216	<0.001	-	0.0023-0.0135	0.23-0.71	0.11-0.33	-
	08-15/09/63	0.032-0.053	<0.001	-	0.0015-0.0166	0.14-0.82	0.06-0.38	-
	26/10/63-01/11/63	0.040-0.081	<0.001	-	0.0051-0.0184	0.45-0.76	0.21-0.35	-
	04-11/12/63	0.041-0.095	<0.001	-	0.0049-0.0162	0.19-0.69	0.09-0.32	-
	23-30/04/64	0.015-0.046	<0.001	-	0.0017-0.0090	0.27-0.73	0.13-0.34	-
	26/10/64-02/11/64	0.013-0.049	<0.001	-	0.0002-0.0092	0.50-0.72	0.23-0.33	-
	22-29/12/64	0.059-0.182	<0.001	-	0.0009-0.0100	0.52-0.70	0.24-0.32	-
	05-12/04/65	0.048-0.115	0.0058-0.0097	0.0026-0.0230	0.0038-0.0158	0.48-0.64	0.22-0.30	-
	18-25/07/65	0.009-0.027	0.0026-0.0044	0.0003-0.0102	0.0017-0.0090	0.42-0.53	0.20-0.24	-
	18-25/10/65	0.023-0.074	0.0063-0.0073	0.0039-0.0149	0.0021-0.0096	0.37-0.56	0.17-0.26	-
	02-09/06/66	0.018-0.031	0.0047-0.0058	0.0029-0.0105	0.0009-0.0083	0.50-0.80	0.23-0.37	-
	24-31/08/66	0.008-0.039	0.0050-0.0060	0.0047-0.0084	0.0045-0.0175	0.45-0.66	0.21-0.31	-
	28/11/66-05/12/66	0.039-0.099	0.0052-0.0065	0.0034-0.0102	0.0015-0.0119	0.53-0.64	0.24-0.30	-
	มาตรฐาน	ค่าสูงสุด-ต่ำสุด	0.008-0.216	<0.001-0.0097	0.0003-0.0230	0.0002-0.0184	0.14-0.90	0.06-0.42
		0.33 <sup>1/</sup>	0.30 <sup>1/</sup>	0.78 <sup>2/</sup>	0.32 <sup>3/</sup>	10.26 <sup>4/</sup>	-	-



ตารางที่ 4.1.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในช่วง พ.ศ. 2562-2566

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)						Total HC as Methane	Zn as ZnO
		TSP (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (1 ชม.)	NO <sub>2</sub> (1 ชม.)	CO (8 ชม.)			
5. บริเวณใกล้ทางเข้าออกพื้นที่โครงการ (A5)	โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด <sup>2</sup> / <sub>2</sub>								
	6-9/02/62	0.069-0.083	-	0.0131-0.0340	0.0113-0.0508	-	-	<0.01	
	8-11/04/62	0.053-0.057	-	<0.0026-0.0157	0.0075-0.0357	-	-	<0.01	
	20-23/06/62	0.054-0.057	-	0.0052-0.0628	0.0113-0.0132	-	-	<0.01	
	6-9/08/62	0.031-0.048	-	0.0157-0.0183	<0.0019-0.0113	-	-	<0.01-0.01	
	15-19/10/62	0.054-0.069	-	0.0157-0.0183	0.0113-0.0546	-	-	0.01	
	17-20/12/62	0.105-0.174	-	0.0131-0.0366	0.0357-0.0884	-	-	<0.01-0.01	
	27-30/01/63	0.036-0.047	-	0.0209-0.0471	0.0056-0.0715	-	-	<0.01-0.01	
	13-16/03/63	0.085-0.096	-	0.0209-0.0497	0.0207-0.0395	-	-	ND	
	13-16/05/63	0.059-0.085	-	0.0157-0.0209	0.0019-0.0357	-	-	ND	
	13-16/07/63	0.035-0.044	-	0.034-0.0445	<0.0019-0.0452	-	-	<0.01	
	1-4/09/63	0.044-0.054	-	0.0681-0.0864	0.0132-0.0508	-	-	<0.01	
	4-7/11/63	0.063-0.089	-	0.0209-0.0445	<0.0019-0.0019	-	-	<0.01	
	20-23/01/64	0.183-0.259	-	<0.0026-0.0157	0.0188-0.1599	-	-	<0.01	
	1-4/03/64	0.048-0.069	-	0.0340-0.0811	0.0320-0.1035	-	-	<0.01	
	5-8/05/64	0.034-0.056	-	0.0052-0.0105	0.0414-0.0847	-	-	<0.01	
	5-8/07/64	0.029-0.041	-	0.0052-0.0079	0.0019-0.0414	-	-	<0.01	
	6-9/09/64	0.041-0.059	-	0.0131-0.0183	<0.0019-0.0169	-	-	<0.01	
	15-18/11/64	0.059-0.087	-	0.0079-0.0236	0.0320-0.1430	-	-	<0.01	
มาตรฐาน	0.33 <sup>1/</sup>	0.30 <sup>1/</sup>	0.78 <sup>2/</sup>	0.32 <sup>3/</sup>	10.26 <sup>4/</sup>	-	-		

ตารางที่ 4.1.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในช่วง พ.ศ. 2562-2566

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)						
		TSP (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (24 ชม.)	SO <sub>2</sub> (1 ชม.)	NO <sub>2</sub> (1 ชม.)	CO (8 ชม.)	Total HC as Methane	Zn as ZnO
5. บริเวณใกล้ทางเข้าออกพื้นที่โครงการ (A5) (ต่อ)	โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด <sup>2</sup>							
	19-22/01/65	0.059-0.121	-	<0.0026-0.0052	<0.0019-0.0583	-	-	<0.01
	14-17/03/65	0.069-0.083	-	0.0393-0.0654	0.0019	-	-	<0.01
	16-19/05/65	0.026-0.040	-	<0.0026-0.0079	<0.0019-0.0884	-	-	<0.01
	11-14/07/65	0.035-0.056	-	0.0157-0.0183	0.0038-0.0282	-	-	<0.01-0.01
	12-15/09/65	0.057-0.067	-	0.0026-0.0052	<0.0019-0.0376	-	-	<0.01
	14-17/11/65	0.054-0.127	-	0.0052-0.0131	0.0019-0.0395	-	-	<0.01
	23-26/01/66	0.089-0.163	-	0.0131-0.0524	0.0132-0.0922	-	-	<0.01
	7-10/03/66	0.117-0.161	-	0.0052-0.0079	0.0056-0.0960	-	-	<0.01
	15-18/05/66	0.067-0.085	-	<0.0026-0.0052	0.0151-0.1035	-	-	<0.01
	11-14/07/66	0.031-0.034	-	<0.0026-0.0052	0.0433-0.0865	-	-	<0.01
	12-15/09/66	0.024-0.031	-	<0.0026-0.0052	0.0188-0.0960	-	-	<0.01
	8-11/11/66	0.062-0.080	-	0.0052-0.0105	0.0207-0.0583	-	-	<0.01
มาตรฐาน	ค่าสูงสุด-ต่ำสุด	0.024-0.259	-	<0.0026-0.0864	0.0019-0.1599	-	-	<0.01-0.01
		0.33 <sup>1/</sup>	0.30 <sup>1/</sup>	0.78 <sup>2/</sup>	0.32 <sup>3/</sup>	10.26 <sup>4/</sup>	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง  
<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : <sup>1</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด ในช่วง พ.ศ. 2562-2566  
<sup>2</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด ในช่วง พ.ศ. 2562-2566

#### 4.1.5 เสียง

การศึกษาระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมผลการตรวจวัดจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในช่วง พ.ศ. 2562-2566 ซึ่งดำเนินการตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ดำเนินการตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง (แสดงดังรูปที่ 4.1.5-1) ได้แก่

N1 : บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

N2 : บ้านเกาะกลาง

N3 : บ้านหนองเป็ดหาย

N4 : บ้านพักคนชราบางละมุง

ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาสรุปได้ดังตารางที่ 4.1.5-1 สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

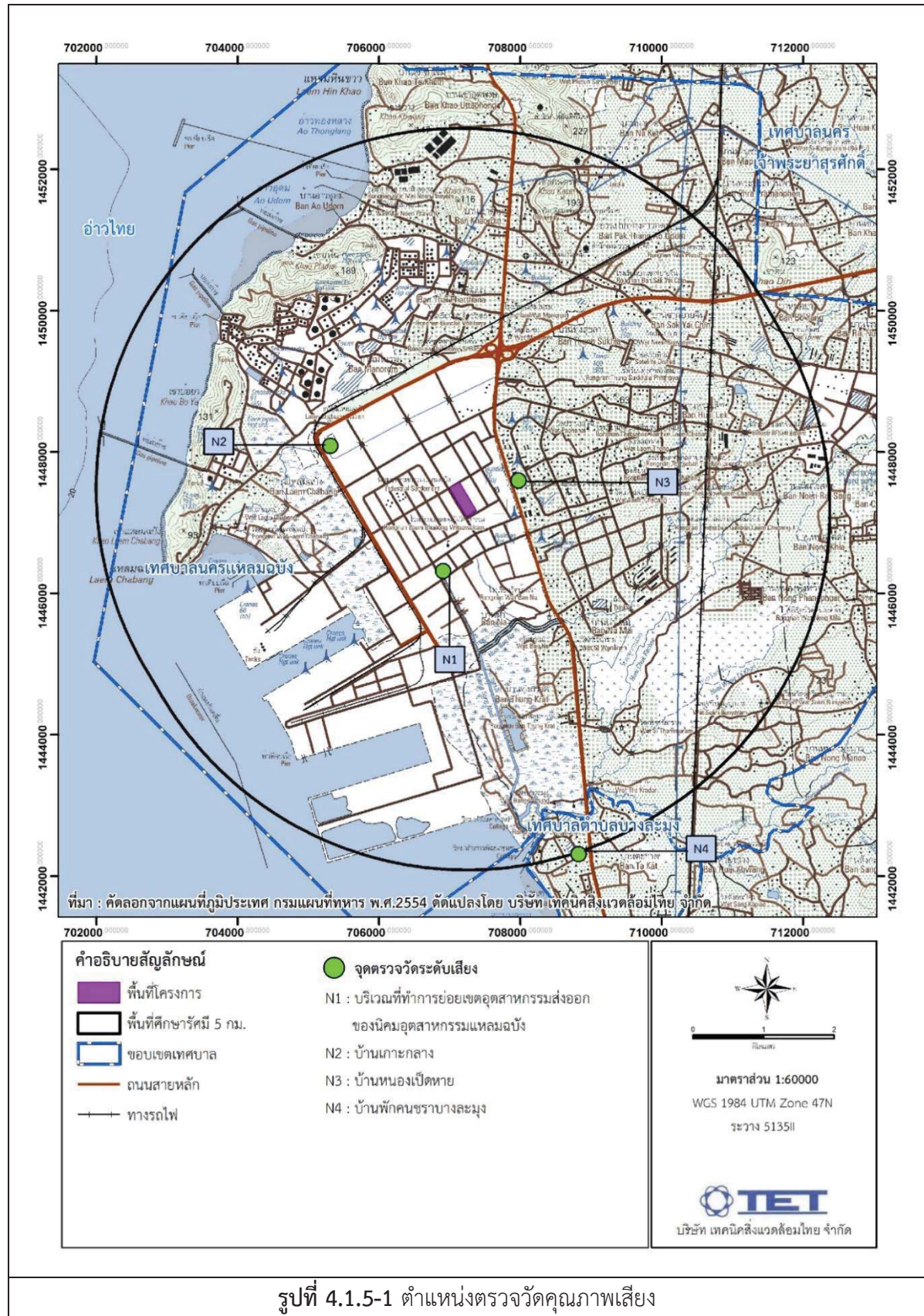
##### 1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr) พ.ศ. 2562-2566 พบว่า บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (N1) มีค่าอยู่ในช่วง 49.1-64.5 เดซิเบลเอ บ้านเกาะกลาง (N2) มีค่าอยู่ในช่วง 56.4-67.2 เดซิเบลเอ บ้านหนองเป็ดหาย (N3) มีค่าอยู่ในช่วง 48.4-62.3 เดซิเบลเอ และบ้านพักคนชราบางละมุง (N4) มีค่าอยู่ในช่วง 47.3-61.0 เดซิเบลเอ เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียง ( $L_{eq}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ พบว่าทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

##### 2) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )

ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) พ.ศ. 2562-2566 พบว่า บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (N1) มีค่าอยู่ในช่วง 71.0-99.2 เดซิเบลเอ บ้านเกาะกลาง (N2) มีค่าอยู่ในช่วง 62.2-97.5 เดซิเบลเอ บ้านหนองเป็ดหาย (N3) มีค่าอยู่ในช่วง 69.0-99.7 เดซิเบลเอ และบ้านพักคนชราบางละมุง (N4) มีค่าอยู่ในช่วง 63.5-99.4 เดซิเบลเอ เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) มีค่าได้ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ พบว่าทุกสถานที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด







ตารางที่ 4.1.5-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดเสียง dB(A) <sup>1/</sup>	
		Leq 24 hr	Lmax
1. บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออก ของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (N1)	02-09/08/62	58.6-61.1	81.6-88.2
	15-22/10/62	55.9-60.0	79.3-91.1
	06-13/12/62	53.8-57.3	77.1-79.8
	08-15/09/63	54.2-62.1	81.7-99.2
	26/10/63-01/11/63	51.3-55.8	73.5-94.0
	04-11/12/63	56.6-61.1	82.4-92.6
	23-30/04/64	55.1-59.5	74.9-88.1
	26/10/64-02/11/64	59.6-61.3	83.5-89.5
	22-29/12/64	49.4-55.1	71.0-86.7
	05-12/04/65	63.9-64.5	80.4-89.4
	18-25/07/65	58.1-60.3	84.7-89.3
	18-25/10/65	53.2-58.3	72.4-79.1
	02-09/06/66	58.2-62.4	76.2-96.9
	24-31/08/66	54.3-61.2	78.7-98.7
	28/11/66-05/12/66	49.1-57.7	78.0-98.0
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	49.1-64.5	71.0-99.2
2. บ้านเกาะกลาง (N2)	02-09/08/62	64.1-65.3	77.0-85.5
	15-22/10/62	63.7-65.2	71.1-91.1
	06-13/12/62	66.5-67.2	80.0-89.1
	08-15/09/63	62.1-64.1	90.4-97.5
	26/10/63-01/11/63	58.1-59.0	62.2-84.7
	04-11/12/63	63.5-65.3	77.7-93.5
	23-30/04/64	61.9-65.5	76.5-89.8
	26/10/64-02/11/64	61.4-62.8	74.5-86.7
	22-29/12/64	60.3-61.9	65.6-92.1
	05-12/04/65	56.7-58.7	79.1-84.3
	18-25/07/65	56.4-58.8	78.6-89.7
	18-25/10/65	56.4-58.9	68.3-73.6
	02-09/06/66	63.5-64.4	78.9-87.7
	24-31/08/66	59.2-62.1	76.6-86.0
	28/11/66-05/12/66	58.2-61.1	75.9-84.9
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	56.4-67.2	62.2-97.5
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>		70	115

ตารางที่ 4.1.5-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดเสียง dB(A) <sup>1/</sup>	
		Leq 24 hr	Lmax
3. บ้านหนองเป็ดหาย (N3)	02-09/08/62	57.6-61.4	82.6-89.1
	15-22/10/62	54.2-56.5	79.7-93.9
	06-13/12/62	53.0-55.3	80.7-87.9
	08-15/09/63	55.9-60.2	69.0-96.7
	26/10/63-01/11/63	57.9-61.3	79.3-98.7
	04-11/12/63	49.2-52.0	76.3-87.5
	23-30/04/64	55.2-58.5	85.3-99.7
	26/10/64-02/11/64	59.2-62.3	80.4-88.8
	22-29/12/64	53.0-56.1	84.1-93.1
	05-12/04/65	56.3-58.8	81.6-89.0
	18-25/07/65	57.5-60.5	80.9-89.6
	18-25/10/65	50.8-60.8	78.6-90.7
	02-09/06/66	52.0-55.6	72.4-93.6
	24-31/08/66	50.1-60.7	75.2-99.6
	28/11/66-05/12/66	48.4-57.1	83.6-92.5
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	48.4-62.3	69.0-99.7
4. บ้านพักคนชราบางละมุง (N4)	02-09/08/62	49.0-51.6	71.5-88.6
	15-22/10/62	50.7-54.3	76.4-94.6
	06-13/12/62	53.8-57.3	77.2-86.4
	08-15/09/63	50.1-53.3	73.8-87.8
	26/10/63-01/11/63	48.4-53.9	65.8-79.4
	04-11/12/63	54.3-56.5	78.7-99.4
	23-30/04/64	55.3-58.7	76.7-80.6
	26/10/64-02/11/64	58.2-61.0	81.1-84.8
	22-29/12/64	48.3-53.6	74.8-95.0
	05-12/04/65	51.7-55.7	75.7-89.2
	18-25/07/65	54.0-56.9	80.3-88.6
	18-25/10/65	47.3-54.9	63.5-72.5
	02-09/06/66	52.5-58.7	86.2-94.6
	24-31/08/66	52.1-56.1	75.5-97.2
	28/11/66-05/12/66	52.0-56.4	75.4-97.5
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	47.3-61.0	63.5-99.4
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>		70	115

มาตรฐาน : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ในช่วง พ.ศ. 2562-2566

#### 4.1.6 น้ำผิวดิน

##### 1) อุทกวิทยาน้ำผิวดินจังหวัดชลบุรี

จังหวัดชลบุรีมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่หลายแห่ง โดยแหล่งน้ำบนผิวดินส่วนใหญ่อยู่ทางตอนเหนือของจังหวัดในเขตอำเภอพนัสนิคม และอำเภอบ่อทอง เช่น คลองเช็ด คลองใหญ่ คลองหลวง เป็นต้น ซึ่งไหลบรรจบกันเป็นคลองพานทองแล้วไหลไปทางทิศตะวันตกไปบรรจบกับแม่น้ำบางปะกงในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา นอกจากนี้ ยังมีคลองบางพระ คลองบางละมุง คลองแพร่ง ห้วยขากนอกและห้วยใหญ่ เป็นต้น สำหรับคลองอื่น ๆ ได้แก่ คลองยายคำ คลองบางหัก คลองบางทิว และคลองบางนาง บริเวณตอนกลางและตอนใต้ของพื้นที่จังหวัดมีทางน้ำต่าง ๆ เช่น คลองร่ำ คลองระเริง คลองปลวกแดง และคลองดอกทราย เป็นต้น ไหลมารวมกันเป็นคลองใหญ่ก่อนที่จะไหลมาทางใต้ลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอเมืองระยอง นอกจากนี้จากอำเภอเมืองชลบุรีจนถึงอำเภอสัตหีบ ยังมีทางน้ำสั้นๆ เล็กๆ ไหลลงสู่อ่าวไทยหลายสาย เช่น คลองบางปลาสร้อย คลองบางละมุง คลองห้วยใหญ่ และคลองบางแสน เป็นต้น เนื่องจากจังหวัดชลบุรีไม่มีแม่น้ำขนาดใหญ่ไหลผ่าน จึงต้องมีการสร้างแหล่งเก็บน้ำ โดยจากการสืบค้นข้อมูลจากสำนักชลประทานที่ 9 จังหวัดชลบุรี พบว่า จังหวัดชลบุรีมีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ จำนวน 1 แห่ง คือ อ่างเก็บน้ำบางพระ และอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง จำนวน 11 แห่ง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำหนองค้อ อ่างเก็บน้ำมาบประชัน อ่างเก็บน้ำขากนอก อ่างเก็บน้ำหนองกลางดง อ่างเก็บน้ำห้วยสะพาน อ่างเก็บน้ำห้วยขุนจิต อ่างเก็บน้ำบ้านบึง อ่างเก็บน้ำมาบพิกทอง 1 อ่างเก็บน้ำมาบพิกทอง 2 อ่างเก็บน้ำห้วยตุ้ 1 และอ่างเก็บน้ำห้วยตุ้ 2

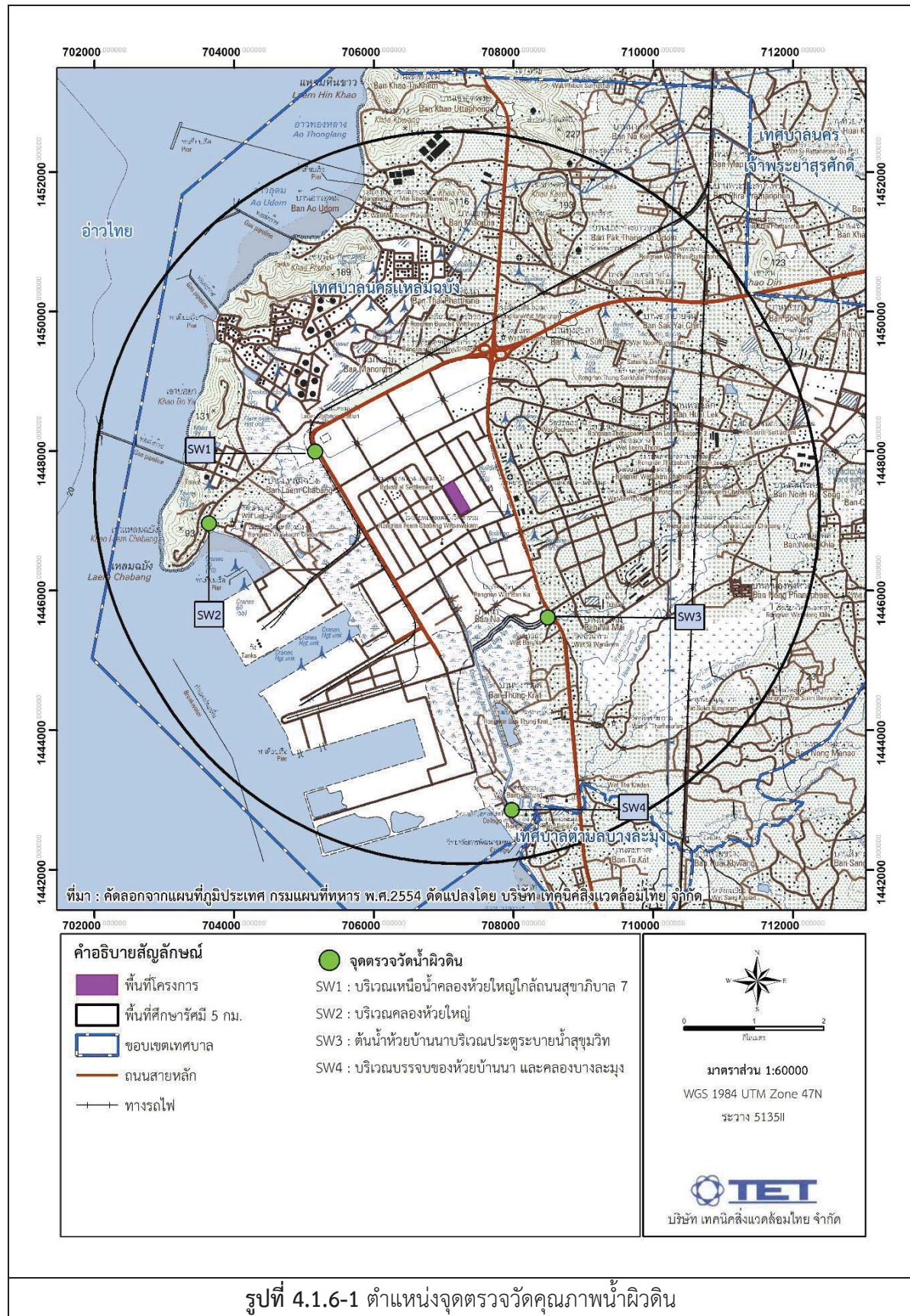
สำหรับแหล่งน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่โครงการ พบว่า มีห้วยจุกกะเมือ ห้วยวังตาขอน และห้วยบ้านนา โดยทิศทางการไหลของน้ำจะไหลมาจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ตามลักษณะภูมิประเทศ อ้างอิงรูปที่ 4.1.1-1 (อ้างอิงข้อมูลแผนที่กรมแผนที่ทหาร พ.ศ. 2554 (มาตราส่วน 1:60000))

##### 2) คุณภาพน้ำผิวดิน

การศึกษาคุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมผลการตรวจวัดจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในช่วง พ.ศ. 2562-2566 ซึ่งดำเนินการตรวจวัด จำนวน 4 สถานี แสดงดังรูปที่ 4.1.6-1 ได้แก่

- SW1 : บริเวณเหนือน้ำคลองห้วยใหญ่ใกล้ถนนสุขาภิบาล 7
- SW2 : บริเวณคลองห้วยใหญ่
- SW3 : ต้นน้ำห้วยบ้านนาบริเวณประตูระบายน้ำสุขุมวิท
- SW4 : บริเวณบรรจบของห้วยบ้านนาและคลองบางละมุง







โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ (temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความเค็ม (Salinity) ความขุ่น (Turbidity) สารแขวนลอย (SS) ออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD) ซีโอดี (COD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ไนเตรต-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N) ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P) ไซยาไนด์ (Cyanide) ฟีนอล (Phenols) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) ตะกั่ว (Pb) แคดเมียม (Cd)ปรอท (Hg) สังกะสี (Zn) แบคทีเรียชนิดฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 4.1.6-1** โดยเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4) สามารถสรุปได้ดังนี้

### (1) บริเวณเหนือน้ำคลองห้วยใหญ่ใกล้ถนนสุขาภิบาล 7 (SW1)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี 2562-2566 พบว่า อุณหภูมิ (temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 3.17-36.3 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.17-8.61 ความเค็ม (Salinity) 0.06-7.8 พีพีที (ppt) ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 2.4-54.3 เอ็นทียู (NTU) สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5-25.26 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 2.16-7.38 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 1-6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วง 26-72 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-0.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 167.7-1,522.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรต-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่า 0.38 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-4.81 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N) มีค่าอยู่ในช่วง 0.43-16.83 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P) มีค่าอยู่ในช่วง 0.22-6.33 มิลลิกรัมต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) ฟีนอล (Phenols) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) มีค่าน้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) ปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) สังกะสี (Zn) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.04-0.18 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียชนิดฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) มีค่าอยู่ในช่วง 79 ถึงมากกว่า  $1.6 \times 10^5$  เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) มีค่าอยู่ในช่วง  $4.0 \times 10^2$  ถึงมากกว่า  $1.6 \times 10^5$  เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ยกเว้น ค่าบีโอดี (BOD) ไนเตรต-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) แบคทีเรียชนิดฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

## (2) บริเวณคลองห้วยใหญ่ (SW2)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี 2562-2566 พบว่า อุณหภูมิ (temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 27.1-33.8 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.09-8.50 ความเค็ม (Salinity) 0.08-33.4 พีพีที (ppt) ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 1.4-24.1 เอ็นทียู (NTU) สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5-20.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 1.59-4.92 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-6 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วง 18-124 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-0.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 248.3-6,549.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรต-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.02-9.89 มิลลิกรัมต่อลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-5.56 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N) มีค่าอยู่ในช่วง 0.24-10.85 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-6.22 มิลลิกรัมต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) ฟีนอล (Phenols) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) มีค่าน้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด)ปรอท (Hg) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.00050-0.0016 มิลลิกรัมต่อลิตร สังกะสี (Zn) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.04-0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียชนิดฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) มีค่าอยู่ในช่วง 78 ถึงมากกว่า  $1.6 \times 10^5$  เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) มีค่าอยู่ในช่วง  $1.3 \times 10^3$  ถึงมากกว่า  $1.6 \times 10^5$  เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ยกเว้น ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO) บีโอดี (BOD) ไนเตรต-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) แบคทีเรียชนิดฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### (3) ต้นน้ำห้วยบ้านนาบริเวณประตูระบายน้ำสุขุมวิท (SW3)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี 2562-2566 พบว่า อุณหภูมิ (temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 27.6-35.9 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.10-8.80 ความเค็ม (Salinity) 0.02-7.4 พีพีที (ppt) ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 1.4-78.7 เอ็นทียู (NTU) สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5-70.88 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 2.12-8.19 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 2-9 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วง 23-107 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 0.5-1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 78.6-1,533.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรต-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.07-14.22 มิลลิกรัมต่อลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-8.93 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N) มีค่าอยู่ในช่วง 0.02-16.76 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P) มีค่าอยู่ในช่วง 0.24-5.71 มิลลิกรัมต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟีนอล (Phenols) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) มีค่าน้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด)ปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) สังกะสี (Zn) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.04-0.06 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียชนิดฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) มีค่าอยู่ในช่วง  $3.3 \times 10^2$  ถึงมากกว่า  $1.6 \times 10^5$  เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) มีค่าอยู่ในช่วง  $2.4 \times 10^3$  ถึงมากกว่า  $1.6 \times 10^5$  เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ยกเว้นค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO) บีโอดี (BOD) ไนเตรต-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) แบคทีเรียชนิดฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

#### (4) บริเวณบรรจบของห้วยบ้านนาและคลองบางละมุง (SW4)

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี 2562-2566 พบว่า อุณหภูมิ (temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 27.3-35.6 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.10-8.94 ความเค็ม (Salinity) 0.30-26.9 พีพีที (ppt) ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 4.1-82.5 เอ็นทียู (NTU) สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5-86.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 1.1-6.36 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1.1-6.36 มิลลิกรัมต่อลิตร ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วง 23-118 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าอยู่ในช่วง 0.4-0.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 320.8-6,720.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนเตรต-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 0.22-11.06 มิลลิกรัมต่อลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-5.74 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N) มีค่าอยู่ในช่วง 0.57-12.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-5.66 มิลลิกรัมต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) ฟีนอล (Phenols) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) มีค่าน้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด)ปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร (ทุกช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด) สังกะสี (Zn) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.04-0.06 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียชนิดฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) มีค่าอยู่ในช่วง  $1.3 \times 10^3$  ถึงมากกว่า  $1.6 \times 10^5$  เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) มีค่าอยู่ในช่วง  $3.5 \times 10^2$  ถึงมากกว่า  $1.6 \times 10^5$  เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 ยกเว้นค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO) บีโอดี (BOD) ไนเตรต-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) แบคทีเรียชนิดฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB) และแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



ตารางที่ 4.1.6-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	บริเวณเหนือน้ำคลองห้วยใหญ่ใกล้ถนนสุขาภิบาล 7 (SW1)						มาตรฐาน 4/ 5/	มาตรฐาน 5/ 5/
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด		
1. อุณหภูมิ	°C	28.0-32.7	26.9-34.4	30.1-33.0	3.17-33.5	29.8-36.3	3.17-36.3	๕ <sup>2/</sup>	๕ <sup>2/</sup>
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.37-7.63	7.42-8.61	7.17-8.05	7.42-7.75	7.85-8.58	7.17-8.61	5.0-9.0	5.0-9.0
3. ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.06-0.8	0.6-7.8	0.3-0.9	0.5-0.8	0.6-3.7	0.06-7.8	-	-
4. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	4.6-17.1	6.3-17	6.4-54.3	2.4-28.2	3.1-10.4	2.4-54.3	-	-
5. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ลิตร	10.79-25.26	8.13-17.54	<2.5-16.3	<2.5-3.0	<2.5-4.5	<2.5-25.26	-	-
6. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัม/ลิตร	3.14-5.11	3.02-3.66	2.16-7.38	3.08-6.59	2.16-7.66	2.16-7.38	≥4	≥2
7. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร	1-3	1-5	3-6	2-6	2-5	1-6	≤2	≤4
8. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัม/ลิตร	26-36	35-62	30-72	34-51	35-56	26-72	-	-
9. น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.5-0.7	0.7-0.7	0.6-0.7	0.6-0.8	0.4-0.8	0.4-0.8	-	-
10. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	มิลลิกรัม/ลิตร	167.7-252.4	181.1-1,522.2	193.6-275.8	185.3-290.2	213.2-1,130.3	167.7-1,522.2	-	-
11. ไนเตรด-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.43	-	0.38	1.56	9.04-15.34	0.38	≤5.0	≤5.0
12. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.57	-	0.36	4.81	<0.01-2.2	<0.01-4.81	≤0.5	≤0.5
13. ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.62-6.21	1.31-13.31	2.05-16.83	7.84-13.96	0.43	0.43-16.83	-	-
14. ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.57-2.55	0.83-2.02	0.22-1.91	0.46-1.73	6.33	0.22-6.33	-	-
15. ไซยาไนด์ (Cyanide)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005	-
16. ฟีนอล (Phenols)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005	≤0.005
17. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>+6</sup> )	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.05	≤0.05
18. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001-0.002	<0.001	<0.001	<0.001-0.002	≤0.05	≤0.05
19. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005	≤0.005
20.ปรอท (Hg)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	≤0.002	≤0.002
21. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.09-0.12	0.07-0.12	<0.04-0.17	0.12-0.18	0.10-0.18	<0.04-0.18	≤1	≤1
22. แบคทีเรียชนิดฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB)	MPN/100 mL	2.2x10 <sup>3</sup> -1.7x10 <sup>4</sup>	4.9x10 <sup>3</sup> -> 1.6x10 <sup>5</sup>	2.2x10 <sup>3</sup> -> 1.6x10 <sup>5</sup>	79-1.3x10 <sup>4</sup>	2.3x10 <sup>2</sup> -> 1.6x10 <sup>5</sup>	79-> 1.6x10 <sup>5</sup>	≤4,000	-
23. แบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	MPN/100 mL	1.3x10 <sup>4</sup> -1.6x10 <sup>5</sup>	7.9x10 <sup>3</sup> -> 1.6x10 <sup>5</sup>	2.4x10 <sup>4</sup> -> 1.6x10 <sup>5</sup>	7.9x10 <sup>2</sup> -9.2x10 <sup>4</sup>	4.0x10 <sup>2</sup> -> 1.6x10 <sup>5</sup>	4.0x10 <sup>2</sup> -> 1.6x10 <sup>5</sup>	≤20,000	-

ตารางที่ 4.1.6-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	บริเวณคลองห้วยใหญ่ (SW2)						มาตรฐาน 4/ 5/	มาตรฐาน 5/ 5/
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด		
1. อุณหภูมิ	°C	27.8-31.8	27.1-30.3	28.3-33.2	27.2-31.4	29.0-33.8	27.1-33.8	5/	5/
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.27-8.00	7.29-8.08	7.09-8.01	7.17-7.92	7.21-8.50	7.09-8.50	5.0-9.0	5.0-9.0
3. ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.08-31.13	4.6-33.4	2.6-29.1	3.0-15.2	7.0-24.9	0.08-33.4	-	-
4. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	2.9-24.1	2.6-9.7	3.1-10.9	1.4-5.4	1.4-6.4	1.4-24.1	-	-
5. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ลิตร	5.69-20.3	4.41-9.09	<2.5-6.5	<2.5-4.2	<2.5-3.4	<2.5-20.3	-	-
6. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัม/ลิตร	2.60-4.88	1.59-3.86	3.11-4.48	2.44-4.92	2.00-4.45	1.59-4.92	≥4	≥2
7. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร	<1-2	1-4	2-5	<1-6	2-5	<1-6	≤2	≤4
8. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัม/ลิตร	18-52	23-62	52-124	46-63	40-97	18-124	-	-
9. น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.5-0.6	0.6-0.8	0.5-0.6	0.6-0.7	0.4-0.6	0.4-0.8	-	-
10. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	มิลลิกรัม/ลิตร	248.3-6,450.9	926.2-6,245	698-6,381.4	917.7-3,851.5	1,427.2-6,549.6	248.3-6,549.6	-	-
11. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.02	-	<2.5-0.11	0.62	0.55-9.89	0.02-9.89	≤5.0	≤5.0
12. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.36	-	<2.5-0.18	5.56	<0.01-0.30	<0.01-5.56	≤0.5	≤0.5
13. ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.30-4.89	0.35-5.89	0.62-3.73	2.86-10.85	0.24	0.24-10.85	-	-
14. ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.03-0.59	<0.01-1.21	<0.01-0.16	0.28-1.32	6.22	<0.01-6.22	-	-
15. ไซยาไนด์ (Cyanide)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	-	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	≤0.005	-
16. ฟีนอล (Phenols)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005	≤0.005
17. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>+6</sup> )	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.05	≤0.05
18. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.05	≤0.05
19. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005	≤0.005
20.ปรอท (Hg)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005-0.0016	<0.0005-0.0016	≤0.002	≤0.002
21. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.04-0.07	<0.04-0.06	<0.04-0.10	0.06-0.09	<0.04-0.08	<0.04-0.10	≤1	≤1
22. แบคทีเรียชนิดฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB)	MPN/100 mL	1.3x10 <sup>3</sup> -7.9x10 <sup>3</sup>	78->1.6x10 <sup>5</sup>	3.5x10 <sup>3</sup> -5.4x10 <sup>4</sup>	2.3x10 <sup>2</sup> -1.7x10 <sup>4</sup>	3.3x10 <sup>3</sup> -1.6x10 <sup>5</sup>	78->1.6x10 <sup>5</sup>	≤4,000	-
23. แบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	MPN/100 mL	2.4x10 <sup>4</sup> -3.5x10 <sup>4</sup>	2.4x10 <sup>3</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	5.4x10 <sup>3</sup> -9.2x10 <sup>4</sup>	1.3x10 <sup>3</sup> -1.6x10 <sup>5</sup>	7.9x10 <sup>3</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	1.3x10 <sup>3</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	≤20,000	-

ตารางที่ 4.1.6-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ต้นน้ำห้วยบ้านนาบริเวณประตูระบายน้ำสุขุมวิท (SW3)						มาตรฐาน 4/	มาตรฐาน 5/
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	5/	
1. อุณหภูมิ	°C	28.9-31.0	30.5-33.3	29.6-35.2	27.6-33.8	30.4-35.9	27.6-35.9	๕ <sup>2/</sup>	๕ <sup>2/</sup>
2. ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	7.29-7.67	7.63-7.94	7.10-8.70	7.41-8.30	7.43-8.80	7.10-8.80	5.0-9.0	5.0-9.0
3. ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.02-0.3	0.2-0.3	0.2-0.4	0.2-0.3	0.3-7.4	0.02-7.4	-	-
4. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	7.6-67.4	5.6-18.1	3.6-78.7	1.4-19.3	3.2-42.7	1.4-78.7	-	-
5. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ลิตร	10.46-70.88	9.09-35.32	3.4-22.1	<2.5-5.4	4.8-12.9	<2.5-70.88	-	-
6. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัม/ลิตร	3.14-4.59	3.90-5.33	3.15-5.62	5.35-7.95	2.12-8.19	2.12-8.19	≥4	≥2
7. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร	2-2	2-3	3-5	2-6	3-9	2-9	≤2	≤4
8. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัม/ลิตร	28-41	36-66	28-74	23-51	37-107	23-107	-	-
9. น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.5-0.8	0.6-0.8	0.6-0.7	0.6-0.7	0.6-1.0	0.5-1.0	-	-
10. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	มิลลิกรัม/ลิตร	78.6-161.2	111.5-153.2	111.3-127.1	130.5-248.9	157.8-1,533.5	78.6-1,533.5	-	-
11. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.07	-	0.75	1.01	8.89-14.22	0.07-14.22	≤5.0	≤5.0
12. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.19	-	0.24	8.93	<0.01-0.63	<0.01-8.93	≤0.5	≤0.5
13. ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.89-7.72	1.63-13.5	1.67-14.72	7.03-16.76	0.02	0.02-16.76	-	-
14. ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.24-1.05	0.80-1.31	0.44-0.83	0.45-0.66	5.71	0.24-5.71	-	-
15. ไซยาไนด์ (Cyanide)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	-	<0.001	0.001	<0.001	<0.001-0.001	≤0.005	-
16. ฟีนอล (Phenols)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	<0.001	≤0.005	≤0.005
17. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>+6</sup> )	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.02	-	<0.02	-	<0.02	<0.02	≤0.05	≤0.05
18. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001-0.002	0.001	<0.001	<0.001	<0.01	<0.001-0.002	≤0.05	≤0.05
19. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005	≤0.005
20. ปรอท (Hg)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	≤0.002	≤0.002
21. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.04-0.06	<0.04	<0.04-0.05	<0.04-0.05	< 0.04	<0.04-0.06	≤1	≤1
22. แบคทีเรียชนิดฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB)	MPN/100 mL	1.3x10 <sup>3</sup> -2.2x10 <sup>4</sup>	1.7x10 <sup>3</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	1.3x10 <sup>4</sup> -1.6x10 <sup>5</sup>	3.3x10 <sup>2</sup> -7.9x10 <sup>3</sup>	1.3x10 <sup>3</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	3.3x10 <sup>2</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	≤4,000	-
23. แบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	MPN/100 mL	1.7x10 <sup>4</sup> -9.2x10 <sup>4</sup>	1.7x10 <sup>4</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	3.5x10 <sup>4</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	2.4x10 <sup>4</sup> -9.2x10 <sup>4</sup>	2.4x10 <sup>3</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	2.4x10 <sup>3</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	≤20,000	-

ตารางที่ 4.1.6-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	บริเวณบรรจบของห้วยบ้านนาและคลองบางละมุง (SW4)						มาตรฐาน 4/	มาตรฐาน 5/
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด		
1. อุณหภูมิ	°C	28.5-31.7	27.3-30.9	29.6-35.6	27.6-31.9	30.0-32.8	27.3-35.6	๕ <sup>2/</sup>	๕ <sup>2/</sup>
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.13-7.64	7.43-7.66	7.12-7.83	7.10-8.07	7.42-8.94	7.10-8.94	5.0-9.0	5.0-9.0
3. ความเค็ม (Salinity)	ppt	0.15-20.5	3.30-18.5	0.90-17.6	1.90-26.9	0.30-11.5	0.30-26.9	-	-
4. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	7.3-45.4	4.1-82.5	4.8-67.2	6.6-49.7	4.4-35.6	4.1-82.5	-	-
5. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ลิตร	11.2-86.7	6.16-53.32	5.1-13.5	<2.5-11.4	<2.5-4.8	<2.5-86.7	-	-
6. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัม/ลิตร	1.1-3.77	2.53-4.33	2.31-3.84	2.75-4.82	2.05-6.36	1.1-6.36	≥4	≥2
7. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร	2-4	2-5	3-6	<1-8	4-8	<1-8	≤2	≤4
8. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัม/ลิตร	30-43	36-64	46-76	23-118	36-99	23-118	-	-
9. น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.5-0.6	0.6-0.7	0.7-0.8	0.5-0.8	0.4-0.8	0.4-0.8	-	-
10. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	มิลลิกรัม/ลิตร	335.8-4,650.1	684.5-3,950	320.8-3,335.1	470.3-6,720.7	114.6-2,284.3	320.8-6,720.7	-	-
11. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.51	-	0.22	1.06	8.14-11.06	0.22-11.06	≤5.0	≤5.0
12. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.24	-	0.31	5.74	<0.01-0.81	<0.01-5.74	≤0.5	≤0.5
13. ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.57-2.92	0.93-9.07	0.63-9.47	1.64-12.7	1.27	0.57-12.7	-	-
14. ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.02-0.41	0.01-0.79	<0.01-0.63	<0.01-0.68	5.66	<0.01-5.66	-	-
15. ไซยาไนด์ (Cyanide)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005	-
16. ฟีนอล (Phenols)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005	≤0.005
17. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>+6</sup> )	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.02	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.05	≤0.05
18. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001-0.001	<0.001	<0.001	<0.001-0.001	≤0.05	≤0.05
19. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.005	≤0.005
20.ปรอท (Hg)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	≤0.002	≤0.002
21. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.04	<0.04-0.05	<0.04	<0.04-0.05	<0.04-0.07	<0.04-0.07	≤1	≤1



ตารางที่ 4.1.6-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	บริเวณบรจของห้วยบ้านนาและคลองบางละมุง (SW4)						มาตรฐาน 4/	มาตรฐาน 5/
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด		
22. แบคทีเรียชนิดฟีคัลโคลิฟอร์ม (FCB)	MPN/100 mL	1.7x10 <sup>3</sup> -3.5x10 <sup>4</sup>	1.3x10 <sup>3</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	1.7x10 <sup>4</sup> -1.6x10 <sup>5</sup>	1.3x10 <sup>2</sup> -2.2x10 <sup>4</sup>	4.9x10 <sup>3</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	1.3x10 <sup>3</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	≤4,000	-
23. แบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	MPN/100 mL	1.1 x10 <sup>4</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	7.9x10 <sup>3</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	2.2x10 <sup>4</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	3.5x10 <sup>2</sup> -9.2x10 <sup>4</sup>	7.9x10 <sup>3</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	3.5x10 <sup>2</sup> ->1.6x10 <sup>5</sup>	≤20,000	-

หมายเหตุ : 1/- หมายถึง ไม่มีผลการตรวจวัด

2/ ๑ หมายถึง ผลตรวจวัดมีค่าไม่สูงกว่าอุณหภูมิธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

3/ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

4/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 คือ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อนและใช้เพื่อการเกษตร)

5/ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 คือ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และใช้เพื่อการอุตสาหกรรม

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บัง ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)  
ในช่วง พ.ศ. 2562-2566

#### 4.1.7 น้ำใต้ดิน

##### 1) อุทกธรณีวิทยา

จากการจำแนกพื้นที่ศักยภาพน้ำบาดาลตามภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย อ้างอิงข้อมูลจากกรมทรัพยากรธรณี (พ.ศ. 2544) และวชิ งามณรงค์ (พ.ศ. 2541) พบว่า พื้นที่จังหวัดชลบุรี และจังหวัดฉะเชิงเทรา จัดอยู่ในพื้นที่ศักยภาพน้ำบาดาลภาคตะวันออก โดยแหล่งน้ำบาดาลเกิดอยู่ในทั้งหินร่วนและหินแข็ง แต่มีปริมาณร้อยละ 80 ของพื้นที่ที่ปกคลุมด้วยหินแข็ง ส่วนหินร่วนจะคลุมพื้นที่แคบ ๆ และมีความหนาไม่มาก

##### (1) แหล่งน้ำบาดาลในชั้นหินแข็ง

หินแข็งจัดว่าเป็นชั้นน้ำบาดาลที่สำคัญของภาคตะวันออก เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่รองรับด้วยหินแข็ง โดยหินที่เป็นแหล่งน้ำบาดาลที่ดีที่สุด คือ หินปูน ซึ่งจะให้น้ำในเกณฑ์ 20-50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ส่วนหินที่มีคุณสมบัติในการกักเก็บน้ำบาดาลที่ตรงลงมาจากหินปูน คือ หินแอนดีไซต์ และหินไรโอไลต์ ให้น้ำในเกณฑ์ 10-40 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ได้แก่ พื้นที่อำเภอพนสนิม จังหวัดชลบุรี ส่วนหินชั้นกึ่งแปร และหินแกรนิต ซึ่งคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของภาคตะวันออก เป็นหินที่ไม่ค่อยกักเก็บน้ำบาดาล ให้น้ำในเกณฑ์ 1-5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

##### (2) แหล่งน้ำบาดาลในชั้นหินร่วน

น้ำบาดาลที่กักเก็บอยู่ในหินร่วนทั้งหมดจะแตกต่างกันออกไปทั้งปริมาณและคุณภาพ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดและตะกอน ลักษณะการเกิดและลักษณะโครงสร้างของพื้นที่บริเวณที่ตะกอนสะสมตัว แหล่งน้ำบาดาลหินร่วนในภาคตะวันออกแบ่งได้ดังนี้

ก) ตะกอนน้ำพา กรวดทรายของตะกอนน้ำพายุคปัจจุบันที่เกิดขึ้นในภาคตะวันออก ส่วนใหญ่จะมีความหนาไม่มาก เพราะเป็นทางน้ำขนาดเล็ก มีความหนาเฉลี่ย 5-20 เมตร อยู่บริเวณสองข้างฝั่งแม่น้ำหรือทางน้ำเท่านั้น ตะกอนที่สะสมประกอบด้วย ทรายละเอียดและดินเหนียว นอกจากพื้นที่ที่เป็นหินแกรนิตจะมีตะกอนประเภทกรวด และทรายหยาบผสมดินเหนียว

ข) ตะกอนตะกั่ว น้ำ การสะสมตัวของตะกอนชุดนี้ ได้รวมเอาตะกอนจากลำน้ำยุคเก่า ตะกอนน้ำพารูปพัด และตะกอนจากการทับถมร่องน้ำ เข้าไว้ด้วยกัน ทำให้คุณสมบัติในการกักเก็บน้ำบาดาลไม่ดีนัก และคลุมพื้นที่แคบ ๆ เท่านั้น แหล่งน้ำบาดาลของตะกั่วกลุ่มน้ำบริเวณลุ่มแม่น้ำบางปะกง ได้แก่ พื้นที่ตั้งแต่บริเวณอำเภอมืองปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ถึงอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา และอำเภอบางปะกง จังหวัดชลบุรี แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ บริเวณพื้นที่สองข้างฝั่งแม่น้ำบางปะกง ตั้งแต่อำเภอมืองปราจีนบุรี ถึงอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา มีความหนาตะกอนค่อนข้างมากประมาณ 200-300 เมตร น้ำบาดาลที่ได้จากชั้นกรวดทรายอยู่ในเกณฑ์ 5-20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ส่วนอีกบริเวณ คือ พื้นที่

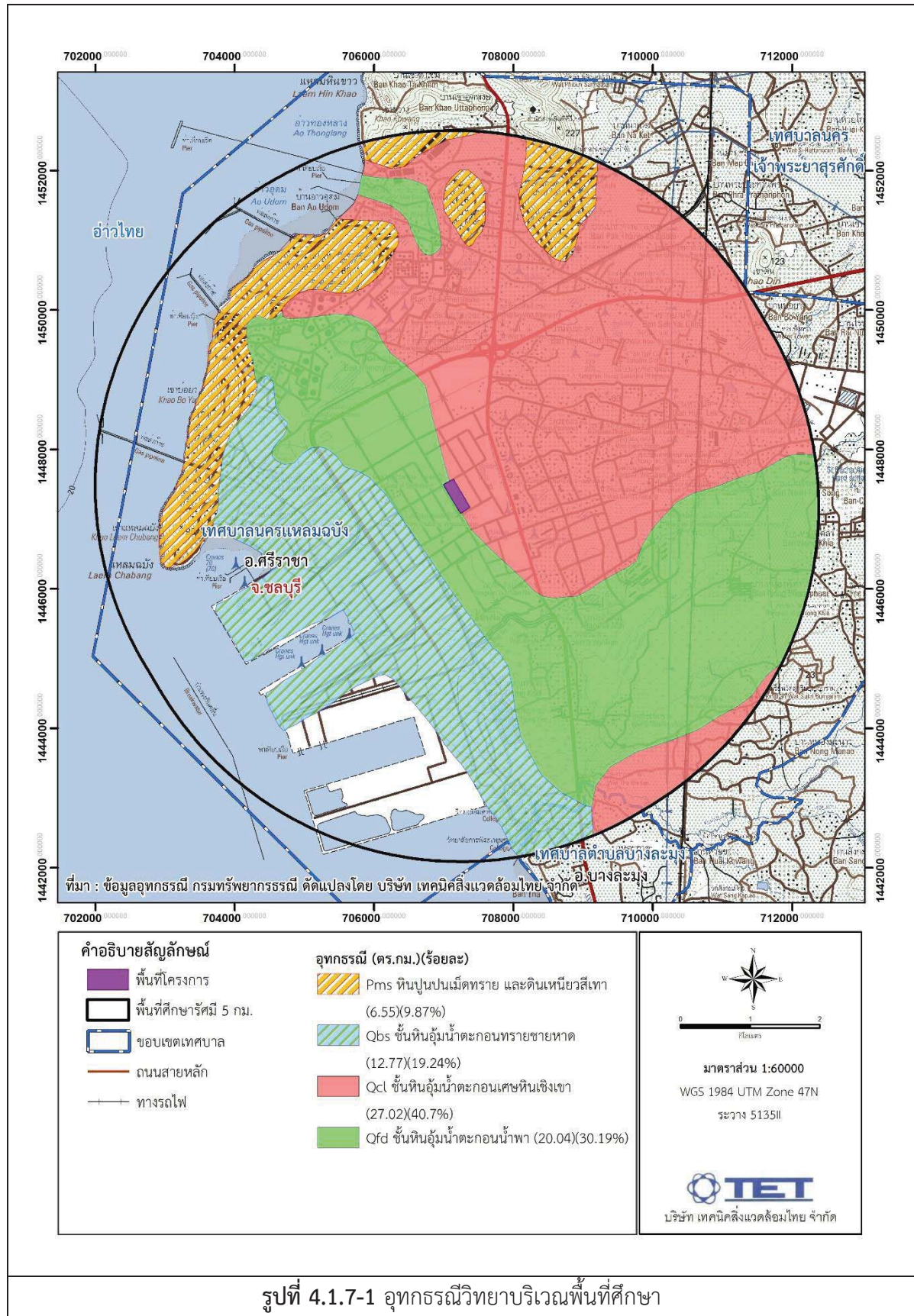
ขอบแอ่ง ได้แก่ พื้นที่ด้านตะวันออกสุดของแม่น้ำบางปะกงให้ปริมาณน้ำตั้งแต่ 5-15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง บางแห่งอาจได้ถึง 20-30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

การศึกษาข้อมูลลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ตั้งโครงการ อ้างอิงถึง ข้อมูลทางธรณีวิทยา ของกรมทรัพยากรธรณี ประกอบกับแผนที่ลักษณะภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร (มาตราส่วน 1:60,000) พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษารองรับด้วยชั้นหิน 4 ประเภท แสดงดังรูปที่ 4.1.7-1 ได้แก่ ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qcl) ครอบคลุมพื้นที่ 27.02 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 40.7 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนน้ำพา (Qfd) ครอบคลุมพื้นที่ 20.04 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 30.19 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนทรายชายหาด (Qbs) ครอบคลุมพื้นที่ 12.77 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 19.24 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด และชั้นหินปูนปนเม็ดทราย และดินเหนียว สีเทา (Pms) ครอบคลุมพื้นที่ 6.55 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 9.87 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่บนชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนน้ำพา (Qfd) และชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qcl)

#### 4.1.8 น้ำทะเล

การศึกษาคุณภาพน้ำทะเลในบริเวณพื้นที่ศึกษา บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมผลการ ตรวจวัดจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ของการนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย ในช่วง พ.ศ. 2562-2566 ซึ่งดำเนินการตรวจวัด จำนวน 7 สถานี (MW1-MW7) แสดงดัง รูปที่ 4.1.8-1

โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ (temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความ โปร่งใส (Transparency) ความเค็ม (Salinity) ความขุ่น (Turbidity) สารแขวนลอย (SS) ออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N) ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P) โครเมียม (Cr) ทองแดง (Cu) ตะกั่ว (Pb) แคดเมียม (Cd)ปรอท (Hg) ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) และสารที่ก่อให้เกิดพิษ (Biocides and toxic) ได้แก่ ไนเตรต-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) แอมโมเนีย- ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus) ไซยาไนด์ (Cyanide) ฟีนอล (Phenols) ซัลไฟด์ (Sulfide) ฟลูออไรด์ (F) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) สารหนู (As) แมงกานีส (Mn) และสังกะสี (Zn) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.1.8-1 โดยเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตาม คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และทำเรือ) สามารถสรุปได้ดังนี้







## 1) สถานี 1 (MW1)

อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 27.1-32.1 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.99-8.41 ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าอยู่ในช่วง 0.8-4.1 เมตร ความเค็ม (Salinity) มีค่าอยู่ในช่วง 28.13-33.02 ส่วนต่อพันส่วน ความขุ่น (Turbidity) มีค่าน้อยกว่า 0.5-8.8 NTU สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 1.03-12.88 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 4.17-11.04 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่า 1-1 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P) มีค่าอยู่ในช่วง มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัสต่อลิตร โครเมียม (Cr) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วง 0.2 ถึงน้อยกว่า 13 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตรปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.01-0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) มีค่าน้อยกว่า 1-27 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร และสารที่ก่อให้เกิดพิษ (Biocides and Toxic) ได้แก่ ไนเตรต-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate -Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัสต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าน้อยกว่า 1 ไมโครกรัมต่อลิตร ฟีนอล (Phenols) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร ฟลูออไรด์ (F) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.6-1.5 ไมโครกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าน้อยกว่า 2 ถึงน้อยกว่า 30 ไมโครกรัมต่อลิตร และสังกะสี (Zn) มีค่าน้อยกว่า 2 ถึงน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อลิตร

## 2) สถานี 2 (MW2)

อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 27.1-31.6 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.95-8.40 ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าอยู่ในช่วง 1-5 เมตร ความเค็ม (Salinity) มีค่าอยู่ในช่วง 27.62-33.03 ส่วนต่อพันส่วน ความขุ่น (Turbidity) มีค่าน้อยกว่า 0.5-5.1 NTU สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 0.9-7.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 4.55-7.30 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่า 1-1 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P) มีค่าอยู่ในช่วง มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัสต่อลิตร โครเมียม (Cr) มีค่าอยู่ในช่วง 0.1 ถึงน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วง 0.1 ถึงน้อยกว่า 13 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตรปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.01-0.95 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) มีค่าน้อยกว่า 1-36 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร และสารที่ก่อให้เกิดพิษ (Biocides and toxic) ได้แก่ ไนเตรต-

ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate -Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัสต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าน้อยกว่า 1 ไมโครกรัมต่อลิตร ฟีนอล (Phenols) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร ฟลูออไรด์ (F) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) มีค่าน้อยกว่า 1 ไมโครกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.5-1.2 ไมโครกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าน้อยกว่า 2 ถึงน้อยกว่า 30 ไมโครกรัมต่อลิตร และสังกะสี (Zn) มีค่าน้อยกว่า 2 ถึงน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อลิตร

### 3) สถานี 3 (MW3)

อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 26.7-31.5 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 1.3-8.3 ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าอยู่ในช่วง 2.2-8.7 เมตร ความเค็ม (Salinity) มีค่าอยู่ในช่วง 28.8-33.05 ส่วนต่อพันส่วน ความขุ่น (Turbidity) มีค่าน้อยกว่า 0.5-1.6 NTU สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 0.73-3.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 4.9-7.31 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่า 1-1 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P) มีค่าอยู่ในช่วง มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัสต่อลิตร โครเมียม (Cr) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 13 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตรปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.01-0.51 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) มีค่าน้อยกว่า 1-5 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร และสารที่ก่อให้เกิดพิษ (Biocides and Toxic) ได้แก่ ไนเตรต-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate -Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัสต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าน้อยกว่า 1 ไมโครกรัมต่อลิตร ฟีนอล (Phenols) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร ฟลูออไรด์ (F) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) มีค่าน้อยกว่า 1 ไมโครกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.6-1.3 ไมโครกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าน้อยกว่า 2 ถึงน้อยกว่า 30 ไมโครกรัมต่อลิตร และสังกะสี (Zn) มีค่าน้อยกว่า 2 ถึงน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อลิตร

#### 4) สถานี 4 (MW4)

อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 26.8-32.2 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.80-8.21 ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าอยู่ในช่วง 1.2-5.2 เมตร ความเค็ม (Salinity) มีค่าอยู่ในช่วง 27.79-32.86 ส่วนต่อพันส่วน ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.6-4.7 NTU สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 1.38-5 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 4.83-6.96 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่า 1-1 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P) มีค่าอยู่ในช่วง มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัสต่อลิตร โครเมียม (Cr) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 13 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตรปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.01-0.28 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) มีค่าน้อยกว่า 1-19 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร และสารที่ก่อให้เกิดพิษ (Biocides and Toxic) ได้แก่ ไนเตรต-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate -Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัสต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าน้อยกว่า 1 ไมโครกรัมต่อลิตร ฟีนอล (Phenols) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร ฟลูออไรด์ (F) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 5 ไมโครกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.5-1.4 ไมโครกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าน้อยกว่า 2 ถึงน้อยกว่า 30 ไมโครกรัมต่อลิตร และสังกะสี (Zn) มีค่าน้อยกว่า 2 ถึงน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อลิตร

#### 5) สถานี 5 (MW5)

อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 26.8-31.5 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 8.03-8.37 ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าอยู่ในช่วง 1.3-6.8 เมตร ความเค็ม (Salinity) มีค่าอยู่ในช่วง 28.62-33.04 ส่วนต่อพันส่วน ความขุ่น (Turbidity) มีค่าน้อยกว่า 0.5-2.8 NTU สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 0.96-4.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 5.41-7.35 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่า 1-1 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P) มีค่าอยู่ในช่วง มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัสต่อลิตร โครเมียม (Cr) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 13 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตรปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.01 ถึงน้อยกว่า 0.29 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) มีค่าน้อยกว่า 1 ถึงน้อยกว่า 31 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร และสารที่ก่อให้เกิดพิษ



(Biocides and Toxic) ได้แก่ ไนเตรต-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate -Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัสต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าน้อยกว่า 1 ไมโครกรัมต่อลิตร ฟีนอล (Phenols) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร ฟลูออไรด์ (F) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 5 ไมโครกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่าน้อยกว่า 0.5 ถึงน้อยกว่า 1.2 ไมโครกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าน้อยกว่า 2 ถึงน้อยกว่า 30 ไมโครกรัมต่อลิตร และสังกะสี (Zn) มีค่าน้อยกว่า 2 ถึงน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อลิตร

#### 6) สถานี 6 (MW6)

อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 26.37-32.2 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.72-8.34 ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าอยู่ในช่วง 1-3 เมตร ความเค็ม (Salinity) มีค่าอยู่ในช่วง 28.4-33.03 ส่วนต่อพันส่วน ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 1-5.7 NTU สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 0.87-7.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 5.44-7.71 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่า 1-1 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P) มีค่าอยู่ในช่วง มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัสต่อลิตร โครเมียม (Cr) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 13 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.01-0.27 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) มีค่าน้อยกว่า 1-22 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร และสารที่ก่อให้เกิดพิษ (Biocides and Toxic) ได้แก่ ไนเตรต-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate -Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัสต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าน้อยกว่า 1 ไมโครกรัมต่อลิตร ฟีนอล (Phenols) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร ฟลูออไรด์ (F) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) มีค่าน้อยกว่า 0.01 ถึงน้อยกว่า 5 ไมโครกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.5-1.5 ไมโครกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าน้อยกว่า 2 ถึงน้อยกว่า 30 ไมโครกรัมต่อลิตร และสังกะสี (Zn) มีค่าน้อยกว่า 2 ถึงน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อลิตร

## 7) สถานี 7 (MW7)

อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 26.9-31.9 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.78-8.73 ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าอยู่ในช่วง 1.2-5.2 เมตร ความเค็ม (Salinity) มีค่าอยู่ในช่วง 27.34-32.94 ส่วนต่อพันส่วน ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.6-4.8 NTU สารแขวนลอย (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 0.83-13.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 4.99-8.12 มิลลิกรัมต่อลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่า 1-1 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P) มีค่าอยู่ในช่วง มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัสต่อลิตร โครเมียม (Cr) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 13 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.1-8 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.1-2 มิลลิกรัมต่อลิตรปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.01-0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) มีค่าน้อยกว่า 1-18 ซีเอฟยูต่อ 100 มิลลิลิตร และสารที่ก่อให้เกิดพิษ (Biocides and Toxic) ได้แก่ ไนเตรต-ไนโตรเจน ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ไนโตรเจนต่อลิตร ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate -Phosphorus) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัสต่อลิตร ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าน้อยกว่า 1 ไมโครกรัมต่อลิตร ฟีนอล (Phenols) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลิตร ฟลูออไรด์ (F) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ( $\text{Cr}^{+6}$ ) มีค่าน้อยกว่า 0.1 ถึงน้อยกว่า 5 ไมโครกรัมต่อลิตร สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.5-1.6 ไมโครกรัมต่อลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าน้อยกว่า 2 ถึงน้อยกว่า 30 ไมโครกรัมต่อลิตร และสังกะสี (Zn) มีค่าน้อยกว่า 2 ถึงน้อยกว่า 20 ไมโครกรัมต่อลิตร

ตารางที่ 4.1.8-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (MW1)						มาตรฐาน
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	27.5-30.5	27.51-32.1	27.1-31.9	28.7-30.8	29.5-31.4	27.1-32.1	*
2. ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	8.12-8.4	7.99-8.22	8-8.1	8.01-8.1	8.21-8.41	7.99-8.41	7.0-8.5
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	1-1.8	0.8-4.1	1.3-2.3	1.2-1.8	1-2.2	0.8-4.1	**
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนต่อพันส่วน	29.63-31.83	29.01-32.4	29.88-33.02	28.13-32.09	28.79-31.7	28.13-33.02	***
5. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	1.1-5.1	<0.5-8.4	<0.5-4.5	2.2-8.8	1.3-4.8	<0.5-8.8	-
6. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ลิตร	1.03-9.37	1.35-12.88	1.8-4.7	4.7-10.5	4.6-11.7	1.03-12.88	-
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัม/ลิตร	5.67-7.35	5.77-7.67	5.26-6.63	5.14-6.59	4.17-11.04	4.17-11.04	≥4
8. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร	<1-1	<1-1	<1-1	<1	<1-1	<1-1	-
9. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	Not visible
10. ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
11. ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P)	ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัส/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
12. โครเมียม (Cr)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-≤5	<0.1-≤5	100
13. ทองแดง (Cu)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.2-≤13	0.2-≤13	8
14. ตะกั่ว (Pb)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1	<0.1-≤1.0	8.5
15. แคดเมียม (Cd)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1	<0.1-≤1.0	5
16. ปรอท (Hg)	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.01-0.01	<0.01-0.06	0.01-0.7	<0.01-0.16	<0.01-0.02	<0.01-0.7	0.1
17. ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)	CFU/100 มิลลิลิตร	2-3	2-27	<1-26	<1-7	<1-4	<1-27	100

ตารางที่ 4.1.8-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (MW1)						มาตรฐาน
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
สารที่ก่อให้เกิดพิษ (Biocides and Toxic)								
18. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	60
19. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
20. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัส/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	45
21. ไซยาไนด์ (Cyanide)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7
22. ฟีนอล (Phenols)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03
23. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไมโครกรัม/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10
24. ฟลูออไรด์ (F)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1
25. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>+6</sup> )	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<10	<10	<0.1-<5	<0.1-<10	50
26. สารหนู (As)	ไมโครกรัม/ลิตร	0.6-1	0.7-1.1	0.7-1.5	1-1.4	0.6-1.3	0.6-1.5	10
27. แมงกานีส (Mn)	ไมโครกรัม/ลิตร	<30	<30	<30	<30	<2	<2-<30	100
28. สังกะสี (Zn)	ไมโครกรัม/ลิตร	<20	<20	<20	<20	<2	<2-<20	50



ตารางที่ 4.1.8-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (MW2)						มาตรฐาน
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	27.1-30.2	27.49-31.6	27.2-31.1	28.8-30.6	29.5-31	27.1-31.6	*
2. ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	8.02-8.19	8.05-8.23	8.03-8.17	7.95-8.11	8.21-8.4	7.95-8.40	7.0-8.5
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	1.8-3.2	1.2-5	1.9-4.2	1.7-2.2	1-4	1-5	**
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนต่อพันส่วน	30.12-31.92	29.03-32.39	30.23-33.03	27.62-32.07	31.5-32.03	27.62-33.03	***
5. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	1.1-2.1	0.7-3.4	0.8-3.5	<0.5-1.9	0.9-5.1	<0.5-5.1	-
6. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.9-3.42	1.03-5.8	1.8-4	1.3-2.8	3.5-7.6	0.9-7.6	-
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัม/ลิตร	5.74-6.74	5.74-7.3	5.75-6.81	5.43-6.71	4.55-5.91	4.55-7.30	≥4
8. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร	<1	<1-1	<1	<1	<1-1	<1-1	-
9. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	Not visible
10. ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
11. ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P)	ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัส/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
12. โครเมียม (Cr)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-0.4	0.1-<1.0	100
13. ทองแดง (Cu)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.1-<13	0.1-<13	8
14. ตะกั่ว (Pb)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1	<0.1-<1.0	8.5
15. แคดเมียม (Cd)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1	<0.1-<1.0	5
16. ปรอท (Hg)	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.01-0.03	<0.01-0.05	0.02-0.06	<0.01-0.95	<0.01-0.15	<0.01-0.95	0.1
17. ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)	CFU/100 มิลลิตร	<1-3	3-19	<1-21	<1-36	<1-1	<1-36	100

ตารางที่ 4.1.8-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (MW2)						มาตรฐาน
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
สารที่ก่อให้เกิดพิษ (Biocides and Toxic)								
18. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	60
19. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
20. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัส/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	45
21. ไซยาไนด์ (Cyanide)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7
22. ฟีนอล (Phenols)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03
23. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไมโครกรัม/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10
24. ฟลูออไรด์ (F)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1
25. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>+6</sup> )	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	50
26. สารหนู (As)	ไมโครกรัม/ลิตร	0.5-1	0.7-1	0.6-1	0.7-1.2	0.8-1	0.5-1.2	10
27. แมงกานีส (Mn)	ไมโครกรัม/ลิตร	<30	<30	<30	<30	<2	<2-<30	100
28. สังกะสี (Zn)	ไมโครกรัม/ลิตร	<20	<20	<20	<20	<2	<2-<20	50

ตารางที่ 4.1.8-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (MW3)						มาตรฐาน
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	26.7-30.3	27.75-31.5	27.1-31	29-30.8	29.5-30.8	26.7-31.5	*
2. ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	8.02-8.16	7.95-8.21	8.14-8.18	8.01-8.18	1.3-8.3	1.3-8.3	7.0-8.5
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	3.4-6.2	2.2-6.8	3.2-8.7	4-6	5.1-8.4	2.2-8.7	**
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนต่อพันส่วน	29.84-31.92	29.13-32.38	30.32-33.05	28.8-32.07	31.55-32.21	28.8-33.05	***
5. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	0.5-1.2	<0.5-1	<0.5-1.6	0.5-1.3	0.9-1.5	<0.5-1.6	-
6. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.73-1.2	0.99-3.28	1.4-3.2	1.1-3.7	0.9-3.9	0.73-3.9	-
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัม/ลิตร	5.89-6.56	6-7.31	6.62-6.98	5.71-6.47	4.9-5.68	4.9-7.31	≥4
8. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร	<1-1	<1-1	<1-1	< 1	<1-1	<1-1	-
9. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	Not visible
10. ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
11. ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P)	ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัส/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
12. โครเมียม (Cr)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-<5	<0.1-<5	100
13. ทองแดง (Cu)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-<13	<0.1-<13	8
14. ตะกั่ว (Pb)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-<1	<0.1-<1	8.5
15. แคดเมียม (Cd)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-<1	<0.1-<1	5
16. ปรอท (Hg)	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01-0.06	<0.01-0.11	<0.01-0.51	<0.01-0.03	<0.01-0.51	0.1
17. ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)	CFU/100 มิลลิตร	<1-1	<1-5	<1	<1	<1-2	<1-5	100

ตารางที่ 4.1.8-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (MW3)						มาตรฐาน
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
สารที่ก่อให้เกิดพิษ (Biocides and Toxic)								
18. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	60
19. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
20. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัส/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	45
21. ไซยาไนด์ (Cyanide)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7
22. ฟีนอล (Phenols)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03
23. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไมโครกรัม/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10
24. ฟลูออไรด์ (F)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1
25. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>+6</sup> )	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	50
26. สารหนู (As)	ไมโครกรัม/ลิตร	0.6-1.1	0.7-1.2	0.7-1.1	0.7-1.3	0.8-1	0.6-1.3	10
27. แมงกานีส (Mn)	ไมโครกรัม/ลิตร	<30	<30	<30	<30	<2	<2-<30	100
28. สังกะสี (Zn)	ไมโครกรัม/ลิตร	<20	<20	<20	<20	<2	<2-<20	50





ตารางที่ 4.1.8-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (MW4)						มาตรฐาน
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
สารที่ก่อให้เกิดพิษ (Biocides and Toxic)								
18. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	60
19. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
20. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัส/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	45
21. ไซยาไนด์ (Cyanide)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7
22. ฟีนอล (Phenols)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03
23. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไมโครกรัม/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10
24. ฟลูออไรด์ (F)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1
25. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>+6</sup> )	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-<5	<0.1-<5	50
26. สารหนู (As)	ไมโครกรัม/ลิตร	0.5-1	0.8-1.2	0.9-1.1	1.4	0.9-1.1	0.5-1.4	10
27. แมงกานีส (Mn)	ไมโครกรัม/ลิตร	<30	<30	<30	<30	<2	<2-<30	100
28. สังกะสี (Zn)	ไมโครกรัม/ลิตร	<20	<20	<20	<20	<2	<2-<20	50

ตารางที่ 4.1.8-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (MW5)					ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566		
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	26.8-30.4	27.42-31.5	27.2-31.1	29-30.6	29.5-31	26.8-31.5	*
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.03-8.14	8-8.18	8.13-8.18	8.1-8.21	8.22-8.37	8.03-8.37	7.0-8.5
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	2.2-3.9	1.3-6.8	3.3-6.7	2.7-5.6	1.3-6	1.3-6.8	**
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนต่อพันส่วน	30.96-31.9	29.13-32.34	30.32-33.04	28.62-32.07	31.55-31.62	28.62-33.04	***
5. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	0.8-1.9	0.5-1.8	<0.5-1.8	0.5-0.9	0.9-2.8	<0.5-2.8	-
6. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.96-2.07	1.02-4.14	1.5-3.6	1.1-2.5	1.8-4.5	0.96-4.5	-
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัม/ลิตร	5.75-6.43	6.01-7.35	6.7-7.01	5.59-6.57	5.41-6.04	5.41-7.35	≥4
8. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร	<1-1	<1-1	<1-1	<1-1	<1-1	<1-1	-
9. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	Not visible
10. ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
11. ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P)	ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัส/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
12. โครเมียม (Cr)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-<5	<0.1-<5	100
13. ทองแดง (Cu)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-<13	<0.1-<13	8
14. ตะกั่ว (Pb)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-<1	<0.1-<1.0	8.5
15. แคดเมียม (Cd)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-<1	<0.1-<1.0	5
16. ปรอท (Hg)	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.01-0.01	0.02-0.02	0.03-0.09	<0.01-0.29	0.02-0.16	<0.01-0.29	0.1
17. ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)	CFU/100 มิลลิตร	<1	<1-4	<1-1	<1-31	<1	<1-31	100

ตารางที่ 4.1.8-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (MW5)						มาตรฐาน
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
สารที่ก่อให้เกิดพิษ (Biocides and Toxic)								
18. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	60
19. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
20. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัส/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	45
21. ไซยาไนด์ (Cyanide)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7
22. ฟีนอล (Phenols)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03
23. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไมโครกรัม/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10
24. ฟลูออไรด์ (F)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1
25. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>+6</sup> )	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-<5	<0.1-<5	50
26. สารหนู (As)	ไมโครกรัม/ลิตร	0.6-1.1	0.7-1.2	1.2	0.8-1.2	<0.5-1	<0.5-1.2	10
27. แมงกานีส (Mn)	ไมโครกรัม/ลิตร	<30	<30	<30	<30	<2	<2-<30	100
28. สังกะสี (Zn)	ไมโครกรัม/ลิตร	<20	<20	<20	<20	<2	<2-<20	50



ตารางที่ 4.1.8-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (MW6)						มาตรฐาน
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	26.7-30.4	26.37-31.8	27-31.6	28.9-31.4	29.8-32.2	26.37-32.2	*
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.02-8.16	7.72-8.18	7.85-8.15	8.02-8.12	8.2-8.34	7.72-8.34	7.0-8.5
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	1.2-1.8	1-2.3	1-2.3	1.2-1.8	1.1-3	1-3	**
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนต่อพันส่วน	29.83-31.7	28.52-32.27	30.08-33.03	28.4-32	30.53-31.63	28.4-33.03	***
5. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	2.5-5.3	1.4-5.7	1-3	1.7-5.4	1.5-4.8	1-5.7	-
6. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.87-7.8	2.11-7.02	2.1-6.1	3.1-7.4	3.3-7.3	0.87-7.8	-
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัม/ลิตร	6.13-6.73	5.82-7.71	5.63-6.94	5.54-6.6	5.44-6.58	5.44-7.71	≥4
8. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร	<1	<1-1	<1-1	<1	<1-1	<1-1	-
9. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	Not visible
10. ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
11. ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P)	ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัส/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
12. โครเมียม (Cr)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-<5	<0.1-<5	100
13. ทองแดง (Cu)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-<13	<0.1-<13	8
14. ตะกั่ว (Pb)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-<1	<0.1-<1.0	8.5
15. แคดเมียม (Cd)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-<1	<0.1-<1.0	5
16.ปรอท (Hg)	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.01-0.09	0.02-0.05	<0.01-0.21	0.17-0.27	<0.01-0.06	<0.01-0.27	0.1
17. ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)	CFU/100 มิลลิตร	<1-3	2-20	<1-22	<1-2	<1-1	<1-22	100

ตารางที่ 4.1.8-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (MW6)						มาตรฐาน
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
สารที่ก่อให้เกิดพิษ (Biocides and Toxic)								
18. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	60
19. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
20. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัส/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	45
21. ไซยาไนด์ (Cyanide)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7
22. ฟีนอล (Phenols)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03
23. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไมโครกรัม/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10
24. ฟลูออไรด์ (F)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1
25. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>+6</sup> )	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.01-<5	<0.01-<5	50
26. สารหนู (As)	ไมโครกรัม/ลิตร	0.5-0.8	0.6-1.1	0.8-1.2	0.6-1.2	0.8-1.5	0.5-1.5	10
27. แมงกานีส (Mn)	ไมโครกรัม/ลิตร	<30	<30	<30	<30	<2	<2-<30	100
28. สังกะสี (Zn)	ไมโครกรัม/ลิตร	<20	<20	<20	<20	<2	<2-<20	50

ตารางที่ 4.1.8-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (MW7)					ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566		
1. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	26.9-30.3	27.2-31.9	27.1-31.2	29-30.9	29.6-31.4	26.9-31.9	*
2. ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	8.07-8.73	7.96-8.17	7.8-8.12	7.78-8.11	8.05-8.22	7.78-8.73	7.0-8.5
3. ความโปร่งใส (Transparency)	เมตร	1.2-2.8	1.3-3.8	1.3-3.2	1.2-2.4	1.3-5.2	1.2-5.2	**
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนต่อพันส่วน	29.76-31.72	29.03-32.24	30.03-32.94	27.34-32.28	31.4-31.76	27.34-32.94	***
5. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	2.1-4.8	0.8-3.2	0.6-2.7	0.9-2.7	1.5-4.1	0.6-4.8	-
6. สารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.83-5.65	1.48-4.53	1.9-4.2	1.7-5.7	3.1-13.3	0.83-13.3	-
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัม/ลิตร	5.81-6.84	5.35-7.5	5.62-6.83	5.77-8.12	4.99-6.3	4.99-8.12	≥4
8. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร	<1	<1-1	<1	<1-1	<1-1	<1-1	-
9. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	Not visible
10. ไนโตรเจนทั้งหมด (Total-N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
11. ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total-P)	ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัส/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
12. โครเมียม (Cr)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-5	<0.1-5	100
13. ทองแดง (Cu)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-13	<0.1-13	8
14. ตะกั่ว (Pb)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-8	<0.1-8	8.5
15. แคดเมียม (Cd)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-2	<0.1-2	5
16. ปรอท (Hg)	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.01-0.03	<0.01-0.07	<0.01-0.08	<0.01-0.5	<0.01-0.08	<0.01-0.5	0.1
17. ฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)	CFU/100 มิลลิตร	<1-3	<1-10	<1-9	<1-18	<1-2	<1-18	100

ตารางที่ 4.1.8-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างปี 2562-2566

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (MW7)					มาตรฐาน
		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ค่าต่ำสุด-สูงสุด
สารที่ก่อให้เกิดพิษ (Biocides and Toxic)							
18. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO <sub>3</sub> -N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10
19. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH <sub>3</sub> -N)	ไมโครกรัม-ไนโตรเจน/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10
20. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphorus)	ไมโครกรัม-ฟอสฟอรัส/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10
21. ไซยาไนด์ (Cyanide)	ไมโครกรัม/ลิตร	<1	<1	<1	<1	<1	<1
22. ฟีนอล (Phenols)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
23. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไมโครกรัม/ลิตร	<10	<10	<10	<10	<10	<10
24. ฟลูออไรด์ (F)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
25. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>+6</sup> )	ไมโครกรัม/ลิตร	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.1-<5	<0.1-<5
26. สารหนู (As)	ไมโครกรัม/ลิตร	0.5-0.8	0.7-1	0.9-1	0.8-1.3	0.7-1.6	0.5-1.6
27. แมงกานีส (Mn)	ไมโครกรัม/ลิตร	<30	<30	<30	<30	<2	<2-<30
28. สังกะสี (Zn)	ไมโครกรัม/ลิตร	<20	<20	<20	<20	<2	<2-<20

หมายเหตุ : มาตรฐานตามคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และทำเรือ)  
ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย  
ในช่วง พ.ศ. 2562-2566



## 4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ

### 4.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

#### 1) ทรัพยากรป่าไม้จังหวัดชลบุรี

จากการศึกษาข้อมูลจากข้อมูลสารสนเทศป่าไม้ ของจังหวัดชลบุรี จากสำนักแผนงาน และสารสนเทศ กรมป่าไม้ (2567) พบว่า จังหวัดชลบุรีมีเนื้อที่ป่าไม้ 343,072.70 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.18 ของพื้นที่จังหวัด และจากข้อมูลสารสนเทศ กรมป่าไม้ (2567) กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2567) และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2567) พบว่า จังหวัดชลบุรีมีพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่อนุรักษ์ และอื่น ๆ ดังนี้

ก) ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 9 แห่ง พื้นที่รวม 906,396 ไร่ ได้แก่ ป่าเขาเขียว ป่าเขาชมภู ป่าเขาพุ ป่าเขาเรือแตก ป่าเขาหินดาดและป่าเขาไผ่ ป่าคลองตะเคียน ป่าแดงและป่าชุมชนกลาง ป่าท่าบุญมีและป่าบ่อทอง และป่าบางละมุง แสดงดังตารางที่ 4.2.1-1 ป่าสงวนแห่งชาติในจังหวัดชลบุรี

ข) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า 2 แห่ง ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว-เขาชมภู และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน ดังนี้

(ก) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว-เขาชมภู เดิมเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว-เขาชมภูเป็นป่าสงวนแห่งชาติอยู่ในความดูแลของป่าไม้เขตศรีราชา ต่อมาได้ดำเนินการประกาศให้ป่าเขาเขียว-เขาชมภู เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว-เขาชมภู ในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 91 ตอนที่ 114 เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2517 ครอบคลุมพื้นที่ในตำบลหนองรี ตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมืองชลบุรี ตำบลบางพระ ตำบลหนองน้ำขาว อำเภอศรีราชา และตำบลหนองขี้ซาก ตำบลบ้านบึง ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ปัจจุบันมีเนื้อที่รวม 90,437.00 ไร่ เนื้อที่ประกาศเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว – เขาชมภู

(ข) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน ครอบคลุมอำเภอบ้านบึง อำเภอสนาบชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา อำเภอบึงน้ำไย อำเภอบึงสมบูรณ์ จังหวัดสระแก้ว อำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรี อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี อำเภอเขาชะเมา อำเภอแกลง จังหวัดระยอง เนื้อที่ 674,352 ไร่

ค) เขตห้ามล่าสัตว์ป่า จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำบางพระ ตั้งอยู่ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา มีพื้นที่ 11,600 ไร่ และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาชีโอน อำเภอสัตหีบ มีพื้นที่ประมาณ 2,299 ไร่

ง) วนอุทยาน จำนวน 1 แห่ง คือ วนอุทยานน้ำตกเขาเจ้าบ่อทอง อยู่ในท้องที่หมู่ที่ 2 ตำบลธาตุน้อย อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี โดยเป็นส่วนหนึ่งของป่าสงวนแห่งชาติ ป่าคลองตะเคียน และป่าสงวนแห่งชาติป่าแดง-ชุมชนกลาง มีเนื้อที่ประมาณ 23,254 ไร่

จ) พื้นที่ป่าชายเลน ป่าชายเลนในจังหวัดชลบุรีมีพื้นที่ประมาณ 6,657 ไร่ โดยอยู่ในพื้นที่ 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอบ้านนา และอำเภอสัตหีบ

ตารางที่ 4.2.1-1 ป่าสงวนแห่งชาติในจังหวัดชลบุรี

ลำดับ	รายชื่อป่าสงวนแห่งชาติ	ที่ตั้ง	เนื้อที่	
			ตร.กม.	ไร่
1.	ป่าเขาเขียว	ต.บางพระ อ.ศรีราชา ต.หนองขี้ช้าง ต.บ้านบึง ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง ต.หนองรี ต.หนองข้าวตอก อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี	89.00	55,625
2.	ป่าเขาชมภู	ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	45.74	28,589
3.	ป่าเขาพุ	ต.เหมือง อ.เมืองชลบุรี ต.บางพระ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	8.77	5,482
4.	ป่าเขาเรือแตก	ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง ต.เขาคันทรง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	2.40	1,500
5.	ป่าเขาหินลาด และป่าเขาไผ่	ต.หนองอิรุณ อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี	3.40	2,125
6.	ป่าคลองตะเคียน	ต.บ่อทอง อ.พนัสนิคม จ.ชลบุรี	606.00	378,750
7.	ป่าแดง และป่าชุมชนกลาง	ต.คลองกิ่ว ต.คลองพลู อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี	257.00	160,625
8.	ป่าทำบุญมี และป่าบ่อทอง	ต.ทำบุญมี ต.บ่อทอง ต.สระสีเหลี่ยม ต.หนองปรือ ต.หนองเหียง อ.พนัสนิคม จ.ชลบุรี	273.00	170,625
9.	ป่าบางละมุง	ต.ตะเคียนเตี้ย ต.เขาไม้แก้ว ต.โป่ง ต.ห้วยใหญ่ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี	164.92	103,075
รวม			1,450.23	906,396

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมป่าไม้, 2567

ป่าไม้ในเขตอำเภอศรีราชาโดยทั่วไปเดิมเป็นป่าเบญจพรรณ และป่าชายเลน บริเวณชายฝั่งเล็กน้อย อำเภอศรีราชาที่มีพื้นที่ป่าไม้ประกาศเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติจำนวน 4 แห่ง คือ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาเขียว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาชมภู ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาพุ และป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเขาเรือแตก มีเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว – เขาชมภู

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง พื้นที่ศึกษามีพื้นที่ป่ารอบโครงการจำนวน 6 แห่ง คือ เขาขวาง เขาพุ เขาเกษตร เขาใหญ่ เขาภูโน และเขาบ่อยา ซึ่งเป็นพื้นที่ภายใต้การดูแลของสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กรมป่าไม้ ซึ่งไม่อยู่ในเขตป่าสงวน พื้นที่โดยรอบโครงการมีลักษณะเป็นชุมชน

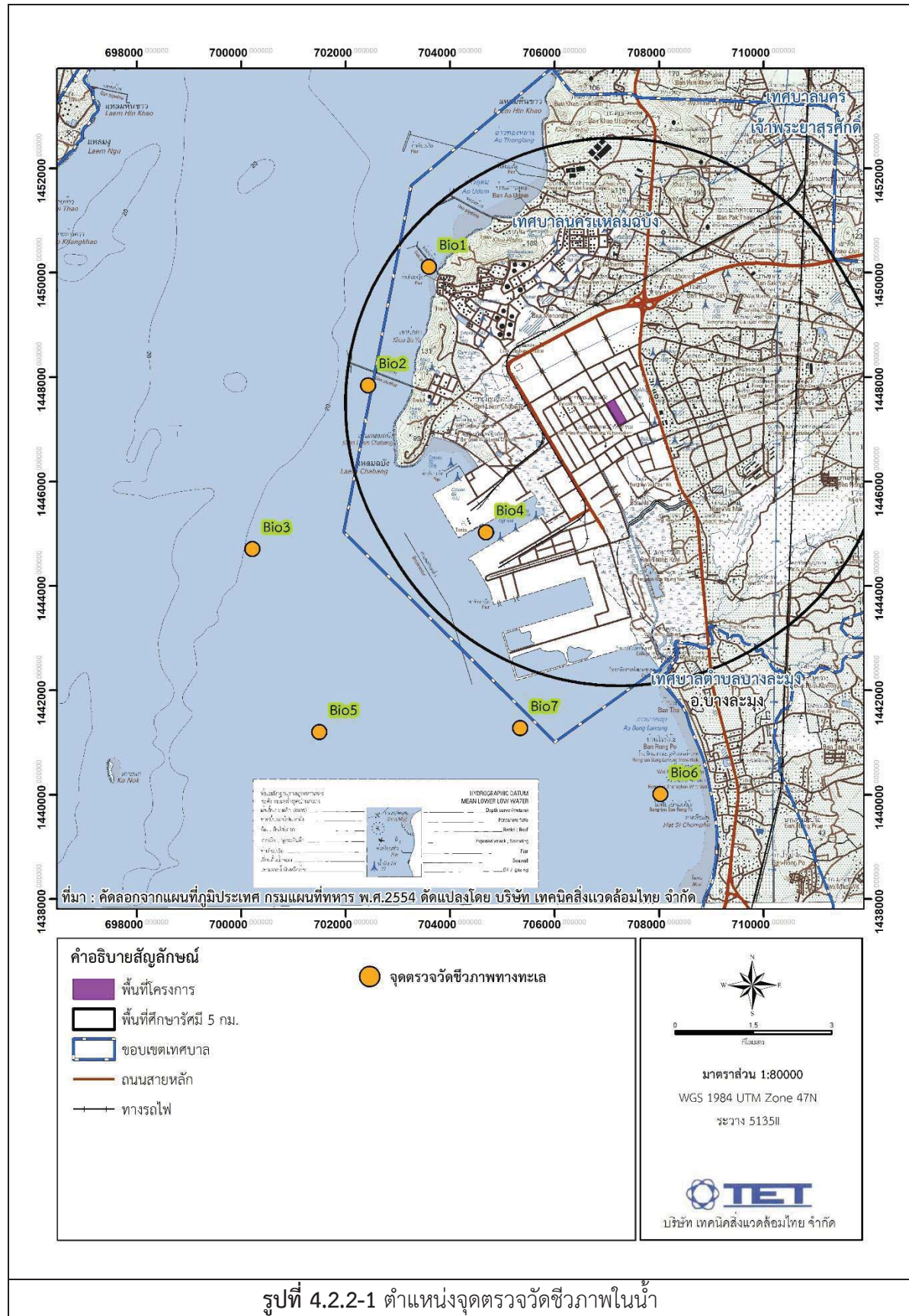
## 2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

จังหวัดชลบุรีมีเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว-เขาชมพู่ เนื้อที่ 90,437 ไร่ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน เนื้อที่ 674,352 ไร่ อีกทั้งจังหวัดชลบุรียังมีเขตห้ามล่าพันธุ์สัตว์ป่า จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำบางพระ เนื้อที่ 11,600 ไร่ และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาชีโอน เนื้อที่ 2,299 ไร่ โดยทรัพยากรสัตว์ป่าในจังหวัดชลบุรี ส่วนใหญ่พบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตห้ามล่าพันธุ์สัตว์ป่า ได้แก่ กวาง เก้ง เสือดำ หมี แม่น ชะมด อีเห็น ลิง ค่าง ชะนี หมูป่า นางอาย กระเจง กูป่า และนกต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังชุกชุมไปด้วยสัตว์เลื้อยคลานต่าง ๆ เช่น งู ตะกวดเห่าช้าง รวมทั้งพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เช่น กบ เขียด เต่า

สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษา ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่อุตสาหกรรม และพื้นที่ทำไร่ โดยส่วนใหญ่สัตว์ที่พบเป็นสัตว์จำพวกนก รวมถึงสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมบางประเภท สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ ซึ่งสามารถพบเห็นได้โดยทั่วไป

### 4.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

การศึกษาทรัพยากรชีวภาพในน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมผลการตรวจวัดจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2566 โดยบริษัทที่ปรึกษาเลือกผลการศึกษาในวันเสาร์ที่ 22 เมษายน 2566 (ช่วงฤดูแล้ง) และวันอาทิตย์ ที่ 24 กันยายน 2566 (ช่วงฤดูฝน) ดำเนินการตรวจวัด จำนวน 7 สถานี (Bio1-Bio7) ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (แสดงดังรูปที่ 4.2.2-1) เพื่อวิเคราะห์ดัชนีชนิดและปริมาณแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน ไข่และตัวอ่อน สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้





## 1) สถานีที่ 1 (Bio1)

### (1) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบแพลงก์ตอนพืช ใน Division Cyanophyta จำนวน 1 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 35 สกุล รวมทั้งหมด 36 สกุล มีปริมาณ 235,735 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.0043 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.5593

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบแพลงก์ตอนพืช ใน Division Cyanophyta จำนวน 2 สกุล ใน Division Chlorophyta จำนวน 3 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 39 สกุล รวมทั้งหมด 44 สกุล มีปริมาณ 66,353 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.2234 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.3233

### (2) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนสัตว์

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 4 สกุล ใน Phylum Rotifera จำนวน 2 สกุล ใน Phylum Annelida จำนวน 1 กลุ่ม ใน Phylum Arthropoda จำนวน 4 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 7 สกุล และ 5 กลุ่ม มีปริมาณ 950 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.9323 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.7776

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ ใน Phylum Protozoa จำนวน 5 สกุล ใน Phylum Annelida จำนวน 1 กลุ่ม ใน Phylum Arthropoda จำนวน 3 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 6 สกุล และ 4 กลุ่ม มีปริมาณ 1,764 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด คือ Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.0444 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.4536

### (3) ผลการตรวจวัดสัตว์หน้าดิน

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบสัตว์หน้าดินจำนวน 3 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 1 สกุล ได้แก่ *Glycera* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวน 30 ตัวต่อตารางเมตร Phylum Arthropoda พบ 1 สกุล ได้แก่ *Portunus* sp. (ปูม้า) จำนวน 75 ตัวต่อตารางเมตร และ Phylum Mollusca พบ 1 สกุล ได้แก่ *Raeta* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) จำนวน 30 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 0.9950

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 4 สกุล ได้แก่ *Euclymene* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Glycera* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Magelona* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวนสกุลละ 15, 30, 15 และ 30 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ และ Phylum Mollusca พบ 3 สกุล ได้แก่ *Fulvia* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง), *Lucina* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) และ *Timoclea* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) จำนวนสกุลละ 15 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 1.8892

### (4) ผลการตรวจวัดไข่และตัวอ่อน

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบไข่และตัวอ่อนประกอบด้วย Polychaete larvae (ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล) จำนวน 51 ตัวต่อลิตร, Cirripede Nauplius (ตัวอ่อนเพรียง) จำนวน 9 ตัวต่อลิตร, Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) จำนวน 274 ตัวต่อลิตร และ Miscellaneous egg (โดยไข่ที่พบส่วนใหญ่เป็นไข่ของพวกโคพีพอด) จำนวน 162 ฟองต่อลิตร รวมพบไข่และตัวอ่อนทั้งหมด 496 ตัว, ฟองต่อลิตร

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบไข่และตัวอ่อนประกอบด้วย Polychaete Larvae (ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล) จำนวน 27 ตัวต่อลิตร, Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) จำนวน 1,335 ตัวต่อลิตร และ Miscellaneous Egg (โดยไข่ที่พบส่วนใหญ่เป็นไข่ของพวกโคพีพอด) จำนวน 134 ฟองต่อลิตร

## 2) สถานีที่ 2 (Bio2)

### (1) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 2 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 40 สกุล รวมทั้งหมด 42 สกุล มีปริมาณ 181,456 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.1953 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.5873

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบแพลงก์ตอนพืช ใน Division Cyanophyta จำนวน 1 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 34 สกุล รวมทั้งหมด 35 สกุล มีปริมาณ 74,326 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.7019 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.1974

## (2) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนสัตว์

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ ใน Phylum Protozoa จำนวน 2 สกุล ใน Phylum Annelida จำนวน 1 กลุ่ม ใน Phylum Arthropoda จำนวน 1 สกุล และ 3 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 4 สกุล และ 4 กลุ่ม มีปริมาณ 496 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.6231 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.7806

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ ใน Phylum Protozoa จำนวน 5 สกุล ใน Phylum Annelida จำนวน 1 กลุ่ม ใน Phylum Arthropoda จำนวน 1 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 6 สกุล และ 2 กลุ่ม มีปริมาณ 505 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด คือ Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.4884 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.7158

## (3) ผลการตรวจวัดสัตว์หน้าดิน

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 1 สกุล ได้แก่ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวน 15 ตัวต่อตารางเมตร และ Phylum Mollusca พบ 1 สกุล ได้แก่ *Tellina* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) จำนวน 30 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 0.6365

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 4 สกุล ได้แก่ *Diopatra* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Magelona* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Marphysa* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวนสกุลละ 15 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 1.3863

#### (4) ผลการตรวจวัดไข่และตัวอ่อน

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบตัวอ่อนประกอบด้วย Polychaete Larvae (ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล) จำนวน 9 ตัวต่อลิตร และ Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) จำนวน 204 ตัวต่อลิตร รวมพบตัวอ่อนทั้งหมด 213 ตัวต่อลิตร

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบตัวอ่อนประกอบด้วย Polychaete Larvae (ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล) จำนวน 16 ตัวต่อลิตร และ Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) จำนวน 277 ตัวต่อลิตร

### 3) สถานีที่ 3 (Bio3)

#### (1) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 3 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 44 สกุล รวมทั้งหมด 47 สกุล มีปริมาณ 38,605 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Eucampia* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.5115 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.6523

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 1 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 35 สกุล รวมทั้งหมด 36 สกุล มีปริมาณ 122,547 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.6944 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.1938

#### (2) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนสัตว์

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 4 สกุล ใน Phylum Rotifera จำนวน 1 สกุล ใน Phylum Chaetognatha จำนวน 1 สกุล ใน Phylum Arthropoda จำนวน 2 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 7 สกุล และ 2 กลุ่ม มีปริมาณ 294 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.7347 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.7895



ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 5 สกุล ใน Phylum Chaetognatha จำนวน 1 สกุล ใน Phylum Arthropoda จำนวน 1 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 7 สกุล และ 1 กลุ่ม มีปริมาณ 811 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด คือ Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.2975 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.6240

### (3) ผลการตรวจวัดสัตว์หน้าดิน

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 3 สกุล ได้แก่ *Euclymene* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Magelona* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Nereis* sp. (แม่เพรียง) จำนวนสกุลละ 30, 30 และ 15 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานนี้มีค่าเท่ากับ 1.0549

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 1 สกุล ได้แก่ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวน 30 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานนี้มีค่าเท่ากับ 0.0000

### (4) ผลการตรวจวัดไข่และตัวอ่อน

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบไข่และตัวอ่อนประกอบด้วย Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) จำนวน 123 ตัวต่อลิตร และ Miscellaneous Egg (โดยไข่ที่พบส่วนใหญ่เป็นไข่ของพวกโคพีพอด) จำนวน 34 ฟองต่อลิตร รวมพบไข่และตัวอ่อนทั้งหมด 157 ตัว, ฟองต่อลิตร

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบไข่และตัวอ่อนประกอบด้วย Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) จำนวน 493 ตัวต่อลิตร และ Miscellaneous Egg (โดยไข่ที่พบส่วนใหญ่เป็นไข่ของพวกโคพีพอด) จำนวน 47 ฟองต่อลิตร

## 4) สถานีที่ 4 (Bio4)

### (1) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 2 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 36 สกุล รวมทั้งหมด 38 สกุล มีปริมาณ 29,738 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.6048 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.7161

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบแพลงก์ตอนพืช ใน Division Cyanophyta จำนวน 1 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 30 สกุล รวมทั้งหมด 31 สกุล มีปริมาณ 31,536 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.4883 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.4334

## (2) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนสัตว์

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 4 สกุล ใน Phylum Rotifera จำนวน 1 สกุล ใน Phylum Annelida จำนวน 1 กลุ่ม ใน Phylum Arthropoda จำนวน 3 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 6 สกุล และ 4 กลุ่ม มีปริมาณ 298 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Tintinnopsis* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.9227 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.8350

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ ใน Phylum Protozoa จำนวน 4 สกุล ใน Phylum Rotifera จำนวน 1 สกุล ใน Phylum Annelida จำนวน 1 กลุ่ม ใน Phylum Arthropoda จำนวน 1 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 6 สกุล และ 2 กลุ่ม มีปริมาณ 480 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.0896 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.5240

## (3) ผลการตรวจวัดสัตว์หน้าดิน

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 จากการร่อนตัวอย่างดินผ่าน ตะแกรงขนาดตา 2, 0.85 และ 0.425 มิลลิเมตร ที่วางซ้อนกันตามลำดับ ผลปรากฏว่าไม่พบสัตว์หน้าดิน ขนาดกลาง (Meiofauna) และสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ (Macrofauna)

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 จากการร่อนตัวอย่างดินผ่าน ตะแกรงขนาดตา 2, 0.85 และ 0.425 มิลลิเมตร ที่วางซ้อนกันตามลำดับ ผลปรากฏว่าไม่พบสัตว์หน้าดิน ขนาดกลาง (Meiofauna) และสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ (Macrofauna)

## (4) ผลการตรวจวัดไข่และตัวอ่อน

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบตัวอ่อนประกอบด้วย Polychaete Larvae (ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล) จำนวน 10 ตัวต่อลิตร และ Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) จำนวน 72 ตัวต่อลิตร รวมพบตัวอ่อนทั้งหมด 82 ตัวต่อลิตร

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบไข่และตัวอ่อนประกอบด้วย Polychaete Larvae (ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล) จำนวน 8 ตัวต่อลิตร, Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) จำนวน 338 ตัวต่อลิตร และ Miscellaneous Egg (โดยไข่ที่พบส่วนใหญ่เป็นไข่ของพวกโคพีพอด) จำนวน 51 ฟองต่อลิตร

## 5) สถานีที่ 5 (Bio5)

### (1) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 3 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 43 สกุล รวมทั้งหมด 46 สกุล มีปริมาณ 65,480 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Guinardia* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 2.3696 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.6189

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 1 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 32 สกุล รวมทั้งหมด 33 สกุล มีปริมาณ 36,050 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.6047 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.4589

### (2) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนสัตว์

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 1 สกุล ใน Phylum Chaetognatha จำนวน 1 สกุล ใน Phylum Arthropoda จำนวน 2 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 3 สกุล และ 2 กลุ่ม มีปริมาณ 205 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Tintinnopsis* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.3441 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.8351

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 5 สกุล ใน Phylum Chaetognatha จำนวน 1 สกุล ใน Phylum Annelida จำนวน 1 กลุ่ม ใน Phylum Arthropoda จำนวน 2 กลุ่ม ใน Phylum Mollusca จำนวน 1 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 7 สกุล และ 4 กลุ่ม มีปริมาณ 761 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.4935 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.6228

### (3) ผลการตรวจวัดสัตว์หน้าดิน

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 3 สกุล ได้แก่ *Euclymene* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Magelona* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Marphysa* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวนสกุลละ 30, 15 และ 15 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ และ Phylum Mollusca พบ 1 สกุล ได้แก่ *Barbatia* sp. (หอยแครงขน) จำนวน 15 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 1.3322

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 2 สกุล ได้แก่ *Scoloplos* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Sipunculus* sp. (หนอนถั่ว) จำนวนสกุลละ 30 และ 45 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 0.6730

### (4) ผลการตรวจวัดไข่และตัวอ่อน

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบตัวอ่อนประกอบด้วย Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) จำนวน 68 ตัวต่อลิตร รวมพบตัวอ่อนทั้งหมด 82 ตัวต่อลิตร

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบไข่และตัวอ่อนประกอบด้วย Polychaete Larvae (ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล) จำนวน 21 ตัวต่อลิตร, Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) จำนวน 439 ตัวต่อลิตร, Miscellaneous Egg (โดยไข่ที่พบส่วนใหญ่เป็นไข่ของพวกโคพีพอด) จำนวน 107 ฟองต่อลิตร และ Pelecypod Larvae (ตัวอ่อนหอยสองฝา) จำนวน 21 ตัวต่อลิตร

## 6) สถานีที่ 6 (Bio6)

### (1) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 2 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 34 สกุล รวมทั้งหมด 36 สกุล มีปริมาณ 147,341 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.7930 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.2213

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Chromophyta จำนวน 30 สกุล มีปริมาณ 21,279 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.7944 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.5276



## (2) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนสัตว์

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 4 สกุล ใน Phylum Rotifera จำนวน 2 สกุล ใน Phylum Annelida จำนวน 1 กลุ่ม ใน Phylum Arthropoda จำนวน 4 กลุ่ม ใน Phylum Mollusca จำนวน 1 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 7 สกุล และ 6 กลุ่ม มีปริมาณ 895 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.8576 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.7242

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 4 สกุล ใน Phylum Rotifera จำนวน 1 สกุล ใน Phylum Arthropoda จำนวน 3 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 6 สกุล และ 3 กลุ่ม มีปริมาณ 642 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.4786 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.6729

## (3) ผลการตรวจวัดสัตว์หน้าดิน

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบสัตว์หน้าดินจำนวน 3 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 4 สกุล ได้แก่ *Armandia* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Marphysa* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Nephtys* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Ophelina* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวนสกุลละ 30, 15, 15 และ 178 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ Phylum Arthropoda พบ 3 สกุล ได้แก่ *Ampelisca* sp. (แอมพิพอด), *Diogenes* sp. (ปูเสฉวน) และ *Leptochelia* sp. (ทาโนดาเซีย) จำนวนสกุลละ 252, 30 และ 30 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ และ Phylum Mollusca พบ 3 สกุล ได้แก่ *Nuculana* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง), *Tellina* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) และ *Timoclea* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) จำนวนสกุลละ 104, 15 และ 15 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 1.7511

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบสัตว์หน้าดินจำนวน 2 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 3 สกุล ได้แก่ *Diopatra* sp. (ไส้เดือนทะเล), *Glycera* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Marphysa* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวนสกุลละ 15, 30 และ 15 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ และ Phylum Mollusca พบ 5 สกุล ได้แก่ *Marcia* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง), *Musculista* sp. (หอยกะพง), *Nuculana* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง), *Pillucina* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) และ *Timoclea* sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง) จำนวนสกุลละ 15, 15, 30, 15 และ 15 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้มีค่าเท่ากับ 2.0253

#### (4) ผลการตรวจวัดไข่และตัวอ่อน

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบไข่และตัวอ่อนประกอบด้วย Polychaete Larvae (ตัวอ่อนไส้เดือนทะเล) จำนวน 10 ตัวต่อลิตร, Cirripede Nauplius (ตัวอ่อนเพรียง) จำนวน 10 ตัวต่อลิตร, Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) จำนวน 275 ตัวต่อลิตร, Miscellaneous Egg (โดยไข่ที่พบส่วนใหญ่เป็นไข่ของพวกโคพีพอด) จำนวน 41 ฟองต่อลิตร และ Pelecypod Larvae (ตัวอ่อนหอยสองฝา) จำนวน 41 ตัวต่อลิตร รวมพบไข่และตัวอ่อนทั้งหมด 377 ตัว, ฟองต่อลิตร

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบตัวอ่อนประกอบด้วย Copepod nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนาอเพลียส) จำนวน 315 ตัวต่อลิตร

### 7) สถานีที่ 7 (Bio7)

#### (1) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบ แพลงก์ตอนพืช ใน Division Cyanophyta จำนวน 1 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 40 สกุล รวมทั้งหมด 41 สกุล มีปริมาณ 171,644 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.3943 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.3755

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบแพลงก์ตอนพืช ใน Division Chlorophyta จำนวน 1 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 36 สกุล รวมทั้งหมด 37 สกุล มีปริมาณ 20,897 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.9366 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.5363

#### (2) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนสัตว์

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 5 สกุล ใน Phylum Rotifera จำนวน 1 สกุล ใน Phylum Arthropoda จำนวน 2 กลุ่ม ใน Phylum Mollusca จำนวน 1 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 7 สกุล และ 3 กลุ่ม มีปริมาณ 357 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Tintinnopsis* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.9943 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.8661

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบแพลงก์ตอนสัตว์ ใน Phylum Protozoa จำนวน 6 สกุล ใน Phylum Arthropoda จำนวน 2 กลุ่ม และใน Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 7 สกุล และ 2 กลุ่ม มีปริมาณ 513 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ ที่พบมากที่สุด คือ Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ เท่ากับ 1.5168 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.6903

### (3) ผลการตรวจวัดสัตว์หน้าดิน

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 จากการร่อนตัวอย่างดินผ่าน ตะแกรงขนาดตา 2, 0.85 และ 0.425 มิลลิเมตร ที่วางซ้อนกันตามลำดับ ผลปรากฏว่าไม่พบสัตว์หน้าดิน ขนาดกลาง (Meiofauna) และสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ (Macrofauna)

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 จากการร่อนตัวอย่างดินผ่าน ตะแกรงขนาดตา 2, 0.85 และ 0.425 มิลลิเมตร ที่วางซ้อนกันตามลำดับ ผลปรากฏว่าไม่พบสัตว์หน้าดิน ขนาดกลาง (Meiofauna) และสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ (Macrofauna)

### (4) ผลการตรวจวัดไข่และตัวอ่อน

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2566 พบตัวอ่อนประกอบด้วย Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) จำนวน 58 ตัวต่อลิตร และ Pelecypod Larvae (ตัวอ่อนหอยสองฝา) จำนวน 25 ฟองต่อลิตร รวมพบตัวอ่อนทั้งหมด 83 ตัวต่อลิตร

ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 24 กันยายน 2566 พบตัวอ่อนประกอบด้วย Copepod Nauplii (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) จำนวน 275 ตัวต่อลิตร

ตารางที่ 4.2.2-1 ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ (วันที่ 22 เมษายน 2566)

ดิวิชั่น/ไฟลัม	Genus สกุล/กลุ่ม	ปริมาณแพลงก์ตอน						
		22/04/66						
		Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio5	Bio6	Bio7
แพลงก์ตอนพืช (เซลล์/ลิตร)								
Cyanophyta	<i>Oscillatoria</i> sp.	171	1,044	2,466	1,346	1,261	82	800
	<i>Pseudanabaena</i> sp.	-	18	69	41	146	41	-
	<i>Richelia</i> sp.	-	-	62	-	29	-	-
Chromophyta	<i>Actinoptychus</i> sp.	-	44	-	52	-	41	17
	<i>Amphora</i> sp.	1,197	310	62	590	194	479	908
	<i>Asterionellopsis</i> sp.	-	-	-	21	-	-	-
	<i>Asterolampra</i> sp.	428	708	617	-	437	-	743
	<i>Asteromphalus</i> sp.	-	-	21	-	10	-	-
	<i>Auliscus</i> sp.	-	-	-	-	-	20	-
	<i>Bacillaria</i> sp.	3,078	566	89	652	-	-	99
	<i>Bacteriastrum</i> sp.	2,565	1,018	55	155	456	1,081	767
	<i>Bellerochea</i> sp.	-	-	-	-	58	490	-
	<i>Biddulphia</i> sp.	-	-	-	-	-	20	-
	<i>Cerataulina</i> sp.	29,925	12,390	2,740	2,484	4,074	1,020	10,997
	<i>Ceratium</i> sp.	34	18	75	259	165	1,836	545
	<i>Chaetoceros</i> sp.	103,310	56,640	2,706	7,038	12,804	125,797	109,682
	<i>Climacodium</i> sp.	-	-	69	-	29	-	-
	<i>Corethron</i> sp.	513	71	164	52	116	41	132
	<i>Coscinodiscus</i> sp.	205	71	103	114	107	71	91
	<i>Cyclotella</i> sp.	-	27	-	31	-	41	-
	<i>Cylindrotheca</i> sp.	1,881	5,133	82	104	233	112	140
	<i>Dactyliosolen</i> sp.	-	27	27	-	87	-	91
	<i>Dinophysis</i> sp.	9	-	27	-	49	-	-
	<i>Ditylum</i> sp.	599	460	164	41	272	-	190
	<i>Entomoneis</i> sp.	86	248	41	31	29	61	25
	<i>Eucampia</i> sp.	12,312	31,860	7,398	2,277	6,790	541	3,795
	<i>Gonyaulax</i> sp.	-	18	14	-	68	-	107
	<i>Guinardia</i> sp.	5,703	621	6,439	2,329	15,132	714	1,650
	<i>Gymnodinium</i> sp.	9	-	14	21	68	31	66
	<i>Gyrodinium</i> sp.	-	9	21	-	10	31	-
	<i>Haslea</i> sp.	43	27	151	-	29	-	74
	<i>Helicotheca</i> sp.	-	18	-	-	-	-	-
	<i>Hemiaulus</i> sp.	17,442	28,763	6,576	5,589	10,476	6,324	29,560
	<i>Lauderia</i> sp.	1,539	2,478	1,781	590	1,116	-	990
	<i>Licmophora</i> sp.	-	-	21	93	-	-	-
	<i>Melosira</i> sp.	-	-	-	228	-	-	-
	<i>Meunier</i> sp.	2,095	354	55	-	78	-	83



ตารางที่ 4.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ (วันที่ 22 เมษายน 2566)

ดิวิชั่น/ไฟล์	Genus สกุล/กลุ่ม	ปริมาณแพลงก์ตอน						
		22/04/66						
		Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio5	Bio6	Bio7
แพลงก์ตอนพืช (เซลล์/ลิตร) (ต่อ)								
Chromophyta (ต่อ)	Navicula sp.	77	71	41	41	39	-	33
	Nitzschia sp.	17	186	27	207	51	51	8
	Noctiluca sp.	-	-	7	-	29	-	-
	Odontella sp.	539	354	55	62	116	102	132
	Palmeria sp.	17	-	7	-	-	-	17
	Paralia sp.	17	9	110	-	19	61	-
	Pleurosigma sp.	1,710	5,194	103	1,035	485	612	2,640
	Proboscia sp.	2,907	10,027	2,466	331	4,268	31	1,155
	Prorocentrum sp.	-	-	21	83	39	204	396
	Protoperidinium sp.	128	389	14	248	155	1,734	825
	Pseudo-nitzschia sp.	855	80	75	124	873	122	578
	Pseudosolenia sp.	2,052	850	480	-	582	92	660
	Pyrophacus sp.	-	-	7	-	-	-	17
	Rhizosolenia sp.	28,497	7,673	959	518	2,522	541	1,196
	Scrippsiella sp.	-	9	-	155	29	510	149
	Skeletonema sp.	274	575	411	932	466	2,652	858
	Surirella sp.	14,022	10,266	329	1,139	184	82	380
	Synedra sp.	-	62	-	-	-	-	-
	Thalassionema sp.	231	115	82	83	223	1,122	627
	Thalassiosira sp.	1,248	2,655	1,302	621	1,067	551	413
	Trachyneis sp.	-	-	-	21	10	-	8
แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัว/ลิตร)								
Protozoa	Eutintinnus sp.	-	-	7	-	-	20	-
	Favella sp.	17	-	-	-	-	61	17
	Globorotalia sp.	-	-	-	-	-	-	8
	Leprotintinnus sp.	26	-	-	-	-	-	8
	Metacylis sp.	-	-	7	10	-	20	-
	Stenosemella sp.	-	-	-	10	-	-	-
	Tintinnopsis sp.	248	97	48	83	78	163	91
	Vorticella sp.	60	80	34	52	-	-	33
Rotifera	Asplanchna sp.	9	-	-	-	-	10	17
	Synchaeta sp.	-	-	7	-	-	20	-
	Trichocerca sp.	17	-	-	10	-	-	-
Chaetognatha	Sagitta sp.	-	-	7	-	10	-	-
Annelida	Polychaete larvae	51	9	-	10	-	10	-

ตารางที่ 4.2.2-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ (วันที่ 22 เมษายน 2566)

ดิวิชั่น/ไฟล์	Genus สกุล/กลุ่ม	ปริมาณแพลงก์ตอน						
		22/04/66						
		Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio5	Bio6	Bio7
แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัว/ลิตร) (ต่อ)								
Arthropoda	Calanoid Copepod	43	-	-	10	-	10	-
	Cirripede Nauplius	9	-	-	-	-	10	-
	Copepod Nauplii	274	204	123	72	68	275	58
	Cyclopoid Copepod	34	35	34	10	-	-	-
	Harpacticoid Copepod	-	9	-	-	10	10	17
	Lucifer sp.	-	9	-	-	-	-	-
Mollusca	Pelecypod Larvae	-	-	-	-	-	41	25
Chordata	Oikopleura sp.	162	53	27	31	39	245	83
สกุลแพลงก์ตอนพืช		36	42	47	38	46	36	41
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์		12	8	9	10	5	13	10
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนรวม		48	50	56	48	51	49	51
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช		235,735	181,456	38,605	29,738	65,480	147,341	171,644
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์		950	496	294	298	205	895	357
ปริมาณแพลงก์ตอนรวม		236,685	181,952	38,899	30,036	65,685	148,236	172,001
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช		2.0043	2.1953	2.5115	2.6048	2.3696	0.7930	1.3943
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์		1.9323	1.6231	1.7347	1.9227	1.3441	1.8576	1.9943
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช		0.5593	0.5873	0.6523	0.7161	0.6189	0.2213	0.3755
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์		0.7776	0.7806	0.7895	0.8350	0.8351	0.7242	0.8661

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2566

ตารางที่ 4.2.2-2 ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ (วันที่ 24 กันยายน 2566)

ดิวิชั่น/ไฟลัม	Genus สกุล/กลุ่ม	ปริมาณแพลงก์ตอน						
		24/09/66						
		Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio5	Bio6	Bio7
แพลงก์ตอนพืช (เซลล์/ลิตร)								
Cyanophyta	<i>Microcystis</i> sp.	89	-	-	-	-	-	-
	<i>Oscillatoria</i> sp.	107	196	149	51	75	-	-
Chlorophyta	<i>Pediastrum</i> sp.	9	-	-	-	-	-	-
	<i>Staurastrum</i> sp.	231	-	-	-	-	-	-
	<i>Tetraedron</i> sp.	18	-	-	-	-	-	-
	<i>Trachelomonas</i> sp.	-	-	-	-	-	-	11
Chromophyta	<i>Actinoptychus</i> sp.	418	33	177	17	118	89	172
	<i>Alexandrium</i> sp.	-	-	74	25	64	-	-
	<i>Amphora</i> sp.	9	-	-	-	32	-	-
	<i>Asterolampra</i> sp.	27	16	19	-	11	-	-
	<i>Bacillaria</i> sp.	579	65	-	-	-	-	34
	<i>Bacteriastrium</i> sp.	445	815	5,766	372	2,996	79	92
	<i>Bellerochea</i> sp.	9	-	-	-	-	-	-
	<i>Cerataulina</i> sp.	134	391	-	42	75	108	34
	<i>Ceratium</i> sp.	294	408	47	423	642	611	779
	<i>Chaetoceros</i> sp.	50,196	65,526	106,206	20,449	22,470	12,214	11,908
	<i>Corethron</i> sp.	-	8	149	25	75	-	46
	<i>Coscinodiscus</i> sp.	801	130	242	237	64	128	298
	<i>Cyclotella</i> sp.	712	293	372	118	128	158	92
	<i>Cylindrotheca</i> sp.	9	-	-	-	-	-	-
	<i>Dactyliosolen</i> sp.	481	179	195	456	599	591	183
	<i>Dictyocha</i> sp.	53	8	102	-	107	-	-
	<i>Dinophysis</i> sp.	62	8	-	68	492	-	80
	<i>Diploneis</i> sp.	-	-	-	-	-	69	23
	<i>Ditylum</i> sp.	9	122	74	34	11	394	103
	<i>Entomoneis</i> sp.	552	122	19	25	-	-	23
	<i>Eucampia</i> sp.	-	571	242	59	-	69	-
	<i>Gonyaulax</i> sp.	401	49	140	110	107	30	69
	<i>Guinardia</i> sp.	107	41	214	127	86	158	263
	<i>Gymnodinium</i> sp.	-	-	-	34	32	118	92
	<i>Gyrodinium</i> sp.	-	-	9	-	-	-	-
	<i>Hemiaulus</i> sp.	18	8	74	-	-	-	-
	<i>Lauderia</i> sp.	516	440	995	761	514	276	1,031
	<i>Meunier</i> sp.	18	33	233	42	96	39	57
	<i>Navicula</i> sp.	18	24	-	-	-	-	-
	<i>Nitzschia</i> sp.	18	-	-	8	-	-	92
	<i>Noctiluca</i> p.	18	-	65	-	-	39	-

ตารางที่ 4.2.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ (วันที่ 24 กันยายน 2566)

ดิวิชั่น/ไฟล์	Genus สกุล/กลุ่ม	ปริมาณแพลงก์ตอน						
		24/09/66						
		Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio5	Bio6	Bio7
แพลงก์ตอนพืช (เซลล์/ลิตร) (ต่อ)								
Chromophyta (ต่อ)	<i>Odontella</i> sp.	98	65	112	110	86	49	34
	<i>Palmeria</i> sp.	187	880	19	507	-	1,084	1,145
	<i>Paralia</i> sp.	-	-	-	-	-	-	11
	<i>Peridininim</i> sp.	-	-	-	-	-	59	126
	<i>Phalacroma</i> sp.	36	-	-	-	11	10	34
	<i>Planktoniella</i> sp.	-	-	9	-	-	-	-
	<i>Pleurosigma</i> sp.	1,958	261	260	135	128	79	321
	<i>Proboscia</i> sp.	36	8	65	-	-	10	-
	<i>Prorocentrum</i> sp.	142	293	167	490	856	276	813
	<i>Protoperidinium</i> sp.	4,984	424	437	1,521	428	1,675	550
	<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	534	-	140	42	75	39	34
	<i>Pseudosolenia</i> sp.	-	16	19	-	96	-	-
	<i>Pyrophacus</i> sp.	53	-	9	8	11	-	23
	<i>Rhizosolenia</i> sp.	276	228	465	85	214	-	183
	<i>Scrippsiella</i> sp.	552	734	223	2,282	536	1,478	412
	<i>Surirella</i> sp.	249	16	-	-	-	10	80
	<i>Thalassionema</i> sp.	712	285	4,092	-	2,782	256	836
	<i>Thalassiosira</i> sp.	178	1,630	967	2,873	2,033	1,084	802
	<i>Trachyneis</i> sp.	-	-	-	-	-	-	11
แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัว/ลิตร)								
Protozoa	<i>Codonellopsis</i> sp.	-	-	19	-	11	-	11
	<i>Eutintinnus</i> sp.	-	-	-	-	11	-	-
	<i>Favella</i> sp.	27	41	19	17	-	138	57
	<i>Helicostomella</i> sp.	27	16	140	-	107	10	11
	<i>Metacylis</i> sp.	-	8	-	8	-	20	11
	<i>Stenosemella</i> sp.	36	-	-	-	-	-	11
	<i>Tintinnopsis</i> sp.	134	57	28	8	64	-	-
	<i>Vorticella</i> sp.	62	57	47	51	11	30	34
Rotifera	<i>Asplanchna</i> sp.	-	-	-	8	-	-	-
	<i>Trichocerca</i> sp.	-	-	-	-	-	10	-
Chaetognatha	<i>Sagitta</i> sp.	-	-	9	-	11	-	-
Annelida	Polychaete Larvae	27	16	-	8	21	-	-
Arthropoda	Calanoid Copepod	53	-	-	-	11	10	-
	Copepod Nauplii	1,335	277	493	338	439	315	275
	Cyclopoid Copepod	36	-	-	-	-	10	23
Mollusca	Pelecypod Larvae	-	-	-	-	21	-	-
Chordata	<i>Oikopleura</i> sp.	27	33	56	42	54	99	80



ตารางที่ 4.2.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ (วันที่ 24 กันยายน 2566)

ดิวิชั่น/ไฟล์ล์	Genus สกุล/กลุ่ม	ปริมาณแพลงก์ตอน						
		24/09/66						
		Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio5	Bio6	Bio7
สกุลแพลงก์ตอนพืช		44	35	36	31	33	30	37
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์		10	8	8	8	11	9	9
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนรวม		54	43	44	39	44	39	46
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช		66,353	74,326	122,547	31,536	36,050	21,279	20,897
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์		1,764	505	811	480	761	642	513
ปริมาณแพลงก์ตอนรวม		68,117	74,831	123,358	32,016	36,811	21,921	21,410
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช		1.2234	0.7019	0.6944	1.4883	1.6047	1.7944	1.9366
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์		1.0444	1.4884	1.2975	1.0896	1.4935	1.4786	1.5168
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช		0.3233	0.1974	0.1938	0.4334	0.4589	0.5276	0.5363
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์		0.4536	0.7158	0.6240	0.5240	0.6228	0.6729	0.6903

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2566

ตารางที่ 4.2.2-3 ผลการตรวจวัดสัตว์หน้าดิน

ไฟล์ล์	สกุล	ปริมาณสัตว์หน้าดิน						
		22/04/66						
		Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio5	Bio6	Bio7
สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)								
Annelida	<i>Armandia</i> sp.	-	-	-	-	-	30	-
	<i>Euclymene</i> sp.	-	-	-	-	30	-	-
	<i>Glycera</i> sp.	30	-	-	-	-	-	-
	<i>Heteromastus</i> sp.	-	15	30	-	-	-	-
	<i>Magelona</i> sp.	-	-	30	-	15	-	-
	<i>Marphysa</i> sp.	-	-	-	-	15	15	-
	<i>Nephtys</i> sp.	-	-	-	-	-	15	-
	<i>Nereis</i> sp.	-	-	15	-	-	-	-
	<i>Ophelina</i> sp.	-	-	-	-	-	178	-
Arthropoda	<i>Ampelisca</i> sp.	-	-	-	-	-	252	-
	<i>Diogenes</i> sp.	-	-	-	-	-	30	-
	<i>Leptochelia</i> sp.	-	-	-	-	-	30	-
	<i>Portunus</i> sp.	75	-	-	-	-	-	-
Mollusca	<i>Barbatia</i> sp.	-	-	-	-	15	-	-
	<i>Nuculana</i> sp.	-	-	-	-	-	104	-
	<i>Raeta</i> sp.	30	-	-	-	-	-	-
	<i>Tellina</i> sp.	-	30	-	-	-	15	-
	<i>Timoclea</i> sp.	-	-	-	-	-	15	-

ตารางที่ 4.2.2-3 (ต่อ) ผลการตรวจวัดสัตว์หน้าดิน

ไฟล์	สกุล	ปริมาณสัตว์หน้าดิน						
		22/04/66						
		Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio5	Bio6	Bio7
สกุลสัตว์หน้าดิน		3	2	3	-	4	10	-
ปริมาณสัตว์หน้าดิน		135	45	75	-	75	684	-
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน		0.9950	0.6365	1.0549	-	1.3322	1.7511	-
ไฟล์	สกุล	24/09/66						
Annelida	<i>Diopatra</i> sp.	-	15	-	-	-	15	-
	<i>Euclymene</i> sp.	15	-	-	-	-	-	-
	<i>Glycera</i> sp.	30	-	-	-	-	30	-
	<i>Heteromastus</i> sp.	15	15	30	-	-	-	-
	<i>Magelona</i> sp.	30	15	-	-	-	-	-
	<i>Marphysa</i> sp.	-	15	-	-	-	15	-
	<i>Scoloplos</i> sp.	-	-	-	-	30	-	-
	<i>Sipunculus</i> sp.	-	-	-	-	45	-	-
Mollusca	<i>Fulvia</i> sp.	15	-	-	-	-	-	-
	<i>Lucina</i> sp.	15	-	-	-	-	-	-
	<i>Marcia</i> sp.	-	-	-	-	-	15	-
	<i>Musculista</i> sp.	-	-	-	-	-	15	-
	<i>Nuculana</i> sp.	-	-	-	-	-	30	-
	<i>Pillucina</i> sp.	-	-	-	-	-	15	-
	<i>Timoclea</i> sp.	15	-	-	-	-	15	-
สกุลสัตว์หน้าดิน		7	4	1	-	2	8	-
ปริมาณสัตว์หน้าดิน		135	60	30	-	75	150	-
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน		1.8892	1.3863	0.0000	-	0.6730	2.0253	-

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2566

ตารางที่ 4.2.2-4 ผลการวิเคราะห์ไข่และตัวอ่อน

ไฟล์ล์ม	กลุ่ม	ปริมาณไข่และตัวอ่อน						
		22/04/66						
		Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio5	Bio6	Bio7
ไข่และตัวอ่อน (ตัว, ฟองต่อลิตร)								
Annelida	Polychaete Larvae	51	9	-	10	-	10	-
Arthropoda	Cirripede Nauplius	9	-	-	-	-	10	-
	Copepod Nauplii	274	204	123	72	68	275	58
	Miscellaneous Egg	162	-	34	-	-	41	-
Mollusca	Pelecypod Larvae	-	-	-	-	-	41	25
กลุ่มไข่และตัวอ่อน		4	2	2	2	1	5	2
ปริมาณไข่และตัวอ่อน		496	213	157	82	68	377	83
ไฟล์ล์ม	กลุ่ม	24/09/66						
Annelida	Polychaete Larvae	27	16	-	8	21	-	-
Arthropoda	Copepod Nauplii	1,335	277	493	338	439	315	275
	Miscellaneous Egg	134	-	47	51	107	-	-
Mollusca	Pelecypod Larvae	-	-	-	-	21	-	-
กลุ่มไข่และตัวอ่อน		3	2	2	3	4	1	1
ปริมาณไข่และตัวอ่อน		1,496	293	540	397	588	315	275

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2566

ตารางที่ 4.2.2-5 สรุปผลการวิเคราะห์แฟลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน ไชและตัวอ่อน

รายละเอียด	Bio1		Bio2		Bio3		Bio4	
	22/04/66	24/09/66	22/04/66	24/09/66	22/04/66	24/09/66	22/04/66	24/09/66
แฟลงก์ตอนพืช จำนวน Division จำนวน Genus จำนวนเซลล์/ลิตร ดัชนีความหลากหลาย พบมากที่สุด	2	3	2	2	2	2	2	2
	36	44	42	35	47	36	38	31
	235,735	66,353	181,456	74,326	38,605	122,547	29,738	31,536
	2.0043	1.2234	2.1953	0.7019	2.5115	0.6944	2.6048	1.4853
	Chaetoceros sp.	Chaetoceros sp.	Chaetoceros sp.	Chaetoceros sp.	Eucampia sp.	Chaetoceros sp.	Chaetoceros sp.	Chaetoceros sp.
แฟลงก์ตอนสัตว์ จำนวน Phylum จำนวน Group/Genus จำนวนตัว/ลิตร ดัชนีความหลากหลาย พบมากที่สุด	5	4	4	4	5	4	5	5
	12	10	8	8	9	8	10	8
	950	1,764	496	505	294	811	298	480
	1.9323	1.0444	1.6231	1.4884	1.7347	1.2975	1.9227	1.0896
	Copepod Nauplii	Copepod Nauplii	Copepod Nauplii	Copepod Nauplii	Copepod Nauplii	Copepod Nauplii	Tintinnopsis sp.	Copepod Nauplii
สัตว์หน้าดิน จำนวน Phylum จำนวน Genus จำนวนตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย พบมากที่สุด	3	2	2	1	1	1		
	3	7	2	4	3	1		
	135	135	45	60	75	30	-	
	0.9950	1.8892	0.6365	1.3863	1.0549	0.0000		ตรวจไม่พบ
	Portunus sp.	Glycera sp., Magelona sp.	Tellina sp.	Diopatra sp., Heteromastus sp., Magelona sp., Mrarphysa sp.	Heteromastus sp., Magelona sp.	Heteromastus sp.		
จำนวนไข่และตัวอ่อน จำนวนชนิด จำนวนตัว, ฟอง/ลิตร	4	3	2	2	2	2	2	3
	496	1,496	213	293	157	540	82	397



ตารางที่ 4.2.2-5 (ต่อ) สรุปผลการวิเคราะห์แหล่งกักตุน สัตว์น้ำดิน ไชและตัวอ่อน

รายละเอียด	Bio5		Bio6		Bio7	
	22/04/66	24/09/66	22/04/66	24/09/66	22/04/66	24/09/66
แหล่งกักตุนพืช						
จำนวน Division	2	2	2	1	2	2
จำนวน Genus	46	33	36	30	41	37
จำนวนเซลล์/ลิตร	65,480	36,050	147,341	21,279	171,644	20,897
ดัชนีความหลากหลาย	2.3696	1.6047	0.7930	1.7944	1.3943	1.9366
พบมากที่สุด	Guinardia sp.	Chaetoceros sp.	Chaetoceros sp.	Chaetoceros sp.	Chaetoceros sp.	Chaetoceros sp.
แหล่งกักตุนสัตว์						
จำนวน Phylum	4	6	6	4	5	3
จำนวน Group/Genus	5	11	13	9	10	9
จำนวนตัว/ลิตร	205	761	895	642	357	513
ดัชนีความหลากหลาย	1.3441	1.4935	1.8576	1.4786	1.9943	1.5168
พบมากที่สุด	Tintinnopsis sp.	Copepod Nauplii	Copepod Nauplii	Copepod Nauplii	Tintinnopsis sp.	Copepod Nauplii
สัตว์น้ำดิน						
จำนวน Phylum	2	1	3	2		
จำนวน Genus	4	2	10	8		
จำนวนตัว/ตารางเมตร	75	75	684	150	-	ตรวจไม่พบ
ดัชนีความหลากหลาย	1.3322	0.6730	1.7511	2.0253		
พบมากที่สุด	Euclymene sp.	Sipunculus sp.	Ampelisca sp.	Glycera sp., Nuculuna sp.		
จำนวนไข่และตัวอ่อน						
จำนวนชนิด	1	4	5	1	2	1
จำนวนตัว, ฟอง/ลิตร	68	588	377	315	83	275

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2566

## 4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ที่ดินของมนุษย์

### 4.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

#### 1) ผังเมืองและข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามพระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สืบค้นจากสำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก (สกพอ.)) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่ตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงการพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 301 ง วันที่ 9 ธันวาคม 2562 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงการพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 4.3.1-1 โดยบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ บริเวณที่ดินประเภท อ.-38 ที่กำหนดไว้เป็นสีส้มวงมีจุดสีขาว ให้เป็นที่ดินประเภทพัฒนาอุตสาหกรรม

ทั้งนี้ ที่ดินประเภท อ. เป็นที่ดินประเภทพัฒนาอุตสาหกรรม ให้ใช้ประโยชน์ในที่ดิน เพื่ออุตสาหกรรมหรือเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม คลังสินค้า สถาบันราชการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และกิจการอื่น นอกจากข้อห้าม ดังต่อไปนี้

(1) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชย์กรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน เว้นแต่เป็นส่วนหนึ่งของการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยและมีพื้นที่ไม่เกินร้อยละห้าของพื้นที่โครงการทั้งหมด

(2) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

(3) การอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชย์กรรมประเภทอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อประกอบกิจการโรงงานหรือคลังสินค้า ให้มีระยะห่างจากริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำบางปะกง และคลองใหญ่ ไม่น้อยกว่า 200 เมตร

การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อประกอบกิจการโรงงานหรือคลังสินค้า ให้มีระยะห่างจากริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของคลองกร้า คลองระเวียง คลองขากเจ้าเตียว คลองบางนาง คลองบางหัก คลองพระองค์ เจ้าไชยानุชิต คลองภูไทร คลองพานทอง และคลองหินลอย ไม่น้อยกว่า 50 เมตร

ดังนั้น การดำเนินงานของโครงการจึงไม่ขัดต่อกับข้อกำหนดตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงการพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565 แต่อย่างใด

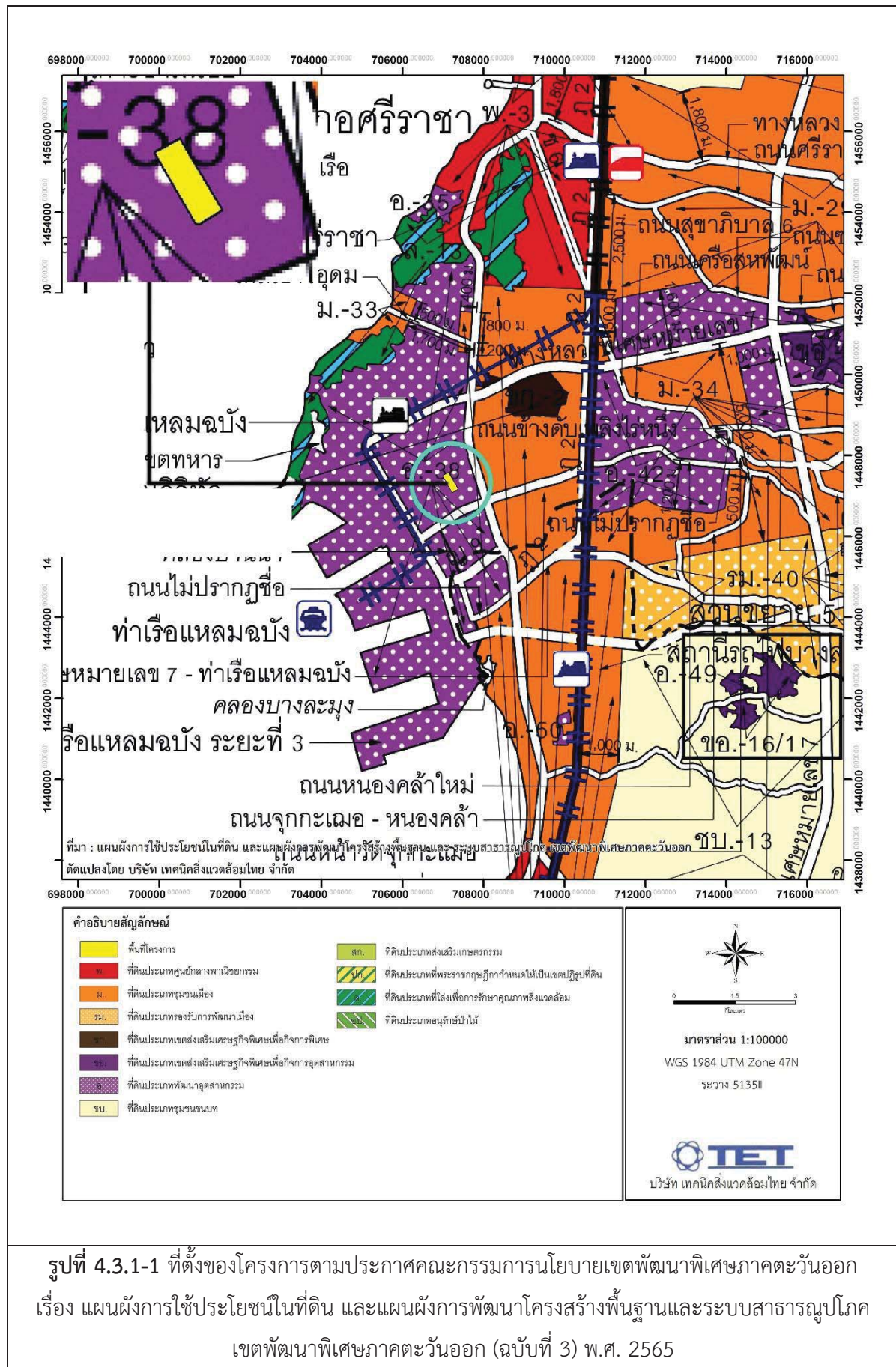
## 2) การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา

การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 73.2 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 45,750 ไร่ บริษัทที่ปรึกษาได้ใช้ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) ที่จัดเก็บไว้ในรูปแบบ Digital Map ของกรมพัฒนาที่ดิน แสดงดังรูปที่ 4.3.1-2 โดยสามารถแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 10 ประเภท พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย มีพื้นที่เท่ากับ 20.37 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 29.02 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมาคือ นิคมอุตสาหกรรม/โรงงานอุตสาหกรรม มีพื้นที่เท่ากับ 19.87 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 28.30 ของพื้นที่ศึกษา และสถานีนคมนาคม ถนน ท่าเรือ มีพื้นที่เท่ากับ 11.44 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 16.30 ของพื้นที่ศึกษา รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่ศึกษา แสดงดังตารางที่ 4.3.1-1

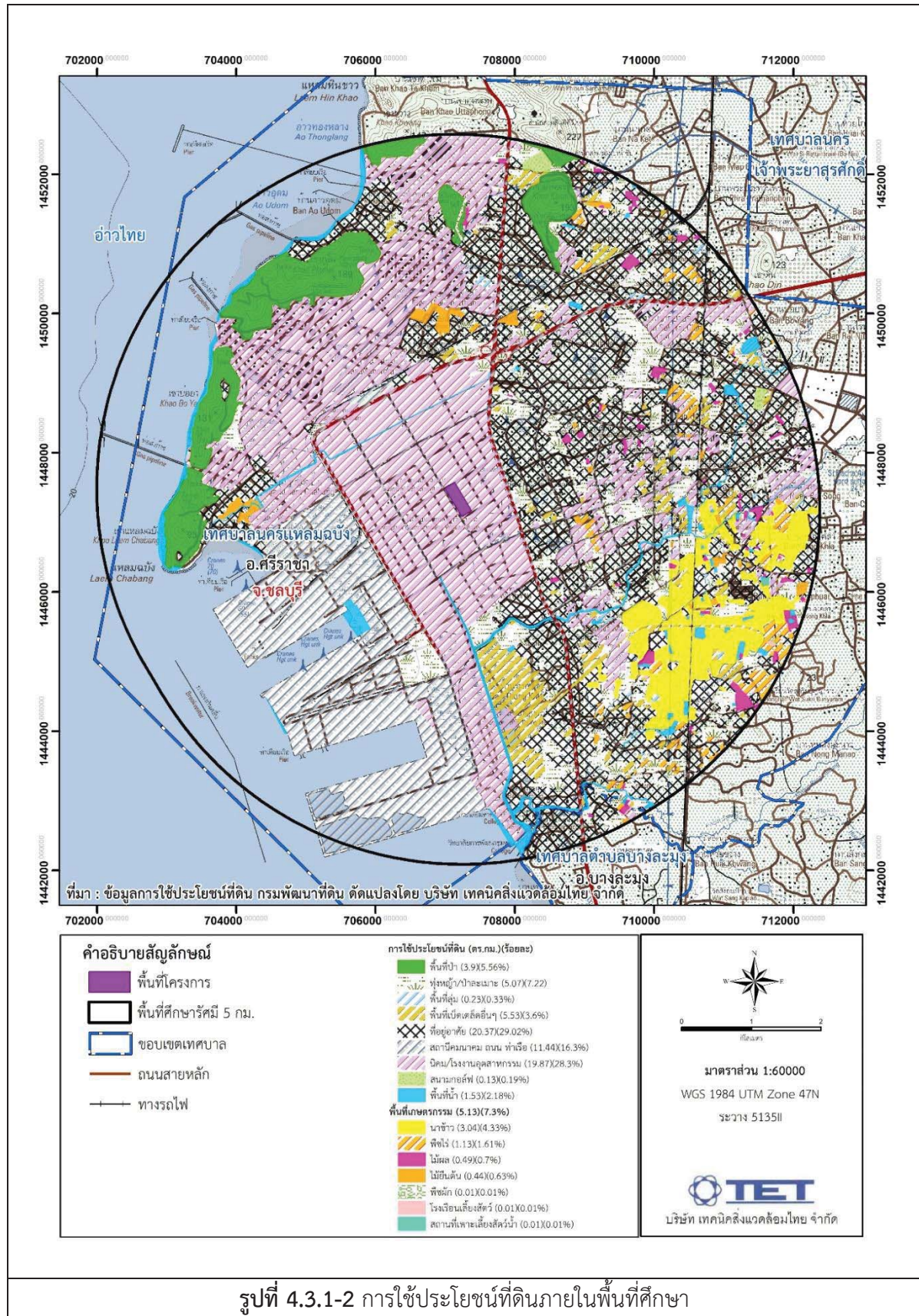
ตารางที่ 4.3.1-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ รัศมี 5 กิโลเมตร

ลำดับ	ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่	
		ตารางกิโลเมตร	ร้อยละ (%)
1.	ที่อยู่อาศัย	20.37	29.02
2.	นิคมอุตสาหกรรม/โรงงานอุตสาหกรรม	19.87	28.30
3.	สถานีนคมนาคม ถนน ท่าเรือ	11.44	16.30
4.	พื้นที่เบ็ดเตล็ดอื่น ๆ	5.53	3.60
5.	ทุ่งหญ้า ไม้ละเมาะ	5.07	7.22
6.	พื้นที่ป่า	3.90	5.56
7.	พื้นที่น้ำ	1.53	2.18
8.	พื้นที่ลุ่ม	0.23	0.33
9.	สนามกอล์ฟ	0.13	0.19
10.	พื้นที่เกษตรกรรม	5.13	7.30
	10.1 นาข้าว	3.04	4.33
	10.2 พืชไร่	1.13	1.61
	10.3 ไม้ผล	0.49	0.70
	10.4 ไม้ยืนต้น	0.44	0.63
	10.5 พืชผัก	0.01	0.01
	10.6 โรงเรือนเลี้ยงสัตว์	0.01	0.01
	10.7 สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	0.01	0.01
รวมพื้นที่		73.2	100

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567







รูปที่ 4.3.1-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่ศึกษา

### 4.3.2 การเกษตรกรรม

#### 1) ด้านเกษตรกรรม

จังหวัดชลบุรีมีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ เช่น ยางพารา มันสำปะหลังโรงงาน อ้อยโรงงาน ปาล์มน้ำมัน ข้าวนาปี มะพร้าวแก่ และข้าวนาปรัง เป็นต้น โดยจากรายงานสถิติการเกษตรของประเทศไทย ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2562-2566 พบว่า มีรายการเพาะปลูกพืช แสดงดัง ตารางที่ 4.3.2-1 รายละเอียดดังนี้

(1) ในปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2562 พืชที่มีการเพาะปลูกมากที่สุด คือ ยางพารา จำนวน 237,348 ไร่ ยางพารา ได้ผลผลิตรวมประมาณ 43,123 ตัน รองลงมาคือ มันสำปะหลังโรงงาน และปาล์มน้ำมัน มีเนื้อที่เพาะปลูก 144,629 และ 109,833 ไร่ ตามลำดับ ได้ผลผลิตรวมประมาณ 602,800 และ 303,810 ตัน ตามลำดับ

(2) ในปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2563 พืชที่มีการเพาะปลูกมากที่สุด คือ ยางพารา จำนวน 236,347 ไร่ ยางพารา ได้ผลผลิตรวมประมาณ 41,911 ตัน รองลงมาคือ มันสำปะหลังโรงงาน และปาล์มน้ำมัน มีเนื้อที่เพาะปลูก 149,577 และ 109,902 ไร่ ตามลำดับ ได้ผลผลิตรวมประมาณ 581,448 และ 291,676 ตัน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบเนื้อที่เพาะปลูกปี 2562 กับ 2563 พบว่ายางพารามีแนวโน้มลดลง แต่เนื้อที่เพาะปลูกของมันสำปะหลังโรงงานและปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนปริมาณผลผลิตของยางพารามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน ในขณะที่ปริมาณผลผลิตของมันสำปะหลังโรงงานและปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน

(3) ในปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2564 พืชที่มีการเพาะปลูกมากที่สุด คือ ยางพารา จำนวน 233,621 ไร่ ยางพารา ได้ผลผลิตรวมประมาณ 41,126 ตัน รองลงมาคือ มันสำปะหลังโรงงาน และปาล์มน้ำมัน มีเนื้อที่เพาะปลูก 146,748 และ 110,080 ไร่ ตามลำดับ ได้ผลผลิตรวมประมาณ 598,391 และ 298,794 ตัน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบเนื้อที่เพาะปลูกและผลผลิตปี 2563 กับ 2564 พบว่ายางพาราและมันสำปะหลังโรงงานมีแนวโน้มลดลง แต่เนื้อที่เพาะปลูกของปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนปริมาณผลผลิตของยางพารามีแนวโน้มลดลงเช่นกัน แต่ปริมาณผลผลิตของมันสำปะหลังโรงงานและปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

(4) ในปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2565 พืชที่มีการเพาะปลูกมากที่สุด คือ ยางพารา จำนวน 229,961 ไร่ ยางพารา ได้ผลผลิตรวมประมาณ 41,237 ตัน รองลงมาคือ มันสำปะหลังโรงงาน และปาล์มน้ำมัน มีเนื้อที่เพาะปลูก 135,487 และ 111,161 ไร่ ตามลำดับ ได้ผลผลิตรวมประมาณ 511,174 และ 314,363 ตัน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบเนื้อที่เพาะปลูกและผลผลิตปี 2564 กับ 2565 พบว่า ยางพาราและมันสำปะหลังโรงงานมีแนวโน้มลดลง แต่เนื้อที่เพาะปลูกของปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนปริมาณผลผลิตของยางพาราและปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ปริมาณผลผลิตของมันสำปะหลังโรงงานมีแนวโน้มลดลง

(5) ในปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2566 พืชที่มีการเพาะปลูกมากที่สุด คือ ยางพารา จำนวน 226,961 ไร่ ยางพารา ได้ผลผลิตรวมประมาณ 40,230 ตัน รองลงมาคือ มันสำปะหลังโรงงาน และปาล์ม น้ำมัน มีเนื้อที่เพาะปลูก 131,740 และ 111,671 ไร่ ตามลำดับ ได้ผลผลิตรวมประมาณ 474,386 และ 301,401 ตัน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบเนื้อที่เพาะปลูกและผลผลิตปี 2565 กับ 2566 พบว่า ยางพาราและ มันสำปะหลังโรงงานมีแนวโน้มลดลง แต่เนื้อที่เพาะปลูกของปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนปริมาณ ผลผลิตของยางพารา มันสำปะหลังโรงงาน ปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นลดเช่นกัน

## 2) ด้านปศุสัตว์

จังหวัดชลบุรี มีสัตว์เศรษฐกิจสำคัญที่สร้างรายได้ในจังหวัดชลบุรี ได้แก่ ไก่เนื้อ ไก่ไข่ ไก่พื้นเมือง เป็ดเนื้อ เป็ดไข่ สุกร โคเนื้อ โคนม และกระบือ จากรายงานสถิติการเกษตรของประเทศไทย พ.ศ. 2562-2566 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พบว่า จังหวัดชลบุรี มีเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ประมาณ 13,019 ครัวเรือน พบว่า สัตว์เศรษฐกิจที่มีปริมาณการเลี้ยงมากที่สุด ได้แก่ ไก่เนื้อ รองลงมาคือ ไก่ไข่ สุกร ไก่พื้นเมือง และเป็ดไข่ สำหรับการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจจะพบว่ามีปริมาณการเลี้ยงลดลง และเพิ่มขึ้นในแต่ละปี ไม่คงที่ แสดงดังตารางที่ 4.3.2-2

(1) ในปีการเลี้ยงสัตว์ พ.ศ. 2562 จำนวนปศุสัตว์ที่มีการเลี้ยงสัตว์มากที่สุด คือ ไก่เนื้อ จำนวน 26,002,668 ตัว มีเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ จำนวน 341 ราย รองลงมาคือ ไก่ไข่ สุกร ไก่พื้นเมือง และ เป็ดเนื้อ มีปริมาณการเลี้ยง จำนวน 3,585,174 478,240 410,402 และ 143,541 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ จำนวน 413 226 10,883 และ 117 ราย ตามลำดับ

(2) ในปีการเลี้ยงสัตว์ พ.ศ. 2563 จำนวนปศุสัตว์ที่มีการเลี้ยงสัตว์มากที่สุด คือ ไก่เนื้อ จำนวน 28,327,703 ตัว มีเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ จำนวน 352 ราย รองลงมาคือ ไก่ไข่ สุกร ไก่พื้นเมือง และ เป็ดเนื้อ มีปริมาณการเลี้ยง จำนวน 3,326,890 521,388 439,863 และ 145,654 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ จำนวน 426 252 11,148 และ 129 ราย ตามลำดับ

(3) ในปีการเลี้ยงสัตว์ พ.ศ. 2564 จำนวนปศุสัตว์ที่มีการเลี้ยงสัตว์มากที่สุด คือ ไก่เนื้อ จำนวน 27,283,247 ตัว มีเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ จำนวน 338 ราย รองลงมาคือ ไก่ไข่ สุกร ไก่พื้นเมือง และ เป็ดเนื้อ มีปริมาณการเลี้ยง จำนวน 3,041,561 523,619 421,516 และ 168,112 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ จำนวน 426 286 10,980 และ 172 ราย ตามลำดับ

(4) ในปีการเลี้ยงสัตว์ พ.ศ. 2565 จำนวนปศุสัตว์ที่มีการเลี้ยงสัตว์มากที่สุด คือ ไก่เนื้อ จำนวน 31,153,272 ตัว มีเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ จำนวน 353 ราย รองลงมาคือ ไก่ไข่ ไก่พื้นเมือง สุกร และ เป็ดเนื้อ มีปริมาณการเลี้ยง จำนวน 6,264,180 423,703 302,496 และ 170,840 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ จำนวน 554 10,763 182 และ 171 ราย ตามลำดับ



(5) ในปีการเลี้ยงสัตว์ พ.ศ. 2566 จำนวนปศุสัตว์ที่มีการเลี้ยงสัตว์มากที่สุด คือ ไก่เนื้อ จำนวน 31,451,614 ตัว มีเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ จำนวน 351 ราย รองลงมาคือ ไก่ไข่ ไก่พื้นเมือง สุกร และ เป็ดเนื้อ มีปริมาณการเลี้ยง จำนวน 5,800,064 419,044 279,746 และ 167,953 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ จำนวน 537 10,874 169 และ 176 ราย ตามลำดับ

### 3) ด้านประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

จากข้อมูลการเลี้ยงสัตว์น้ำในจังหวัดชลบุรีของสำนักงานประมงจังหวัดชลบุรี ปี 2566 พบว่ามีการเลี้ยงสัตว์น้ำที่สำคัญ เช่น กุ้งก้ามกราม กุ้งแวนนาไม ปลากระพง ปลาจีน ปลาดุก ปลาทะเพียน ปลานิล ปลาเบญจพรรณ ปลาอีสกเทศ ปลาสลิด ปลาสวาย หอยแครง หอยนางรม หอยแมลงภู่ กบ และ จระเข้ เป็นต้น มีจำนวนเกษตรกรรวมทั้งสิ้น 4,099 ราย จำนวนพื้นที่เลี้ยงรวมทั้งสิ้น 56,899.74 ไร่ ปริมาณ ผลผลิต รวมทั้งสิ้น 53,903.10 ตัน โดยมีการจำหน่ายผลผลิตสัตว์น้ำ 2 แหล่ง ได้แก่ การจำหน่ายภายใน จังหวัดประมาณ 47,410.81 ตัน และการจำหน่ายภายนอกจังหวัดประมาณ 6,492.29 ตัน รายละเอียด แสดงดังตารางที่ 4.3.2-3 นอกจากนี้ ข้อมูลพื้นฐานภาคการเกษตรจังหวัดชลบุรี (ข้อมูลเดือนธันวาคม 2566) ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 6 พบว่า สินค้าด้านสัตว์น้ำที่สำคัญและเป็นสินค้าเด่นของจังหวัดชลบุรี คือ ปลานิล โดยมีเกษตรกรเลี้ยงปลานิลในบ่อจัดส่งผลผลิตออกสู่ตลาดตลอดทั้งปี มีการจำหน่ายในรูปแบบ ปลาสดและแบบปลาแปรรูป เช่น ปลานิลแดดเดียวแบบไร้ก้างและมีก้าง จี๋ปลานิล ปลายอ ปลานิลผง เป็นต้น ซึ่งพื้นที่เพาะเลี้ยงชนิดสัตว์น้ำที่สำคัญพบใน 2 อำเภอ 3 ตำบล ได้แก่ (1) อำเภอพานทอง ประกอบด้วย ตำบลบางหัก และตำบลโคกขี้หนอน และ (2) อำเภอนันทนิคม ประกอบด้วย ตำบลท่าข้าม สำหรับข้อมูล พื้นฐานภาคการเกษตรจังหวัดชลบุรี ด้านภาวะเศรษฐกิจสาขาประมง พบว่า ภาวะเศรษฐกิจสาขาประมง มีแนวโน้มหดตัว 0.1% เนื่องจากปัญหาสภาพอากาศที่แปรปรวนทำให้เรือออกจับสัตว์น้ำลดลง และปัญหา ด้านแรงงานประมงหายาก ราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้น รวมถึงมาตรการจังหวัดห้ามเรือประมงนอกพื้นที่เข้า จังหวัด



ตารางที่ 4.3.2-1 พืชเศรษฐกิจของจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2562-2566

ชนิดพืช	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)					เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)					ผลผลิต (ตัน)				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
จังหวัดชลบุรี															
ยางพารา	237,348	236,347	233,621	229,961	226,961	199,561	200,130	197,339	203,488	201,151	43,123	41,911	41,126	41,237	40,230
มันสำปะหลังโรงงาน	144,629	149,577	146,748	135,487	131,740	144,175	147,969	145,008	133,452	130,147	602,800	581,448	598,391	511,174	474,386
ปาล์มน้ำมัน	109,833	109,902	110,080	111,161	111,671	104,956	109,374	109,298	109,307	109,920	303,810	291,676	298,794	314,363	301,401
อ้อยโรงงาน <sup>1/</sup>	-	-	-	-	-	136,144	98,195	94,386	103,163	110,497	1,365,529	837,692	933,479	990,364	928,939
สับปะรดโรงงาน	18,663	17,029	19,593	19,403	18,239	18,395	16,692	19,410	19,337	18,193	110,558	98,569	115,391	113,917	105,667
ข้าวนาปี	67,179	67,444	68,683	68,756	67,870	65,453	65,391	66,509	66,558	65,311	30,164	31,116	31,938	31,555	30,316
ข้าวนาปรัง	39,393	33,696	33,904	33,327	30,978	39,090	33,317	33,674	33,191	30,708	26,462	21,965	22,307	22,175	20,308
มะพร้าวแก่	48,421	28,300	28,037	27,675	27,450	47,993	27,972	27,674	27,201	26,971	55,720	18,856	18,882	19,023	18,313
ลำไย	699	1,517	1,531	1,522	1,506	533	653	1,213	1,518	1,506	405	465	1,162	1,154	1,212
ทุเรียน	608	766	999	1,537	1,989	231	331	338	398	471	230	280	421	544	417
มังคุด	682	682	684	645	645	612	674	674	634	638	317	358	279	367	205

หมายเหตุ : 1/ (-) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรนำเสนอข้อมูลเฉพาะเนื้อที่เก็บเกี่ยวของโรงงานไว้ในสถิติการเกษตรของประเทศไทย  
ที่มา : สถิติการเกษตรของประเทศไทย, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2567

ตารางที่ 4.3.2-2 บุคลากรที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2562-2566

ชนิดบุคลากร	จำนวนที่เลี้ยง (ตัว)					เกษตรกร (ราย)				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
จังหวัดระยอง										
1. ไก่เนื้อ	4,079,075	4,011,799	4,067,852	3,861,389	4,348,554	193	194	195	196	195
2. เป็ดเนื้อ	432,258	437,274	554,620	446,704	383,764	39	45	56	60	62
3. ไก่พื้นเมือง	384,974	417,915	431,406	433,322	431,023	9,559	9,797	8,991	8,907	8,855
4. ไก่ไข่พันธุ์*	315,911	313,491	314,773	292,052	391,302	160	204	234	315	319
5. สุกร	204,663	209,407	223,506	129,730	149,618	150	158	171	112	109
6. เป็ดไข่*	30,475	33,230	35,795	25,500	13,847	105	115	114	116	116
7. โคเนื้อ	15,853	16,768	20,599	22,837	19,966	1,508	1,550	1,557	1,658	1,745
8. แพะ	1,140	735	890	1,000	1,094	27	36	36	41	43
9. กระบือ	733	736	647	728	893	59	62	66	83	98
10. แกะ	112	155	171	184	186	5	9	9	10	9
จังหวัดชลบุรี										
1. ไก่เนื้อ	26,002,668	28,327,703	27,283,247	31,153,272	31,451,614	341	352	338	353	351
2. ไก่ไข่	3,585,174	3,326,890	3,041,561	6,264,180	5,800,064	413	426	462	554	537
3. สุกร	478,240	521,388	523,619	302,496	279,746	226	252	286	182	169
4. ไก่พื้นเมือง	410,402	439,863	421,516	423,703	419,044	10,883	11,148	10,980	10,763	10,874
5. เป็ดไข่	143,541	145,654	168,112	170,840	167,953	117	129	172	171	176
6. เป็ดเนื้อ	118,621	156,852	149,655	163,733	135,857	53	59	73	76	76
7. โคเนื้อ	15,308	16,759	20,228	21,413	22,368	1,030	1,102	1,448	1,579	1,636
8. กระบือ	5,241	5,673	5,385	8,675	9,082	592	630	813	836	913
9. โคนม	1,706	1,735	1,801	1,657	1,448	27	28	31	30	28

หมายเหตุ : ปริมาณการผลิต (\*) พอง  
ที่มา : กลุ่มสารสนเทศและข้อมูลสถิติ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมปศุสัตว์, 2567

ตารางที่ 4.3.2-3 ข้อมูลการเลี้ยงสัตว์น้ำในจังหวัดชลบุรี ปี 2566

ชนิด	จำนวน เกษตรกร (ราย)	จำนวน เนื้อที่เลี้ยง (ไร่)	ปริมาณ ผลผลิต (ตัน)	การกระจาย ภายในจังหวัด (ตัน)	การกระจาย ภายนอกจังหวัด (ตัน)
1. กุ้ง					
1.1 กุ้งก้ามกราม	501	6,632.50	812.76	812.76	0
1.2 กุ้งแวนนาไม	565	8,323.75	935.36	735.36	200
2. ปลา					
2.1 ปลากะพง	3	24	12	12	0
2.2 ปลาจีน	229	3,184	573.96	573.96	0
2.3 ปลาดุก	83	905.51	3591.17	3,591.17	0
2.4 ปลาดตะเพียน	268	2,942	438.36	438.36	0
2.5 ปลานิล	1,383	22,760.50	35,165.14	35,165.14	0
2.6 ปลาเบญจพรรณ	81	725.56	383.62	383.62	0
2.7 ปลายี่สกเทศ	403	5,053	1,021.92	1,021.92	0
2.8 ปลาสลิด	11	32	6.96	6.96	0
2.9 ปลาสวาย	295	3,705	193.18	193.18	0
3. หอย					
3.1 หอยแครง	61	1,343.80	672	672	0
3.2 หอยนางรม	64	489.25	1,957	1,957	0
3.3 หอยแมลงภู่	75	605.85	1,510	1,510	0
4. กบ	25	15.9	337.38	337.38	0
5. จระเข้	52	157.12	6,292.29	0	6,292.29
รวม	4,099	56,899.74	53,903.10	47,410.81	6,492.29

ที่มา : สำนักงานประมงจังหวัดชลบุรี (<https://data.go.th/dataset/fisheries> ; เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2567)

### 4.3.3 การคมนาคมขนส่ง

จังหวัดชลบุรี เป็นจังหวัดที่มีเส้นทางคมนาคมดีที่สุดในจังหวัดหนึ่งของประเทศ โดยมีระบบการคมนาคมขนส่งทั่วถึง และสะดวกในทุกด้าน เนื่องจากมีเส้นทางคมนาคมทั้งทางถนน ทางรถไฟ ทางน้ำ และทางอากาศ ทำให้จังหวัดชลบุรีมีการค้าการลงทุน และการเดินทางท่องเที่ยว รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างภาคของประเทศ การคมนาคมขนส่งของจังหวัดชลบุรีในปัจจุบันจะอาศัยการขนส่งทางบกและทางน้ำ ซึ่งเป็นการขนส่งสินค้าทางทะเล จัดเป็นการขนส่งที่มีความสำคัญที่สุดและใช้มากที่สุด มีการตัดถนนเชื่อมระหว่างจังหวัดเข้าสู่อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน ทำให้การสัญจรและการขนส่งสินค้ามีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น ระบบการคมนาคมขนส่งในปัจจุบันจึงเป็นปัจจัยพื้นฐาน และมีความสำคัญต่อการพัฒนาโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) โครงข่ายถนนและการจัดการเดินรถโดยรอบโครงการ

โครงการตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง การขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี ของเสีย และผลิตภัณฑ์ ของโครงการจะใช้โครงข่ายถนนภายในนิคมฯ ซึ่งเชื่อมต่อกับโครงข่ายจราจรของทางหลวงที่เชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โดยทางหลวงสายหลักภายในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 และทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 นอกจากนี้ ยังมีทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ซึ่งเชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 เป็นทางหลวงเชื่อมระหว่างจังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง สำหรับโครงข่ายจราจรภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังในปัจจุบัน ประกอบด้วยถนนภายในนิคมฯ ซึ่งใช้ประโยชน์และอำนวยความสะดวกด้านสาธารณูปโภคให้กับผู้ประกอบการภายในนิคมฯ มีรายละเอียดดังนี้

#### (1) โครงข่ายจราจรในพื้นที่ศึกษา

โครงข่ายจราจรในพื้นที่ศึกษาเป็นโครงข่ายการคมนาคมที่เชื่อมโยงกันหลายเส้นทางมีทางหลวงสายหลักซึ่งใช้ในการขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์ และของเสีย โดยมีทางหลวงสายหลักที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 อยู่บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (ศรีราชา - พัทยา) และทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 อยู่บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง) นอกจากนี้ ยังมีการขนส่งผ่านทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 อยู่บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระติงลาย - บ้านโป่ง) ซึ่งเชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 เป็นทางหลวงเชื่อมระหว่างจังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง ก่อนมายังพื้นที่โครงการ มีโครงข่ายจราจรในพื้นที่ศึกษาดังรูปที่ 4.3.3-1 ซึ่งจากการตรวจสอบจุดสำรวจและการเลือกจุดอ้างอิงปริมาณการจราจรที่อยู่ใกล้โครงการจะพิจารณาจากตำแหน่งจุดสำรวจปริมาณการจราจรโดยสำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง ที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการของทางหลวงแต่ละสายมากที่สุด



## (2) โครงข่ายจราจรในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

ปัจจุบันภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังประกอบด้วย พื้นที่เขตอุตสาหกรรมทั่วไป เขตประกอบการเสรี พื้นที่พาณิชยกรรม และอาคารสำนักงานต่าง ๆ โดยประเภทของถนนภายในนิคมฯ พิจารณาตามลักษณะการใช้งานปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นในแต่ละวันและระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่วางอยู่ในเขตทาง แสดงดังรูปที่ 4.3.3-2 ได้แก่

### (2.1) ถนนโดยรอบนิคม ประกอบด้วย

- ถนนท่าเรือแหลมฉบัง เชื่อมต่อกับถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 และทางหลวงแผ่นดิน 3611 อยู่บริเวณด้านทิศเหนือของนิคมฯ โดยวางตัวจากทิศเหนือ ยาวจนสุดเขตพื้นที่นิคมฯ ทางด้านทิศตะวันตก และสิ้นสุดที่ทำเรือแหลมฉบัง มีเขตทางกว้างประมาณ 38 เมตร ขนาด 6 ช่องจราจรมีเกาะกลาง 2 ทิศทาง (ไป-กลับ) ผิวจราจรเป็นชนิดแอสฟัลติกคอนกรีต
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) อยู่ทางด้านทิศตะวันออกของนิคมฯ มีเขตทางกว้างประมาณ 50 เมตร ขนาด 8 ช่องจราจร มีเกาะกลาง 2 ทิศทาง (ไป-กลับ) ผิวจราจรเป็นชนิดแอสฟัลติกคอนกรีต
- ซอยแหลมฉบัง อยู่ทางด้านทิศใต้ของนิคมฯ เป็นถนนซึ่งแยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 และสิ้นสุดที่ทำเรือแหลมฉบัง มีเขตทางกว้างประมาณ 31 เมตร ขนาด 4 ช่องจราจร มีเกาะกลาง 2 ทิศทาง (ไป-กลับ) ผิวจราจรเป็นชนิดแอสฟัลติกคอนกรีต

### (2.2) ถนนสายหลักภายในนิคมฯ ผิวจราจรเป็นชนิดคอนกรีตเสริมเหล็กแอสฟัลต์ติกคอนกรีต ประกอบด้วย

- ถนนแหลมฉบัง 1 ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของนิคมฯ โดยวางตัวจากทิศเหนือยาวจนสุดเขตพื้นที่นิคมฯ ทางด้านทิศใต้ ลักษณะของถนน ประกอบด้วย จำนวน 4 ช่องจราจร (2 ทิศทาง) ความกว้างผิวถนน 14.00 เมตร (ช่องละ 3.5 เมตร) มีเกาะกลางถนน กว้าง 3.5 เมตร ความกว้างไหล่ทาง 1.5 เมตร
- ถนนแหลมฉบัง 2 ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของนิคมฯ โดยวางตัวจากทิศเหนือยาวจนสุดเขตพื้นที่นิคมฯ ทางด้านทิศใต้ ลักษณะของถนน ประกอบด้วย จำนวน 4 ช่องจราจร (2 ทิศทาง) ความกว้างผิวถนน 14.00 เมตร (ช่องละ 3.5 เมตร) มีเกาะกลางถนน กว้าง 3.5 เมตร ความกว้างไหล่ทาง 1.5 เมตร
- ถนนแหลมฉบัง 3 ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของนิคมฯ โดยวางตัวจากทิศตะวันออกยาวจนบรรจบถนนแหลมฉบัง 2 ภายในพื้นที่นิคมฯ ลักษณะของถนน ประกอบด้วย จำนวน 4 ช่องจราจร (2 ทิศทาง) ความกว้างผิวถนน 14.00 เมตร (ช่องละ 3.5 เมตร) ไม่มีเกาะกลางถนน ความกว้างไหล่ทาง 1.5 เมตร

- ถนนแหลมฉบัง 4 ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของนิคมฯ โดยวางตัวจากทิศตะวันออกยาวจนบรรจบทิศตะวันตกของนิคมฯ ซึ่งเป็นถนนที่ใช้ในการเชื่อมต่อไปยังท่าเรือแหลมฉบัง ทั้งนี้ โครงการจะใช้เส้นทางดังกล่าวในการขนส่งวัตถุดิบจากท่าเรือแหลมฉบังมายังพื้นที่โครงการ ลักษณะของถนน ประกอบด้วย จำนวน 4 ช่องจราจร (2 ทิศทาง) ความกว้างผิวถนน 14.00 เมตร (ช่องละ 3.5 เมตร) มีเกาะกลางถนน กว้าง 3.5 เมตร ความกว้างไหล่ทาง 1.5 เมตร จนถึงแยกตัดกับถนนแหลมฉบัง 2 จะมีจำนวน 2 ช่องจราจร (2 ทิศทาง) ความกว้างผิวถนน 7.00 เมตร (ช่องละ 3.5 เมตร) ไม่มีเกาะกลางถนน ความกว้างไหล่ทาง 1.5 เมตร

- ถนนแหลมฉบัง 5 ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของนิคมฯ โดยวางตัวจากทิศเหนือยาวจนสุดถนนแหลมฉบัง 4 ลักษณะของถนนประกอบด้วย จำนวน 2 ช่องจราจร (2 ทิศทาง) ความกว้างผิวถนน 7.00 เมตร (ช่องละ 3.5 เมตร) ไม่มีเกาะกลางถนน ความกว้างไหล่ทาง 1.5 เมตร

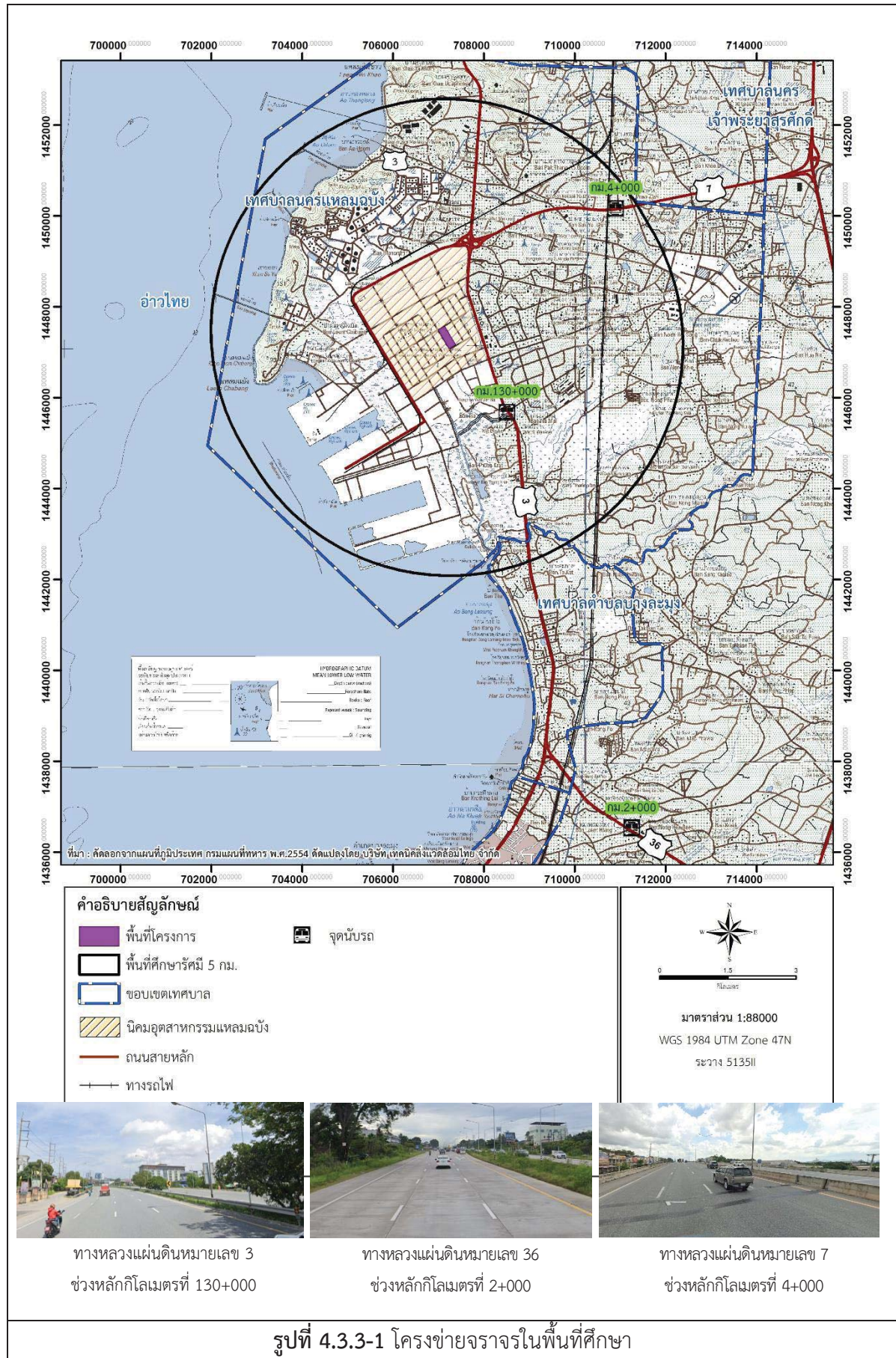
## 2) ปริมาณการจราจร

การศึกษาปริมาณการจราจรนั้น บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลจากสถิติปริมาณการจราจร ซึ่งจัดทำโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ตั้งแต่ พ.ศ. 2562-2566 (ย้อนหลัง 5 ปี) บริเวณทางหลวงสายสำคัญ ๆ ที่อยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษาแสดงดังตารางที่ 4.3.3-1 เนื่องจากเป็นเส้นทางสายหลักที่ใช้ขนส่งของโครงการ ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลบ่งชี้สภาพการจราจรในปัจจุบัน สำหรับศึกษาอ้างอิงในการประเมินสภาพการจราจรในอนาคตที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งพิจารณาจำแนกประเภทของยานพาหนะไว้ 12 ประเภท ได้แก่ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน รถยนต์นั่งเกิน 7 คน รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง รถโดยสารขนาดใหญ่ รถบรรทุกขนาดเล็ก รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ) รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ) รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) รถจักรยานยนต์ 2 ล้อ และ 3 ล้อ และรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง สำหรับศึกษาอ้างอิงในการประเมินสภาพการจราจรในอนาคตที่เกิดจากการดำเนินโครงการ แสดงดังตารางที่ 4.3.3-2 ถึงตารางที่ 4.3.3-4

ตารางที่ 4.3.3-1 เส้นทางขนส่งในพื้นที่ศึกษา

ชื่อเส้นทาง	ลักษณะผิวทาง	จำนวน ช่องจราจร	ความกว้างผิวทาง (เมตร)	ความกว้าง ไหล่ทางซ้าย (เมตร)	ความกว้าง ไหล่ทางขวา (เมตร)
1. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (ศรีราชา - พัทยา)	แอสฟัลติกคอนกรีต (AC Rehabilitation)	6 (2 ทิศทาง)	21.00 (ช่องละ 3.5 เมตร)	2.5	2.5
2. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระหังลาย - บ้านโป่ง)	แอสฟัลติกคอนกรีต (AC Rehabilitation)	6 (2 ทิศทาง)	21.00 (ช่องละ 3.5 เมตร)	2.5	2.5
3. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง)	แอสฟัลติกคอนกรีต (AC Rehabilitation)	8 (2 ทิศทาง)	28.00 (ช่องละ 3.5 เมตร)	2.5	2.5

ที่มา : กรมทางหลวง, 2567







รูปที่ 4.3.3-2 โครงการถนนเลี้ยวของเหลือพื้นที่โครงการ

### (1) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (ศรีราชา - พัทยา)

เมื่อพิจารณาค่าความสามารถในการรองรับปริมาณพาหนะ (อ้างอิงตามรายงานการวิเคราะห์คำนวณ ดัชนีการจราจรติดขัด และความหนาแน่นการจราจร ปี 2566 (สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2567)) พบว่า ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 สำหรับปริมาณการจราจรระหว่าง พ.ศ. 2562-2566 มีปริมาณเท่ากับ 76,960, 83,075, 78,594, 79,737 และ 79,427 คัน/วัน ตามลำดับ โดยมีสัดส่วนยานพาหนะมากที่สุด 3 อันดับแรก ใน พ.ศ. 2562-2566 ได้แก่ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน (ร้อยละ 27.65, 27.82, 29.08, 28.70 และ 28.40 ตามลำดับ) รองลงมาคือ รถยนต์นั่งเกิน 7 คน (ร้อยละ 21.18, 21.87, 20.87, 20.79 และ 20.74 ตามลำดับ) และรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง (ร้อยละ 16.14, 14.80, 15.58, 14.83 และ 14.48 ตามลำดับ) แสดงดังตารางที่ 4.3.3-2

### (2) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระเทียม - บ้านโป่ง)

เมื่อพิจารณาค่าความสามารถในการรองรับปริมาณพาหนะ (อ้างอิงตามรายงานการวิเคราะห์คำนวณ ดัชนีการจราจรติดขัด และความหนาแน่นการจราจร ปี 2566 (สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2567)) พบว่า ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 สำหรับปริมาณการจราจรระหว่าง พ.ศ. 2562-2566 มีปริมาณเท่ากับ 43,378, 44,347, 41,758, 42,353 และ 42,915 คัน/วัน ตามลำดับ โดยมีสัดส่วนยานพาหนะมากที่สุด 3 อันดับแรก ใน พ.ศ. 2562-2566 ได้แก่ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน (ร้อยละ 25.77, 25.86, 29.76, 30.37 และ 30.99 ตามลำดับ) รองลงมาคือรถบรรทุกขนาดเล็ก (ร้อยละ 18.28, 18.72, 21.84, 22.48 และ 24.45 ตามลำดับ) และรถยนต์นั่งเกิน 7 คน (ร้อยละ 18.21, 18.32, 17.84, 17.83 และ 17.90 ตามลำดับ) แสดงดังตารางที่ 4.3.3-3

### (3) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง)

เมื่อพิจารณาค่าความสามารถในการรองรับปริมาณพาหนะ (อ้างอิงตามรายงานการวิเคราะห์คำนวณ ดัชนีการจราจรติดขัด และความหนาแน่นการจราจร ปี 2566 (สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2567)) พบว่า ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 สำหรับปริมาณการจราจรระหว่าง พ.ศ. 2562-2566 มีปริมาณเท่ากับ 44,735, 51,099, 43,426, 53,054 และ 54,400 คัน/วัน ตามลำดับ โดยมีสัดส่วนยานพาหนะมากที่สุด 3 อันดับแรก ใน พ.ศ. 2562 ได้แก่ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน (ร้อยละ 22.10) รองลงมาคือรถบรรทุกทุกทั้งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) (ร้อยละ 21.38) และรถบรรทุกขนาดเล็ก (ร้อยละ 21.38) พ.ศ. 2563 ถึง 2564 และ 2566 ได้แก่ รถบรรทุกขนาดเล็ก (ร้อยละ 20.56, 24.04 และ 20.34 ตามลำดับ) รองลงมาคือรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน (ร้อยละ 19.18, 22.66 และ 20.14 ตามลำดับ) และรถยนต์นั่งเกิน 7 คน (ร้อยละ 17.33, 17.54 และ 19.31 ตามลำดับ) พ.ศ. 2565 ได้แก่ รถบรรทุกขนาดเล็ก (ร้อยละ 21.40) รองลงมาคือรถยนต์นั่งเกิน 7 คน (ร้อยละ 20.95) และรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน (ร้อยละ 18.62) แสดงดังตารางที่ 4.3.3-4

ตารางที่ 4.3.3-2 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (ศรีราชา - พัทยา) ระหว่าง พ.ศ. 2562-2566

ประเภท	พ.ศ. 2562		พ.ศ. 2563		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566	
	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	21,279	27.65 <sup>①</sup>	23,112	27.82 <sup>①</sup>	22,859	29.08 <sup>①</sup>	22,883	28.70 <sup>①</sup>	22,560	28.40 <sup>①</sup>
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	16,297	21.18 <sup>②</sup>	18,165	21.87 <sup>②</sup>	16,406	20.87 <sup>②</sup>	16,576	20.79 <sup>②</sup>	16,472	20.74 <sup>②</sup>
รถโดยสารขนาดเล็ก	2,991	3.89	3,162	3.81	2,850	3.63	3,067	3.85	2,610	3.29
รถโดยสารขนาดกลาง	512	0.67	546	0.66	482	0.61	581	0.73	409	0.51
รถโดยสารขนาดใหญ่	2,848	3.70	3,104	3.74	1,351	1.72	1,417	1.78	1,231	1.55
รถบรรทุกขนาดเล็ก	7,831	10.18	8,961	10.79	9,763	12.42	10,078	12.64	11,188	14.09
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2,942	3.82	3,294	3.97	2,870	3.65	3,064	3.84	3,103	3.91
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2,783	3.62	3,043	3.66	2,674	3.40	2,785	3.49	2,908	3.66
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2,777	3.61	3,014	3.63	2,763	3.52	2,908	3.65	2,892	3.64
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	4,279	5.56	4,374	5.27	4,328	5.51	4,544	5.70	4,543	5.72
รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	2	0.00	2	0.00	5	0.01	6	0.01	11	0.01
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	12,419	16.14 <sup>③</sup>	12,298	14.80 <sup>③</sup>	12,243	15.58 <sup>③</sup>	11,828	14.83 <sup>③</sup>	11,500	14.48 <sup>③</sup>
รวม	76,960	100.00	83,075	100.00	78,594	100.00	79,737	100.00	79,427	100.00

หมายเหตุ : ลำดับ ① ② และ ③ คือ ปริมาณของการจราจรสูงสุด 3 อันดับแรก

ร้อยละ (%) ของยานยนต์หนัก ปี 2562-2566 เท่ากับ 25.01, 24.55, 21.81, 22.53 และ 22.21 ตามลำดับ

ที่มา : สำนักงานความปลอดภัยกมลภัย กรมทางหลวง, 2567

ตารางที่ 4.3.3 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระหังลาย - บ้านโป่ง) ระหว่าง พ.ศ. 2562-2566

ประเภท	พ.ศ. 2562		พ.ศ. 2563		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566	
	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	11,179	25.77 <sup>①</sup>	11,470	25.86 <sup>①</sup>	12,426	29.76 <sup>①</sup>	12,863	30.37 <sup>①</sup>	13,299	30.99 <sup>①</sup>
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	7,897	18.21 <sup>③</sup>	8,124	18.32 <sup>③</sup>	7,448	17.84 <sup>③</sup>	7,552	17.83 <sup>③</sup>	7,681	17.90 <sup>③</sup>
รถโดยสารขนาดเล็ก	168	0.39	141	0.32	118	0.28	116	0.27	67	0.16
รถโดยสารขนาดกลาง	169	0.39	160	0.36	107	0.26	111	0.26	68	0.16
รถโดยสารขนาดใหญ่	2,079	4.79	2,336	5.27	976	2.34	954	2.25	716	1.67
รถบรรทุกขนาดเล็ก	7,931	18.28 <sup>②</sup>	8,301	18.72 <sup>②</sup>	9,121	21.84 <sup>②</sup>	9,523	22.48 <sup>②</sup>	10,493	24.45 <sup>②</sup>
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2,101	4.84	2,221	5.01	1,347	3.23	1,413	3.34	1,396	3.25
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2,782	6.41	3,005	6.78	2,060	4.93	1,957	4.62	1,825	4.25
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2,255	5.20	2,098	4.73	1,571	3.76	1,607	3.79	1,510	3.52
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2,379	5.48	2,240	5.05	2,362	5.66	2,276	5.37	2,236	5.21
รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	1	0.00	0	0.00	25	0.06	14	0.03	12	0.03
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	4,437	10.23	4,251	9.59	4,197	10.05	3,967	9.37	3,612	8.42
รวม	43,378	100.00	44,347	100.00	41,758	100.00	42,353	100.00	42,915	100.00

หมายเหตุ : ลำดับ ① ② และ ③ คือ ปริมาณของการจราจรสูงสุด 3 อันดับแรก  
ร้อยละ (%) ของยานยนต์หนัก ปี 2562-2566 เท่ากับ 30.21, 30.08, 22.44, 21.68 และ 19.73 ตามลำดับ  
ที่มา : สำนักงานความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2567



ตารางที่ 4.3.3-4 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม – ท่าเรือแหลมฉบัง) ระหว่าง พ.ศ. 2562-2566

ประเภท	พ.ศ. 2562		พ.ศ. 2563		พ.ศ. 2564		พ.ศ. 2565		พ.ศ. 2566	
	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	9,883	22.10 <sup>①</sup>	9,799	19.18 <sup>②</sup>	9,839	22.66 <sup>②</sup>	9,877	18.62 <sup>③</sup>	10,956	20.14 <sup>②</sup>
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	6,105	13.65	8,853	17.33 <sup>③</sup>	7,617	17.54 <sup>③</sup>	11,117	20.95 <sup>②</sup>	10,506	19.31 <sup>③</sup>
รถโดยสารขนาดเล็ก	872	1.95	1,355	2.65	109	0.25	2	0.00	10	0.02
รถโดยสารขนาดกลาง	135	0.30	93	0.18	35	0.08	1	0.00	4	0.01
รถโดยสารขนาดใหญ่	351	0.78	608	1.19	26	0.06	8	0.02	35	0.06
รถบรรทุกขนาดเล็ก	7,824	17.49 <sup>③</sup>	10,506	20.56 <sup>①</sup>	10,444	24.04 <sup>①</sup>	11,356	21.40 <sup>①</sup>	11,063	20.34 <sup>①</sup>
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	3,856	8.62	5,881	11.51	5,461	12.58	6,195	11.68	7,359	13.53
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2,037	4.55	5,468	10.70	5,506	12.68	6,542	12.34	5,861	10.77
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	4,107	9.18	3,634	7.11	2,956	6.81	7,939	14.96	8,592	15.79
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	9,565	21.38 <sup>②</sup>	4,902	9.59	1,433	3.30	17	0.03	14	0.03
รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	44,735	100.00	51,099	100.00	43,426	100.00	53,054	100.00	54,400	100.00

หมายเหตุ : ลำดับ ① ② และ ③ คือ ปริมาณของการจราจรสูงสุด 3 อันดับแรก  
ร้อยละ (%) ของยานยนต์หนัก ปี 2562-2566 เท่ากับ 44.82, 40.287, 35.502, 39.021 และ 40.193 ตามลำดับ  
ที่มา : สำนักงานความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2567

#### 4.3.4 การใช้น้ำ

จังหวัดชลบุรีมีสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาคอยู่ในพื้นที่ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ การประปาส่วนภูมิภาค สาขาชลบุรี (ชั้นพิเศษ) การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านบึง การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพนัสนิคม การประปาส่วนภูมิภาค สาขาศรีราชา การประปาส่วนภูมิภาค สาขาแหลมฉบัง การประปาส่วนภูมิภาค สาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) โดยแหล่งน้ำดิบสำหรับผลิตน้ำประปา ได้แก่ อ่างเก็บน้ำภายในจังหวัด เช่น อ่างเก็บน้ำบางพระ อ่างเก็บน้ำอ่างแก้ว เป็นต้น มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 468,387 ราย พื้นที่ให้บริการ 654 ตารางกิโลเมตร (ข้อมูล ณ เดือนพฤษภาคม 2567)

พื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่ให้บริการน้ำจากสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาค สาขาแหลมฉบัง มีพื้นที่รับผิดชอบ คือ เทศบาลนครแหลมฉบัง เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ และอำเภอบางละมุงบางส่วน มีจำนวนผู้ใช้น้ำทั้งหมด 66,171 ราย มีกำลังผลิตที่ใช้งาน 34,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณน้ำผลิต 2,640,742 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 2,531,484 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำจำหน่าย 2,272,155 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (การประปาส่วนภูมิภาคสาขาแหลมฉบัง ข้อมูล ณ เดือนพฤษภาคม 2567) แสดงดังตารางที่ 4.3.4-1

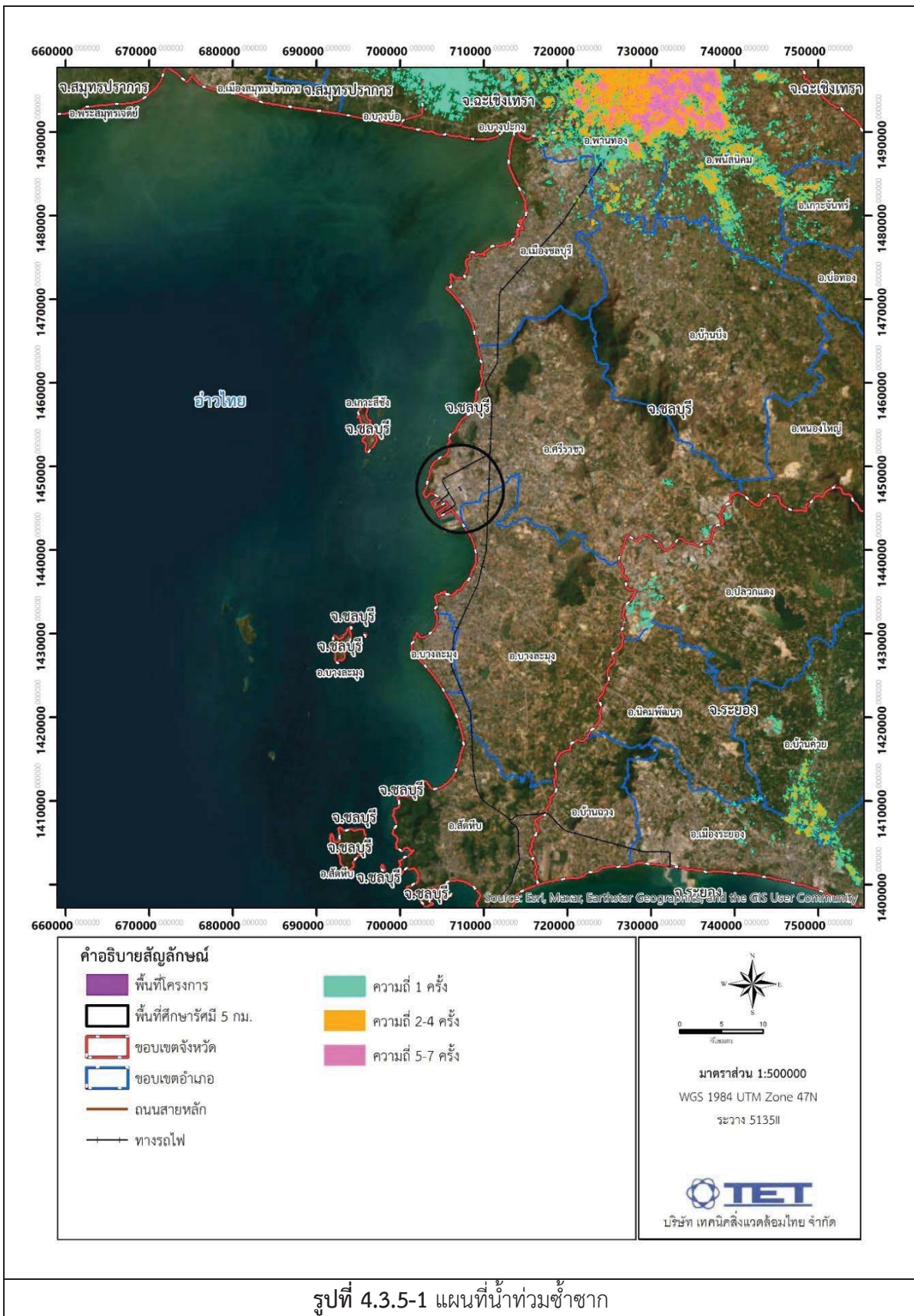
ตารางที่ 4.3.4-1 การผลิตน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาแหลมฉบัง

ประเภท	จำนวน	หน่วย
จำนวนผู้ใช้น้ำทั้งหมด	66,171	ราย
กำลังผลิตที่ใช้งาน	34,500	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำผลิต	2,640,742	ลบ.ม./เดือน
ปริมาณน้ำผลิตจำหน่าย	2,531,484	ลบ.ม./เดือน
ปริมาณน้ำจำหน่าย	2,272,155	ลบ.ม./เดือน

ที่มา : การประปาส่วนภูมิภาค สาขาแหลมฉบัง, 2567

#### 4.3.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

เทศบาลนครแหลมฉบัง มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 109.65 ตารางกิโลเมตร มีลักษณะเป็นที่ราบชายฝั่งทะเลและมีภูเขาขนาดเล็ก ๆ จากลักษณะสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษา เป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเลอยู่ทางด้านทิศตะวันตก ซึ่งติดกับอ่าวไทย ดังนั้นทิศทางการไหลของน้ำและการระบายน้ำภายในพื้นที่ศึกษาสามารถเกิดขึ้นเองได้ตามธรรมชาติ โดยไหลตามแรงโน้มถ่วง ซึ่งทิศทางการไหลของน้ำจะไหลไปตามแนวลาดเอียงของพื้นที่ลงสู่แหล่งรองรับน้ำตามธรรมชาติ ด้วยลักษณะสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษาที่มีความลาดเอียงลงสู่ทางทิศตะวันตก ทำให้น้ำที่ระบายลงสู่คลองต่าง ๆ สามารถไหลลงสู่ทะเลได้อย่างต่อเนื่อง แสดงดังรูปที่ 4.3.5-1 ดังนั้นจึงสามารถป้องกันการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ศึกษาได้ดี อีกทั้งเทศบาลนครแหลมฉบังมีการก่อสร้างถนนในเขตเทศบาล พร้อมกับการก่อสร้างและปรับปรุงระบบระบายน้ำ ซึ่งช่วยให้เกิดความเร็วในการระบายน้ำ สามารถป้องกันการเกิดน้ำท่วมฉับพลันได้



#### 4.3.6 การใช้ไฟฟ้า

จังหวัดชลบุรีมีผู้ผลิตไฟฟ้ารายใหญ่ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าเอกชน จำนวน 35 แห่ง แยกเป็นโรงไฟฟ้า IPP (Independent Power Producer) หรือผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ มีขนาดกำลังการผลิตมากกว่า 90 เมกกะวัตต์ จำนวน 3 แห่ง กำลังผลิตติดตั้ง 4,001.12 เมกกะวัตต์ โรงไฟฟ้า SPP (Small Power Producer) หรือผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก มีกำลังการผลิต 10-90 เมกกะวัตต์ จำนวน 11 แห่ง กำลังผลิตติดตั้ง 1,397.88 เมกกะวัตต์ และโรงไฟฟ้า VSPP (Very Small Power Producer) หรือผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก จำนวน 21 แห่ง กำลังผลิตติดตั้ง 112.27 เมกกะวัตต์ มีท่อก๊าซ 15 เส้น ความยาว 342 กิโลเมตร คลังน้ำมัน 16 แห่ง โรงกลั่น 2 แห่ง กำลังผลิต สถานีไฟฟ้าย่อยของ กฟผ. 10 แห่ง จำนวนสถานีบริการเชื้อเพลิง (มาตรา 11) 334 แห่ง จำนวนสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) (มาตรา 11) 30 แห่ง และจำนวนสถานีบริการก๊าซ (LPG) 87 แห่ง (แผนพัฒนาจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2566-2570, 2566)

ในพื้นที่อำเภอศรีราชา ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่ให้บริการไฟฟ้าจากสำนักงานไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอศรีราชา มีพื้นที่การรับผิดชอบทั้งหมด 660 ตร.กม. ประกอบด้วย อำเภอเกาะสีชัง และอำเภอศรีราชา 6 ตำบล คือ บางพระ ศรีราชา สุรศักดิ์ หุ้งสุขลา หนองขาม เขาคันทรง 2 เทศบาลนคร คือ เทศบาลนครแหลมฉบัง และเทศบาลนครสุรศักดิ์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอศรีราชา มีระบบไฟฟ้าแรงสูง 22 KV และระบบไฟฟ้าแรงต่ำ 1400/230V ซึ่งจ่ายไฟฟ้าให้กับผู้อยู่อาศัย ภาคธุรกิจและการพาณิชย์ จำนวน 7,620 ราย ใช้กระแสไฟฟ้าแรงต่ำ 1,986,841.40 หน่วย และไฟฟ้าสาธารณะจำนวน 58 ราย ใช้กระแสไฟฟ้า 113,080.60 หน่วย แสดงดังตารางที่ 4.3.6-1

ตารางที่ 4.3.6-1 ปริมาณไฟฟ้าที่จ่ายในปัจจุบันของสถานีไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาอำเภอศรีราชา

สถานีจ่ายไฟฟ้า	ปริมาณการจ่ายไฟฟ้า	
	ไฟฟ้าที่จ่ายได้สูงสุด (เมกกะวัตต์)	ไฟฟ้าที่จ่ายในปัจจุบัน (เมกกะวัตต์)
บางพระ	40	20
ปิ่นทอง	40	28
อ่าวไผ่	40	20
บ่อวิน	40	20
บึง 1	40	20
บึง 2	40	20
รวม	240	128

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาอำเภอศรีราชา, 2567



#### 4.3.7 การจัดการของเสียและขยะมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอยของชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาสามารถสรุปได้ดังนี้

##### 1) เทศบาลนครแหลมฉบัง

การจัดการมูลฝอยในเขตเทศบาลตำบลแหลมฉบัง รับผิดชอบโดยกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลแหลมฉบัง โดยมีจำนวนยานพาหนะ เทศบาลนครแหลมฉบังให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยครอบคลุมพื้นที่ 23 ชุมชน มีพนักงานในการเก็บขนและกวาดขยะมูลฝอยทั้งหมด 100 คน มีรถจัดเก็บและขนขยะมูลฝอย จำนวน 11 คัน เป็นรถแบบเปิดข้างท้าย อัตราการใช้งานเพื่อเก็บขนขยะ 3 เที่ยว/วัน เป็นรถแบบอัดท้าย ความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร อัตราการใช้งานเพื่อเก็บขนขยะ 3 เที่ยว/วัน เป็นรถแบบคอนเทนเนอร์ ความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร และความจุ 4 ลูกบาศก์เมตร อัตราการใช้งานเพื่อเก็บขนขยะ 7 เที่ยว/วัน และ 4 เที่ยว/วัน ตามลำดับ เป็นรถบรรทุกทุกเที่ยว ความจุ 4 ลูกบาศก์เมตร และความจุ 3 ลูกบาศก์เมตร อัตราการใช้งานเพื่อเก็บขนขยะ 3 เที่ยว/วัน (ทั้ง 2 คัน) มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนไปกำจัดประมาณ 400 ตัน/วัน โดยนำส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบ ตั้งอยู่หมู่ที่ 8 ตำบลบึงอำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี อยู่ห่างจากเทศบาลนครแหลมฉบัง ประมาณ 30 กิโลเมตร

การจัดเก็บขยะมูลฝอย เทศบาลนครแหลมฉบังได้ว่าจ้างให้ ห้างหุ้นส่วนจำกัด พัทธยาชัยทิพย์ ก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอสทีพี รีไซเคิล และห้างหุ้นส่วนจำกัด เอสเอทีคลีน เซอร์วิส เป็นผู้ดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลทั้งหมด โดยศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบมีพื้นที่ในการกำจัดขยะประมาณ 238 ไร่ เริ่มเปิดใช้เมื่อปี 2542 ปัจจุบันใช้พื้นที่ในการกำจัดไปแล้วประมาณร้อยละ 80 ซึ่งมีการฝังกลบทุกวันตามหลักสุขาภิบาล มีปริมาณขยะมูลฝอยประมาณ 650 ตัน/วัน เฉพาะของ อบต. และเทศบาลจำนวน 400 ตัน และหน่วยงานอื่น ๆ นำมูลฝอยมากำจัดประมาณวันละ 250 ตัน อยู่ห่างจากแหล่งน้ำชุมชน มีการปรับปรุงสถานที่เสมอทำให้ไม่มีน้ำเสียจากขยะไหลลงปนเปื้อนแหล่งน้ำธรรมชาติ และมีการวางแผนการใช้พื้นที่ที่ละส่วนอย่างเหมาะสมด้วย ส่วนขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เทศบาลจัดเก็บ จะมีการแยกขยะก่อนนำไปฝังกลบ ขยะแห้งบางส่วนที่เป็นเศษกระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ เหล็กต่าง ๆ มีคนงานคัดแยกขยะนำไปขาย

#### 4.3.8 การบรรเทาสาธารณภัย

จากการรวบรวมข้อมูลด้านงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา สามารถสรุปได้ดังนี้

##### 1) เทศบาลนครแหลมฉบัง

เทศบาลนครแหลมฉบังมีระยะทางมายังพื้นที่โครงการประมาณ 5 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 8 นาที (อ้างอิงข้อมูลจาก Google Maps ซึ่งระยะเวลาขึ้นอยู่กับปริมาณจราจรแต่ละช่วงเวลา) มีเจ้าหน้าที่ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 63 คน เจ้าหน้าที่พนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 11 คน ลูกจ้างประจำ 2 คน และพนักงานจ้างตามภารกิจ 50 คน โดยยานพาหนะเพื่อการบรรเทาสาธารณภัยที่ใช้งานในปัจจุบัน ดังนี้

- |   |              |
|---|--------------|
| (1) รถบรรทุกน้ำดับเพลิงอเนกประสงค์ ความจุ 10,000 ลิตร | จำนวน 5 คัน  |
| (2) รถดับเพลิงชนิดมีหัวฉีดน้ำในตัว ความจุ 10,000 ลิตร | จำนวน 4 คัน  |
| (3) รถบันไดดับเพลิง                                   | จำนวน 1 คัน  |
| (4) เครื่องดับเพลิงชนิดหาลาม                          | จำนวน 5 ตัว  |
| (5) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง                             | จำนวน 10 ตัว |

สำหรับแหล่งน้ำสำรองดับเพลิงในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้แก่ น้ำประปา หัวแดง คลองห้วยเล็ก และสระน้ำสวนสาธารณะเทศบาลนครแหลมฉบัง กรณีฉุกเฉินที่หน่วยงานไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ จะแจ้งประสานงานขอความช่วยเหลือไปยังหน่วยงานใกล้เคียง คือ (1) เทศบาลเจ้าพระยาสุรศักดิ์ อยู่ห่างจากเทศบาลนครแหลมฉบัง ประมาณ 14 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเดินทางประมาณ 21 นาที (2) เทศบาลเมืองศรีราชา อยู่ห่างจากเทศบาลนครแหลมฉบัง ประมาณ 9.8 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเดินทางประมาณ 11 นาที และเทศบาลตำบลบางละมุง อยู่ห่างจากเทศบาลนครแหลมฉบัง ประมาณ 8.6 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเดินทางประมาณ 12 นาที ทั้งนี้ ระยะเวลาเดินทางขึ้นอยู่กับปริมาณจราจรแต่ละช่วงเวลา (ข้อมูลจากเทศบาลนครแหลมฉบัง ณ เดือนมิถุนายน, 2567)

## 4.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต

### 4.4.1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

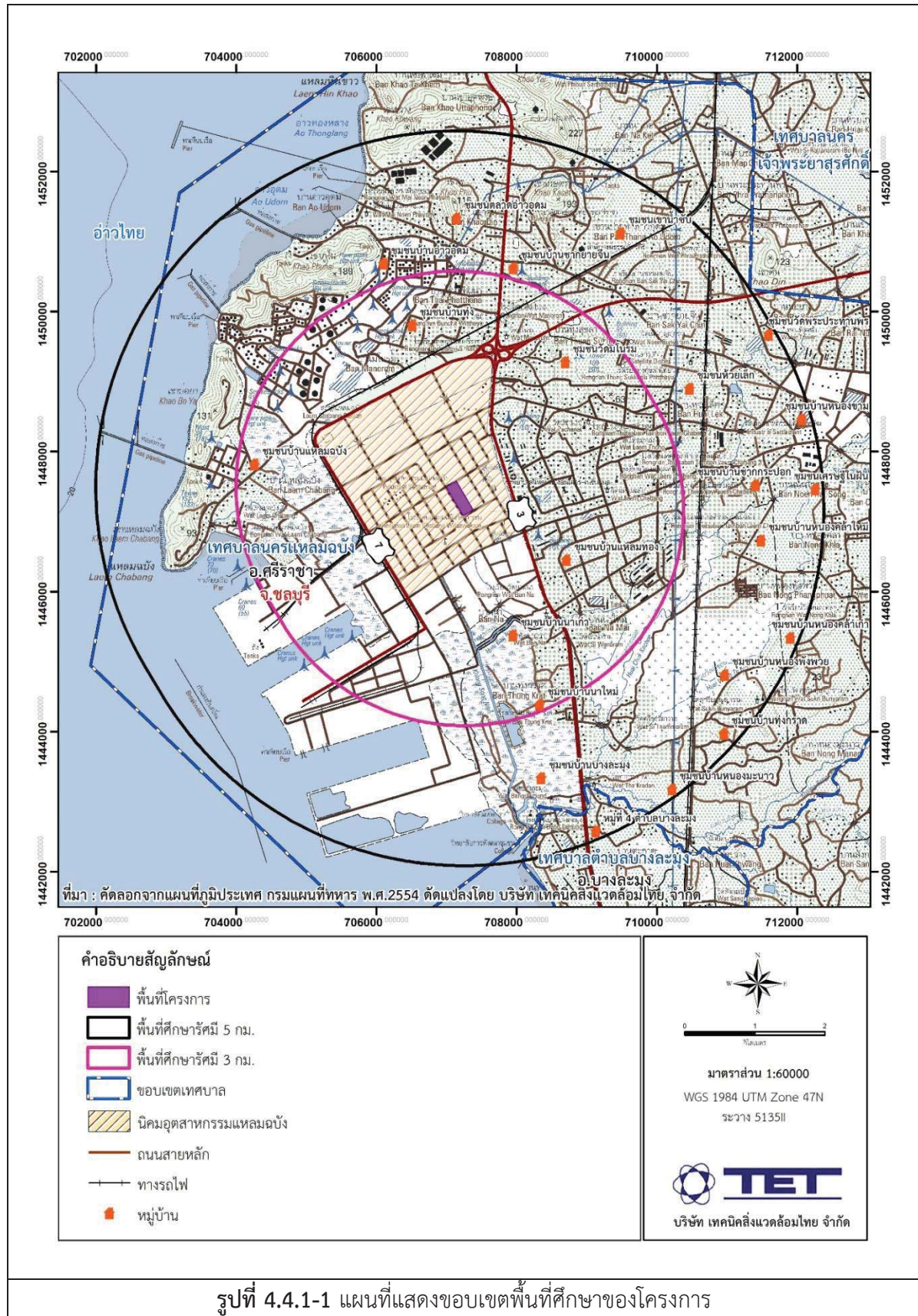
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด ก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจต่อท้องถิ่น และประเทศชาติ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาโครงการดังกล่าว อาจส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิต เศรษฐกิจ สังคม และความเป็นอยู่ของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งทางบวกและทางลบ จึงมีความจำเป็น ต้องมีการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ สังคม ตลอดจนความคิดเห็นของประชาชน และผู้มีส่วนได้เสียภาคส่วนต่าง ๆ ที่มีต่อโครงการ เพื่อนำไปประเมินผลกระทบและจัดทำมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่ และความต้องการของชุมชน ทั้งนี้ การศึกษาต้องดำเนินการควบคู่กับการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง ชัดเจน เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและการมีส่วนร่วมของประชาชน นำไปสู่การลดความวิตกกังวลของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในโครงการ

#### 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม

- (1) เพื่อศึกษาภาพรวมทางด้านเศรษฐกิจ-สังคมของประชาชนในพื้นที่ศึกษา
- (2) เพื่อสำรวจปัญหาสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ศึกษา ตลอดจนระดับผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบัน
- (3) เพื่อสำรวจการรับทราบข้อมูลข่าวสาร ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อห่วงกังวลต่อโครงการของประชาชนในพื้นที่ศึกษา
- (4) เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ ความเข้าใจรายละเอียดโครงการ และแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการผ่านผู้สัมภาษณ์ ในกรณีที่ถูกสัมภาษณ์ไม่ทราบรายละเอียดโครงการ
- (5) เพื่อนำข้อมูลความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษามาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม

#### 2) พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ในเขตปกครองของ 1 จังหวัด 2 อำเภอ 2 เขตการปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอศรีราชา และเทศบาลตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี แสดงดังรูปที่ 4.4.1-1





### 3) ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

การศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม เป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงสภาพทั่วไปด้านความเป็นอยู่ วิถีชีวิต อาชีพ รายได้ ความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนต่อโครงการ และกิจกรรมในชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา นำไปสู่การคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดจากโครงการ และการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ดำเนินการควบคู่กับกิจกรรมประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน นำไปสู่ความร่วมมือและยินดีในการให้ข้อมูล ซึ่งการศึกษาแบ่งตามลักษณะข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ (1) การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ และ (2) การศึกษารวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ มีขั้นตอนและวิธีการศึกษา ดังนี้

**3.1) การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Source)** เป็นการสำรวจข้อมูลโดยตรงในภาคสนาม เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของชุมชนโดยรอบ ประกอบด้วย การตั้งถิ่นฐาน การประกอบอาชีพ เศรษฐกิจของครัวเรือน ระบบสาธารณสุขโรค และปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน รวมถึงการรับรู้ข่าวสาร และความคิดเห็นต่อโครงการ โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการสำรวจ แบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

(1) **กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ** ทั้งส่วนภูมิภาค และท้องถิ่น เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบ สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในส่วน of สภาพสิ่งแวดล้อมและสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในปัจจุบัน รวมถึงการรับรู้โครงการ ความคิดเห็นและความวิตกกังวล ผลประโยชน์และผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ความเชื่อมั่นต่อโครงการในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนข้อเสนอแนะต่อโครงการ จากหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการปกครอง ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านอุตสาหกรรม ด้านสาธารณสุข ด้านสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการ เป็นต้น

(2) **กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว** หมายถึง สถานศึกษา สถาบันทางศาสนา ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา ดำเนินการสัมภาษณ์ ผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย เพื่อรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

(3) **กลุ่มผู้นำชุมชน** เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน และปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในส่วน of สภาพสิ่งแวดล้อม และสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในปัจจุบัน การรับรู้โครงการ และข้อวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการ ตลอดจนความคิดเห็นต่อโครงการ โดยสอบถามข้อมูลจากผู้นำชุมชนที่ดำรงตำแหน่งต่าง ๆ เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน รองประธานชุมชน กรรมการชุมชน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล (ส.อบต.) สมาชิกสภาเทศบาล (ส.ท.) และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นต้น

(4) **กลุ่มสถานประกอบการ** หมายถึง สถานประกอบการ/โรงงานที่อยู่ติดกับที่ตั้งโครงการ เป็นกลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทางตรงและทางอ้อมจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ ดำเนินการสอบถามผู้บริหารสถานประกอบการหรือผู้ได้รับมอบหมายเกี่ยวกับผลกระทบจากโครงการ ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับมาตรการด้านต่าง ๆ ของโครงการ

(5) **กลุ่มครัวเรือน** เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคม การสาธารณสุขและความปลอดภัยของชุมชน ปัญหาสังคม ปัญหาเศรษฐกิจ และปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น การรับรู้โครงการ ตลอดจนข้อวิตกกังวล และข้อเสนอแนะต่อโครงการ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวแทนครัวเรือน ทั้งนี้มุ่งเน้นการสอบถามผู้ที่มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรส ครอบคลุมครัวเรือนในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

### 3.2) การศึกษารวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Source)

เป็นการศึกษา รวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคมของจังหวัดชลบุรี และพื้นที่ศึกษา จากเอกสาร รายงานต่าง ๆ เช่น แผนพัฒนาจังหวัด แผนพัฒนาอำเภอ แผนพัฒนาเทศบาล และแผนพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น ข้อมูลที่ดำเนินการรวบรวม ประกอบด้วย จำนวนประชากร การศึกษา การประกอบอาชีพ สภาพชุมชน และองค์กรทางสังคม เป็นต้น มีรายละเอียด ดังนี้

#### (1) สภาพเศรษฐกิจ สังคมระดับจังหวัด

พื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร ตั้งอยู่ในเขตการปกครองจังหวัดชลบุรี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก) **สภาพทั่วไป** : จังหวัดชลบุรี ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกของประเทศไทย หรือริมฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 4,740.913 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,726,875 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.92 ของพื้นที่ประเทศไทย มีอาณาเขตทิศเหนือติดกับจังหวัดฉะเชิงเทรา ทิศใต้ติดกับจังหวัดระยอง ทิศตะวันออกติดกับจังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดระยอง และทิศตะวันตกติดกับชายฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย

ข) **การปกครอง** : จังหวัดชลบุรี แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 11 อำเภอ 92 ตำบล 663 หมู่บ้าน มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แบ่งออกเป็น องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 2 แห่ง เทศบาลเมือง 10 แห่ง เทศบาลตำบล 35 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 50 แห่ง และรูปแบบการปกครองพิเศษ (เมืองพัทยา) 1 แห่ง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.1-1

ตารางที่ 4.4.1-1 หน่วยการปกครองจังหวัดชลบุรี

ลำดับ	อำเภอ	เขตการปกครอง		การปกครองส่วนท้องถิ่น					เมือง พัทยา
		ตำบล	หมู่บ้าน	อบจ.	อบต.	เทศบาล			
						นคร	เมือง	ตำบล	
1.	อำเภอเมืองชลบุรี	18	97	1	4	-	4	8	-
2.	อำเภอบ้านบึง	8	52	-	5	-	1	5	-
3.	อำเภอศรีราชา	8	60	-	4	2	1	1	-
4.	อำเภอบางละมุง	8	47	-	1	-	1	5	1
5.	อำเภอพนัสนิคม	20	185	-	16	-	1	3	-
6.	อำเภอสัตหีบ	5	41	-	2	-	1	5	-
7.	อำเภอบางพระ	11	76	-	8	-	-	2	-
8.	อำเภอบ่อทอง	6	47	-	5	-	-	2	-
9.	อำเภอหนองใหญ่	5	24	-	4	-	-	1	-
10.	อำเภอเกาะจันทร์	2	27	-	1	-	1	2	-
11.	อำเภอเกาะสีชัง	1	7	-	-	-	-	1	-
รวม 11 อำเภอ		92	663	1	50	2	10	35	1

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2566

ค) ประชากร : จากการรวบรวมข้อมูลของสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครองประชากรตามทะเบียนราษฎร ณ เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2566 จังหวัดชลบุรี มีประชากรทั้งสิ้น 1,618,066 คน เป็นเพศชาย 787,986 คน และเพศหญิง 830,080 คน มีจำนวนหลังคาเรือนทั้งสิ้น 1,145,520 หลังคาเรือน อำเภอที่มีประชากรมากที่สุด คือ อำเภอเมืองชลบุรี มีประชากร 347,728 คน และอำเภอที่มีประชากรน้อยที่สุด คือ อำเภอเกาะสีชัง มีประชากร 4,555 คน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.1-2

**ตารางที่ 4.4.1-2 จำนวนประชากรและครัวเรือนของจังหวัดชลบุรี แยกรายอำเภอ**

ลำดับ ที่	อำเภอ	จำนวนประชากร (คน)			จำนวน หลังคาเรือน
		ชาย	หญิง	รวม	
1.	อำเภอเมืองชลบุรี	167,512	180,216	347,728	250,555
2.	อำเภอสัตหีบ	168,412	177,984	346,396	263,501
3.	อำเภอบางละมุง	148,521	174,607	323,128	301,271
4.	อำเภอสัตหีบ	88,580	76,423	165,003	104,378
5.	อำเภอพนัสนิคม	60,805	65,046	125,851	49,612
6.	อำเภอบ้านบึง	54,201	57,222	111,423	63,928
7.	อำเภอบางพลี	39,531	41,082	80,613	64,580
8.	อำเภอบ่อทอง	24,904	24,931	49,835	19,149
9.	อำเภอเกาะจันทร์	21,218	18,380	39,598	15,619
10.	อำเภอหนองใหญ่	12,056	11,880	23,936	10,641
11.	อำเภอเกาะสีชัง	2,246	2,309	4,555	2,286
รวม 11 อำเภอ		787,986	830,080	1,618,066	1,145,520

หมายเหตุ : จังหวัดชลบุรี มีพื้นที่ประมาณ 4,740.913 ตารางกิโลเมตร

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, สืบค้นเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

สำหรับความหนาแน่นของประชากรเท่ากับ 341.30 คน/ตารางกิโลเมตร เมื่อพิจารณาข้อมูลการเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของจังหวัดชลบุรี ในปี พ.ศ. 2566 พบว่า มีอัตราการเกิดต่อ 1,000 คน เท่ากับ 13.75 ในขณะที่อัตราการตายต่อ 1,000 คน เท่ากับ 8.79 ส่งผลให้อัตราการเพิ่มตามธรรมชาติต่อประชากร 100 คน มีค่าเท่ากับ 0.50 ส่วนข้อมูลการย้ายถิ่น พบว่า มีจำนวนคนย้ายเข้า 122,021 คน จำนวนคนย้ายออก 111,219 คน ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีจำนวนคนย้ายเข้ามากกว่าคนย้ายออก 10,802 คน ดังนั้นอัตราการย้ายถิ่นสุทธิต่อประชากร 100 คน มีค่าเท่ากับ 0.67 และเมื่อนำจำนวนประชากรของจังหวัดชลบุรี ในช่วง พ.ศ. 2562-2566 มาคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรเฉลี่ย พบว่า มีอัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรเฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับร้อยละ 1.05 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.4.1-3** และ**รูปที่ 4.4.1-2**

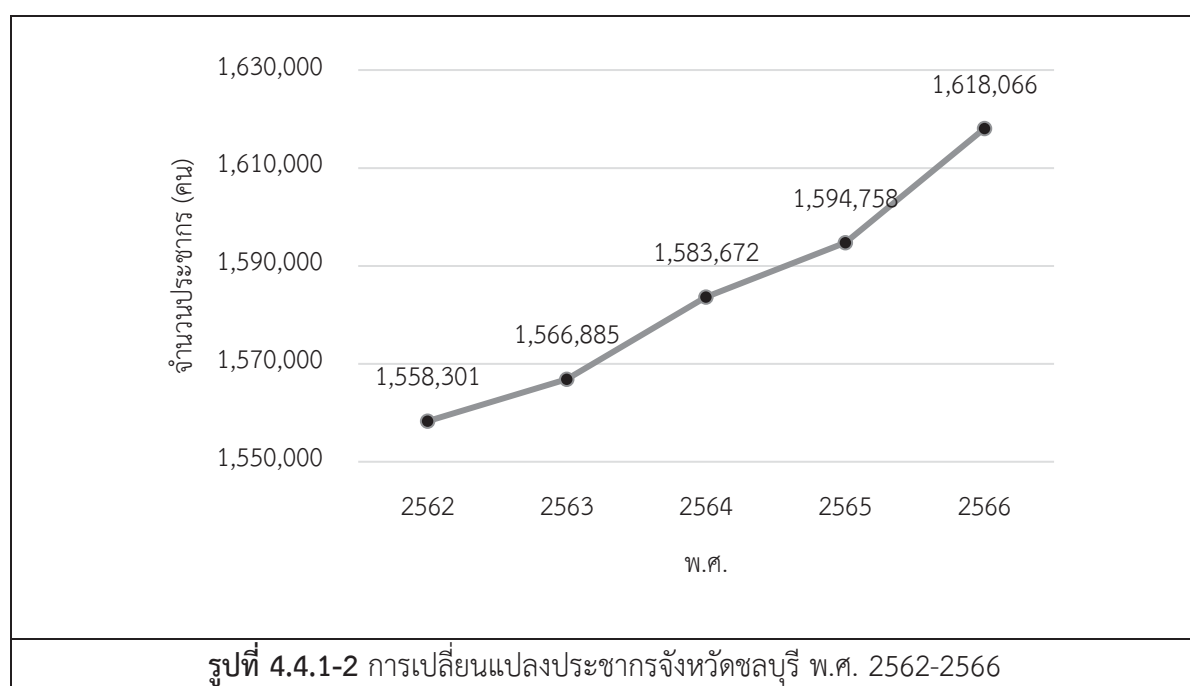


**ตารางที่ 4.4.1-3 จำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร การเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของ  
จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2562-2566**

รายการ	พ.ศ.				
	2562	2563	2564	2565	2566
<b>ข้อมูลประชากร</b>					
จำนวนหลังคาเรือน (หลังคาเรือน)	1,047,473	1,070,209	1,092,000	1,118,807	1,145,520
จำนวนประชากร (คน)	1,558,301	1,566,885	1,583,672	1,594,758	1,618,066
- ชาย	762,141	763,983	772,463	777,220	787,986
- หญิง	796,160	802,902	811,209	817,538	830,080
อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร (ร้อยละ)	1.48	0.55	1.07	0.70	1.45
ความหนาแน่นของประชากร (คน/ตร.กม.)	328.69	330.50	334.04	336.38	341.30
<b>อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรเฉลี่ย ร้อยละ 1.05</b>					
<b>ข้อมูลการเกิด-ตาย</b>					
จำนวนการเกิด (คน)	27,643	25,278	22,985	21,113	22,254
อัตราการเกิดต่อ 1,000 คน	17.74	16.13	14.51	13.24	13.75
จำนวนการตาย (คน)	12,420	12,139	13,899	14,602	14,224
อัตราการตายต่อ 1,000 คน	7.97	7.75	8.78	9.16	8.79
อัตราเพิ่มตามธรรมชาติต่อประชากร 100 คน	0.98	0.84	0.57	0.41	0.50
<b>ข้อมูลการย้ายถิ่น</b>					
จำนวนคนย้ายเข้า (คน)	125,773	120,905	110,241	109,535	122,021
จำนวนคนย้ายออก (คน)	121,411	116,868	105,712	108,348	111,219
อัตราการย้ายถิ่นสุทธิ ต่อประชากร 100 คน	0.28	0.26	0.29	0.07	0.67

หมายเหตุ : จังหวัดชลบุรี มีพื้นที่ประมาณ 4,740.913 ตารางกิโลเมตร

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, สืบค้นเมื่อ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567



ง) การศึกษา : จังหวัดชลบุรี มีหน่วยงานทางการศึกษาในพื้นที่รวมจำนวนทั้งสิ้น 534 แห่ง เป็นสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 484 แห่ง และส่วนราชการอื่นๆ จำนวน 50 แห่ง โดยส่วนใหญ่เป็นสถานศึกษาในระบบโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมากที่สุด คือ จำนวน 308 แห่ง รองลงมา คือ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 127 แห่ง สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 45 แห่ง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา จำนวน 32 แห่ง สังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดชลบุรี จำนวน 11 แห่ง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จำนวน 6 แห่ง สังกัดโรงเรียนพระปริยัติธรรม จำนวน 3 แห่ง และสังกัดสถาบันการพลศึกษา จำนวน 2 แห่ง ตามลำดับ

จ) วัฒนธรรมและความเชื่อ : ประชากรในจังหวัดชลบุรีนับถือศาสนาพุทธ ส่วนคนไทยเชื้อสายจีนนับถือพุทธศาสนาฝ่ายมหายานปนลัทธิเต๋าและขงจื้อ รองลงมานับถือศาสนาอิสลามประมาณ 23,189 คน ซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอบางละมุง อำเภอพนัสนิคม อำเภอเมืองชลบุรีและอำเภอหนองใหญ่ ศาสนาคริสต์ประมาณ 9,871 คน ศาสนาซิกข์ประมาณ 850 คน และศาสนาพราหมณ์-ฮินดูประมาณ 600 คน ศาสนสถานในจังหวัดมีทั้งสิ้น 446 แห่ง แบ่งเป็นพระอารามหลวง จำนวน 6 แห่ง วัด จำนวน 400 แห่ง โบสถ์คริสต์ (คาทอลิก) จำนวน 8 แห่ง มัสยิด จำนวน 30 แห่ง วัดซิกข์ จำนวน 1 แห่ง และเทวาลัยจำนวน 1 แห่ง จังหวัดชลบุรีมีประเพณีวัฒนธรรมที่สำคัญ ได้แก่ ประเพณีมัสการพระพุทธสิหิงงานสงกรานต์ ประเพณีวิ่งควาย ประเพณีก่อพระทรายวันไหล บางแสน และประเพณีกองข้าว เป็นต้น (ที่มา : แผนพัฒนาจังหวัดชลบุรีปี พ.ศ. 2566-2570, กระทรวงมหาดไทย)

#### ฉ) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

(ก) ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดชลบุรี จากการรวบรวมข้อมูลสถิติของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2565 มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม 1,173,449 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมามูลค่ากว่า 165,299 ล้านบาท ทั้งภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร ล้วนมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมเพิ่มขึ้นทั้งหมด โดยสาขาที่มีมูลค่าสูงสุดคือ สาขาอุตสาหกรรม มีมูลค่า 641,356 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 81,842 ล้านบาท รองลงมาคือ สาขาการขนส่ง การขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ และจักรยานยนต์ มีมูลค่า 127,410 เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 7,019 ล้านบาท และสาขาการขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า มีมูลค่า 76,476 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 8,983 ล้านบาท ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.1-4

ตารางที่ 4.4.1-4 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2561-2565

สาขาการผลิต	2561	2562	2563	2564	2565
<b>ภาคเกษตร</b>	<b>19,067</b>	<b>18,706</b>	<b>17,949</b>	<b>19,324</b>	<b>22,026</b>
สาขาเกษตรกรรม การป่าไม้และการประมง	19,067	18,706	17,949	19,324	22,026
<b>นอกภาคเกษตร</b>	<b>975,763</b>	<b>1,009,037</b>	<b>876,638</b>	<b>988,826</b>	<b>1,151,423</b>
<b>อุตสาหกรรม</b>	<b>559,835</b>	<b>565,510</b>	<b>505,599</b>	<b>605,303</b>	<b>713,984</b>
สาขาเหมืองแร่และเหมืองหิน	3,325	3,842	3,560	3,701	3,780
สาขาอุตสาหกรรม	522,088	523,286	466,354	559,514	641,356
สาขาการไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำ และเครื่องปรับอากาศ	29,943	33,789	31,158	36,959	62,678
สาขาการประปา ท่อน้ำ และการจัดการขยะ มูลฝอย	4,479	4,593	4,527	5,129	6,170
<b>การบริการ</b>	<b>415,928</b>	<b>443,527</b>	<b>371,039</b>	<b>383,523</b>	<b>437,438</b>
สาขาการก่อสร้าง	17,625	20,673	17,896	18,879	19,420
สาขาการขนส่ง การขายปลีก การซ่อมแซม ยานยนต์ และจักรยานยนต์	111,620	116,760	107,962	120,391	127,410
สาขาการขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า	66,031	67,146	63,862	67,493	76,476
สาขาที่พักและกิจกรรมการให้บริการอาหาร	78,544	90,196	40,539	29,612	54,094
สาขาข้อมูลและการสื่อสาร	5,288	5,344	6,212	6,093	6,079
สาขากิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย	29,465	31,379	30,446	31,677	35,351
สาขากิจกรรมด้านอสังหาริมทรัพย์	16,492	18,535	15,217	16,374	20,080
สาขากิจกรรมทางวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และ ด้านเทคนิค	3,369	3,212	2,941	3,710	3,876
สาขากิจกรรมการบริหารและการสนับสนุน	14,037	14,206	10,224	10,504	11,468
สาขาการบริหารราชการและการป้องกันประเทศ	39,501	41,024	41,396	42,576	43,268
สาขาการศึกษา	12,105	12,020	12,572	13,096	13,463
สาขากิจกรรมด้านสุขภาพ และกิจกรรมเพื่อสังคม	11,699	12,765	12,787	13,875	15,703
สาขาศิลปะบันเทิง และกิจกรรมนันทนาการ	1,719	1,838	1,149	978	1,129
สาขากิจกรรมการบริการอื่น ๆ	8,432	8,430	7,836	8,267	9,620
<b>ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (ล้านบาท)</b>	<b>994,830</b>	<b>1,027,743</b>	<b>894,587</b>	<b>1,008,150</b>	<b>1,173,449</b>
<b>ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อคน (บาท)</b>	<b>546,943</b>	<b>553,957</b>	<b>473,058</b>	<b>523,372</b>	<b>598,448</b>

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.), สืบค้นเมื่อ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

(ข) การเกษตรกรรม จังหวัดชลบุรีมีพื้นที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร รวม 1,721,820 ไร่ โดยพื้นที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ สวนไม้ผล ไม้ดอก/ไม้ประดับ 700,877 ไร่ (ร้อยละ 40.71) รองลงมาคือ พืชไร่ 652,420 ไร่ (ร้อยละ 37.89) และนาข้าว 97,606 ไร่ (ร้อยละ 5.67) ตามลำดับ ส่วนพืชเศรษฐกิจหลักของจังหวัดที่มีการเพาะปลูกมากที่สุด 5 อันดับ ได้แก่ ยางพารา มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน ปาล์มน้ำมัน และข้าว ตามลำดับ (ข้อมูลเพาะปลูก 2562/63)

(ค) อุตสาหกรรม : จากการรวบรวมข้อมูลสถิติของกรมโรงงาน อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม พบว่า ในปี พ.ศ. 2565 จังหวัดชลบุรี มีสถานประกอบการอุตสาหกรรม รวมทั้งสิ้น 5,206 แห่ง มีจำนวนคนงานทั้งหมด 320,320 คน แบ่งเป็นชาย 199,507 คน และหญิง 120,813 คน มีเงินลงทุนรวม 925,726 ล้านบาท โดยมีสถานประกอบการอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2564 จำนวน 25 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 0.48 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบจำนวนสถานประกอบการ อุตสาหกรรมระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่า มีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ 0.11 รายละเอียดดังตารางที่ 4.4.1-5

ตารางที่ 4.4.1-5 จำนวนโรงงาน การลงทุน และคนงานของจังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2561-2565

รายละเอียด	ปี พ.ศ.				
	2561	2562	2563	2564	2565
จำนวนโรงงาน (แห่ง)	5,184	5,418	4,988	5,181	5,206
จำนวนเงินทุน (ล้านบาท)	981,178	861,439	832,949	883,088	925,726
จำนวนคนงาน (คน)	287,479	292,232	294,506	320,679	320,320
- ชาย	187,685	188,664	188,567	200,468	199,507
- หญิง	99,794	103,568	105,939	120,211	120,813

หมายเหตุ : ข้อมูลสถิติของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, สืบค้นเมื่อ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

เมื่อพิจารณาตามหมวดอุตสาหกรรม พบว่า สาขาอุตสาหกรรมที่มีจำนวนโรงงานมากที่สุด ได้แก่ อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์โลหะ จำนวน 759 แห่ง เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 5 แห่ง หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.66 รองลงมาคือ อุตสาหกรรมขนส่ง (ยานพาหนะและอุปกรณ์) จำนวน 587 แห่ง ลดลงจากปีที่ผ่านมา 13 แห่ง หรือลดลงร้อยละ 2.17 และอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก จำนวน 553 แห่ง ลดลงจากปีที่ผ่านมา 1 แห่ง หรือลดลงร้อยละ 0.18 รายละเอียดดังตารางที่ 4.4.1-6



**ตารางที่ 4.4.1-6 จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี จำแนกตามหมวดอุตสาหกรรม  
ปี พ.ศ. 2561-2565**

ลำดับ	หมวดอุตสาหกรรม	จำนวนสถานประกอบการอุตสาหกรรม (ปี พ.ศ.)				
		2561	2562	2563	2564	2565
1.	การเกษตร (ผลิตภัณฑ์จากพืช)	213	212	73	75	78
2.	อุตสาหกรรมอาหาร	296	302	238	252	253
3.	อุตสาหกรรมเครื่องดื่ม	33	35	24	28	35
4.	สิ่งทอ	61	67	67	68	69
5.	อุตสาหกรรมเครื่องแต่งกาย	26	26	17	17	14
6.	ผลิตหนังสัตว์และผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์	39	43	36	36	34
7.	แปรรูปไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	166	166	139	144	150
8.	เครื่องเรือนหรือเครื่องตกแต่งในอาคาร	84	87	73	75	75
9.	ผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ	66	71	86	94	97
10.	กระดาษ/ผลิตภัณฑ์กระดาษ	107	114	110	110	109
11.	เคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี	168	168	167	170	168
12.	ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม	40	43	44	45	47
13.	ยางและผลิตภัณฑ์ยาง	120	127	131	141	143
14.	ผลิตภัณฑ์พลาสติก	491	542	547	554	553
15.	ผลิตภัณฑ์โลหะ	276	276	264	285	283
16.	ผลิตโลหะขั้นมูลฐาน	64	68	71	72	73
17.	ผลิตภัณฑ์โลหะ	733	776	725	754	759
18.	ผลิตเครื่องจักร และเครื่องกล	366	378	347	354	354
19.	เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์	308	343	334	343	320
20.	อุตสาหกรรมขนส่ง (ยานพาหนะและอุปกรณ์)	602	638	588	600	587
21 <sup>1/</sup>	การผลิตอื่นๆ	925	936	907	964	1,005
รวม		5,184	5,418	4,988	5,181	5,206

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อุตสาหกรรมการผลิตอื่น ๆ ไม่นำมาจัดอันดับ

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี, สืบค้นเมื่อ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

(ง) สถานการณ์ด้านแรงงาน : ข้อมูลจากรายงานสถานการณ์แรงงานจังหวัดชลบุรี รายปี 2565 พบว่า จังหวัดชลบุรี มีประชากรอายุ 15 ปี ขึ้นไป จำนวน 1,606,423 คน เป็นประชากรอยู่ในกำลังแรงงานรวม 1,182,030 คน จำแนกเป็นผู้มีงานทำ 1,073,435 คน และเป็นผู้ว่างงาน 20,462 คน ผู้มีงานทำในจังหวัดชลบุรี แบ่งเป็นผู้มีงานทำในภาคการเกษตร จำนวน 37,493 คน คิดเป็นร้อยละ 3.49 และทำงานนอกภาคการเกษตร จำนวน 1,035,942 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 96.51 โดยทำงานในอุตสาหกรรมการผลิตมากที่สุด จำนวน 384,375 คน คิดเป็นร้อยละ 35.81 รองลงมา คือ การขายส่ง การขายปลีก จำนวน 204,270 คน หรือร้อยละ 19.03 ผู้มีงานทำ ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับอุดมศึกษา จำนวน 289,398 คน หรือร้อยละ 26.96 รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 248,181 คน หรือร้อยละ 23.12

## (2) สภาพเศรษฐกิจ สังคมระดับอำเภอ

พื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร ตั้งอยู่ในเขตการปกครอง 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอศรีราชา และอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1. อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ก) สภาพทั่วไป : อำเภอศรีราชา ตั้งอยู่ชายฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย พื้นที่ส่วนใหญ่มีภูเขาล้อมรอบและเป็นที่ลาด อยู่ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 24 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 643.56 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ลาดเนินเขาขนาดเล็กกระจายทั่วไป พื้นที่เหมาะแก่การทำเกษตร และอุตสาหกรรมมีที่ราบลุ่มทำนาได้บางส่วน ทิศตะวันตกติดชายฝั่งทะเล และไม่มีแม่น้ำลำคลองขนาดใหญ่ไหลผ่าน จะมีเฉพาะทางน้ำไหลจากภูเขาลงสู่ทะเล

ข) การปกครอง : แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 ตำบล 60 หมู่บ้าน การปกครองส่วนท้องถิ่น มีทั้งหมด 8 เขตการปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย เทศบาลเมือง 1 แห่ง เทศบาลตำบล 1 แห่ง เทศบาลนคร 2 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) จำนวน 4 แห่ง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.1-7

พื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ของเทศบาลนครแหลมฉบัง

ตารางที่ 4.4.1-7 หน่วยการปกครองอำเภอศรีราชา

ลำดับ	ตำบล	การปกครองส่วนท้องถิ่น			
		อบต.	เทศบาล		
			นคร <sup>1/</sup>	เมือง	ตำบล
1.	ตำบลศรีราชา	-	-	1	-
2.	ตำบลทุ่งสุขลา (แหลมฉบัง)	-	1	-	-
3.	ตำบลบ่อวิน	1	1	-	-
4.	ตำบลบึง	-	1	-	-
5.	ตำบลเขาคันทรง	1	1	-	-
6.	ตำบลสุรศักดิ์	-	1	-	-
7.	ตำบลหนองขาม	1	1	-	-
8.	ตำบลบางพระ	1	-	-	1
รวม 8 ตำบล		4	2	1	1

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> หมายถึง เทศบาลนครแหลมฉบัง ครอบคลุมพื้นที่ ตำบลทุ่งสุขลา ตำบลสุรศักดิ์ และตำบลหนองขาม

เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ ครอบคลุมพื้นที่ ตำบลบ่อวิน ตำบลหนองขาม ตำบลสุรศักดิ์ ตำบลบึง และตำบลเขาคันทรง

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, สืบค้นเมื่อ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

**ค) ประชากร :** จากการรวบรวมข้อมูลของสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง ประชากรตามทะเบียนราษฎร ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 อำเภอศรีราชา มีประชากรทั้งสิ้น 329,779 คน เป็นชาย 160,136 คน และเป็นหญิง 169,643 คน มีจำนวนหลังคาเรือนทั้งสิ้น 246,616 หลังคาเรือน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.1-8

ตารางที่ 4.4.1-8 จำนวนประชากรและครัวเรือนของอำเภอศรีราชา แยกตามเขตการปกครอง ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

ลำดับ	เขตการปกครอง	จำนวนประชากร (คน)			จำนวน หลังคาเรือน
		ชาย	หญิง	รวม	
1.	องค์การบริหารส่วนตำบลบางพระ	8,837	9,020	17,857	12,681
2.	องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อวิน	13,954	13,989	27,943	29,576
3.	องค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง	3,627	3,671	7,298	6,112
4.	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองขาม	2,675	2,765	5,431	2,586
5.	เทศบาลตำบลบางพระ	6,480	7,132	13,612	8,270
6.	เทศบาลนครแหลมฉบัง	37,318	38,817	76,135	68,557
7.	เทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์	76,538	81,008	157,546	109,857
8.	เทศบาลเมืองศรีราชา	10,707	13,241	23,948	8,977
รวม 8 เขตการปกครอง		160,136	169,643	329,779	246,616

หมายเหตุ : อำเภอศรีราชา มีพื้นที่ประมาณ 643.56 ตารางกิโลเมตร

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, สืบค้นเมื่อ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

สำหรับความหนาแน่นของประชากรเท่ากับ 512.42 คน/ตารางกิโลเมตร เมื่อพิจารณาข้อมูลการเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของอำเภอศรีราชา ในปี พ.ศ. 2566 พบว่า มีอัตราการเกิดต่อ 1,000 คน เท่ากับ 17.97 ในขณะที่อัตราการตายต่อ 1,000 คน เท่ากับ 7.60 ส่งผลให้อัตราการเพิ่มตามธรรมชาติต่อประชากร 100 คน มีค่าเท่ากับ 1.04 ส่วนข้อมูลการย้ายถิ่น พบว่า มีจำนวนคนย้ายเข้า 28,993 คน จำนวนคนย้ายออก 25,927 คน ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีจำนวนคนย้ายเข้ามากกว่าคนย้ายออก 3,066 คน ดังนั้นอัตราการย้ายถิ่นสุทธิต่อประชากร 100 คน มีค่าเท่ากับ 0.93 และเมื่อนำจำนวนประชากรของจังหวัดชลบุรี ในช่วง พ.ศ. 2562-2566 มาคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรเฉลี่ย พบว่า มีอัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรเฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับร้อยละ 1.77 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.1-9 และรูปที่ 4.4.1-3

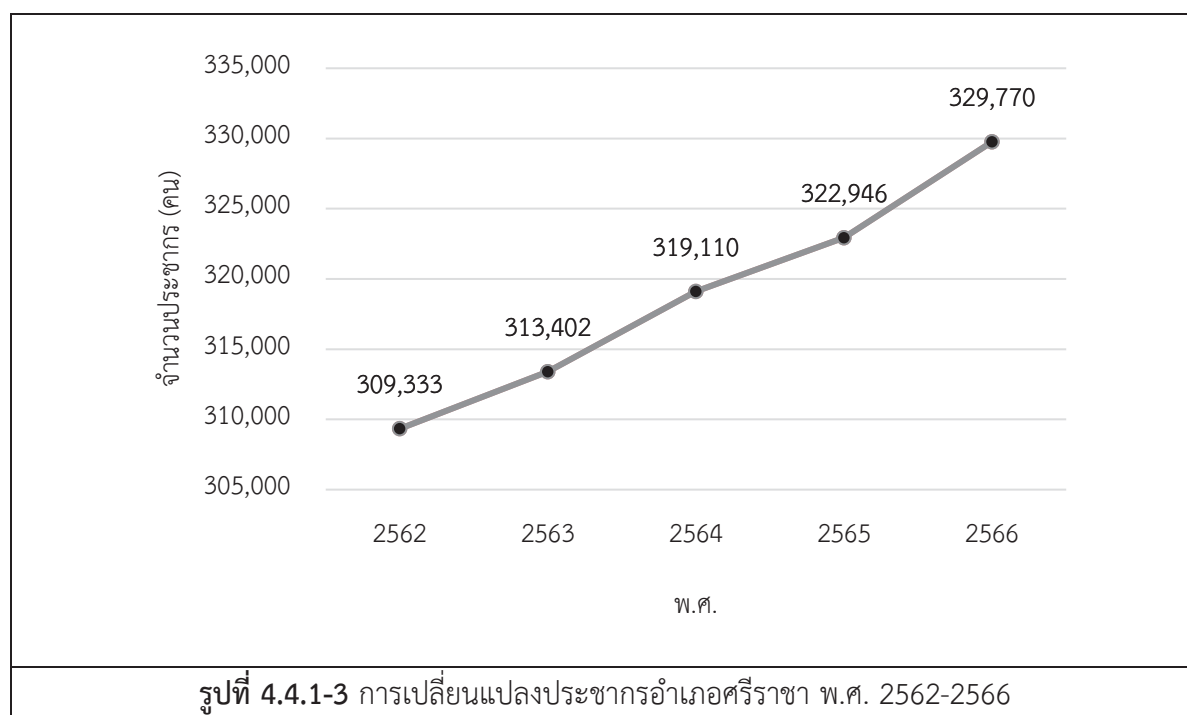
ตารางที่ 4.4.1-9 จำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร การเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของ  
อำเภอศรีราชา พ.ศ. 2562-2566

รายการ	พ.ศ.				
	2562	2563	2564	2565	2566
<b>ข้อมูลประชากร</b>					
จำนวนหลังคาเรือน (หลังคาเรือน)	225,102	229,694	234,413	240,733	246,616
จำนวนประชากร (คน)	309,333	313,402	319,110	322,946	329,770
- ชาย	150,929	152,600	155,130	156,896	160,136
- หญิง	158,404	160,802	163,980	166,050	169,634
อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร (ร้อยละ)	2.47	1.31	1.80	1.19	2.09
ความหนาแน่นของประชากร (คน/ตร.กม.)	480.66	486.98	495.85	501.81	512.42
<b>อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรเฉลี่ย ร้อยละ 1.77</b>					
<b>ข้อมูลการเกิด-ตาย</b>					
จำนวนการเกิด (คน)	8,193	7,437	6,302	5,347	5,926
อัตราการเกิดต่อ 1,000 คน	26.49	23.73	19.75	16.56	17.97
จำนวนการตาย (คน)	2,138	2,092	2,585	2,612	2,506
อัตราการตายต่อ 1,000 คน	6.91	6.68	8.10	8.09	7.60
อัตราเพิ่มตามธรรมชาติต่อประชากร 100 คน	1.96	1.71	1.16	0.85	1.04
<b>ข้อมูลการย้ายถิ่น</b>					
จำนวนคนย้ายเข้า (คน)	28,042	26,297	24,346	23,732	28,993
จำนวนคนย้ายออก (คน)	27,005	25,456	23,058	23,389	25,927
อัตราการย้ายถิ่นสุทธิ ต่อประชากร 100 คน	0.34	0.27	0.40	0.11	0.93

หมายเหตุ : อำเภอพนัสนิคม มีพื้นที่ประมาณ 643.56 ตารางกิโลเมตร

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, สืบค้นเมื่อ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567





ง) **ด้านการศึกษา** : อำเภอศรีราชามีสถานศึกษาของภาครัฐ ในระดับก่อน-ประถมศึกษา จำนวน 48 แห่ง ในระดับมัธยมศึกษา จำนวน 16 แห่ง ระดับอาชีวศึกษา จำนวน 1 แห่ง และระดับอุดมศึกษา จำนวน 2 แห่ง สำหรับสถานศึกษาของภาคเอกชน พบว่ามีในระดับก่อน-ประถมศึกษา จำนวน 10 แห่ง ในระดับมัธยมศึกษา จำนวน 6 แห่ง และระดับอาชีวศึกษา จำนวน 4 แห่ง

จ) **ด้านวัฒนธรรมและความเชื่อ** : พบว่า ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ในเขตพื้นที่อำเภอศรีราชามีศาสนสถานจำนวนทั้งสิ้น 60 แห่ง มีประเพณีและวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับพิธีกรรมทางศาสนาที่ยึดถือและสืบสานต่อกันมาเป็นเวลาช้านาน เช่น งานประเพณีกองข้าว ประเพณีแห่พญายม เป็นต้น

#### ฉ) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ :

(ก) **ด้านการเกษตร** อำเภอศรีราชามีพื้นที่ทางการเกษตร จำนวน 109,229 ไร่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ทำนา จำนวน 1,055 ไร่ ปลูกพืชไร่ จำนวน 43,484 ไร่ ปลูกไม้ผล ไม้ดอก ไม้ยืนต้น จำนวน 28,945 ไร่ มีจำนวนครัวเรือนเกษตรกร จำนวน 3,486 ครัวเรือน นอกจากนี้ ในพื้นที่อำเภอศรีราชา ยังมีการทำประมงโดยเรือประมงพาณิชย์ พบว่า มีจำนวน 57 ลำ และเรือประมงพื้นบ้าน พบว่า มีจำนวน 361 ลำ โรงเพาะฟักและอนุบาลสัตว์น้ำ จำนวน 24 โรง ฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำจืด จำนวน 13 แห่ง มีผู้เลี้ยงหอยทะเล จำนวน 1,508 กระชัง และในด้านการปศุสัตว์ พบว่า มีเกษตรกร จำนวน 710 ราย

(ข) **ด้านอุตสาหกรรม** อำเภอศรีราชา มีท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบัง เป็นท่าเรือน้ำลึกในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ซึ่งอยู่ในเขตเทศบาลนครแหลมฉบัง ซึ่งโดยรอบท่าเรือแหลมฉบังได้รับการพัฒนาให้เป็นเขตเศรษฐกิจแหลมฉบัง ซึ่งมีการพัฒนาที่พักอาศัย สาธารณูปโภค การคมนาคม นิคมอุตสาหกรรม ตลอดจนศูนย์ราชการ เพื่อการพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจที่สำคัญในอนาคตและในพื้นที่อำเภอศรีราชายังมีอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ไม่น้อยไปกว่า 10 แห่ง

(ค) **ด้านพาณิชยกรรมและการบริการ** พบว่า อำเภอศรีราชา มีโรงแรม สถานบริการ ร้านค้าของเก่า โรงรับจำนำ/สถานธนาบาล สถานที่อนุญาตให้เล่นการพนันชนไก่ มุลินี สมาคม และศาลเจ้า จำนวน 627 แห่ง สำหรับผลิตภัณฑ์ในชุมชน/ท้องถิ่นที่สำคัญ เช่น กระจาเปา เงินล้าน แปรรูปผลิตภัณฑ์กระดาศมาลัยสือรัก กลุ่มจักสานหนองน้ำดำ กลุ่มแปรรูปอาหารทะเลบ้านตลาดล่าง เป็นต้น (ที่มา : แผนพัฒนาอำเภอ 5 ปี อำเภอศรีราชา (พ.ศ. 2566-2570), 2566)

## 2. อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ก) **สภาพทั่วไป** : อำเภอบางละมุง ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของจังหวัด อยู่ห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 48 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 727 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศตั้งอยู่ริมทะเลอ่าวไทยภาคตะวันออก มีภูมิประเทศด้านตะวันออกเป็นเนินเขาสลับกับพื้นที่ราบ โดยที่ราบจะถูกล้อมรอบด้วยเนินเขาเตี้ยๆ สูงเกิน 100 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางนับตั้งแต่ทิศเหนือลงมาเป็นเนินเขาไม่สูงมากนัก ทำให้เกิดที่ราบระหว่างเชิงเขากับชายฝั่งทะเล โดยด้านตะวันตกของอำเภอ มีพื้นที่ติดกับชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ซึ่งจากลักษณะภูมิประเทศแบบนี้ทำให้เกิดลำน้ำตามธรรมชาติ ที่ไหลจากฝั่งเชิงเขา ไหลลงสู่ทะเลอ่าวไทยในฤดูมรสุม ซึ่งปัจจุบันจะเกิดผลกระทบต่อการสร้างบ้านเรือน ที่อยู่อาศัย สถานประกอบการ โรงแรม และธุรกิจการท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีการสร้างบ้านเรือน ที่อยู่อาศัยบริเวณที่ราบลุ่มตอนล่างมีลักษณะเป็นแนวขนานกับชายฝั่งทะเล เมื่อถึงฤดูฝนหรือฤดูมรสุม จะเกิดน้ำหลากจากที่สูงฝั่งตะวันออกไหลลงสู่ทะเลฝั่งตะวันตกทำให้เกิดน้ำท่วมขังเป็นประจำทุกปี

ข) **การปกครอง** : แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 ตำบล 72 หมู่บ้าน การปกครองส่วนท้องถิ่น มีทั้งหมด 9 เขตการปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย การปกครองรูปแบบพิเศษ 1 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 1 แห่ง เทศบาลตำบล 5 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) จำนวน 1 แห่ง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.1-10

พื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ของเทศบาลตำบลบางละมุง และเทศบาลนครแหลมฉบัง เฉพาะตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 4.4.1-10 หน่วยการปกครองอำเภอบางละมุง

ลำดับ	ตำบล	การปกครองส่วนท้องถิ่น				
		การปกครอง รูปแบบพิเศษ <sup>1/</sup>	อบต.	เทศบาล		
				นคร <sup>2/</sup>	เมือง	ตำบล
1.	ตำบลบางละมุง	-	-	1	-	1
2.	ตำบลหนองปรือ	1	-	-	1	-
3.	ตำบลหนองปลาไหล	1	-	-	-	1
4.	ตำบลโป่ง	-	-	-	-	1
5.	ตำบลเขาไม้แก้ว	-	1	-	-	-
6.	ตำบลห้วยใหญ่	1	-	-	-	1
7.	ตำบลตะเคียนเตี้ย	-	-	-	-	1
8.	ตำบลนาเกลือ	1	-	-	-	-
รวม 8 ตำบล		1	1	1	1	5

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> หมายถึง เมืองพัทยา ครอบคลุมพื้นที่ บางส่วนของตำบลหนองปรือ บางส่วนของตำบลหนองปลาไหล บางส่วนของตำบลห้วยใหญ่ และตำบลนาเกลือ

<sup>2/</sup> เทศบาลนครแหลมฉบัง ครอบคลุมพื้นที่ บางส่วนของตำบลบางละมุง

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, สืบค้นเมื่อ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

**ค) ประชากร :** จากการรวบรวมข้อมูลของสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง ประชากรตามทะเบียนราษฎร์ ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 อำเภอบางละมุง มีประชากรทั้งสิ้น 339,754 คน เป็นชาย 156,797 คน และเป็นหญิง 182,957 คน มีจำนวนหลังคาเรือนทั้งสิ้น 318,156 หลังคาเรือน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.1-11

ตารางที่ 4.4.1-11 จำนวนประชากรและครัวเรือนของอำเภอบางละมุง แยกตามเขตการปกครอง ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

ลำดับ	เขตการปกครอง	จำนวนประชากร (คน)			จำนวนหลังคาเรือน (หลังคาเรือน)
		ชาย	หญิง	รวม	
1.	องค์การบริหารส่วนตำบลเขาไม้แก้ว	4,129	4,174	8,303	4,467
2.	เทศบาลตำบลหนองปลาไหล	10,601	12,468	23,069	15,694
3.	เทศบาลตำบลตะเคียนเตี้ย	12,931	14,027	26,958	14,083
4.	เทศบาลตำบลโป่ง	5,649	6,173	11,822	7,259
5.	เทศบาลตำบลห้วยใหญ่	14,863	16,728	31,591	19,475
6.	เทศบาลตำบลบางละมุง	6,275	6,973	13,248	9,300
7.	เทศบาลเมืองหนองปรือ	40,931	50,343	91,274	52,874
8.	เทศบาลนครแหลมฉบัง	8,276	8,350	16,626	16,885
9.	เมืองพัทยา	53,142	63,721	116,863	178,119
รวม 9 เขตการปกครอง		156,797	182,957	339,754	318,156

หมายเหตุ : อำเภอบางละมุง มีพื้นที่ประมาณ 727.00 ตารางกิโลเมตร

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, สืบค้นเมื่อ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

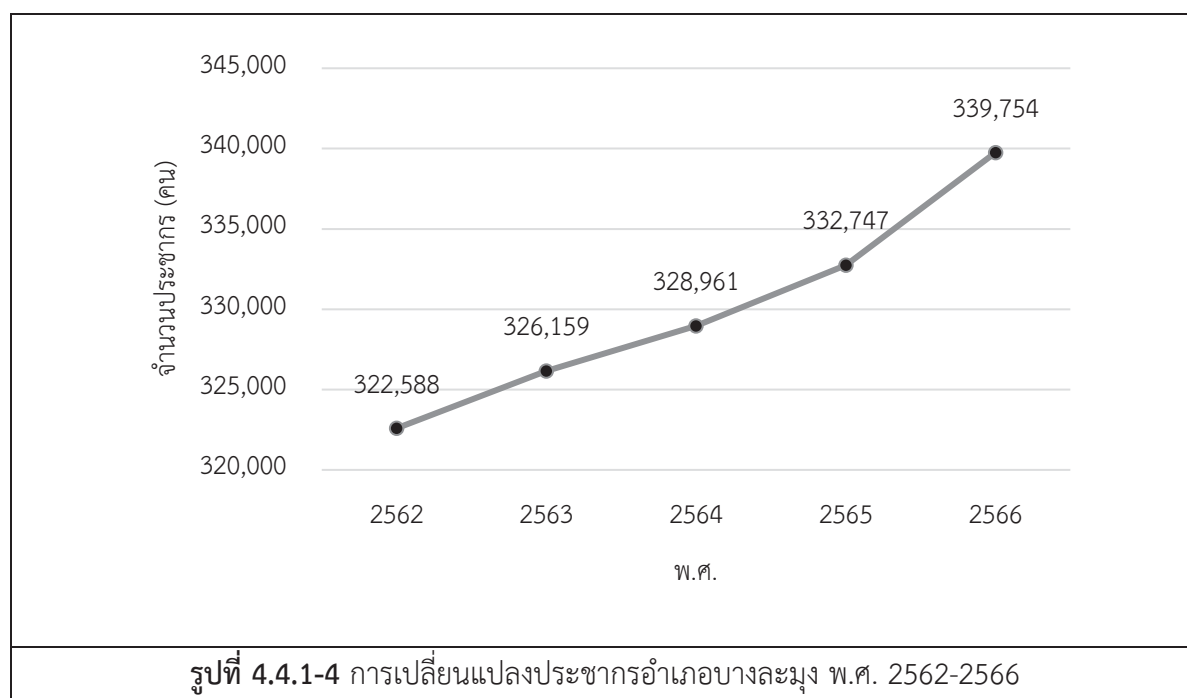
สำหรับความหนาแน่นของประชากรเท่ากับ 467.34 คน/ตารางกิโลเมตร เมื่อพิจารณาข้อมูลการเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของอำเภอบางละมุง ในปี พ.ศ. 2566 พบว่า มีอัตราการเกิดต่อ 1,000 คน เท่ากับ 11.42 ในขณะที่อัตราการตายต่อ 1,000 คน เท่ากับ 8.52 ส่งผลให้อัตราการเพิ่มตามธรรมชาติต่อประชากร 100 คน มีค่าเท่ากับ 0.29 ส่วนข้อมูลการย้ายถิ่น พบว่า มีจำนวนคนย้ายเข้า 27,223 คน จำนวนคนย้ายออก 23,499 คน ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีจำนวนคนย้ายเข้ามากกว่าคนย้ายออก 3,724 คน ดังนั้น อัตราการย้ายถิ่นสุทธิต่อประชากร 100 คน มีค่าเท่ากับ 1.10 และเมื่อนำจำนวนประชากรของจังหวัดชลบุรี ในช่วง พ.ศ. 2562-2566 มาคำนวณหาอัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรเฉลี่ย พบว่า มีอัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรเฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับร้อยละ 1.49 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.1-12 และรูปที่ 4.4.1-4

ตารางที่ 4.4.1-12 จำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร การเกิด การตาย และการย้ายถิ่นของ  
อำเภอบางละมุง พ.ศ. 2562-2566

รายการ	พ.ศ.				
	2562	2563	2564	2565	2566
<b>ข้อมูลประชากร</b>					
จำนวนหลังคาเรือน (หลังคาเรือน)	293,404	299,831	304,727	312,415	318,156
จำนวนประชากร (คน)	322,588	326,159	328,961	332,747	339,754
- ชาย	149,271	150,826	152,002	153,683	156,797
- หญิง	173,317	175,333	176,959	179,064	182,957
อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร (ร้อยละ)	2.24	1.10	0.86	1.14	2.08
ความหนาแน่นของประชากร (คน/ตร.กม.)	443.72	448.64	452.49	457.70	467.34
<b>อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรเฉลี่ย ร้อยละ 1.49</b>					
<b>ข้อมูลการเกิด-ตาย</b>					
จำนวนการเกิด (คน)	4,663	4,162	3,794	3,552	3,880
อัตราการเกิดต่อ 1,000 คน	14.45	12.76	11.53	10.67	11.42
จำนวนการตาย (คน)	2,186	2,234	2,537	2,890	2,896
อัตราการตายต่อ 1,000 คน	6.78	6.85	7.71	8.69	8.52
อัตราเพิ่มตามธรรมชาติต่อประชากร 100 คน	0.77	0.59	0.38	0.20	0.29
<b>ข้อมูลการย้ายถิ่น</b>					
จำนวนคนย้ายเข้า (คน)	29,848	27,415	23,261	26,481	27,223
จำนวนคนย้ายออก (คน)	26,112	25,193	22,632	24,251	23,499
อัตราการย้ายถิ่นสุทธิ ต่อประชากร 100 คน	1.16	0.68	0.19	0.67	1.10

หมายเหตุ : อำเภอบางละมุง มีพื้นที่ประมาณ 727.00 ตารางกิโลเมตร

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, สืบค้นเมื่อ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567



ง) **ด้านการศึกษา** : อำเภอบางละมุงมีโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3 จำนวน 57 แห่ง โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 18 จำนวน 3 แห่ง โรงเรียนสังกัดเมืองพัทยา จำนวน 11 แห่ง โรงเรียนนานาชาติ 3 แห่ง โรงเรียนเอกชน 12 แห่ง วิทยาลัยอาชีวศึกษา 5 แห่ง วิทยาลัยเทคนิค 1 แห่ง และห้องสมุด 2 แห่ง

จ) **ด้านวัฒนธรรมและความเชื่อ** : พบว่า ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 80.0 ศาสนาอิสลาม ร้อยละ 16.0 ศาสนาคริสต์ ร้อยละ 2.0 และศาสนาอื่นๆ ร้อยละ 2.0 ในเขตพื้นที่อำเภอบางละมุงมีศาสนสถานจำนวนทั้งสิ้น 56 แห่ง โดยแบ่งเป็นวัด จำนวน 44 แห่ง มัสยิดหรือสุเหร่า จำนวน 7 แห่ง โบสถ์คริสต์ จำนวน 4 แห่ง และวัดในศาสนาซิกข์ 1 แห่ง มีประเพณีและวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับพิธีกรรมทางศาสนาที่ยึดถือและสืบสานต่อกันมาเป็นเวลาช้านาน

#### ฉ) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ :

(ก) **ด้านการเกษตร** อำเภอบางละมุงมีพื้นที่ทางการเกษตร จำนวน 84,494 ไร่ มีจำนวนครัวเรือนเกษตรกร จำนวน 3,500 ครัวเรือน พืชเศรษฐกิจที่มีการปลูกมากที่สุด 3 อันดับ ได้แก่ มันสำปะหลัง มะพร้าว และสับปะรด ตามลำดับ

(ข) **ด้านอุตสาหกรรม** อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดของอำเภอบางละมุง ปัจจุบันมีการจ้างแรงงานในภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมากกว่า ร้อยละ 90 ของแรงงานในภาคอุตสาหกรรม โดยกิจกรรมต่าง ๆ เช่น โรงแรม รีสอร์ท บังกะโล ไนท์คลับ สถานบันเทิง ร้านอาหาร เป็นต้น มีโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 3 เช่น โรงงานทำคอนกรีต อิฐบล็อก แผ่นพื้นคอนกรีต วงกบประตูหน้าต่าง โรงงานแปรงไม้สำปะหลัง โรงงานอัดมันเส้น เป็นต้น



(ค) ด้านพาณิชยกรรมและการบริการ พบว่า อำเภอบางละมุง มีการประกอบการด้านพาณิชยกรรม เช่น การทำธุรกิจ การค้าปลีก ธุรกิจนำเข้า-ส่งออก และการให้บริการ แก่นักท่องเที่ยว ประเภทขายหรือเช่าอุปกรณ์ในการอำนวยความสะดวก และความบันเทิงนักท่องเที่ยว เช่น การให้เช่าจักรยานยนต์ เรือเจ็ทสกี เรือน้ำเทียว เรือลากร่ม เรือลากกล้วย นอกจากนี้ยังมี ธนาคาร สถานีบริการน้ำมัน สถานีบริการ LPG สถานีบริการ NGV ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต/สะดวกซื้อ ร้านอาหาร สถานบันเทิง และสถานที่ท่องเที่ยว (ที่มา : แผนพัฒนาอำเภอ 5 ปี อำเภอบางละมุง (พ.ศ. 2566-2570), 2566)

### (3) สภาพเศรษฐกิจ สังคมของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร อยู่ในเขตการปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอศรีราชา และเทศบาลตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.1-13

#### ตารางที่ 4.4.1-13 ตารางสรุปสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของพื้นที่ศึกษา

รายละเอียด	เทศบาลนครแหลมฉบัง	เทศบาลตำบลบางละมุง
1. สภาพทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตั้งอยู่ห่างจากอำเภอศรีราชาประมาณ 10.9 กิโลเมตร</li> <li>- มีพื้นที่รวม 109.65 ตารางกิโลเมตร</li> <li>- ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเล โดยมีชายฝั่งทะเลอยู่ทางด้านทิศตะวันตกซึ่งติดกับอ่าวไทย มีที่ราบบริเวณชายฝั่งทะเลเป็นบริเวณกว้าง และมีภูเขาขนาดเล็กความสูงไม่เกิน 200 เมตร (จากระดับน้ำทะเลปานกลาง) ทางบริเวณตอนเหนือของเขตเทศบาลหลายแห่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตั้งอยู่ห่างจากอำเภอบางละมุงประมาณ 5 กิโลเมตร</li> <li>- มีพื้นที่รวม 6.38 ตารางกิโลเมตร</li> <li>- ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบริมชายฝั่งทะเลเป็นบริเวณกว้างด้านทิศตะวันตกติดกับอ่าวไทย ไม่มีบริเวณพื้นที่เป็นภูเขาหรือลำน้ำ จะมีเพียงลำห้วยและสระน้ำขนาดเล็กเท่านั้น</li> </ul>
2. การปกครอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>พื้นที่บางส่วนของสุขาภิบาลอ่าวอุดม (เดิม)</b> มีพื้นที่ 72.56 ตารางกิโลเมตร รวม 4 ตำบล 19 หมู่บ้าน ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ตำบลทุ่งสุขลา (ทั้งตำบล) จำนวน 12 หมู่บ้าน (หมู่ที่ 1 ถึงหมู่ที่ 12)</li> <li>- พื้นที่ตำบลสุรศักดิ์ (บางส่วน) จำนวน 2 หมู่บ้าน (หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 9)</li> <li>- พื้นที่ตำบลบึง (บางส่วน) จำนวน 4 หมู่บ้าน (หมู่ที่ 1, 5, 9 และ 10)</li> <li>- พื้นที่ตำบลหนองขาม (บางส่วน) จำนวน 1 หมู่บ้าน (หมู่ที่ 11)</li> </ul> </li> <li>2. <b>พื้นที่บางส่วนของสุขาภิบาลบางละมุง (เดิม)</b> มีพื้นที่ 16.03 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วยพื้นที่ตำบลบางละมุง (บางส่วน) จำนวน 5 หมู่บ้าน (หมู่ที่ 4, 6, 7, 8 และ 9)</li> <li>3. <b>พื้นน้ำ (ทะเล)</b> มีพื้นที่จำนวน 21.06 ตารางกิโลเมตร ทางด้านตะวันตกของเขตเทศบาล <ul style="list-style-type: none"> <li>- โดยพื้นที่ที่ศึกษาครอบคลุมจำนวน 21 ชุมชน</li> </ul> </li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีหมู่บ้านในเขตพื้นที่รับผิดชอบ จำนวน 6 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1-5 ตำบลบางละมุง และหมู่ที่ 6 ตำบลหนองปลาไหล (บางส่วน) อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี</li> <li>- โดยพื้นที่ศึกษาครอบคลุมจำนวน 1 หมู่บ้าน</li> </ul>
3. ข้อมูลประชากร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีประชากรจำนวน 92,761 คน แยกเป็นชาย 45,594 คน และหญิง 47,167 คน จำนวนครัวเรือน 85,442 ครัวเรือน ความหนาแน่นของประชากรประมาณ 845.97 คน/ตารางกิโลเมตร (ข้อมูลประชากรรายปี พ.ศ. 2566 สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีประชากรจำนวน 13,248 คน แยกเป็นชาย 6,275 คน และหญิง 6,973 คน จำนวนครัวเรือน 9,207 ครัวเรือน ความหนาแน่นของประชากรประมาณ 2,076.49 คน/ตารางกิโลเมตร (ข้อมูลประชากรรายปี พ.ศ. 2566 สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย)</li> </ul>

#### ตารางที่ 4.4.1-13 (ต่อ) ตารางสรุปสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของพื้นที่ศึกษา

รายละเอียด	เทศบาลนครแหลมฉบัง	เทศบาลตำบลบางละมุง
4. การศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีสถานศึกษา ดังนี้                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานเขตการศึกษา 3 จ.ชลบุรี จำนวน 12 แห่ง</li> <li>2. สังกัดเทศบาลนครแหลมฉบัง จำนวน 3 แห่ง</li> <li>3. ระดับอุดมศึกษา จำนวน 1 แห่ง</li> <li>4. สถานศึกษาของเอกชน ดังนี้                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับอนุบาล-ม.ต้น จำนวน 2 แห่ง</li> <li>- ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ – ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 3 แห่ง</li> </ul> </li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีสถานศึกษา ดังนี้                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานเขตการศึกษา 3 จ.ชลบุรี จำนวน 1 แห่ง</li> <li>2. สังกัดเทศบาลตำบลบางละมุง จำนวน 1 แห่ง</li> <li>3. สถานศึกษาของเอกชน ดังนี้                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับอนุบาล-ม.ต้น จำนวน 4 แห่ง</li> <li>- ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ – ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 2 แห่ง</li> </ul> </li> </ol> </li> </ul>
5. วัฒนธรรมและ ความเชื่อ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีวัดให้ประชาชนได้ทำบุญและศึกษาปฏิบัติธรรม จำนวน 17 แห่ง</li> <li>- ประเพณีที่ถือปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทางศาสนา การเฉลิมฉลองและงานบุญต่าง ๆ เช่น วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา วันขึ้นปีใหม่ วันสงกรานต์ วันวิสาขบูชา วันมาฆบูชา วันอาสาฬหบูชา วันลอยกระทง เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ รองลงมาคือ ศาสนาคริสต์ และศาสนาอิสลาม</li> <li>- ประเพณีที่ถือปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยการจัดโครงการที่เกี่ยวข้องด้านวัฒนธรรม ได้แก่ โครงการวัฒนธรรมไทยสายใยชุมชน เป็นการสืบสานวัฒนธรรมในการประกอบอาชีพ เสริมสร้างรายได้ และถ่ายทอดความรู้ให้กับประชาชน ได้แก่ กิจกรรมวันลอยกระทง กิจกรรมวันขึ้นปีใหม่ กิจกรรมวันสงกรานต์ กิจกรรมการทำบุญในวันสำคัญทางพุทธศาสนา เป็นต้น</li> </ul>

ตารางที่ 4.4.1-13 (ต่อ) ตารางสรุปสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของพื้นที่ศึกษา

รายละเอียด	เทศบาลนครแหลมฉบัง	เทศบาลตำบลบางละมุง
6. โครงสร้างทางเศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none"><li>- ด้านการเกษตร ประชากรที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม จะมีการทำนา ปลูกข้าวโพด ปลูกพืชทอง ปลูกมันสำปะหลัง และปลูกผัก</li><li>- ด้านการประมง ในพื้นที่มีชุมชนที่อยู่ติดกับชายทะเลอยู่ 3 ชุมชน คือ ชุมชนบ้านบางละมุง ชุมชนบ้านแหลมฉบัง และชุมชนบ้านอ่าวอุดม ซึ่งทั้ง 3 ชุมชนนี้จะมีกระแสน้ำในกระชังและทำประมงชายฝั่ง</li><li>- ด้านการปศุสัตว์ ในพื้นที่มีการทำปศุสัตว์ คือ การเลี้ยงโค สุกร ไก่เนื้อ ไก่ไข่ ไก่พื้นเมือง และเป็ดเทศ</li><li>- ด้านการบริการ มีสถานประกอบการด้านการบริการ เช่น โรงแรม รีสอร์ท ธนาคาร โรงภาพยนตร์ รวมทั้งหมด 41 แห่ง</li><li>- ด้านอุตสาหกรรม ในพื้นที่ประกอบด้วยกลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆ ดังนี้<ol style="list-style-type: none"><li>1. กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเลียม (โรงกลั่นน้ำมัน คลังเก็บน้ำมัน และคลังเก็บก๊าซแอลพีจี)</li><li>2. กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง</li><li>3. กลุ่มสวนอุตสาหกรรมศรีอโศกพัฒนาฯ</li></ol></li><li>- ด้านการพาณิชย์และกลุ่มอาชีพ ซึ่งเป็นธุรกิจที่ต่อเนื่องจากอุตสาหกรรมทางการผลิต คือ เป็นการกระจายสินค้าและการจำหน่ายสินค้าประกอบการพาณิชย์อื่น ๆ ในพื้นที่มีสถานประกอบการด้านพาณิชย์กรรม เช่น ศูนย์การค้า ตลาดสด ร้านค้าทั่วไป สถานีบริการน้ำมัน สถานบริการก๊าซ NGV/PPG รวมทั้งสิ้น 582 แห่ง และมีกลุ่มอาชีพในพื้นที่ เช่น กลุ่มทอผ้าไหมโบราณ กลุ่มทอผ้าฝ้าย กลุ่มน้ำพริก กลุ่มกะปิ กลุ่มดอกไม้จันทร์/พวงหรีด กลุ่มตะกร้าสานพลาสติก เป็นต้น</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ด้านการเกษตร ประชากรบางส่วนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ปลูกมันสำปะหลัง ปลูกผัก และปลูกมะพร้าว</li><li>- ด้านการประมง มีพื้นที่ชุมชนที่อยู่ติดกับชายทะเล จึงมีประชาชนบางส่วนประกอบอาชีพประมง</li><li>- ด้านการปศุสัตว์ ในพื้นที่มีการทำปศุสัตว์เพื่อการค้าขายมีน้อยมาก ส่วนใหญ่มีการเลี้ยงไก่เพื่อบริโภคในครัวเรือนและเหลือบางส่วนเพื่อขายในชุมชนเท่านั้น</li><li>- ด้านการบริการ มีสถานประกอบการด้านการบริการ เช่น ร้านขายของชำ ร้านขายเสื้อผ้า ร้านขายเครื่องดื่ม ร้านบริการเสริมสวย ร้านถ่ายรูป ปิคนิค ร้านขนม และร้านอาหาร รวมทั้งสิ้นประมาณ 144 แห่ง</li><li>- ด้านอุตสาหกรรม ในพื้นที่มีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 3 โรงงาน เป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก</li><li>- ด้านการพาณิชย์และกลุ่มอาชีพ ในพื้นที่มีการจัดตั้งกลุ่มส่งเสริมอาชีพต่างๆ ได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านบางละมุงฝัสดอง กลุ่มสัมมาชีพชุมชนบ้านบางละมุงฝัสดอง กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านบางละมุงฝัสดอง (Zero Waste) กลุ่มแม่บ้านอาหารแปรรูปชุมชนบ้านชายทะเล กลุ่มสัมมาชีพชุมชนตลาดโรงโม่ กลุ่มประมงชายฝั่งชุมชนบ้านโรงโม่ กลุ่มประมงชายฝั่งชุมชนบ้านบางละมุงฝัสดอง</li></ul>

รวบรวมโดย : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

#### 4.4.2 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินโครงการ

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการ เป็นกระบวนการเข้าพบตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้นำชุมชน และประชาชนที่อาศัยในชุมชนพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ซึ่งถือเป็นอีกหนึ่งวิธีในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร และรายละเอียดโครงการต่อประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย เพราะผู้สัมภาษณ์สามารถประชาสัมพันธ์ และตอบข้อซักถาม รวมถึงประเด็นสงสัยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เข้าใจได้มีรายละเอียดดังนี้

##### 1) พื้นที่ศึกษา

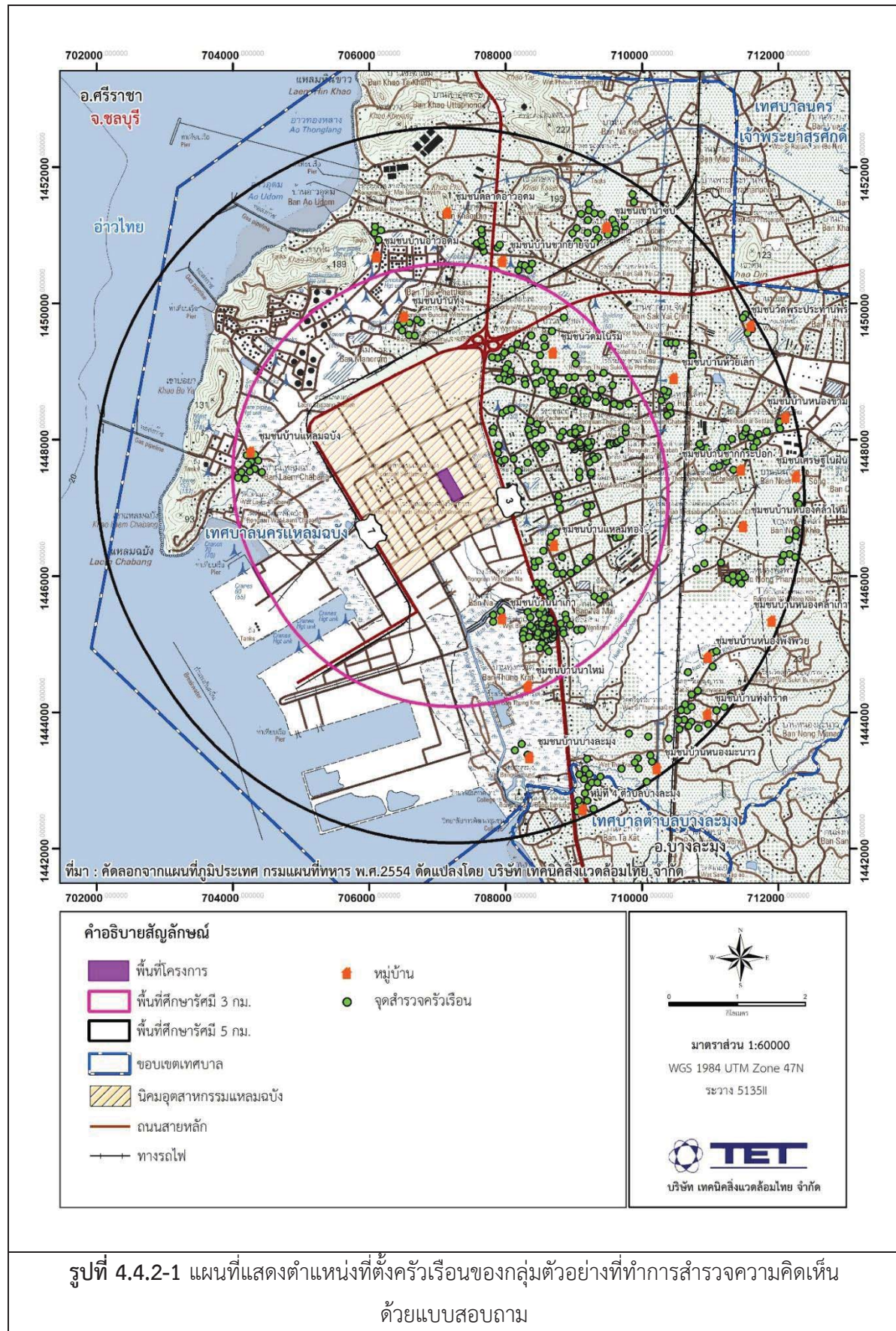
พื้นที่ศึกษาในการสำรวจความคิดเห็น ครอบคลุมพื้นที่โดยรอบที่ตั้งโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยครอบคลุมพื้นที่ 1 จังหวัด 2 อำเภอ 2 เขตการปกครอง ได้แก่ เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ และเทศบาลตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี (รูปที่ 4.4.2-1)

##### 2) ขั้นตอนการศึกษา

การศึกษาในส่วนนี้เป็นการสำรวจข้อมูลพื้นฐานของชุมชน ประกอบด้วย การประกอบอาชีพ สภาพเศรษฐกิจของครัวเรือน ระบบสาธารณสุขของชุมชน ปัญหาการดำรงชีวิต และปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ประสบอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการสำรวจ ในการสอบถามข้อมูลพนักงานเก็บแบบสอบถามและบริษัทที่ปรึกษาได้แจ้งรายละเอียดเบื้องต้นเกี่ยวกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ให้กับครัวเรือนได้รับทราบก่อนที่จะทำการสอบถามข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

**2.1) การประสานงานและสำรวจความคิดเห็นเบื้องต้น :** เป็นการเข้าพบหารือผู้นำชุมชนและหัวหน้าส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ พร้อมตรวจสอบสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา ลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย ลักษณะการตั้งบ้านเรือน ตลอดจนสร้างความรู้ความเข้าใจและสอบถามความคิดเห็นเบื้องต้นจากผู้นำชุมชน ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผลที่ได้นำมากำหนดประเด็นเพื่อวางแผนและจัดทำเครื่องมือในการสำรวจ





**2.2) การกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาและการสุ่มตัวอย่าง :** การกำหนดกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็น จำแนกตามลักษณะความเกี่ยวข้อง และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ แบ่งเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่

**กลุ่มที่ 1 กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** หมายถึง ผู้แทนหน่วยงานราชการ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรืออื่น ๆ ที่มีบทบาท หน้าที่ในการกำกับดูแลการดำเนินกิจกรรมของโครงการในด้านต่าง ๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งหน่วยงานที่ให้บริการด้านสาธารณูปโภคพื้นฐานในพื้นที่ศึกษา ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยสอบถามหัวหน้า/ผู้บริหารหน่วยงานหรือผู้แทนเพื่อรับทราบความคิดเห็น ประเด็นข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ รวมทั้งหมด 11 หน่วยงาน

**กลุ่มที่ 2 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญ** หมายถึง ศาสนสถาน และสถานศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ รวมถึงหน่วยงานให้บริการด้านสาธารณสุข/สุขภาพ ที่ดูแลหรือรับผิดชอบชุมชนในพื้นที่ศึกษา โดยใช้การสัมภาษณ์แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยสอบถามหัวหน้าหรือผู้บริหารหน่วยงานหรือผู้แทน เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของหน่วยงาน สภาพปัญหา/อุปสรรค และการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ การสำรวจพื้นที่พบว่ามี 28 แห่ง สามารถสำรวจได้ 12 แห่ง

**กลุ่มที่ 3 กลุ่มสถานประกอบการและกลุ่มผู้ที่อาจได้รับผลกระทบเป็นการเฉพาะ** หมายถึง กิจการ/โรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ ใช้การสัมภาษณ์แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยสอบถามผู้จัดการโรงงานหรือผู้แทน เกี่ยวกับการรับทราบข้อมูลข่าวสาร และความคิดเห็นต่อโครงการ จากการสำรวจพื้นที่พบว่ามีทั้งหมด 7 แห่ง สามารถสำรวจได้ 1 แห่ง

**กลุ่มที่ 4 กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น** หมายถึง ผู้ให้ข้อมูลหลัก หรือผู้มีบทบาท หน้าที่ทางสังคม เป็นที่ยอมรับของคนในชุมชน ซึ่งเป็นตัวแทนของชุมชนหรือหมู่บ้านในการให้ข้อมูลสำคัญของชุมชนหรือหมู่บ้าน ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน รองประธานชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ที่ปรึกษาชุมชน เป็นต้น ทำการรวบรวมข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) กำหนดสำรวจชุมชนหรือหมู่บ้านละ 3 ราย รวมจำนวนที่สำรวจ 63 ตัวอย่าง

**กลุ่มที่ 5 กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน** ดำเนินการสอบถามความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือนในรัศมีศึกษา 5 กิโลเมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ดังนี้

**(1) กลุ่มครัวเรือนในระยะประชิด** หมายถึง บ้าน/อาคาร สิ่งปลูกสร้างหลังแรกที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ ในรัศมี 100 เมตร เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมจากกิจกรรมโครงการสูงสุด จากการสำรวจข้อมูลในพื้นที่ และตรวจสอบกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีทั้งหมด 7 แห่ง กำหนดสำรวจทุกราย ซึ่งพบว่าเป็นสถานประกอบการทั้งหมด และอยู่ในกลุ่มเดียวกับกลุ่มที่ 3 (กลุ่มสถานประกอบการ)

(2) กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่รัศมี 100 เมตร-3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ เป็นกลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม รองจากครัวเรือนในระยะประชิด ครอบคลุม พื้นที่ 6 ชุมชน/หมู่บ้าน ในพื้นที่เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จ.ชลบุรี

(3) กลุ่มครัวเรือนในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ครอบคลุม พื้นที่ 2 เขตการปกครอง คือ เทศบาลนครแหลมฉบัง (15 ชุมชน/หมู่บ้าน) อำเภอสัตหีบ และเทศบาลตำบล บางละมุง (1 ชุมชน/หมู่บ้าน) อำเภอบางละมุง จ.ชลบุรี

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นระดับครัวเรือน มุ่งเน้นการ สอบถามหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรส เพราะถือเป็นผู้รู้และเข้าใจภาพรวมของครัวเรือน นอกจากนี้กลุ่ม ตัวอย่างต้องเป็นผู้ที่มีอายุ 20 ปี ขึ้นไป เพื่อให้ผลสำรวจที่ได้มีคุณภาพและสามารถเป็นตัวแทนของประชาชน ในพื้นที่ศึกษาได้ การสุ่มตัวอย่างมีขั้นตอนดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1 การเลือกหมู่บ้านหรือหมู่บ้านเป้าหมาย** แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) หมู่บ้านที่อยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 21 ชุมชน/หมู่บ้าน ในพื้นที่ 2 เขตการปกครอง ได้แก่ เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ และเทศบาล ตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จ.ชลบุรี

**ขั้นตอนที่ 2 กำหนดจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง** จากหมู่บ้านดังกล่าว โดยกำหนด ขนาดตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ให้จำนวนตัวอย่างที่สำรวจมีความเชื่อมั่น 95% ตามสูตรการคำนวณของ Taro Yamane (ที่มา : เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย, บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2534, หน้า 13-14) ดังสมการที่ (1)

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad \text{-----}(1)$$

เมื่อ  $n$  = จำนวนตัวอย่างหรือขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (ครัวเรือน)

$N$  = จำนวนครัวเรือนทั้งหมด หรือขนาดของประชากรทั้งหมด (ครัวเรือน)

$e$  = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ในที่นี้ใช้  $e = 0.05$

จากการตรวจสอบข้อมูลทะเบียนราษฎร์ ของกรมการปกครอง และฝ่ายทะเบียน ราษฎร์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า ชุมชน/หมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา มีจำนวน 25,518 หลังคาเรือน เมื่อนำมาแทนค่าสูตรดังสมการที่ (1) จะได้จำนวนตัวอย่างที่ต้องสำรวจ เท่ากับ 393.83 หรือ 394 ตัวอย่าง

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} \quad n &= \frac{25,518}{1 + (25,518 \times (0.05^2))} \\ n &= 393.83 \approx 394 \end{aligned}$$



**ขั้นตอนที่ 3 กำหนดสัดส่วนของจำนวนตัวอย่างตามระยะห่างของหมู่บ้านกับที่ตั้งโครงการ** เมื่อได้จำนวนตัวอย่างจากการคำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณของ Taro Yamane สมการที่ (1) แล้ว จึงนำจำนวนตัวอย่างที่ต้องสำรวจมากำหนดสัดส่วนของจำนวนตัวอย่างตามระยะห่างของชุมชน/หมู่บ้านกับที่ตั้งโครงการ เนื่องจากชุมชน/หมู่บ้านที่อยู่ในระยะใกล้มีโอกาสได้รับผลกระทบจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการสูงกว่าหมู่บ้านที่อยู่ในระยะห่างออกไป ดังนั้นจึงกำหนดให้น้ำหนักของหมู่บ้านในรัศมี 3 กิโลเมตร มีสัดส่วนเท่ากับ ร้อยละ 60 ของจำนวนตัวอย่างที่ต้องสำรวจ และหมู่บ้านที่อยู่ในรัศมีมากกว่า 3-5 กิโลเมตร มีสัดส่วนเท่ากับ ร้อยละ 40 ของจำนวนตัวอย่างที่ต้องสำรวจ ดังสมการที่ (2)

$$\text{สูตร} \quad n_p = \frac{n \times P}{100} \text{-----(2)}$$

เมื่อ  $n_p$  = จำนวนตัวอย่างหรือขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ตามการให้น้ำหนักของรัศมีศึกษา  
 $n$  = จำนวนตัวอย่างหรือขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (ครัวเรือน)  
 $P$  = น้ำหนักหรือสัดส่วนของจำนวนตัวอย่างโดยรัศมี 3 กิโลเมตร เท่ากับร้อยละ 60 และในรัศมีมากกว่า 3-5 กิโลเมตร เท่ากับร้อยละ 40

จำนวนตัวอย่างในเขตพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากสูตรในสมการที่ (1) ที่ต้องสำรวจเท่ากับ 394 ตัวอย่าง นำมากระจายสัดส่วน ตามระยะห่างของหมู่บ้านกับที่ตั้งโครงการ ดังสมการที่ (2) รายละเอียด ดังนี้

รัศมี 3 กิโลเมตร (ร้อยละ 60)	$n$	=	$\frac{394 \times 60}{100}$
			= 236.4
รัศมีมากกว่า 3-5 กิโลเมตร (ร้อยละ 40)	$n$	=	$\frac{394 \times 40}{100}$
			= 157.6

**ขั้นตอนที่ 4 การกระจายจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนแต่ละหมู่บ้าน** เมื่อได้จำนวนตัวอย่างจากการคำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณของ Taro Yamane สมการที่ (1) และจากการกำหนดสัดส่วนของจำนวนตัวอย่างตามระยะห่างของหมู่บ้านกับที่ตั้งโครงการ สมการที่ (2) แล้วจะนำมากระจายตามสัดส่วนของประชากรแต่ละหมู่บ้านในรัศมี 5 กิโลเมตร เพื่อให้ทุกๆ หน่วยของประชากรมีโอกาสถูกเลือกเท่าๆ กัน ดังสมการที่ (3)

$$\text{สูตร} \quad A = \frac{n_1 n}{N} \quad \text{-----}(3)$$

เมื่อ  $n_1$  = จำนวนครัวเรือนของหมู่บ้าน  
 $n$  = จำนวนตัวอย่างทั้งหมดจากสมการ (1)  
 $N$  = จำนวนครัวเรือนทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง  
 $A$  = จำนวนตัวอย่างของหมู่บ้าน

**ขั้นตอนที่ 5 การสุ่มตัวแทนครัวเรือนตัวอย่างในการสัมภาษณ์** ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) โดยทำการคัดเลือกตัวอย่างจากสัดส่วนของจำนวนประชากรของแต่ละหมู่บ้านต่อจำนวนกลุ่มตัวอย่างของหมู่บ้านดังสมการที่ (4)

$$\text{สูตร} \quad I = \frac{N}{A} \quad \text{-----}(4)$$

เมื่อ  $N$  = จำนวนประชากรของแต่ละหมู่บ้าน  
 $A$  = จำนวนตัวอย่างของหมู่บ้านจากสมการ (2)  
 $I$  = ขนาดกลุ่มประชากร

วิธีการเก็บตัวอย่างโดยการแบ่งประชากรของแต่ละหมู่บ้านออกเป็นกลุ่มดังสมการที่ (3) ซึ่งแต่ละกลุ่มมีจำนวนเท่ากับจำนวนตัวอย่างที่ต้องการ และทำการคัดเลือกตัวอย่าง เช่น ชุมชนบ้านทุ่ง มีจำนวนครัวเรือน 196 ครัวเรือน และต้องดำเนินการเก็บตัวอย่างจากการคำนวณของสมการที่ (3) จำนวน 8 ตัวอย่าง ทำให้สามารถคำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} I &= \frac{196}{8} \\ &= 24.5 \approx 25 \end{aligned}$$

ดังนั้นในการเก็บตัวอย่างของชุมชนบ้านทุ่ง จะทำการสุ่มตัวอย่าง 1 ตัวอย่างในทุกๆ 25 หลังคาเรือน โดยสุ่มตัวอย่างตามสมการ  $R, R+I, R+2I, R+3I, \dots, R+(N-1)I$  ซึ่งสมมติให้ทำการสุ่มตัวอย่างที่ 1 ( $R=1$ ) ดังนั้นจะทำการสุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่ 1, 26, 51, 76, ..., 196 หากครัวเรือนเป้าหมายไม่มีผู้อยู่อาศัย หรือไม่พร้อมให้สัมภาษณ์ จะดำเนินการเก็บตัวอย่างในครัวเรือนข้างเคียง ซึ่งสามารถสรุปจำนวนตัวอย่างของแต่ละชุมชนได้ดังตารางที่ 4.4.2-1



ตารางที่ 4.4.2-1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างของครัวเรือนโดยรอบพื้นที่โครงการรัศมี 5 กิโลเมตร

ลำดับ	หมู่บ้าน/ชุมชน	จำนวนครัวเรือน	การคำนวณ	เก็บจริง
<b>รัศมี 0-3 กิโลเมตร</b>				
<b>เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จ.ชลบุรี</b>				
1.	ชุมชนบ้านทุ่ง	196	8.195	8
2.	ชุมชนบ้านแหลมทอง	260	10.871	11
3.	ชุมชนบ้านนาเก่า	162	6.773	7
5.	ชุมชนวัดมโนรม	1,466	61.295	61
6.	ชุมชนบ้านแหลมทอง	1,194	49.922	50
<b>รวมรัศมี 0-3 กิโลเมตร</b>		<b>5,654</b>	<b>236.400</b>	<b>236</b>
<b>รัศมี 3-5 กิโลเมตร</b>				
<b>เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จ.ชลบุรี</b>				
1.	ชุมชนบ้านอ่าวอุดม	552	4.380	4
2.	ชุมชนบ้านเขาน้ำขี้	2,885	22.889	23
3.	ชุมชนตลาดอ่าวอุดม	896	7.109	7
4.	ชุมชนบ้านขากยายจิ้น	910	7.220	7
5.	ชุมชนบ้านห้วยเล็ก	1,767	14.019	14
6.	ชุมชนบ้านขากกระปอก	3,414	27.087	27
7.	ชุมชนบ้านหนองขาม			
8.	ชุมชนวัดพระประธานพร	506	4.015	4
9.	ชุมชนบ้านหนองคล้าใหม่	828	6.569	7
10.	ชุมชนบ้านหนองคล้าเก่า	1,846	14.646	15
11.	ชุมชนบ้านเศรษฐีในฝัน			
12.	ชุมชนบ้านหนองมะนาว	1,297	10.290	10
13.	ชุมชนบ้านหนองพังพวย	462	3.665	4
14.	ชุมชนบ้านทุ่งกรด	2,194	17.407	17
15.	ชุมชนบ้านบางละมุง	157	1.246	3
<b>เทศบาลตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จ.ชลบุรี</b>				
1.	หมู่ที่ 4 บ้านบางละมุง	2,150	17.058	17
<b>รวมรัศมี 3-5 กิโลเมตร</b>		<b>19,864</b>	<b>157.600</b>	<b>159</b>
<b>รวมรัศมี 5 กิโลเมตร</b>		<b>25,518</b>	<b>394.000</b>	<b>395</b>

หมายเหตุ : - ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นเมื่อวันที่ 23-27 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 จึงใช้ฐานข้อมูลประชากร จากเทศบาลตำบลบางละมุง และเทศบาลนครแหลมฉบัง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567 ในการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง  
- จำนวนตัวอย่างที่คำนวณออกมาแล้วเก็บแบบสอบถามน้อยกว่า 3 ชุด บริษัทที่ปรึกษากำหนดให้สำรวจจำนวน 3 ตัวอย่างในพื้นที่ชุมชนนั้น

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

### 3) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยคำถามมีทั้งแบบปลายปิด (Close-ended Questions) และแบบปลายเปิด (Open-ended Questions) โดยออกแบบแบบสอบถามไว้ 5 รูปแบบ จำแนกตามประเภทของกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย

- (1) แบบสอบถามสำหรับกลุ่มตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
- (2) แบบสอบถามสำหรับกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญ
- (3) แบบสอบถามสำหรับกลุ่มสถานประกอบการ
- (4) แบบสอบถามสำหรับกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น
- (5) แบบสอบถามสำหรับกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน

โดยมีโครงสร้างของแบบสอบถามประเด็นสอบถามของกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ และการนำข้อมูลที่สอบถามไปใช้ประโยชน์ แสดงในตารางที่ 4.4.2-2

### 4) การเก็บข้อมูลภาคสนาม

ดำเนินการภายหลังการให้ข้อมูลรายละเอียด สร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการ โดยผ่านช่องทางต่างๆ ได้แก่ การจัดประชุมชี้แจงข้อมูลโครงการฯ ต่อหน่วยงานราชการและผู้มีส่วนได้เสียจากโครงการ การเข้าพบเพื่อให้ข้อมูลเป็นระยะตั้งแต่เริ่มต้นการศึกษา โดยดำเนินการภายใต้การควบคุมดูแลของผู้มีประสบการณ์ในภาคสนาม ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ และชี้แนะพนักงานสัมภาษณ์ รวมทั้งการตรวจสอบข้อมูลให้มีความถูกต้อง ชัดเจน การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของโครงการ ด้วยแบบสอบถาม รวมจำนวนแบบสอบถามที่ต้องสำรวจทั้งหมด 513 ราย สามารถสำรวจได้ทั้งหมด 484 ราย เนื่องจากกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญ และกลุ่มสถานประกอบการ ส่วนใหญ่ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น โดยให้เหตุผลว่า ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง

จากการลงพื้นที่สำรวจแบบสอบถามระหว่างวันที่ 23-27 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ในกลุ่มต่างๆ พบว่า กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวบางหน่วยงานไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น และกลุ่มสถานประกอบการไม่สะดวกให้เข้าสอบถามในช่วงเวลาดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษาจึงดำเนินการส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามไปยังหน่วยงาน สถานประกอบการที่ยังไม่สามารถดำเนินการสำรวจได้ ผ่านช่องทางต่างๆ ได้แก่ ไปรษณีย์ตอบรับ และการนำส่งหนังสือด้วยตนเอง วันที่ 8-9 สิงหาคม พ.ศ. 2567 รวมถึงประสานงานติดตามหรือสอบถามการให้ข้อมูลผ่านเอกสารตอบกลับ โดยที่ปรึกษาสามารถรวบรวมข้อมูลของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวได้ทั้งหมด 12 แห่ง จากทั้งหมด 35 แห่ง และกลุ่มสถานประกอบการจำนวน 1 แห่ง จากทั้งหมด 7 แห่ง จากการติดตามประสานงานหน่วยงานที่ไม่ตอบกลับ/ไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ ให้เหตุผลว่าไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น และไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการ (รายละเอียดดังตารางที่ 4.4.2-3)

ตารางที่ 4.4.2-2 โครงสร้างแบบสอบถาม จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย และการนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์

ประเด็นสอบถาม	กลุ่มเป้าหมาย				การใช้ประโยชน์ข้อมูลที่ได้รับ
	หน่วยงาน	ผู้นำชุมชน	พื้นที่อ่อนไหว	ครัวเรือน	
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์	✓	✓	✓	✓	ทราบข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ อาทิเช่น เพศ ตำแหน่ง อายุ ฯลฯ
2. ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือน (สมาชิก อาชีพหลัก/รอง รายได้ รายจ่าย ภูมิฐานะฯ)	-	-	-	✓	นำข้อมูลมาวิเคราะห์เกี่ยวกับการประกอบอาชีพในครัวเรือนและภาวะทางการเงินของครัวเรือน
3. ข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานชุมชน (จำนวนครัวเรือน ประชากร อาชีพ การร่วมกิจกรรมชุมชนฯ)	-	✓	-	-	นำข้อมูลมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในชุมชนปัจจุบัน
4. ข้อมูลสภาพแวดล้อม และ ปัญหาที่ประสบในปัจจุบัน	✓	✓	✓	✓	นำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพสิ่งแวดล้อม และปัญหาอื่นๆ ภายในชุมชนปัจจุบัน
5. การรับรู้ข่าวสาร และความคิดเห็นต่อโครงการ	✓	✓	✓	✓	ทราบการรับรู้ข่าวสารข้อมูลโครงการ และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ
6. คาดการณ์ผลกระทบทางบวก-ทางลบในระยะก่อสร้าง และ ระยะดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	ทราบข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจได้รับการพัฒนาโครงการ เพื่อใช้ประกอบการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข
7. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการ	✓	✓	✓	✓	นำข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่ได้รับ พิจารณาการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.4.2-3 สรุปจำนวนตัวอย่างสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของโครงการจำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย

ลำดับที่	กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ	จำนวนตัวอย่าง ที่ต้องสำรวจ (ราย)	จำนวนตัวอย่าง ที่สำรวจได้จริง (ราย)
1.	กลุ่มตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	11	11
2.	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญ	35	12
3.	กลุ่มสถานประกอบการ (ประชิดโครงการ)	7	1
4.	กลุ่มผู้นำหมู่บ้าน/ผู้นำท้องถิ่น	66	66
5.	กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน	395	395
	5.1 ครัวเรือนรัศมี 100 เมตร-3 กิโลเมตร	236	236
	5.2 ครัวเรือนรัศมีมากกว่า 3-5 กิโลเมตร	159	159
รวมกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด 5 กลุ่ม		514	485

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

## 5) ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินโครงการ

### 5.1) กลุ่มตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการ/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา โดยบริษัทที่ปรึกษาได้ชี้แจงรายละเอียดโครงการ พร้อมตอบข้อซักถามผู้ให้สัมภาษณ์แล้ว จึงสอบถามความคิดเห็น ข้อห่วงกังวลในประเด็นต่าง ๆ คือ ระหว่างวันที่ 2-4 กรกฎาคม พ.ศ.2567 และ 25 กรกฎาคม พ.ศ.2567 เป็นการเข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ ภายหลังการให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ จึงสอบถามข้อห่วงกังวล ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ทั้งนี้หน่วยงานราชการให้ใช้ข้อมูลจากการเข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการในการดำเนินการศึกษาความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการต่อไป รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.2-4 และรูปที่ 4.4.2-2 บรรยายภาพการสัมภาษณ์ความคิดเห็นระดับหน่วยงาน (ตัวอย่างแบบสอบถามแสดงดังภาคผนวก ง-1) สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.4.2-4 สรุปผลการสอบถามความคิดเห็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ข้อมูลหน่วยงาน	ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะต่อโครงการ	มาตรการที่เกี่ยวข้อง
<b>1. หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม</b>			
1.1	สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี) ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการส่วนแผนสิ่งแวดล้อม	<p>การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : เคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ โดยรับทราบจากการเข้าพบประชาชนสัมพันธ์โครงการ และจดหมาย/เอกสารแจ้งหน่วยงานโดยตรง</p> <p>ข้อห่วงกังวล : มลพิษที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหลังการเปลี่ยนแปลง คือ การขุดลอก จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร และมีวิธีป้องกันอย่างไร</p> <p>ข้อเสนอแนะอื่น ๆ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) อย่างเคร่งครัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมความเข้มข้นของมลพิษที่ปล่อยออกจากปล่องระบายนอากาศของโครงการให้มีความเป็นไปตามค่าควบคุมความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศตามรายงานฯ</li> </ul>
1.2	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม	<p>การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : เคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ โดยรับทราบจากการเข้าพบประชาชนสัมพันธ์โครงการ และจดหมาย/เอกสารแจ้งหน่วยงานโดยตรง</p> <p>ข้อห่วงกังวล : ห่วงกังวลปัญหา/ผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการขุดลอก และปัญหามลพิษที่อาจจะเกิดขึ้น ให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด</p> <p>ข้อเสนอแนะอื่น ๆ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมกับทางโครงการให้มากที่สุด และให้มีการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมความเข้มข้นของมลพิษที่ปล่อยออกจากปล่องระบายนอากาศของโครงการให้มีความเป็นไปตามค่าควบคุมความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศตามรายงานฯ</li> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ภายหลังรายงานฯ ได้รับความเห็นชอบแล้ว ภายใน 180 วัน เพื่อให้ภาคประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วมในการกำกับดูแลตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงมีส่วนร่วมในการพิจารณาหาแนวทางป้องกันและแก้ไข และให้จัดประชุมภายใน 3 เดือน นับจากนี้ตั้งแต่นั้น เพื่อแจ้งบทบาทหน้าที่ของคณะ กรรมการฯ</li> </ul>



ตารางที่ 4.4-4 (ต่อ) สรุปผลการสอบถามความคิดเห็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ข้อมูลหน่วยงาน	ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะต่อโครงการ	มาตรการที่เกี่ยวข้อง
<b>2. หน่วยงานด้านอุตสาหกรรม</b>			
2.1	สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี ตำแหน่ง : อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี	<p><b>การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร :</b> เคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ โดยรับทราบจาก การเข้าพบประชาสัมพันธ์ชี้แจง และจดหมาย/เอกสารแจ้งหน่วยงานโดยตรง</p> <p><b>ข้อห่วงกังวล :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเปลี่ยนแปลงในครั้งนี มีการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษเดิมหรือไม่ เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ซึ่งจะสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในครั้งนีเพียงพอหรือไม่ โดยเฉพาะการเพิ่มกระบวนการขุปลีحه</li> <li>- โครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบสิ่งแวดล้อมหรือไม่</li> </ul> <p><b>ข้อเสนอแนะ :</b> ให้โครงการประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการให้กับประชาชนให้ครอบคลุม โดยเฉพาะผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และวิธีการจัดการมลพิษที่เกิดขึ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ภายหลังรายงานฯ ได้รับความเห็นชอบแล้ว ภายใน 180 วัน เพื่อให้ภาคประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วมในการกำกับดูแลตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงมีส่วนร่วมในการพิจารณาหาแนวทางป้องกันและแก้ไข และให้จัดประชุมภายใน 3 เดือน นับจากคำสั่งแต่งตั้ง เพื่อแจ้งบทบาทหน้าที่ของคณะ กรรมการฯ</li> <li>- เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีอุตสาหกรรมที่มีการจัดสรรอัตราภาระบายนมลพิษต่อพื้นที่ไว้แล้ว กรณีที่จะมีการพัฒนาโครงการในขนาดตและต้องการอัตราภาระบายนมลพิษเพิ่มขึ้นจากเดิม โครงการต้องทบทวน และใช้ค่าอัตราภาระบายนมลพิษตามกรอบอัตราภาระบายนมลพิษต่อพื้นที่ที่นิคมฯ ได้จัดสรรไว้</li> </ul>
2.2	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำแหน่ง : นักบริหารนิคมอุตสาหกรรม	<p><b>การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร :</b> เคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ จากการเข้าพบประชาสัมพันธ์ชี้แจงของเจ้าหน้าที่โครงการ และจดหมาย/เอกสารแจ้งหน่วยงานโดยตรง</p> <p><b>ข้อห่วงกังวล :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีวิธีการควบคุมคุณภาพของเศษโลหะทองแดง ทองเหลือง ที่รับจากลูกค้าอย่างไร</li> <li>- ขนินสารเคมีที่เพิ่มขึ้นมาภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ มีวิธีการจัดการอย่างไร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำแผนตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ซึ่งกำหนดระยะเวลาและรายการตรวจชัดเจน สำหรับระบบรวบรวมและระบายอากาศ ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพตลอดเวลา</li> <li>• การตรวจสอบการทำงานของระบบพัดลมและท่อดูดอากาศทุก ๆ เดือน</li> <li>• การตรวจสอบระบบสายพานและมอเตอร์ต่าง ๆ ทุก ๆ เดือน</li> </ul>

ตารางที่ 4.2-4 (ต่อ) สรุปผลการสอบถามความคิดเห็นหน่วยงานราชการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ข้อมูลหน่วยงาน	ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะต่อโครงการ	มาตรการที่เกี่ยวข้อง
2. หน่วยงานด้านอุตสาหกรรม (ต่อ)			
2.2	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำแหน่ง : นักบริหารนิคมอุตสาหกรรม (ต่อ)	<p>- มีการปรับปรุงระบบมลพิษต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับกระบวนการชุมชนโลหะหรือไม่</p> <p><b>ข้อเสนอแนะ :</b></p> <p>- เนื่องจากโรงงานมีการทำรายงาน EIA เมื่อปี พ.ศ. 2535 เป็นรายงานฯ ฉบับภาษาอังกฤษ และเนื้อหาภายในเล่มรายงานไม่ละเอียด ซึ่งกำลังการหลอมโลหะภายในเล่มรายงานฯ เดิมระบุไม่ชัดเจน ดังนั้นเมื่อทำการรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ (ครั้งที่ 1) กำลังการหลอมโลหะของโครงการต้องไม่เพิ่มขึ้นจากเดิม</p> <p>- เนื่องจากของเสียที่เกิดขึ้นภายในโรงงานมีวิธีการจัดการอย่างดี อยากรให้โรงงานจัดการขยะแบบ Zero Waste</p> <p>- ให้บริษัทที่ปรึกษาพบทวน/เพิ่มเติมมาตรการการบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษต่าง ๆ ในการเปลี่ยนแปลงรายงานฯ ครั้งนี้</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การตรวจสอบความดันตกของระบบตกฝน (Pressure Drop) เป็นประจำทุกวัน</li> <li>● การเปลี่ยนถุงกรอง (Bag Filter) ตามระยะเวลาที่กำหนด</li> <li>- จัดให้มีแผนการตรวจสอบสภาพบ่อคอนกรีตภายในระบบบำบัดน้ำเสียและบ่อเก็บน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว รวมทั้งดูแลท่อน้ำทิ้งและน้ำเสีย เพื่อให้อุ่นใจว่าอยู่ในสภาพที่เหมาะสมไม่รั่วซึมและไม่มี การสะสมของตะกอน</li> <li>- การจัดการกากของเสียของโครงการจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- จัดทำสรุปข้อมูลของเสียจากกระบวนการผลิตและการจัดการกากของเสีย</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบจัดการมลพิษจากอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนด</li> </ul>

### ตารางที่ 4.2-4 (ต่อ) สรุปผลการสอบถามความคิดเห็นหน่วยงานราชการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ข้อมูลหน่วยงาน	ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะต่อโครงการ	มาตรการที่เกี่ยวข้อง
<b>3. หน่วยงานด้านการปกครอง</b>			
3.1	<p>ที่ทำการปกครองอำเภอศรีราชา</p> <p>ตำแหน่ง : นายอำเภอศรีราชา</p>	<p><b>การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร :</b> เคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ จากเจ้าหน้าที่โครงการและบริษัทที่ปรึกษา และจดหมาย/เอกสารแจ้งหน่วยงานโดยตรง</p> <p><b>ข้อห่วงกังวล :</b> ห่วงกังวลเรื่องความร้อนที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน และโรงงานมีกิจกรรมเสียงที่อาจเกิดเพลิงไหม้ภายในโครงการหรือไม่ มีวิธีป้องกันอย่างไร</p> <p><b>ข้อเสนอแนะอื่น ๆ :</b> ให้ทำความเข้าใจกับชุมชนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในครั้งนี้ให้ประชาชนได้รับทราบ รวมถึงการประชาสัมพันธ์ประชาสัมพันธ์โครงการภายในโครงการด้วย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ ระดับ 1 แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2 และแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3 อันเป็นระบบความปลอดภัยที่จะประสานความร่วมมือในพื้นที่โครงการและหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยงานปกครองท้องถิ่น สถานีตำรวจ และโรงพยาบาล เป็นต้น</li> <li>- จัดทำแผนการป้องกันและระงับอุบัติเหตุเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดสารเคมีหกรั่วไหล และอัคคีภัย รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์รองรับเหตุฉุกเฉินภายในบริเวณโรงงาน</li> </ul>
3.2	<p>ที่ทำการปกครองอำเภอบางละมุง</p> <p>ตำแหน่ง : ปลัดอำเภอบางละมุง</p>	<p><b>การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร :</b> เคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ โดยรับทราบจากจดหมาย/เอกสารแจ้งหน่วยงานโดยตรง</p> <p><b>ข้อห่วงกังวล :</b> ไม่มีข้อห่วงกังวล พร้อมทั้งมีความเชื่อมั่นในระบบจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ เนื่องจากการค้าเงินงานที่ผ่านมา ยังไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการฯ</p>	-

### ตารางที่ 4.2-4 (ต่อ) สรุปผลการสอบถามความคิดเห็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ข้อมูลหน่วยงาน	ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะต่อโครงการ	มาตรการที่เกี่ยวข้อง
<b>3. หน่วยงานด้านการปกครอง (ต่อ)</b>			
3.3	เทศบาลนครแหลมฉบัง ตำแหน่ง : นายกเทศมนตรีนครแหลมฉบัง	<p>การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : เคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ จากการเข้าพบประชาชนสัมพันธ์ชี้แจง และจดหมาย/เอกสารแจ้งหน่วยงานโดยตรง</p> <p>ข้อห่วงกังวล : โครงการมีการจัดการกับสารเคมีที่นำมาใช้ในระบบการผลิตอย่างไร เพื่อไม่ให้รั่วไหลออกสู่ภายนอก</p> <p>ข้อเสนอแนะอื่น ๆ : ให้ประชาชนสัมพันธ์ทำความเข้าใจกับชุมชนเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ และการจัดการมลพิษที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการให้ชัดเจน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดเก็บสารเคมีต้องสอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรมและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- จัดทำแผนการป้องกันและระงับอุบัติเหตุเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดสารเคมีหกรั่วไหล และอัคคีภัย รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์รองรับเหตุฉุกเฉินภายในบริเวณโรงงาน</li> <li>- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เช่น การรับสมัครงาน กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ที่โครงการเข้าร่วม ต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่รอบบริเวณพื้นที่โครงการ ผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ในชุมชน เป็นต้น</li> </ul>
3.4	เทศบาลตำบลบางละมุง ตำแหน่ง : นายกเทศมนตรีนครตำบลบางละมุง	<p>การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : เคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ จากการเข้าพบประชาชนสัมพันธ์ชี้แจง และจดหมาย/เอกสารแจ้งหน่วยงานโดยตรง</p> <p>ข้อห่วงกังวล : มลพิษที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้จะส่งผลกระทบต่อชุมชนในเขตเทศบาลตำบลบางละมุงหรือไม่</p> <p>ข้อเสนอแนะอื่น ๆ : อยากให้ทางโครงการลงพื้นที่ทำ CSR กับชุมชนรอบข้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดผลกระทบ/ความขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต หากโครงการเกิดเหตุฉุกเฉินที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมความเข้มข้นของมลพิษที่ปล่อยออกจากปล่องระบายอากาศของโครงการให้มีค่าเป็นไปตามค่าควบคุมความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศตามรายงานฯ</li> <li>- จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์ และความรับผิดชอบต่อสังคม ในระยะ 0-3 กิโลเมตร และ 3-5 กิโลเมตร โดยการสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน เช่น การส่งเสริมด้านการศึกษา การพัฒนาและส่งเสริมอาชีพ การเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีของชุมชน เป็นต้น รวมถึงกิจกรรมการสื่อสารและสร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชน เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างเจ้าของโครงการและชุมชน</li> </ul>


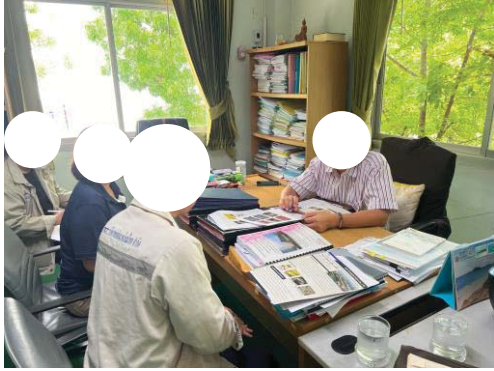






ตารางที่ 4.4.2-4 (ต่อ) สรุปผลการสอบถามความคิดเห็นหน่วยงานราชการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ข้อมูลหน่วยงาน	ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะต่อโครงการ	มาตรการที่เกี่ยวข้อง
4. หน่วยงานด้านสาธารณสุข			
4.1	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี ตำแหน่ง : หัวหน้ากลุ่มงานอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมฯ	การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : เคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ จากจดหมาย/เอกสารแจ้งหน่วยงานโดยตรง  ข้อห่วงกังวล : กังวลเรื่องมลพิษที่เกิดขึ้นจากการกระบวนการผลิตของโครงการ  ข้อเสนอแนะอื่น ๆ : ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ อย่างเข้มงวด และปฏิบัติตาม พรบ. ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562	- ควบคุมความเข้มข้นของมลพิษที่ปล่อยออกจากปล่องระบายอากาศของโครงการให้มีค่าเป็นไปตามค่าควบคุมความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศตามรายงานฯ
4.2	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศรีราชา ตำแหน่ง : สาธารณสุขอำเภอศรีราชา	การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : เคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ จากจดหมาย/เอกสารแจ้งหน่วยงานโดยตรง  ข้อห่วงกังวล : - โครงการมีการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการกระบวนการผลิตอย่างไร - กระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดฝุ่น มีการควบคุมอย่างไร - โครงการมีแนวทางการปฏิบัติสำหรับพนักงานภายในโรงงานอย่างไร เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน  ข้อเสนอแนะอื่น ๆ : ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจัดการเรื่องระบบบำบัดมลพิษที่อาจจะเกิดขึ้น	- ควบคุมความเข้มข้นของมลพิษที่ปล่อยออกจากปล่องระบายอากาศของโครงการให้มีค่าเป็นไปตามค่าควบคุมความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศตามรายงานฯ  - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพ ในการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการอย่างเพียงพอ เช่น ที่ครอบงู ที่อุดหู แว่นตา นิรภัย หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก ถังมือฉนวนกันความร้อน เป็นต้น



ตารางที่ 4.2-4 (ต่อ) สรุปผลการสอบถามความคิดเห็นหน่วยงานราชการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ข้อมูลหน่วยงาน	ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะต่อโครงการ	มาตรการที่เกี่ยวข้อง
5. หน่วยงานด้านความปลอดภัย			
5.1	สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชลบุรี ตำแหน่ง : หัวหน้าฝ่ายแผนและอำนวยความสะดวกฯ	<p>การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : เคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ จากจดหมาย/เอกสารแจ้งหน่วยงานโดยตรง</p> <p>ข้อห่วงกังวล :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ มีการก่อสร้างอาคารหรือไม่ และคาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณกี่เดือน</li> <li>- มีการปรับปรุงระบบบำบัดมลพิษให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงหรือไม่</li> <li>- โครงการมีเจ้าหน้าที่บริหารจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉิน (ไฟไหม้) หรือไม่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ ระดับ 1 แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2 และแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3 อันเป็นระบบความปลอดภัยที่จะประสานความร่วมมือในพื้นที่โครงการและหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยงานปกครองท้องถิ่น สถานีตำรวจ และโรงพยาบาล เป็นต้น</li> <li>- ควบคุมความเข้มข้นของมลพิษที่ปล่อยออกจากปล่องระบายอากาศของโครงการให้มีค่าเป็นไปตามค่าควบคุมความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศตามรายงานฯ</li> <li>- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี จำนวน 1 ชุด ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนกลับไปใช้ประโยชน์</li> </ul>

	
<p>สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี)</p>	<p>สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี</p>
	
<p>สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี</p>	<p>สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี</p>
	
<p>ที่ทำการปกครองอำเภอศรีราชา</p>	<p>สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศรีราชา</p>
	
<p>เทศบาลตำบลบางละมุง</p>	<p>เทศบาลนครแหลมฉบัง</p>
<p>รูปที่ 4.4.2-2 บรรยากาศการเข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์และสัมภาษณ์ความคิดเห็นตัวแทน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	

ตารางที่ 4.4.2-5 สรุปการสัมภาษณ์หน่วยงานราชการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	หน่วยงานราชการ	ตำแหน่ง	วันที่ เข้าสัมภาษณ์
<b>1. หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม</b>			
1.1	สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี)	ผู้อำนวยการส่วนแผนสิ่งแวดล้อม	3 กรกฎาคม 2567 <sup>1/</sup>
1.2	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี	ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม	2 กรกฎาคม 2567 <sup>1/</sup>
<b>2. หน่วยงานด้านอุตสาหกรรม</b>			
2.1	สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี	อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี	2 กรกฎาคม 2567 <sup>1/</sup>
2.2	สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	หัวหน้ากลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม	25 กรกฎาคม 2567
<b>4. หน่วยงานด้านการปกครอง</b>			
4.1	ที่ทำการปกครองอำเภอศรีราชา	นายอำเภอศรีราชา	3 กรกฎาคม 2567 <sup>1/</sup>
4.2	ที่ทำการปกครองอำเภอบางละมุง	ปลัดอำเภอบางละมุง	3 กรกฎาคม 2567 <sup>1/</sup>
4.3	เทศบาลนครแหลมฉบัง	นายกเทศมนตรี ฯ	3 กรกฎาคม 2567 <sup>1/</sup>
4.4	เทศบาลตำบลบางละมุง	นายกเทศมนตรี ฯ	4 กรกฎาคม 2567 <sup>1/</sup>
<b>5. หน่วยงานด้านสาธารณสุข</b>			
5.1	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี	หัวหน้ากลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ฯ	4 กรกฎาคม 2567 <sup>1/</sup>
5.2	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศรีราชา	สาธารณสุขอำเภอศรีราชา	3 กรกฎาคม 2567 <sup>1/</sup>
<b>6. หน่วยงานด้านความปลอดภัย</b>			
6.1	สำนักงานป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยจังหวัดชลบุรี	หัวหน้าแผนและอำนวยการ	2 กรกฎาคม 2567 <sup>1/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> หน่วยงานราชการแจ้งให้ใช้ข้อมูลจากการเข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

รวบรวมโดย : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

## 5.2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

ดำเนินการสำรวจสภาพปัญหาที่ประสบในปัจจุบัน และความคิดเห็นต่อโครงการจากผู้บริหาร/หัวหน้าหน่วยงานหรือผู้แทนกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญ จากการสำรวจ พบว่า มีกลุ่มต่างๆ ได้แก่ สถาบันการศึกษา 18 แห่ง ศาสนสถาน 13 แห่ง และสถานพยาบาลที่รับผิดชอบพื้นที่ศึกษา 4 แห่ง รวมทั้งสิ้น 35 แห่ง ลงพื้นที่สำรวจแบบสอบถามวันที่ 23-27 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 และบริษัทที่ปรึกษาเริ่มดำเนินการส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับประเด็นข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของหน่วยงานวันที่ 8-9 สิงหาคม พ.ศ. 2567 (ตัวอย่างสำเนาจดหมายขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามแสดงดังภาคผนวก ง-2) รวมถึงได้ติดตามเพื่อขอเข้าสัมภาษณ์หรือสอบถามการให้ข้อมูลผ่านเอกสารตอบกลับ รวมทั้งสิ้นสามารถสำรวจได้ 12 แห่ง ได้แก่ สถาบันการศึกษา 6 แห่ง ศาสนสถาน 3 แห่ง และสถานพยาบาลที่รับผิดชอบพื้นที่ศึกษา 3 แห่ง (แบบสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวแสดงดังภาคผนวก ง-3) เนื่องจากหน่วยงานส่วนใหญ่ไม่ประสงค์แสดงความคิดเห็น โดยให้เหตุผลว่าไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง การนำเสนอผลการศึกษาแบ่งตามระยะห่างของที่ตั้งหน่วยงานกับที่ตั้งโครงการ

รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.2-6 (ตารางผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว แสดงดังภาคผนวก ง-4)

ตารางที่ 4.4.2-6 สรุปการสัมภาษณ์กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการ

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญ โดยรอบโครงการ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา ดำรง ตำแหน่ง	วันที่ สำรวจ ความคิดเห็น	หมายเหตุ
0-3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ					
1. สถานศึกษา					
1.	วิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
2.	โรงเรียนวัดบ้านนา (ฟินวิทยาคม)	ครู	15 ปี	24 ก.ค. 67	
3.	วิทยาลัยเทคโนโลยีศรีราชา				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
4.	โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 2	รองผู้อำนวยการ	1 ปี	26 ก.ค. 67	
5.	โรงเรียนบุญจิตวิทยา				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
6.	โรงเรียนวัดมโนรม	ครู	3 ปี	24 ก.ค. 67	
7.	โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
8.	วิทยาลัยเทคโนโลยีอีอีซี เอ็นจิเนีย แหลมฉบัง				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
9.	โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 1	ผู้อำนวยการ	5 ปี	25 ก.ค. 67	
10.	โรงเรียนวัดแหลมฉบัง				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
2. ศาสนสถาน					
1.	วัดบ้านนา	เจ้าอาวาส	12 ปี	26 ก.ค. 67	
2.	วัดแหลมฉบัง (ใหม่)				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
3.	วัดพานาถ				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
4.	วัดแหลมทอง	พระลูกวัด	2 ปี	23 ก.ค. 67	
5.	วัดมโนรม				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
6.	วัดแหลมฉบังเก่า				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ					
1. สถานศึกษา					
1.	โรงเรียนบ้านทุ่งกรด				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
2.	โรงเรียนบ้านชากยายจีน				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
3.	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
4.	โรงเรียนวัดใหม่เนินพยอม				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
5.	โรงเรียนทนาพรวิทยา				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
6.	โรงเรียนบ้านบางละมุง	ผู้อำนวยการ	5 ปี	26 ก.ค. 67	
7.	โรงเรียนวัดสุกรีบุญญาราม	ครู	7 ปี	26 ก.ค. 67	
8.	วิทยาลัยการพัฒนชุมชน				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล



**ตารางที่ 4.4.2-6 (ต่อ) สรุปการสัมภาษณ์กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการ**

ลำดับ	พื้นที่อ่อนไหวและสถานที่สำคัญ โดยรอบโครงการ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา ดำรง ตำแหน่ง	วันที่ สำรวจ ความคิดเห็น	หมายเหตุ
3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ (ต่อ)					
<b>2. ศาสนสถาน</b>					
1.	วัดศรีธรรมาราม บ้านทุ่งกรด				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
2.	วัดเขาทุ่งวัว				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
3.	วัดใหม่เนินพยอม				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
4.	วัดท่ากระดาน	เจ้าอาวาส	30 ปี	27 ก.ค. 67	
5.	วัดบางละมุง				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
6.	วัดเขาน้ำซับสิทธิวนาราม				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
7.	วัดสุกรีบุญญาราม (หนองมะนาว)				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
<b>3. สถานพยาบาล</b>					
1.	ศูนย์บริการสาธารณสุข 1 (หนองขาม)	พยาบาลวิชาชีพ	2 ปี	15 ส.ค. 67 <sup>1/</sup>	
2.	ศูนย์บริการสาธารณสุข 2 (ทุ่งกรด)	ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่ ธุรการ	1 ปี	15 ส.ค. 67 <sup>1/</sup>	
3.	ศูนย์บริการสาธารณสุข 3 (เขาน้ำซับ)	พยาบาลวิชาชีพ	1 ปี	15 ส.ค. 67 <sup>1/</sup>	
4.	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโรงโป๊ะ				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>โทรศัพท์สัมภาษณ์ตามแบบสอบถามจากหน่วยงาน

ที่มา : บริษัท เทคนิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567



### (1) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในรัศมี 0-3 กิโลเมตร

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในรัศมี 0-3 กิโลเมตร ประกอบด้วย สถานศึกษาจำนวน 4 แห่ง ศาสนสถานจำนวน 2 แห่ง รวมทั้งสิ้น 6 แห่ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ : ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นชายมากกว่าเพศหญิง (เพศชาย ร้อยละ 66.7 และเพศหญิง ร้อยละ 33.3) มีอายุเฉลี่ย 49.83 ปี โดยมีระยะเวลาการทำงานในหน่วยงานประมาณ 1-3 ปี มีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 50.0) ระดับการศึกษาของผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 33.3 ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

ข) ข้อมูลหน่วยงาน : เมื่อสอบถามถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของหน่วยงาน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.7 ระบุว่า มีอุปสรรคในการทำงาน คือ ปัญหาขาดแคลนบุคลากร และงบประมาณในการพัฒนาหน่วยงาน ส่วนที่เหลือร้อยละ 33.3 ระบุว่า ไม่มีอุปสรรคในการทำงาน เมื่อสอบถามถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 50.0 ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด รองลงมาคือ ได้รับผลกระทบด้านบวก ร้อยละ 33.3 คือ ระบบสาธารณูปโภคได้รับการพัฒนา และได้รับการสนับสนุน/ส่งเสริมคุณภาพชีวิตของคนในพื้นที่ให้ดีขึ้น และได้รับผลกระทบด้านลบ ร้อยละ 16.7 คือ ปัญหาการขนส่ง จราจรติดขัด จากระบบรถบรรทุก และปัญหาสิ่งแวดล้อม เมื่อสอบถามถึงปัญหาเรื่องร้องเรียนของหน่วยงาน ทั้งหมดระบุว่า ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนในพื้นที่

ค) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : ร้อยละ 33.3 ระบุว่า เคยรับทราบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยทั้งหมดรับทราบข้อมูลข่าวสารจาก แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ เมื่อสอบถามถึงการคาดการณ์หากมีการดำเนินโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่คาดว่าจะได้รับผลเสีย ร้อยละ 66.7 คือ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต และที่เหลือร้อยละ 33.3 คาดว่า จะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ

ง) ความคิดเห็นภาพรวมต่อโครงการ : เกี่ยวกับความวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ ร้อยละ 50.0 ระบุว่า มีความวิตกกังวล โดยทั้งหมดมีความวิตกกังวลระดับปานกลาง เป็นความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ปัญหามลพิษทางอากาศ และผลกระทบต่อสุขภาพต่อคนในพื้นที่ โดยสาเหตุของความวิตกกังวลมาจากการคาดคะเนด้วยตนเอง

อย่างไรก็ตามเมื่อสอบถามด้านความเชื่อมั่นในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า มีความเชื่อมั่นในการบริหารจัดการของโครงการฯ เนื่องจากโครงการอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งมีกฎหมายควบคุม และยังไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการดังกล่าว เมื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก ให้งานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้พิจารณาการดำเนินโครงการ และทั้งหมดไม่ต้องการรับข่าวสารเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการ

## (2) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร ประกอบด้วย สถานศึกษา จำนวน 2 แห่ง ศาสนสถาน จำนวน 1 แห่ง และสถานพยาบาล จำนวน 3 แห่ง รวมทั้งสิ้น 6 แห่ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ : ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นหญิงมากกว่าเพศชาย (เพศชาย ร้อยละ 16.7 และเพศหญิง ร้อยละ 83.3) มีอายุเฉลี่ย 46.83 ปี โดยมีระยะเวลาการทำงานในช่วง 1-3 ปีมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 50.0) ระดับการศึกษาของผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี สัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 66.7 ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

ข) ข้อมูลหน่วยงาน : เมื่อสอบถามถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของหน่วยงาน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.7 ระบุว่า ไม่มีอุปสรรคในการทำงาน และร้อยละ 33.3 ระบุว่า มีอุปสรรคในการทำงาน คือ ปัญหาขาดแคลนบุคลากร และงบประมาณในการพัฒนาหน่วยงาน เมื่อสอบถามถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 83.3 ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด รองลงมาคือ ได้รับผลกระทบด้านบวก ร้อยละ 16.7 คือ ระบบสาธารณสุขได้การพัฒนา เมื่อสอบถามถึงปัญหาเรื่องร้องเรียนของหน่วยงาน ทั้งหมดระบุว่า ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนในพื้นที่

ค) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : ร้อยละ 50.0 ระบุว่า เคยรับทราบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยทั้งหมดรับทราบข้อมูลข่าวสารจาก แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ และจดหมาย เมื่อสอบถามถึงการคาดการณ์หากมีการดำเนินโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่คาดว่าจะ ไม่ได้รับผลกระทบใดๆ และได้รับผลเสีย ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 50.0 ผลเสียที่คาดว่าจะได้รับ คือ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

ง) ความคิดเห็นภาพรวมต่อโครงการ : เกี่ยวกับความวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ ร้อยละ 50.0 ระบุว่า มีความวิตกกังวล โดยทั้งหมดมีความวิตกกังวลระดับปานกลาง เป็นความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพต่อคนในพื้นที่ โดยทั้งหมดสาเหตุของความวิตกกังวลมาจากการคาดคะเนด้วยตนเอง

ในด้านความเชื่อมั่นในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 83.3 ระบุว่า มีความเชื่อมั่นในการบริหารจัดการของโครงการฯ เนื่องจากโครงการอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งมีกฎหมายควบคุม มีหน่วยงานคอยติดตามตรวจสอบ และยังไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการดังกล่าว แต่เมื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ไม่แสดงความคิดเห็น เนื่องจาก ให้งานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้พิจารณาการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ ร้อยละ 50.0 ระบุว่า ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการ คือ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยแจ้งข้อมูลผ่านจดหมาย/เอกสารประชาสัมพันธ์

### (3) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในรัศมี 5 กิโลเมตร

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในรัศมี 5 กิโลเมตรที่สำรวจได้ ประกอบด้วย สถานศึกษา จำนวน 6 แห่ง ศาสนสถานจำนวน 3 แห่ง และสถานพยาบาลจำนวน 3 แห่ง รวมทั้งสิ้น 12 แห่ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ : ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นหญิงมากกว่าเพศชาย (เพศชาย ร้อยละ 41.7 และเพศหญิง ร้อยละ 58.3) มีอายุเฉลี่ย 48.3 ปี โดยมีระยะเวลาการทำงานในช่วง 1-3 ปีมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 50.0) ระดับการศึกษาของผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี สัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 50.0 ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

ข) ข้อมูลหน่วยงาน : เมื่อสอบถามถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของหน่วยงาน ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่มีอุปสรรคในการทำงาน และมีอุปสรรคในการทำงาน ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 50.0 ปัญหาอุปสรรคที่พบคือ ปัญหาขาดแคลนบุคลากร และงบประมาณในการพัฒนาหน่วยงาน เมื่อสอบถามถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.6 ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด รองลงมาคือ ได้รับผลกระทบด้านบวก ร้อยละ 25.0 คือระบบสาธารณสุขได้รับการพัฒนา และได้รับผลกระทบด้านลบ คือ ปัญหาการขนส่ง จราจรติดขัด และปัญหาฝุ่นละออง จาการรถบรรทุก เมื่อสอบถามถึงปัญหาเรื่องร้องเรียนของหน่วยงาน ทั้งหมดระบุว่า ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนในพื้นที่

ค) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : ร้อยละ 41.7 ระบุว่า เคยรับทราบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยทั้งหมดรับทราบข้อมูลข่าวสารจาก แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ และจดหมายเมื่อสอบถามถึงการคาดการณ์หากมีการดำเนินโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.3 คาดว่าได้รับผลเสีย คือ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และร้อยละ 41.7 คาดว่าไม่ได้รับผลกระทบใดๆ

ง) ความคิดเห็นภาพรวมต่อโครงการ : เกี่ยวกับความวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ ร้อยละ 50.0 ระบุว่า มีความวิตกกังวล โดยทั้งหมดมีความวิตกกังวลระดับปานกลาง เป็นความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ปัญหามลพิษทางอากาศ และผลกระทบต่อสุขภาพต่อคนในพื้นที่ โดยทั้งหมดสาเหตุของความวิตกกังวลมาจากการคาดคะเนด้วยตนเอง

อย่างไรก็ตาม เมื่อสอบถามด้านความเชื่อมั่นในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ เกือบทั้งหมด ร้อยละ 91.7 ระบุว่า มีความเชื่อมั่นในการบริหารจัดการของโครงการฯ เนื่องจากโครงการอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งมีกฎหมายควบคุม มีหน่วยงานคอยติดตาม ตรวจสอบ และยังไม่เคยได้รับผลกระทบจากโครงการดังกล่าว ทั้งนี้ ร้อยละ 25.0 ระบุว่า ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการ คือ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยแจ้งข้อมูลผ่านจดหมาย/เอกสารประชาสัมพันธ์

ผู้แทนพื้นที่อ่อนไหวบางรายให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการ  
ดังนี้

(ก) อยากให้โครงการเพิ่มการสนับสนุนงบประมาณและอุปกรณ์ให้แก่  
สถานศึกษาที่เป็นแหล่งได้รับผลกระทบ และจำนวนนักเรียนที่อาจเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นบุตรหลานของพนักงานใน  
โครงการ รวมถึงด้านอื่นๆ เช่น ศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม

(ข) ให้ปฏิบัติตามมาตรการและกฎหมายอย่างเคร่งครัด

#### 5.4) กลุ่มสถานประกอบการ

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ ที่อยู่ในระยะประชิดโครงการ  
จากการสำรวจพบว่ามีทั้งหมด 7 โรงงาน คือ บริษัท พูจิตสี เจเนอรัล (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 2), บริษัท  
แฮดเลย์ (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท เอ็มเอสเอ็ม (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท พลาสเทคสยาม จำกัด,  
บริษัท เอ็มคอร์ เฟล็กซ์เบิ้ล ซลบุรี จำกัด, บริษัท ชันโทรี เบเวอเรจ แอนด์ ฟู้ด (ประเทศไทย) จำกัด และ  
บริษัท เอ.เจ.พลาสติก จำกัด (มหาชน) บริษัทที่ปรึกษาเริ่มดำเนินการส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบ  
แบบสอบถามเกี่ยวกับประเด็นข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของหน่วยงานผ่านไปรษณีย์ เมื่อวันที่ 8-9 สิงหาคม  
พ.ศ. 2567 (ตัวอย่างใบตอบรับนำส่งจดหมายขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม แสดงดังภาคผนวก ง-5)  
รวมทั้งหมด 7 แห่ง และได้ติดตามเพื่อขอเข้าสัมภาษณ์หรือสอบถามการให้ข้อมูลผ่านเอกสารตอบกลับทาง  
ไปรษณีย์ แต่ได้รับการตอบกลับเพียงจำนวน 1 แห่ง (แบบสัมภาษณ์สภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น  
กลุ่มสถานประกอบการ แสดงดังภาคผนวก ง-6) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.2-7

ตารางที่ 4.4.2-7 สรุปการตอบแบบสอบถามกลุ่มสถานประกอบการ

ลำดับ	สถานประกอบการ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา ดำรง ตำแหน่ง	วันที่ สำรวจ ความคิดเห็น	หมายเหตุ
1.	บริษัท พูจิตสี เจเนอรัล (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 2)				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
2.	บริษัท แฮดเลย์ (ประเทศไทย) จำกัด				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
3.	บริษัท เอ็มเอสเอ็ม (ประเทศไทย) จำกัด	เจ้าหน้าที่ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม	18 ปี	15 ส.ค. 67	
4.	บริษัท พลาสเทคสยาม จำกัด				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
5.	บริษัท เอ็มคอร์ เฟล็กซ์เบิ้ล ซลบุรี จำกัด				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
6.	บริษัท ชันโทรี เบเวอเรจ แอนด์ ฟู้ด (ประเทศไทย) จำกัด				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล
7.	บริษัท เอ.เจ.พลาสติก จำกัด (มหาชน)				ไม่ประสงค์ให้ข้อมูล

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

(1) บริษัท เอ็มเอสเอ็ม (ประเทศไทย) จำกัด : เจ้าหน้าที่ปลอดภัยและ  
สิ่งแวดล้อม

ก) สถานประกอบการมีเจ้าหน้าที่/บุคลากรที่อยู่ภายในสถานประกอบการ  
จำนวน 992 คน มีลักษณะประกอบกิจการของบริษัท คือ ผลิตภัณฑ์งานหล่อปราณีต (Precision Costing)  
ผลิตชิ้นโลหะขึ้นรูป (Metal Parts)

ข) ไม่เคยรับทราบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมาก่อน  
ด้านความวิตกกังวล ระบุว่ามีความวิตกกังวลในเรื่องของมลพิษทางอากาศ ในระดับปานกลาง ซึ่งมีสาเหตุ  
มาจากการคาดคะเนด้วยตนเอง ในส่วนของความคิดเห็นในภาพรวมและความเชื่อมั่นในการบริหารจัดการ  
ดูแลสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระบุว่า ไม่แสดงความคิดเห็นในส่วนนี้

#### 5.5) กลุ่มผู้นำชุมชน

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการ ระดับผู้นำชุมชน  
ดำเนินการสำรวจหมู่บ้าน/ชุมชนละ 3 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 66 ตัวอย่าง การนำเสนอแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม  
ตามระยะห่างระหว่างขอบเขตพื้นที่โครงการกับที่ตั้งของชุมชน ภาพบรรยากาศการสำรวจเศรษฐกิจ-สังคม  
และความคิดเห็นต่อโครงการ ระดับผู้นำชุมชน แสดงดังรูปที่ 4.4.2-3 และรายละเอียดแสดงดังตารางที่  
4.4.2-8 (แบบสัมภาษณ์สภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นระดับผู้นำชุมชนแสดงดังภาคผนวก ง-7  
และตารางผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชนแสดงดังภาคผนวก ง-8) มีรายละเอียดดังนี้





ตารางที่ 4.4.2-8 สรุปการสัมภาษณ์กลุ่มตัวแทนผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	ชื่อหมู่บ้าน	ตำแหน่ง	ระยะเวลา ดำรงตำแหน่ง	วันที่ สัมภาษณ์
รัศมี 0-3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ				
เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี				
1.	ชุมชนบ้านทุ่ง	ประธานชุมชน	17 ปี	26 ก.ค. 67
		รองประธานชุมชน	17 ปี	26 ก.ค. 67
		เลขานุการ	12 ปี	26 ก.ค. 67
2.	ชุมชนบ้านแหลมฉบัง	ประธานชุมชน	1 ปี	26 ก.ค. 67
		ผู้ช่วยประธานชุมชน	1 ปี	26 ก.ค. 67
		เลขานุการ	1 ปี	26 ก.ค. 67
3.	ชุมชนบ้านนาเก่า	ประธานชุมชน	9 ปี	27 ก.ค. 67
		ที่ปรึกษาชุมชน	10 ปี	27 ก.ค. 67
		กรรมการ	10 ปี	27 ก.ค. 67
4.	ชุมชนวัดมโนรม	ที่ปรึกษาชุมชน	18 ปี	24 ก.ค. 67
		กรรมการ	4 ปี	24 ก.ค. 67
		กรรมการ	5 ปี	24 ก.ค. 67
5.	ชุมชนบ้านแหลมทอง	ประธานชุมชน	12 ปี	23 ก.ค. 67
		เลขานุการ	7 ปี	23 ก.ค. 67
		เหรัญญิก	7 ปี	23 ก.ค. 67
6.	ชุมชนบ้านนาใหม่	ประธานชุมชน	25 ปี	27 ก.ค. 67
		รองประธานชุมชน	25 ปี	27 ก.ค. 67
		เลขานุการ	1 ปี	27 ก.ค. 67
รัศมี 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ				
เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี				
1.	ชุมชนบ้านอ่าวอุดม	ประธานชุมชน	1 ปี	26 ก.ค. 67
		รองประธานชุมชน	1 ปี	26 ก.ค. 67
		ที่ปรึกษาชุมชน	1 ปี	26 ก.ค. 67
2.	ชุมชนบ้านเขาน้ำขี้	ประธานชุมชน	1 ปี	24 ก.ค. 67
		รองประธานชุมชน	1 ปี	24 ก.ค. 67
		เลขานุการ	1 ปี	24 ก.ค. 67
3.	ชุมชนตลาดอ่าวอุดม	ประธานชุมชน	4 ปี	26 ก.ค. 67
		รองประธานชุมชน	4 ปี	26 ก.ค. 67
		เลขานุการ	4 ปี	26 ก.ค. 67

ตารางที่ 4.4.2-8 (ต่อ) สรุปการสัมภาษณ์กลุ่มตัวแทนผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	ชื่อหมู่บ้าน	ตำแหน่ง	ระยะเวลา ดำรงตำแหน่ง	วันที่ สัมภาษณ์
รัศมี 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ (ต่อ)				
เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (ต่อ)				
4.	ชุมชนบ้านชากยายจีน	ประธานชุมชน	1 ปี	25 ก.ค. 67
		เลขานุการ	1 ปี	25 ก.ค. 67
		เหรัญญิก	1 ปี	25 ก.ค. 67
5.	ชุมชนบ้านห้วยเล็ก	ประธานชุมชน	4 ปี	24 ก.ค. 67
		ที่ปรึกษาชุมชน	7 ปี	24 ก.ค. 67
		กรรมการ	14 ปี	24 ก.ค. 67
6.	ชุมชนบ้านชากกระปอก	ประธานชุมชน	12 ปี	26 ก.ค. 67
		รองประธานชุมชน	12 ปี	26 ก.ค. 67
		หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์	12 ปี	26 ก.ค. 67
7.	ชุมชนบ้านหนองขาม	ประธานชุมชน	5 ปี	24 ก.ค. 67
		รองประธานชุมชน	1 ปี	24 ก.ค. 67
		เลขานุการ	1 ปี	24 ก.ค. 67
8.	ชุมชนวัดพระประธานพร	ประธานชุมชน	1 ปี	25 ก.ค. 67
		เลขานุการ	1 ปี	25 ก.ค. 67
		กรรมการ	1 ปี	25 ก.ค. 67
9.	ชุมชนบ้านหนองคล้าใหม่	ประธานชุมชน	1 ปี	26 ก.ค. 67
		รองประธานชุมชน	1 ปี	26 ก.ค. 67
		เลขานุการ	1 ปี	26 ก.ค. 67
10.	ชุมชนบ้านหนองคล้าเก่า	ประธานชุมชน	1 ปี	26 ก.ค. 67
		รองประธานชุมชน	1 ปี	26 ก.ค. 67
		เลขานุการ	1 ปี	26 ก.ค. 67
11.	ชุมชนบ้านเศรษฐีในฝัน	ประธานชุมชน	1 ปี	26 ก.ค. 67
		รองประธานชุมชน	1 ปี	26 ก.ค. 67
		เลขานุการ	1 ปี	26 ก.ค. 67
12.	ชุมชนบ้านหนองมะนาว	ประธานชุมชน	19 ปี	24 ก.ค. 67
		ที่ปรึกษาชุมชน	19 ปี	24 ก.ค. 67
		เลขานุการ	19 ปี	24 ก.ค. 67
13.	ชุมชนบ้านหนองพังพวย	ประธานชุมชน	10 ปี	24 ก.ค. 67
		เลขานุการ	1 ปี	24 ก.ค. 67
		กรรมการ	10 ปี	24 ก.ค. 67

**ตารางที่ 4.4.2-8 (ต่อ) สรุปการสัมภาษณ์กลุ่มตัวแทนผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ในพื้นที่ศึกษา**

ลำดับ	ชื่อหมู่บ้าน	ตำแหน่ง	ระยะเวลา ดำรงตำแหน่ง	วันที่ สัมภาษณ์
รัศมี 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ (ต่อ)				
เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี (ต่อ)				
14.	ชุมชนบ้านทุ่งกรด	ประธานชุมชน	9 ปี	27 ก.ค. 67
		กรรมการ	10 ปี	27 ก.ค. 67
		กรรมการ	2 ปี	27 ก.ค. 67
15.	ชุมชนบ้านบางละมุง	ประธานชุมชน	1 ปี	27 ก.ค. 67
		เลขานุการ	1 ปี	27 ก.ค. 67
		กรรมการ	1 ปี	27 ก.ค. 67
เทศบาลตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี				
1.	หมู่ที่ 4 บ้านบางละมุง	ผู้ใหญ่บ้าน	1 ปี	27 ก.ค. 67
		ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	1 ปี	27 ก.ค. 67
		ที่ปรึกษาหมู่บ้าน	1 ปี	27 ก.ค. 67

ที่มา : บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

**(1) กลุ่มผู้นำชุมชน รัศมี 0-3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ**

ผู้นำชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จำนวนรวมทั้งหมด 18 ราย ในเขตพื้นที่  
เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี มีรายละเอียดดังนี้

ก) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ : ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศชาย ร้อยละ 61.1 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 38.9 อายุเฉลี่ย 55.56 ปี ครึ่งหนึ่งของผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่ม (ร้อยละ 50.0) มีอายุช่วง 52-60 ปี เมื่อพิจารณาตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า ร้อยละ 27.7 มีตำแหน่งประธานชุมชน รองลงมาคือ เลขานุการ ร้อยละ 22.2 และกรรมการ ร้อยละ 16.7 ตามลำดับ ร้อยละ 33.3 ระบุว่า มีระยะเวลาการดำรงตำแหน่งประมาณ 1-5 ปี เมื่อสอบถามถึงระดับการศึกษา พบว่า ผู้ที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 38.8 รองลงมาคือ จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 27.8 และจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 16.7 ตามลำดับ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด นับถือศาสนาพุทธ

ด้านภูมิลำเนาของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า ร้อยละ 83.3 เป็นผู้ที่มีภูมิลำเนา  
อยู่ในพื้นที่ศึกษา ที่เหลือ (ร้อยละ 16.7) ย้ายมาจากที่อื่น โดยย้ายมาจากกรุงเทพฯ จังหวัดในภาคใต้ และ  
จังหวัดในภาคเหนือ โดยทั้งหมดมีสาเหตุที่ย้ายมา คือ แต่งงานกับคนในพื้นที่



ข) ข้อมูลเศรษฐกิจของชุมชน : ชุมชนในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นชุมชนขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ที่มีครัวเรือนมากกว่า 150 หลังคาเรือน แต่ไม่เกิน 2,500 หลังคาเรือน จำนวนคนอยู่อาศัยมีมากกว่า 600 คน ถึง 9,500 คน ด้านอาชีพที่เป็นแหล่งรายได้ของชุมชน มีอาชีพพนักงานบริษัท/โรงงาน เป็นหลัก มีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 50.0 รองลงมาคือ ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 22.2 และค้าขาย ร้อยละ 16.7 ตามลำดับ ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.3) เป็นที่อยู่อาศัย มีเพียงร้อยละ 16.7 ที่ระบุว่า ทำธุรกิจส่วนตัว เช่น ร้านค้า ห้องเช่า และหอพัก เป็นต้น โดยทั้งหมดถือครองที่ดินเป็นกรรมสิทธิ์ของตนเอง/คู่สมรส และมีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนด

ค) ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน และอนามัยครัวเรือน : การใช้น้ำบริโภคภายในชุมชน ทั้งหมดระบุว่า ครัวเรือนซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง มีคุณภาพดี ส่วนน้ำอุปโภค (ซัก/ล้าง) ทุกหลังคาเรือน ใช้น้ำประปา จากประปาส่วนภูมิภาค ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) ระบุว่า น้ำใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของครัวเรือนในชุมชนมีคุณภาพไม่ดี และปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการ คือ น้ำขุ่น น้ำไม่สะอาด และไม่เพียงพอในช่วงหน้าแล้ง

ด้านสภาพสังคมของชุมชนในพื้นที่ศึกษา ผู้นำชุมชนทั้งหมด ระบุว่า ชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ คือ การเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 38.2) รองลงมาคือ ด้านประชากร (ร้อยละ 26.5) และด้านสาธารณูปโภค (ร้อยละ 17.6) ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ความร่วมมือกับกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน พบว่า อยู่ในระดับสูง โดยจะมีสมาชิกในครัวเรือนเข้าร่วมกิจกรรมส่วนรวมของชุมชนอย่างสม่ำเสมอทุกครัวเรือน (ร้อยละ 83.3)

ด้านการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 83.3 ระบุว่า ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ และระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง ร้อยละ 16.7 ในด้านการจัดการขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ระบุว่า ทิ้งลงถังขยะของเทศบาล ด้านความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชน (ไฟฟ้า ประปา เส้นทางคมนาคม และสถานที่ออกกำลังกาย) ร้อยละ 22.2 ระบุว่า ไม่มีปัญหา และมีปัญหา ร้อยละ 77.8 โดยปัญหาเรื่อง ไฟฟ้าตก/ดับบ่อย น้ำประปาไม่สะอาด หยดไหลบ่อย และไม่มีสถานที่/อุปกรณ์ออกกำลังกายชั่วคราว

ง) สภาพแวดล้อมและปัญหาในชุมชน : ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ในพื้นที่หมู่บ้าน/ชุมชน มีโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียงในพื้นที่ โดยที่ผ่านมา ทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ได้รับผลประโยชน์และผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม ด้านผลประโยชน์ ได้แก่ ระบบสาธารณูปโภคได้รับการพัฒนา (ร้อยละ 20.6) รองลงมาคือ ลูกหลานได้ทำงานใกล้บ้าน (ร้อยละ 26.5) และหน่วยงานท้องถิ่นได้รับงบประมาณจากการเก็บภาษีเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 20.6) ตามลำดับ และในด้านผลกระทบ ได้แก่ ปัญหามลภาวะทางอากาศ /อุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 43.9) รองลงมาคือ สภาพแวดล้อมของพื้นที่เริ่มมีปัญหา/แย่ง (ร้อยละ 41.5) และการแย่งใช้ระบบสาธารณูปโภค (ร้อยละ 14.6) ตามลำดับ



สำหรับปัญหาภายในหมู่บ้าน/ชุมชน ที่ประชาชนในชุมชนประสบอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งแบ่งประเด็นการสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ตามลักษณะของปัญหา คือ ปัญหาด้านสังคม ปัญหาด้านเศรษฐกิจ และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.2-9)

(ก) ปัญหาด้านสังคม : ปัญหายาเสพติด เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระดับสูงสุด ร้อยละ 61.1 มีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 81.8) รองลงมาคือ ปัญหาแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าว ร้อยละ 44.4 มีผลกระทบในระดับน้อยและมากในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 37.5) และปัญหาการลักขโมย ร้อยละ 33.3 มีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 83.3) ตามลำดับ

(ข) ปัญหาด้านเศรษฐกิจ : ปัญหาค่าครองชีพสูง เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าได้รับผลกระทบ โดยมีผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 66.7) รองลงมาคือ ปัญหาการว่างงาน/การประกอบอาชีพ ร้อยละ 88.9 มีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 68.7) และปัญหารายได้ต่ำ ร้อยละ 38.9 มีผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 85.7) ตามลำดับ

(ค) ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม : ปัญหาฝุ่นละออง เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าได้รับผลกระทบ โดยมีผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 50.0) รองลงมาคือ ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจรชนส่ง ร้อยละ 88.9 มีผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 50.0) และปัญหาด้านคมนาคม/ถนนชำรุดเป็นหลุมเป็นบ่อ ร้อยละ 38.9 มีผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 85.7) ตามลำดับ

เมื่อสอบถามถึงการแก้ไขปัญหาและผลกระทบในชุมชนที่ผ่านมา ร้อยละ 27.8 ระบุว่า ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใดให้เข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหา และร้อยละ 72.2 ระบุว่าแจ้งปัญหากับหน่วยงานราชการ และบริษัทฯ โดยตรง ให้ได้รับทราบ ซึ่งทั้งหมดระบุว่า ได้รับการแก้ไขแล้ว

จ) การรับรู้ข่าวสาร : ผู้นำชุมชนทั้งหมด ระบุว่า เคยรับทราบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยรับทราบจากการเข้าประชุมที่ผ่านมามากที่สุด ร้อยละ 41.7 รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา ร้อยละ 25.0 และแผ่นพับประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 20.8 ตามลำดับ เมื่อสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ในช่วงที่ผ่านมา ร้อยละ 83.3 ระบุว่า ไม่เคยได้รับผลกระทบใดๆ และร้อยละ 16.7 ระบุว่า ได้รับผลประโยชน์ คือ เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนผ่านระบบภาษีท้องถิ่น เกิดการสนับสนุน เสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชน

ตารางที่ 4.4.2-9 ปัญหาที่ชุมชนประสบในปัจจุบัน กลุ่มผู้นำชุมชน ในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

ปัญหาในชุมชน	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ปัญหาด้านสังคม							
- ปัญหายาเสพติด	7 (38.9)	11 (61.1)	0 (0.0)	2 (18.2)	9 (81.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
- ปัญหาแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าว	10 (55.6)	8 (44.4)	0 (0.0)	3 (37.5)	2 (25.0)	3 (37.5)	0 (0.0)
- ปัญหาการลักขโมย	12 (66.7)	6 (33.3)	0 (0.0)	5 (83.3)	1 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
- ปัญหาชุมชนแออัด	15 (83.3)	3 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
- ปัญหาการทะเลาะวิวาท	15 (83.3)	3 (16.7)	3 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
- ปัญหาอาชญากรรม	18 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
2. ปัญหาด้านเศรษฐกิจ							
- ปัญหาค่าครองชีพสูง	0 (0.0)	18 (100.0)	0 (0.0)	2 (11.1)	4 (22.2)	12 (66.7)	0 (0.0)
- ปัญหาการว่างงาน/ การประกอบอาชีพ	2 (11.1)	16 (88.9)	0 (0.0)	1 (6.3)	11 (68.7)	4 (25.0)	0 (0.0)
- ปัญหารายได้ต่ำ	11 (61.1)	7 (38.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (14.3)	6 (85.7)	0 (0.0)
- ปัญหาไม่มีที่ดินทำกิน	18 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
3. ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม							
- ปัญหาฝุ่นละออง	0 (0.0)	18 (100.0)	0 (0.0)	4 (22.2)	5 (27.8)	9 (50.0)	0 (0.0)
- ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร	2 (11.1)	16 (88.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (31.3)	8 (50.0)	3 (18.7)
- ปัญหาถนนชำรุด (เป็นหลุม/เป็นบ่อ)	11 (61.1)	7 (38.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (14.3)	6 (85.7)	0 (0.0)
- ปัญหาเสียงดังรบกวน	13 (72.2)	5 (27.8)	0 (0.0)	3 (60.0)	2 (40.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
- ปัญหาขยะมูลฝอย	13 (72.2)	5 (27.8)	3 (60.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (40.0)	0 (0.0)
- ปัญหากลิ่นเหม็น	14 (77.8)	4 (22.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (25.0)	3 (75.0)	0 (0.0)
- ปัญหาเขม่า/ควัน	15 (83.3)	3 (16.7)	0 (0.0)	3 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
- ปัญหาน้ำเสีย	16 (88.9)	2 (11.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)
- ปัญหาน้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	18 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

หมายเหตุ : จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 18 ราย

รวบรวมโดย : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

**ฉ) ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินโครงการ :** ในภาพรวมเกี่ยวกับการคาดการณ์ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่อาจได้รับจากการดำเนินโครงการ ร้อยละ 72.2 คาดว่า ไม่มีผลกระทบใดๆ และร้อยละ 27.8 คาดว่ามีทั้งประโยชน์และผลกระทบ ซึ่งจากการได้สอบถามประเด็นผลประโยชน์ และผลกระทบตามลักษณะกิจกรรมของโครงการ โดยภาพรวมผลประโยชน์ที่ผู้ให้สัมภาษณ์คาดว่าจะได้รับคือ ด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน และการพัฒนาชุมชน ในส่วนด้านผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับคือ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.4.2-10)

**ผลประโยชน์ :** ประเด็นที่มีผู้ระบุสูงสุดคือ มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมชุมชน และการพัฒนาทางการศึกษา ศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม ร้อยละ 60.0 คาดว่าจะมีผลประโยชน์ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 66.7) รองลงมาคือ มีการจ้างงานในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ลูกหลานมีงานทำใกล้บ้าน ร้อยละ 40.0 คาดว่าจะมีผลประโยชน์ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 100.0) และมีรายได้จากภาษีให้กับท้องถิ่น ร้อยละ 20.0 คาดว่าจะมีผลประโยชน์ในระดับน้อย (ร้อยละ 66.7) ตามลำดับ

**ผลกระทบ :** ประเด็นที่มีผู้ระบุสูงสุดคือ ปัญหา ฝุ่นละออง/เขม่าควัน ร้อยละ 80.0 รองลงมาคือ ปัญหาสังคมเพิ่มขึ้น เช่น ยาเสพติด ลักขโมย ประชากรแฝง ฯลฯ ร้อยละ 40.0 คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง และการแย่งใช้ระบบสาธารณสุขโรคและบริการชุมชน ร้อยละ 20.0 คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง ตามลำดับ โดยคาดว่าจะได้รับผลกระทบในกิจกรรมต่างๆ อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 75.0 ร้อยละ 100.0 และร้อยละ 100.0 ตามลำดับ)

**ช) ความวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ :** ร้อยละ 66.7 ของผู้นำชุมชน ระบุว่าไม่วิตกกังวลต่อการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ สำหรับผู้ที่ระบุว่า มีวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการ (ร้อยละ 16.7) ทั้งหมดระบุว่า มีความวิตกกังวลในระดับน้อย โดยประเด็นวิตกกังวลเป็นประเด็นเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น ฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ การจราจรจากรถบรรทุกวิ่ง และอุบัติเหตุจากการจราจร/ขนส่ง โดยทั้งหมดมีสาเหตุของความวิตกกังวลเกิดจากการคาดคะเนด้วยตนเอง

**ซ) ความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อการดำเนินโครงการ :** ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 83.3 มีความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยให้เหตุผลว่าโครงการมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี มีมาตรฐาน และยังไม่เคยได้รับผลกระทบใดๆจากการดำเนินโครงการที่ผ่านมา และร้อยละ 16.7 ระบุว่า ไม่แน่ใจ โดยให้เหตุผลว่า ยังห่วงกังวลในความสม่ำเสมอในการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการ และยังไม่ทราบข้อมูลเพียงพอต่อการแสดงความเชื่อมั่น ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 83.3 ระบุว่า เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ เนื่องจากเกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน นำความเจริญเข้าสู่ชุมชน เศรษฐกิจชุมชนดีขึ้น และโครงการมีการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ดี มีเพียงร้อยละ 16.7 ที่ระบุว่า ไม่แน่ใจ โดยไม่ได้ระบุเหตุผลประกอบความคิดเห็น

**ตารางที่ 4.4.2-10 ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ในรัศมี 0-3 กิโลเมตร  
จากที่ตั้งโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน**

รายละเอียด	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ (ร้อยละ)				
	ไม่มี	มี	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ผลประโยชน์</b>							
1. มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมชุมชน และการพัฒนา ด้านการศึกษา ศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม	2 (40.0)	3 (60.0)	0 (0.0)	1 (33.3)	2 (66.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
2. มีการจ้างแรงงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น มีงานทำใกล้บ้าน	3 (60.0)	2 (40.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
3. มีรายได้จากภาษีให้กับท้องถิ่น	4 (80.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
4. สภาพเศรษฐกิจในชุมชน/ท้องถิ่นดีขึ้น ชุมชนเจริญขึ้น	5 (100.0)	0 (0.00)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
5. คนในพื้นที่มีรายได้เสริม จากการค้าขาย และอาชีพอื่นๆ	5 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
6. เกิดการพัฒนาาระบบสาธารณูปโภค การศึกษา ศาสนา ฯลฯ	5 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
<b>ผลกระทบ</b>							
1. ปัญหาฝุ่นละออง/เขม่าควัน	1 (20.0)	4 (80.0)	0 (0.0)	1 (25.0)	3 (75.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
2. ปัญหาสังคมเพิ่มขึ้น เช่น ยาเสพติด ลักขโมย ประชาการแฝง ฯลฯ	4 (80.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
3. มีการแย่งใช้สาธารณูปโภคและบริการชุมชน จากคนงานท้องถิ่น	4 (80.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
4. ปัญหาการจราจร อุบัติเหตุจากการจราจร-การขนส่ง	5 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
5. ปัญหาเสียงดังจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	5 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
6. มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน	5 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
7. ปัญหากลิ่นเหม็นรบกวน	5 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
8. ปัญหาการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ/ พื้นที่ชุมชน	5 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
9. ปัญหาขยะมูลฝอย กากของเสียจากการผลิตของโครงการ	5 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
10. วิถีชีวิตของคนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	5 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

หมายเหตุ : เฉพาะผู้ที่คาดว่าจะได้รับทั้งผลประโยชน์และผลกระทบ จำนวน 5 ราย

ที่มา : บริษัท เทคนิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

ทั้งนี้ ร้อยละ 50.0 ระบุว่า ต้องการรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม โดยเป็นการแจ้งข้อมูลข่าวสารต่างๆ เช่น การรับสมัครงาน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมของโครงการ และผู้ให้สัมภาษณ์สะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารผ่านทางผู้นำชุมชน และการเข้าร่วมประชุมตามลำดับ

## (2) กลุ่มผู้นำชุมชน รัศมี 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

ผู้นำชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จำนวนรวมทั้งหมด 48 ราย ในเขตพื้นที่เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอกะปง และเทศบาลตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีรายละเอียดดังนี้

ก) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ : ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศชาย ร้อยละ 58.3 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 41.7 อายุเฉลี่ย 57.17 ปี กลุ่มที่มีอายุช่วง 61-69 ปี มากที่สุด ร้อยละ 37.3 เมื่อพิจารณาตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า ร้อยละ 31.2 มีตำแหน่งประธานชุมชน รองลงมาคือ เลขานุการ ร้อยละ 22.9 และรองประธานชุมชน ร้อยละ 16.7 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75.0) มีระยะเวลาการดำรงตำแหน่งประมาณ 1-5 ปี เมื่อสอบถามถึงระดับการศึกษา พบว่า จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. มีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 33.3 รองลงมาคือ จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 20.8 และจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 16.7 ตามลำดับ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

ด้านภูมิลำเนาของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า ร้อยละ 79.2 เป็นผู้ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ศึกษา ที่เหลือ (ร้อยละ 20.8) ย้ายมาจากที่อื่น โดยย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดในภาคตะวันออก จังหวัดในภาคใต้ จังหวัดในภาคเหนือ และกรุงเทพฯ มีสาเหตุที่ย้ายมา คือ แต่งงานกับคนในพื้นที่ (ร้อยละ 50.0) รองลงมาคือ ย้ายมาเพื่อประกอบอาชีพ (ร้อยละ 30.0) และย้ายตามครอบครัว (ร้อยละ 20.0) ตามลำดับ

ข) ข้อมูลเศรษฐกิจของชุมชน : ชุมชนในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นชุมชนขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ที่มีครัวเรือนมากกว่า 150 หลังคาเรือน แต่ไม่เกิน 3,500 หลังคาเรือน จำนวนคนอยู่อาศัยมีมากกว่า 800 คน ถึง 12,000 คน ด้านอาชีพที่เป็นแหล่งรายได้ของชุมชน มีอาชีพพนักงานบริษัท/โรงงาน เป็นหลัก มีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 49.9 รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 20.8 และค้าขาย ร้อยละ 16.7 ตามลำดับด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.3) เป็นที่อยู่อาศัย มีเพียง ร้อยละ 16.7 ที่ระบุว่า ทำธุรกิจส่วนตัว เช่น ร้านค้า ห้องเช่า และหอพัก เป็นต้น ทั้งหมดถือครองที่ดิน เป็นกรรมสิทธิ์ของตนเอง/คู่สมรส และมีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนด



**ค) ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน และอนามัยครัวเรือน :** การใช้น้ำบริโภคภายในชุมชน ทั้งหมดระบุว่า ครัวเรือนซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง มีคุณภาพดี ส่วนน้ำอุปโภค (ซัก/ล้าง) ทุกหลังคาเรือน ใช้น้ำประปา จากประปาส่วนภูมิภาค ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.5) ระบุว่า น้ำใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของครัวเรือนในชุมชนมีคุณภาพดี และปริมาณเพียงพอต่อความต้องการ มีเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 12.5) ที่ระบุว่า น้ำขุ่น น้ำไม่สะอาด และไม่เพียงพอในช่วงหน้าแล้ง

ด้านสภาพสังคมของชุมชนในพื้นที่ศึกษา ผู้นำชุมชน ร้อยละ 68.7 ระบุว่า ชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ คือ การเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมมากที่สุด (ร้อยละ 34.4) รองลงมาคือ ด้านประชากร (ร้อยละ 26.2) และด้านสาธารณูปโภค (ร้อยละ 19.7) ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ความร่วมมือกับกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน พบว่าอยู่ในระดับสูง โดยจะมีสมาชิกในครัวเรือนเข้าร่วมกิจกรรม ส่วนรวมของชุมชนอย่างสม่ำเสมอทุกครัวเรือน (ร้อยละ 75.0)

ด้านการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 89.6 ระบุว่า ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ และระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง ร้อยละ 10.4 ในด้านการจัดการขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ระบุว่า ทิ้งลงถังขยะของเทศบาล ด้านความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชน (ไฟฟ้า ประปา เส้นทางคมนาคม และสถานที่ออกกำลังกาย) ร้อยละ 20.8 ระบุว่า ไม่มีปัญหา และมีปัญหา ร้อยละ 79.2 โดยปัญหาเรื่อง ไฟฟ้าตก/ดับ บ่อย น้ำประปาไม่สะอาด หยดไหลบ่อย และไม่มีสถานที่/อุปกรณ์ออกกำลังกายชั่วคราว

**ง) สภาพแวดล้อมและปัญหาในชุมชน :** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ในพื้นที่หมู่บ้าน/ชุมชน มีโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียงในพื้นที่ โดยที่ผ่านมา ร้อยละ 68.7 ได้รับทั้งผลประโยชน์และผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม ด้านผลประโยชน์ ได้แก่ หน่วยงานท้องถิ่นได้รับงบประมาณจากการเก็บภาษีเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 35.7) รองลงมาคือ ลูกหลานได้ทำงานใกล้บ้าน (ร้อยละ 26.2) และระบบสาธารณูปโภคได้รับการพัฒนา (ร้อยละ 21.4) ตามลำดับ และในด้านผลกระทบ ได้แก่ สภาพแวดล้อมของพื้นที่เริ่มมีปัญหา/แย่ลง (ร้อยละ 53.5) รองลงมาคือ ปัญหาจราจรติดขัด/อุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 42.9) และการแย่งใช้ระบบสาธารณูปโภค (ร้อยละ 3.6) ตามลำดับ

สำหรับปัญหาภายในหมู่บ้าน/ชุมชน ที่ประชาชนในชุมชนประสบอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งแบ่งประเด็นการสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ตามลักษณะของปัญหา คือ ปัญหาด้านสังคม ปัญหาด้านเศรษฐกิจ และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.2-11)

(ก) ปัญหาด้านสังคม : ปัญหายาเสพติด เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุสูงสุด ร้อยละ 54.2 มีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 30.8) รองลงมาคือ ปัญหาการลักขโมย ร้อยละ 45.8 มีผลกระทบสัดส่วนที่เท่ากันในระดับน้อยที่สุดและปานกลาง (ร้อยละ 36.4) และปัญหาแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าว ร้อยละ 35.5 มีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 35.4) ตามลำดับ

(ข) ปัญหาด้านเศรษฐกิจ : ปัญหาการว่างงาน/การประกอบอาชีพ เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบสูงสุด ร้อยละ 58.3 โดยมีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 35.8) รองลงมาคือ ปัญหาค่าครองชีพสูง ร้อยละ 56.2 มีผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 37.0) และปัญหา รายได้ต่ำ ร้อยละ 54.2 มีผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 30.8) ตามลำดับ

(ค) ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม : ปัญหาฝุ่นละออง เป็นปัญหาที่ผู้ให้ สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบสูงสุด ร้อยละ 66.7 โดยมีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 43.7) รองลงมาคือ ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจรขนส่ง ร้อยละ 50.0 มีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 41.7) และปัญหาเขม่า/ควัน ร้อยละ 38.1 มีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 38.1) ตามลำดับ

เมื่อสอบถามถึงการแก้ไขปัญหและผลกระทบในชุมชนที่ผ่านมา ร้อยละ 18.8 ระบุว่า ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใดให้เข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหา และร้อยละ 81.2 ระบุว่า แจ้งปัญหากับหน่วยงานราชการ และบริษัทฯ โดยตรง ให้ได้รับทราบ ซึ่งระบุว่า ได้รับการแก้ไขแล้วบางส่วน (ร้อยละ 64.1) และได้รับการแก้ไขแล้ว (ร้อยละ 35.9)

จ) การรับรู้ข่าวสาร : ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 83.3 ระบุว่า เคย รับทราบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยรับทราบจากการเข้าประชุมที่ผ่านมามากที่สุด ร้อยละ 48.1 รองลงมาคือ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 25.0 และเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา ร้อยละ 15.4 ตามลำดับ เมื่อสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ในช่วงที่ผ่านมา ร้อยละ 81.2 ระบุว่า ไม่เคยได้รับผลกระทบใดๆ และร้อยละ 18.8 ระบุว่า ได้รับผลประโยชน์ คือ เกิดการ กระจายรายได้สู่ชุมชนผ่านระบบภาษีท้องถิ่น เกิดการสนับสนุน เสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชน

ตารางที่ 4.4.2-11 ปัญหาที่ชุมชนประสบในปัจจุบัน กลุ่มผู้นำชุมชน ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

ปัญหาในชุมชน	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ปัญหาด้านสังคม							
- ปัญหายาเสพติด	22 (45.8)	26 (54.2)	8 (30.8)	3 (11.5)	11 (42.3)	4 (15.4)	0 (0.0)
- ปัญหาการลักขโมย	26 (54.2)	22 (45.8)	8 (36.4)	6 (27.2)	8 (36.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
- ปัญหาแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าว	31 (64.5)	17 (35.5)	5 (29.4)	6 (35.4)	3 (17.6)	3 (17.6)	0 (0.0)
- ปัญหาการทะเลาะวิวาท	35 (72.9)	13 (27.1)	5 (38.5)	3 (23.0)	5 (38.5)	0 (0.0)	0 (0.0)
- ปัญหาชุมชนแออัด	42 (87.5)	6 (12.5)	4 (66.7)	2 (33.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
- ปัญหาอาชญากรรม	43 (89.6)	5 (10.4)	0 (0.0)	2 (40.0)	3 (60.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
2. ปัญหาด้านเศรษฐกิจ							
- ปัญหาการว่างงาน/การประกอบอาชีพ	20 (41.7)	28 (58.3)	10 (35.8)	6 (21.4)	9 (32.1)	3 (10.7)	0 (0.0)
- ปัญหาค่าครองชีพสูง	21 (43.8)	27 (56.2)	2 (7.4)	7 (25.9)	8 (29.7)	10 (37.0)	0 (0.0)
- ปัญหารายได้ต่ำ	22 (45.8)	26 (54.2)	2 (7.7)	5 (19.2)	7 (26.9)	12 (46.2)	0 (0.0)
- ปัญหาไม่มีที่ดินทำกิน	45 (93.7)	3 (6.3)	1 (33.3)	0 (0.0)	2 (66.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
3. ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม							
- ปัญหาฝุ่นละออง	16 (33.3)	32 (66.7)	0 (0.0)	10 (31.3)	14 (43.7)	8 (25.0)	0 (0.0)
- ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร	24 (50.0)	24 (50.0)	0 (0.0)	10 (41.7)	9 (37.5)	5 (20.8)	0 (0.0)
- ปัญหาเขม่า/ควัน	27 (56.3)	21 (43.7)	0 (0.0)	6 (28.6)	8 (38.1)	7 (33.3)	0 (0.0)
- ปัญหาเสียงดังรบกวน	28 (58.3)	20 (41.7)	0 (0.0)	9 (45.0)	7 (35.0)	4 (20.0)	0 (0.0)
- ปัญหากลิ่นเหม็น	29 (60.4)	19 (39.6)	3 (15.8)	9 (47.4)	5 (26.3)	2 (10.5)	0 (0.0)
- ปัญหาน้ำเสีย	32 (66.7)	16 (33.3)	0 (0.0)	8 (50.0)	6 (37.5)	2 (12.5)	0 (0.0)
- ปัญหาขยะมูลฝอย	34 (70.8)	14 (29.2)	4 (28.6)	2 (14.3)	8 (57.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
- ปัญหาถนนชำรุด (เป็นหลุม/เป็นบ่อ)	35 (72.9)	13 (27.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (64.5)	5 (38.5)	0 (0.0)
- ปัญหาน้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	48 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

หมายเหตุ : จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 48 ราย

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

**จ) ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินโครงการ :** ในภาพรวมเกี่ยวกับการคาดการณ์ผลประโยชน์ และผลกระทบที่อาจได้รับจากการดำเนินโครงการ ร้อยละ 68.7 คาดว่าไม่มีผลกระทบใดๆ และร้อยละ 31.3 คาดว่ามีทั้งประโยชน์และผลกระทบ ซึ่งจากการได้สอบถามประเด็นผลประโยชน์ และผลกระทบตามลักษณะกิจกรรมของโครงการ โดยภาพรวมผลประโยชน์ที่ผู้ให้สัมภาษณ์ คาดว่าจะได้รับคือ ด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน และการพัฒนาชุมชน ในส่วนด้านผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับคือ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.4.2-12)

**ผลประโยชน์ :** ประเด็นที่มีผู้ระบุสูงสุดคือ สภาพเศรษฐกิจในชุมชน/ท้องถิ่นดีขึ้น ชุมชนเจริญขึ้น ร้อยละ 73.3 คาดว่าจะมีผลประโยชน์ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 81.8) รองลงมาคือ มีการจ้างงานในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ลูกหลานมีงานทำใกล้บ้าน ร้อยละ 73.3 คาดว่าจะมีผลประโยชน์ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 63.6) และคนในพื้นที่มีรายได้เสริม จากการค้าขาย และอาชีพอื่นๆ ร้อยละ 66.7 คาดว่าจะมีผลประโยชน์ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 50.0) ตามลำดับ

**ผลกระทบ :** ประเด็นที่มีผู้ระบุสูงสุดคือ ปัญหาฝุ่นละออง/เขม่าควัน ร้อยละ 60.0 คาดว่าจะมีผลกระทบสัดส่วนที่เท่ากันในระดับน้อยที่สุดและปานกลาง (ร้อยละ 44.4) รองลงมาคือ ปัญหารถจากรถบรรทุก การขนส่ง ร้อยละ 40.0 คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด (ร้อยละ 66.7) และปัญหาสังคมเพิ่มขึ้น เช่น ยาเสพติด ลักขโมย ประชากรแฝง ฯลฯ ร้อยละ 13.3 คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 100.0) ตามลำดับ

**ฉ) ความวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ :** ร้อยละ 87.5 ของผู้นำชุมชน ระบุว่าไม่วิตกกังวลต่อการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ สำหรับผู้ที่ระบุว่า วิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการ (ร้อยละ 12.5) ทั้งหมดระบุว่า มีความวิตกกังวลในระดับน้อยถึงปานกลาง โดยประเด็นวิตกกังวลเป็นประเด็นเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น ฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ การจราจรจากรถบรรทุกวิ่ง และอุบัติเหตุจากการจราจร/ขนส่ง โดยทั้งหมดมีสาเหตุของความวิตกกังวลเกิดจากการคาดคะเนด้วยตนเอง

**ช) ความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อการดำเนินโครงการ :** ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 70.8 มีความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยให้เหตุผลว่า โครงการมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี มีมาตรฐาน และยังไม่เคยได้รับผลกระทบใดๆ จากการดำเนินโครงการที่ผ่านมา และร้อยละ 29.2 ระบุว่า ไม่แน่ใจ โดยให้เหตุผลว่า ยังห่วงกังวลในความสม่ำเสมอในการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการ และยังไม่ทราบข้อมูลเพียงพอ ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 75.0 ระบุว่า เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ เนื่องจากเกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน นำความเจริญเข้ามาสู่ชุมชน เศรษฐกิจชุมชนดีขึ้น และโครงการมีการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ดี มีเพียงร้อยละ 12.5 ที่ระบุว่า ไม่แน่ใจ เนื่องจากข้อมูลโครงการยังไม่เพียงพอต่อการแสดงความคิดเห็น

**ตารางที่ 4.4.2-12 ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร  
จากที่ตั้งโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน**

รายละเอียด	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ (ร้อยละ)				
	ไม่มี	มี	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ผลประโยชน์</b>							
1. สภาพเศรษฐกิจในชุมชน/ท้องถิ่นดีขึ้น ชุมชนเจริญ ขึ้น	4 (26.7)	11 (73.3)	2 (18.2)	0 (0.0)	9 (81.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
2. มีการจ้างแรงงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น มีงานทำ ใกล้บ้าน	4 (26.7)	11 (73.3)	2 (18.2)	2 (18.2)	7 (63.6)	0 (0.0)	0 (0.0)
3. คนในพื้นที่มีรายได้เสริม จากการค้าขาย และอาชีพ อื่นๆ	5 (33.3)	10 (66.7)	2 (20.0)	3 (30.0)	5 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
4. มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมชุมชน และการ พัฒนาทางการศึกษา ศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม	8 (53.3)	7 (46.7)	0 (0.0)	3 (42.9)	4 (57.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
5. เกิดการพัฒนาาระบบสาธารณูปโภค การศึกษา ศาสนา ฯลฯ	11 (73.3)	4 (26.7)	0 (0.0)	3 (75.0)	1 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
6. มีรายได้จากภาษีให้กับท้องถิ่น	12 (80.0)	3 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
<b>ผลกระทบ</b>							
1. ปัญหาฝุ่นละออง/เขม่าควัน	6 (40.0)	9 (60.0)	4 (44.4)	1 (11.2)	4 (44.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
2. ปัญหาการจราจร อุบัติเหตุจากการจราจร-การขนส่ง	9 (60.0)	6 (40.0)	4 (66.7)	2 (33.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
3. ปัญหาสังคมเพิ่มขึ้น เช่น ยาเสพติด ลักขโมย ประชารณณ์ ฯลฯ	13 (86.7)	2 (13.3)	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
4. ปัญหาเสียงดังจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	13 (86.7)	2 (13.3)	1 (50.0)	1 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
5. มีการแย่งใช้สาธารณูปโภคและบริการชุมชน จากคนงานท้องถิ่น	13 (86.7)	2 (13.3)	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
6. มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน	13 (86.7)	2 (13.3)	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
7. ปัญหากลิ่นเหม็นรบกวน	13 (86.7)	2 (13.3)	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
8. ปัญหาการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ/ พื้นที่ชุมชน	15 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
9. ปัญหาขยะมูลฝอย กากของเสียจากการผลิตของ โครงการ	15 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
10. วิถีชีวิตของคนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	15 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

หมายเหตุ : เฉพาะผู้ที่คาดว่าจะได้รับทั้งผลประโยชน์และผลกระทบ จำนวน 15 ราย

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567



ทั้งนี้ ร้อยละ 81.2 ระบุว่า ต้องการรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม โดยเป็นการแจ้งข้อมูลข่าวสารต่างๆ เช่น การรับสมัครงาน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมของโครงการ และผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 43.7 สะท้อนรับทราบข้อมูลข่าวสารผ่านทางผู้นำชุมชน รองลงมาคือ ประกาศในชุมชน ร้อยละ 25.6 และสื่อออนไลน์ต่างๆ ร้อยละ 20.5 ตามลำดับ

### (3) กลุ่มผู้นำชุมชน รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

ผู้นำชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวนรวมทั้งหมด 66 ราย ในเขตพื้นที่เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตหิรา และเทศบาลตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีรายละเอียดดังนี้

ก) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ : ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศชาย ร้อยละ 59.1 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 40.9 อายุเฉลี่ย 56.73 ปี กลุ่มที่มีอายุช่วง 52-60 ปี มากที่สุด ร้อยละ 36.3 เมื่อพิจารณาตำแหน่งผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า ร้อยละ 30.4 มีตำแหน่งเป็นประธานชุมชน รองลงมาคือ เลขานุการ ร้อยละ 22.7 และกรรมการ ร้อยละ 13.6 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 63.6) มีระยะเวลาการดำรงตำแหน่งเป็นระยะเวลา 1-5 ปี เมื่อสอบถามถึงระดับการศึกษา พบว่า ผู้จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. มีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 31.8 รองลงมาคือ จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 25.8 และจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 16.7 ตามลำดับ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด นับถือศาสนาพุทธ

ด้านภูมิลำเนาของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า ร้อยละ 80.3 เป็นผู้ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ศึกษา ที่เหลือ (ร้อยละ 19.7) ย้ายมาจากที่อื่น โดยกลุ่มที่ย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออกถึงเหนือมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 40.0) สาเหตุที่ย้ายมา คือ แต่งงานกับคนในพื้นที่ ร้อยละ 50.0 รองลงมาคือ ย้ายมาเพื่อประกอบอาชีพ ร้อยละ 30.0 และย้ายตามบิดา/มารดา/ครอบครัว ร้อยละ 20.0 ตามลำดับ

ข) ข้อมูลเศรษฐกิจของชุมชน : ในปัจจุบันสภาพทั่วไปของชุมชนเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม และการขนส่ง อาชีพดั้งเดิมของประชาชนในชุมชน คือ เกษตรกรรม และประมง ต่อมาเมื่อมีการพัฒนาระบบคมนาคมเข้าสู่พื้นที่ ทำให้การเดินทางติดต่อกับชุมชนอื่นได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น ความเจริญด้านต่าง ๆ จึงเริ่มเข้าสู่ชุมชน จึงมีนิคมอุตสาหกรรม และการท่าเรือเข้ามาพัฒนาในพื้นที่ ทำให้มีคนนอกพื้นที่เข้ามาอาศัยอยู่ในพื้นที่ โดยเป็นประชากรแฝงเป็นส่วนมาก ร้อยละ 20-30 ของประชากรจริงในพื้นที่ ทำให้วิถีชีวิตและอาชีพของคนในพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปเป็นอาชีพค้าขาย และพนักงานในบริษัทหรือโรงงานเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามยังมีบางส่วนที่ทำการประมงอยู่ โดยปัจจุบันอาชีพที่พบมากในชุมชนคือ พนักงานบริษัท/โรงงาน (ร้อยละ 50.0) รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 18.2) และค้าขาย (ร้อยละ 16.7) ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.3) เป็นที่อยู่อาศัย มีเพียง ร้อยละ 16.7 ที่ระบุว่า ทำธุรกิจส่วนตัว เช่น ร้านค้า ห้องเช่า และหอพัก เป็นต้นโดยทั้งหมดถือครองที่ดิน เป็นกรรมสิทธิ์ของตนเอง/คู่สมรส และมีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนด

**ค) ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน และอนามัยครัวเรือน :** การใช้น้ำบริโภคภายในชุมชน ทั้งหมดระบุว่า ครัวเรือนซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง มีคุณภาพดี ส่วนน้ำอุปโภค (ซัก/ล้าง) ทุกหลังคาเรือนใช้น้ำประปา จากประปาส่วนภูมิภาค ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.7) ระบุว่า น้ำใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของครัวเรือนในชุมชนมีคุณภาพดี และปริมาณเพียงพอต่อความต้องการ มีเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 27.3) ที่ระบุว่า น้ำขุ่น น้ำไม่สะอาด และไม่เพียงพอในช่วงหน้าแล้ง

ด้านสภาพสังคมของชุมชนในพื้นที่ศึกษา ผู้นำชุมชนระบุว่า ชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ร้อยละ 77.3 คือ การเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมมากที่สุด (ร้อยละ 35.9) รองลงมา คือ ด้านประชากร (ร้อยละ 26.3) และด้านสาธารณูปโภค (ร้อยละ 18.9) ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ภายใต้งานความร่วมมือกับกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน พบว่าอยู่ในระดับสูง โดยจะมีสมาชิกในครัวเรือนเข้าร่วมกิจกรรมส่วนรวมของชุมชนอย่างสม่ำเสมอทุกครัวเรือน (ร้อยละ 77.3)

ด้านการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 87.9 ระบุว่า ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ และระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง ร้อยละ 12.1 ในด้านการจัดการขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ระบุว่า ทิ้งลงถังขยะของเทศบาล ด้านความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชน (ไฟฟ้า ประปา เส้นทางคมนาคม และสถานที่ออกกำลังกาย) ร้อยละ 21.2 ระบุว่า ไม่มีปัญหา และมีปัญหา ร้อยละ 78.8 โดยปัญหาเรื่อง ไฟฟ้าตก/ดับบ่อย น้ำประปาหยุดไม่สะอาด หยุดไหลบ่อย ถนนชำรุดเป็นหลุม เป็นบ่อ จากการขนส่ง และไม่มีสถานที่/อุปกรณ์ออกกำลังกายชำรุด

**ง) สภาพแวดล้อมและปัญหาในชุมชน :** ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ในพื้นที่หมู่บ้าน/ชุมชน มีโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียงในพื้นที่ โดยที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 53.1) ได้รับผลประโยชน์และผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม ด้านผลประโยชน์ ได้แก่ ระบบสาธารณูปโภคได้รับการพัฒนา ลูกหลานได้ทำงานใกล้บ้าน ชุมชน/ท้องถิ่นได้รับการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ และหน่วยงานท้องถิ่นได้รับงบประมาณจากการเก็บภาษีเพิ่มขึ้น ในด้านผลกระทบ ได้แก่ สภาพแวดล้อมของพื้นที่เริ่มมีปัญหา/แย่ง ปัญหาจราจรติดขัด และการแย่งใช้ระบบสาธารณูปโภค

สำหรับปัญหาภายในหมู่บ้าน/ชุมชน ที่ประชาชนในชุมชนประสบอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งแบ่งประเด็นการสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ตามลักษณะของปัญหา คือ ปัญหาด้านสังคม ปัญหาด้านเศรษฐกิจ และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.2-13)

ตารางที่ 4.4.2-13 ปัญหาที่ชุมชนประสบในปัจจุบัน กลุ่มผู้นำชุมชน ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

ปัญหาในชุมชน	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ปัญหาด้านสังคม							
- ปัญหายาเสพติด	29 (43.9)	37 (56.1)	8 (21.6)	5 (13.5)	20 (54.1)	4 (10.8)	0 (0.0)
- ปัญหาการลักขโมย	38 (57.5)	28 (42.5)	8 (38.6)	11 (39.3)	9 (32.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
- ปัญหาแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าว	41 (62.1)	25 (37.9)	5 (20.0)	9 (36.0)	5 (20.0)	6 (24.0)	0 (0.0)
- ปัญหาชุมชนแออัด	57 (56.3)	9 (13.7)	4 (44.5)	2 (22.2)	3 (33.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
- ปัญหาการทะเลาะวิวาท	50 (75.8)	16 (24.2)	8 (49.9)	3 (18.8)	5 (31.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
- ปัญหาอาชญากรรม	61 (92.4)	5 (7.6)	0 (0.0)	2 (40.0)	3 (60.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
2. ปัญหาด้านเศรษฐกิจ							
- ปัญหาค่าครองชีพสูง	21 (31.8)	45 (68.2)	2 (4.4)	9 (20.0)	12 (26.7)	22 (47.9)	0 (0.0)
- ปัญหาการว่างงาน/การประกอบอาชีพ	22 (33.3)	44 (66.7)	10 (22.7)	7 (15.9)	20 (45.5)	7 (15.9)	0 (0.0)
- ปัญหารายได้ต่ำ	33 (50.0)	33 (50.0)	2 (6.1)	5 (15.2)	8 (24.2)	18 (54.5)	0 (0.0)
- ปัญหาไม่มีที่ดินทำกิน	63 (95.5)	3 (4.5)	1 (33.3)	0 (0.0)	2 (66.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
3. ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม							
- ปัญหาฝุ่นละออง	16 (24.2)	50 (75.8)	0 (0.0)	14 (28.0)	19 (38.0)	17 (34.0)	0 (0.0)
- ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร	26 (39.4)	40 (60.6)	0 (0.0)	10 (25.0)	14 (35.0)	13 (32.5)	3 (7.5)
- ปัญหาเสียงดังรบกวน	41 (62.1)	25 (37.9)	0 (0.0)	12 (48.0)	9 (36.0)	4 (16.0)	0 (0.0)
- ปัญหาเขม่า/ควัน	42 (63.6)	24 (36.4)	0 (0.0)	9 (37.5)	8 (33.3)	7 (29.2)	0 (0.0)
- ปัญหากลิ่นเหม็น	43 (65.2)	23 (34.8)	3 (13.0)	9 (39.2)	6 (26.1)	5 (21.7)	0 (0.0)
- ปัญหาถนนชำรุด (เป็นหลุม/เป็นบ่อ)	46 (69.7)	20 (30.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (45.0)	11 (55.0)	0 (0.0)
- ปัญหาขยะมูลฝอย	47 (71.2)	19 (28.8)	7 (36.8)	2 (10.5)	8 (42.2)	2 (10.5)	0 (0.0)
- ปัญหาน้ำเสีย	48 (72.7)	18 (27.3)	0 (0.0)	8 (44.5)	6 (33.3)	4 (22.2)	0 (0.0)
- ปัญหาน้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	66 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

หมายเหตุ : จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 66 ราย

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

(ก) **ปัญหาด้านสังคม :** ปัญหายาเสพติด เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระดับสูงสุด ร้อยละ 56.1 มีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 54.1) รองลงมาคือ ปัญหาการลักขโมย ร้อยละ 42.5 มีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 39.3) และปัญหาแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าว ร้อยละ 37.9 มีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 36.0) ตามลำดับ

(ข) **ปัญหาด้านเศรษฐกิจ :** ปัญหาค่าครองชีพสูง เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระดับสูงสุด ร้อยละ 68.2 มีผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 47.9) รองลงมาคือ ปัญหาการว่างงาน/การประกอบอาชีพ ร้อยละ 66.7 มีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 45.5) และปัญหารายได้ต่ำ ร้อยละ 50.0 มีผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 54.5) ตามลำดับ โดยระดับผลกระทบที่ได้รับทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง

(ค) **ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม :** ปัญหาฝุ่นละออง เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระดับสูงสุด ร้อยละ 75.8 มีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 38.0) รองลงมาคือ ปัญหาการจราจรแออัด/อุบัติเหตุจากการจราจรชนส่ง ร้อยละ 60.6 มีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 35.0) และปัญหาเสียงดังรบกวน ร้อยละ 54.2 มีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 48.0) ตามลำดับ

เมื่อสอบถามถึงการแก้ไขปัญหาและผลกระทบในชุมชนที่ผ่านมา ร้อยละ 21.2 ระบุว่า ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใดให้เข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหา และร้อยละ 78.8 ระบุว่าแจ้งปัญหากับหน่วยงานราชการ และบริษัท โดยตรง ให้ได้รับทราบ ร้อยละ 51.9 ระบุว่า ได้รับการแก้ไขแล้ว และได้รับการแก้ไขบางส่วน (ร้อยละ 48.1)

จ) **การรับรู้ข่าวสาร :** ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.9) ระบุว่าเคยรับทราบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยรับทราบจากการเข้าประชุมที่ผ่านมามากที่สุด ร้อยละ 46.1 รองลงมาคือ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 23.7 และเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา ร้อยละ 18.4 ตามลำดับ มีเพียงร้อยละ 12.1 ที่ระบุว่า ไม่เคยรับทราบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนี้มาก่อน เมื่อสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ในช่วงที่ผ่านมา ร้อยละ 81.8 ระบุว่า ไม่เคยได้รับผลกระทบใดๆ และร้อยละ 18.2 ระบุว่า ได้รับผลประโยชน์ คือ เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนผ่านระบบภาษีท้องถิ่น เกิดการสนับสนุน เสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชน

ฉ) **ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินโครงการ :** ในภาพรวมเกี่ยวกับการคาดการณ์ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่อาจได้รับจากการดำเนินโครงการ ร้อยละ 69.7 คาดว่า ไม่มีผลกระทบใดๆ และร้อยละ 30.3 คาดว่า มีทั้งประโยชน์และผลกระทบ ซึ่งจากการได้สอบถามประเด็นผลประโยชน์ และผลกระทบตามลักษณะกิจกรรมของโครงการ โดยภาพรวมผลประโยชน์ที่ผู้ให้สัมภาษณ์คาดว่าจะได้รับคือ ด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน และการพัฒนาชุมชน ในส่วนด้านผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับคือ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.4.2-14)

**ตารางที่ 4.4.2-14 ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร  
จากที่ตั้งโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน**

รายละเอียด	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ (ร้อยละ)				
	ไม่มี	มี	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ผลประโยชน์</b>							
1. มีการจ้างแรงงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น มีงานทำใกล้บ้าน	7 (35.0)	13 (65.0)	2 (15.4)	2 (15.4)	9 (69.2)	0 (0.0)	0 (0.0)
2. สภาพเศรษฐกิจในชุมชน/ท้องถิ่นดีขึ้น ชุมชนเจริญขึ้น	9 (45.0)	11 (55.0)	2 (18.2)	0 (0.0)	9 (81.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
3. มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมชุมชน และการพัฒนา ด้านการศึกษา ศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม	10 (50.0)	10 (50.0)	0 (0.0)	4 (40.0)	6 (60.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
4. คนในพื้นที่มีรายได้เสริม จากการค้าขาย และอาชีพอื่นๆ	10 (50.0)	10 (50.0)	2 (20.0)	3 (30.0)	5 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
5. มีรายได้จากภาษีให้กับท้องถิ่น	16 (80.0)	4 (20.0)	0 (0.0)	1 (25.0)	3 (75.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
6. เกิดการพัฒนาาระบบสาธารณูปโภค การศึกษา ศาสนา ฯลฯ	16 (80.0)	4 (20.0)	0 (0.0)	3 (75.0)	1 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
<b>ผลกระทบ</b>							
1. ปัญหาฝุ่นละออง/เขม่าควัน	7 (35.0)	13 (65.0)	4 (30.8)	2 (15.4)	7 (53.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
2. ปัญหาการจราจร อุบัติเหตุจากการจราจร-การขนส่ง	14 (70.0)	6 (30.0)	4 (66.7)	2 (33.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
3. ปัญหาสังคมเพิ่มขึ้น เช่น ยาเสพติด ลักขโมย ประชากรแฝง ฯลฯ	17 (85.0)	3 (15.0)	0 (0.0)	2 (66.7)	1 (33.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
4. มีการแย่งใช้สาธารณูปโภคและบริการชุมชน จากคนงานต่างถิ่น	17 (85.0)	3 (15.0)	2 (66.7)	0 (0.0)	1 (33.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
5. ปัญหาเสียงดังจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	18 (90.0)	2 (10.0)	1 (50.0)	1 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
6. มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน	18 (90.0)	2 (10.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
7. ปัญหากลิ่นเหม็นรบกวน	18 (90.0)	2 (10.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
8. ปัญหาการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ/พื้นที่ชุมชน	20 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
9. ปัญหาขยะมูลฝอย กากของเสียจากการผลิตของโครงการ	20 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
10. วิถีชีวิตของคนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	20 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

หมายเหตุ : เฉพาะผู้ที่คาดว่าจะได้รับทั้งผลประโยชน์และผลกระทบ จำนวน 20 ราย

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567



**ผลประโยชน์ :** ประเด็นที่มีผู้ระบุสูงสุดคือ มีการจ้างงานในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ลูกหลานมีงานทำใกล้บ้าน ร้อยละ 65.0 รองลงมาคือ สภาพเศรษฐกิจในชุมชน/ท้องถิ่นดีขึ้น ทำให้ชุมชนเจริญขึ้น ร้อยละ 55.0 และคนในพื้นที่มีรายได้เสริม จากการค้าขาย และอาชีพอื่น ๆ ร้อยละ 50.0 ตามลำดับ ระดับผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 69.2 ร้อยละ 81.8 และร้อยละ 60.0 ตามลำดับ)

**ผลกระทบ :** ประเด็นที่มีผู้ระบุสูงสุดคือ ปัญหา ฝุ่นละออง/เขม่าควัน ร้อยละ 65.0 คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 53.8) รองลงมาคือ ปัญหาราจร อุบัติเหตุจากการจราจร การขนส่ง ร้อยละ 30.0 คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด (ร้อยละ 66.7) และปัญหาสังคมเพิ่มขึ้น เช่น ยาเสพติด ลักขโมย ประชากรแฝง ฯลฯ ร้อยละ 48.5 คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 66.7) ตามลำดับ

**ข) ความวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ :** ร้อยละ 81.9 ของผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ไม่วิตกกังวลต่อการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ สำหรับผู้ที่ระบุว่า วิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการ (ร้อยละ 13.6) ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความวิตกกังวลในระดับน้อย (ร้อยละ 66.7) โดยประเด็นวิตกกังวลเป็นประเด็นเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น ฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ การจราจรจากรถบรรทุก และอุบัติเหตุจากการจราจร/ขนส่ง โดยร้อยละ 41.7 ระบุว่า สาเหตุของความวิตกกังวลเกิดจากการคาดคะเนด้วยตนเอง รองลงมาคือ เกิดจากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโรงงาน/โรงงานอื่น ๆ ร้อยละ 33.3 และจากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน ร้อยละ 25.0 ตามลำดับ

**ข) ความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อการดำเนินโครงการ :** ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 74.2 มีความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยให้เหตุผลว่า โครงการมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี มีมาตรฐาน มีหน่วยงานติดตามตรวจสอบเป็นประจำ และยังไม่เคยได้รับผลกระทบใดๆ จากการดำเนินโครงการที่ผ่านมา และร้อยละ 25.8 ระบุว่า ไม่แน่ใจ โดยให้เหตุผลว่า ยังห่วงกังวลในความสม่ำเสมอในการปฏิบัติตามมาตรการของโครงการ และยังไม่ทราบข้อมูลเพียงพอ ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 77.3 ระบุว่า เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ เนื่องจากเกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน นำความเจริญเข้ามาสู่ชุมชน เศรษฐกิจชุมชนดีขึ้น และโครงการมีการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ดี มีเพียงร้อยละ 13.6 ที่ระบุว่า ไม่แน่ใจ เนื่องจาก ไม่แสดงความคิดเห็น และสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน ที่อาจจะเกิดจากโครงการ

ทั้งนี้ ร้อยละ 72.7 ระบุว่า ต้องการรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม โดยเป็นการแจ้งข้อมูลข่าวสารต่างๆ เช่น การรับสมัครงาน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมของโครงการ และผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 50.0 สะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารผ่านทางผู้นำชุมชน รองลงมาคือ ประการร้อยละ 20.8 และสื่อออนไลน์ต่าง ๆ ร้อยละ 16.7 ตามลำดับ

### 5.5) กลุ่มครัวเรือน

การสำรวจความคิดเห็นตัวแทนกลุ่มครัวเรือน บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นเมื่อวันที่ 23-27 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 โดยจำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม เนื่องจากระยะห่างจากที่ตั้งโครงการอาจมีความสัมพันธ์ต่อระดับผลกระทบที่อาจได้รับจากกิจกรรมของโครงการ ความรู้สึกร่วมในโครงการและความวิตกกังวลที่ได้รับแตกต่างกัน ในการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนกลุ่มครัวเรือน ดำเนินการครอบคลุมครัวเรือนในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ครอบคลุมพื้นที่ 22 ชุมชน/หมู่บ้าน รวมทั้งสิ้น 395 ครัวเรือน บรรยายการสำรวจความคิดเห็น แสดงดังรูปที่ 4.4.2-4 (แบบสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น แสดงดังภาคผนวก ง-9 และตารางผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น ของครัวเรือนแสดงดังภาคผนวก ง-10) สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

#### (1) กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 100 เมตร - 3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

จำนวนตัวอย่างครัวเรือนที่อยู่ในรัศมี 100 เมตร - 3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการที่ดำเนินการสำรวจรวมทั้งหมด 236 ครัวเรือน มีรายละเอียดดังนี้

ก) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ : ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (เพศหญิง ร้อยละ 59.3 และเพศชาย ร้อยละ 40.7) อายุเฉลี่ยของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด เท่ากับ 48.16 ปี กลุ่มที่มีอายุอยู่ในช่วง 46-58 ปี มีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 32.6) เมื่อสอบถามถึงสถานภาพในครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนมีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 37.3 รองลงมาคือ คู่สมรส ร้อยละ 34.8 และญาติ/พี่น้อง/ผู้อาศัย ร้อยละ 7.2 ตามลำดับ ด้านการศึกษา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 25.9 รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 22.5 และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 20.3 ตามลำดับ ด้านศาสนา เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 97.5) นับถือศาสนาพุทธ





รูปที่ 4.4.2-4 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น ระดับครัวเรือน

ด้านภูมิลำเนา และการย้ายถิ่น พบว่า ร้อยละ 49.6 ของผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มมีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ศึกษา และร้อยละ 50.4 ที่ระบุว่าย้ายมาจากที่อื่น โดยย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงสุด (ร้อยละ 50.4 ของผู้ที่ย้ายมา) เป็นการย้ายเพื่อประกอบอาชีพ ร้อยละ 62.2 รองลงมาคือ ติดตามครอบครัว/พ่อ-แม่ ร้อยละ 9.2 และศึกษาต่อ ร้อยละ 2.5 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการย้ายที่อยู่ ร้อยละ 70.3 ระบุว่า ไม่มีแผนย้ายที่อยู่ เนื่องจากมีครอบครัวอยู่ในพื้นที่ศึกษา มีอาชีพที่นี้ และอาศัยอยู่ในพื้นที่นี้มานานแล้ว

**ข) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน :** ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 50.8 ระบุว่า ครัวเรือนมีสมาชิกจำนวน 1-3 คน ซึ่งเมื่อพิจารณาภาพรวมจากจำนวนสมาชิกเฉลี่ยพบว่า ครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มมีลักษณะเป็นครัวเรือนขนาดเล็ก ที่มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.59 คน สมาชิกที่เป็นเพศหญิงมีสัดส่วนสูงกว่าสมาชิกที่เป็นเพศชาย (เพศหญิงเฉลี่ย 1.85 คน และเพศชายเฉลี่ย 1.73 คน) เมื่อพิจารณาภาพการดำเนินงานของสมาชิกในครัวเรือน พบว่า สมาชิกในครัวเรือนที่มีงานทำ/ทำงาน เฉลี่ย 2.36 คน ซึ่งมีสัดส่วนสูงกว่าสมาชิกที่ไม่ได้ทำงาน (เฉลี่ย 1.22 คน)

ด้านอาชีพที่เป็นแหล่งรายได้หลักของครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีอาชีพค้าขายเป็นหลักมีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 43.3 รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 25.4 และประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 13.6 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงอาชีพเสริมของครัวเรือน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเพียงอาชีพเดียว มีเพียงร้อยละ 10.2 ที่ระบุว่า มีอาชีพเสริม ซึ่งลักษณะอาชีพเสริมของครัวเรือนคล้ายคลึงกับอาชีพหลัก โดยอาชีพเสริมที่มีผู้ระบุสูงสุด คือ ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 29.1 รองลงมาคือ ค้าขาย ร้อยละ 25.0 และรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 16.7 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงปัญหาในการประกอบอาชีพ มีเพียงร้อยละ 8.1 เท่านั้นที่ระบุว่า มีปัญหาในการประกอบอาชีพ โดยมีปัญหาเศรษฐกิจไม่ดี รายได้ต่ำ และปัญหาการว่างงาน

เมื่อสอบถามถึงรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 30.1 มีรายได้อยู่ในช่วง 10,001-20,000 บาท รายได้ต่อครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 32,883.69 บาท ต่อเดือน ด้านรายจ่ายของครัวเรือน ร้อยละ 16.5 มีรายจ่ายอยู่ในช่วง 10,001-20,000 บาท รายจ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 21,072.41 บาทต่อเดือน หรือคิดเป็นร้อยละ 64.1 ของรายได้ ดังนั้นเมื่อพิจารณาความเพียงพอรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่มีเงินออม ร้อยละ 39.9 รองลงมาคือ เพียงพอและมีเงินออม ร้อยละ 29.7 และไม่เพียงพอแต่ไม่มีหนี้สิน ร้อยละ 13.1 ตามลำดับ

ลักษณะที่พักอาศัยของครัวเรือนที่ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 42.8 รองลงมาคือ อาคารพาณิชย์/ตึกแถว และห้องแถว อยู่ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 21.6 มีกรรมสิทธิ์ถือครองเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว ร้อยละ 49.1 และเป็นผู้เช่า ร้อยละ 42.4 ซึ่งสอดคล้องในด้านภูมิลำเนาเดิมและการย้ายถิ่นเข้ามาประกอบอาชีพที่มีสัดส่วนอยู่ในร้อยละที่ใกล้เคียงกัน เมื่อสอบถามถึงการเป็นสมาชิก กลุ่ม/องค์กร เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 93.2) ระบุว่า ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร มีเพียงร้อยละ 6.8 ที่เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร โดยกลุ่มธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ร้อยละ 42.1 เป็นกลุ่มที่มีผู้ระบุว่าเป็นสมาชิกสูงสุด รองลงมาคือ กลุ่มผู้สูงอายุ ร้อยละ 36.8 และเป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 15.8



**ค) ข้อมูลด้านสุขภาพ และสาธารณสุข :** ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 31.8 ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมา พบการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว โดยโรคที่มีผู้เจ็บป่วยสูงสุด คือ โรคระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 33.8) โรคระบบไหลเวียนโลหิต (ร้อยละ 25.6) และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ (ร้อยละ 12.2) ตามลำดับ เมื่อต้องรักษาพยาบาล ร้อยละ 60.0 ระบุว่าเข้ารับการรักษที่โรงพยาบาลของรัฐ รองลงมาคือ คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 20.7 และซื้อยากินเอง ร้อยละ 16.7 ตามลำดับ ด้านสิทธิการรักษาพยาบาล ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 55.5) ระบุว่า ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สิทธิบัตรทอง) รองลงมาคือ สิทธิประกันสังคม ร้อยละ 29.8 และประกันชีวิต/ประกันสุขภาพ ร้อยละ 8.1 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงปัญหาในการให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุข ร้อยละ 86.9 ระบุว่าไม่มีปัญหา มีเพียง ร้อยละ 13.1 ระบุว่า มีปัญหา เกี่ยวกับการให้บริการล่าช้า บุคลากรไม่เพียงพอ และสถานบริการไม่เพียงพอ

**ง) ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน และอนามัยครัวเรือน :** ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.9 บริโภคน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง รองลงมาคือ น้ำประปา ร้อยละ 24.5 และตักน้ำจากบ่อน้ำ ร้อยละ 15.5 ตามลำดับ สำหรับน้ำอุปโภค (น้ำใช้) เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 95.0) ใช้น้ำประปาเป็นหลัก เมื่อสอบถามคุณภาพของน้ำใช้ในกิจกรรมต่างๆ พบว่า มีปัญหา (ร้อยละ 57.5) คือ น้ำขุ่น น้ำกลิ่นไม่ดี น้ำไม่เพียงพอ เป็นต้น และไม่มีปัญหา (ร้อยละ 42.5) สำหรับแหล่งน้ำสาธารณะในชุมชน ที่มีผู้ระบุ ได้แก่ คลองชุมชน พบว่า ปัจจุบันไม่มีการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำดังกล่าว

ด้านการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 56.4 รองลงมาคือ ระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง ร้อยละ 23.1 และนำไปรดต้นไม้ ร้อยละ 13.0 ตามลำดับ สำหรับการจัดการขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ทิ้งลงถังขยะของเทศบาล ร้อยละ 92.0 รองลงมาคือ กองแล้วเผา ร้อยละ 1.3 และฝังกลบ ร้อยละ 0.4 ตามลำดับด้านความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชน (ไฟฟ้า ประปา เส้นทางคมนาคม และสถานที่ออกกำลังกาย) ร้อยละ 68.2 ระบุว่า ไม่มีปัญหา และมีปัญหา ร้อยละ 31.8 โดยปัญหาเรื่องน้ำประปาหยุดไหลบ่อย เป็นประเด็นที่มีผู้ระบุว่าประสบสูงสุด (ร้อยละ 32.4) รองลงมาคือ น้ำประปาไม่สะอาด (ร้อยละ 30.2) และไฟฟ้าตก/ดับบ่อย (ร้อยละ 25.1) ตามลำดับ

**จ) ข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบัน :** การได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ร้อยละ 57.7 รองลงมาคือ เคยได้รับผลกระทบ ร้อยละ 28.8 ผลกระทบที่เคยได้รับคือ ปัญหาสภาพแวดล้อมของพื้นที่แอ่ง (ร้อยละ 46.3) ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร/จราจรติดขัด (ร้อยละ 25.7) และปัญหาการแย่งใช้ระบบสาธารณูปโภค (ร้อยละ 18.4) เป็นต้น และเคยได้รับทั้งประโยชน์ และผลกระทบ ร้อยละ 9.3 ตามลำดับ ผลประโยชน์ที่เคยได้รับ คือ ลูกหลานได้ทำงานใกล้บ้าน (ร้อยละ 67.6) ชุมชน/ท้องถิ่น ได้รับการสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ จากโรงงานใกล้เคียง (ร้อยละ 13.5) และระบบสาธารณูปโภคได้รับการพัฒนา (ร้อยละ 13.5) เป็นต้น



สำหรับปัญหาที่ชุมชนประสบอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งแบ่งประเด็นสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ตามลักษณะของปัญหา คือ ปัญหาสังคม ปัญหาเศรษฐกิจ และปัญหาสิ่งแวดล้อม ในภาพรวมพบว่าระดับผลกระทบจากปัญหาต่างๆ อยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.4.2-15)

(ก) ปัญหาสังคม : ปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ในรัศมี 100 เมตร-3 กิโลเมตร ระบุว่าประสบสูงสุด คือ ปัญหาหลักขโมย ร้อยละ 37.3 มีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 41.0) รองลงมาคือ ปัญหาแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าว ร้อยละ 35.6 มีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 33.3) และปัญหา ยาเสพติด ร้อยละ 27.5 มีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 35.4) ตามลำดับ

(ข) ปัญหาเศรษฐกิจ : ปัญหาค่าครองชีพสูง เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุสูงสุด ร้อยละ 69.1 รองลงมาคือ ปัญหารายได้ต่ำ ร้อยละ 57.6 และปัญหาการว่างงาน/ไม่มีงานทำ ร้อยละ 43.2 ตามลำดับ ระดับผลกระทบที่ได้รับจากปัญหาต่าง ๆ ทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 31.3 ร้อยละ 42.0 และร้อยละ 49.0 ตามลำดับ)

(ค) ปัญหาสิ่งแวดล้อม : เป็นปัญหาที่มีสัดส่วนผู้ที่ระบุว่า ประสบปัญหา สูงกว่าปัญหาด้านอื่น ๆ โดยปัญหาฝุ่นละออง เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุสูงสุด ร้อยละ 79.7 มีสาเหตุจากการจราจรในพื้นที่ ฝุ่น PM2.5 และโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง ปัญหารองลงมาคือ ปัญหาเขม่า/ควัน ร้อยละ 67.8 มีสาเหตุจาก การจราจรของคนในพื้นที่/รถบรรทุก ปัญหาเสียงดังรบกวน ร้อยละ 56.8 มีสาเหตุจาก การเดินรถของรถบรรทุก รถพ่วง รถที่มีขนาดใหญ่ ตามลำดับ ในภาพรวมผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ ระบุว่า มีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 35.7 ร้อยละ 33.1 และร้อยละ 41.0 ตามลำดับ)

เมื่อสอบถามผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาและผลกระทบในชุมชนที่ผ่านมา ร้อยละ 88.1 ระบุว่า ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใดให้เข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหา มีเพียงร้อยละ 11.9 ที่ระบุว่า แจ้งปัญหากับแจ้งหน่วยงานราชการ เช่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาล) และหน่วยงานเจ้าของโครงการ ซึ่งร้อยละ 42.9 ระบุว่า ปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ได้รับการแก้ไขบางส่วน รองลงมาคือ ได้รับการแก้ไขแล้ว และยังไม่ได้รับการแก้ไข ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 21.4 ตามลำดับ

ง) การรับรู้ข่าวสาร : ร้อยละ 89.4 ระบุว่า ไม่เคยรับทราบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนี้มาก่อน มีเพียงร้อยละ 10.6 ระบุว่า เคยรับทราบเกี่ยวกับการดำเนินการโครงการ โดยรับทราบจากแผ่นพับประชาสัมพันธ์มากที่สุด ร้อยละ 43.6 รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่โครงการ และเพื่อนบ้าน/ญาติพี่น้อง ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 18.8 ตามลำดับ เมื่อสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ในช่วงที่ผ่านมา ร้อยละ 90.3 ระบุว่า ไม่เคยได้รับผลกระทบใดๆ และมีเพียงร้อยละ 9.7 ระบุว่า ได้รับผลกระทบ (ผลประโยชน์ คือ เกิดการสนับสนุนชุมชน ระบบสาธารณูปโภค ได้รับการพัฒนา เกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพให้กับชุมชน และเกิดการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่นผ่านระบบภาษี และผลกระทบ คือ ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และปัญหาด้านสังคมเพิ่มขึ้น)

ตารางที่ 4.4.2-15 ปัญหาที่ชุมชนประสบในปัจจุบัน กลุ่มครัวเรือน ในรัศมี 100 เมตร-3 กิโลเมตร จากที่ตั้ง  
โครงการ

ปัญหาในชุมชน	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ปัญหาด้านสังคม							
- ปัญหาการลักขโมย	148 (62.7)	88 (37.3)	19 (21.6)	36 (41.0)	28 (31.8)	4 (4.5)	1 (1.1)
- ปัญหาแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าว	152 (64.4)	84 (35.6)	11 (13.1)	23 (27.4)	28 (33.3)	17 (20.2)	5 (6.0)
- ปัญหายาเสพติด	171 (72.5)	65 (27.5)	18 (27.7)	23 (35.4)	18 (27.7)	6 (9.2)	0 (0.0)
- ปัญหาการทะเลาะวิวาท	190 (80.5)	46 (19.5)	14 (30.4)	11 (23.9)	16 (34.8)	5 (10.9)	0 (0.0)
- ปัญหาอาชญากรรม	195 (82.6)	41 (17.4)	14 (34.1)	14 (34.1)	10 (24.5)	3 (7.3)	0 (0.0)
- ปัญหาชุมชนแออัด	204 (86.4)	32 (13.6)	9 (28.1)	12 (37.5)	11 (34.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
2. ปัญหาด้านเศรษฐกิจ							
- ปัญหาค่าครองชีพสูง	73 (30.9)	163 (69.1)	27 (16.6)	15 (9.2)	51 (31.3)	56 (34.3)	14 (8.6)
- ปัญหารายได้ต่ำ	100 (42.4)	136 (57.6)	14 (10.3)	20 (14.7)	57 (42.0)	38 (27.9)	7 (51.1)
- ปัญหาการว่างงาน/การประกอบอาชีพ	134 (56.8)	102 (43.2)	9 (8.8)	20 (19.7)	50 (49.0)	18 (17.6)	5 (4.9)
- ปัญหาไม่มีที่ดินทำกิน	169 (71.6)	67 (28.4)	9 (13.4)	20 (29.9)	31 (46.2)	4 (6.0)	3 (4.5)
3. ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม							
- ปัญหาฝุ่นละออง	48 (20.3)	188 (79.7)	21 (11.2)	17 (9.0)	67 (35.7)	47 (25.0)	36 (19.1)
- ปัญหาเขม่า/ควัน	76 (32.2)	160 (67.8)	28 (17.5)	24 (15.0)	53 (33.1)	38 (23.8)	17 (10.6)
- ปัญหาเสียงดังรบกวน	102 (43.2)	134 (56.8)	15 (11.2)	25 (18.7)	55 (41.0)	26 (19.4)	13 (9.7)
- ปัญหากลิ่นเหม็น	152 (64.4)	84 (35.6)	27 (32.0)	15 (17.9)	25 (19.8)	13 (15.5)	4 (4.8)
- ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร	153 (64.8)	83 (35.2)	17 (20.5)	22 (26.5)	22 (26.5)	16 (19.3)	6 (7.2)
- ปัญหาด้านคมนาคม/ ถนนชำรุดเป็นหลุมบ่อ	157 (66.5)	79 (33.5)	16 (20.3)	17 (21.6)	36 (45.5)	8 (10.1)	2 (2.5)
- ปัญหาน้ำเสีย	169 (71.6)	67* (28.4)	9 (13.4)	12 (17.9)	24 (35.9)	10 (14.9)	5 (7.5)
- ปัญหาน้ำท่วมขัง/รอการระบายน้ำ	178 (75.4)	58 (24.6)	25 (25.9)	12 (20.7)	13 (39.7)	6 (10.3)	2 (3.4)
- ปัญหาขยะมูลฝอย	183 (77.5)	53 (22.5)	9 (17.0)	15 (28.3)	17 (32.1)	8 (15.1)	4 (7.5)

หมายเหตุ : - จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 236 ราย

- ปัญหาน้ำเสีย มีผู้ได้รับผลกระทบ แต่ไม่ระบุระดับผลกระทบ จำนวน 7 ราย

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

**ข) ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินโครงการ :** ในภาพรวมเกี่ยวกับการคาดการณ์ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่อาจได้รับจากการดำเนินโครงการ ร้อยละ 58.9 คาดว่าไม่มีผลกระทบใดๆ และร้อยละ 41.1 คาดว่า มีทั้งประโยชน์และผลกระทบ ซึ่งจากการได้สอบถามประเด็นผลประโยชน์ และผลกระทบตามลักษณะกิจกรรมของโครงการ โดยภาพรวมผลประโยชน์ที่ผู้ให้สัมภาษณ์คาดว่าจะได้รับคือ ด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน และการพัฒนาชุมชน ในส่วนด้านผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับคือ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.4.2-16)

**ผลประโยชน์ :** ประเด็นที่มีผู้ระบุสูงสุดคือ มีการจ้างงานในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ลูกหลานมีงานทำใกล้บ้าน ร้อยละ 33.0 รองลงมาคือ คนในพื้นที่มีรายได้เสริม จากการค้าขาย และอาชีพอื่น ๆ ร้อยละ 32.0 และสภาพเศรษฐกิจในชุมชน/ท้องถิ่นดีขึ้น ทำให้ชุมชนเจริญขึ้น ร้อยละ 26.8 ตามลำดับ ระดับผลประโยชน์ทั้งหมดที่คาดว่าจะได้รับจากกิจกรรมต่าง ๆ อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 59.3, ร้อยละ 61.2 และร้อยละ 57.7 ตามลำดับ)

**ผลกระทบ :** ประเด็นที่มีผู้ระบุสูงสุดคือ ปัญหา ฝุ่นละออง/เขม่าควัน ร้อยละ 69.1 คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 37.4) รองลงมาคือ มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน ร้อยละ 51.5 คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 48.0) และปัญหากลิ่นเหม็นรบกวน ร้อยละ 48.5 คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด (ร้อยละ 40.5) ตามลำดับ

**ข) ความวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ :** ร้อยละ 69.1 ของผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ไม่วิตกกังวลต่อการดำเนินโครงการ สำหรับผู้ที่ระบุว่า วิตกกังวลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการส่วนใหญ่ระบุว่า มีความวิตกกังวลในระดับน้อย (ร้อยละ 20.3) โดยประเด็นวิตกกังวลเป็นประเด็นเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น ฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ กังวลปัญหาน้ำเสียในชุมชน การจราจรจากรถบรรทุกวิ่ง และอุบัติเหตุจากการจราจร/ขนส่ง โดยร้อยละ 71.7 ระบุว่า สาเหตุของความวิตกกังวลเกิดจากการคาดคะเนด้วยตนเอง รองลงมาคือ เกิดจากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโรงงาน/โรงงานอื่น ๆ ร้อยละ 15.3 และจากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน ร้อยละ 12.2 ตามลำดับ

**ณ) ความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อการดำเนินโครงการ :** ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 33.9 มีความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยให้เหตุผลว่า โครงการมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ดูแลความปลอดภัยได้ และมีหน่วยงานติดตามตรวจสอบเป็นประจำ ร้อยละ 9.3 ไม่มีความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยให้เหตุผลว่า กังวลปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 37.7 ระบุว่า เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ เนื่องจากเกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน นำความเจริญเข้ามาสู่ชุมชน เศรษฐกิจชุมชนดีขึ้น และโครงการมีการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ดี มีเพียงร้อยละ 9.3 เท่านั้นที่ระบุว่า ไม่เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ต่อชุมชนที่อาจเกิดจากโครงการ

**ตารางที่ 4.4.2-16 ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ในรัศมี 100 เมตร-3 กิโลเมตร  
จากที่ตั้งโครงการ กลุ่มครัวเรือน**

รายละเอียด	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ (ร้อยละ)				
	ไม่มี	มี	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ผลประโยชน์</b>							
1. มีการจ้างแรงงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น มีงานทำใกล้บ้าน	65 (67.0)	32 (33.0)	5 (15.6)	6 (18.8)	19 (59.3)	2 (6.3)	0 (0.0)
2. คนในพื้นที่มีรายได้เสริม จากการค้าขาย และอาชีพอื่นๆ	66 (68.0)	31 (32.0)	3 (9.7)	7 (22.6)	19 (61.2)	2 (6.5)	0 (0.0)
3. สภาพเศรษฐกิจในชุมชน/ท้องถิ่นดีขึ้น ชุมชนเจริญขึ้น	71 (73.2)	26 (26.8)	3 (11.5)	4 (15.4)	15 (57.7)	4 (15.4)	0 (0.0)
4. มีรายได้จากภาษีให้กับท้องถิ่น	73 (75.3)	24 (24.7)	2 (8.3)	7 (29.2)	13 (54.2)	2 (8.3)	0 (0.0)
5. มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมชุมชน และการพัฒนา ด้านการศึกษา ศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม	77 (79.4)	20 (20.6)	4 (20.0)	3 (15.0)	12 (60.0)	1 (5.0)	0 (0.0)
6. เกิดการพัฒนาาระบบสาธารณูปโภค การศึกษา ศาสนา ฯลฯ	79 (81.4)	18 (18.6)	4 (22.2)	1 (5.6)	11 (61.1)	2 (11.1)	0 (0.0)
<b>ผลกระทบ</b>							
1. ปัญหาฝุ่นละออง/เขม่าควัน	30 (30.9)	67 (69.1)	16 (23.9)	8 (11.9)	25 (37.4)	9 (13.4)	9 (13.4)
2. มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน	47 (48.5)	50 (51.5)	11 (22.0)	6 (12.0)	24 (48.0)	7 (14.0)	2 (4.0)
3. ปัญหากลิ่นเหม็นรบกวน	50 (51.5)	47 (48.5)	19 (40.5)	9 (19.1)	11 (23.4)	7 (14.9)	1 (2.1)
4. ปัญหาการจราจร อุบัติเหตุจากการจราจร-การขนส่ง	63 (64.9)	34 (35.1)	7 (20.6)	6 (17.7)	9 (26.4)	8 (23.5)	4 (11.8)
5. ปัญหาการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ/พื้นที่ ชุมชน	64 (66.0)	33 (34.0)	9 (27.3)	6 (18.2)	14 (42.4)	4 (12.1)	0 (0.0)
6. ปัญหาเสียงดังจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	70 (72.2)	27 (27.8)	5 (18.5)	6 (22.2)	12 (44.5)	4 (14.8)	0 (0.0)
7. มีการแย่งใช้สาธารณูปโภคและบริการชุมชน จากคนงานต่างถิ่น	70 (72.2)	27 (27.8)	12 (14.5)	1 (3.7)	11 (40.7)	2 (7.4)	1 (3.7)
8. ปัญหาขยะมูลฝอย กากของเสียจากการผลิตของ โครงการ	73 (75.3)	24 (24.7)	7 (29.2)	5 (20.8)	8 (33.3)	4 (16.7)	0 (0.0)
9. วิถีชีวิตของคนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	79 (81.4)	18 (18.6)	6 (33.4)	2 (11.1)	7 (38.8)	3 (16.7)	0 (0.0)
10. ปัญหาสังคมเพิ่มขึ้น เช่น ยาเสพติด ลักขโมย ประชากรแฝง ฯลฯ	83 (85.6)	14 (14.4)	3 (21.4)	2 (14.3)	6 (42.9)	3 (21.4)	0 (0.0)

หมายเหตุ : เฉพาะผู้ที่คาดว่าจะได้รับทั้งผลประโยชน์และผลกระทบ จำนวน 97 ราย

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

ทั้งนี้ร้อยละ 37.7 ระบุว่า ต้องการรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม โดยเป็นการแจ้งข้อมูลข่าวสารต่างๆ เช่น การรับสมัครงาน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดช่องทางการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร และขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมของโครงการ และผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 39.4 สะดวกรับทราบข้อมูลข่าวสารผ่านทางผู้นำชุมชน รองลงมาคือ สื่อออนไลน์ต่างๆ ร้อยละ 28.1 และจดหมาย/เอกสารประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 24.7 ตามลำดับ

## (2) กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

จำนวนตัวอย่างครัวเรือนที่อยู่ในรัศมี 3 - 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ดำเนินการสำรวจรวมทั้งหมด 159 ครัวเรือน มีรายละเอียดดังนี้

ก) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ : ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (เพศหญิง ร้อยละ 60.4 และเพศชาย ร้อยละ 39.6) อายุเฉลี่ยของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด เท่ากับ 48.30 ปี กลุ่มที่มีอายุอยู่ในช่วง 46-58 ปี มีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 31.4) เมื่อสอบถามถึงสถานภาพในครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนมีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 49.1 รองลงมาคือ คู่สมรส ร้อยละ 44.0 และญาติ/พี่น้อง/ผู้อาศัย ร้อยละ 3.8 ตามลำดับ ด้านการศึกษา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 32.7 รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 30.8 และระดับประถมศึกษา ร้อยละ 21.4 ตามลำดับ ด้านศาสนา ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

ด้านภูมิลำเนา และการย้ายถิ่น พบว่า ร้อยละ 68.6 ของผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มมีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ศึกษา และร้อยละ 31.4 ที่ระบุว่าย้ายมาจากที่อื่น โดยย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 34.0 ของผู้ที่ย้ายมา) เป็นการย้ายเพื่อประกอบอาชีพ ร้อยละ 58.2 รองลงมาคือ ติดตามครอบครัว/พ่อ-แม่ ร้อยละ 14.5 และศึกษาต่อ ร้อยละ 10.9 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการย้ายที่อยู่ ร้อยละ 82.4 ระบุว่า ไม่มีแผนย้ายที่อยู่ เนื่องจากมีอาชีพที่นี่ และอาศัยอยู่ในพื้นที่นี้มานานแล้ว

ข) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน : ผู้ให้สัมภาษณ์ (ร้อยละ 54.8) ระบุว่า ครัวเรือนมีสมาชิกจำนวนประมาณ 1-3 คน ซึ่งเมื่อพิจารณาภาพรวมจากจำนวนสมาชิกเฉลี่ยพบว่า ครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มมีลักษณะเป็นครัวเรือนขนาดเล็ก ที่มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.32 คน สมาชิกที่เป็นเพศหญิงมีสัดส่วนสูงกว่าสมาชิกที่เป็นเพศชาย (เพศหญิงเฉลี่ย 1.72 คน และเพศชายเฉลี่ย 1.60 คน) เมื่อพิจารณาภาพการทำงาน of สมาชิกในครัวเรือน พบว่า สมาชิกในครัวเรือนที่มีงานทำ/ทำงาน เฉลี่ย 2.26 คน ซึ่งมีสัดส่วนสูงกว่าสมาชิกที่ไม่ได้ทำงาน (เฉลี่ย 1.06 คน)



ด้านอาชีพที่เป็นแหล่งรายได้หลักของครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีอาชีพค้าขายเป็นหลักมีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 53.5 รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 17.0 และลูกจ้าง/พนักงานบริษัท/โรงงาน ร้อยละ 13.8 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงอาชีพเสริมของครัวเรือน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเพียงอาชีพเดียว มีเพียงร้อยละ 5.0 ที่ระบุว่า มีอาชีพเสริม ซึ่งลักษณะอาชีพเสริมของครัวเรือนคล้ายคลึงกับอาชีพหลัก โดยอาชีพเสริมที่มีผู้ระบุสูงสุด คือ ค้าขาย ร้อยละ 37.5 รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป และพนักงานบริษัท ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 25.0 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงปัญหาในการประกอบอาชีพ มีเพียงร้อยละ 10.7 เท่านั้นที่ระบุว่า มีปัญหาในการประกอบอาชีพ โดยมีปัญหาเศรษฐกิจไม่ดี รายได้ต่ำ และปัญหาการว่างงาน

เมื่อสอบถามถึงรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 27.7 มีรายได้อยู่ในช่วง 10,001-20,000 บาท รายได้ต่อครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 23,505.88 บาท ต่อเดือน ด้านรายจ่ายของครัวเรือน ร้อยละ 25.8 มีรายจ่ายอยู่ในช่วง 10,001-20,000 บาท รายจ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 18,631.25 บาทต่อเดือน หรือคิดเป็นร้อยละ 79.3 ของรายได้ ดังนั้นเมื่อพิจารณาความเพียงพอรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอและมีเงินออม ร้อยละ 43.3 รองลงมาคือ เพียงพอแต่ไม่มีเงินออม ร้อยละ 27.7 และไม่เพียงพอและมีหนี้สิน ร้อยละ 16.4 ตามลำดับ

ลักษณะที่พักอาศัยของครัวเรือนที่ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 45.9 รองลงมาคือ อาคารพาณิชย์/ตึกแถว ร้อยละ 28.9 และห้องแถว ร้อยละ 16.4 มีกรรมสิทธิ์ถือครองเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว ร้อยละ 62.9 และเป็นผู้เช่า ร้อยละ 35.8 เมื่อสอบถามถึงการเป็นสมาชิก กลุ่ม/องค์กร เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 90.6) ระบุว่า ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร มีเพียงร้อยละ 9.4 เท่านั้น ที่เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร โดยกลุ่มผู้สูงอายุมีผู้ระบุสูงสุด ร้อยละ 50.0

**ค) ข้อมูลด้านสุขภาพ และสาธารณสุข :** ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 20.8 ระบุว่า ในรอบปีที่ผ่านมา พบการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว โดยโรคที่มีผู้เจ็บป่วยสูงสุด คือ โรคระบบไหลเวียนโลหิต (ร้อยละ 34.0) โรคเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์ (ร้อยละ 29.8) และโรคระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 25.5) ตามลำดับ เมื่อต้องรักษาพยาบาล ร้อยละ 60.4 ระบุว่า เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ รองลงมาคือ ซื้ยยากินเอง ร้อยละ 23.2 และคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 15.8 ตามลำดับ ด้านสิทธิการรักษาพยาบาล ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) ระบุว่า ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สิทธิบัตรทอง) รองลงมาคือ สิทธิประกันสังคม ร้อยละ 26.0 และประกันชีวิต/ประกันสุขภาพ ร้อยละ 4.5 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงปัญหาในการให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุข ร้อยละ 86.2 ระบุว่า ไม่มีปัญหา มีเพียงร้อยละ 13.8 ระบุว่า มีปัญหาเกี่ยวกับการให้บริการล่าช้า และบุคลากรไม่เพียงพอ

ง) **ข้อมูลด้านสาธารณสุขโรคพื้นฐาน และอนามัยครัวเรือน** : ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 72.7 บริโภคน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง รองลงมาคือ น้ำประปา ร้อยละ 19.2 และตักน้ำอัตโนมัติ ร้อยละ 8.1 ตามลำดับ สำหรับน้ำอุปโภค (น้ำใช้) เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 95.7) ใช้น้ำประปาเป็นหลัก เมื่อสอบถามคุณภาพของน้ำใช้ในกิจกรรมต่างๆ ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีปัญหา ร้อยละ 83.9 และมีเพียงร้อยละ 16.1 ที่ระบุว่ามีปัญหา คือ น้ำขุ่น น้ำกลิ่นไม่ดี น้ำไม่เพียงพอ เป็นต้น สำหรับแหล่งน้ำสาธารณะในชุมชน ทั้งหมดระบุว่า ไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะ และไม่มีการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำสาธารณะ

ด้านการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 67.9 รองลงมาคือ ระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง ร้อยละ 19.1 และนำไปรดต้นไม้ ร้อยละ 12.0 ตามลำดับ สำหรับการจัดการขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.4) ระบุว่า ทิ้งลงถังขยะของเทศบาล มีเพียงร้อยละ 0.6 เท่านั้น ที่ระบุว่า กองแล้วเผา ด้านความเพียงพอของระบบสาธารณสุขโรคพื้นฐานของชุมชน (ไฟฟ้า ประปา เส้นทางคมนาคม และสถานที่ออกกำลังกาย) ร้อยละ 74.2 ระบุว่า ไม่มีปัญหา และมีปัญหา ร้อยละ 25.8 โดยปัญหาเรื่อง ไฟฟ้าตกบ่อย เป็นประเด็นที่มีผู้ระบุว่าประสบสูงสุด (ร้อยละ 31.7) รองลงมาคือ น้ำประปาไม่สะอาด (ร้อยละ 23.3) และน้ำประปาหยุดไหลบ่อย (ร้อยละ 21.7) ตามลำดับ

จ) **ข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบัน** : การได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ร้อยละ 61.1 รองลงมาคือ เคยได้รับผลกระทบ ร้อยละ 27.0 ผลกระทบที่เคยได้รับคือ ปัญหาสภาพแวดล้อมของพื้นที่แอ่ง (ร้อยละ 47.7) ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร/จราจรติดขัด (ร้อยละ 35.2) และปัญหาการแย่งใช้ระบบสาธารณสุขโรค (ร้อยละ 17.0) เป็นต้น และเคยได้รับทั้งประโยชน์ และผลกระทบ ร้อยละ 7.5 ตามลำดับ ผลประโยชน์ที่เคยได้รับ คือ ลูกหลานได้ทำงานใกล้บ้าน (ร้อยละ 58.3) ชุมชน/ท้องถิ่น ได้รับการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ จากโรงงานใกล้เคียง (ร้อยละ 16.7) และระบบสาธารณสุขโรคได้รับการพัฒนา ท้องถิ่นได้รับงบประมาณพัฒนาเพิ่มขึ้นจากการเก็บภาษีในพื้นที่ (ร้อยละ 12.5) เป็นต้น

สำหรับปัญหาที่ชุมชนประสบอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งแบ่งประเด็นสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ตามลักษณะของปัญหา คือ ปัญหาสังคม ปัญหาเศรษฐกิจ และปัญหาสิ่งแวดล้อม ในภาพรวมพบว่าระดับผลกระทบจากปัญหาต่างๆ เกือบทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.4.2-17)

(ก) **ปัญหาสังคม** : ปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร ระบุว่า ประสบสูงสุด คือ ปัญหายาเสพติด ร้อยละ 32.1 มีผลกระทบอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 33.3) รองลงมาคือ ปัญหาลักขโมย ร้อยละ 31.4 มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (ร้อยละ 30.0) และปัญหาการทะเลาะวิวาท ร้อยละ 25.8 มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุด (ร้อยละ 29.2) ตามลำดับ

(ข) ปัญหาเศรษฐกิจ : ปัญหาค่าครองชีพสูง เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระดับสูงสุด ร้อยละ 43.4 รองลงมาคือ ปัญหารายได้ต่ำ ร้อยละ 39.0 และปัญหาการว่างงาน/ไม่มีงานทำ ร้อยละ 34.0 ตามลำดับ ระดับผลกระทบที่ได้รับจากปัญหาต่าง ๆ ทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 34.9 ร้อยละ 33.8 และร้อยละ 33.3 ตามลำดับ)

(ค) ปัญหาสิ่งแวดล้อม : เป็นปัญหาที่มีสัดส่วนผู้ที่ระบุว่า ประสบปัญหาสูงกว่าปัญหาด้านอื่น ๆ โดยปัญหาฝุ่นละออง เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระดับสูงสุด ร้อยละ 69.8 มีผลกระทบอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 36.1) มีสาเหตุจาก การจราจรในพื้นที่ PM2.5 โรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง ปัญหารองลงมาคือ ปัญหาเขม่า/ควัน ร้อยละ 57.2 มีผลกระทบอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 30.7) มีสาเหตุจากการจราจรของคนในพื้นที่/รถบรรทุก ปัญหาเสียงดังรบกวน ร้อยละ 49.1 มีผลกระทบอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 34.7) มีสาเหตุจาก การเดินรถของรถบรรทุก รถพ่วง รถที่มีขนาดใหญ่ ตามลำดับ

เมื่อสอบถามผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาและผลกระทบในชุมชนที่ผ่านมา ร้อยละ 86.8 ระบุว่า ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใดให้เข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหา มีเพียงร้อยละ 13.2 ที่ระบุว่า แจ้งปัญหากับแจ้งหน่วยงานราชการ เช่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาล) และผู้นำชุมชน ซึ่งร้อยละ 76.2 ระบุว่า ปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ได้รับการแก้ไขแล้ว รองลงมาคือ ได้รับการแก้ไขแล้วบางส่วน ร้อยละ 23.8

ง) การรับรู้ข่าวสาร : ร้อยละ 95.0 ระบุว่า ไม่เคยรับทราบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนี้มาก่อน มีเพียงร้อยละ 5.0 ระบุว่า เคยรับทราบเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ โดยรับทราบจากแผ่นพับประชาสัมพันธ์มากที่สุด ร้อยละ 27.2 รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่โครงการ ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการ ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 18.2 ตามลำดับ เมื่อสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ในช่วงที่ผ่านมา ร้อยละ 94.3 ระบุว่า ไม่เคยได้รับผลกระทบใด ๆ และมีเพียงร้อยละ 5.7 ระบุว่า ได้รับผลกระทบ (ผลประโยชน์ คือ เกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพให้กับชุมชน และผลกระทบ คือ ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และปัญหาด้านสังคมเพิ่มขึ้น)

ตารางที่ 4.4.2-17 ปัญหาที่ชุมชนประสบในปัจจุบัน กลุ่มครัวเรือน ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

ปัญหาในชุมชน	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ปัญหาด้านสังคม							
- ปัญหายาเสพติด	108 (67.9)	51 (32.1)	11 (21.6)	10 (19.6)	10 (19.6)	17 (33.3)	3 (5.9)
- ปัญหาการลักขโมย	109 (68.6)	50 (31.4)	11 (22.0)	15 (30.0)	8 (16.0)	11 (22.0)	5 (10.0)
ปัญหาการทะเลาะวิวาท	118 (74.2)	41 (25.8)	12 (29.2)	10 (24.4)	7 (17.1)	9 (22.0)	3 (7.3)
- ปัญหาแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าว	121 (76.1)	38 (23.9)	2 (5.3)	9 (23.7)	14 (36.8)	11 (28.9)	2 (5.3)
- ปัญหาชุมชนแออัด	130 (81.8)	29 (18.2)	3 (10.3)	7 (24.1)	10 (34.6)	8 (27.6)	1 (3.4)
- ปัญหาอาชญากรรม	132 (83.0)	27 (17.0)	7 (25.9)	5 (18.5)	3 (11.1)	8 (29.7)	4 (14.8)
2. ปัญหาด้านเศรษฐกิจ							
- ปัญหาค่าครองชีพสูง	90 (56.6)	69 (43.4)	11 (15.9)	5 (7.2)	24 (34.9)	21 (30.4)	8 (11.6)
- ปัญหารายได้ต่ำ	97 (61.0)	62 (39.0)	4 (6.5)	13 (21.0)	21 (33.8)	18 (29.0)	6 (9.7)
- ปัญหาการว่างงาน/การประกอบอาชีพ	105 (66.0)	54 (34.0)	4 (7.4)	12 (22.2)	18 (33.3)	15 (27.8)	5 (9.3)
- ปัญหาไม่มีที่ดินทำกิน	139 (87.4)	20 (12.6)	3 (15.0)	5 (25.0)	9 (45.0)	3 (15.0)	0 (0.0)
3. ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม							
- ปัญหาฝุ่นละออง	48 (30.2)	111 (69.8)	5 (4.5)	14 (12.6)	27 (24.3)	40 (36.1)	25 (22.5)
- ปัญหาเขม่า/ควัน	68 (42.8)	91 (57.2)	4 (4.4)	16 (17.6)	25 (27.5)	28 (30.7)	18 (19.8)
- ปัญหาเสียงดังรบกวน	81 (50.9)	78 (49.1)	3 (3.8)	10 (12.8)	23 (29.5)	27 (34.7)	15 (19.2)
- ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร	94 (59.1)	65 (40.9)	8 (12.3)	11 (16.9)	10 (15.4)	28 (43.1)	8 (12.3)
- ปัญหาด้านคมนาคม/ถนนชำรุด เป็นหลุมบ่อ	107 (67.3)	52 (32.7)	4 (7.7)	10 (19.2)	23 (44.2)	11 (21.2)	4 (7.7)
ปัญหากลิ่นเหม็น	118 (74.2)	41 (25.8)	4 (9.8)	9 (22.0)	12 (29.3)	13 (31.6)	3 (7.3)
- ปัญหาน้ำท่วมขัง/รอการระบายน้ำ	120 (75.5)	39 (24.5)	3 (7.7)	8 (20.4)	12 (3.8)	12 (3.8)	4 (10.3)
- ปัญหาน้ำเสีย	121 (76.1)	38 (23.9)	2 (5.4)	7 (18.4)	11 (28.9)	11 (28.9)	7 (18.4)
- ปัญหาขยะมูลฝอย	123 (77.4)	36 (22.6)	4 (11.1)	3 (8.3)	14 (39.0)	12 (33.3)	3 (8.3)

หมายเหตุ : จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 159 ราย

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

**ข) ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินโครงการ :** ในภาพรวมเกี่ยวกับการคาดการณ์ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่อาจได้รับจากการดำเนินโครงการ ร้อยละ 78.6 คาดว่าไม่มีผลกระทบใด ๆ และร้อยละ 21.4 คาดว่า มีทั้งประโยชน์และผลกระทบ ซึ่งจากการได้สอบถามประเด็นผลประโยชน์ และผลกระทบตามลักษณะกิจกรรมของโครงการ โดยภาพรวมผลประโยชน์ที่ผู้ให้สัมภาษณ์คาดว่าจะได้รับคือ ด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน และการพัฒนาชุมชน ในส่วนด้านผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับคือ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.4.2-18)

**ผลประโยชน์ :** ประเด็นที่มีผู้ระบุสูงสุดคือ มีการจ้างงานในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ลูกหลานมีงานทำใกล้บ้าน ร้อยละ 64.7 คาดว่าจะมีผลประโยชน์ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 40.9) รองลงมาคือ คนในพื้นที่มีรายได้เสริม จากการค้าขาย และอาชีพอื่น ๆ ร้อยละ 38.2 คาดว่าจะมีผลประโยชน์ในระดับน้อย (ร้อยละ 46.1) และสภาพเศรษฐกิจในชุมชน/ท้องถิ่นดีขึ้น ทำให้ชุมชนเจริญขึ้น ร้อยละ 35.3 คาดว่าจะมีผลประโยชน์ที่เท่ากันในระดับปานกลางและมาก (ร้อยละ 33.3) ตามลำดับ

**ผลกระทบ:** ประเด็นที่มีผู้ระบุสูงสุดคือ ปัญหาฝุ่นละออง/เขม่าควัน ร้อยละ 73.5 คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 36.0) รองลงมาคือ มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน ร้อยละ 61.8 คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 38.1) และปัญหาจราจร อุบัติเหตุ การจราจร-การขนส่ง ร้อยละ 50.0 คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับมาก (41.1) ตามลำดับ

**ข) ความวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ :** ร้อยละ 68.5 ของผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ไม่วิตกกังวลต่อการดำเนินโครงการ สำหรับผู้ที่ระบุว่า วิตกกังวลส่วนใหญ่ มีความวิตกกังวลในระดับน้อย (ร้อยละ 18.9) โดยประเด็นวิตกกังวลเป็นประเด็นเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น ฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ กังวลปัญหาน้ำเสียในชุมชน และอุบัติเหตุจากการจราจร/ขนส่ง โดยร้อยละ 56.5 ระบุว่าสาเหตุของความวิตกกังวลเกิดจากการคาดคะเนด้วยตนเอง รองลงมาคือ เกิดจากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโรงงาน/โรงงานอื่น ๆ ร้อยละ 30.6 และจากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน ร้อยละ 11.3 ตามลำดับ



**ตารางที่ 4.4.2-18 ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร  
จากที่ตั้งโครงการ กลุ่มครัวเรือน**

รายละเอียด	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ (ร้อยละ)				
	ไม่มี	มี	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ผลประโยชน์</b>							
1. มีการจ้างแรงงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น มีงานทำใกล้บ้าน	12 (35.3)	22 (64.7)	1 (4.5)	2 (9.1)	9 (40.9)	6 (27.3)	4 (18.2)
2. คนในพื้นที่มีรายได้เสริม จากการค้าขาย และอาชีพอื่นๆ	21 (61.8)	13 (38.2)	2 (15.4)	6 (46.1)	0 (0.0)	4 (30.8)	1 (7.7)
3. สภาพเศรษฐกิจในชุมชน/ท้องถิ่นดีขึ้น ชุมชนเจริญขึ้น	22 (64.7)	12 (35.3)	0 (0.0)	3 (25.1)	4 (33.3)	4 (33.3)	1 (8.3)
4. เกิดการพัฒนากระบวนสาธารณูปโภค การศึกษา ศาสนา ฯลฯ	26 (76.5)	8 (23.5)	0 (0.0)	3 (37.5)	4 (50.0)	1 (12.5)	0 (0.0)
5. มีรายได้จากภาษีให้กับท้องถิ่น	27 (79.4)	7 (20.6)	0 (0.0)	3 (42.8)	2 (28.6)	1 (14.3)	1 (14.3)
6. มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมชุมชน และการพัฒนา ด้านการศึกษา ศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม	27 (79.4)	7 (20.6)	0 (0.0)	5 (71.4)	0 (0.0)	1 (14.3)	1 (14.3)
<b>ผลกระทบ</b>							
1. ปัญหาฝุ่นละออง/เขม่าควัน	9 (26.5)	25 (73.5)	1 (4.0)	5 (20.0)	4 (16.0)	9 (36.0)	6 (24.0)
2. มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน	13 (38.2)	21 (61.8)	1 (4.8)	4 (19.0)	5 (23.8)	8 (38.1)	3 (14.3)
3. ปัญหาการจราจร อุบัติเหตุจากการจราจร-การขนส่ง	17 (50.0)	17 (50.0)	2 (11.8)	1 (5.9)	2 (11.8)	7 (41.1)	5 (29.4)
4. ปัญหากลิ่นเหม็นรบกวน	17 (50.0)	17 (50.0)	2 (11.8)	4 (23.5)	4 (23.5)	5 (29.4)	2 (11.8)
5. ปัญหาเสียงดังจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	21 (61.8)	13 (38.2)	2 (15.4)	1 (7.6)	2 (15.4)	4 (30.8)	4 (30.8)
6. ปัญหาการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ/ พื้นที่ชุมชน	23 (67.6)	11 (32.4)	1 (9.1)	3 (27.3)	0 (0.0)	4 (36.3)	3 (27.3)
7. วิถีชีวิตของคนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	26 (76.5)	8 (23.5)	1 (12.5)	1 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (75.0)
8. มีการแย่งใช้สาธารณูปโภคและบริการชุมชนจาก คนงานต่างถิ่น	26 (76.5)	8 (23.5)	2 (25.0)	2 (25.0)	1 (12.5)	3 (37.5)	0 (0.0)
9. ปัญหาสังคมเพิ่มขึ้น เช่น ยาเสพติด ลักขโมย ประชากรแฝง ฯลฯ	29 (85.3)	5 (14.7)	1 (20.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	2 (40.0)
10. ปัญหาขยะมูลฝอย กากของเสียจากการผลิตของ โครงการ	30 (88.2)	4 (11.8)	3 (75.0)	1 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

หมายเหตุ : เฉพาะผู้ที่คาดว่าจะได้รับทั้งผลประโยชน์และผลกระทบ จำนวน 34 ราย

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

ณ)ความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อการดำเนินโครงการ : ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 41.5 มีความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยให้เหตุผลว่า โครงการมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ดูแลความปลอดภัยได้ และมีหน่วยงานติดตามตรวจสอบเป็นประจำ ร้อยละ 8.8 ไม่มีความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยให้เหตุผลว่า กังวลปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 37.1 ระบุว่า เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ เนื่องจากเกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน นำความเจริญเข้ามาสู่ชุมชน เศรษฐกิจชุมชนดีขึ้น และโครงการมีการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ดี มีเพียงร้อยละ 9.4 เท่านั้นที่ระบุว่า ไม่เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ที่อาจจะเกิดจากโครงการ และยังมีข้อมูลไม่เพียงพอ

ทั้งนี้ ร้อยละ 20.8 ระบุว่า ต้องการรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม โดยเป็นการแจ้งข้อมูลข่าวสารต่างๆ เช่น การรับสมัครงาน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดช่องทางการประชาสัมพันธ์ ข่าวสาร และขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมของโครงการ และผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 45.5 สะท้อนการรับทราบข้อมูลข่าวสารผ่านทางผู้นำชุมชน รองลงมาคือ จดหมาย/เอกสารประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 24.2 และประกาศ ร้อยละ 15.2 ตามลำดับ

### (3) กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

ก) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ : ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (เพศหญิง ร้อยละ 59.7 และเพศชาย ร้อยละ 40.3) อายุเฉลี่ยของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด เท่ากับ 48.22 ปี กลุ่มที่มีอายุอยู่ในช่วง 46-58 ปี มีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 32.1) เมื่อสอบถามถึงสถานภาพในครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนมีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 42.0 รองลงมาคือ คู่สมรส ร้อยละ 38.5 ผู้ให้สัมภาษณ์ที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน ร้อยละ 25.8 และร้อยละ 25.3 เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.4) นับถือศาสนาพุทธ

ด้านภูมิลำเนา และการย้ายถิ่น พบว่า ร้อยละ 57.2 ของผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มมีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ศึกษา และร้อยละ 42.8 ที่ระบุว่าย้ายมาจากที่อื่น โดยย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 45.5 ของผู้ที่ย้ายมา) เป็นการย้ายเพื่อประกอบอาชีพ ร้อยละ 61.0 รองลงมาคือ ติดตามครอบครัว/พ่อ-แม่ ร้อยละ 10.9 และศึกษาต่อ ร้อยละ 5.2 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการย้ายที่อยู่ ร้อยละ 75.2 ระบุว่า ไม่มีแผนย้ายที่อยู่ เนื่องจากมีครอบครัวอยู่ในพื้นที่ศึกษา มีอาชีพที่นี่ และอาศัยอยู่ในพื้นที่นี้มานานแล้ว

ข) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน : ผู้ให้สัมภาษณ์ (ร้อยละ 52.4) ระบุว่า ครัวเรือนมีสมาชิกจำนวน 1-3 คน ซึ่งเมื่อพิจารณาภาพรวมจากจำนวนสมาชิกเฉลี่ยพบว่า ครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ในกลุ่มมีลักษณะเป็นครัวเรือนขนาดเล็ก ที่มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.48 คน สมาชิกที่เป็นเพศหญิงมีสัดส่วนสูงกว่าสมาชิกที่เป็นเพศชาย (เพศหญิงเฉลี่ย 1.80 คน และเพศชายเฉลี่ย 1.68 คน) เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการทำงานของสมาชิกในครัวเรือน พบว่า สมาชิกในครัวเรือนที่มีงานทำ/ทำงาน (เฉลี่ย 2.32 คน) ซึ่งมีสัดส่วนสูงกว่าสมาชิกที่ไม่ได้ทำงาน (เฉลี่ย 1.55 คน)

ด้านอาชีพที่เป็นแหล่งรายได้หลักของครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีอาชีพค้าขายเป็นหลักมีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 47.4 รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 22.0 และลูกจ้าง/พนักงานบริษัท/โรงงาน ร้อยละ 12.4 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงอาชีพเสริมของครัวเรือน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเพียงอาชีพเดียว มีเพียงร้อยละ 8.1 ที่ระบุว่า มีอาชีพเสริม ซึ่งลักษณะอาชีพเสริมของครัวเรือนคล้ายคลึงกับอาชีพหลักโดยอาชีพเสริมที่มีผู้ระบุสูงสุด คือ ค้าขาย ร้อยละ 28.1 รองลงมาคือ ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 25.0 และรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 18.8 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงปัญหาในการประกอบอาชีพ มีเพียงร้อยละ 9.1 เท่านั้นที่ระบุว่า มีปัญหาในการประกอบอาชีพ โดยมีปัญหาเศรษฐกิจไม่ดี รายได้ต่ำ และปัญหาการว่างงาน

เมื่อสอบถามถึงรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 29.1 มีรายได้อยู่ในช่วง 10,001-20,000 บาท รายได้ต่อครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 29,356.64 บาท ต่อเดือน ด้านรายจ่ายของครัวเรือน ร้อยละ 20.3 มีรายจ่ายอยู่ในช่วง 10,001-20,000 บาท รายจ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 19,902.99 บาทต่อเดือน หรือคิดเป็นร้อยละ 67.8 ของรายได้ ดังนั้นเมื่อพิจารณาความเพียงพอรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอและมีเงินออม ร้อยละ 35.2 รองลงมาคือ เพียงพอแต่ไม่มีเงินออม ร้อยละ 34.9 และไม่เพียงพอแต่ไม่มีหนี้สิน ร้อยละ 12.9 ตามลำดับ

ลักษณะที่พักอาศัยของครัวเรือนที่ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 44.0 รองลงมาคือ อาคารพาณิชย์/ตึกแถว ร้อยละ 24.6 และห้องแถว ร้อยละ 19.5 ตามลำดับ มีกรรมสิทธิ์ถือครองเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว ร้อยละ 54.7 และเป็นผู้เช่า ร้อยละ 39.7 ซึ่งสอดคล้องในด้านภูมิทำเลเดิมและการย้ายถิ่นเข้ามาประกอบอาชีพที่มีสัดส่วนอยู่ในร้อยละที่ใกล้เคียงกัน เมื่อสอบถามถึงการเป็นสมาชิก กลุ่ม/องค์กร เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 92.2) ระบุว่า ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร มีเพียงร้อยละ 7.8 ที่เป็นสมาชิกกลุ่ม/องค์กร โดยกลุ่มผู้สูงอายุ เป็นกลุ่มที่มีผู้ระบุว่าเป็นสมาชิกสูงสุด ร้อยละ 42.8 รองลงมาคือ กลุ่มธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ร้อยละ 28.6 และเป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 8.6

**ค) ข้อมูลด้านสุขภาพ และสาธารณสุข :** ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 27.3 ระบุว่า ในรอบปีที่ผ่านมา พบการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว โดยโรคที่มีผู้เจ็บป่วยสูงสุด คือ โรคระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 31.0) โรคระบบไหลเวียนโลหิต (ร้อยละ 28.3) และโรคเกี่ยวกับต่อมไทรอยด์ (ร้อยละ 17.9) ตามลำดับ เมื่อต้องรักษาพยาบาล ร้อยละ 60.1 ระบุว่า เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ รองลงมา คือ ซื้อยากินเอง ร้อยละ 19.3 และคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 18.8 ตามลำดับ ด้านสิทธิการรักษาพยาบาล ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.0) ระบุว่า ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สิทธิบัตรทอง) รองลงมา คือ สิทธิประกันสังคม ร้อยละ 28.2 และประกันชีวิต/ประกันสุขภาพ ร้อยละ 6.7 ตามลำดับ เมื่อสอบถามถึงปัญหาในการให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุข ร้อยละ 86.6 ระบุว่า ไม่มีปัญหา มีเพียงร้อยละ 13.4 ระบุว่า มีปัญหา เกี่ยวกับการให้บริการล่าช้า บุคลากรไม่เพียงพอ และสถานบริการไม่เพียงพอ

**ง) ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน และอนามัยครัวเรือน :** ครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 64.1 บริโภคน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง รองลงมาคือ น้ำประปา ร้อยละ 22.5 และตักน้ำอัตโนมัติ ร้อยละ 12.7 ตามลำดับ สำหรับน้ำอุปโภค (น้ำใช้) เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 95.1) ใช้ น้ำประปาเป็นหลัก เมื่อสอบถามคุณภาพของน้ำใช้ในกิจกรรมต่างๆ พบว่า ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีปัญหา (ร้อยละ 58.4) และมีปัญหา (ร้อยละ 41.6) คือ น้ำขุ่น น้ำกลิ่นไม่ดี น้ำไม่เพียงพอ เป็นต้น สำหรับแหล่งน้ำสาธารณะในชุมชนที่มีผู้ระบุ ได้แก่ คลองชุมชน พบว่า ปัจจุบันไม่มีการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำดังกล่าว

ด้านการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 61.3 รองลงมาคือ ระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง ร้อยละ 21.4 และนำไปรดต้นไม้ ร้อยละ 12.6 ตามลำดับ สำหรับการจัดการขยะมูลฝอย ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 94.9) ระบุว่า ทิ้งลงถังขยะของเทศบาล รองลงมาคือ กองแล้วเผา ร้อยละ 1.0 และฝังกลบ ร้อยละ 0.3 ตามลำดับ ด้านความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานของชุมชน (ไฟฟ้า ประปา เส้นทางคมนาคม และสถานที่ออกกำลังกาย) ร้อยละ 70.6 ระบุว่า ไม่มีปัญหา และมีปัญหา ร้อยละ 29.4 โดยปัญหาเรื่อง น้ำประปาหยุดไหลบ่อย เป็นประเด็นที่มีผู้ระบุว่าประสบสูงสุด (ร้อยละ 29.3) รองลงมาคือ น้ำประปาไม่สะอาด (ร้อยละ 28.1) และไฟฟ้าตก/ดับบ่อย (ร้อยละ 27.1) ตามลำดับ

**จ) ข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบัน :** การได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบใดๆ เป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 59.0 รองลงมาคือ เคยได้รับผลกระทบ ร้อยละ 28.1 ผลกระทบที่เคยได้รับคือ ปัญหาสภาพแวดล้อมของพื้นที่แย่ง (ร้อยละ 46.8) ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร/จราจรติดขัด (ร้อยละ 29.5) และปัญหาการแย่งใช้ระบบสาธารณูปโภค (ร้อยละ 17.9) เป็นต้น และเคยได้รับทั้งประโยชน์ และผลกระทบ ร้อยละ 8.6 ตามลำดับผลประโยชน์ที่เคยได้รับ คือ ลูกหลานได้ทำงานใกล้บ้าน (ร้อยละ 69.6) ชุมชน/ท้องถิ่น ได้รับการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ จากโรงงานใกล้เคียง (ร้อยละ 16.1) และระบบสาธารณูปโภคได้รับการพัฒนา (ร้อยละ 14.3) เป็นต้น

สำหรับปัญหาที่ชุมชนประสบบ่อยในปัจจุบัน ซึ่งแบ่งประเด็นสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ตามลักษณะของปัญหา คือ ปัญหาสังคม ปัญหาเศรษฐกิจ และปัญหาสิ่งแวดล้อม ในภาพรวม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าประสบปัญหาที่มีสัดส่วนสูงแค่บางปัญหา มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.4.2-19)

(ก) ปัญหาสังคม : ปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ในรัศมี 5 กิโลเมตร ระบุว่าประสบสูงสุด คือ ปัญหาลักขโมย ร้อยละ 34.9 มีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 37.0) รองลงมาคือ ปัญหาแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าว ร้อยละ 30.9 มีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 34.4) และปัญหายาเสพติด ร้อยละ 29.4 มีผลกระทบในระดับน้อย (ร้อยละ 28.5) ตามลำดับ

(ข) ปัญหาเศรษฐกิจ : ปัญหาค่าครองชีพสูง เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุสูงสุด ร้อยละ 58.7 มีผลกระทบในระดับมาก (ร้อยละ 33.2) รองลงมาคือ ปัญหารายได้ต่ำ ร้อยละ 50.1 มีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 39.3) และปัญหาการว่างงาน/ไม่มีงานทำ ร้อยละ 39.5 มีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 43.6) ตามลำดับ

(ค) ปัญหาสิ่งแวดล้อม : เป็นปัญหาที่มีสัดส่วนผู้ที่ระบุว่า ประสบปัญหาสูงกว่าปัญหาด้านอื่น ๆ โดยปัญหาฝุ่นละออง เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุสูงสุด ร้อยละ 75.7 สาเหตุจากการจราจรในพื้นที่ โรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง ปัญหารองลงมาคือ ปัญหาเขม่า/ควัน ร้อยละ 63.5 มีสาเหตุจากการจราจรของคนในพื้นที่/รถบรรทุก และปัญหาเสียงดังรบกวน ร้อยละ 53.7 มีสาเหตุจากการเดินทางของรถบรรทุก รถพ่วง รถที่มีขนาดใหญ่ ตามลำดับ ในภาพรวมผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ ระบุว่า มีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 31.4 ร้อยละ 31.2 และร้อยละ 36.8 ตามลำดับ)



**ตารางที่ 4.4.2-19 ปัญหาที่ชุมชนประสบในปัจจุบัน กลุ่มครัวเรือน ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ**

ปัญหาในชุมชน	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ปัญหาด้านสังคม							
- ปัญหาการลักขโมย	257 (65.1)	138 (34.9)	30 (21.7)	51 (37.0)	36 (26.1)	15 (10.9)	6 (4.3)
- ปัญหาแรงงานต่างถิ่น/ต่างด้าว	273 (69.1)	122 (30.9)	13 (10.7)	32 (26.2)	42 (34.4)	28 (23.0)	7 (5.7)
- ปัญหายาเสพติด	279 (70.6)	116 (29.4)	29 (25.0)	33 (28.5)	28 (24.1)	23 (19.8)	3 (2.6)
- ปัญหาการทะเลาะวิวาท	308 (78.0)	87 (22.0)	26 (30.0)	21 (24.1)	23 (26.4)	14 (16.1)	3 (3.4)
- ปัญหาอาชญากรรม	327 (82.8)	68 (17.2)	21 (30.9)	19 (27.9)	13 (19.1)	11 (16.2)	4 (5.9)
- ปัญหาชุมชนแออัด	334 (84.6)	61 (15.4)	12 (19.7)	19 (31.1)	21 (34.5)	8 (13.1)	1 (1.6)
2. ปัญหาด้านเศรษฐกิจ							
- ปัญหาค่าครองชีพสูง	163 (41.3)	232 (58.7)	38 (16.4)	20 (8.6)	75 (32.3)	77 (33.2)	22 (9.5)
- ปัญหารายได้ต่ำ	197 (49.9)	198 (50.1)	18 (9.1)	33 (16.7)	78 (39.3)	56 (28.3)	13 (6.6)
- ปัญหาการว่างงาน/การประกอบอาชีพ	239 (60.5)	156 (39.5)	13 (8.3)	32 (20.5)	68 (43.6)	33 (21.2)	10 (6.4)
- ปัญหาไม่มีที่ดินทำกิน	308 (78.0)	87 (22.0)	12 (23.8)	25 (28.7)	40 (46.1)	7 (8.0)	3 (3.4)
3. ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม							
- ปัญหาฝุ่นละออง	96 (24.3)	299 (75.7)	26 (8.7)	31 (10.4)	94 (31.4)	87 (29.1)	61 (20.4)
- ปัญหาเขม่า/ควัน	144 (36.5)	251 (63.5)	32 (12.7)	40 (15.9)	78 (31.2)	66 (26.3)	35 (13.9)
- ปัญหาเสียงดังรบกวน	183 (46.3)	212 (53.7)	18 (8.5)	35 (16.5)	78 (36.8)	53 (25.0)	28 (13.2)
- ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร	247 (62.6)	148 (37.5)	25 (16.9)	33 (22.3)	32 (21.6)	44 (29.7)	14 (9.5)
- ปัญหาด้านคมนาคม/ถนนชำรุดเป็นหลุมบ่อ	264 (66.8)	131 (33.2)	20 (15.3)	27 (20.6)	59 (45.0)	19 (14.5)	6 (4.6)
- ปัญหากลิ่นเหม็น	270 (68.4)	125 (31.6)	31 (24.8)	24 (19.2)	37 (29.6)	26 (20.8)	7 (5.6)
- ปัญหาน้ำเสีย	290 (73.4)	105 (26.6)	11 (10.5)	19 (18.1)	35 (33.3)	21 (20.0)	12 (11.4)
- ปัญหาน้ำท่วมขัง/รอการระบายน้ำ	298 (75.4)	97 (24.6)	18 (18.6)	20 (20.6)	35 (36.0)	18 (18.6)	6 (6.2)
- ปัญหาขยะมูลฝอย	306 (77.5)	89 (22.5)	13 (14.6)	18 (20.2)	31 (34.8)	20 (22.5)	7 (7.9)

หมายเหตุ : - จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 395 ราย

- ปัญหาน้ำเสีย มีผู้ได้รับผลกระทบ แต่ไม่ระบุระดับผลกระทบ จำนวน 7 ราย

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

เมื่อสอบถามผู้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาและผลกระทบในชุมชนที่ผ่านมา ร้อยละ 87.6 ระบุว่า ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใดให้เข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหา มีเพียงร้อยละ 12.4 ที่ระบุว่า แจ้งปัญหากับหน่วยงานราชการ เช่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาล) หน่วยงานเจ้าของโครงการ และผู้นำชุมชน ให้ได้รับทราบ ซึ่งร้อยละ 44.9 ระบุว่า ปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ได้รับการแก้ไขแล้ว รองลงมาคือ ได้รับการแก้ไขบางส่วน ร้อยละ 34.7 และยังไม่ได้รับการแก้ไข ร้อยละ 12.2 ตามลำดับ

**ฉ) การรับรู้ข่าวสาร :** ร้อยละ 91.6 ระบุว่า ไม่เคยรับทราบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการนี้มาก่อน มีเพียงร้อยละ 8.4 ระบุว่า เคยรับทราบเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ โดยรับทราบจากแผ่นพับประชาสัมพันธ์มากที่สุด ร้อยละ 43.6 รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่โครงการ และเพื่อนบ้าน/ญาติพี่น้อง ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 39.5 ตามลำดับ เมื่อสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ในช่วงที่ผ่านมา ร้อยละ 91.9 ระบุว่า ไม่เคยได้รับผลกระทบใด ๆ และมีเพียงร้อยละ 8.1 ระบุว่า ได้รับผลกระทบ (ผลกระทบ คือ ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และปัญหาด้านสังคมเพิ่มขึ้น และผลประโยชน์ คือ เกิดการสนับสนุนชุมชน ระบบสาธารณสุขปศุสัตว์ได้รับการพัฒนา เกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพให้กับชุมชน และเกิดการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่นผ่านระบบภาษี)

**ข) ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินโครงการ :** ในภาพรวมเกี่ยวกับการคาดการณ์ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่อาจได้รับจากการดำเนินโครงการ ร้อยละ 66.8 คาดว่าไม่มีผลกระทบใดๆ และร้อยละ 33.2 คาดว่ามีทั้งประโยชน์และผลกระทบ ซึ่งจากการได้สอบถามประเด็นผลประโยชน์ และผลกระทบตามลักษณะกิจกรรมของโครงการ โดยภาพรวมผลประโยชน์ที่ผู้ให้สัมภาษณ์คาดว่าจะได้รับคือ ด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน และการพัฒนาชุมชน ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับคือ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ รายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.4.2-20)

**ผลประโยชน์ :** ประเด็นที่มีผู้ระบุสูงสุดคือ มีการจ้างงานในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ลูกหลานมีงานทำใกล้บ้าน ร้อยละ 41.2 รองลงมาคือ คนในพื้นที่มีรายได้เสริม จากการค้าขาย และอาชีพอื่น ๆ ร้อยละ 33.6 และสภาพเศรษฐกิจในชุมชน/ท้องถิ่นดีขึ้น ทำให้ชุมชนเจริญขึ้น ร้อยละ 29.0 ตามลำดับ ระดับผลประโยชน์ทั้งหมดที่คาดว่าจะได้รับจากกิจกรรมต่าง ๆ อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 51.9 ร้อยละ 43.2 และร้อยละ 50.0 ตามลำดับ)

**ผลกระทบ :** ประเด็นที่มีผู้ระบุสูงสุดคือ ปัญหา ฝุ่นละออง/เขม่าควัน ร้อยละ 70.2 คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 31.5) รองลงมาคือ มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน ร้อยละ 54.2 คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 40.9) และปัญหากลิ่นเหม็นรบกวน ร้อยละ 48.9 คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด (ร้อยละ 32.8) ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.4.2-20 ผลประโยชน์ และผลกระทบ ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้ง  
โครงการ กลุ่มครัวเรือน**

รายละเอียด	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ (ร้อยละ)				
	ไม่มี	มี	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
<b>ผลประโยชน์</b>							
1. มีการจ้างแรงงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น มีงานทำใกล้บ้าน	77 (58.8)	54 (41.2)	6 (11.1)	8 (14.8)	28 (51.9)	8 (14.8)	4 (7.4)
2. คนในพื้นที่มีรายได้เสริม จากการค้าขาย และอาชีพอื่นๆ	87 (66.4)	44 (33.6)	5 (11.4)	13 (29.5)	19 (43.2)	6 (13.6)	1 (2.3)
3. สภาพเศรษฐกิจในชุมชน/ท้องถิ่นดีขึ้น ชุมชนเจริญขึ้น	93 (71.0)	38 (29.0)	3 (7.9)	7 (18.4)	19 (50.0)	8 (21.1)	1 (2.6)
4. มีรายได้จากภาษีให้กับท้องถิ่น	100 (76.3)	31 (23.7)	2 (6.5)	10 (32.3)	15 (48.3)	3 (9.7)	1 (3.2)
5. มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมชุมชน และการพัฒนา ด้านการศึกษา ศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม	104 (79.4)	27 (20.6)	4 (14.8)	8 (29.6)	12 (44.5)	2 (7.4)	1 (3.7)
6. เกิดการพัฒนาาระบบสาธารณูปโภค การศึกษา ศาสนา ฯลฯ	105 (80.2)	26 (19.8)	4 (15.4)	4 (15.4)	15 (57.7)	3 (11.5)	0 (0.0)
<b>ผลกระทบ</b>							
1. ปัญหาฝุ่นละออง/เขม่าควัน	39 (29.8)	92 (70.2)	17 (18.5)	13 (14.1)	29 (31.5)	18 (19.6)	15 (16.3)
2. มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนในชุมชน	60 (45.8)	71 (54.2)	12 (16.9)	10 (14.1)	29 (40.9)	15 (21.1)	5 (7.0)
3. ปัญหากลิ่นเหม็นรบกวน	67 (51.1)	64 (48.9)	21 (32.8)	13 (20.3)	15 (23.4)	12 (18.8)	3 (4.7)
4. ปัญหาการจราจร อุบัติเหตุจากการจราจร-การขนส่ง	80 (61.1)	51 (38.9)	9 (17.6)	7 (13.7)	11 (21.6)	15 (29.5)	9 (17.6)
5. ปัญหาการระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ/พื้นที่ ชุมชน	87 (66.4)	44 (33.6)	10 (22.7)	9 (20.5)	14 (31.8)	8 (18.2)	3 (6.8)
6. ปัญหาเสียงดังจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	90 (69.2)	40 (30.8)	7 (17.5)	7 (17.5)	14 (35.0)	8 (20.0)	4 (10.0)
7. มีการแย่งใช้สาธารณูปโภคและบริการชุมชนจาก คนงานต่างถิ่น	96 (73.3)	35 (26.7)	14 (40.0)	3 (8.6)	12 (34.2)	5 (14.3)	1 (2.9)
8. ปัญหาขยะมูลฝอย กากของเสียจากการผลิตของ โครงการ	103 (78.6)	28 (21.4)	10 (35.7)	6 (21.4)	8 (28.6)	4 (14.3)	0 (0.0)
9. วิถีชีวิตของคนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	105 (80.2)	26 (19.8)	7 (26.9)	3 (11.5)	7 (27.0)	3 (11.5)	6 (23.1)
10. ปัญหาสังคมเพิ่มขึ้น เช่น ยาเสพติด ลักขโมย ประชากรแฝง ฯลฯ	112 (85.5)	19 (14.5)	4 (21.1)	3 (15.8)	7 (36.8)	3 (15.8)	2 (10.5)

หมายเหตุ : เฉพาะผู้ที่คาดว่าจะได้รับทั้งผลประโยชน์และผลกระทบ จำนวน 131 ราย

ที่มา : บริษัท เทคนิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

ข) ความวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ : ร้อยละ 68.9 ของผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ไม่วิตกกังวลต่อการดำเนินโครงการ สำหรับผู้ที่ระบุว่า มีวิตกกังวลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ ส่วนใหญ่ ระบุว่า มีความวิตกกังวลในระดับน้อย (ร้อยละ 19.7) โดยประเด็นวิตกกังวลเป็นประเด็นเกี่ยวกับผลกระทบ สิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น ฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ กังวลปัญหาน้ำเสียในชุมชน การจราจรจากรถบรรทุกวิ่ง และอุบัติเหตุจากการจราจร/ชนส่ง โดยร้อยละ 66.9 ระบุว่า สาเหตุของความวิตกกังวลเกิดจากการคาดคะเน ด้วยตนเอง รองลงมาคือ เกิดจากการดำเนินงานที่ผ่านมาของโรงงาน/โรงงานอื่น ๆ ร้อยละ 20.2 และจาก คำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน ร้อยละ 11.9 ตามลำดับ

ณ) ความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อการดำเนินโครงการ : ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 37.0 มีความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยให้เหตุผลว่า โครงการมีการ จัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ดูแลความปลอดภัยได้ และมีหน่วยงานติดตามตรวจสอบเป็นประจำ ร้อยละ 9.1 ไม่มีความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยให้เหตุผลว่า กังวลปัญหาผลกระทบด้าน สิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 37.5 ระบุว่า เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ เนื่องจากเกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน นำความเจริญเข้ามาสู่ชุมชน เศรษฐกิจชุมชนดีขึ้น และโครงการมีการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ดี มีเพียงร้อยละ 9.4 เท่านั้นที่ระบุว่า ไม่เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ต่อชุมชนที่อาจเกิดจากโครงการ

ทั้งนี้ ร้อยละ 30.9 ระบุว่า ต้องการรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม โดยเป็นการ แจ้งข้อมูลข่าวสารต่างๆ เช่น การรับสมัครงาน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดช่องทางการประชาสัมพันธ์ ข่าวสาร และขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมของโครงการ และผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 41.0 สะดวกรับทราบข้อมูล ข่าวสารผ่านทางผู้นำชุมชน รองลงมาคือ จดหมาย/เอกสารประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 24.6 และสื่อออนไลน์ ต่างๆ ร้อยละ 23.8 ตามลำดับ

นอกจากนี้ แล้วยังมีข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าต้องการให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ดูแลสิ่งแวดล้อมให้ดีเพื่อที่จะ อยู่คู่กับชุมชนอย่างยั่งยืน กรณีมีผลกระทบต่อชุมชนโรงงานควรมีแผนดูแล เยียวยา เมื่อเปิดรับสมัครงาน อยากให้มีการรับคนในพื้นที่เข้าทำงานก่อน เพื่อลดปัญหาด้านสังคม และให้มีการสนับสนุนกิจกรรมชุมชน ด้านการศึกษา ศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม

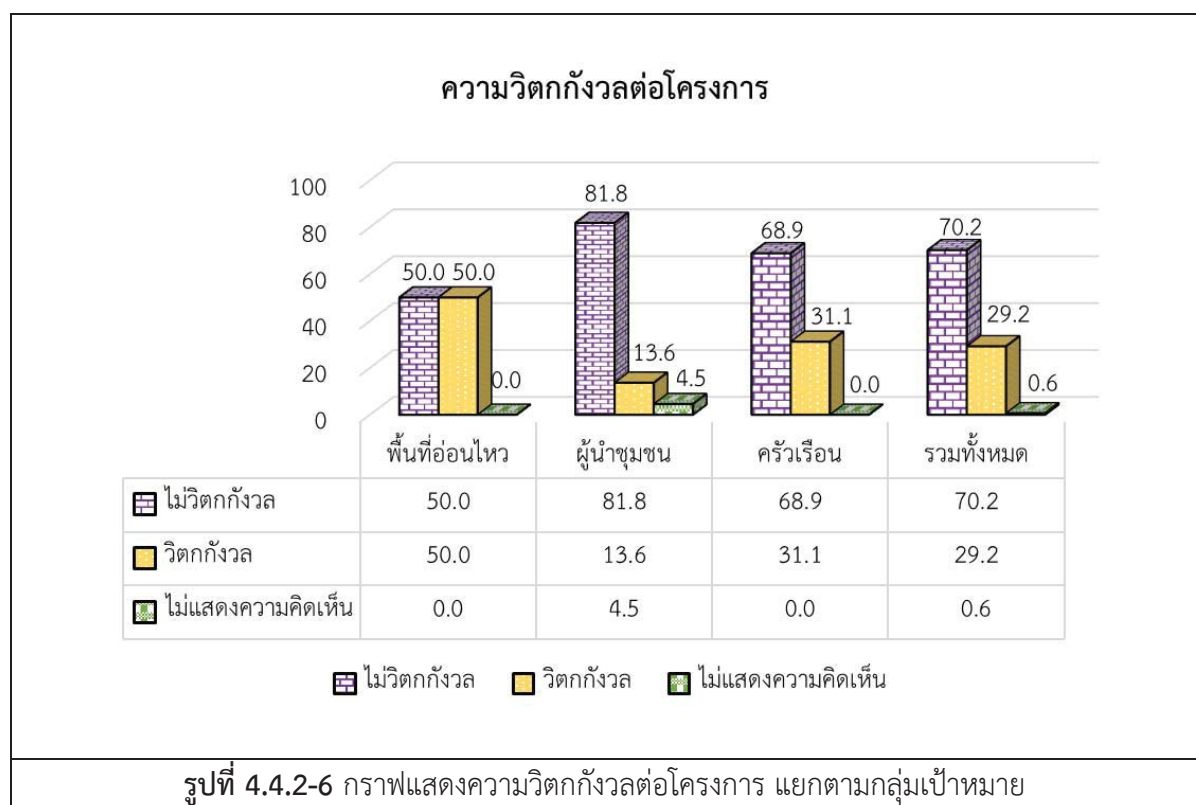
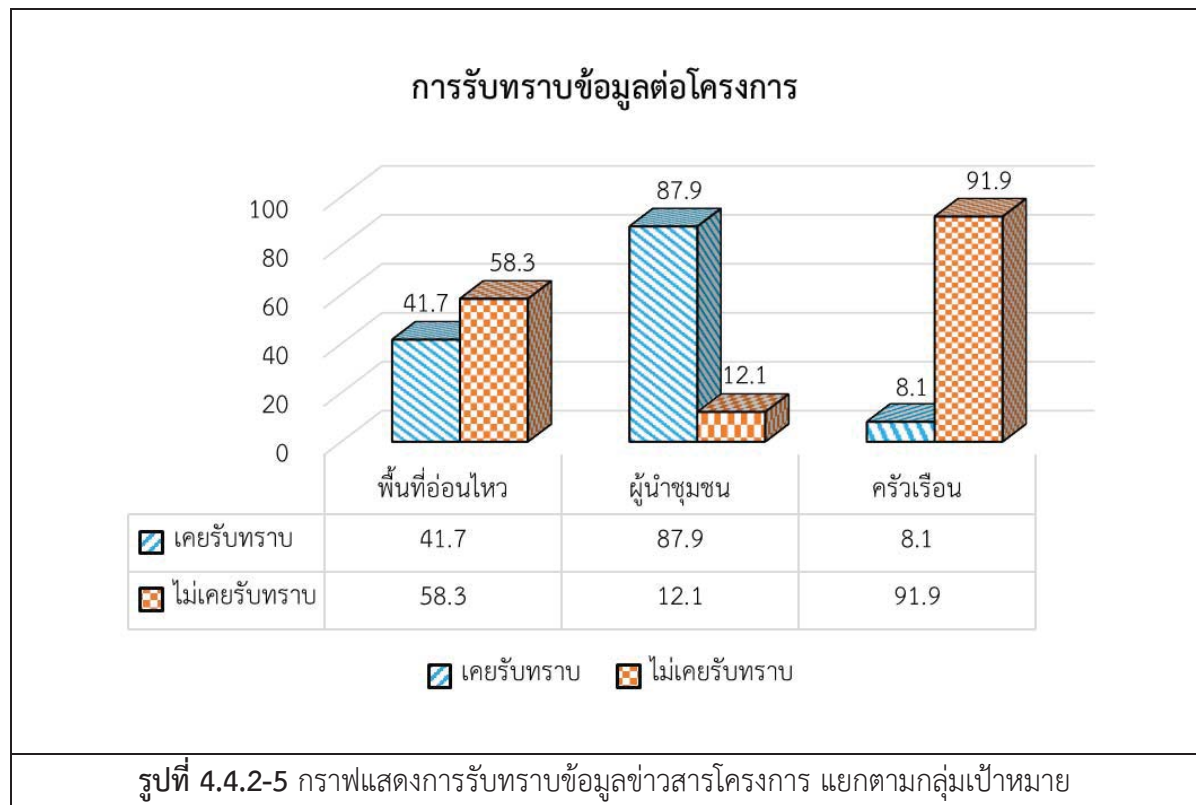
## 5.6) บทสรุป

การศึกษาด้านเศรษฐกิจสังคม แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนคือ (1) การศึกษารวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเพื่อให้ทราบถึงสภาพเศรษฐกิจสังคมในภาพรวมของพื้นที่ศึกษา และ (2) การศึกษารวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร โดยการสำรวจพื้นที่ และการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสอบถาม สัมภาษณ์กลุ่มตัวแทนจากภาคส่วนต่างๆ รวมทั้งการสอบถามความคิดเห็น ชี้อ้างอิงที่มีต่อโครงการ เพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ ไปประเมินผลกระทบที่อาจเกิดจากกิจกรรมของโครงการในด้านต่าง ๆ นำไปสู่การกำหนดแนวทางป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และวิถีของชุมชน

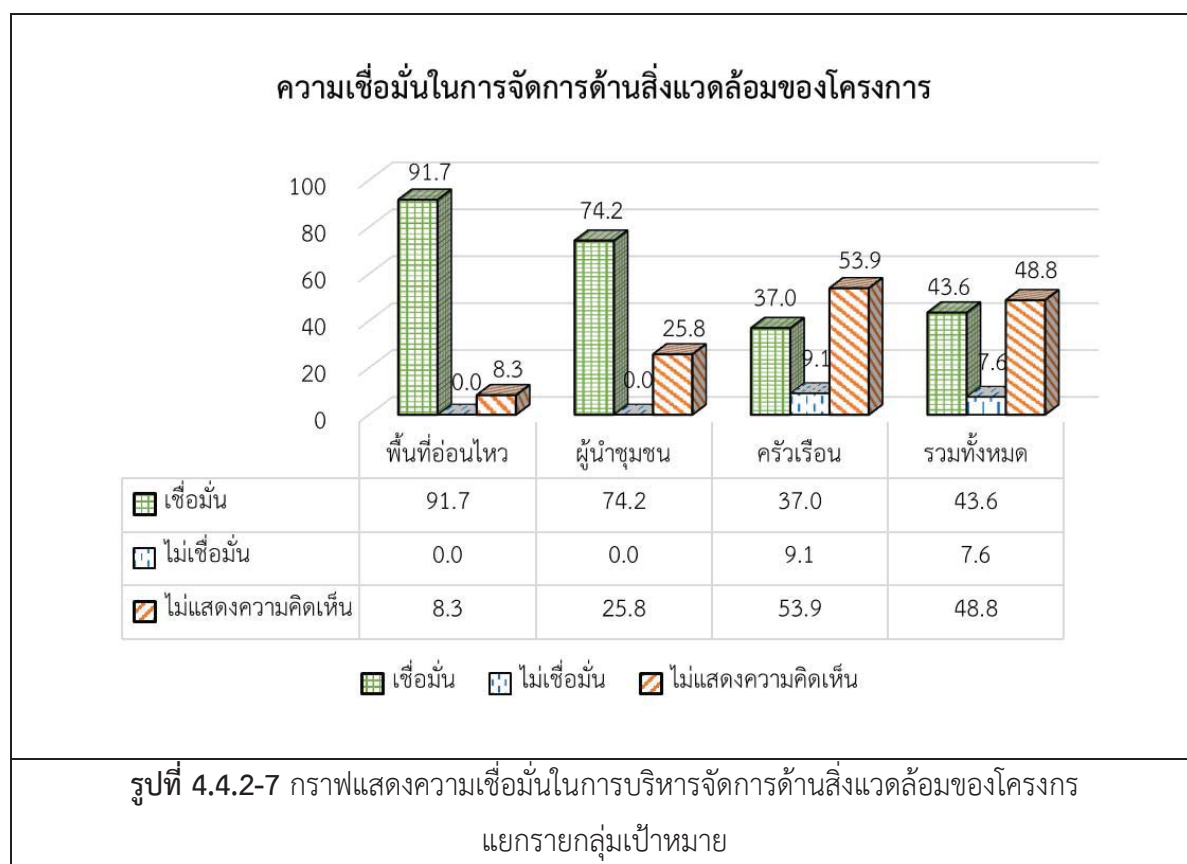
การรวบรวมข้อมูลเศรษฐกิจ สังคมของพื้นที่ศึกษา ในรัศมี 5 กิโลเมตร และการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ด้วยแบบสอบถาม ดำเนินการควบคู่กับการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการ ภายใต้การกำกับดูแลของผู้มีประสบการณ์ภาคสนามในการให้คำแนะนำ และตรวจสอบข้อมูลที่สำรวจให้มีความถูกต้อง เกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด การสำรวจภาคสนามดำเนินการช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม พ.ศ. 2567 จำนวนตัวอย่างที่ดำเนินการสำรวจ รวม 484 ราย แบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 5 กลุ่มตามบทบาทหน้าที่ และความสัมพันธ์ต่อโครงการ (อ้างถึงตารางที่ 4.4.2-3)

จากการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถามพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เคยรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการมาก่อน (รูปที่ 4.4.2-5) จากช่องทางต่างๆ ได้แก่ เพื่อนบ้าน ผู้นำชุมชน การประชุมรับฟังความคิดเห็น แผ่นพับประชาสัมพันธ์ และเจ้าหน้าที่บริษัทที่ปรึกษา เป็นต้น ภายหลังการให้ข้อมูลเพิ่มเติม พร้อมตอบข้อซักถามของผู้ให้สัมภาษณ์จึงสอบถามเกี่ยวกับความวิตกกังวล และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ในภาพรวมกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70.2) ไม่มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการ แต่เมื่อพิจารณาแยกรายกลุ่ม พบว่า กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว มีสัดส่วนของผู้ที่มีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับโครงการสูงที่สุด (รูปที่ 4.4.2-6) เนื่องจากกังวลเกี่ยวกับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (ฝุ่นละออง เขม่าควัน มลพิษทางอากาศ) และปัญหาด้านการจราจรขนส่ง อุบัติเหตุจากการจราจร





อย่างไรก็ตาม เมื่อสอบถามความเชื่อมั่น และการคาดการณ์ผลดี ผลเสีย ที่อาจได้รับจากการพัฒนาโครงการ พบว่า ร้อยละ 43.6 มีความเชื่อมั่นในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (รูปที่ 4.4.2-7) และในภาพรวมส่วนใหญ่มองว่าโครงการมีทั้งผลดีและผลเสีย ซึ่งผลดีที่มีผู้ระบุทั้งหมด เป็นผลดีต่อเศรษฐกิจของครัวเรือนในชุมชน เกิดการจ้างงานคนในพื้นที่ รวมถึงการพัฒนาด้านระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า ประปา และคมนาคม) ด้านผลเสียที่คาดว่าจะได้รับเป็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับชุมชนให้เพิ่มมากขึ้น และการดูแลปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด



ความเชื่อมั่นของกลุ่มครัวเรือนที่มีสัดส่วนต่ำกว่ากลุ่มอื่น ๆ อาจเกิดจากปัจจัยหลายประการ ดังนี้ 1) ขาดความเข้าใจและการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ครัวเรือนอาจไม่เคยได้รับผลกระทบหรือไม่ได้รับข้อมูลอย่างครอบคลุมหรือไม่เข้าใจเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อเทียบกับกลุ่มผู้นำชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหว ซึ่งมีการสื่อสารและมีส่วนใกล้ชิดกว่า 2) ความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน ครัวเรือนอาจกังวลว่าการดำเนินโครงการจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต หรือสภาพแวดล้อมที่อาจจะส่งผลกระทบต่อชุมชนในระยะยาว จากโครงการลักษณะเดียวกันที่ผ่านมา 3) ครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างถิ่นที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ แรงงานต่างถิ่นขาดความสนใจและให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ ซึ่งมีสถานะไม่มั่นคงในพื้นที่ และไม่ได้มีผลประโยชน์ระยะยาว เนื่องจากที่อยู่อาศัยเป็น

ที่พิกเพียงชั่วคราว ซึ่งความสนใจหลักอาจอยู่ที่การทำงานและรายได้ มากกว่าประเด็นสิ่งแวดล้อมหรือผลกระทบในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม สัดส่วนของผู้ที่ไม่แสดงความคิดเห็นในประเด็นความเชื่อมั่นต่อโครงการของกลุ่มครัวเรือนสูงถึง ร้อยละ 53.9 แสดงให้เห็นถึงระดับความสนใจเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจได้รับการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่ที่ต้นพักอาศัย

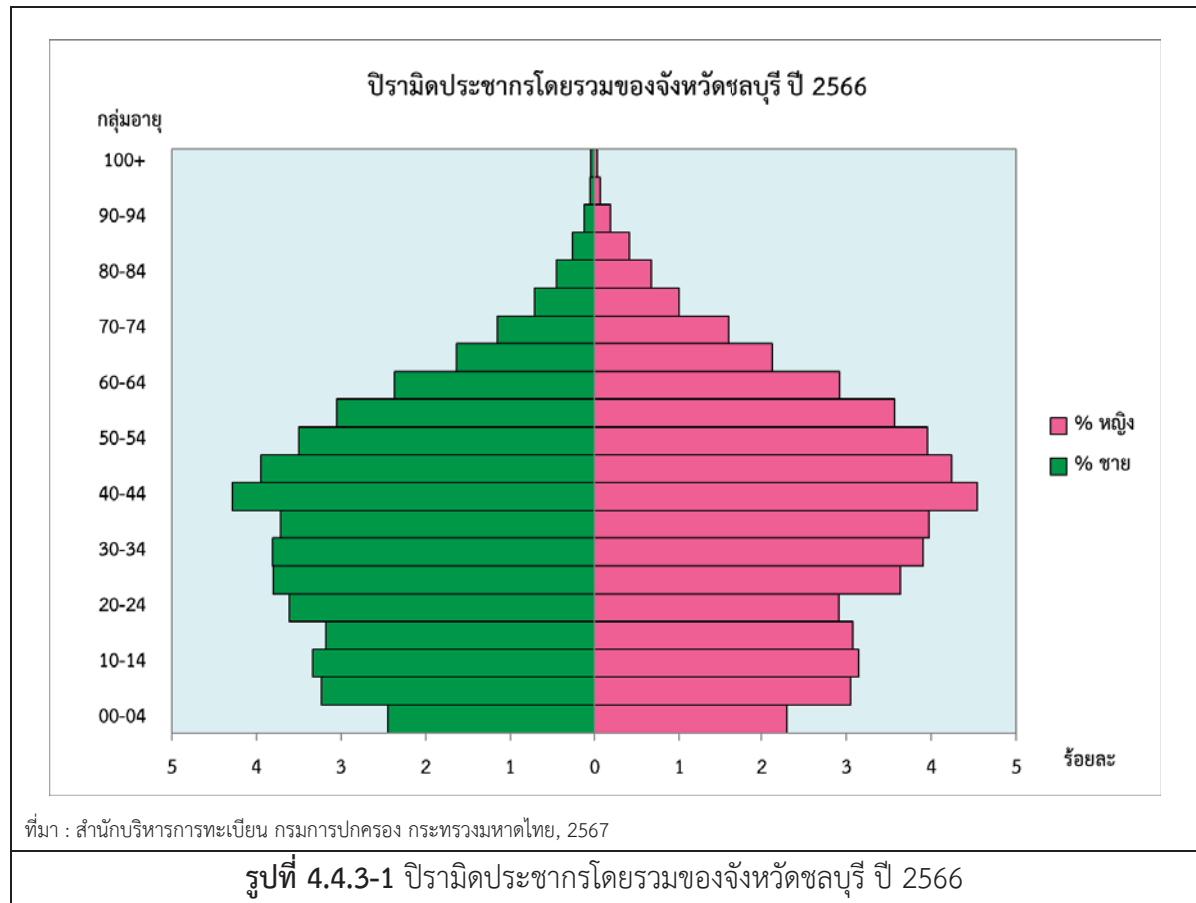
ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดแผนในด้านกิจกรรม CSR และการประชาสัมพันธ์/ มวลชนสัมพันธ์ในการดำเนินงานประจำปี พร้อมทั้งปรับปรุงแผนงานให้มีความต่อเนื่องและเข้าถึงความต้องการของชุมชน เพื่อลดความวิตกกังวล และเพิ่มความเชื่อมั่นของประชาชนในท้องถิ่นที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการ โดยกำหนดแผนงานกิจกรรม ประชาสัมพันธ์ หรือกิจกรรมสนับสนุนชุมชน (มวลชนสัมพันธ์) และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการ

#### 4.4.3 สาธารณสุข

การศึกษาสถานะทางสุขภาพของชุมชนในพื้นที่ศึกษาของโครงการ คณะผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลสถานบริการสาธารณสุข ข้อมูลจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ ข้อมูลสถิติชีพ สาเหตุการตาย สถิติการเจ็บป่วยที่สำคัญของประชาชนในพื้นที่ และการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา โดยรวบรวมข้อมูลดังกล่าวจากสถานบริการสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ (GIS Health) กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพที่มีการรวบรวมข้อมูลของสถานพยาบาลที่ให้บริการแก่ประชาชนในพื้นที่ ได้แก่ โรงพยาบาลแหลมฉบัง โรงพยาบาลบางละมุง โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ศูนย์บริการสาธารณสุข 1 (หนองขาม) ศูนย์บริการสาธารณสุข 2 (ทุ่งกวด) ศูนย์บริการสาธารณสุข 3 (เขาน้ำซับ) และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโรงไ้

##### 1) โครงสร้างประชากรของจังหวัดชลบุรี

ลักษณะโครงสร้างประชากรจากปิรามิดประชากรโดยรวมของจังหวัดชลบุรีในปี 2566 พบว่า เป็นปิรามิดแบบหดตัว (Constrictive Pyramid or Declining Pyramid) มีลักษณะของฐานปิรามิดแคบ ตรงกลางพองออก และยอดค่อย ๆ แคบเข้าคล้ายรูปดอกบัวตูม แสดงดังรูปที่ 4.4.3-1 โดยมีสัดส่วนของเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน คือ เพศชายต่อเพศหญิงที่ 48.70 : 51.30 ซึ่งประกอบด้วย ประชากรวัยเด็ก (อายุต่ำกว่า 15 ปี) วัยทำงาน (15-59 ปี) และวัยสูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) คิดเป็นร้อยละ 17.50, 66.70 และ 15.80 ของประชากรทั้งหมด ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงอัตราการเป็นภาระ พบว่ามีประชากรวัยแรงงาน (ช่วงอายุ 15-59 ปี) ต่อประชากรวัยพึ่งพิง (อายุต่ำกว่า 15 ปี และ 60 ปีขึ้นไป) เท่ากับ ร้อยละ 66.70 : 33.30 จากสัดส่วนดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ภาพรวมของพื้นที่ไม่มีปัญหาในเรื่องรับภาระการเลี้ยงดูประชากรวัยพึ่งพิง เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงาน



## 2) สถานบริการสาธารณสุขของจังหวัดชลบุรี

สถานบริการสาธารณสุขของจังหวัดชลบุรี แสดงดังตารางที่ 4.4.3-1 ประกอบด้วย โรงพยาบาลศูนย์ (A) จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลชลบุรี ให้บริการขนาด 825 เตียง โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ (S) จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลบางละมุง ให้บริการขนาด 408 เตียง โรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็ก (M1) จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลพนัสนิคม ให้บริการขนาด 220 เตียง โรงพยาบาลชุมชนแม่ข่าย (M2) จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลบ้านบึง และโรงพยาบาลแหลมฉบัง ให้บริการรวมทั้งสิ้น 327 เตียง โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ (F1) จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลพานทองและโรงพยาบาลสัตหีบ กม 10 ให้บริการรวมทั้งสิ้น 156 เตียง โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง (F2) จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลวัดญาณสังวราราม โรงพยาบาลหนองใหญ่ โรงพยาบาลเกาะจันทร์ โรงพยาบาลบ่อทอง และโรงพยาบาลเกาะสีชัง ให้บริการรวมทั้งสิ้น 196 เตียง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)/สาธารณสุขชุมชน จำนวน 120 แห่ง โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ให้บริการขนาด 200 เตียง โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงอื่น จำนวน 9 แห่ง ให้บริการรวมทั้งสิ้น 1,239 เตียง ศูนย์สุขภาพชุมชน/บริการสาธารณสุขจำนวน 51 แห่ง และโรงพยาบาลเอกชน จำนวน 18 แห่ง ให้บริการรวมทั้งสิ้น 1,695 เตียง

ตารางที่ 4.4.3-1 จำนวนสถานบริการสาธารณสุข และข้อมูลเตียงสำหรับรับรักษาผู้ป่วยใน แยกรายอำเภอในพื้นที่จังหวัดชลบุรี

อำเภอ	โรงพยาบาลสังกัดสำนักงาน ปลัดกระทรวงสาธารณสุข			โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบล (แห่ง)	โรงพยาบาลอื่น สังกัด สธ.		โรงพยาบาลสังกัด กระทรวงอื่น		โรงพยาบาล เอกชน		ศูนย์สุขภาพชุมชน/ บริการสาธารณสุข (แห่ง)
	สถานบริการ	ระดับ	จำนวน (เตียง)		จำนวน (แห่ง)	จำนวน (เตียง)	จำนวน (แห่ง)	จำนวน (เตียง)	จำนวน (เตียง)		
1. เมืองชลบุรี	รพ.ชลบุรี	A	825	19	1	200	2	180	6	666	16
2. บางละมุง	รพ.บางละมุง	S	408	12	-	-	1	110	4	435	14
	รพ.วัดญาณสังวราราม	F2	31		-	-	-	-	-	-	
3. พนัสนิคม	รพ.พนัสนิคม	M1	220	21	-	-	-	-	-	-	1
4. บ้านบึง	รพ.บ้านบึง	M2	140	14	-	-	-	-	-	-	2
5. ศรีราชา	รพ.แหลมฉบัง	M2	187	12	-	-	1	459	7	594	12
6. พานทอง	รพ.พานทอง	F1	90	10	-	-	-	-	-	-	1
7. สัตหีบ	รพ.สัตหีบ กม 10	F1	66	6	-	-	5	490	-	-	4
8. หนองใหญ่	รพ.หนองใหญ่	F2	35	9	-	-	-	-	-	-	-
9. เกาะจันทร์	รพ.เกาะจันทร์	F2	30	4	-	-	-	-	-	-	-
10. ปอทอง	รพ.ปอทอง	F2	70	13	-	-	-	-	-	-	1
11. เกาะสีชัง	รพ.เกาะสีชัง	F2	30	-	-	-	-	-	-	-	-
รวมทั้งจังหวัด				120	1	200	9	1,239	18	1,695	51

หมายเหตุ : ระดับสถานบริการระดับ A หมายถึง โรงพยาบาลศูนย์ ระดับ S หมายถึง โรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ ระดับ M1 หมายถึง โรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็ก ระดับ M2 โรงพยาบาลชุมชนแม่ข่าย ระดับ F1 และ F2 ตามลำดับ หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่และขนาดกลาง ตามลำดับ

ที่มา : ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (<http://gishealth.moph.go.th/healthmap/gmap.php> ; เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2567)



### 3) บุคลากรทางการแพทย์ในสายวิชาชีพหลักของจังหวัดชลบุรี

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ในสายวิชาชีพหลักที่ปฏิบัติงานจริง รายโรงพยาบาลในจังหวัดชลบุรีตามกรอบอัตรากำลัง ปี 2566 รายโรงพยาบาล เขตสุขภาพที่ 1-12 จากกองบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.3-2 สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) แพทย์ พบว่า ทุกโรงพยาบาลมีจำนวนแพทย์น้อยกว่ากรอบอัตรากำลัง กล่าวคือ มีภาระงานหนักหรือไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

(2) ทันตแพทย์ พบว่า ส่วนใหญ่มีจำนวนทันตแพทย์ขาดแคลนหรือมีจำนวนน้อยกว่ากรอบอัตรากำลัง กล่าวคือ มีภาระงานหนักหรือไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ยกเว้น โรงพยาบาลหนองใหญ่ โรงพยาบาลเกาะจันทร์ และโรงพยาบาลบ่อทองที่มีทันตแพทย์เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

(3) เภสัชกร พบว่า ทุกโรงพยาบาลมีจำนวนเภสัชกรน้อยกว่ากรอบอัตรากำลัง กล่าวคือ มีภาระงานหนักหรือไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

(4) พยาบาลวิชาชีพ/พยาบาลเทคนิค พบว่า ทุกโรงพยาบาลมีจำนวนพยาบาลวิชาชีพ/พยาบาลเทคนิคน้อยกว่ากรอบอัตรากำลัง กล่าวคือ มีภาระงานหนักหรือไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 4.4.3-2 จำนวนบุคลากรสายวิชาชีพหลักตามกรอบอัตรากำลัง (FTE) แยกตามสถานพยาบาลในจังหวัดชลบุรี

สถานพยาบาล	แพทย์			ทันตแพทย์			เภสัชกร			พยาบาลวิชาชีพ/พยาบาลเทคนิค		
	กรอบอัตราฯ	มีจริง	ขาด/เกิน	กรอบอัตราฯ	มีจริง	ขาด/เกิน	กรอบอัตราฯ	มีจริง	ขาด/เกิน	กรอบอัตราฯ	มีจริง	ขาด/เกิน
1. รพ. ชลบุรี	361	267	-94	37	25	-12	99	64	-35	1,665	1,172	-493
2. รพ.บ้านบึง	63	33	-30	13	6	-7	18	12	-6	221	154	-67
3. รพ.หนองใหญ่	13	8	-5	5	5	0	6	4	-2	43	37	-6
4. รพ.พนัสนิคม	70	55	-15	14	11	-3	27	18	-9	311	218	-93
5. รพ.เกาะจันทร์	12	7	-5	4	4	0	5	3	-2	51	37	-14
6. รพ.พานทอง	32	20	-12	7	5	-2	14	10	-4	136	101	-35
7. รพ.บ่อทอง	22	18	-4	6	6	0	8	7	-1	76	53	-23
8. รพ.แหลมฉบัง	65	35	-30	15	12	-3	20	13	-7	221	157	-64
9. รพ.บางละมุง	169	84	-85	23	22	-1	48	34	-14	701	407	-294
10. รพ.วัดญาณฯ	11	4	-7	4	2	-2	5	3	-2	49	40	-9
11. รพ.สัตหีบ กม 10	25	10	-15	7	6	-1	11	8	-3	74	63	-11
12. รพ.เกาะสีชัง	4	2	-2	4	2	-2	4	1	-3	27	19	-8
รวมทั้งสิ้น	847	543	-304	139	106	-33	265	177	-88	3,575	2,458	-1,117

ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2567

#### 4) สถานพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่ศึกษา

##### (1) อำเภอศรีราชา

สถานบริการสาธารณสุขของอำเภอศรีราชา ประกอบด้วย โรงพยาบาลชุมชนแม่ข่าย (M2) จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลแหลมฉบัง ให้บริการขนาด 187 เตียง โรงพยาบาลอีนัสกัตกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ให้บริการขนาด 459 เตียง โรงพยาบาลเอกชน จำนวน 7 แห่ง ให้บริการรวมทั้งสิ้น 594 เตียง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 12 แห่ง นอกจากนี้ ยังมีศูนย์สุขภาพชุมชน/บริการสาธารณสุข จำนวน 12 แห่ง อ้างอิงตารางที่ 4.4.3-1

สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในสายวิชาชีพหลักของโรงพยาบาลแหลมฉบังจากกรอบอัตรากำลัง ปี 2566 รายโรงพยาบาล เขตสุขภาพที่ 1-12 จากกองบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า มีแพทย์ 35 คน ทันตแพทย์ 12 คน เภสัชกร 13 คน และพยาบาลวิชาชีพ/พยาบาลเทคนิค 157 คน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับบุคลากรทางการแพทย์ที่มีอยู่จริงกับกรอบอัตรากำลัง พบว่ามีจำนวนแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร และพยาบาลวิชาชีพ/พยาบาลเทคนิค น้อยกว่ากรอบอัตรากำลังกล่าวคือ มีภาระงานหนักหรือไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน อ้างอิงตารางที่ 4.4.3-2

##### (2) อำเภอบางละมุง

สถานบริการสาธารณสุขของอำเภอบางละมุง ประกอบด้วย โรงพยาบาลโรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ (S) จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลบางละมุง ให้บริการขนาด 408 เตียง โรงพยาบาลทั่วไปขนาดกลาง (F2) จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลวัดญาณสังวราราม ให้บริการขนาด 31 เตียง โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงอื่น จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลเมืองพัทยา ให้บริการขนาด 110 เตียง โรงพยาบาลเอกชน จำนวน 4 แห่ง ให้บริการรวมทั้งสิ้น 435 เตียง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 12 แห่ง นอกจากนี้ ยังมีศูนย์สุขภาพชุมชน/บริการสาธารณสุข จำนวน 14 แห่ง อ้างอิงตารางที่ 4.4.3-1

สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในสายวิชาชีพหลักของโรงพยาบาลบางละมุงจากกรอบอัตรากำลัง ปี 2566 รายโรงพยาบาล เขตสุขภาพที่ 1-12 จากกองบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า มีแพทย์ 84 คน ทันตแพทย์ 22 คน เภสัชกร 34 คน และพยาบาลวิชาชีพ/พยาบาลเทคนิค 407 คน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับบุคลากรทางการแพทย์ที่มีอยู่จริงกับกรอบอัตรากำลัง พบว่ามีจำนวนแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร และพยาบาลวิชาชีพ/พยาบาลเทคนิค น้อยกว่ากรอบอัตรากำลังกล่าวคือ มีภาระงานหนักหรือไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน อ้างอิงตารางที่ 4.4.3-2

## 5) ศักยภาพในการให้บริการด้านสาธารณสุขของโรงพยาบาลรัฐในพื้นที่ศึกษา

คณะผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลศักยภาพในการให้บริการด้านสาธารณสุขของโรงพยาบาลรัฐในพื้นที่ศึกษาจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ (GIS Health) กองยุทธศาสตร์และแผนงานสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ โรงพยาบาลแหลมฉบัง และโรงพยาบาลบางละมุง มีรายละเอียดดังนี้

### 5.1) โรงพยาบาลแหลมฉบัง

ตั้งอยู่ที่ 188/36 หมู่ที่ 6 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 5.5 กิโลเมตร ให้บริการขนาด 187 เตียง มีห้องพิเศษ (ห้องเดี่ยว) 12 ห้อง และห้องผ่าตัด 3 ห้อง รวมถึงครุภัณฑ์การแพทย์ ได้แก่ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT SCAN) 1 เครื่อง เครื่องอัลตราซาวด์ 6 เครื่อง และรถพยาบาล 6 คัน นอกจากนี้ โรงพยาบาลแหลมฉบังได้เปิดให้บริการทางการแพทย์ประเภทบริการตรวจรักษาโรคทั่วไป บริการตรวจรักษาเฉพาะทาง บริการชันสูตรและรักษา และบริการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค ฟื้นฟูสุขภาพ แสดงรายละเอียดดังนี้

(1) บริการตรวจรักษาโรคทั่วไป ได้แก่ บริการแผนกผู้ป่วยนอกทั่วไป (OPD) แผนกผู้ป่วยใน (IPD) แผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน (ER) การแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ห้องคลอด ห้องผ่าตัด คลินิกเบาหวาน คลินิกความดันโลหิตสูง และบริการทันตกรรม

(2) บริการตรวจรักษาเฉพาะทาง ได้แก่ ตรวจรักษาผู้ป่วยอายุรกรรม ศัลยกรรม กุมารเวชกรรม และสูติ-นรีเวชกรรม

(3) บริการชันสูตรและรักษา ได้แก่ ตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน และเอกซเรย์

(4) บริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค ฟื้นฟูสุขภาพ ได้แก่ บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค คลินิกสุขภาพเด็กดี ฝากครรภ์ ตรวจเยี่ยมหลังคลอด ตรวจสุขภาพและคัดกรองโรค กายภาพบำบัด บริการให้คำปรึกษาทั่วไปและคำปรึกษาทางจิตเวช การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบำบัดยาเสพติด การเยี่ยมบ้าน บริการสาธารณสุขชุมชน นวดแผนไทย ยาสมุนไพร และอบสมุนไพร

## 5.2) โรงพยาบาลบางละมุง

ตั้งอยู่ที่ 669 หมู่ 5 ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 15.9 กิโลเมตร ให้บริการขนาด 408 เตียง มีห้องพิเศษ (ห้องเดี่ยว) 50 ห้อง ห้องผ่าตัด 8 ห้อง และห้องตรวจผู้ป่วยนอก 20 ห้อง รวมถึงครุภัณฑ์การแพทย์ ได้แก่ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT SCAN) 1 เครื่อง เครื่องสลายนิว 1 เครื่อง เครื่องอัลตราซาวด์ 10 เครื่อง เครื่องล้างไต 9 เครื่อง และรถพยาบาล 5 คัน นอกจากนี้ โรงพยาบาลบางละมุงได้เปิดให้บริการทางการแพทย์ประเภท บริการตรวจรักษาโรคทั่วไป บริการตรวจรักษาเฉพาะทาง บริการชันสูตรและรักษา และบริการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคฟื้นฟูสภาพ แสดงรายละเอียดดังนี้

(1) บริการตรวจรักษาโรคทั่วไป ได้แก่ บริการแผนกผู้ป่วยนอกทั่วไป (OPD) แผนกผู้ป่วยใน (IPD) แผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน (ER) การแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ห้องคลอด ห้องผ่าตัด คลินิกเบาหวาน คลินิกความดันโลหิตสูง และบริการทันตกรรม

(2) บริการตรวจรักษาเฉพาะทาง ได้แก่ ตรวจรักษาผู้ป่วยอายุรกรรม ศัลยกรรม กุมารเวชกรรม สูติ-นรีเวชกรรม ผู้ป่วยจิตเวช จักษุ โสต-ศอ-นาสิก และผู้ป่วยภาวะวิกฤต (ห้อง ICU)

(3) บริการชันสูตรและรักษา ได้แก่ ตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน เอกซเรย์ตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT SCAN) บริการล้างไต และธนาคารเลือด

(4) บริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค ฟื้นฟูสภาพ ได้แก่ บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค คลินิกสุขภาพเด็กดี ฝากครรภ์ ตรวจเยี่ยมหลังคลอด ตรวจสุขภาพและคัดกรองโรค กายภาพบำบัด บริการให้คำปรึกษาทั่วไปและคำปรึกษาทางจิตเวช การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบำบัดยาเสพติด การเยี่ยมบ้าน บริการสาธารณสุขชุมชน นวดแผนไทย ยาสมุนไพร อบสมุนไพร และบริการการแพทย์ทางเลือกอื่นๆ

นอกจากนี้ โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขจะทำงานในลักษณะเครือข่ายบริการสุขภาพร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ซึ่งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโรงโ๊ะ มีจำนวนประชากรที่อยู่ในความรับผิดชอบในปี 2566 ประมาณ 5,587 คน บุคลากรด้านสาธารณสุขในกลุ่มวิชาชีพ ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ 2 คน นักวิชาการสาธารณสุข 3 คน เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข 2 คน และแพทย์แผนไทย 1 คน (ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2567) เมื่อเปรียบเทียบจำนวนประชากรที่อยู่ในความรับผิดชอบและจำนวนบุคลากรกับกรอบอัตรากำลังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (แบ่งตามสายงาน) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.3-3 พบว่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโรงโ๊ะเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลขนาดกลาง และมีจำนวนพยาบาลวิชาชีพน้อยกว่ากรอบอัตรากำลัง กล่าวคือ มีภาระงานหนักหรือไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ เพื่อเป็นการลดภาระให้กับสถานบริการสาธารณสุข และ



บุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่ โครงการจึงได้กำหนดมาตรการด้านสาธารณสุขและสุขภาพที่เกี่ยวข้องไว้รองรับแล้วในบทที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับระยะทางและเวลาในการส่งต่อผู้ป่วยของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (.สต.รพ) ศูนย์บริการสาธารณสุข (ศบส.) ในพื้นที่ศึกษา และพื้นที่โครงการไปยังสถานบริการสาธารณสุข แสดงดังตารางที่ 4.4.3-4 โดยระยะห่างจากโครงการถึงโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 4.4.3-2

ตารางที่ 4.4.3-3 กรอบอัตรากำลังของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (แบ่งตามสายงาน)

สายงาน	จำนวนอัตรากำลัง / ขนาด <sup>1/</sup>		
	ขนาดเล็ก (S)	ขนาดกลาง (M)	ขนาดใหญ่ (L)
ผู้อำนวยการ รพ.สต.	1	1	1
<b>กลุ่มสายวิชาชีพ</b>			
- นักวิชาการสาธารณสุข/เจ้าพนักงานสาธารณสุข	3	3	5
- พยาบาลวิชาชีพ	2	3	3
- นักวิชาการสาธารณสุข (ทันตสาธารณสุข)/เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข	-	1	1
- แพทย์แผนไทย/เจ้าพนักงานสาธารณสุข (วุฒิ ป.การแพทย์แผนไทย) (อายุรเวท)	-	1	1
- นักวิชาการสาธารณสุข (เภสัชกรรม)/เจ้าพนักงานเภสัชกรรม	-	1	1
<b>กลุ่มสนับสนุนงานบริหาร</b>			
- เจ้าพนักงานธุรการ	} 1 <sup>2/</sup>	1	1
- เจ้าพนักงานการเงินและบัญชี		1	1
<b>รวม</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>14</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เกณฑ์กำหนดขนาดโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ของกองบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มีดังนี้ (1) ขนาดเล็ก (S) จำนวนประชากรน้อยกว่า 3,000 คน (2) ขนาดกลาง (M) จำนวนประชากร 3,000-8,000 คน และ(3) ขนาดใหญ่ (L) จำนวนประชากร 8,001 คน ขึ้นไป

<sup>2/</sup> รพ.สต.ขนาดเล็ก ให้เลือกมีเจ้าพนักงานการเงินและบัญชี/เจ้าพนักงานธุรการ อย่างใดอย่างหนึ่ง 1 ตำแหน่ง

- ที่มา :
1. แนวทางการดำเนินการถ่ายโอนภารกิจสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลให้แก่องค์กรบริหารส่วนจังหวัด สำนักงานคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี
  2. โครงสร้างและภารกิจของหน่วยงานในราชการบริหารส่วนภูมิภาค สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2565-2569)

**ตารางที่ 4.4.3-4** ระยะทางและเวลาในการส่งต่อผู้ป่วยของ รพ.สต. และ ศบส. ในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่  
โครงการ ไปยังสถานบริการสาธารณสุข

รายละเอียด	สถานบริการสาธารณสุข	การส่งต่อผู้ป่วย <sup>1/</sup>	
		ระยะทาง (กิโลเมตร)	เวลา (นาที)
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และศูนย์บริการสาธารณสุข (ศบส.) ในพื้นที่ศึกษา <sup>2/</sup>			
1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโรงโป๊ะ	โรงพยาบาลบางละมุง	8.1	13
2. ศูนย์บริการสาธารณสุข 1 (หนองขาม)	โรงพยาบาลแหลมฉบัง	4.2	8
3. ศูนย์บริการสาธารณสุข 2 (ทุ่งกรด)	โรงพยาบาลแหลมฉบัง	7.2	11
4. ศูนย์บริการสาธารณสุข 3 (เขาน้ำซับ)	โรงพยาบาลแหลมฉบัง	4.5	7
พื้นที่โครงการ			
โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 38/14 ภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง หมู่ 5 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี	โรงพยาบาลรัฐบาล <sup>3/</sup>		
	โรงพยาบาลบางละมุง	15.9	22
	โรงพยาบาลแหลมฉบัง	5.5	9
	โรงพยาบาลเอกชน <sup>4/</sup>		
	โรงพยาบาลวิภาวดี	3.1	7
	โรงพยาบาลพญาไทศรีราชา	11.7	15

หมายเหตุ ; <sup>1/</sup> ระยะเวลาในการส่งต่อผู้ป่วยขึ้นอยู่กับปริมาณจราจรในแต่ละช่วงเวลา

<sup>2/</sup> การส่งต่อผู้ป่วยจาก รพ.สต. และ ศบส. ในพื้นที่ศึกษาไปยังโรงพยาบาลประจำอำเภอ

<sup>3/</sup> การส่งต่อผู้ป่วยจากบริเวณพื้นที่โครงการไปยังโรงพยาบาลรัฐที่ใกล้พื้นที่โครงการ

<sup>4/</sup> การส่งต่อผู้ป่วยจากบริเวณพื้นที่โครงการไปยังโรงพยาบาลเอกชนที่ใกล้พื้นที่โครงการ

ที่มา : ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ (GIS Health) กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข  
(<http://gishealth.moph.go.th> ; เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2567)



รูปที่ 4.4.3-2 ระยะห่างจากโครงการถึงโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

## 6) ศักยภาพในการให้บริการด้านสาธารณสุขของโรงพยาบาลเอกชนในพื้นที่ศึกษา

คณะผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลศักยภาพในการให้บริการด้านสาธารณสุขของโรงพยาบาลเอกชนที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ (GIS Health) กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ โรงพยาบาลวิภาราม แหยมฉะเชิงเทรา และโรงพยาบาลพญาไทศรีราชา แสดงรายละเอียดดังนี้

### 6.1) โรงพยาบาลวิภาราม แหยมฉะเชิงเทรา

ตั้งอยู่ที่ 107 หมู่ 10 ตำบลสุขลา อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.1 กิโลเมตร ให้บริการขนาด 36 เตียง มีครุภัณฑ์การแพทย์ ได้แก่ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT SCAN) 1 เครื่อง เครื่องอัลตราซาวด์ 6 เครื่อง เครื่องล้างไต 12 เครื่อง และรถพยาบาล 5 คัน นอกจากนี้ โรงพยาบาลวิภาราม แหยมฉะเชิงเทรา ได้เปิดให้บริการทางการแพทย์ประเภทบริการตรวจรักษาโรคทั่วไป บริการตรวจรักษาเฉพาะทาง บริการชันสูตรและรักษา และบริการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคฟื้นฟูสภาพ แสดงรายละเอียดดังนี้

(1) บริการตรวจรักษาโรคทั่วไป ได้แก่ บริการแผนกผู้ป่วยนอกทั่วไป (OPD) แผนกผู้ป่วยใน (IPD) แผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน (ER) การแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ห้องคลอด ห้องผ่าตัด คลินิกเบาหวาน คลินิกความดันโลหิตสูง และบริการทันตกรรม

(2) บริการตรวจรักษาเฉพาะทาง ได้แก่ ตรวจรักษาผู้ป่วยอายุรกรรม ศัลยกรรม กุมารเวชกรรม สูติ-นรีเวชกรรม ผู้ป่วยจิตเวช ศัลยกรรมประสาท จักษุ โสต-ศอ-นาสิก และผู้ป่วยภาวะวิกฤต (ห้อง ICU)

(3) บริการชันสูตรและรักษา ได้แก่ ตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน เอกซเรย์ ตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT SCAN) บริการรังสีรักษา ล้างไต และธนาคารเลือด

(4) บริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค ฟื้นฟูสภาพ ได้แก่ บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค คลินิกสุขภาพเด็กดี ฝากครรภ์ ตรวจเยี่ยมหลังคลอด ตรวจสุขภาพและคัดกรองโรค กายภาพบำบัด และบริการให้คำปรึกษาทั่วไปและคำปรึกษาทางจิตเวช

## 6.2) โรงพยาบาลพญาไทศรีราชา

ตั้งอยู่ที่ 90 ถนนศรีราชนคร 3 ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 11.7 กิโลเมตร ให้บริการขนาด 229 เตียง มีห้องผ่าตัด 11 ห้อง และห้องตรวจผู้ป่วยนอก 111 ห้อง รวมถึงครุภัณฑ์การแพทย์ ได้แก่ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT SCAN) 1 เครื่อง เครื่องตรวจอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) 1 เครื่อง เครื่องอัลตราซาวด์ 18 เครื่อง เครื่องล้างไต 20 เครื่อง และรถพยาบาล 4 คัน นอกจากนี้ โรงพยาบาลพญาไทศรีราชาได้เปิดให้บริการทางการแพทย์ประเภทบริการตรวจรักษาโรคทั่วไป บริการตรวจรักษาเฉพาะทาง บริการชันสูตรและรักษา และบริการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคฟื้นฟูสภาพ แสดงรายละเอียดดังนี้

(1) บริการตรวจรักษาโรคทั่วไป ได้แก่ บริการแผนกผู้ป่วยนอกทั่วไป (OPD) แผนกผู้ป่วยใน (IPD) แผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน (ER) การแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ห้องคลอด ห้องผ่าตัด คลินิกเบาหวาน คลินิกความดันโลหิตสูง และบริการทันตกรรม

(2) บริการตรวจรักษาเฉพาะทาง ได้แก่ ตรวจรักษาผู้ป่วยอายุรกรรม ศัลยกรรม กุมารเวชกรรม สูติ-นรีเวชกรรม ผู้ป่วยจิตเวช ศัลยกรรมประสาท จักษุ โสต-ศอ-นาสิก และผู้ป่วยภาวะวิกฤต (ห้อง ICU)

(3) บริการชันสูตรและรักษา ได้แก่ ตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานห้องปฏิบัติการขั้นสูง เอกซเรย์ ตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT SCAN) บริการรังสีรักษา ล้างไต และธนาคารเลือด

(4) บริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค ฟื้นฟูสภาพ ได้แก่ บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค คลินิกสุขภาพเด็กดี ฝากครรภ์ ตรวจเยี่ยมหลังคลอด ตรวจสุขภาพและคัดกรองโรค กายภาพบำบัด และบริการให้

นอกจากนี้ คณะผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลศักยภาพในการให้บริการด้านสาธารณสุขของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ซึ่งเป็นโรงพยาบาลในสังกัดสภาสุขภาพไทย ตั้งอยู่ที่ 290 ถนนเจิมจอมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 10.4 กิโลเมตร ให้บริการขนาด 459 เตียง มีห้องผ่าตัด 11 ห้อง และห้องตรวจผู้ป่วยนอก 40 ห้อง รวมถึงครุภัณฑ์การแพทย์ ได้แก่ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT SCAN) 1 เครื่อง เครื่องตรวจอวัยวะด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) 1 เครื่อง เครื่องสลายนิ่ว 1 เครื่อง เครื่องอัลตราซาวด์ 4 เครื่อง เครื่องล้างไต 25 เครื่อง และรถพยาบาล 4 คัน นอกจากนี้ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ได้เปิดให้บริการทางการแพทย์ประเภทบริการตรวจรักษาโรคทั่วไป บริการตรวจรักษาเฉพาะทาง บริการชันสูตรและรักษา และบริการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค ฟื้นฟูสภาพ แสดงรายละเอียดดังนี้



(1) บริการตรวจรักษาโรคทั่วไป ได้แก่ บริการแผนกผู้ป่วยนอกทั่วไป (OPD) แผนกผู้ป่วยใน (IPD) แผนกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน (ER) การแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ห้องคลอด ห้องผ่าตัด คลินิกเบาหวาน คลินิกความดันโลหิตสูง และบริการทันตกรรม

(2) บริการตรวจรักษาเฉพาะทาง ได้แก่ ตรวจรักษาผู้ป่วยอายุรกรรม ศัลยกรรม กุมารเวชกรรม สูติ-นรีเวชกรรม ผู้ป่วยจิตเวช ศัลยกรรมประสาท จักษุ โสต-ศอ-นาสิก และผู้ป่วยภาวะวิกฤต (ห้อง ICU)

(3) บริการชันสูตรและรักษา ได้แก่ ตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐาน ห้องปฏิบัติการขั้นสูง เอกซเรย์ ตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT SCAN) ตรวจเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) บริการรังสีรักษา ล้างไต และธนาคารเลือด

(4) บริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค พื้นฟูสุขภาพ ได้แก่ บริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค คลินิกสุขภาพเด็กดี ฝากครรภ์ ตรวจเยี่ยมหลังคลอด ตรวจสุขภาพและคัดกรองโรค กายภาพบำบัด บริการให้คำปรึกษาทั่วไป ให้คำปรึกษาทางจิตเวช ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม บำบัดยาเสพติด บริการเยี่ยมบ้านและสาธารณสุขชุมชน บริการนวดแผนไทย ยาสมุนไพรและอบสมุนไพร และบริการการแพทย์ทางเลือกอื่นๆ

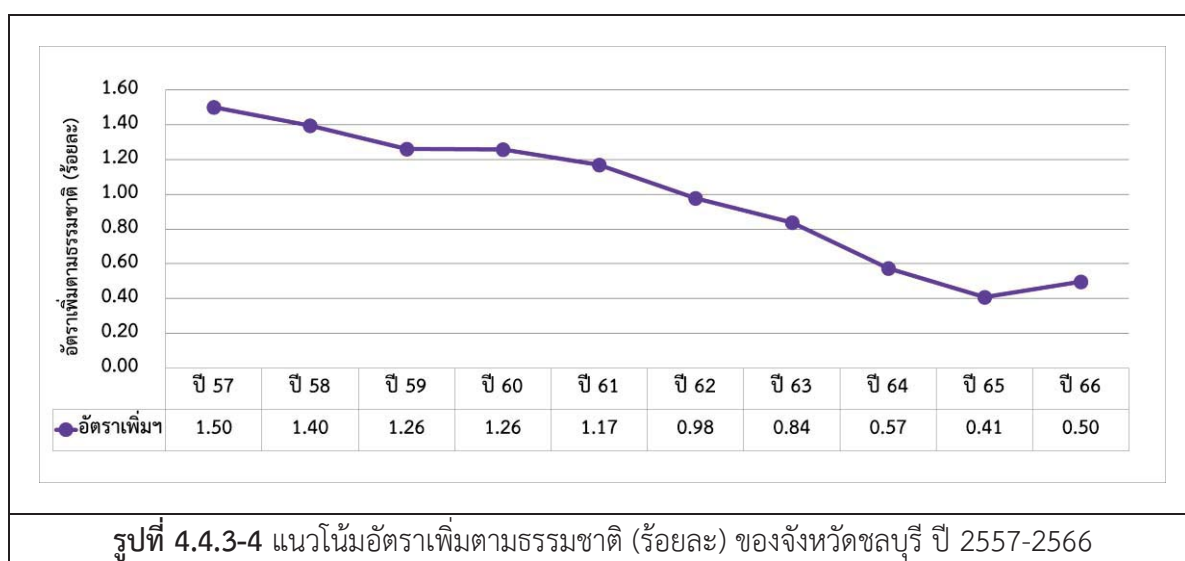
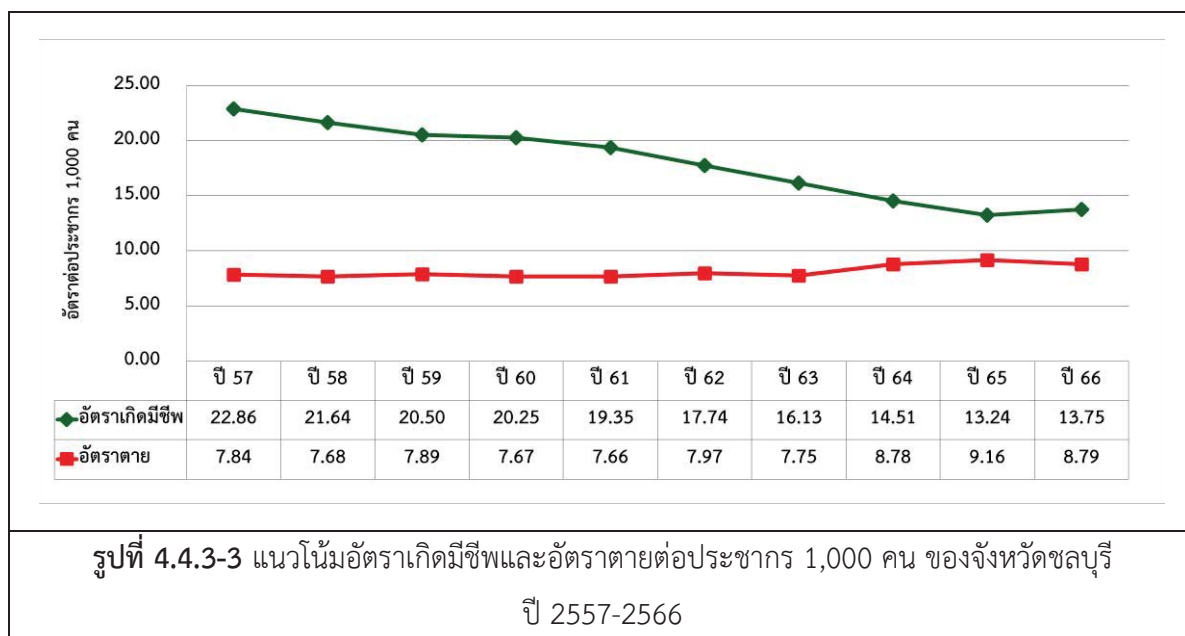
## 7) สถิติชีพของจังหวัดชลบุรี

อัตราเกิดมีชีพและอัตราตายเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงประชากร ซึ่งแสดงข้อมูลระหว่างปี 2562-2566 พบว่า อัตราเกิดมีชีพของประชากรในจังหวัดชลบุรี ในปี 2566 เท่ากับ 13.75 ต่อประชากร 1,000 คน อัตราตาย เท่ากับ 8.79 ต่อประชากร 1,000 คน และอัตราเพิ่มตามธรรมชาติ ร้อยละ 0.50 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.3-5 โดยในระหว่างปี 2557-2565 อัตราเกิดมีชีพมีแนวโน้มลดลงและอัตราตายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อัตราเพิ่มตามธรรมชาติมีแนวโน้มลดลง ส่วนในปี 2566 พบว่า อัตราเกิดมีชีพมีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย ขณะที่อัตราตายมีแนวโน้มลดลง ส่งผลให้อัตราเพิ่มตามธรรมชาติมีแนวโน้มสูงขึ้น แสดงดังรูปที่ 4.4.3-3 และรูปที่ 4.4.3-4

ตารางที่ 4.4.3-5 สถิติชีพของจังหวัดชลบุรี ปี 2562-2566

ดัชนีชี้วัด	ปี				
	2562	2563	2564	2565	2566
จำนวนเกิดมีชีพ (ราย)	27,643	25,278	22,985	21,113	22,254
อัตราเกิดมีชีพ (ต่อประชากร 1,000 คน)	17.74	16.13	14.51	13.24	13.75
จำนวนตาย (ราย)	12,420	12,139	13,899	14,602	14,224
อัตราตาย (ต่อประชากร 1,000 คน)	7.97	7.75	8.78	9.16	8.79
จำนวนประชากรเพิ่ม (ราย)	15,223	13,139	9,086	6,511	8,030
อัตราเพิ่มตามธรรมชาติ (ร้อยละ)	0.98	0.84	0.57	0.41	0.50

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (<https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMONTH/statmonth/#/mainpage> ;  
เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2567)



## 8) สาเหตุการตายของจังหวัดชลบุรี

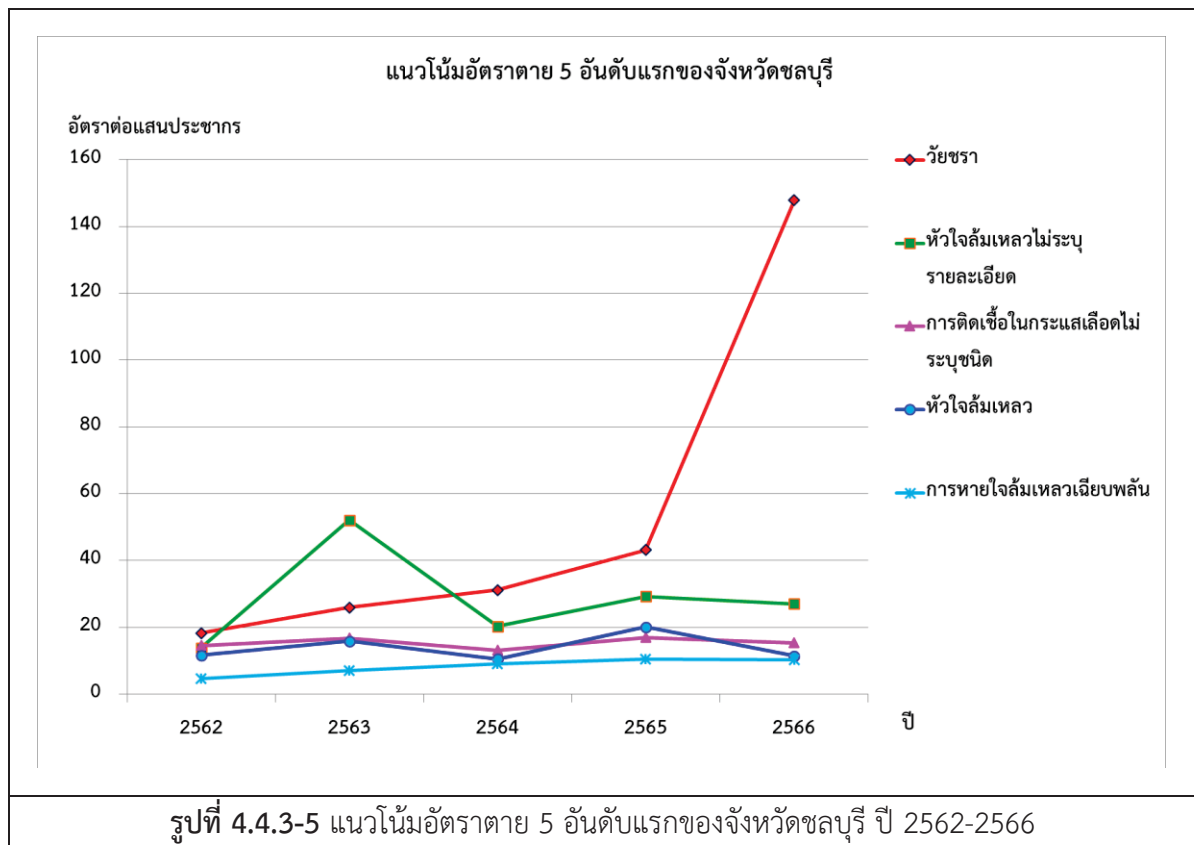
จากการรวบรวมข้อมูลโรคที่เป็นสาเหตุการตาย 5 อันดับแรก จากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) ของจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี 2562-2566 พบว่าสาเหตุการตาย 5 อันดับแรกที่พบมากที่สุดในปี 2566 ได้แก่ (1) วัณโรค มีอัตราการตาย เท่ากับ 147.83 ต่อประชากร 100,000 คน รองลงมา (2) หัวใจล้มเหลวไม่ระบุรายละเอียด (3) การติดเชื้อในกระแสเลือดไม่ระบุชนิด (4) หัวใจล้มเหลว และ (5) การหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.3-6 และแนวโน้มอัตราการตาย แสดงดังรูปที่ 4.4.3-5

ตารางที่ 4.4.3-6 อัตราตาย 5 อันดับแรกของจังหวัดชลบุรี ปี 2562-2566

สาเหตุการตาย	อัตราตายต่อประชากร 100,000 คน				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. วัณโรค	18.29	25.91	31.19	43.14	147.83
2. หัวใจล้มเหลวไม่ระบุรายละเอียด	13.86	52.14	20.27	29.22	27.07
3. การติดเชื้อในกระแสเลือดไม่ระบุชนิด	14.57	16.78	13.13	16.93	15.33
4. หัวใจล้มเหลว	11.62	15.83	10.48	20.07	11.43
5. การหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน	4.62	7.02	9.09	10.47	10.26

ที่มา : ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) สาเหตุการตาย 5 อันดับแรก จังหวัดชลบุรี

(<https://cbi.hdc.moph.go.th/hdc/index.php> ; เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2567)



## 9) สถิติการเจ็บป่วย

ข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยทางด้านสาธารณสุขได้รวบรวมข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) จำแนกตามสาเหตุการป่วย (298 กลุ่มโรค) และแบบรายงานสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก จำแนกตามกลุ่มสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค (รง.504) เพื่อใช้เป็นข้อมูลแสดงภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษา โดยรวบรวมข้อมูลในช่วงปี 2562-2566 แสดงรายละเอียด ดังนี้

### 9.1) สถานการณ์ผู้ป่วยนอก

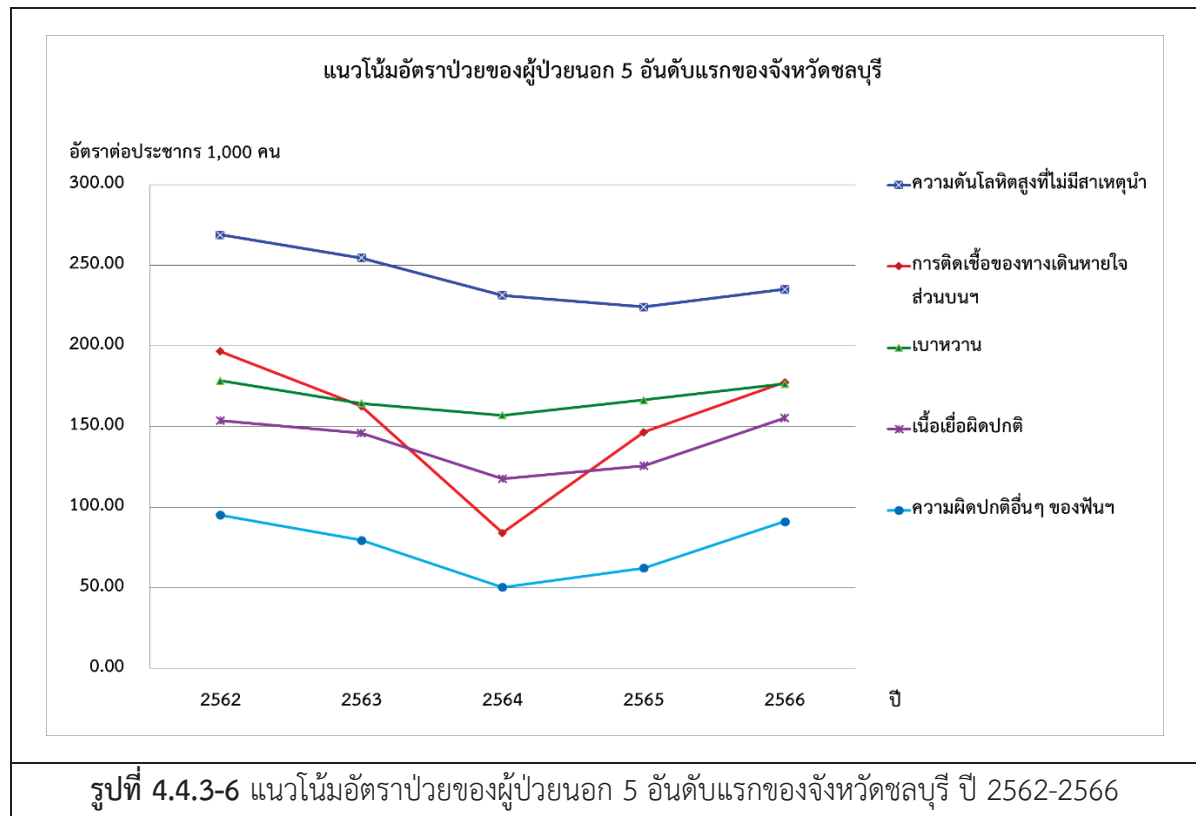
#### (1) จังหวัดชลบุรี

เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชากรในพื้นที่จังหวัดชลบุรี พบว่า สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรก ในปี 2566 จำแนกตามสาเหตุการป่วย (298 กลุ่มโรค) ต่อประชากร 1,000 คน ได้แก่ (1) ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ นำ อัตรา 235.12 ต่อประชากร 1,000 คน รองลงมา (2) การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ (3) เบาหวาน (4) เนื้อเยื่อผิดปกติ และ (5) ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.4.3-7 และแนวนโน้ม อัตราป่วย แสดงดังรูปที่ 4.4.3-6

ตารางที่ 4.4.3-7 อัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของจังหวัดชลบุรี ปี 2562-2566

สาเหตุการป่วย	อัตราป่วยต่อประชากร 1,000 คน				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	268.95	254.50	231.42	224.08	235.12
2. การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบน	196.55	162.65	84.06	146.40	177.45
3. เบาหวาน	178.33	164.34	156.94	166.37	176.46
4. เนื้อเยื่อผิดปกติ	153.68	145.88	117.58	125.62	155.39
5. ความผิดปกติอื่นๆ ของฟัน	95.06	79.43	50.41	62.17	91.04

ที่มา : ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) จำแนกสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 5 อันดับแรก  
(<https://cbi.hdc.moph.go.th/hdc/index.php> ; เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2567)



## (2) โรงพยาบาลแหลมฉบัง

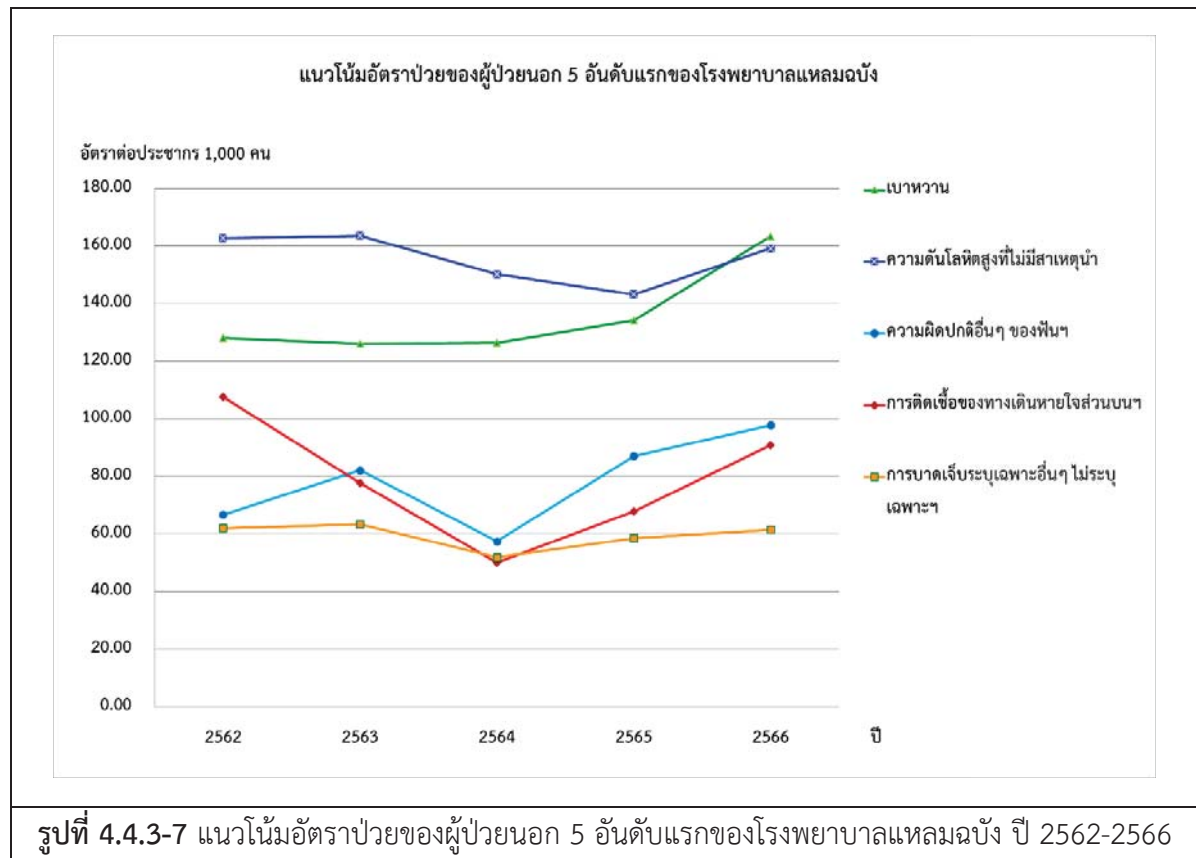
เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชากรที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลแหลมฉบัง พบว่า สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรก ในปี 2566 จำแนกตามสาเหตุการป่วย (298 กลุ่มโรค) ต่อประชากร 1,000 คน ได้แก่ (1) เบาหวาน อัตรา 163.34 ต่อประชากร 1,000 คน รองลงมา (2) ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ (3) ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง (4) การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ และ (5) การบาดเจ็บกระดูกเฉพาะอื่นๆ ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.4.3-8 และแนวโน้มอัตราป่วย แสดงดังรูปที่ 4.4.3-7

**ตารางที่ 4.4.3-8 อัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลแหลมฉบัง ปี 2562-2566**

สาเหตุการป่วย	อัตราป่วยต่อประชากร 1,000 คน				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. เบาหวาน	128.09	126.10	126.41	134.09	163.34
2. ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	162.65	163.55	150.19	143.14	159.17
3. ความผิดปกติอื่นๆ ของฟัน	66.70	82.16	57.40	87.02	97.76
4. การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบน	107.48	77.72	50.07	67.90	90.87
5. การบาดเจ็บกระดูกเฉพาะอื่นๆ ไม่ระบุเฉพาะ	62.01	63.38	51.91	58.55	61.45

ที่มา : ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) จำแนกสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 5 อันดับแรก (<https://cbi.hdc.moph.go.th/hdc/index.php> ; เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2567)





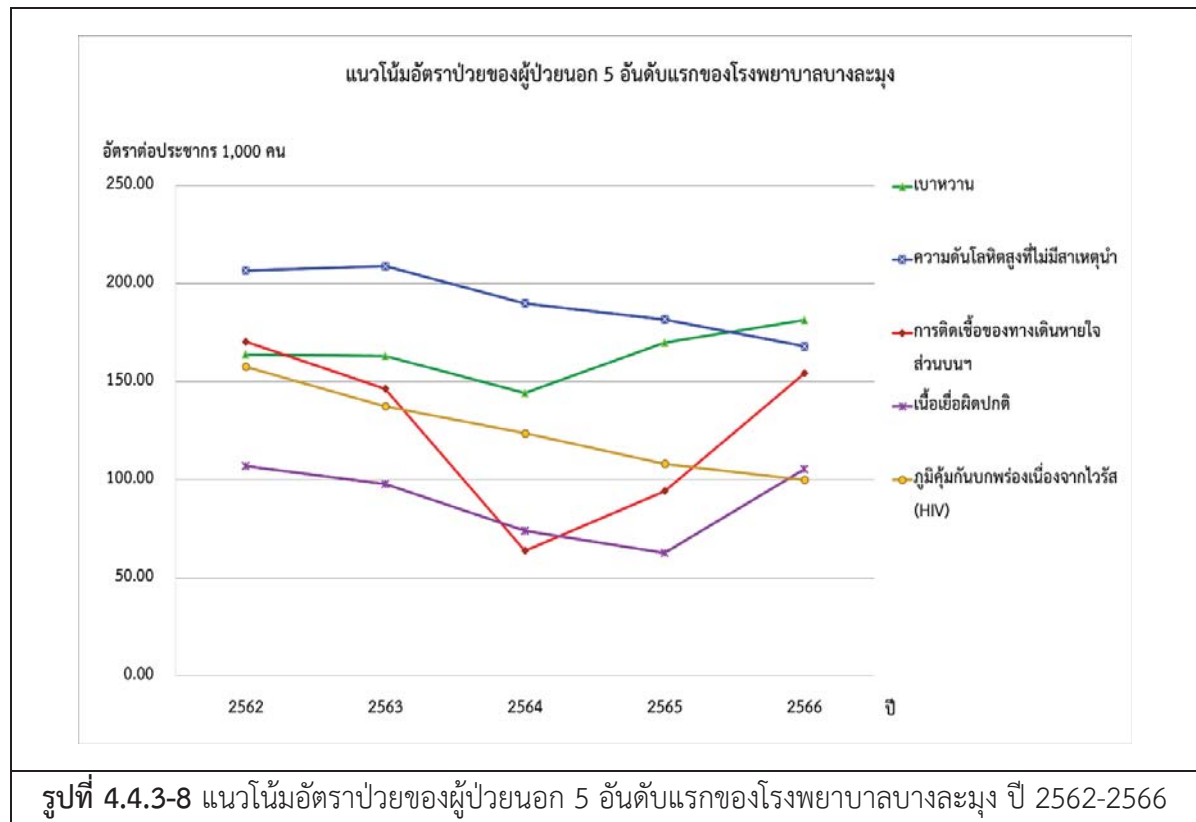
### (3) โรงพยาบาลบางละมุง

เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชากรที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลบางละมุง พบว่า สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรก ในปี 2566 จำแนกตามสาเหตุการป่วย (298 กลุ่มโรค) ต่อประชากร 1,000 คน ได้แก่ (1) เบาหวาน อัตรา 181.38 ต่อประชากร 1,000 คน รองลงมา (2) ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ (3) การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ (4) เนื้อเยื่อผิดปกติ และ (5) ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV) ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.4.3-9 และแนวโน้มอัตราป่วย แสดงดังรูปที่ 4.4.3-8

**ตารางที่ 4.4.3-9 อัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลบางละมุงปี 2562-2566**

สาเหตุการป่วย	อัตราป่วยต่อประชากร 1,000 คน				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. เบาหวาน	163.98	163.17	144.24	169.89	181.38
2. ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	206.73	208.93	189.90	181.82	206.73
3. การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนฯ	170.44	146.43	63.92	94.27	154.28
4. เนื้อเยื่อผิดปกติ	106.95	97.81	73.92	62.62	105.43
5. ภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส (HIV)	157.65	137.50	123.76	108.22	100.03

ที่มา : ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) จำแนกสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 5 อันดับแรก (<https://cbi.hdc.moph.go.th/hdc/index.php> ; เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2567)



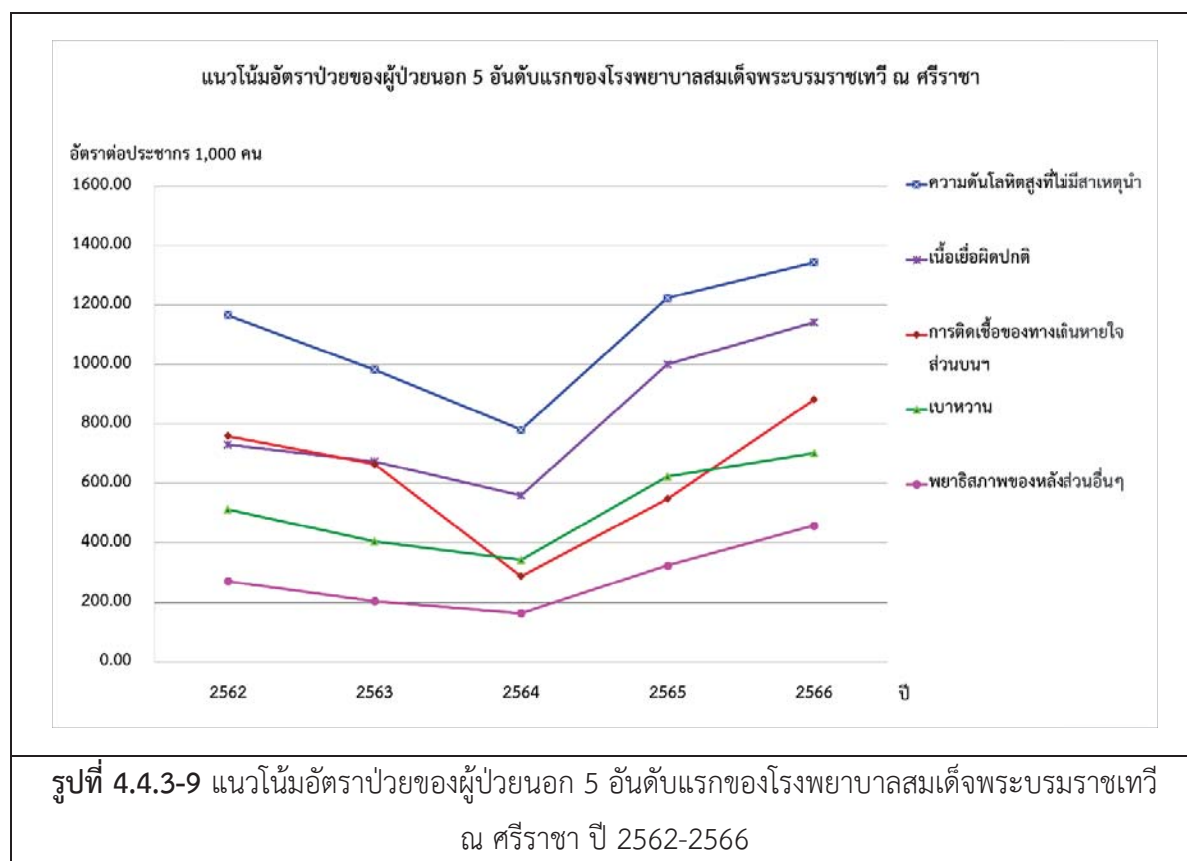
#### (4) โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชากรที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา พบว่า สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรก ในปี 2566 จำแนกตามสาเหตุการป่วย (298 กลุ่มโรค) ต่อประชากร 1,000 คน ได้แก่ (1) ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ อัตรา 1343.94 ต่อประชากร 1,000 คน รองลงมา (2) เนื้อเยื่อผิดปกติ (3) การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ (4) เบาหวาน และ (5) พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่นๆ ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.4.3-10 และแนวโน้มอัตราป่วย แสดงดังรูปที่ 4.4.3-9

**ตารางที่ 4.4.3-10 อัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ปี 2562-2566**

สาเหตุการป่วย	อัตราป่วยต่อประชากร 1,000 คน				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	1,165.93	983.29	780.73	1,223.58	1,343.94
2. เนื้อเยื่อผิดปกติ	731.42	673.72	560.09	1,000.90	1,141.73
3. การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบน	760.48	665.68	288.75	548.52	882.48
4. เบาหวาน	513.49	406.52	343.15	622.98	702.15
5. พยาธิสภาพของหลังส่วนอื่นๆ	271.93	205.18	164.56	324.39	458.60

ที่มา : ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) จำแนกสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 5 อันดับแรก (<https://cbi.hdc.moph.go.th/hdc/index.php> ; เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2567)



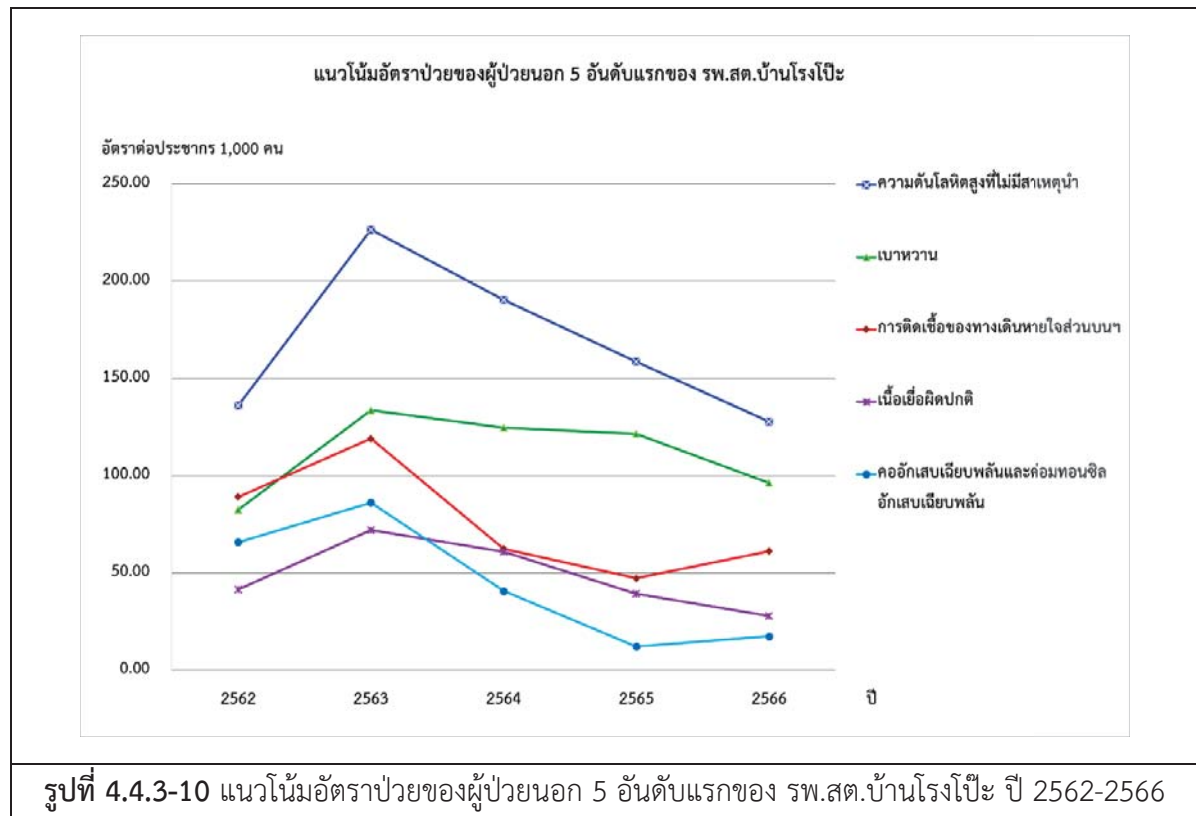
#### (5) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโรงโ๊ะ

เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชากรที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รพ.สต.บ้านโรงโ๊ะ พบว่า สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรก ในปี 2566 จำแนกตามสาเหตุการป่วย (298 กลุ่มโรค) ต่อประชากร 1,000 คน ได้แก่ (1) ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ อัตรา 127.80 ต่อประชากร 1,000 คน รองลงมา (2) เบาหวาน (3) การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลัน อื่นๆ (4) เนื้อเยื่อผิดปกติ และ (5) คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.4.3-11 และแนวโน้มอัตราป่วย แสดงดังรูปที่ 4.4.3-10

**ตารางที่ 4.4.3-11 อัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของ รพ.สต.บ้านโรงโ๊ะ ปี 2562-2566**

สาเหตุการป่วย	อัตราป่วยต่อประชากร 1,000 คน				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	135.98	226.46	190.32	158.68	127.80
2. เบาหวาน	82.57	133.54	124.72	121.40	96.29
3. การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบน	89.06	118.97	62.36	47.26	61.21
4. เนื้อเยื่อผิดปกติ	41.53	72.00	60.94	39.24	27.92
5. คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	65.78	86.15	40.70	12.14	17.36

ที่มา : ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) จำแนกสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 5 อันดับแรก (<https://cbi.hdc.moph.go.th/hdc/index.php> ; เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2567)



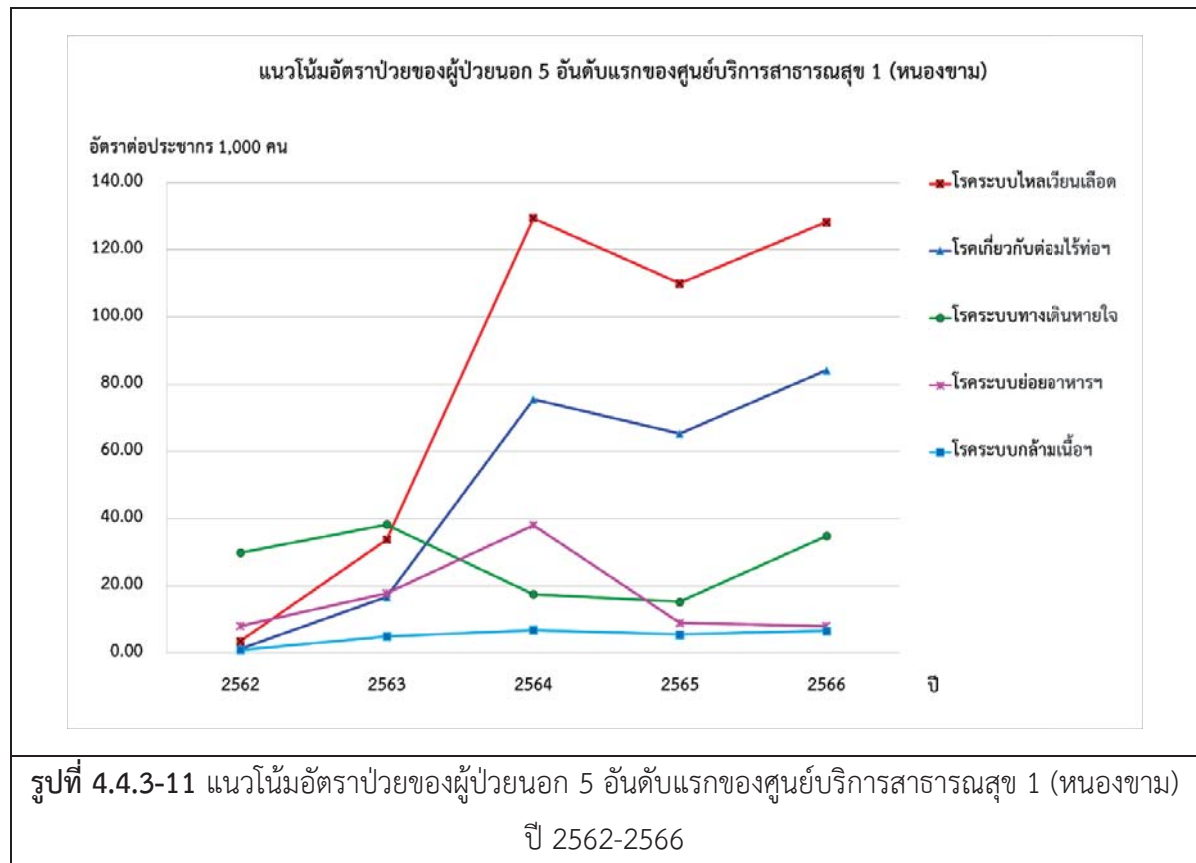
#### (6) ศูนย์บริการสาธารณสุข 1 (หนองขาม)

เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชากรที่อยู่ในความรับผิดชอบของศูนย์บริการสาธารณสุข 1 (หนองขาม) พบว่า สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรก ในปี 2566 จำแนกผู้ป่วยตามสาเหตุกลุ่มโรค (21 กลุ่มโรค) ต่อประชากร 1,000 คน ได้แก่ (1) โรคระบบไหลเวียนเลือด อัตรา 128.25 ต่อประชากร 1,000 คน รองลงมา (2) โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมแทบอลิซึม (3) โรคระบบทางเดินหายใจ (4) โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก และ (5) โรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.4.3-12 และแนวโน้มอัตราป่วย แสดงดังรูปที่ 4.4.3-11

**ตารางที่ 4.4.3-12 อัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของศูนย์บริการสาธารณสุข 1 (หนองขาม) ปี 2562-2566**

สาเหตุการป่วย	อัตราป่วยต่อประชากร 1,000 คน				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. โรคระบบไหลเวียนเลือด	3.49	33.76	129.42	110.00	128.25
2. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อฯ	1.26	16.63	75.49	65.24	84.16
3. โรคระบบทางเดินหายใจ	29.89	38.24	17.51	15.27	34.82
4. โรคระบบย่อยอาหารฯ	8.03	17.69	38.08	9.02	8.02
5. โรคระบบกล้ามเนื้อฯ	0.97	4.93	6.82	5.53	6.60

ที่มา : เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี, 2567



#### (7) ศูนย์บริการสาธารณสุข 2 (ทุ่งกรด)

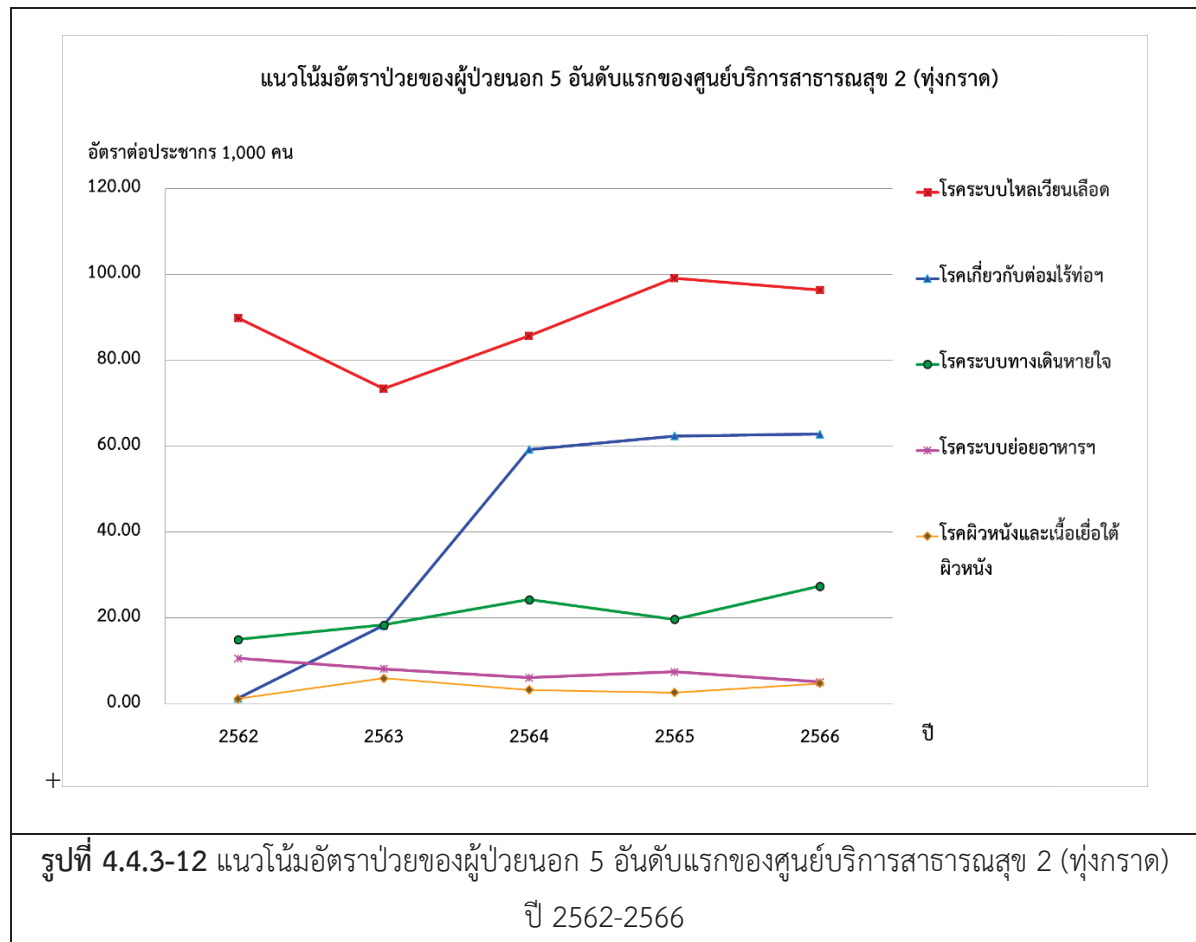
เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชากรที่อยู่ในความรับผิดชอบของศูนย์บริการสาธารณสุข 2 (ทุ่งกรด) พบว่า สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรก ในปี 2566 จำแนกผู้ป่วยตามสาเหตุกลุ่มโรค (21 กลุ่มโรค) ต่อประชากร 1,000 คน ได้แก่ (1) โรคระบบไหลเวียนเลือด อัตรา 96.39 ต่อประชากร 1,000 คน รองลงมา (2) โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมแทบอลิซึม (3) โรคระบบทางเดินหายใจ (4) โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก และ (5) โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.4.3-13 และแนวโน้มอัตราป่วย แสดงดังรูปที่ 4.4.3-12

**ตารางที่ 4.4.3-13** อัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของศูนย์บริการสาธารณสุข 2 (ทุ่งกรด) ปี 2562-2566

สาเหตุการป่วย	อัตราป่วยต่อประชากร 1,000 คน				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. โรคระบบไหลเวียนเลือด	89.86	73.34	85.66	99.11	96.39
2. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ	1.30	18.28	59.24	62.35	62.81
3. โรคระบบทางเดินหายใจ	14.98	18.35	24.28	19.67	27.41
4. โรคระบบย่อยอาหาร	10.61	8.15	6.07	7.48	5.08
5. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	1.18	5.95	3.26	2.62	4.77

ที่มา : เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี, 2567





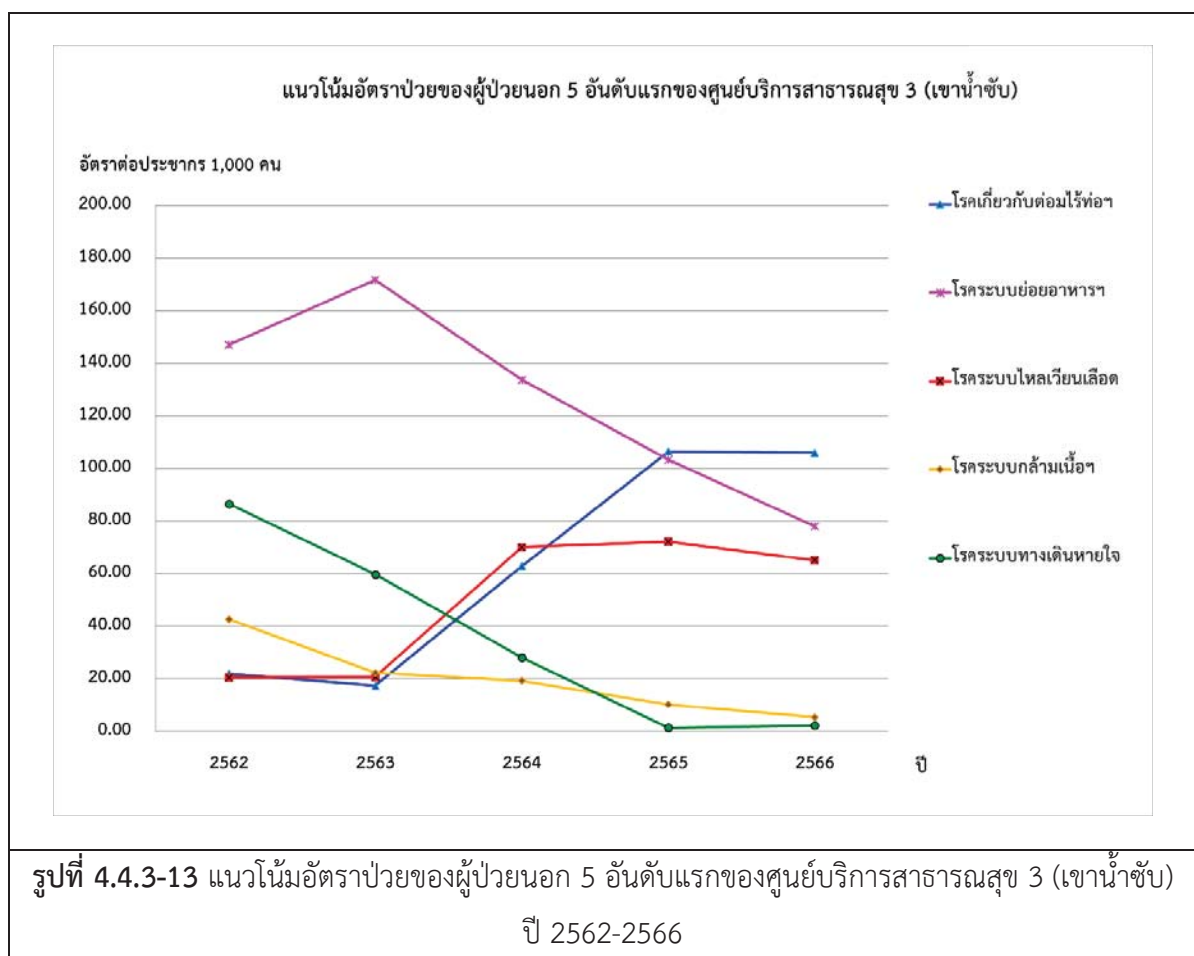
#### (8) ศูนย์บริการสาธารณสุข 3 (เขาน้ำซับ)

เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชากรที่อยู่ในความรับผิดชอบของศูนย์บริการสาธารณสุข 3 (เขาน้ำซับ) พบว่า สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรก ในปี 2566 จำแนกผู้ป่วยตามสาเหตุกลุ่มโรค (21 กลุ่มโรค) ต่อประชากร 1,000 คน ได้แก่ (1) โรคเกี่ยวกับตอมไร้ท่อ โภชนาการ และเมแทบอลิซึม อัตรา 106.03 ต่อประชากร 1,000 คน รองลงมา (2) โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก (3) โรคระบบไหลเวียนเลือด (4) โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม และ (5) โรคระบบทางเดินหายใจ ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 4.4.3-14 และแนวโน้มอัตราป่วย แสดงดังรูปที่ 4.4.3-13

ตารางที่ 4.4.3-14 อัตราป่วยของผู้ป่วยนอก 5 อันดับแรกของศูนย์บริการสาธารณสุข 3 (เขาน้ำซับ)  
ปี 2562-2566

สาเหตุการป่วย	อัตราป่วยต่อประชากร 1,000 คน				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. โรคเกี่ยวกับตอมไ้ท่อา	22.01	17.46	62.96	106.48	106.03
2. โรคระบบย่อยอาหารา	147.06	171.65	133.65	103.30	78.03
3. โรคระบบไหลเวียนเลือด	20.56	20.74	70.11	72.23	65.15
4. โรคระบบกล้ามเนื้อ	42.65	22.31	19.24	10.29	5.49
5. โรคระบบทางเดินหายใจ	86.58	59.75	28.13	1.41	2.24

ที่มา : เทศบาลนครแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี, 2567



## 9.2) สถานการณ์ผู้ป่วยใน

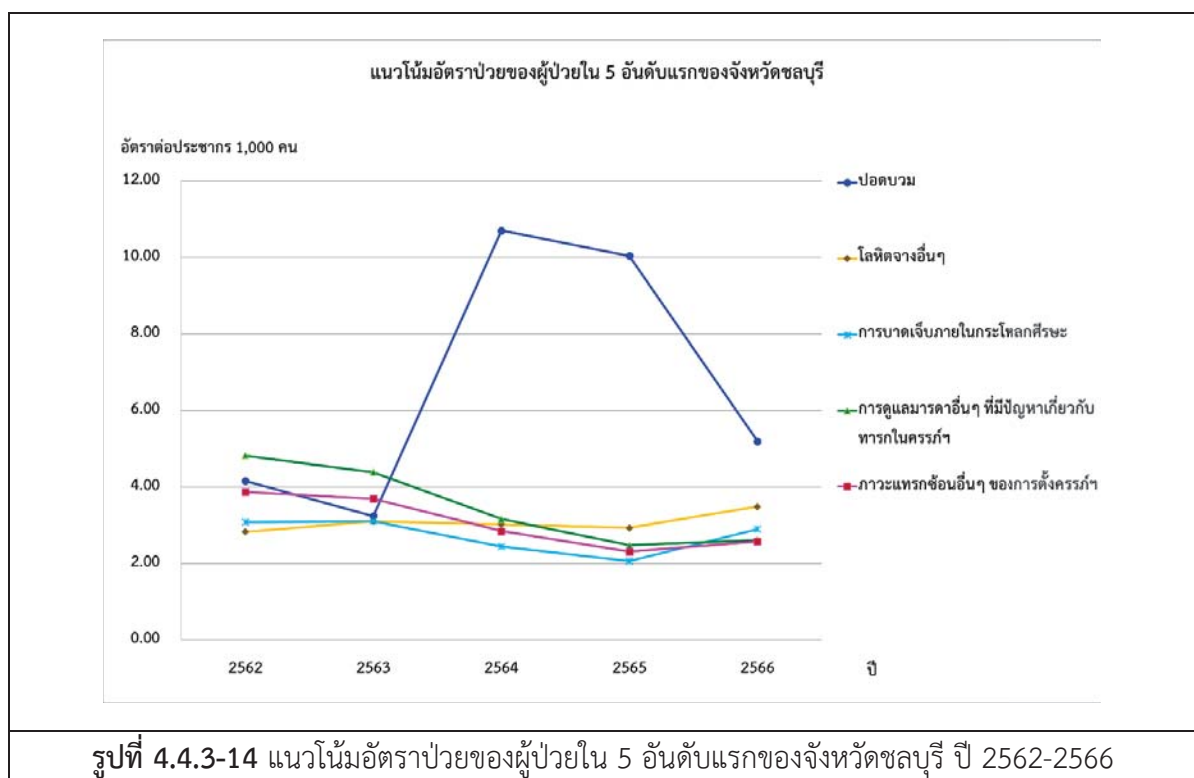
### (1) จังหวัดชลบุรี

เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติสาเหตุการเจ็บป่วยของผู้ป่วยในของประชากรในพื้นที่จังหวัดชลบุรี พบว่า สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรก ในปี 2566 จำแนกตามสาเหตุการป่วย (298 กลุ่มโรค) ต่อประชากร 1,000 คน ได้แก่ (1) ปอดบวม อัตรา 5.20 ต่อประชากร 100,000 คน รองลงมา (2) โลหิตจางอื่นๆ (3) การบาดเจ็บภายในกระโหลกศีรษะ (4) การดูแลมารดาอื่นๆ ที่มีปัญหาเกี่ยวกับทารกในครรภ์ และถุงน้ำคร่ำ และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ในระยะคลอด และ (5) ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ของการตั้งครรภ์ และการคลอด ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.3-15 และแนวโน้มอัตราป่วยแสดงดังรูปที่ 4.4.3-14

ตารางที่ 4.4.3-15 อัตราป่วยของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรกของจังหวัดชลบุรี ปี 2562-2566

สาเหตุการป่วย	อัตราป่วยต่อประชากร 100,000 คน				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. ปอดบวม	4.16	3.24	10.71	10.04	5.20
2. โลหิตจางอื่นๆ	2.83	3.10	3.02	2.93	3.49
3. การบาดเจ็บภายในกระโหลกศีรษะ	3.08	3.10	2.44	2.06	2.90
4. การดูแลมารดาอื่นๆ ที่มีปัญหาเกี่ยวกับทารกในครรภ์	4.82	4.39	3.16	2.48	2.62
5. ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ของการตั้งครรภ์	3.87	3.69	2.85	2.31	2.58

ที่มา : ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) จำแนกสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 5 อันดับแรก (<https://cbi.hdc.moph.go.th/hdc/index.php> ; เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2567)



## (2) โรงพยาบาลแหลมฉบัง

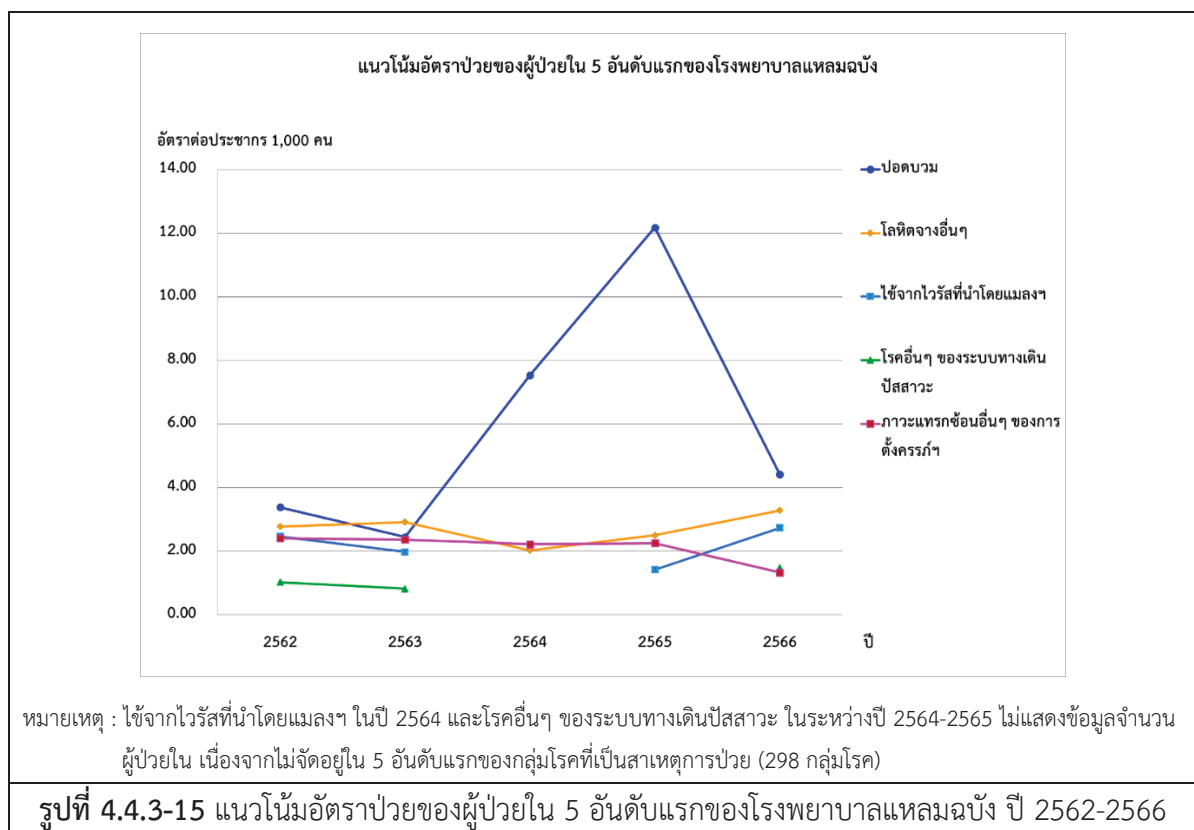
เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชากรที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลแหลมฉบัง พบว่า สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรก ในปี 2566 จำแนกตามสาเหตุการป่วย (298 กลุ่มโรค) ต่อประชากร 1,000 คน ได้แก่ (1) ปอดบวม อัตรา 4.41 ต่อประชากร 100,000 คน รองลงมา (2) โลหิตจางอื่นๆ (3) ไข้จากไวรัสที่นำโดยแมลงและไข้เลือดออกที่เกิดจากไวรัสอื่นๆ (4) โรคอื่นๆ ของระบบทางเดินปัสสาวะ และ (5) ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ของการตั้งครรภ์ และการคลอด ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.3-16 และแนวโน้มอัตราป่วย แสดงดังรูปที่ 4.4.3-15

ตารางที่ 4.4.3-16 อัตราป่วยของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลแหลมฉบัง ปี 2562-2566

สาเหตุการป่วย	อัตราป่วยต่อประชากร 100,000 คน				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. ปอดบวม	3.38	2.44	7.53	12.17	4.41
2. โลหิตจางอื่นๆ	2.77	2.92	2.03	2.50	3.28
3. ไข้จากไวรัสที่นำโดยแมลงฯ	2.46	1.98	*	1.42	2.73
4. โรคอื่นๆ ของระบบทางเดินปัสสาวะ	1.02	0.82	*	*	1.48
5. ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ของการตั้งครรภ์ฯ	2.41	2.37	2.22	2.26	1.33

หมายเหตุ : \* การรวบรวมข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) พบว่า ในปีดังกล่าวไม่แสดงข้อมูลสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยใน เนื่องจากไม่จัดอยู่ใน 5 อันดับแรก

ที่มา : ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) จำแนกสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 5 อันดับแรก (<https://cbi.hdc.moph.go.th/hdc/index.php> ; เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2567)



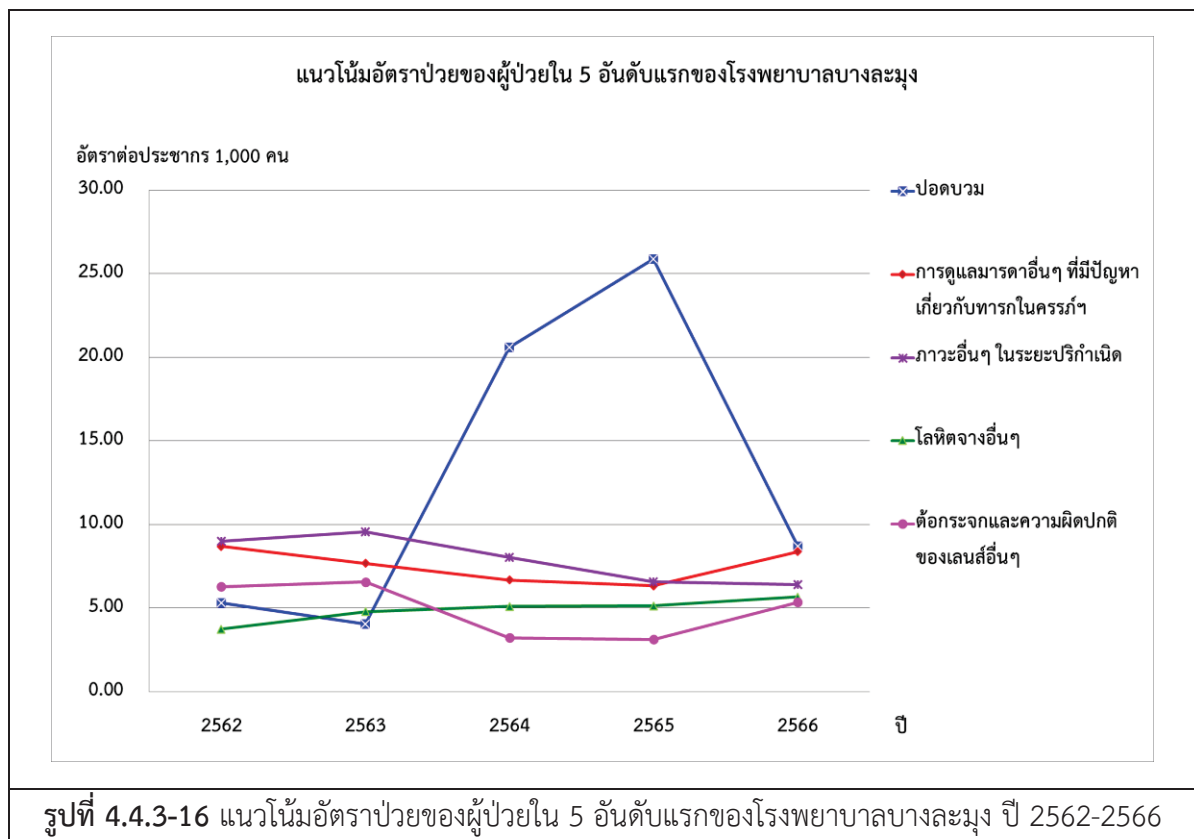
### (3) โรงพยาบาลบางละมุง

เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชากรที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลบางละมุง พบว่า สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรก ในปี 2566 จำแนกตามสาเหตุการป่วย (298 กลุ่มโรค) ต่อประชากร 1,000 คน ได้แก่ (1) ปอดบวม อัตรา 8.68 ต่อประชากร 100,000 คน รองลงมา (2) การดูแลมารดาอื่นๆ ที่มีปัญหาเกี่ยวกับทารกในครรภ์ และถุงน้ำคร่ำ และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ในระยะคลอด (3) ภาวะอื่นๆ ในระยะปริกำเนิด (4) โลหิตจางอื่นๆ และ (5) ต้อกระจกและความผิดปกติของเลนส์อื่นๆ ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.3-17 และแนวโน้มอัตราป่วย แสดงดังรูปที่ 4.4.3-16

ตารางที่ 4.4.3-17 อัตราป่วยของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลบางละมุง ปี 2562-2566

สาเหตุการป่วย	อัตราป่วยต่อประชากร 100,000 คน				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. ปอดบวม	5.31	4.06	20.61	25.87	8.68
2. การดูแลมารดาอื่นๆ ที่มีปัญหาเกี่ยวกับทารกในครรภ์ฯ	8.70	7.68	6.69	6.33	8.38
3. ภาวะอื่นๆ ในระยะปริกำเนิด	9.00	9.56	8.04	6.56	6.39
4. โลหิตจางอื่นๆ	3.75	4.79	5.10	5.14	5.67
5. ต้อกระจกและความผิดปกติของเลนส์อื่นๆ	6.28	6.57	3.23	3.13	5.35

ที่มา : ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) จำแนกสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 5 อันดับแรก  
(<https://cbi.hdc.moph.go.th/hdc/index.php> ; เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2567)





#### (4) โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา

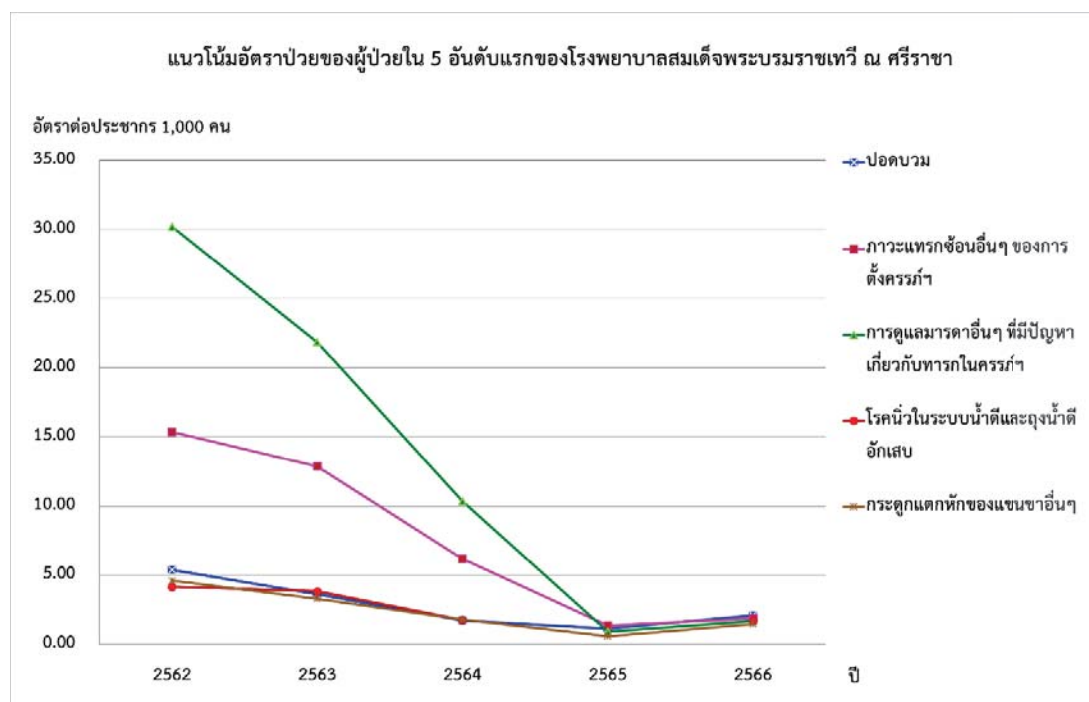
เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชากรที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา พบว่า สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรก ในปี 2566 จำแนกตามสาเหตุการป่วย (298 กลุ่มโรค) ต่อประชากร 1,000 คน ได้แก่ (1) ปอดบวม อัตรา 2.10 ต่อประชากร 100,000 คน รองลงมา (2) ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ของการตั้งครรภ์ และการคลอด (3) การดูแลมารดาอื่นๆ ที่มีปัญหาเกี่ยวกับทารกในครรภ์ และถุงน้ำคร่ำ และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ในระยะคลอด (4) โรคหัวใจในระบบน้ำดีและถุงน้ำดีอักเสบ และ (5) กระดูกแตกหักของแขนขาอื่นๆ ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.3-18 และแนวโน้มอัตราป่วย แสดงดังรูปที่ 4.4.3-17

ตารางที่ 4.4.3-18 อัตราป่วยของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ปี 2562-2566

สาเหตุการป่วย	อัตราป่วยต่อประชากร 100,000 คน				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. ปอดบวม	5.37	3.64	1.70	1.15	2.10
2. ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ของการตั้งครรภ์	15.38	12.87	6.19	1.36	1.88
3. การดูแลมารดาอื่นๆ ที่มีปัญหาเกี่ยวกับทารกในครรภ์	30.19	21.87	10.36	0.90	1.69
4. โรคหัวใจในระบบน้ำดีและถุงน้ำดีอักเสบ	4.15	3.83	1.76	*	1.69
5. กระดูกแตกหักของแขนขาอื่นๆ	4.59	3.29	1.78	0.59	1.47

หมายเหตุ : \* การรวบรวมข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) พบว่า ในปีดังกล่าวไม่แสดงข้อมูลสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยใน เนื่องจากไม่จัดอยู่ใน 5 อันดับแรก

ที่มา : ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) จำแนกสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 5 อันดับแรก (<https://cbi.hdc.moph.go.th/hdc/index.php> ; เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2567)



หมายเหตุ : โรคหัวใจในระบบน้ำดีและถุงน้ำดีอักเสบ ในปี 2565 ไม่แสดงข้อมูลจำนวนผู้ป่วยใน เนื่องจากไม่จัดอยู่ใน 5 อันดับแรกของกลุ่มโรคที่เป็นสาเหตุการป่วย (298 กลุ่มโรค)

รูปที่ 4.4.3-17 แนวโน้มอัตราป่วยของผู้ป่วยใน 5 อันดับแรกของโรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา ปี 2562-2566

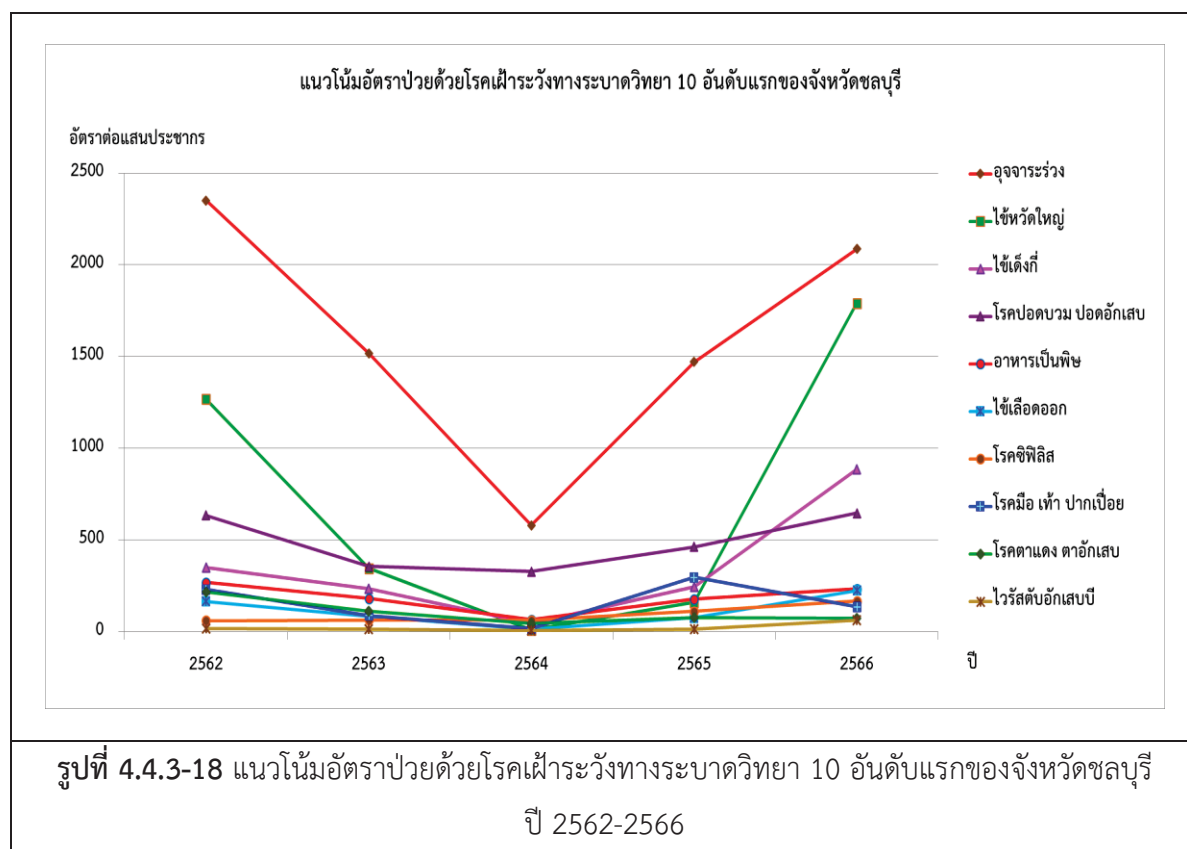
## 10) การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของจังหวัดชลบุรี

จากการรวบรวมข้อมูลสาเหตุการเจ็บป่วยด้วยโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของประชาชนในพื้นที่จังหวัดชลบุรีจากแบบรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข เพื่อใช้เป็นข้อมูลแสดงภาวะการเจ็บป่วยด้วยโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของประชาชน โดยรวบรวมข้อมูลระหว่างปี 2562-2566 และนำเสนอโรคที่พบมาก 10 อันดับแรกตามการป่วยด้วยโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา พบว่า สาเหตุการป่วยด้วยโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 10 อันดับแรกในปี 2566 ได้แก่ (1) อุจจาระร่วง อัตรา 2,086.04 ต่อประชากร 100,000 คน รองลงมา (2) ไข้หวัดใหญ่ (3) ไข้เต็งเก้ (4) โรคปอดบวม ปอดอักเสบ (5) อาหารเป็นพิษ (6) ไข่ออก (7) โรคซิฟิลิส (8) โรคมือ เท้า ปากเปื่อย (9) โรคตาแดง ตาอักเสบ และ (10) ไวรัสตับอักเสบบี ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.4.3-19 และแนวโน้มอัตราป่วยด้วยโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา แสดงดังรูปที่ 4.4.3-18

ตารางที่ 4.4.3-19 อัตราป่วยของผู้ป่วยด้วยโรคเฝ้าระวัง 10 อันดับแรกของจังหวัดชลบุรี ปี 2562-2566

สาเหตุการป่วย	อัตราป่วยต่อประชากร 100,000 คน				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
1. อูจจาระร่วง	2,350.19	1,517.24	579.69	1,470.37	2,086.04
2. ไข้หวัดใหญ่	1,268.27	345.91	9.11	159.35	1,790.04
3. ไข้เต็งกี	350.36	235.18	45.98	245.22	884.84
4. โรคปอดบวม ปอดอักเสบ	634.07	355.34	327.27	461.96	646.77
5. อาหารเป็นพิษ	269.26	181.90	65.73	178.48	233.39
6. ไข้เลือดออก	165.53	83.81	15.19	76.79	224.44
7. โรคซิฟิลิส	60.13	63.55	61.59	111.19	166.51
8. โรคมือ เท้า ปากเปื่อย	229.27	88.80	15.88	297.24	135.55
9. โรคตาแดง ตาอักเสบ	217.33	110.58	46.26	77.06	72.93
10. ไวรัสตับอักเสบบี	16.11	14.85	6.35	15.41	61.79

ที่มา : สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (<http://doe.moph.go.th/surdata/index.php> ; เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2567)





บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

## บทที่ 5

การมีส่วนร่วมของประชาชน



## บทที่ 5

### การมีส่วนร่วมของประชาชน

กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นแนวทางที่สำคัญในการช่วยลดปัญหาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการของโครงการ เนื่องจากประชาชนผู้มีส่วนได้เสียกับโครงการได้มีบทบาท โดยเข้ามามีส่วนร่วมในการรับรู้ข้อมูลการดำเนินงานของโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นโครงการ รวมทั้งมีส่วนในการแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อห่วงกังวลที่มีต่อโครงการ อันเป็นแนวทางนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นร่วมกัน นอกจากนี้ ยังเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจต่อโครงการที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นของตน เพื่อให้โครงการมีส่วนช่วยในการพัฒนาท้องถิ่นควบคู่กับการดำเนินโครงการ

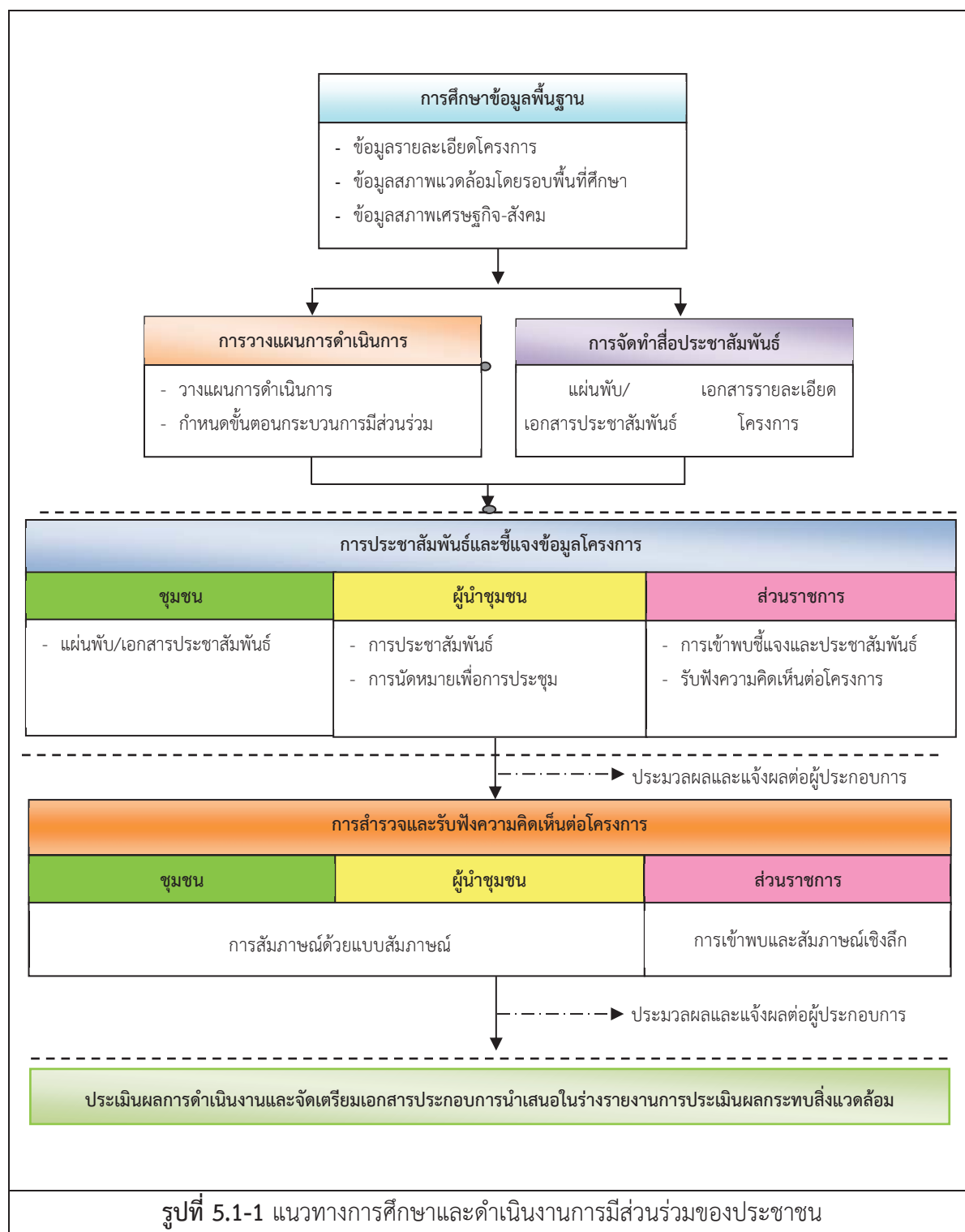
ในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด ได้ให้ความสำคัญต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยมุ่งเน้นการให้ข้อมูลข่าวสาร รายละเอียดโครงการ รวมทั้งการดำเนินโครงการต่าง ๆ เพื่อสร้างความเข้าใจให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน พร้อมทั้งเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยรอบได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะ และข้อห่วงกังวลที่มีต่อการดำเนินโครงการ ซึ่งนำไปสู่การหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนร่วมกัน อีกทั้งยังช่วยลดข้อห่วงกังวลของประชาชน และก่อให้เกิดการยอมรับจากชุมชนในพื้นที่โดยรอบอันเป็นแนวทางลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมอย่างยั่งยืน

#### 5.1 แนวทางและหลักการดำเนินการ

โครงการได้ดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยอาศัยหลักวิชาการด้านการประชาสัมพันธ์ การมีส่วนร่วมของประชาชน โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับสภาพทางสังคมของพื้นที่เป็นสำคัญ สำหรับกรอบแนวทางการศึกษาได้ประยุกต์โดยอ้างอิงตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับปี พ.ศ. 2566 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา 31 สิงหาคม พ.ศ. 2566)

เมื่อพิจารณากระบวนการมีส่วนร่วมตามแนวทางข้างต้น พบว่า โครงการได้เปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในแต่ละขั้นตอนของการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการกำหนดขอบเขตและแนวทางการศึกษา การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นในขั้นตอนการประเมินและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนการทบทวนมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ การดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน ดำเนินงานควบคู่กับการศึกษาด้านเศรษฐกิจสังคม รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 5.1-1



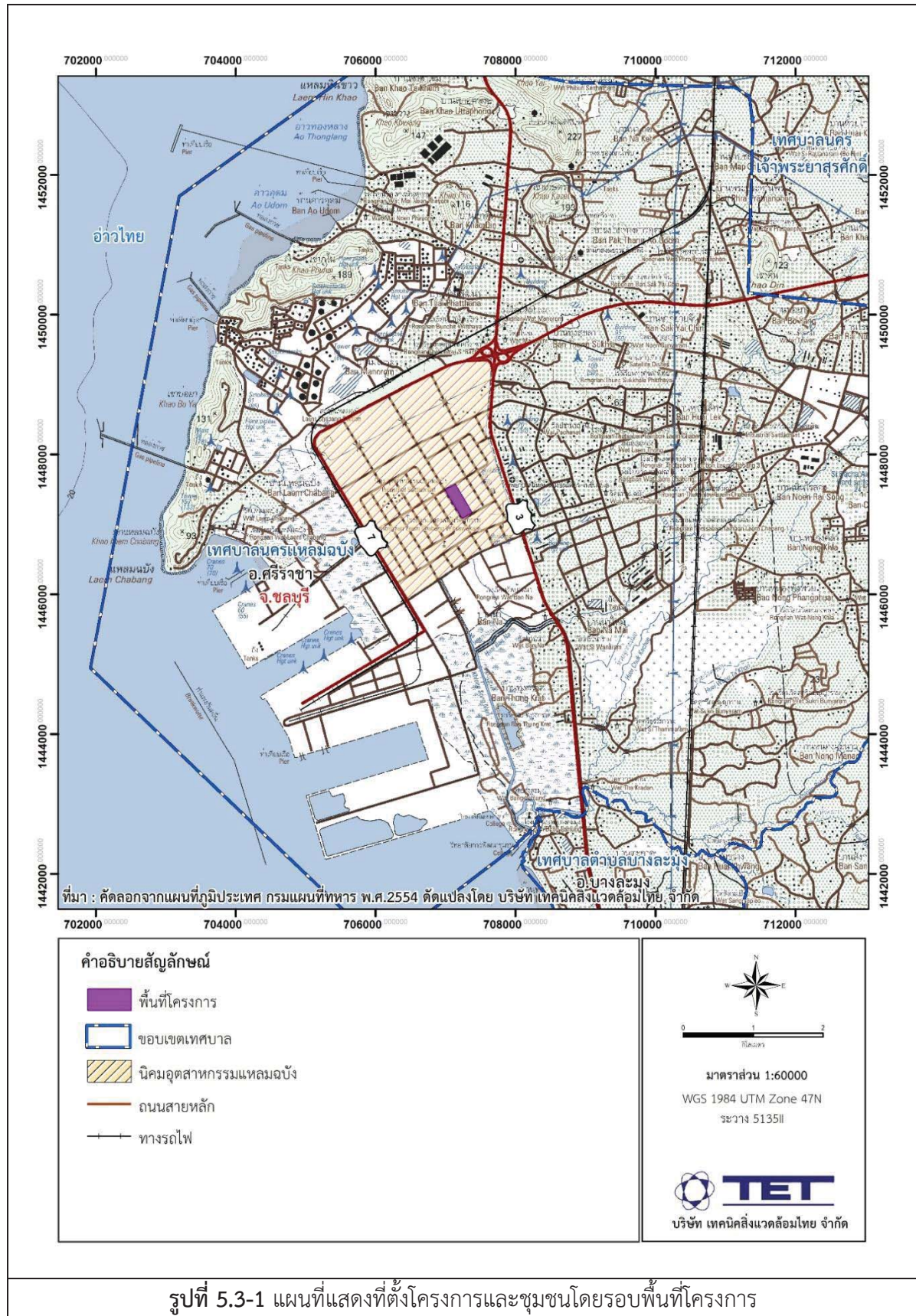


## 5.2 วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน

- 1) เพื่อประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร รายละเอียดโครงการให้แก่ผู้นำชุมชน ประชาชนผู้มีส่วนได้เสีย หน่วยงานทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และประชาชนทั่วไปที่สนใจได้รับทราบข้อมูล
- 2) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้นำชุมชน ประชาชนผู้มีส่วนได้เสีย หน่วยงานทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ
- 3) เพื่อนำไปสู่การร่วมกันแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาโครงการเพื่อให้ได้รับการยอมรับ
- 4) เพื่อนำข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน มาประกอบการศึกษาและใช้ในการประเมินผลกระทบ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับร่วมกัน

## 5.3 ขอบเขตการดำเนินการ

การดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และรายละเอียดของโครงการ ครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน และประชาชนผู้สนใจทั่วไป เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย แต่หากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า มีประเด็นใดมีแนวโน้มส่งผลกระทบเกินขอบเขตพื้นที่โดยรอบโครงการ คณะผู้ศึกษาจะดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมให้ครอบคลุมพื้นที่ดังกล่าวด้วย รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 5.3-1



## 5.4 การจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย (STAKEHOLDERS)

การจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ในการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้คณะทำงานและส่วนที่เกี่ยวข้องทราบถึงสัมพันธภาพของกลุ่มต่าง ๆ ที่อาจจะมีผลต่อการดำเนินงานในประเด็นต่าง ๆ ที่สำคัญ และเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนโครงการในอนาคต ซึ่งการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับโครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้แบ่งออกเป็น 7 กลุ่ม แสดงดังตารางที่ 5.4-1 สอดคล้องตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ดังนี้

### 1) ผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่

“กลุ่มผู้เสียประโยชน์” เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านลบทั้งทางตรงและทางอ้อม

“กลุ่มผู้ได้รับผลประโยชน์” เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านบวกทั้งทางตรงและทางอ้อม

### 2) ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

“เจ้าของโครงการ” ในที่นี้อาจหมายถึงหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจหรือภาคเอกชนที่เป็นผู้ดำเนินโครงการ ซึ่งรวมถึงกรณีการร่วมทุนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน

“ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย”

ทั้งนี้ เจ้าของโครงการและผู้จัดทำรายงานฯ จะต้องดำเนินการร่วมกันในทุกขั้นตอนของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 3) ผู้ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

คชก.” ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย โดย สผ. หรือหน่วยงานของรัฐตามที่ กก.วล. มอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่แทน ทำหน้าที่ตรวจสอบรายงาน เอกสารที่เกี่ยวข้อง และเสนอความเห็นเบื้องต้นให้ คชก. พิจารณา

“กก.วล.” ในกรณีโครงการ กิจการหรือการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานของรัฐ ดำเนินการร่วมกับเอกชนที่ต้องขอรับความเห็นชอบจากรัฐมนตรี

### 4) หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เช่น

กรมชลประทาน กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เป็นต้น

**5) องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และ นักวิชาการอิสระ**

“องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ” ที่ขึ้นทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือองค์กรชุมชนที่สนใจและทำงานด้านสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรพัฒนาเอกชน หรือกลุ่มองค์กรต่างๆ ที่อยู่ในเขตพื้นที่หรือเขาไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่

“สถาบันการศึกษา” ในระดับอุดมศึกษาที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษา หรือบริเวณใกล้เคียง

“นักวิชาการอิสระ” รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และนักวิชาการต่าง ๆ

**6) สื่อมวลชน** ทั้งในระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง ซึ่งมีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบของโครงการและความก้าวหน้าในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**7) ประชาชนทั่วไป** ที่สนใจและมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วม



ตารางที่ 5.4-1 จำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียดกลุ่มเป้าหมาย
<b>1. ผู้ได้รับผลกระทบ</b> 1) ผู้ได้รับผลกระทบ รัศมี 0-3 กิโลเมตร	<b>ผู้นำชุมชน และประชาชนในชุมชนโดยรอบรัศมี 0-3 กิโลเมตร</b> <b>1.1 เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ชุมชนบ้านทุ่ง</li> <li>2) ชุมชนบ้านแหลมฉบัง</li> <li>3) ชุมชนบ้านนาเก่า</li> <li>4) ชุมชนวัดมโนรม</li> <li>5) ชุมชนบ้านแหลมทอง</li> <li>6) ชุมชนบ้านนาใหม่</li> </ol> <b>1.2 สถานประกอบการ</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) บริษัท ฟู้ดตี้ เจเนอรัล (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงาน 2)</li> <li>2) บริษัท แอสตเลย์ (ประเทศไทย) จำกัด</li> <li>3) บริษัท เอ็มเอสเอ็ม (ประเทศไทย) จำกัด</li> <li>4) บริษัท พลาสเทคสยาม จำกัด</li> <li>5) บริษัท เอ็มคอร์ เฟล็กซ์บีลล์ ชลบุรี จำกัด</li> <li>6) บริษัท ชันโทรี เบเวอเรจ แอนด์ ฟู้ด (ประเทศไทย) จำกัด</li> <li>7) บริษัท เอ.เจ.พลาสติก จำกัด (มหาชน)</li> </ol>
2) ผู้ได้รับผลกระทบ รัศมี 3-5 กิโลเมตร	<b>ผู้นำชุมชน และประชาชนในชุมชนโดยรอบรัศมี 3-5 กิโลเมตร</b> <b>2.1 เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ชุมชนบ้านอ่าวอุดม</li> <li>2) ชุมชนบ้านเขาน้ำซับ</li> <li>3) ชุมชนตลาดอ่าวอุดม</li> <li>4) ชุมชนบ้านชากยายจีน</li> <li>5) ชุมชนบ้านห้วยเล็ก</li> <li>6) ชุมชนบ้านชากกระปอก</li> <li>7) ชุมชนบ้านหนองคล้าใหม่</li> <li>8) ชุมชนบ้านหนองคล้าเก่า</li> <li>9) ชุมชนบ้านเศรษฐีในฝัน</li> <li>10) ชุมชนบ้านหนองมะนาว</li> <li>11) ชุมชนบ้านหนองพังพวย</li> <li>12) ชุมชนบ้านทุ่งกรด</li> <li>13) ชุมชนบ้านบางละมุง</li> <li>14) ชุมชนบ้านหนองขาม</li> <li>15) ชุมชนวัดพระประธานพร</li> </ol> <b>2.2 เทศบาลตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) หมู่ที่ 4 บ้านบางละมุง</li> </ol>

ตารางที่ 5.4-1 (ต่อ) จำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียดกลุ่มเป้าหมาย
2. ผู้ที่รับผิดชอบการจัดทำรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2.1 บริษัท สยาม พูซัน เมทัล จำกัด 2.2 บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
3. ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3.1 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	4.1 หน่วยงานราชการส่วนกลาง 1) กรมโรงงานอุตสาหกรรม 2) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)
	4.2 หน่วยงานราชการระดับภูมิภาค 1) สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี)
	4.3 หน่วยงานราชการระดับจังหวัด 1) สำนักงานจังหวัดชลบุรี 2) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี 3) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี 4) สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี 5) สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดชลบุรี 6) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี 7) สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชลบุรี 8) สำนักงานแขวงทางหลวงชนบทจังหวัดชลบุรี 9) โรงพยาบาลแหลมฉบัง
	4.4 หน่วยงานราชการระดับอำเภอ 1) ที่ทำการปกครองอำเภอศรีราชา 2) ที่ทำการปกครองอำเภอบางละมุง 3) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศรีราชา 4) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางละมุง
	4.5 หน่วยงานราชการระดับท้องถิ่น 1) เทศบาลนครแหลมฉบัง 2) เทศบาลตำบลบางละมุง 3) ศูนย์บริการสาธารณสุข 1 (หนองขาม) 4) ศูนย์บริการสาธารณสุข 2 (ทุ่งกรด) 5) ศูนย์บริการสาธารณสุข 3 (เขาน้ำซับ) 6) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโรงโป๊ะ

ตารางที่ 5.4-1 (ต่อ) จำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียดกลุ่มเป้าหมาย
5. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/ องค์กรพัฒนาเอกชน/องค์กรอิสระ ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ/ สถาบันการศึกษา/สถาบันศาสนา	<b>5.1 สถาบันการศึกษา</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) วิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง</li> <li>2) โรงเรียนวัดบ้านนา</li> <li>3) วิทยาลัยเทคโนโลยีศรีราชา</li> <li>4) โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 2 (มูลนิธิไต้ล้ง-เซ็ง พรประภา)</li> <li>5) โรงเรียนบุญจิตวิทยา</li> <li>6) โรงเรียนวัดมโนรม</li> <li>7) โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 3</li> <li>8) วิทยาลัยเทคโนโลยีอีอีซี เอ็นจิเนีย แหลมฉบัง</li> <li>9) โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 1</li> <li>10) โรงเรียนวัดแหลมฉบัง</li> <li>11) โรงเรียนบ้านทุ่งกรด</li> <li>12) โรงเรียนบ้านขากยายจีน</li> <li>13) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา</li> <li>14) โรงเรียนวัดใหม่เนินพยอม</li> <li>15) โรงเรียนทนาพรวิทยา</li> <li>16) โรงเรียนบ้านบางละมุง</li> <li>17) โรงเรียนวัดสุกรีบุญญาราม</li> <li>18) โรงเรียนเทศบาลแหลมฉบัง 2</li> </ol>
	<b>5.2 สถาบันศาสนา</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) วัดบ้านนา</li> <li>2) วัดแหลมฉบัง (ใหม่)</li> <li>3) วัดปชานาถ</li> <li>4) วัดแหลมทอง</li> <li>5) วัดมโนรมย์</li> <li>6) วัดแหลมฉบัง (เก่า)</li> <li>7) วัดศรีธรรมาราม (บ้านทุ่งกรด)</li> <li>8) วัดเขาทุ่งวัว</li> <li>9) วัดใหม่เนินพยอม</li> <li>10) วัดท่ากระดาน</li> <li>11) วัดบางละมุง</li> <li>12) วัดเขาน้ำซับสิทธิ์วนาราม</li> <li>13) วัดสุกรีบุญญาราม (หนองมะนาว)</li> </ol>
	<b>5.3 องค์กรด้านสิ่งแวดล้อม</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)</li> </ol>

#### ตารางที่ 5.4-1 (ต่อ) จำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

กลุ่มเป้าหมาย	รายละเอียดกลุ่มเป้าหมาย
6. สื่อมวลชน	6.1 สื่อมวลชน 1) หนังสือพิมพ์รวมพล 2) หนังสือพิมพ์ไทยรวมพล
7. ประชาชนทั่วไป	- ประชาชนทั่วไปที่สนใจและมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วม

ที่มา : บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

### 5.5 การประชาสัมพันธ์ข้อมูลรายละเอียดโครงการ

#### 1) การผลิตสื่อประชาสัมพันธ์

การผลิตสื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อสร้างการรับรู้ สร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ มุ่งเน้นการให้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องชัดเจนแก่กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นและมีความมั่นใจต่อการดำเนินงานของโครงการ รวมทั้งเป็นการลดความวิตกกังวลของชุมชน ส่งผลให้การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างราบรื่น ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปกติสุข และยินดีมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังและติดตามผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ทั้งนี้ โครงการและบริษัทที่ปรึกษาได้ประยุกต์ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้ใช้สื่อประชาสัมพันธ์ที่หลากหลาย เพื่อให้เกิดความสะดวกในการทำความเข้าใจของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.5-1 โดยสื่อประชาสัมพันธ์โครงการที่ใช้ในครั้งนี้ ได้แก่

(1) **สื่อบุคคล** เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ สามารถส่งสารถึงกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่มได้โดยตรง สร้างกระบวนการสื่อสารสองทาง (Two Way Communication) รับทราบและประเมินปฏิกิริยาตอบกลับจากกลุ่มเป้าหมายได้ทันที โดยจัดให้มีสื่อบุคคลในการประชาสัมพันธ์โครงการ ดังนี้

1.1) เจ้าหน้าที่ของบริษัท สยาม พูชน เมทล จำกัด ดูแลด้านการกำหนดนโยบายและวางกลยุทธ์ดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ในพื้นที่ตั้งแต่ระยะก่อนการศึกษา ระยะการศึกษา และระยะดำเนินการ

1.2) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม นักวิชาการสิ่งแวดล้อม และนักวิชาการด้านสังคมของบริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ปฏิบัติงานด้านการเข้าพบ ประสานงาน ชี้แจงรายละเอียดโครงการ รับฟังความคิดเห็นจากตัวแทนหน่วยงานราชการระดับต่าง ๆ ผู้นำชุมชน ประชาชนในพื้นที่ศึกษา และประชาชนผู้สนใจทั่วไป ครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม โดยปฏิบัติงานในพื้นที่ตลอดระยะเวลาการศึกษา อีกทั้งยังทำการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการผ่านแบบสอบถาม

ตารางที่ 5.5-1 สรุปสื่อที่ใช้ในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมและการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ

สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์
<b>1. สื่อบุคคล</b>				
(1) เจ้าหน้าที่ บริษัท สยาม พูชาน เมทัล จำกัด	<ul style="list-style-type: none"><li>- ให้ข้อมูลและชี้แจงรายละเอียดโครงการ</li><li>- รับฟังความคิดเห็นต่อโครงการเบื้องต้น</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- หน่วยงานราชการ</li><li>- ผู้นำชุมชน/ประธานชุมชน</li><li>- ประชาชนในพื้นที่</li></ul>	ตลอดระยะการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"><li>- หน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชนและประชาชนได้รับทราบรายละเอียดโครงการ และให้ความร่วมมือในการเผยแพร่ข้อมูลโครงการ</li></ul>
(2) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม และนักวิชาการด้านสังคม บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด	<ul style="list-style-type: none"><li>- ให้ข้อมูลและชี้แจงรายละเอียดโครงการ</li><li>- ประสานงานการจัดประชุมฯ</li><li>- รับฟังความคิดเห็นต่อโครงการเบื้องต้น</li><li>- สืบหาความคิดเห็นหน่วยงานราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนในพื้นที่</li></ul> ศึกษาผ่านแบบสอบถาม	<ul style="list-style-type: none"><li>- กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม</li><li>- ตัวแทนหน่วยงานราชการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li><li>- ครั้วเรือนในพื้นที่ศึกษา</li><li>- ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li></ul>	ตลอดระยะการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"><li>- หน่วยงานราชการ/องค์กร/ผู้นำชุมชนและประชาชนได้รับทราบรายละเอียดโครงการ และให้ความร่วมมือในการเผยแพร่ข้อมูลโครงการและการยอมรับโครงการมากขึ้น</li><li>- รับทราบปฏิบัติการ ความคิดเห็นต่อโครงการ และความต้องการของประชาชนในพื้นที่ศึกษา</li></ul>
<b>2. สื่อเอกสาร</b>				
(1) เอกสารประชาสัมพันธ์ (1.1) แผ่นพับประชาสัมพันธ์ โครงการ (1.2) เอกสารประกอบการประชุมเพื่อประชาสัมพันธ์ โครงการ ระดับผู้นำชุมชน	<ul style="list-style-type: none"><li>- เผยแพร่ข้อมูลโครงการ</li><li>- นำเสนอข้อมูลโครงการ การกำหนดขอบเขต และแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม</li><li>- กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้เข้าร่วมประชุม</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ตลอดระยะการศึกษา</li><li>เผยแพร่วันจัดประชุม</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ได้รับทราบข้อมูล รายละเอียดของโครงการ</li><li>- สร้างเสริมความรู้และความเข้าใจแก่ผู้นำชุมชน และผู้เข้าร่วมประชุมฯ</li></ul>



ตารางที่ 5.5-1 (ต่อ) สรุปสื่อที่ใช้ในการดำเนินงานการมีส่วนร่วมและการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ

สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลา	ผลลัพธ์
(2) แบบสอบถาม (3.1) แบบสอบถามตัวแทน หน่วยงานราชการและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>เพื่อสอบถามเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของหน่วยงาน สถานศึกษา อุปสรรคการปฏิบัติงาน การได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ข้อคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะต่อโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตัวแทนหน่วยงานราชการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<p>หลังการ ประชาสัมพันธ์ โครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ได้รับทราบบทบาทหน้าที่ของหน่วยงาน ความเกี่ยวข้องของหน่วยงานต่อโครงการข้อคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะต่อโครงการ จากตัวแทนหน่วยงานราชการ และผู้นำชุมชน</li> </ul>
(3.2) แบบสอบถามผู้นำชุมชน และตัวแทนครัวเรือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>สำรวจข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ เกี่ยวกับสภาพ เศรษฐกิจ-สังคม การได้รับผลกระทบด้าน สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน ข้อคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะต่อโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตัวแทนผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา</li> <li>ตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา</li> </ul>	<p>หลังการ ประชาสัมพันธ์ โครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ได้รับทราบข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ในปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษา ตลอดจนรับทราบถึงประเด็นข้อคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะต่อโครงการจากตัวแทน ครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา</li> </ul>

ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

(2) **สื่อเอกสาร** โครงการและบริษัทที่ปรึกษาได้ผลิตสื่อหลากหลายชนิด เพื่อใช้กับกลุ่มเป้าหมายในปริมาณที่มากเพียงพอต่อการกระจายครอบคลุมทั่วพื้นที่ศึกษา สื่อดังกล่าว ได้แก่

### 2.1) เอกสารประกอบการประชาสัมพันธ์โครงการ

ก) **แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ** เป็นเอกสารเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ขนาด A3 จำนวน 2 หน้า เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียรับทราบ เนื้อหาสาระประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการ ลักษณะโครงการ วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานฯ แนวทางการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และแนวทางการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และช่องทางการติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม จัดทำจำนวน 3,000 ฉบับ แจกต่อประชาชน และผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ (แสดงดังภาคผนวก ง-1)

ข) **เอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ** เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ ในด้านต่าง ๆ และขอบเขตการศึกษา สาระสำคัญประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ในการศึกษา และจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แนวทางการศึกษา หลักเกณฑ์การพิจารณาแนวทางเลือกของโครงการ ที่ตั้งและอาณาเขตของโครงการ การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ ร่างขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ร่างขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ช่องทางที่ให้ประชาชนติดต่อสอบถาม และเสนอแนะเพิ่มเติม (แสดงดังภาคผนวก ง-2)

### 2.2) แบบสอบถาม

ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือบันทึกช่วยจำในการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายในระดับต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 5 ชุด ตามลักษณะกลุ่มเป้าหมาย คือ แบบสอบถามตัวแทนหน่วยงาน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มสถานประกอบการ กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มครัวเรือน มีประเด็นสอบถามปรับเปลี่ยนตามลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ ภาระหน้าที่ของหน่วยงาน ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานของหน่วยงาน สภาพปัญหาเศรษฐกิจ-สังคม การได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน และความคิดเห็นต่อโครงการ เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อวิตกกังวล และความคิดเห็นต่อโครงการ (รายละเอียดแสดงไว้ในหัวข้อ 4.4.2)

## 5.6 กิจกรรมการประชาสัมพันธ์โครงการ

โครงการดำเนินกิจกรรมการประชาสัมพันธ์โครงการ ครอบคลุมพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

### 1) การเข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อมูลโครงการ

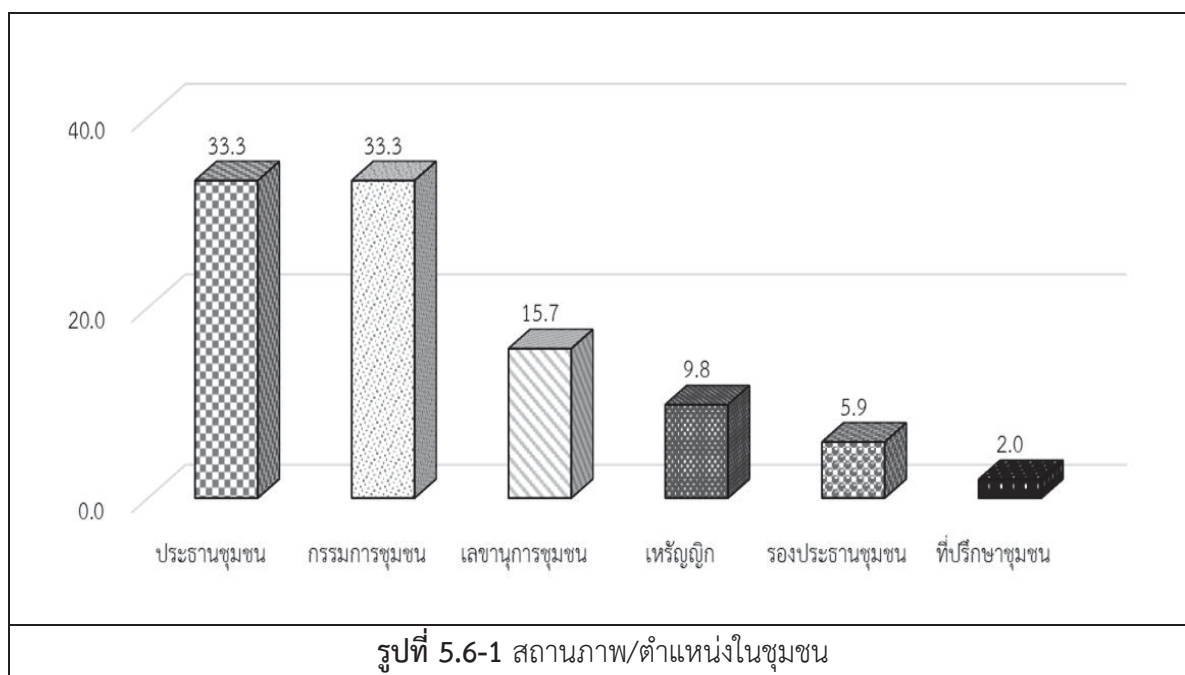
การเข้าพบเพื่อให้ข้อมูลและชี้แจงรายละเอียดโครงการ ประกอบด้วย การเข้าพบตัวแทนหน่วยงานราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระดับจังหวัด อำเภอ และท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการผ่านเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในการดำเนินงานเบื้องต้นของโครงการ รวมถึงการประสานขอความร่วมมือและปรึกษาหารือเกี่ยวกับรูปแบบในกระบวนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยประชาสัมพันธ์โครงการเบื้องต้นผ่านการเข้าพบหน่วยงานราชการ ได้แก่ สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชลบุรี และหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา เป็นต้น ดำเนินการวันที่ 2-5 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

### 2) ขอแทรกวาระการประชุมของหน่วยงาน เพื่อประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในระดับผู้นำชุมชน

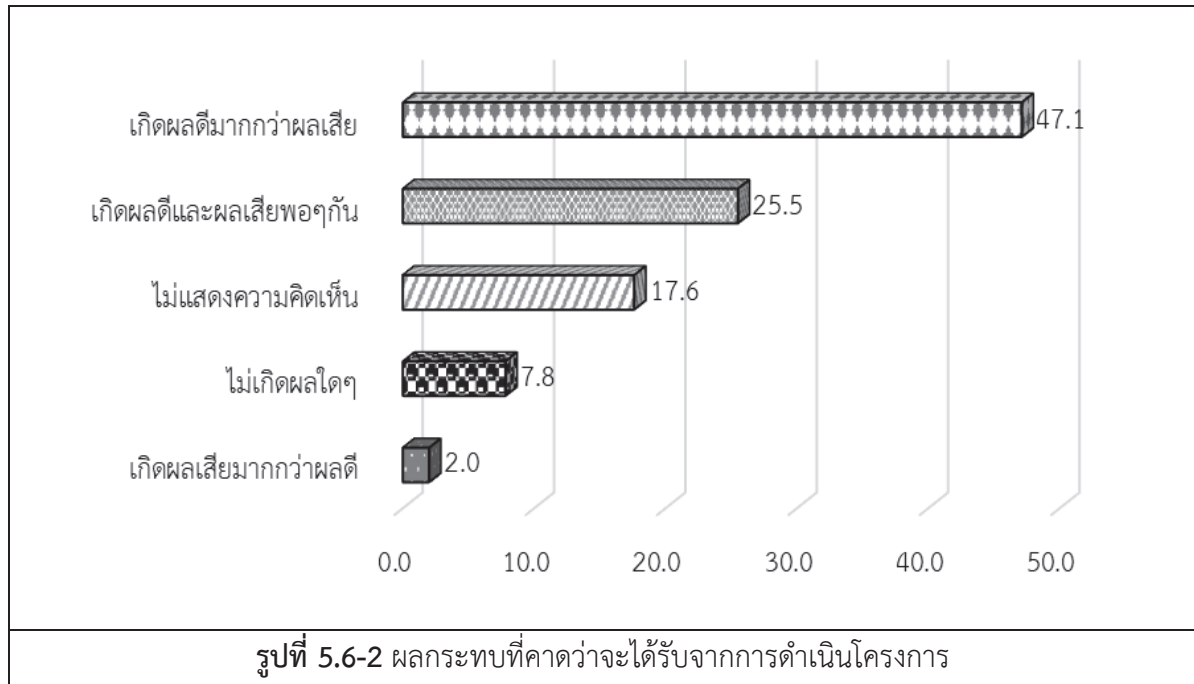
นอกจากการเข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ และสอบถามความคิดเห็นในกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจากการเข้าพบผู้บริหารเทศบาลนครแหลมฉบัง มีข้อเสนอแนะในการให้ข้อมูล สร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องต่อผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา โดยการแทรกวาระการประชุมผู้นำชุมชนประจำเดือนของเทศบาลฯ มีจุดประสงค์เพื่อประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ข้อมูลการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงการประสานขอความร่วมมือและปรึกษาหารือเกี่ยวกับรูปแบบการประชาสัมพันธ์โครงการ ระดับครัวเรือน และการเก็บแบบสอบถามในทุกกลุ่มเป้าหมาย โดยดำเนินการเมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 ณ ศาลาประชาคมอ่าวอุดม ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยสามารถสรุปผลความคิดเห็นผ่านแบบประเมินหลังการประชุมแทรกวาระ

ภายหลังการนำเสนอรายละเอียดโครงการได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมการประชุม ได้ซักถาม แสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการโดยการซักถามในเวที (สามารถสรุปประเด็นความคิดเห็นพร้อมคำชี้แจงได้ดังตารางที่ 5.6-1) และได้มีการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมรับฟังความคิดเห็น ผ่านแบบประเมินหลังการประชุม โดยมีผู้ตอบแบบประเมินทั้งหมด 51 คน สามารถสรุปสาระสำคัญดังนี้

ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่มีสถานภาพ/ตำแหน่งในชุมชนเป็นประธานชุมชน และกรรมการชุมชนในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 33.3 (รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 5.6-1) เมื่อสอบถามถึงข้อมูลการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ร้อยละ 49.0 ผู้ตอบแบบสอบถามรู้จักบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด และช่วงที่ผ่านมาส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่เคยได้รับผลกระทบใดๆ ร้อยละ 29.4 รองลงมาคือ เคยได้รับผลดี/ผลประโยชน์ ร้อยละ 11.7 และเคยได้รับผลประโยชน์ ร้อยละ 5.9 ตามลำดับ ซึ่งผลประโยชน์ที่เคยได้รับจากโครงการ ได้แก่ เกิดการจ้างงานมากขึ้น ลูกหลานได้ทำงานใกล้บ้าน ชุมชน/ท้องถิ่นได้รับการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ระบบสาธารณสุขได้รับการพัฒนา สำหรับผลกระทบ ได้แก่ ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร/จราจรติดขัด ปัญหาการแย่งใช้ระบบสาธารณสุข และปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่เริ่มมีปัญหา/แย่ง เป็นต้น



สำหรับประเด็นผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่คาดว่าจะเกิดทั้งผลดีมากกว่าผลเสีย ร้อยละ 47.1 รองลงมาคือ เกิดผลดีและผลเสียพอๆ กัน ร้อยละ 25.5 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 17.6 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 5.6-2 โดยผลดีที่คาดว่าจะได้รับ คือ เกิดการจ้างงานมากขึ้น คนในพื้นที่มีงานประจำสร้างรายได้ สร้างอาชีพให้กับชุมชน เกิดการปรับปรุงแก้ไขมาตรการให้ดีขึ้น และผลเสียที่คาดว่าจะได้รับ คือ ปัญหาด้านการจราจร และมลภาวะที่อาจจะได้รับ เช่น ฝุ่นละออง รวมถึงปัญหาที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ



ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมประชุมที่ตอบแบบประเมินได้ให้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อห่วงกังวลต่อการดำเนินโครงการ ดังนี้

#### ด้านสิ่งแวดล้อม

- 1) ห่วงกังวลปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาด้านการจราจร และปัญหามลภาวะที่อาจจะได้รับ ขอให้ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการและกฎหมายอย่างเคร่งครัด
- 2) ปัญหาการแย่งใช้ระบบสาธารณูปโภค เนื่องจาก ไฟฟ้าตก/ดับบ่อย และน้ำประปาขุ่น
- 3) ห่วงกังวลในกระบวนการทำทองเหลือง ซึ่งสารเคมีที่ใช้จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนในชุมชนหรือไม่
- 4) เพิ่มการปลูกต้นไม้ให้มากขึ้น เพื่อเป็นแนวป้องกันฝุ่นละออง และสร้างความร่มรื่นแก่โรงงาน

#### ด้านสังคม

- 1) ให้ทางโครงการเพิ่มการดูแลชุมชน มวลชนสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ เช่น การศึกษา ประเพณี วัฒนธรรม และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นต้น
- 2) อยากให้ทางโครงการเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนมากขึ้น เมื่อชุมชนจัดกิจกรรมต่าง ๆ



### ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- 1) ในการบรรยายในครั้งนี้ทำให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการเพิ่มมากขึ้น
- 2) หากปฏิบัติตามสิ่งที่นำเสนอได้ ประชาชนในละแวกใกล้เคียงก็คงไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นภายหลังดำเนินโครงการ
- 3) เนื่องจากโครงการอยู่ในพื้นที่นิคมฯ จึงไม่มีข้อห่วงกังวลใด ๆ
- 4) ให้ทางโครงการพิจารณาการสนับสนุนชุมชนให้ครอบคลุมทั้งเทศบาลนครแหลมฉบัง  
ทั้ง 23 ชุมชน

**ตารางที่ 5.6-1 สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมของหน่วยงาน พร้อมคำชี้แจง**

ผู้แสดงความคิดเห็น				ประเด็นคำถาม/ ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง	มาตรการ ที่เกี่ยวข้อง
รายละเอียด	ชุมชน	ประชาชนทั่วไป	หน่วยงาน			
	0-3	3-5				
1. คุณภาพอากาศ						
- กรรมการชุมชน บ้านแหลมทอง	✓			<p>- กังวลปัญหาเรื่องฝุ่นละอองที่เกิดจากการหลอมโลหะ</p> <p>โครงการมีวิธีการดูแลอย่างไร</p>	<p><b>ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม :</b> โครงการจัดให้มีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศบริเวณเตาหลอมโลหะ ประกอบด้วย ระบบบำบัดฝุ่นแบบถุงกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพการกำจัดฝุ่นที่เกิดจากกระบวนการหลอมโลหะของโครงการค่อนข้างสูง นอกจากนี้ โครงการจะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยสรุปให้หน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน ทั้งนี้ หากประชาชนพบเจอปัญหาที่โครงการไม่ปฏิบัติตามมาตรการสามารถร้องเรียนผ่านผู้นำชุมชนหรือตัวแทนคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้</p>	<p>- เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมที่มีการจัดสรรอัตราการระบายมลพิษต่อพื้นที่ไว้แล้ว กรณีที่จะมีการพัฒนาโครงการในอนาคตจะต้องการอัตราการระบายมลพิษเพิ่มขึ้นจากเดิม โครงการต้องทบทวน และใช้อัตราการระบายมลพิษตามกรอบอัตราการระบายมลพิษต่อพื้นที่ที่นิคมฯ ได้จัดสรรไว้</p> <p>- ควบคุมความเข้มข้นของมลพิษที่ปล่อยออกจากปล่องระบายอากาศของโครงการให้ค่าเป็นไปตามค่าควบคุมความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศตามรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบ</p> <p>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</p>

### ตารางที่ 5.6-1 (ต่อ) สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมของหน่วยงาน พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น					ประเด็นคำถาม/ ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง	มาตรการฯ ที่เกี่ยวข้อง
รายละเอียด	ชุมชน		ประชาชน ทั่วไป	หน่วยงาน			
	0-3	3-5					
2. อื่น ๆ							
- ประธานชุมชน วัดพระประธานพร	✓			- อยากให้โครงการเพิ่มเติมพื้นที่ศึกษาในส่วนของชุมชนวัดพระประธานพร ตำบลสุรศักดิ์ และชุมชนบ้านหนองขาม ตำบลหนองขาม เทศบาลนครแหลมฉบัง เนื่องจากพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร ครอบคลุมถึงชุมชนดังกล่าว โดยอยากให้โครงการดูแลชุมชนในพื้นที่ดังกล่าวด้วย	<b>ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม :</b> โครงการและบริษัทที่ปรึกษาน้อมรับคำแนะนำดังกล่าว โดยจะเพิ่มเติมชุมชนดังกล่าวให้ครอบคลุมพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรโดยการ	- ส่งเสริมกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ โดยมีแผนการดำเนินงานที่ให้การสนับสนุนแต่ละชุมชนในให้มีความเหมาะสมตามหลักเกณฑ์เพื่อส่งเสริมและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนและกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่  - จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์ และความรู้รับมือต่อการสังคม ในระยะ 0-3 กิโลเมตร และ 3-5 กิโลเมตร โดยการสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน เช่น การส่งเสริมด้านการศึกษา การพัฒนาและส่งเสริมอาชีพ การเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีของชุมชน เป็นต้น รวมถึงกิจกรรมการสื่อสารและสร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชน เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างเจ้าของโครงการและชุมชน	

ตารางที่ 5.6-1 (ต่อ) สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการประชุมของหน่วยงาน พร้อมคำชี้แจง

รายละเอียด	ผู้แสดงความคิดเห็น				ประเด็นคำถาม/ ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง	มาตรการฯ ที่เกี่ยวข้อง
	ชุมชน 0-3	ชุมชน 3-5	ประชาชน ทั่วไป	หน่วยงาน			
2. อื่น ๆ							
- ประธานชุมชน บ้านนาเก่า	✓				<p>- ปัจจุบันโครงการมีการทำ รายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) หรือไม่</p> <p>- ในอนาคตโครงการจะมีการ ทำรายงานเปลี่ยนแปลงฯ เพิ่มเติมอีกหรือไม่</p>	<p><b>ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม :</b> โครงการมีการจัดทำ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดย ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานอนุญาตเมื่อปี พ.ศ. 2535 โดยในปัจจุบันโครงการมีแผนในการ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการซึ่งในปัจจุบัน โครงการอยู่ระหว่างจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม</p>	-
					<p>- โครงการมีมาตรการอย่างไร บ้าง เพื่อป้องกันผลกระทบ ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการ เปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการ</p>	<p><b>ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม :</b> โครงการอยู่ระหว่าง จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ซึ่งในปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการ ประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการกับหน่วยงาน ราชการ และภาคประชาชนโดยรอบพื้นที่ศึกษา ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาจะนำข้อเสนอแนะจากประชาชน เพื่อนำไปศึกษาและจัดทำเป็นมาตรการต่อไป</p>	-

จัดทำโดย : บริษัท เทคนิคล้างแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

### 3) การประชาสัมพันธ์ระดับครัวเรือน

โครงการได้ผลิตแผ่นพับเพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการต่อกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น และกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน โดยจัดทำเป็นเอกสารขนาด กระดาษ A3 จำนวน 2 หน้า สรุปสาระสำคัญ ประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการ พื้นที่ศึกษา พื้นที่โครงการ รายละเอียดโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานฯ การจัดการสิ่งแวดล้อม การดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ขั้นตอนและระยะเวลาการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และช่องทางการติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม โดยบริษัทที่ปรึกษาทำการเตรียมแผ่นพับ จำนวนทั้งสิ้น 3,000 ชุด เพื่อแจกประชาชนในพื้นที่ศึกษา เฉลี่ยแจกแต่ละชุมชนในสัดส่วนที่เท่า ๆ กัน โดยดำเนินการระหว่างวันที่ 23-24 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

ทั้งนี้ แผนงานกิจกรรมการประชาสัมพันธ์โครงการ แสดงดังตารางที่ 5.6-2 และภาพถ่ายการประชาสัมพันธ์โครงการ แสดงดังรูปที่ 5.6-3



ตารางที่ 5.6-2 กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

รายละเอียด	ช่วงเวลา	วัตถุประสงค์	รูปแบบ/วิธีการ
1. การประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ			
1.1 การจัดเตรียมสื่อประชาสัมพันธ์	พฤษภาคม - มิถุนายน 2567	- รวบรวมข้อมูลรายละเอียดโครงการเพื่อให้ประชาชนผู้มีส่วนได้เสีย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทราบรายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ	- จัดทำเอกสารสื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เช่น แผ่นพับ เอกสารกำหนดขอบเขตการศึกษา เป็นต้น
1.2 การประชาสัมพันธ์ระดับหน่วยงาน	17-18 มิถุนายน 2567	- นัดหมายประสานงานขอเข้าพบ	- ส่งหนังสือขอเข้าพบหน่วยงานราชการ
	2-5 กรกฎาคม 2567	- เพื่อชี้แจง/ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	- เข้าพบหน่วยงานราชการ และผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง
1.3 การประชาสัมพันธ์ระดับผู้นำชุมชน	18 กรกฎาคม 2567	- เพื่อชี้แจง/ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ - เพื่อขออนุญาตลงพื้นที่แจกแผ่นพับประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ รวมทั้งแจ้งกิจกรรมที่จะดำเนินการในพื้นที่	- ขอแทรกเวทีการประชุมหน่วยงานส่วนท้องถิ่นในการประชุมผู้นำชุมชนของท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา
1.4 การประชาสัมพันธ์รายครัวเรือนและผู้นำชุมชน โดยแจกเอกสารแผ่นพับประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ	23-24 กรกฎาคม 2567	- เพื่อเผยแพร่ข้อมูลรายละเอียดโครงการ	- แจกแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการรายครัวเรือน

ตารางที่ 5.6-2 (ต่อ) กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

รายละเอียด	ช่วงเวลา	วัตถุประสงค์	รูปแบบ/วิธีการ
2. การสำรวจและสัมภาษณ์ความคิดเห็นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง			
2.1 แจ้งกำหนดการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นในทุกกลุ่มเป้าหมาย	18 กรกฎาคม 2567	- ขออนุญาตลงพื้นที่เพื่อสำรวจความคิดเห็น รวมทั้งแจ้งกิจกรรมที่จะดำเนินการในพื้นที่	- ส่งหนังสือขออนุญาตลงพื้นที่ไปยังหน่วยงานและผู้นำชุมชนที่เกี่ยวข้องในรัศมีศึกษา รวมทั้งประสานให้มีการประชาสัมพันธ์ให้กับชุมชนได้รับทราบ
2.2 สัมภาษณ์ความคิดเห็นครัวเรือน/ผู้นำชุมชน/พื้นที่อ่อนไหว/สถานประกอบการ/หน่วยงานราชการ	23-27 กรกฎาคม 2567	- เพื่อเป็นการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมและรับฟังความคิดเห็นในขั้นตอนการประเมินและการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นระดับผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหว สถานประกอบการ และครัวเรือน (Attitude Survey) ด้วยแบบสอบถาม
2.3 ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามเพื่อสอบถามความคิดเห็นต่อโครงการจากหัวหน้าส่วน/ตัวแทนตัวแทนหน่วยงานราชการ	5-9 สิงหาคม 2567	- เพื่อประสานงานขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามต่อโครงการ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พื้นที่อ่อนไหว และสถานประกอบการ	- ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม เพื่อสอบถามความคิดเห็นต่อโครงการจากหัวหน้าส่วน/ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พื้นที่อ่อนไหว และสถานประกอบการ

ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

	
ระดับหน่วยงานราชการ	
	
ขอแทรกการระดมของหน่วยงาน เพื่อประชาสัมพันธ์ในระดับผู้นำชุมชน	
	
	
ระดับครัวเรือน	
รูปที่ 5.6-3 บรรยายภาพการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ	





บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

## บทที่ 6

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



## บทที่ 6 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการผลิตทองเหลือง ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ บริษัทที่ปรึกษาใช้ข้อมูลพื้นฐานจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการคาดการณ์เมื่อมีการเปิดดำเนินโครงการ และข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง ประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานในเชิงเปรียบเทียบก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยได้ศึกษาสภาพภาพทรัพยากรธรรมชาติและคุณค่าสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษา 4 ด้าน ประกอบด้วย ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต ครอบคลุมผลกระทบในด้านบวกหรือผลดี ด้านลบหรือผลเสีย นอกจากนี้ ยังพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบ ได้แก่ ผลกระทบระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ นิยามของระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังตารางที่ 6-1

ตารางที่ 6-1 นิยามของระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฯ

ระดับผลกระทบ	นิยามระดับผลกระทบ
ระดับต่ำ	การดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบน้อยมากจนไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง/ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญภายหลังมีการพัฒนาโครงการ โดยอาจกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามความจำเป็นของการควบคุมและป้องกันแก้ไขผลกระทบในด้านต่าง ๆ จากการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
ระดับปานกลาง	การดำเนินโครงการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญแต่สามารถฟื้นฟูให้กลับมาได้โดยใช้ระยะเวลาสั้น และต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับควบคุม ดูแล ป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต
ระดับสูง	การดำเนินโครงการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากสภาพเดิมในระดับรุนแรง ต้องใช้ระยะเวลานานในการฟื้นฟูให้กลับสู่สภาพเดิมและต้องมีการติดตามตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างใกล้ชิด รวมถึงต้องกำหนดมาตรการให้เข้มงวด เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567



## 6.1 ทรัพยากรทางกายภาพ

### 6.1.1 ผลกระทบด้านสภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยา ทรัพยากรดิน และแผ่นดินไหว

#### 1) ระยะก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการผลิตทองเหลืองครั้งนี้ (ครั้งที่ 1) จะดำเนินกิจกรรมก่อสร้างอาคาร และระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ บนพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์เดิมของโครงการ ซึ่งมีการปรับสภาพพื้นที่ให้มีความเหมาะสมไว้เรียบร้อยแล้ว โดยไม่มีการขยายพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด และในการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการไม่ได้มีการบุกรุกพื้นที่สาธารณะแต่อย่างใด จึงไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางธรณีวิทยา ชั้นดิน และชั้นหินเพิ่มเติมจากเดิม ดังนั้นจึงคาดว่า การดำเนินกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อสภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยา และทรัพยากรดินอยู่ในระดับต่ำ

#### 2) ระยะดำเนินการ

ภายหลังการพัฒนาโครงการแล้วจะไม่มีกิจกรรมใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพธรณีวิทยา ชั้นดิน ชั้นหิน หรือสภาพภูมิประเทศ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการผลิตทองเหลือง ซึ่งเป็นพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์เดิม โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไปในทิศทางการพัฒนาพื้นที่ ในด้านการออกแบบโครงการได้มีการออกแบบและคำนึงถึงผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อพื้นที่และชุมชนโดยรอบไว้ ทั้งด้านวิศวกรรมโครงสร้าง การออกแบบและติดตั้งเครื่องจักร และด้านการระบายน้ำจะทำการรวบรวมน้ำฝน และน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นในพื้นที่ไปยังจุดรองรับน้ำทิ้ง ประกอบกับโครงการได้มีการปลูกต้นไม้เป็นแนวกันชน (Buffer Zone) โดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อลักษณะภูมิประเทศคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

## 6.1.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

### 1) แนวความคิดในการศึกษาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ จะใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์แบบ Steady-state Plume Dispersion ที่ US.EPA กำหนดให้เป็น Preferred Regulation Model ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากการเคลื่อนที่และกระจายตัวของมลพิษจากแหล่งกำเนิดมลพิษ (Near-field) ในทุกสภาพพื้นที่และลักษณะอุตุนิยมวิทยา ทั้งนี้ การประยุกต์ใช้งานแบบจำลองฯ จะดำเนินการตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ ที่จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่เกิดจากการดำเนินโครงการจะต้องมีค่าความเข้มข้นไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่กำหนดไว้สำหรับมลพิษนั้น ๆ

### 2) ประเภทของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection)

บริษัทที่ปรึกษาเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เวอร์ชัน 12.0.0 (U.S. EPA เวอร์ชัน 23132) ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุดมาใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD (The American Meteorological Society Environmental Protection Agency Regulatory Model Improvement Committee's Dispersion Model) เป็นแบบจำลองที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยคาดว่าจะนำมาใช้แทนแบบจำลอง ISC โดยในปี ค.ศ.1991 (พ.ศ. 2534) สมาคมอุตุนิยมวิทยาแห่งประเทศไทยสหรัฐอเมริกา (American Meteorological Society, AMS) ร่วมกับสถาบันป้องกันสิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (United State Environmental Protection Agency : US.EPA.) ได้เสนอแนวทางการทำนายความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศโดยใช้ทฤษฎีของ “ชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลก” (Planetary Boundary Layer) โดยจัดตั้งคณะทำงานที่เรียกว่า AERMIC (AMS/EPA Regulatory Model Improvement Committee) เพื่อปรับปรุงแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่มีอยู่เดิม โดยในปัจจุบันแบบจำลองฯ AERMOD ได้ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มของ Preferred/Recommended Models (ที่มา: <http://www.epa.gov/ttn/scram/dispersionindex.htm>) ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทั่วไปโดยไม่จำเป็นต้องดำเนินการปรับเทียบอีก เนื่องจากแบบจำลองฯ ได้ผ่านการทดสอบและปรับเทียบโดย US.EPA. แล้ว (Appendix W : 40 CFR Part 51 Revision to the Guideline on Air Quality Models: Adoption of a Preferred General Purpose (Flat and Complex Terrain) Dispersion Model and Other Revisions; Final Rule, US.EPA. 2005)

แบบจำลองทาง AERMOD เป็น Steady-State Plume Model ซึ่งใช้ Gaussian Plume Equation เป็นสมการพื้นฐานในการประเมินการแพร่กระจาย และได้ผนวกกับทฤษฎีของชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลก (Planetary Boundary Layer หรือ PBL) ในการประเมินสภาวะอากาศเพื่อใช้คำนวณการแพร่กระจายมลพิษในบรรยากาศ โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD แบ่งชั้นบรรยากาศออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- (1) ชั้น Stable Boundary Layer (SBL) คือ บรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลกและได้รับอิทธิพลจากแรงเสียดทานจากผิวโลกเป็นหลัก
- (2) ชั้น Convective Boundary Layer (CBL) คือ บรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลกซึ่งได้รับอิทธิพลจากการพาความร้อนเป็นหลัก

การทำนายการแพร่กระจายของมลพิษในชั้น SBL จะใช้สมการ Gaussian ทั้งในแนวนอนและแนวตั้ง แต่ในชั้น CBL จะใช้สมการ Gaussian เฉพาะในแนวนอนเท่านั้น ส่วนในแนวตั้งจะใช้สมการ bi-Gaussian Probability Density Function (PDF) ซึ่งพิจารณาลักษณะการแพร่กระจายของพวย (Plume) ที่สัมผัสกับผิวพื้นโดยจะมีการสะท้อนกลับเพียงบางส่วน และอีกบางส่วนเคลื่อนที่ไปตามผิวพื้นของภูมิประเทศ โดยเฉพาะในพื้นที่ภูมิประเทศซับซ้อน โดยมีสมมติฐานเบื้องต้น คือ

- ก) ความเร็วลมมีผลต่อความคงตัวของชั้นบรรยากาศ
- ข) ความเร็วลมมีผลต่อการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศทั้งในแนวนอน และแนวตั้ง
- ค) มลพิษทางอากาศไม่เปลี่ยนสภาพนั้น คือ ความเป็นพิษของมลพิษมีความคงตัว
- ง) การแพร่กระจายมลพิษทางอากาศแบ่งใน 3 ลักษณะ ซึ่งทำให้มลพิษทางอากาศเกิดการดูดซับ และการสะท้อนกลับ คือ

- (ก) พวย (Plume) จากปล่องโดยตรง ไม่มีผลจากพื้นผิว หรือ Mixing Layer
- (ข) พวย (Plume) ที่เคลื่อนที่ไปตามสภาพภูมิประเทศ
- (ค) พวย (Plume) ที่มีการเคลื่อนที่สะท้อนจาก Mixing Layer

จ) สภาพของการใช้ประโยชน์ที่ดินมีผลต่อความแพร่กระจายมลพิษทางอากาศตามลักษณะพื้นผิว โดยค่าที่มีการเปลี่ยนแปลงตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและฤดูกาล ประกอบด้วย 1) ค่า Albedo เป็นค่าการสะท้อนของการแผ่รังสี (Solar Radiation) จากพื้นดินกลับสู่บรรยากาศโดยไม่มีการดูดซับ 2) ค่า Bowen Ratio เป็นอัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงความร้อน (Sensible Heat Flux) ต่อการเปลี่ยนแปลงของความร้อนแฝง (Latent Heat Flux) และ 3) ค่า Surface Roughness Length เป็นค่าความสูงที่ความเร็วลมเฉลี่ยในแนวนอนระดับ

### 3) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information)

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการศึกษาการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ ประกอบด้วย ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้น (Surface Meteorological Data) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาในระดับสูง (Upper Air Meteorological Data) และข้อมูลลักษณะผิวพื้น (Surface Data) ซึ่งข้อมูลอุตุนิยมวิทยาดังกล่าวจะต้องมีการจัดเตรียมและประมวลผลโดยแบบจำลองฯ AERMET เวอร์ชันล่าสุด ก่อนนำไปใช้ในการประเมินการแพร่กระจายของแบบจำลอง AERMOD ทั้งนี้ การเตรียมข้อมูลอุตุนิยมวิทยามีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้น (Surface Meteorological Data)

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้นที่จำเป็น ได้แก่ อุณหภูมิ ความเร็วลม ทิศทางลม ความสูงฐานเมฆ และปริมาณเมฆปกคลุม สำหรับการเลือกใช้อุณหภูมิอุตุนิยมวิทยาผิวพื้นที่ตั้งของสถานีตรวจวัดอากาศที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุดหรือที่ตั้งที่มีลักษณะใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษาของกรมควบคุมมลพิษ หรือการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือกรมอุตุนิยมวิทยา ตามลำดับ ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้นที่ใช้ในการศึกษานี้ประกอบด้วย

(1) ข้อมูลอุณหภูมิ ความเร็วลม และทิศทางลม ใช้ข้อมูลราย 1 ชั่วโมงจากสถานีตรวจวัดอากาศบริเวณสนามกีฬาเทศบาลแหลมฉบัง (32T) จังหวัดชลบุรี ของกรมควบคุมมลพิษ ห่างจากพื้นที่โครงการทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 3.99 กิโลเมตร โดยใช้ข้อมูล ปี พ.ศ. 2566 เป็นหลัก และเติมข้อมูลให้สมบูรณ์โดยใช้ข้อมูลปีก่อนหน้ามาทดแทน อย่างไรก็ตาม ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้นราย 1 ชั่วโมง ในแต่ละปีจะมีบางช่วงเวลาที่ข้อมูลขาดหายไป โดยการแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาราย 1 ชั่วโมง ที่ขาดหายพิจารณาดังนี้

(1.1) ข้อมูลอุณหภูมิ ความเร็วลม ความสูงฐานเมฆ และปริมาณเมฆปกคลุม ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) ดังนี้

- ชั่วโมงที่ 2 = ชั่วโมงที่ 1 + (ชั่วโมงที่ 4 - ชั่วโมงที่ 1)/3
- ชั่วโมงที่ 3 = ชั่วโมงที่ 1 + (ชั่วโมงที่ 4 - ชั่วโมงที่ 1)×2/3

(1.2) ข้อมูลทิศทางลม ดำเนินการดังนี้

- ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 ตั้งแต่ 90 องศา หรือข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 และ 4 ไม่เท่ากับ 0 ให้ใช้ข้อมูลชั่วโมงที่ 2 เท่ากับชั่วโมงที่ 1 และชั่วโมงที่ 3 เท่ากับชั่วโมงที่ 4

- ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 น้อยกว่า 90 องศา และข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 หรือ 4 เท่ากับ 0 ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation)

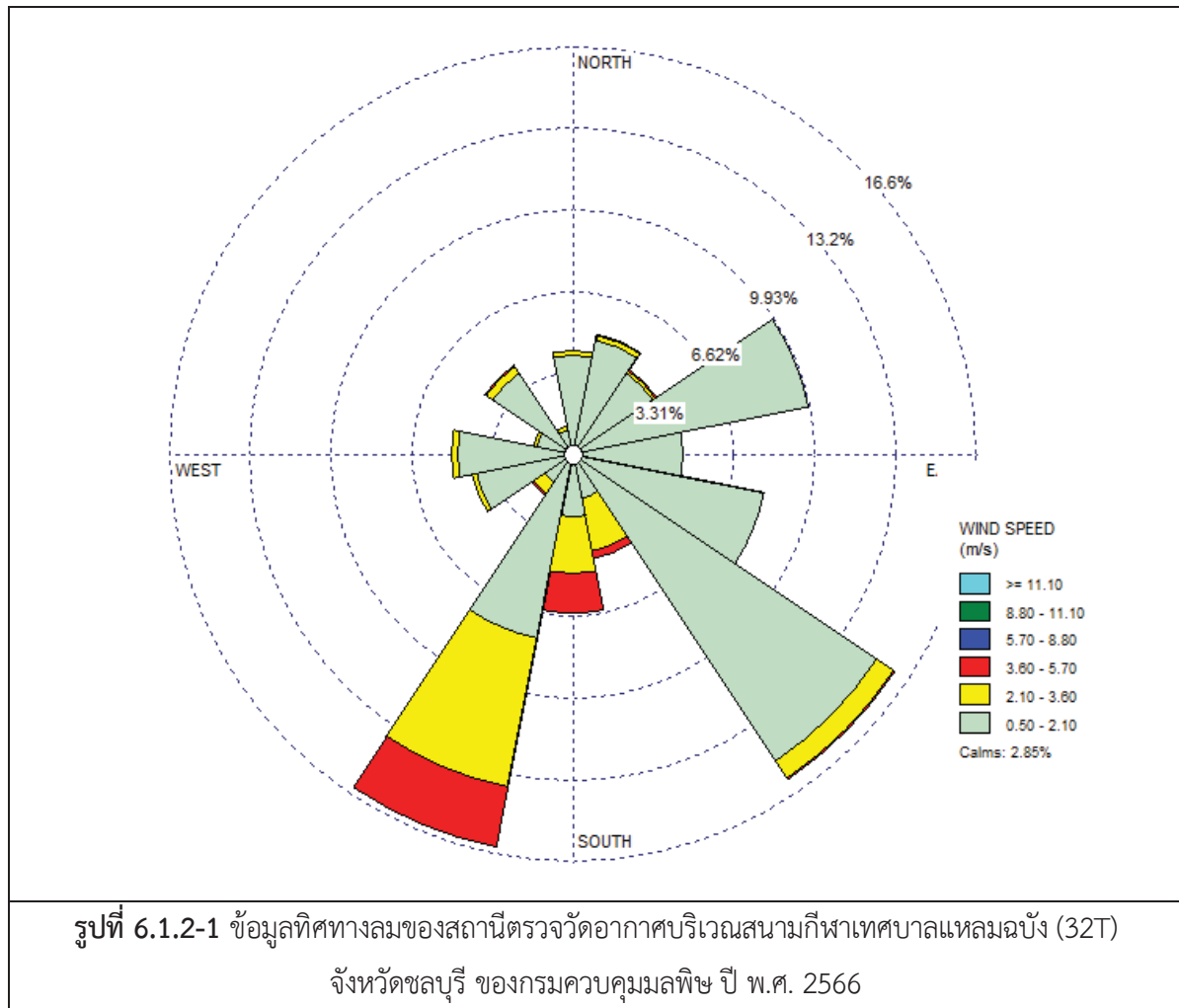
กรณีข้อมูลขาดหายมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาเลือกการใช้การแทนที่ข้อมูลของวันและเวลาเดียวกันของปีก่อนหน้ามาทดแทน เช่น หากในปี พ.ศ. 2566 มีการขาดหายของข้อมูลจะนำข้อมูลของวันและเวลาเดียวกันของปี พ.ศ. 2565 มาแทนที่ข้อมูลที่ขาดหาย ตามลำดับ

(2) ส่วนข้อมูลความสูงฐานเมฆ และปริมาณเมฆปกคลุม ใช้ข้อมูลราย 3 ชั่วโมงจากสถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี (48463) ของกรมอุตุนิยมวิทยา ห่างจากพื้นที่โครงการทางทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 3.89 กิโลเมตร โดยใช้ข้อมูล ปี พ.ศ. 2566 เป็นหลัก ในการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อนำเข้าแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMET จำเป็นจะต้องขยายจากข้อมูลราย 3 ชั่วโมงเป็นข้อมูลราย 1 ชั่วโมง โดยบริษัทที่ปรึกษาพิจารณาเลือกการใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation)

กรณีข้อมูลขาดหายมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาเลือกการใช้การแทนที่ข้อมูลของวันและเวลาเดียวกันของปีก่อนหน้ามาทดแทน เช่น หากในปี พ.ศ. 2566 มีการขาดหายของข้อมูลจะนำข้อมูลของวันและเวลาเดียวกันของปี พ.ศ. 2565 มาแทนที่ข้อมูลที่ขาดหายตามลำดับ

ข้อมูลทิศทางลมและความเร็วลมของสถานีตรวจวัดอากาศบริเวณสนามบินกีฬาเทศบาลแหลมฉบัง (32T) จังหวัดชลบุรี ของกรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2566 แสดงดังรูปที่ 6.1.2-1





### 3.2) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Meteorological Data)

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงในการศึกษาครั้งนี้เลือกใช้ข้อมูลบริเวณสถานีตรวจวัดกรุงเทพมหานคร (48455) ของกรมอุตุนิยมวิทยา ที่จัดทำโดยบริษัท Lakes Environmental ซึ่งตั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการมากที่สุด ข้อมูลดังกล่าวจะถูกประมวลผลร่วมกับข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้นโดยโปรแกรม AERMET ก่อนนำไปใช้กับแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD

### 3.3) ข้อมูลลักษณะผิวพื้น (Surface Data)

ข้อมูลลักษณะผิวพื้นเป็นข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use) ซึ่งประกอบด้วย ค่า Surface Roughness Length, Bowen ratio และค่า Albedo จะพิจารณาจากลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยกำหนดให้สถานีตรวจวัดอากาศบริเวณสนามบินท่าอากาศยานแหลมฉบัง (32T) จังหวัดชลบุรี ของกรมควบคุมมลพิษ เป็นจุดศูนย์กลางใน 2 ช่วงเวลา คือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม (ฤดูฝน; Wet Season) และตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เมษายน (ฤดูแล้ง; Dry Season) ทั้งนี้ การหาข้อมูลลักษณะผิวพื้นดังกล่าว ดำเนินการโดยใช้โปรแกรม QGIS แปลงข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดชลบุรี ของกรมพัฒนาที่ดิน (ฐานข้อมูลปี พ.ศ. 2564) อัปเดตฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินตาม

โปรแกรม Google Earth) เป็นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินตามรูปแบบของ USGS NLCD92 (National Land Cover Dataset 1992) เพื่อคำนวณค่า Surface Roughness Length, Bowen ratio และค่า Albedo โดยใช้โปรแกรม AERSURFACE (ผลการคำนวณแสดงดังภาคผนวก ฉ-1) ตามวิธีที่กำหนดใน U.S.EPA AERSURFACE User's Guide (Revised 01/16/2013) โดยมีวิธีการคำนวณ ดังนี้

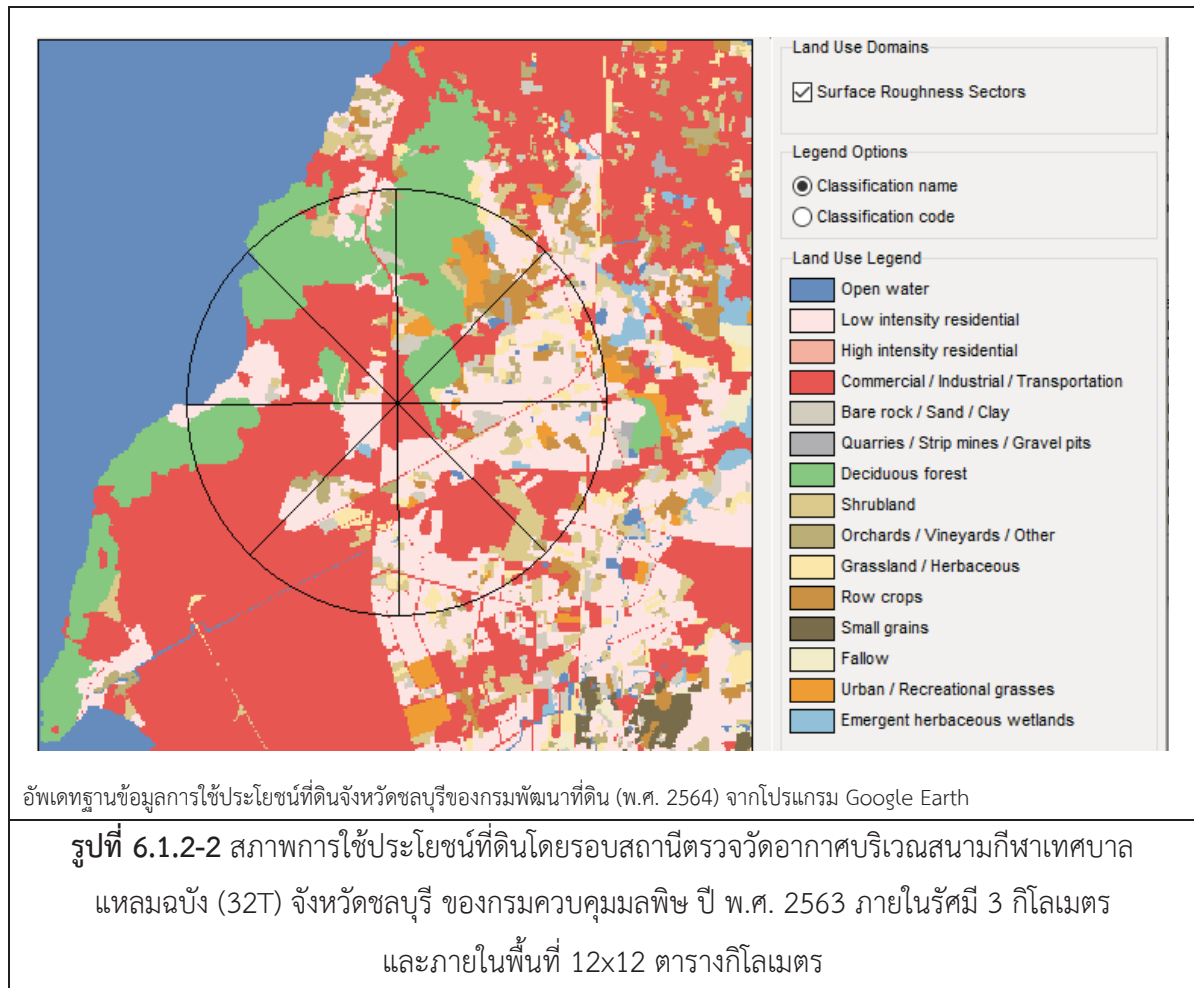
- Surface Roughness Length ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Geometric Mean) ด้วยระยะทางผกผัน โดยแบ่งออกเป็น 8 ส่วน ภายในรัศมี 3 กิโลเมตร
- Bowen Ratio ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก (Unweighted Geometric Mean) ภายในพื้นที่ 10x10 ตารางกิโลเมตร
- Albedo ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก (Unweighted Arithmetic Mean) ภายในพื้นที่ 10x10 ตารางกิโลเมตร

จากข้อมูลข้างต้น ซึ่งเป็นข้อกำหนดขั้นต่ำในการคำนวณค่า Surface Roughness Length, Bowen ratio และค่า Albedo ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาพิจารณาสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ สถานีตรวจวัดอากาศสนามกีฬาเทศบาลแหลมฉบัง (32T) จังหวัดชลบุรี โดยคำนวณค่า Surface Roughness Length ภายในรัศมี 3 กิโลเมตร และคำนวณค่า Bowen Ratio และ Albedo ภายในพื้นที่ 12x12 ตารางกิโลเมตร โดยใช้โปรแกรม AERSURFACE แสดงดังรูปที่ 6.1.2-2 และค่า Surface Roughness Length, Bowen ratio และค่า Albedo ที่ใช้ประกอบการศึกษาแสดงดังตารางที่ 6.1.2-1

ตารางที่ 6.1.2-1 ข้อมูลลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

Sector	Degree	Albedo	Bowen Ratio		Surface Roughness Length
			Dry Condition (Nov. – Apr.)	Wet Condition (May. – Oct.)	
1	0°-45°	0.16	1.06	0.42	0.496
2	45°-90°	0.16	1.06	0.42	0.386
3	90°-135°	0.16	1.06	0.42	0.436
4	135°-180°	0.16	1.06	0.42	0.448
5	180°-225°	0.16	1.06	0.42	0.495
6	225°-270°	0.16	1.06	0.42	0.647
7	270°-315°	0.16	1.06	0.42	0.199
8	315°-360°	0.16	1.06	0.42	0.682

ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567



#### 4) ข้อมูลจุดสังเกตและระดับความสูงของพื้นที่ (Receptor and Terrain Elevation Information)

##### 4.1) ระดับความสูงของพื้นที่

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD มีการนำเข้าข้อมูลความสูงต่ำของพื้นที่ศึกษา มาประกอบการประมวลผลโดยใช้โปรแกรม AERMAP โดยใช้ฐานข้อมูล SRTM3 (Shuttle Radar Topography Mission) อยู่ในรูปของ Digital Elevation Model (DEM) จัดทำโดยองค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติ สหรัฐอเมริกา (National Aeronautics and Space Administration, NASA) ซึ่งมีรูปแบบตามมาตรฐาน U.S. Geological Survey (USGS) หรือ “Blue Book” มีระยะห่างของข้อมูลแต่ละจุด คือ 3 ฟุต หรือประมาณ 90 เมตร ซึ่งฐานข้อมูล SRTM3 จะมีความละเอียดมากกว่าฐานข้อมูล GTOPO30 ประมาณ 10 เท่า

#### 4.2) จุดสังเกต

จุดสังเกตในพื้นที่ศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ จุดสังเกตในพื้นที่ศึกษา และ จุดสังเกตบริเวณพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Receptors) รวมจุดสังเกตทั้งหมด 2,684 จุด (แสดงดังรูปที่ 6.1.2-3) รายละเอียดดังนี้

(1) จุดสังเกตประเภทแรก คือ จุดสังเกตรอบแหล่งกำเนิดในพื้นที่ศึกษาขนาด 10x10 ตารางกิโลเมตร และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) ประกอบด้วย

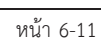
(1.1) ในพื้นที่โครงการจนถึงที่ระยะ 1.5 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร

(1.2) ระยะ 1.5-3 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 250 เมตร

(1.3) ระยะ 3 กิโลเมตรขึ้นไป ใช้ความละเอียด 500 เมตร

(2) จุดสังเกตประเภทที่สอง คือ จุดสังเกตบริเวณพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Receptors) ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้จุดสังเกตที่เป็นสถานีวิจัยวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ศึกษา จำนวน 5 จุด และจุดสังเกตอื่น ๆ ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาอีกจำนวน 5 จุด รวมทั้งหมด 10 จุด







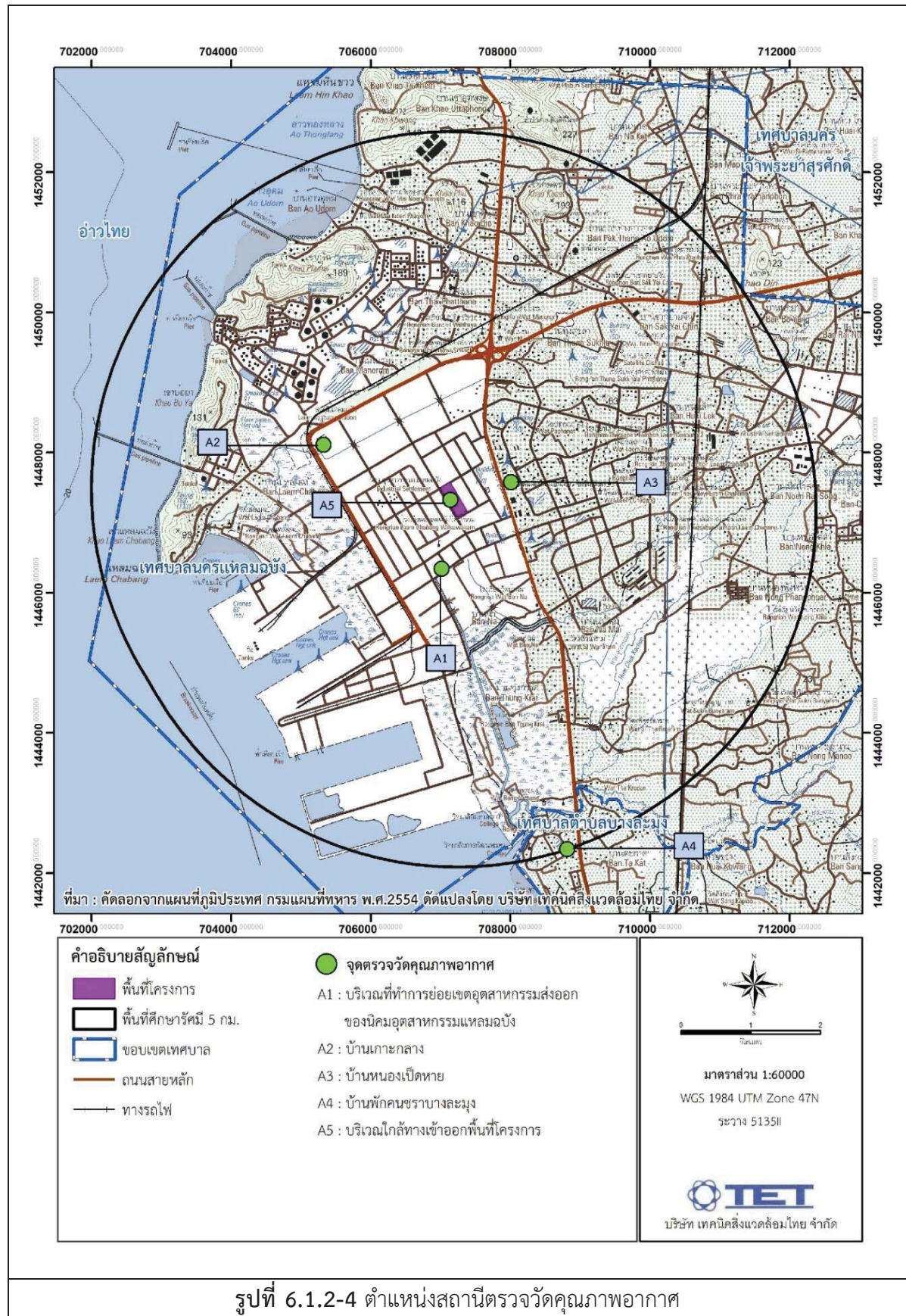
## 5) ข้อมูลความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศ (Background Concentration)

การศึกษาคุณภาพอากาศในบรรยากาศในบริเวณพื้นที่ศึกษา บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมผลการตรวจวัดทั้งหมดจำนวน 4 สถานี ดำเนินการการตรวจวัด 7 วันต่อเนื่องจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในช่วง พ.ศ. 2562-2566 ในดัชนีฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด ในช่วง พ.ศ. 2562-2566 ซึ่งดำเนินการตรวจวัด จำนวน 3 สถานี ดำเนินการการตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง ในดัชนีฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (แสดงดังรูปที่ 6.1.2-4) รายละเอียดดังนี้

- A1 : บริเวณที่ทำกร่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ประมาณ 0.75 กิโลเมตร (จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) เป็นตัวแทนชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการจากลมที่พัดมาจากทิศเหนือในเดือนมกราคม พฤศจิกายน และธันวาคม
- A2 : บ้านเกาะกลาง ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 1.75 กิโลเมตร (จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) เป็นตัวแทนชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการจากลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกในเดือนตุลาคม
- A3 : บ้านหนองเป็ดหาย ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกประมาณ 0.75 กิโลเมตร (จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) เป็นตัวแทนชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการจากลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในเดือนกุมภาพันธ์ถึงกันยายน
- A4 : บ้านพักคนชราบางละมุง ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ประมาณ 5 กิโลเมตร (จากขอบเขตพื้นที่โครงการ) เป็นตัวแทนชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการจากลมที่พัดมาจากทิศเหนือในเดือนมกราคม พฤศจิกายน และธันวาคม
- A5 : บริเวณใกล้ทางเข้าออกพื้นที่โครงการ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาในดัชนีฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) จากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา ซึ่งอ้างถึงหัวข้อ 4.1.4 สภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ ในบทที่ 4 สามารถสรุปผลค่าสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดังตารางที่ 6.1.2-2

จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 5 สถานี พบว่า ความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศดัชนีฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าความเข้มข้นสูงสุดของแต่ละวันในแต่ละครั้งที่ทำการตรวจวัดไม่เกาะกลุ่มกัน ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาเลือกใช้วิธีตัดค่าความเข้มข้นที่สูงผิดปกติหรือไม่เกาะกลุ่มออกโดยใช้วิธีจัดเรียงให้อยู่ในรูปแบบของกราฟแบบ Scatter Plots (แสดงดังรูปที่ 6.1.2-5) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาที่ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ที่ตรวจวัดได้ในแต่ละวัน พบว่า ค่าความเข้มข้นในแต่ละวันของแต่ละครั้งที่ทำการตรวจวัดมีผลการตรวจวัดต่างกันค่อนข้างมาก ซึ่งคาดว่าจะมีสาเหตุเนื่องมาจากบริเวณที่ตั้งของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอาจมีบางวันที่มีกิจกรรมบางอย่างที่ไม่ได้เป็นการดำเนินการตามปกติในทุกๆ วัน หรือบางวันอาจจะมีรถวิ่งผ่านเป็นจำนวนมากกว่าในช่วงเวลาปกติจึงทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นมากกว่าปกติ ทั้งนี้ รายละเอียดข้อมูลก่อน-หลังการพิจารณาตัดค่าความเข้มข้นสูงสุดราย 24 ชั่วโมง ของ TSP แสดงดังตารางที่ 6.1.2-3



ตารางที่ 6.1.2-2 สรุปผลค่าสูงสุดจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยบริษัทที่ปรึกษา

อันดับ	ตำแหน่งตรวจวัด	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> <sup>(1 hr)</sup> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> <sup>(24 hr)</sup> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> <sup>(1 hr)</sup> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1.	บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) <sup>1/</sup> , <sup>2/</sup>	295.00	65.40	16.20	184.40
2.	บ้านเกาะกลาง (A2) <sup>1/</sup>	326.00	24.30	14.10	18.60
3.	บ้านหนองเป็ดหอย (A3) <sup>1/</sup> , <sup>2/</sup>	266.00	86.40	8.90	163.70
4.	บ้านพักคนชราบางละมุง (A4) <sup>1/</sup>	216.00	23.00	9.70	18.40
5.	บริเวณใกล้ทางเข้าออกพื้นที่โครงการ (A5) <sup>2/</sup>	259.00	86.40	- <sup>3/</sup>	159.90
ค่าสูงสุดจากผลการตรวจวัด		326.00	86.40	16.20	184.40
ค่ามาตรฐาน		330 <sup>4/</sup>	780 <sup>5/</sup>	300 <sup>4/</sup>	320 <sup>6/</sup>

ที่มา : <sup>1/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ในช่วง พ.ศ. 2562-2566

<sup>2/</sup> รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการหลอมทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด ในช่วง พ.ศ. 2562-2566

หมายเหตุ : <sup>3/</sup> ไม่มีผลการตรวจวัดในดัชนีก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

<sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
โดยทั่วไป

<sup>5/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์  
ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

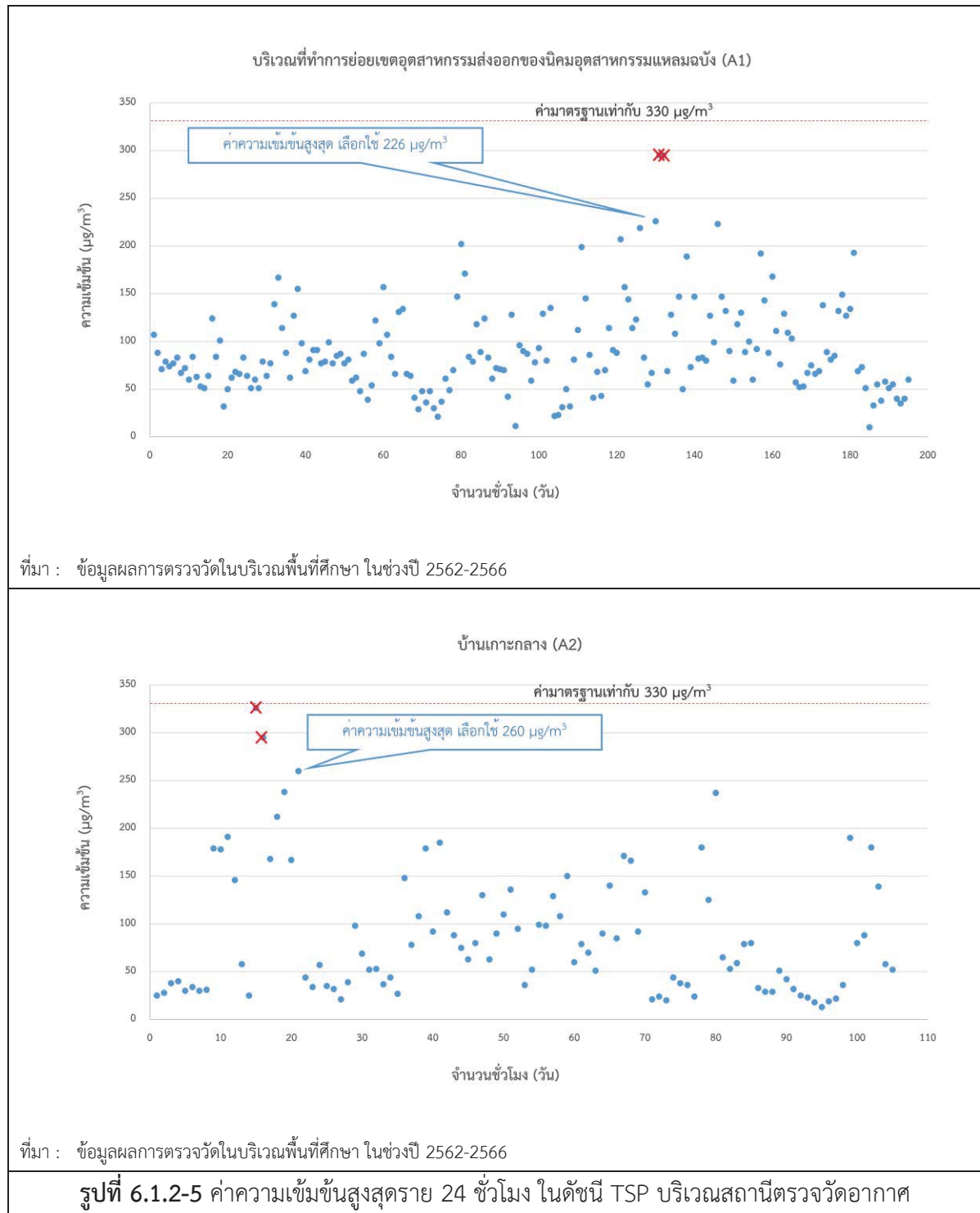
<sup>6/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์  
ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 6.1.2-3 ค่าความเข้มข้นสูงสุดของ TSP ภายหลังตัดค่าความเข้มข้นที่สูงผิดปกติ

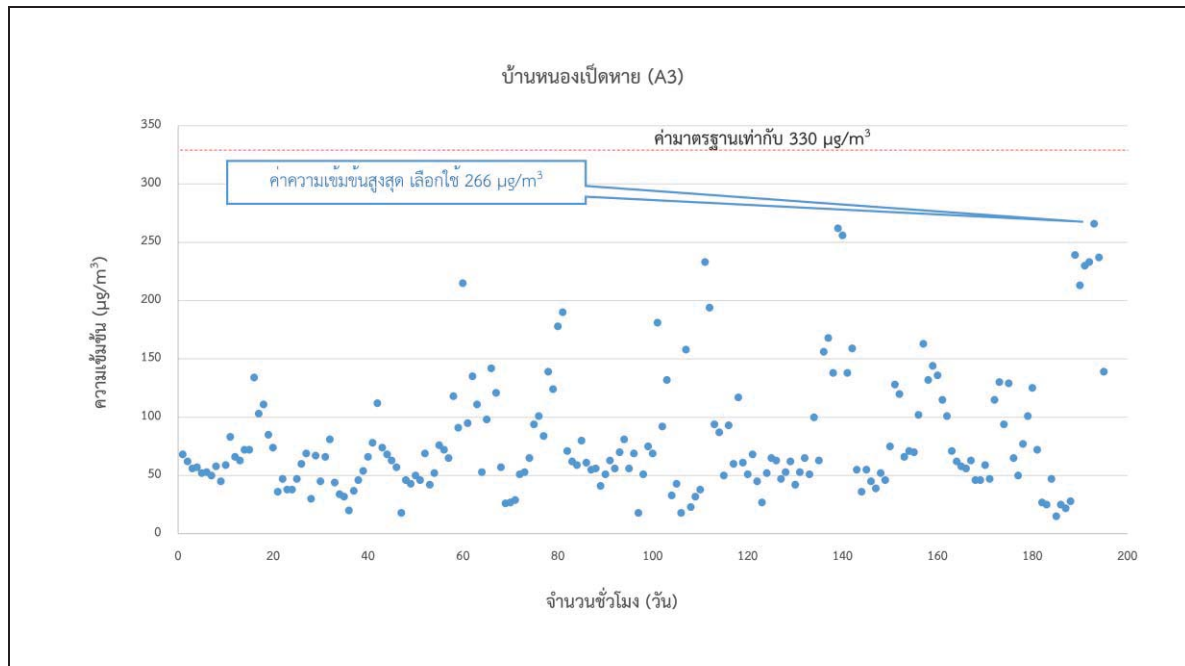
สถานี	ความเข้มข้น ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
	TSP (24 ชั่วโมง)	
	ก่อน	หลัง
A1. บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	295.00	226.00
A2. บ้านเกาะกลาง	326.00	260.00
A3. บ้านหนองเป็ดหอย	266.00	266.00
A4. บ้านพักคนชราบางละมุง	216.00	182.00
A5. บริเวณใกล้ทางเข้าออกพื้นที่โครงการ	259.00	183.00
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>	330	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

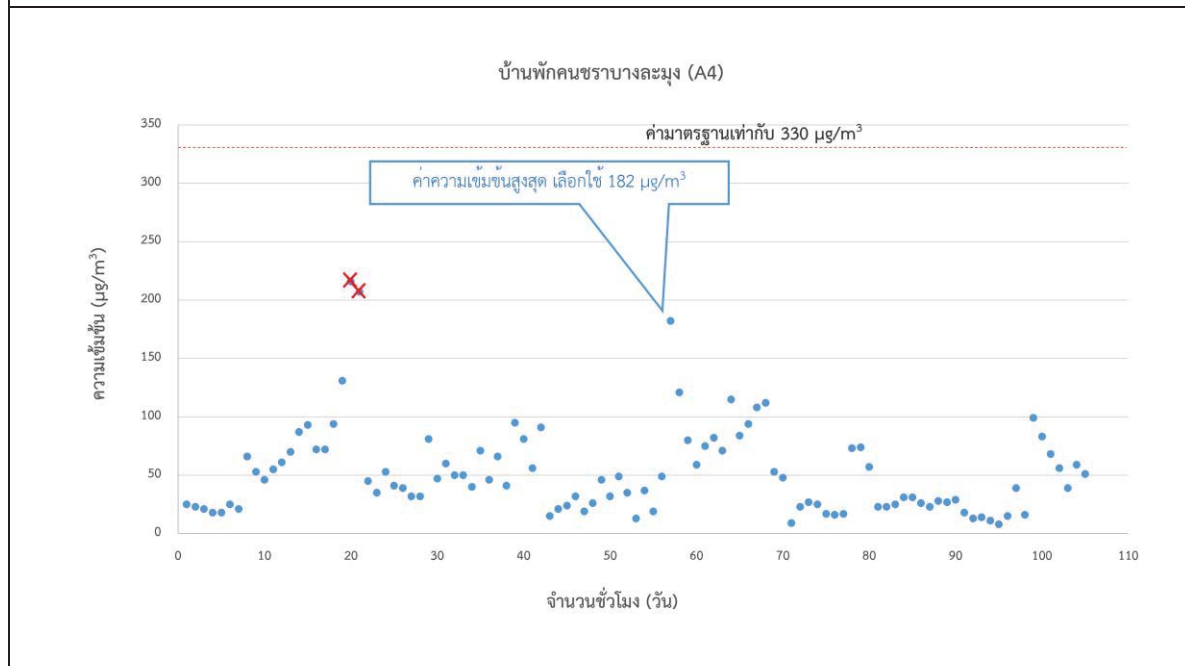






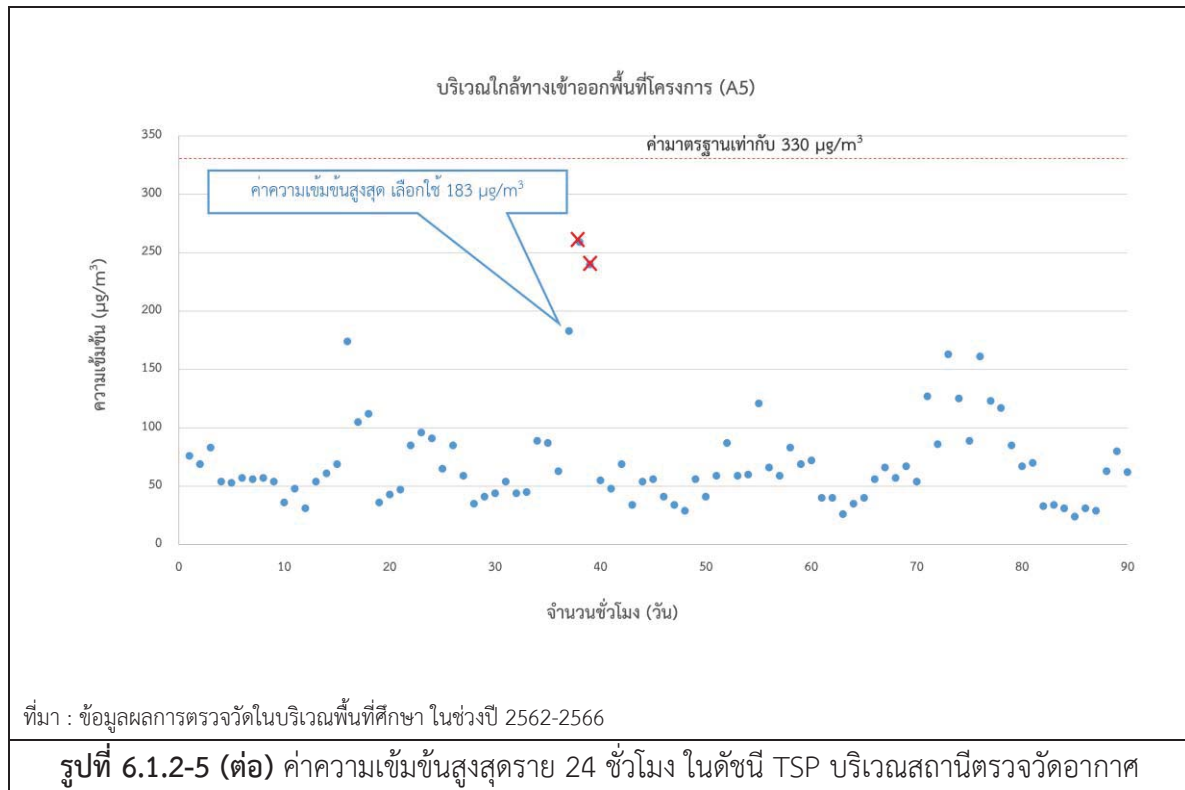


ที่มา : ข้อมูลผลการตรวจวัดในบริเวณพื้นที่ศึกษา ในช่วงปี 2562-2566



ที่มา : ข้อมูลผลการตรวจวัดในบริเวณพื้นที่ศึกษา ในช่วงปี 2562-2566

**รูปที่ 6.1.2-5 (ต่อ) ค่าความเข้มข้นสูงสุดราย 24 ชั่วโมง ในดัชนี TSP บริเวณสถานีตรวจวัดอากาศ**



## 6) ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information)

### (1) ระยะก่อสร้าง

มลพิษหลักทางอากาศในระยะก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละออง ซึ่งเกิดจากการเตรียมพื้นที่ งานปรับพื้นที่และถมดินบดอัด ซึ่งมีปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อปริมาณฝุ่นที่จะเกิดขึ้น เช่น ลักษณะและขนาดของงาน องค์ประกอบของดิน ความชื้นของดิน ความเร็วลม และระยะเวลาของการก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งโครงการได้กำหนดและควบคุมให้บริษัทรับเหมาฉีดพรมน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้างและถนนที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ช่วงที่ฝนไม่ตก (เช้า-เย็น) รวมถึงจำกัดความเร็วของรถต่าง ๆ ที่มีการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว กำหนดให้รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องปกปิดและ/หรือมีสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุกเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่หรือการฟุ้งกระจาย และทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่เข้ามาและออกไปจากเขตก่อสร้างทุกคัน เพื่อให้มั่นใจว่ารถบรรทุกจะไม่นำสิ่งแปลกปลอมไปตกหล่นภายนอกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

**กิจกรรมการปรับพื้นที่ และถมดินบดอัด** มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น คือ ฝุ่นละอองรวม (TSP) โดยอ้างอิงข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจาก U.S.EPA. “Compilation of Air Pollution Emission Factors” Publication NO.AP-42 (1995) ระบุว่ากิจกรรมการก่อสร้างในพื้นที่ที่มีดินร่วนในสัดส่วนร้อยละ 30 และมีดัชนีการระเหยร้อยละ 50 จะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่บรรยากาศประมาณ 1.2 ตัน/เอเคอร์/เดือน หรือคิดเป็น 9.88 กรัม/ตารางเมตร/วัน และจากข้อมูลของ U.S.EPA. พบว่า หากมีมาตรการลดผลกระทบโดยวิธีฉีดพรมน้ำให้เปียกจนทั่วผิวน้ำดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

หรือบริเวณที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง จะสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายสู่อากาศได้ถึงประมาณร้อยละ 50 สรุปการคำนวณค่าอัตราการระบายจากกิจกรรมการปรับพื้นที่และถมดินบดอัด ในดัชนี TSP ดังตารางที่ 6.1.2-4

จำนวนพื้นที่ในระยะก่อสร้างที่ใช้น้ำเข้าแบบจำลองฯ AERMOD พิจารณาจากบริเวณที่มีกิจกรรมการปรับฐานรากทั้งหมดของโครงการเท่ากับ 6,856.58 ตารางเมตร (พื้นที่ก่อสร้างอาคารเก็บเศษโลหะ 4 ขนาดพื้นที่ 184.00 ตารางเมตร พื้นที่ก่อสร้างอาคารชุบโลหะ ขนาดพื้นที่ 6,370.58 ตารางเมตร อาคารเก็บของเสีย 4 ขนาดพื้นที่ 78.00 ตารางเมตร พื้นที่สำรองน้ำดับเพลิง ขนาดพื้นที่ 136.00 ตารางเมตร และพื้นที่ก่อสร้างฐานวางถังน้ำทิ้งฉุกเฉิน ขนาดพื้นที่ 88.00 ตารางเมตร) ระยะเวลาที่ใช้สำหรับกิจกรรมการปรับพื้นที่ และถมดินบดอัด คือ 2 เดือน หรือประมาณ 60 วัน ดังนั้น จึงกำหนดให้การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการปรับพื้นที่ และถมดินบดอัดของโครงการ เป็นแหล่งกำเนิดแบบ Area Source มีพื้นที่ประมาณ 6,856.58 ตารางเมตร/วัน (พื้นที่ก่อสร้างทั้งหมด) และกำหนดช่วงเวลาการระบายมลพิษเท่ากับ 8 ชั่วโมง/วัน ในช่วงเวลา 08.00-12.00 และ 13.00-17.00 น. ใช้ฟังก์ชัน Variable Emission แบบ By Hour/Day เพื่อกำหนด Factor ของอัตราการระบายให้สอดคล้องกับช่วงเวลาดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้าง

**เครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการปรับพื้นที่ และถมดินบดอัด** มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของเครื่องจักรที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง คือ ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เครื่องจักรที่ใช้ประกอบด้วย รถขุด รถบดดิน รถบรรทุก และรถผสมคอนกรีตเคลื่อนที่ โดยอ้างอิงอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากเอกสาร “Off-Road-OFFROAD Model Mobile Source Emission Factor, South Coast Air Quality Management District (SCAQMD) สรุปค่าอัตราการระบายจากเครื่องจักรใช้ในกิจกรรมก่อสร้างแสดงดังตารางที่ 6.1.2-5

ในระหว่างกิจกรรมการปรับพื้นที่ และถมดินบดอัดจะมีการระบายไอเสียจากเครื่องจักรที่ใช้ ซึ่งกำหนดให้พื้นที่การทำงานของเครื่องจักรเท่ากับขนาดพื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับพื้นที่ และถมดินบดอัดของโครงการ เท่ากับ 6,856.58 ตารางเมตร เนื่องจากในสภาพการทำงานจริงนั้น เครื่องจักรที่ใช้งานบางประเภทอาจจะมีการเคลื่อนย้ายไปยังบริเวณพื้นที่ต่างๆ ตลอดเวลา ดังนั้นจึงกำหนดให้การประเมินผลกระทบจากเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างเป็นแหล่งกำเนิดแบบ Area Source และกำหนดช่วงเวลาการระบายมลพิษเท่ากับ 8 ชั่วโมง/วัน ในช่วงเวลา 08.00-12.00 และ 13.00-17.00 น. ใช้ฟังก์ชัน Variable Emission แบบ By Hour/Day เพื่อกำหนด Factor ของอัตราการระบายให้สอดคล้องกับช่วงเวลาดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้าง

**ตารางที่ 6.1.2-4** การคำนวณค่าอัตราการระบายจากกิจกรรมการปรับพื้นที่ และถมดินบดอัด

มลพิษทาง อากาศ	การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (TSP) จากกิจกรรมการปรับพื้นที่		
	(กรัม/ตารางเมตร/วัน) <sup>1/</sup>	(กรัม/ตารางเมตร/วินาที)	(กรัม/ตารางเมตร/วินาที) <sup>2/</sup>
การคำนวณ	[1]	[2]= [1]/86,400	[3]= [2]x(50/100)
TSP	9.88	$1.14 \times 10^{-4}$	$5.72 \times 10^{-5}$

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> อ้างอิงข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจาก U.S.EPA. "Compilation of Air Pollution Emission Factors"

Publication NO.AP-42 (1995)

<sup>2/</sup> กรณีมีมาตรการลดผลกระทบโดยวิธีฉีดพรมน้ำให้เปียกจนทั่วผิวดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง จะสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายสู่อากาศได้ถึงประมาณร้อยละ 50

ที่มา : คัดคำนวณโดย บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

ตารางที่ 6.1.2-5 ค่าอัตราการระบายจากเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้าง

ประเภทเครื่องจักร	ขนาด <sup>1/</sup> (hp)	จำนวน (คัน)	ตัวคูณมลพิษ <sup>1/</sup> (ปอนด์/ชั่วโมง)					อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)				
			PM-10	PM-2.5 <sup>2/</sup>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	PM-10	PM-2.5	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
วิธีการคำนวณ			[2]					[3]=[2]x453.59]/3,600)x[1]				
รถขุด (Tracked Excavator)  รถปั้นจั่น (Crane Truck)  รถบรรทุก (Dumper)  รถผสมคอนกรีตเคลื่อนที่ (Cement Mixer Truck)	155	1	0.0101	0.0098	0.0013	0.2257	0.5091	0.0013	0.0012	0.0002	0.0284	0.0641
	10	1	0.0082	0.0080	0.0003	0.1687	0.2338	0.0010	0.0010	0.00004	0.0213	0.0295
	320	5	0.0022	0.0021	0.0001	0.0581	0.0314	0.0014	0.0013	0.00006	0.0366	0.0198
	200	1	0.0021	0.0020	0.0001	0.0534	0.0414	0.0003	0.0003	0.00001	0.0067	0.0052
รวม								0.0040	0.0038	0.0003	0.093	0.1186

ที่มา : <sup>1/</sup> Off-Road-OFFROAD Model Mobile Source Emission Factor, South Coast Air Quality Management District (SCAQMD)  
<sup>2/</sup> “Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling-Compression-Ignition (EPA 2010)” ระบุว่า “PM-2.5 คิดเป็นร้อยละ 97 ของ PM-10”  
คิดคำนวณโดย บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567



## (2) ระยะดำเนินการ

### (2.1) ข้อมูลการระบายมลพิษของแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในพื้นที่โครงการ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการเกิดจากขั้นตอนการผลิต โดยเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ต้องทำการควบคุมมลพิษทางอากาศ โดยในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิม (พ.ศ. 2535) แสดงรายละเอียดปล่อยระบายมลพิษทางอากาศจำนวน 4 ปล่อย ได้แก่ ปล่อยระบายจากกระบวนการหลอม ปล่อยระบายจากกระบวนการอบ Slab ปล่อยระบายจากกระบวนการล้างผิว และปล่อยระบายจากหม้อไอน้ำ ทั้งนี้ ในปัจจุบันโครงการยกเลิกการใช้หม้อไอน้ำและซื้อไอน้ำจากภายนอกมาใช้ในการผลิตแทน จึงไม่มีปล่อยระบายจากหม้อไอน้ำ ซึ่งจากการตรวจสอบการติดตั้งเครื่องจักรในปัจจุบัน โครงการปรับปรุงการระบายมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับเครื่องจักรในการผลิตซึ่งปัจจุบันโครงการมีปล่อยระบายทั้งหมด 14 ปล่อย โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะมีปล่อยระบายเพิ่มขึ้นอีก 3 ปล่อย รวมเป็นปล่อยระบายทั้งหมด 17 ปล่อย ทั้งนี้ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะขอปรับปรุงชื่อปล่อยระบาย ซึ่งเคยระบุไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับเครื่องจักร และการทำงานในปัจจุบัน แสดงดังตารางที่ 6.1.2-6 ตำแหน่งปล่อยระบายมลพิษทางอากาศก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แสดงดังรูปที่ 6.1.2-6 ถึงรูปที่ 6.1.2-8

### (2.2) ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

มลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการผลิตของโครงการประกอบด้วยฝุ่นละออง จากกระบวนการหลอมโลหะและกระบวนการหลอมดรอส โครงการรวบรวมและบำบัดด้วยระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง สำหรับกระบวนการล้างผิวโลหะด้วยกรด จะเกิดการระเหยของกรดที่ใช้โครงการรวบรวมไอระเหยและบำบัดด้วยระบบบำบัดแบบเปียก (Wet Scrubber) นอกจากนี้กระบวนการรีดโลหะจะเกิดไอของน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้ในกระบวนการรีด โครงการรวบรวมไอน้ำมันที่เกิดขึ้นเข้าสู่ระบบดักไอน้ำมัน (Oil Filter) ซึ่งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของโครงการ โดยโครงการควบคุมการระบายมลพิษจากปล่อยระบายภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อย โดยสรุปอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ รายละเอียดดังตารางที่ 6.1.2-7 ถึง ตารางที่ 6.1.2-9

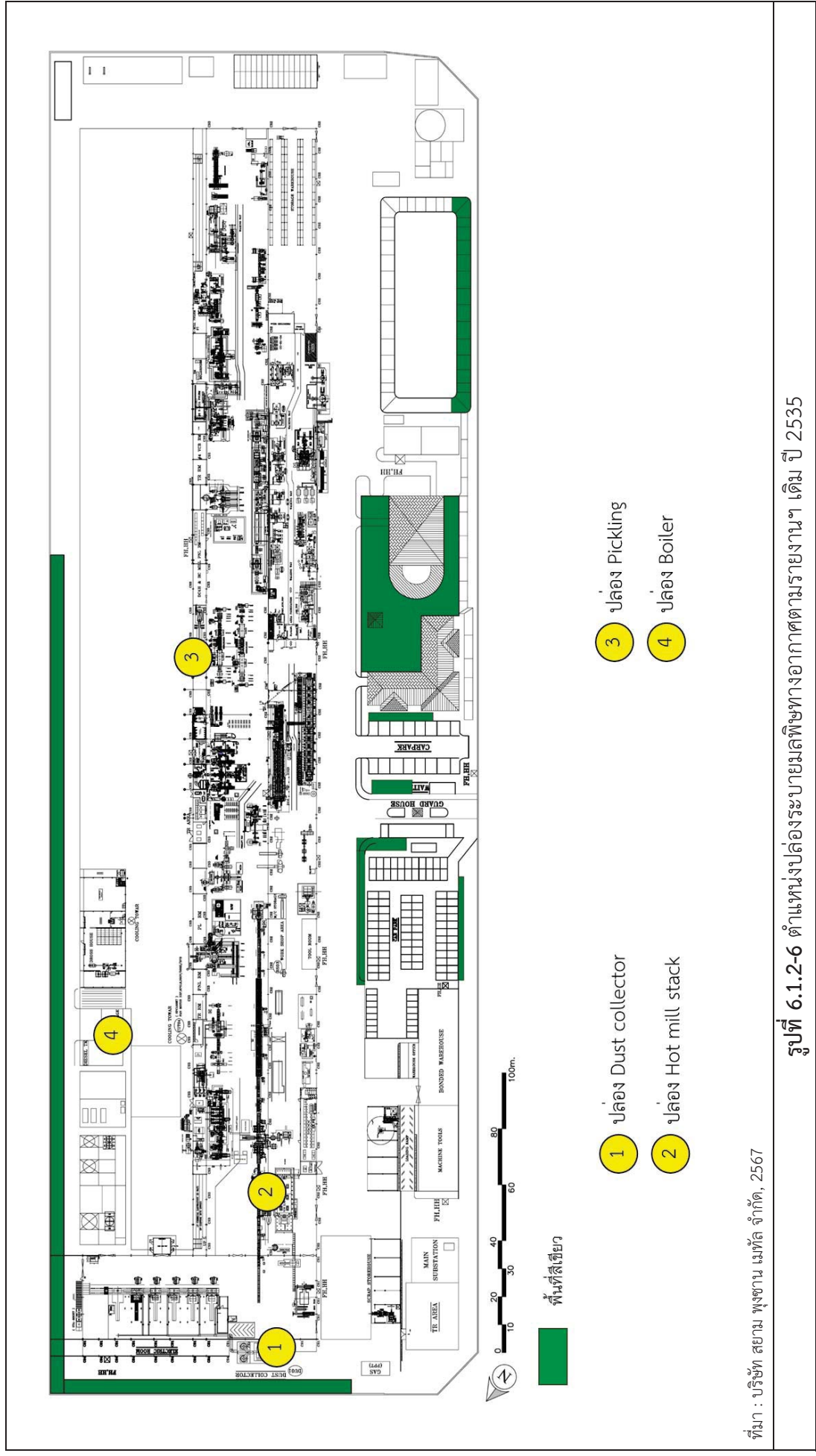
ตารางที่ 6.1.2-6 ปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ

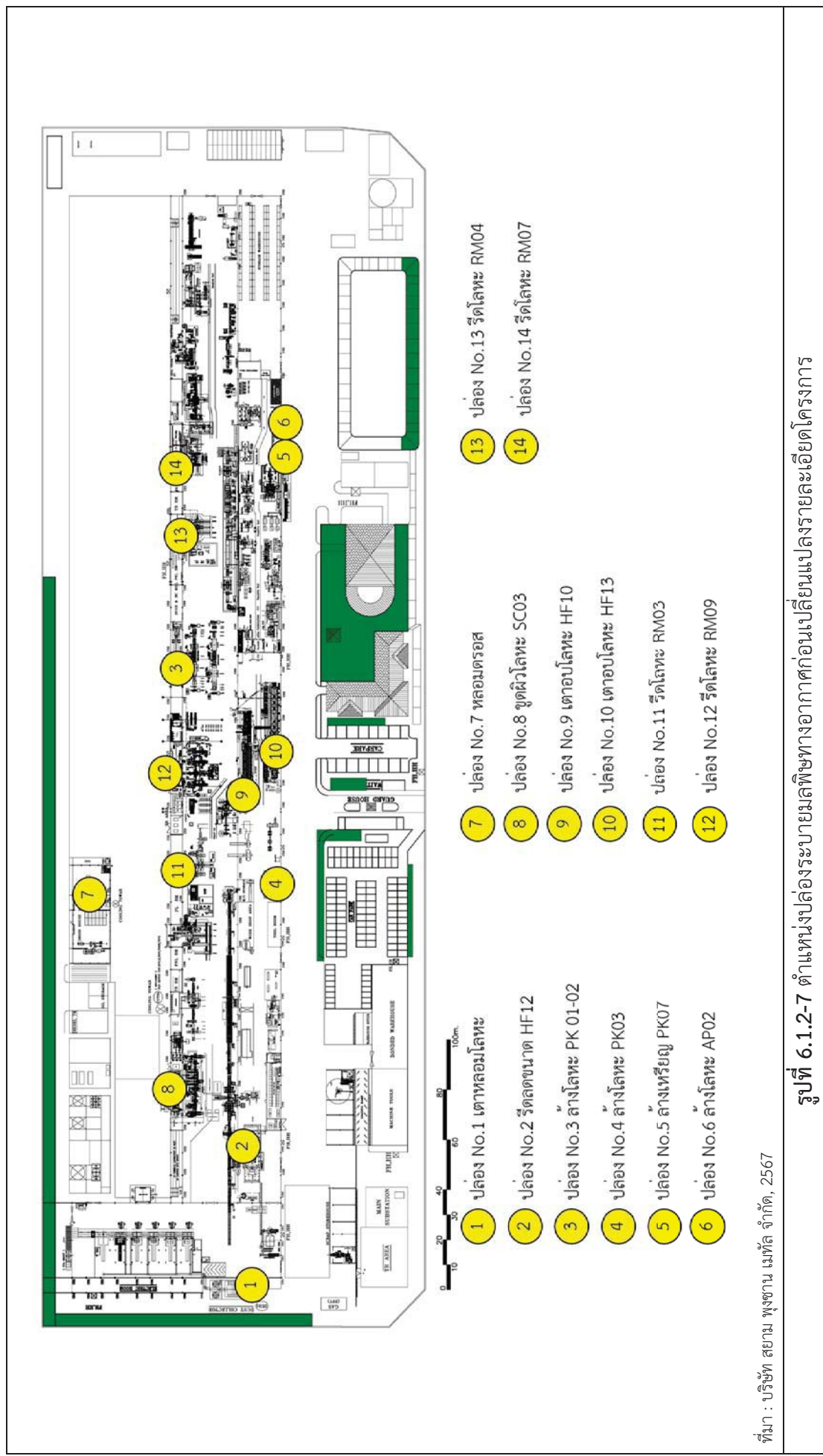
รายงานเดิมฯ ปี 2535			ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		หมายเหตุ
ชื่อปล่องระบาย	แหล่งกำเนิดมลพิษ	เครื่องบำบัดมลพิษ	ชื่อปล่องระบาย	แหล่งกำเนิดมลพิษ	เครื่องบำบัดมลพิษ	ชื่อปล่องระบาย	
1. Dust Collector	เตาหลอมโลหะ จำนวน 4 เตา	Dust Collector	1. Dust collector	เตาหลอมโลหะ จำนวน 4 เตา	Bag Fitter	1. ปล่อง No.1 เตาหลอมโลหะ	เปลี่ยนแปลง โดยเพิ่มแหล่งกำเนิดมลพิษ คือ เตาหลอมโลหะ จำนวน 1 เตา และเปลี่ยนชื่อปล่อง Dust collector เป็น ปล่องเตาหลอมโลหะ
2. Hot Rolling Mill	เตาอบแห้งโลหะ	Multicyclone	2. Hot mill stack	เตาอบแห้งโลหะ	-	2. ปล่อง No.2 เตาอบรีดลดขนาด HF12	เปลี่ยนแปลง โดยการเปลี่ยนชื่อปล่อง Hot mill stack เป็น ปล่องเตารีดลดขนาด HF12
3. Pickling	ระบบ Wet Scrubber จากกระบวนการล้างผิวโลหะ จำนวน 4 ชุด	Wet Scrubber	3. PK01-02	กระบวนการล้างผิวโลหะ (Strip)	Wet Scrubber	3. ปล่อง No.3 ล้างโลหะ PK 01-02	เปลี่ยนแปลง โดยการเปลี่ยนชื่อปล่องจาก PK01-02 เป็นปล่อง No.3 ล้างโลหะ PK 01-02
4. Boiler	หม้อไอน้ำ จำนวน 2 ชุด	-	-	-	-	-	ยกเลิกการใช้งานปล่องหม้อต้มกลั่นเมื่อปี 2552
			4. PK03	กระบวนการล้างผิวโลหะ (แผ่นซีท, Case cup)	Wet Scrubber	4. ปล่อง No.4 ล้างโลหะ PK03	เปลี่ยนแปลง โดยการเปลี่ยนชื่อปล่องจาก PK03 เป็นปล่อง No.4 ล้างโลหะ PK03
			5. PK07	กระบวนการล้างผิวโลหะ (Coin)	Wet Scrubber	5. ปล่อง No.5 ล้างเหรียญ PK07	เปลี่ยนแปลง โดยการเปลี่ยนชื่อปล่องจาก PK07 เป็นปล่อง No.5 ล้างเหรียญ PK07
			6. AP02	กระบวนการล้างผิวโลหะ (Strip)	Wet Scrubber	6. ปล่อง No.6 ล้างโลหะ AP02	เปลี่ยนแปลง โดยการเปลี่ยนชื่อปล่องจาก AP02 เป็นปล่อง No.6 ล้างโลหะ AP02
			7. ปล่อง No.7 หลอมดรอส	เตาหลอมดรอส	Bag Fitter	7. ปล่อง No.7 หลอมดรอส	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
			8. ปล่อง No.8 ชุดผิวโลหะ SC03	กระบวนการชุดผิวโลหะ	Bag Fitter	8. ปล่อง No.8 ชุดผิวโลหะ SC03	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
			9. ปล่อง No.9 เตาอบโลหะ HF10	เตาอบโลหะ	-	9. ปล่อง No.9 เตาอบโลหะ HF10	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
			10. ปล่อง No.10 เตาอบโลหะ HF13	เตาอบโลหะ	-	10. ปล่อง No.10 เตาอบโลหะ HF13	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
			11. ปล่อง No.11 รีดโลหะ RM03	เครื่องรีดโลหะ	Oil Fitter	11. ปล่อง No.11 รีดโลหะ RM03	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
			12. ปล่อง No.12 รีดโลหะ RM09	เครื่องรีดโลหะ	Oil Fitter	12. ปล่อง No.12 รีดโลหะ RM09	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
			13. ปล่อง No.13 รีดโลหะ RM04	เครื่องรีดโลหะ	Oil Fitter	13. ปล่อง No.13 รีดโลหะ RM04	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
			14. ปล่อง No.14 รีดโลหะ RM07	เครื่องรีดโลหะ	-	14. ปล่อง No.14 รีดโลหะ RM07	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน

ตารางที่ 6.1.2-6 (ต่อ) ปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ

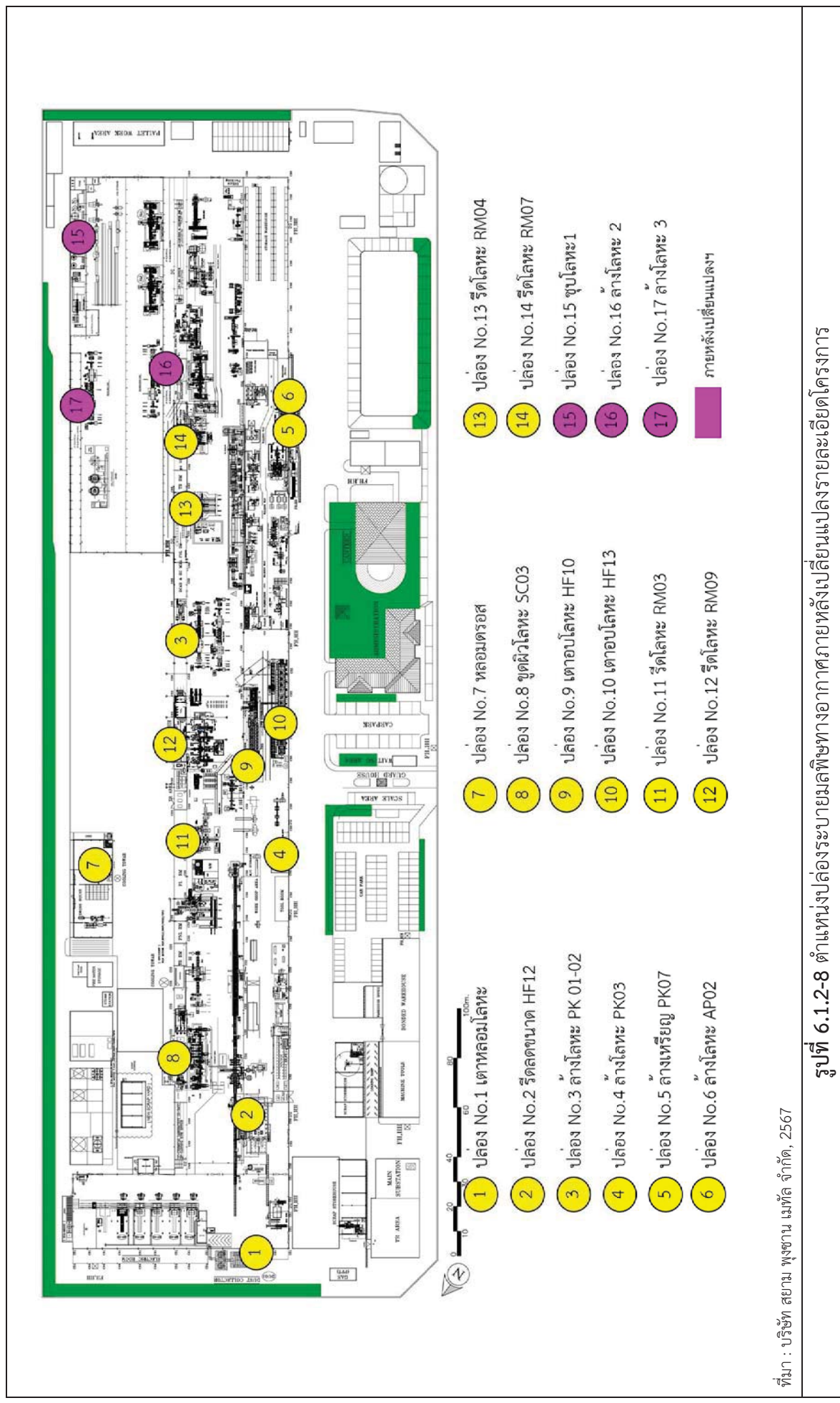
รายงานเดิมฯ ปี 2535		ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		หมายเหตุ
ชื่อปล่องระบาย	แหล่งกำเนิดมลพิษ	ชื่อปล่องระบาย	แหล่งกำเนิดมลพิษ	ชื่อปล่องระบาย	แหล่งกำเนิดมลพิษ	
				15. ปล่อง No.15 ซุปโลหะ 1	กระบวนการชุบตีบุก	ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ
				16. ปล่อง No.16 ล้างโลหะ 2	กระบวนการล้างผิวโลหะ ด้วยด่าง	ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ
				17. ปล่อง No.17 ล้างโลหะ 3	กระบวนการล้างผิวโลหะ ด้วยกรด	ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ

ที่มา : บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด, 2567









ที่มา : บริษัท สยาม พูนงาน เมทัล จำกัด, 2567

ตารางที่ 6.1.2-7 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศอ้างอิงตามรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนพาน เมทัล จำกัด ปี พ.ศ. 2535

แหล่งกำเนิด (รหัสปล่อย)	เชื้อเพลิง	ระบบควบคุม มลพิษ	ข้อมูลปล่อย					ความเข้มข้น (ที่สภาวะมาตรฐาน)										อัตราการระบาย						ลักษณะ ปลาย ปล่อย
			ความ สูง	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตราการไหลของ ก๊าซ		TSP (mg/Nm <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub>		NOx		H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (ppm)	HNO <sub>3</sub> (ppm)	NaOH (ppm)	TSP (g/s)	SO <sub>2</sub> (g/s)	NOx (g/s)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (g/s)	HNO <sub>3</sub> (g/s)	NaOH (g/s)		
							Actual	STD		(m <sup>3</sup> /s)	(Nm <sup>3</sup> /s)	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(ppm)										(mg/Nm <sup>3</sup> )	
1. ปล่อย No.1 Dust Collector	ไฟฟ้า	Dust Collector 750 m <sup>3</sup> /min	13.00	0.96	373.00	5.00	3.62	2.89	50.00	-	-	-	-	-	-	-	0.1445	-	-	-	-	-	มีหมวก	
2. ปล่อย No.2 Hot Rolling Mill	น้ำมัน เตา	Multicyclone (Eff. 40%)	30.00	1.20	423.00	0.50	0.57	0.40	300.00	850.00	324.73	300.00	159.46	-	-	-	0.1200	0.3400	0.1200	-	-	-	มีหมวก	
3. ปล่อย No.3 Picking	-	Wet Scrubber	10.00	0.46	353.00	0.50	0.08	0.07	-	100.00	38.20	300.00	159.46	-	-	-	-	0.0070	0.0210	-	-	-	มีหมวก	
4. ปล่อย No.4 Boiler	น้ำมัน เตา	-	20.00	0.20	453.00	5.93	0.19	0.10	218.44	4,535.27	1,732.61	577.93	307.18	-	-	-	0.0233	0.4630	0.0590	-	-	-	มีหมวก	
รวม									-	-	-	-	-	-	-	0.2878	0.8100	0.2000				-		
มาตรฐาน									300 <sup>1/</sup> 400 <sup>2/</sup>	1,300 <sup>2/</sup>	500 <sup>2/</sup>	470 <sup>1/</sup>	250 <sup>1/</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2536) เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2536 (มีการแก้ไขข้อหลัง)

<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2536) เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2536 (ไม่มีกรแก้ไขข้อหลัง)

ตารางที่ 6.1.2-8 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

แหล่งกำเนิด (รหัสปล่อย)	เชื้อเพลิง	ระบบควบคุม มลพิษ	ข้อมูลปล่อย						ความเข้มข้น (ที่สภาวะมาตรฐาน)								อัตราการระบาย							ลักษณะ ปลาย ปล่อย
			ความ สูง	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตราการไหลของ ก๊าซ		TSP (mg/Nm³)	SO₂ (ppm)	NOx (ppm)	H₂SO₄ (ppm)	HNO₃ (ppm)	NaOH (ppm)	ZnO (mg/Nm³)	TSP (g/s)	SO₂ (g/s)	NOx (g/s)	H₂SO₄ (g/s)	HNO₃ (g/s)	NaOH (g/s)	ZnO (g/s)		
							Actual <sup>2/</sup>	STD																
1. ปล่อย No.1 เตาหลอมโลหะ	ไฟฟ้า	Dust Collector 750 m³/min	13.00	0.93	373.00	18.40	12.50	9.99 <sup>1/</sup>	35.00	-	-	-	-	-	21.00 <sup>3/</sup>	0.35	-	-	-	-	-	-	0.21	มีหมวก
2. ปล่อย No.2 เตาอบรีดขนาด HF12	NG	-	30.00	2.00	451.00	13.42	42.15	27.06 <sup>3/</sup>	25.00	5.00	30.00	-	-	-	-	0.68	0.35	1.53	-	-	-	-	-	มีหมวก
3. ปล่อย No.3 ล้างโลหะ PK 01-02	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	6.63	3.33	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	มีหมวก
4. ปล่อย No.4 ล้างโลหะ PK03	-	Wet Scrubber	10.00	0.70	313.00	20.21	7.78	7.41 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	3.00	-	-	-	-	-	0.09	0.06	-	-	-	มีหมวก
5. ปล่อย No.5 ล้างแรงรีญู PK07	-	Wet Scrubber	10.00	0.67	313.00	9.45	3.33	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	มีหมวก
6. ปล่อย No.6 ล้างโลหะ AP02	-	Wet Scrubber	10.00	0.46	313.00	8.02	1.33	1.27 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-	มีหมวก
7. ปล่อย No.7 หลอมดรอส	ไฟฟ้า	ระบบดักฝุ่น แบบดูดกรอง	5.00	0.30	353.00	35.69	2.52	2.11 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
8. ปล่อย No.8 ขุดผิวโลหะ SC03	-	ระบบดักฝุ่น แบบดูดกรอง	7.07	0.55	323.00	6.07	3.83	3.54 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
9. ปล่อย No.9 เตาอบโลหะ HF10	NG	-	12.00	0.50*0.40	353.00	13.42	2.68	1.23 <sup>2/</sup>	30.00	5	20	-	-	-	-	0.04	0.02	0.05	-	-	-	-	-	มีหมวก
10. ปล่อย No.10 เตาอบโลหะ HF13	NG	-	30.00	0.50*0.40	353.00	7.93	1.59	1.00 <sup>2/</sup>	10.00	5	20	-	-	-	-	0.01	0.01	0.04	-	-	-	-	-	มีหมวก
11. ปล่อย No.11 รีดโลหะ RM03	-	Oil Filter	5.00	0.63	313.00	12.48	3.89	3.70 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	จอ 90 องศา
12. ปล่อย No.12 รีดโลหะ RM09	-	Oil Filter	15.00	1.125	313.00	19.84	19.72	18.78 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
13. ปล่อย No.13 รีดโลหะ RM04	-	Oil Filter	9.00	0.70	313.00	10.83	4.17	3.97 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
14. ปล่อย No.14 รีดโลหะ RM07	-	-	9.00	0.50	313.00	18.93	3.72	3.54 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
รวม									-	-	-	-	-	-	-	1.45	0.38	1.62	0.19	0.06	-	0.21	-	
มาตรฐาน									320 <sup>3/</sup> / 400 <sup>4/</sup>	60 <sup>3/</sup>	200 <sup>3/</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : / สภาวะอ้างอิงที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินที่สภาวะจริง

<sup>2/</sup> Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Non-Ferrous Metals Industries, JRC science for policy report, 2017

<sup>4/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

<sup>5/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2536) เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2536 (ได้มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

ตารางที่ 6.1.2-9 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

แหล่งกำเนิด (รหัสปล่อย)	เชื้อเพลิง	ระบบควบคุม มลพิษ	ข้อมูลปล่อย			ความเข้มข้น (ที่สภาวะมาตรฐาน)										อัตราการระบาย							ลักษณะ ปลาย ปล่อย	
			ความ สูง	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตราการไหลของ ก๊าซ		TSP (mg/Nm <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (ppm)	HNO <sub>3</sub> (ppm)	NaOH (ppm)	ZnO (mg/Nm <sup>3</sup> )	TSP (g/s)	SO <sub>2</sub> (g/s)	NOx (g/s)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (g/s)	HNO <sub>3</sub> (g/s)	NaOH (g/s)	ZnO (g/s)		
							Actual (m <sup>3</sup> /s)	STD (Nm <sup>3</sup> /s)																
1. ปล่อย No.1 เตาหลอมโลหะ	ไฟฟ้า	Dust Collector 750 m <sup>3</sup> /min	13.00	0.93	373.00	18.40	12.50	9.99 <sup>1/</sup>	35.00	-	-	-	-	-	21.00 <sup>2/</sup>	0.35	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก 0.21
2. ปล่อย No.2 เตาอบรีดขนาด HF12	NG	-	30.00	2.00	451.00	13.42	42.15	27.06 <sup>3/</sup>	25.00	5.00	30.00	-	-	-	-	0.68	0.35	1.53	-	-	-	-	มีหมวก	
3. ปล่อย No.3 ล้างโลหะ PK 01-02	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	6.63	3.33	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	มีหมวก	
4. ปล่อย No.4 ล้างโลหะ PK03	-	Wet Scrubber	10.00	0.70	313.00	20.21	7.78	7.41 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	3.00	-	-	-	-	-	0.09	0.06	-	-	มีหมวก	
5. ปล่อย No.5 ล้างเหรียญ PK07	-	Wet Scrubber	10.00	0.67	313.00	9.45	3.33	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	มีหมวก	
6. ปล่อย No.6 ล้างโลหะ AP02	-	Wet Scrubber	10.00	0.46	313.00	8.02	1.33	1.27 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	มีหมวก	
7. ปล่อย No.7 หลอมคาร์บอน	ไฟฟ้า	ระบบดักฝุ่น แบบถุงกรอง	5.00	0.30	353.00	35.69	2.52	2.11 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-	-	-	มีหมวก	
8. ปล่อย No.8 ขุดผิวโลหะ SC03	-	ระบบดักฝุ่น แบบถุงกรอง	7.07	0.55	323.00	6.07	3.83	3.54 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	มีหมวก	
9. ปล่อย No.9 เตาอบโลหะ HF10	NG	-	12.00	0.50*0.40	353.00	13.42	2.68	1.23 <sup>2/</sup>	30.00	5	20	-	-	-	-	0.04	0.02	0.05	-	-	-	-	มีหมวก	
10. ปล่อย No.10 เตาอบโลหะ HF13	NG	-	30.00	0.50*0.40	353.00	7.93	1.59	1.00 <sup>2/</sup>	10.00	5	20	-	-	-	-	0.01	0.01	0.04	-	-	-	-	มีหมวก	
11. ปล่อย No.11 รีดโลหะ RM03	-	Oil Filter	5.00	0.63	313.00	12.48	3.89	3.70 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	จอ 90 องศา	
12. ปล่อย No.12 รีดโลหะ RM09	-	Oil Filter	15.00	1.125	313.00	19.84	19.72	18.78 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	-	มีหมวก	
13. ปล่อย No.13 รีดโลหะ RM04	-	Oil Filter	9.00	0.70	313.00	10.83	4.17	3.97 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	มีหมวก	
14. ปล่อย No.14 รีดโลหะ RM07	-	-	9.00	0.50	313.00	18.93	3.72	3.54 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	มีหมวก	
15. ปล่อย No.15 ขุดโลหะ1	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	3.00	1.00	1.32 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.01	-	-	-	-	-	-	มีหมวก	
16. ปล่อย No.16 ล้างโลหะ 2	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	7.00	3.00	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	0.04	-	0.02	-	มีหมวก
17. ปล่อย No.17 ล้างโลหะ 3	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	7.00	3.00	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	-	0.23	0.06	0.02	-	มีหมวก
รวม									-	-	-	-	-	-	-	1.46	0.38	1.62	0.23	0.06	0.02	0.21	-	
มาตรฐาน <sup>4/</sup>									320 <sup>4/</sup> /400 <sup>5/</sup>	60 <sup>4/</sup>	200 <sup>5/</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : / สภาวะอ้างอิงที่ตัวต้น 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินที่สภาวะจริง

<sup>2/</sup> Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Non-Ferrous Metals Industries, JRC science for policy report, 2017

<sup>4/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

<sup>5/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2536) เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2536 (ได้มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

### (3) ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ซึ่งมีการกำหนดอัตราการระบายมลพิษทางอากาศสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมฯ เพื่อควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศของโรงงานต่าง ๆ ที่จะไม่ก่อปัญหาต่อบรรยากาศโดยรวม อย่างไรก็ตาม โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปี พ.ศ. 2530 ซึ่งการกำหนดมาตรการในการควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศจากโรงงานต่าง ๆ ได้กำหนดเป็นอัตราการระบายมลพิษทางอากาศต่อพื้นที่โดยไม่ได้ระบุความสูงปล่อยไว้ดังแสดงในตารางที่ 6.1.2-10 ดังนั้น ค่าควบคุมจึงเป็นค่าสำหรับปล่อยระบายทุกความสูงปล่อย โดยโรงงานต้องมีการระบายมลพิษทางอากาศคิดเทียบเป็นพื้นที่ไม่เกินขนาดพื้นที่ของโรงงาน

ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการกับค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของนิคมฯ พบว่า โครงการมีการระบายมลพิษทางอากาศในภาพรวมไม่เกินค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของนิคมฯ โดยมีการระบายฝุ่นละอองรวมคิดเป็นพื้นที่ 46.39 ไร่ มีการระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์คิดเป็นพื้นที่ 9.33 ไร่ และมีการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนคิดเป็นพื้นที่ 41.66 ไร่ (พื้นที่โครงการ 47.66 ไร่) ทั้งนี้แสดงตารางเปรียบเทียบอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการกับค่าควบคุมของนิคมฯ ดังตารางที่ 6.1.2-11

ตารางที่ 6.1.2-10 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

ชนิดของสารมลพิษ	ปริมาณที่ให้ระบายออกได้ (กก./เฮกแตร์-วัน)		ปริมาณที่ให้ระบายออกได้ (กก./ไร่-วัน)	
	เขตอุตสาหกรรม ทั่วไป	เขตอุตสาหกรรม ส่งออก	เขตอุตสาหกรรม ทั่วไป	เขตอุตสาหกรรม ส่งออก
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์	3,160	4,800	505.60	768.00
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	21	32	3.36	5.12
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	22	34	3.52	5.44
ฝุ่นละออง	17	25	2.72	4.00

ที่มา : <sup>1/</sup> ค่าควบคุมอัตราการระบายต่าง ๆ ของนิคมฯ ซึ่งควบคุมทุกระดับความสูงปล่อย

<sup>2/</sup> อ้างอิงจากรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง พ.ศ. 2530



ตารางที่ 6.1.2-11 เปรียบเทียบอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการกับค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

แหล่งกำเนิด	พื้นที่โรงงาน (rai)	ความสูงปล่อง (m)	อัตราการระบายมลพิษทางอากาศ					ค่าควบคุมของนิคมฯ <sup>1/</sup>					พื้นที่สำหรับรองรับมลพิษ <sup>2/</sup>			หมายเหตุ	
			(g/s)			(kg/day)			(kg/rai/day)					(rai)			
			TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>			
1. ปล่อง No.1 เตาหลอมโลหะ	47.66	13.00	0.35	-	-	30.24	-	-	2.72	3.52	3.36	11.12	-	-	อัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ในดัชนี TSP, SO <sub>2</sub> และ NO <sub>x</sub> ไม่เกินพื้นที่โรงงาน		
2. ปล่อง No.2 เตาอบรีดลดขนาด HF12		30.00	0.68	0.35	1.53	58.75	30.24	132.19	2.72	3.52	3.36	21.60	8.59	39.34			
3. ปล่อง No.3 ล้างโลหะ PK 01-02		12.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
4. ปล่อง No.4 ล้างโลหะ PK03		10.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
5. ปล่อง No.5 ล้างเหรียญ PK07		10.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
6. ปล่อง No.6 ล้างโลหะ AP02		10.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
7. ปล่อง No.7 หลอมดรอส		5.00	0.02	-	-	1.73	-	-	2.72	-	-	-	0.64	-			
8. ปล่อง No.8 ชุดผิวโลหะ SCO3		7.07	0.04	-	-	3.46	-	-	2.72	-	-	-	1.27	-			
9. ปล่อง No.9 เตาอบโลหะ HF10		12.00	0.04	0.02	0.05	3.46	1.73	4.32	2.72	3.52	3.36	1.27	0.49	1.29			
10. ปล่อง No.10 เตาอบโลหะ HF13		30.00	0.01	0.01	0.04	0.86	0.86	3.46	2.72	3.52	3.36	0.32	0.25	1.03			
11. ปล่อง No.11 รีดโลหะ RM03		5.00	0.04	-	-	3.46	-	-	2.72	-	-	1.27	-	-			
12. ปล่อง No.12 รีดโลหะ RM09		15.00	0.19	-	-	16.42	-	-	2.72	-	-	6.04	-	-			
13. ปล่อง No.13 รีดโลหะ RM04		9.00	0.04	-	-	3.46	-	-	2.72	-	-	1.27	-	-			
14. ปล่อง No.14 รีดโลหะ RM07		9.00	0.04	-	-	3.46	-	-	2.72	-	-	1.27	-	-			
15. ปล่อง No.15 ขุดโลหะ1		12.00	0.01	-	-	0.86	-	-	2.72	-	-	0.32	-	-			
16. ปล่อง No.16 ล้างโลหะ 2		12.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
17. ปล่อง No.17 ล้างโลหะ 3		12.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
รวม			1.46	0.38	1.62	126.16	32.83	139.97	-	-	-	46.39	9.33	41.66			
ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษของโรงงาน <sup>3/</sup>						129.63	167.75	160.13	-	-	-	-	-	-			

หมายเหตุ <sup>1/</sup> ค่าควบคุมอัตราการระบายต่าง ๆ ของนิคม อ้างอิงจากงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการศึกษามลพิษทางอากาศสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมฯ แหลมฉบัง พ.ศ. 2530

<sup>2/</sup> จำนวนพื้นที่ที่ต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมสำหรับรองรับมลพิษทางอากาศในแต่ละดัชนี (TSP, SO<sub>2</sub> และ NO<sub>x</sub>)

<sup>3/</sup> อัตราการระบายมลพิษทางอากาศ (kg/day) มีค่าไม่เกินค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษของโรงงาน โดยคิดจาก ค่าควบคุมของนิคมฯ เทียบกับพื้นที่โครงการ 47.66 ไร่

## 7) การพิจารณาผลกระทบจากอิทธิพลของอาคาร (Building Downwash Effect)

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากโครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาผลกระทบของอาคาร (Building Downwash) และข้อมูลการออกแบบลักษณะของปล่องระบายมลพิษทางอากาศที่เหมาะสมตามคู่มือ Guideline for Determination of Good Engineering Practice Stack Height (Technical Support Document For the Stack Height Regulations) (Revised) U.S.EPA (1985) มีวิธีการคำนวณดังนี้

$$H_g = H + 1.5L$$

เมื่อ  $H_g$  = ความสูงของปล่องที่เหมาะสม (เมตร)

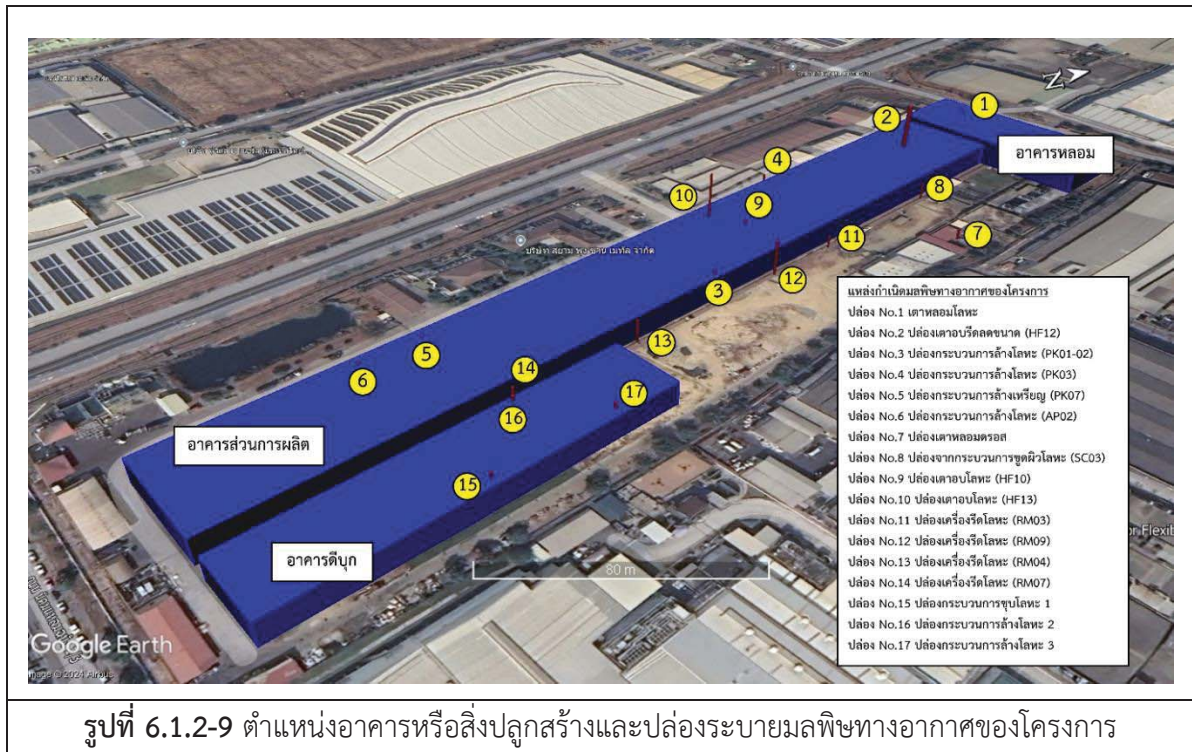
$H$  = ความสูงของอาคารที่อยู่ใกล้ (เมตร)

$L$  = ค่าที่น้อยที่สุดระหว่างความกว้างหรือความสูงของอาคารที่อยู่ใกล้ (เมตร)

จากการคำนวณด้วยสมการดังกล่าวเพื่อพิจารณาความสูงปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ พบว่า ความสูงปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ ไม่เป็นไปตามการออกแบบลักษณะปล่องที่เหมาะสม เมื่อพิจารณาจากความสูงและความกว้างของอาคารที่อยู่ใกล้เคียง แสดงรายละเอียดการคำนวณดังตารางที่ 6.1.2-12 และแสดงตำแหน่งอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างและปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ ดังรูปที่ 6.1.2-9 ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงได้พิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการระบายมลสารของโครงการร่วมกับอิทธิพลของอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างทั้งหมด (Building Downwash Effect) ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

ตารางที่ 6.1.2-12 โครงสร้างอาคารที่อยู่ใกล้เคียงปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ

อาคาร	H (เมตร)	L (เมตร)	$H_g$ (เมตร)	ความสูงปล่องระบาย ที่อยู่ใกล้อาคาร (เมตร)	หมายเหตุ
วิธีการคำนวณ	(1)	(2)	$H_g = (1) + 1.5(2)$		
1. อาคารหลอม	12.00	12.00	30.00	13.00	ไม่เป็นไปตาม GEP
2. อาคารส่วนการผลิต	10.00	10.00	25.00	5.00	ไม่เป็นไปตาม GEP
3. อาคารตีบุก	10.00	10.00	25.00	12.00	ไม่เป็นไปตาม GEP



## 8) ผลการศึกษา

จากข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ บริษัทที่ปรึกษาพิจารณากำหนดกรณีศึกษาสำหรับการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศตามรายละเอียดแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการ ดังนี้

**8.1) ระยะก่อสร้าง** กำหนดกรณีศึกษาทั้งหมด 1 กรณี คือ การประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการปรับพื้นที่และเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการปรับพื้นที่ และถมดินบดอัดของโครงการ

**8.2) ระยะดำเนินการ** กำหนดกรณีศึกษาไว้ 2 กรณี ตามรายละเอียดแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ดังนี้

(1) กรณีที่ 1 การประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

(2) กรณีที่ 2 การประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ผลการศึกษาการคาดการณ์ผลกระทบคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโดยแบบจำลองฯ AERMOD รายละเอียดดังนี้

ผลการศึกษาการแพร่กระจายของสารมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ด้วยแบบจำลองฯ AERMOD (ดังตารางที่ 6.1.2-13 ถึง ตารางที่ 6.1.2-15) พบว่า ค่าความเข้มข้นสูงสุดที่บนพื้นดิน (Max GLC.) ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ บริษัทที่ปรึกษาจึงเพิ่มเติมการเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นสูงสุด เฉลี่ย 8 ชั่วโมงกับค่ามาตรฐานจากประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560) แสดงดังตารางที่ 6.1.2-16 โดยการศึกษา พบว่า มีค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ดังนี้

### (1) ระยะก่อสร้าง

ผลการศึกษาการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศในดัชนีฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO) ในระยะก่อสร้าง แสดงดังตารางที่ 6.1.2-13 และเส้นระดับความเข้มข้นเท่า (Isopleth) แสดงดังภาคผนวก ฉ-2

ทั้งนี้ ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) เพื่อประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด และค่าเฉลี่ย 1 ปี ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ ดำเนินการตามที่กำหนดไว้ตามแนวทางของ U.S. EPA ที่กำหนดค่า Default Conversion ของ Minimum NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> ratio เท่ากับ 0.50 และ Maximum NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub> เท่ากับ 0.90 (ตามที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ AERMOD เวอร์ชันล่าสุด)

(1.1) กรณี การประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการปรับพื้นที่และเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการปรับพื้นที่ และถมดินบดอัด

#### ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 39.02 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707200E 1447300N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศ มีค่าระหว่าง 182.02-266.18 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป กำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 0.66 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707200E 1447550N บริเวณริมรั้วของโครงการสำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมมีค่าระหว่าง <0.01-0.15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เวลา 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5)

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 0.62 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707200E 1447550N บริเวณริมรั้วของโครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมมีค่าระหว่าง <0.01-0.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เวลา 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2565 เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.0375 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (37.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)

ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 0.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่ 707200E 1447800N บริเวณภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง 23.01-86.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.78 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 0.05 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707200E 1447550N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง 8.91-16.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.30 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )

ความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 104.12 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707200E 1447800N บริเวณภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง 16.95-188.28 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ( $\text{CO}$ )

ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 148.55 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707200E 1447800N บริเวณภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมมีค่าระหว่าง 0.48-29.66 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (34,200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 48.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707200E 1447550N บริเวณริมรั้วของโครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมมีค่าระหว่าง 0.07-10.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมงในบรรยากาศเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 10.26 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (10,260 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 6.1.2-13 ผลการศึกษาการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศในระยะก่อสร้าง

ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (มคก./ลบ.ม.)																		
รายละเอียด	TSP				PM-10		PM-2.5		SO <sub>2</sub>				NO <sub>x</sub>			CO		
	24 ชั่วโมง				24 ชั่วโมง		24 ชั่วโมง		1 ชั่วโมง				1 ชั่วโมง			1 ชั่วโมง		
	แบบจำลองฯ	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน <sup>1/</sup>	รวมกับความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลองฯ <sup>2/</sup>	แบบจำลองฯ <sup>2/</sup>	แบบจำลองฯ <sup>2/</sup>	แบบจำลองฯ <sup>2/</sup>	แบบจำลองฯ <sup>2/</sup>	แบบจำลองฯ <sup>2/</sup>	แบบจำลองฯ <sup>2/</sup>	แบบจำลองฯ <sup>2/</sup>	แบบจำลองฯ <sup>2/</sup>	แบบจำลองฯ <sup>2/</sup>	แบบจำลองฯ <sup>2/</sup>	แบบจำลองฯ <sup>2/</sup>	แบบจำลองฯ <sup>2/</sup>		
ความเข้มข้นสูงสุด	39.02	266.00	305.02	0.66	0.62	0.38	86.40	86.78	0.05	16.20	16.25	104.12	184.40	288.52	148.55	48.67		
พิกัด	707200E 1447300N				707200E 1447550N		707200E 1447800N				707200E 1447550N			707200E 1447800N			707200E 1447800N	707200E 1447550N
บริเวณ	บริเวณภายในพื้นที่โครงการ				บริเวณภายในพื้นที่โครงการ		บริเวณภายในพื้นที่โครงการ				บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณริมรั้วของโครงการ	
จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ	0.46	226.00	226.46	0.02	0.02	0.01	65.40	65.41	<0.01	16.20	16.21	388	184.40	188.28	5.49	1.20		
	0.03	260.00	260.03	<0.01	<0.01	<0.01	24.30	24.31	<0.01	14.10	14.11	0.60	16.60	17.20	0.85	0.11		
	0.18	266.00	266.18	0.01	0.01	0.01	86.40	86.41	<0.01	8.90	8.91	1.75	163.70	165.45	2.49	0.80		
	0.02	182.00	182.02	<0.01	<0.01	<0.01	23.00	23.01	<0.01	9.70	9.71	0.34	18.40	18.74	0.48	0.09		
	5.89	183.00	188.89	0.15	0.14	0.07	86.40	86.47	0.01	16.20	16.21	20.93	159.90	180.83	29.66	10.68		
จุดสังเกตหลัก																		
6. โรงเรียนวัดแหลมฉบัง	0.04	266.00	266.04	<0.01	<0.01	<0.01	86.40	86.41	<0.01	8.90	8.91	0.47	163.70	164.17	0.66	0.15		
7. วัดใหม่เนินพยอม	0.02	260.00	260.02	<0.01	<0.01	<0.01	24.30	24.31	<0.01	14.10	14.11	0.35	16.60	16.95	0.49	0.07		
8. โรงเรียนบ้านปากยายจิ้น	0.02	266.00	266.02	<0.01	<0.01	<0.01	86.40	86.41	<0.01	8.90	8.91	0.43	163.70	164.13	0.61	0.10		
9. โรงเรียนบ้านทุ่งกราด	0.05	226.00	226.05	<0.01	<0.01	<0.01	65.40	65.41	<0.01	16.20	16.21	0.50	184.40	184.90	0.71	0.15		
10. วัดแหลมฉบัง	0.05	260.00	260.05	<0.01	<0.01	<0.01	24.30	24.31	<0.01	14.10	14.11	1.22	16.60	17.82	1.73	0.22		
มาตรฐาน		330 <sup>3/</sup>		120 <sup>3/</sup>	37.5 <sup>4/</sup>		780 <sup>5/</sup>			300 <sup>3/</sup>			320 <sup>6/</sup>		34,200 <sup>7/</sup>	10,260 <sup>7/</sup>		

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นพื้นฐานสูงสุดจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาในแต่ละสถานีตรวจวัด ทั้งนี้ในส่วนของจุดสังเกตที่ไม่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จะพิจารณาเลือกใช้ค่าความเข้มข้นพื้นฐานสูงสุดของทุกสถานีตรวจวัดที่ได้สังเกตพื้นที่ใกล้เคียงกันมาเป็นตัวแทน

<sup>2/</sup> ไม่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในดัชนีผู้ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน, ผู้ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

<sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2565 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผู้ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน

<sup>5/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซพิษและไอระเหยในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>6/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>7/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา: บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

## (2) ระยะดำเนินการ

ผลการศึกษาการแพร่กระจายของฝุ่นละอองรวม (TSP), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ), กรดไนตริก ( $\text{HNO}_3$ ), โซเดียมไฮดรอกไซด์ ( $\text{NaOH}$ ) และสังกะสีออกไซด์ ( $\text{ZnO}$ ) จากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศอื่น ๆ ในพื้นที่ศึกษา ด้วยแบบจำลอง AERMOD แสดงดังตารางที่ 6.1.2-14 ถึงตารางที่ 6.1.2-15 และเส้นระดับความเข้มข้นเท่า (Isopleth) ระยะดำเนินการ แสดงดังภาคผนวก ฉ-3 สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

### (2.1) กรณีที่ 1 การประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

#### ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 62.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707127.58E 1447318.44N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง 182.59-321.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 1 ปี มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 34.48 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707200E 1447400N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง 0.03-24.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 1 ปี มีค่าไม่เกิน 0.10 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)

ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 24.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707127.58E 1447318.44N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง 23.29-111.33 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.78 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 5.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707127.58E 1447318.44N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง 8.94-21.99 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.30 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ปี มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 2.59 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707200E 1447400N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง <0.01-2.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.10 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



### ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )

ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง สูงสุดประมาณ 59.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707127.58E 1447318.44N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง 17.78-219.24 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ยในเวลา 1 ปี สูงสุดประมาณ 6.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707200E 1447400N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง 0.01-5.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.057 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (57 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### กรดซัลฟูริก ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )

ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของกรดซัลฟูริกเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง สูงสุดประมาณ 27.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ที่พิกัด 707100E 1447400N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมมีค่าระหว่าง 0.22-15.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานของกรดซัลฟูริก เวลา 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามเกณฑ์ของ Ontario's Ambient Air Quality Criteria (2020) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### กรดไนตริก ( $\text{HNO}_3$ )

ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของกรดไนตริกเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง สูงสุดประมาณ 13.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ที่พิกัด 707100E 1447400N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมมีค่าระหว่าง 0.07-7.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานของกรดไนตริก เวลา 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามเกณฑ์ของ Ontario's Ambient Air Quality Criteria (2020) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### สังกะสีออกไซด์ (ZnO)

ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของสังกะสีออกไซด์เฉลี่ยในเวลา 8 ชั่วโมง สูงสุดประมาณ 4,182.40 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ที่พิกัด 707100E 1447600N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมมีค่าระหว่าง 13.70-1,081.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานของสังกะสีออกไซด์ เวลา 8 ชั่วโมง ในบรรยากาศ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามเกณฑ์ของประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### (2.2) กรณีที่ 2 การประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

#### ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 63.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707127.58E 1447318.44N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง 182.61-322.03 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 1 ปี มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 35.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707200E 1447400N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง 0.03-24.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 1 ปี มีค่าไม่เกิน 0.10 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)

ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 24.93 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707127.58E 1447318.44N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง 23.29-111.33 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.78 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (780 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 5.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707127.58E 1447318.44N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง 8.94-21.99 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.30 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (300 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ปี มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 2.59 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707200E 1447400N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง <0.01-2.23 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.10 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)

ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง สูงสุดประมาณ 59.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707127.58E 1447318.44N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง 17.78-219.24 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ยในเวลา 1 ปี สูงสุดประมาณ 6.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 707200E 1447400N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศมีค่าระหว่าง 0.01-5.78 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.057 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (57 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### กรดซัลฟูริก (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)

ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของกรดซัลฟูริกเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง สูงสุดประมาณ 29.85 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ที่พิกัด 707127.58E 1447318.44N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมมีค่าระหว่าง 0.25-16.37 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานของกรดซัลฟูริก เวลา 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามเกณฑ์ของ Ontario's Ambient Air Quality Criteria (2020) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### กรดไนตริก (HNO<sub>3</sub>)

ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของกรดไนตริกเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง สูงสุดประมาณ 13.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ที่พิกัด 707127.58E 1447318.44N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมมีค่าระหว่าง 0.07-7.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานของกรดไนตริก เวลา 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามเกณฑ์ของ Ontario's Ambient Air Quality Criteria (2020) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)

ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของโซเดียมไฮดรอกไซด์เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง สูงสุดประมาณ 8.50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ที่พิกัด 707300E 1447300N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมมีค่าระหว่าง 0.02-1.68 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานของโซเดียมไฮดรอกไซด์เวลา 24 ชั่วโมง ในบรรยากาศ เมื่อเปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามเกณฑ์ของ Ontario's Ambient Air Quality Criteria (2020) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### สังกะสีออกไซด์ (ZnO)

ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของสังกะสีออกไซด์เฉลี่ยในเวลา 8 ชั่วโมง สูงสุด ประมาณ 4,182.40 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ที่พิกัด 707100E 1447600N บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมมีค่าระหว่าง 13.70-1,081.73 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์ เมตร ทั้งนี้ไม่มีค่าความเข้มข้นพื้นฐานของสังกะสีออกไซด์ เวลา 8 ชั่วโมง ในบรรยากาศ เมื่อเปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามเกณฑ์ของประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



ตารางที่ 6.1.2-14 ผลการศึกษากการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (มคก./ลบ.ม.)																		
รายละเอียด	TSP			SO <sub>2</sub>				NO <sub>2</sub>				H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HNO <sub>3</sub>	ZnO				
	24 ชั่วโมง		1 ปี	1 ชั่วโมง		24 ชั่วโมง		1 ปี	1 ชั่วโมง		1 ปี	24 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	8 ชั่วโมง				
	แบบจำลอง	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน <sup>1/</sup>	รวมกับความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน <sup>1/</sup>	รวมกับความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน <sup>1/</sup>	รวมกับความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง	ค่าความเข้มข้นพื้นฐาน <sup>1/</sup>	รวมกับความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง <sup>2/</sup>	แบบจำลอง <sup>2/</sup>				
ความเข้มข้นสูงสุด	62.94	266.00	328.94	35.32	24.93	86.40	111.33	5.79	16.20	21.99	2.59	59.34	184.40	243.74	6.71	27.60	13.94	4,182.40
พิกัด	707127.58E 1447318.44N			707200E 1447400N			707127.58E 1447318.44N			707200E 1447400N			707100E 1447400N			707100E 1447400N		
บริเวณ	บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณภายในพื้นที่โครงการ		
จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ	8.51	226.00	234.51	1.56	2.61	65.40	68.01	0.43	16.20	16.63	0.08	6.69	184.40	191.09	0.24	3.27	1.10	317.86
	1.99	260.00	261.99	0.42	1.11	24.30	25.41	0.11	14.10	14.21	0.04	4.07	16.60	20.67	0.11	1.02	0.30	45.58
	2.20	266.00	268.20	0.28	2.20	86.40	88.60	0.24	8.90	9.14	0.05	5.41	163.70	169.11	0.18	0.71	0.35	170.76
	0.59	182.00	182.59	0.03	0.29	23.00	23.29	0.04	9.70	9.74	<0.01	1.02	18.40	19.42	0.01	0.26	0.07	21.30
	62.94	183.00	245.94	24.56	24.93	86.40	111.33	5.79	16.20	21.99	2.23	59.34	159.90	219.24	5.78	15.23	7.80	1,081.73
จุดสังเกตหลัก																		
	0.89	266.00	266.89	0.07	0.65	86.40	87.05	0.07	8.90	8.97	0.01	1.71	163.70	165.41	0.04	0.22	0.10	37.77
	0.44	260.00	260.44	0.07	0.47	24.30	24.77	0.06	14.10	14.16	0.01	1.18	16.60	17.78	0.03	0.23	0.07	18.47
	0.49	266.00	266.49	0.11	0.51	86.40	86.91	0.04	8.90	8.94	0.01	1.32	163.70	165.02	0.04	0.25	0.07	17.71
	0.66	226.00	226.66	0.04	0.46	65.40	65.86	0.04	16.20	16.24	0.01	1.41	184.40	185.81	0.02	0.27	0.08	18.00
10. วัดแหลมฉบัง	1.06	260.00	261.06	0.16	0.79	24.30	25.09	0.08	14.10	14.18	0.02	2.80	16.60	19.40	0.05	0.79	0.16	13.70
ค่ามาตรฐาน	330 <sup>3/</sup>			100 <sup>3/</sup>	780 <sup>4/</sup>			300 <sup>3/</sup>			100 <sup>3/</sup>	320 <sup>5/</sup>			57 <sup>5/</sup>	5 <sup>6/</sup>	35 <sup>6/</sup>	15,000 <sup>7/</sup> 5,000 <sup>7/</sup>

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นพื้นฐานสูงสุดจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาในแต่ละสถานีตรวจวัด ทั้งนี้ในส่วนของผู้สังเกตที่ไม่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จะพิจารณาเลือกใช้ค่าความเข้มข้นพื้นฐานสูงสุดของสถานีตรวจวัดใกล้เคียงมาเป็นตัวแทน

<sup>2/</sup> ไม่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในดัชนีการชี้แจง (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), กรดไนตริก (HNO<sub>3</sub>) และสังกะสีออกไซด์ (ZnO)

<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

<sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซิงค์เฟอไรด์ออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

<sup>5/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>6/</sup> Ontario's Ambient Air Quality Criteria, 2020

<sup>7/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชัดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยต่อระยะเวลาการทำงาน ปกติภายในสถานประกอบการที่ถูกต้อง ซึ่งมีสุขภาพปกติสามารถสัมผัสหรือได้รับเข้าสู่ร่างกายได้ทุกวันตลอดเวลาทำงานโดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยค่ามาตรฐานของ ZnO ใน inhalable dust (อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้) เท่ากับ 15 mg/m<sup>3</sup> และค่ามาตรฐานของ ZnO ใน respirable dust (อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้) เท่ากับ 5 mg/m<sup>3</sup>

ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

ตารางที่ 6.1.2-15 ผลการศึกษาการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ

รายละเอียด	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (มก./ลบ.ม.)																					
	TSP			SO <sub>2</sub>			NO <sub>2</sub>			H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>			NaOH	ZnO								
	24 ชั่วโมง	รวมกับ ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน <sup>1/</sup>	1 ปี	1 ชั่วโมง	รวมกับ ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน <sup>1/</sup>	24 ชั่วโมง	รวมกับ ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน <sup>1/</sup>	1 ปี	1 ชั่วโมง	รวมกับ ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน <sup>1/</sup>	1 ปี	24 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	8 ชั่วโมง							
รายละเอียด	แบบ จำลอง ฯ	แบบ จำลอง ฯ	แบบจำลอง ฯ	แบบ จำลอง ฯ	รวมกับ ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน <sup>1/</sup>	รวมกับ ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน <sup>1/</sup>	รวมกับ ค่าความ เข้มข้น พื้นฐาน <sup>1/</sup>	แบบ จำลอง ฯ	แบบ จำลอง ฯ	แบบจำลอง ฯ	แบบจำลอง ฯ	แบบจำลอง ฯ <sup>2/</sup>	แบบจำลอง ฯ <sup>2/</sup>	แบบจำลอง ฯ <sup>2/</sup>	แบบจำลอง ฯ <sup>2/</sup>							
	63.03	266.00	329.03	35.62	24.93	86.40	111.33	5.79	16.20	21.99	707200E 1447400N	707127.58E 1447318.44N	707200E 1447400N	707100E 1447400N	707300E 1447300N							
ความเข้มข้นสูงสุด																						
พิกัด	707127.58E 1447318.44N			707200E 1447400N			707127.58E 1447318.44N			707200E 1447400N			707100E 1447400N			707100E 1447600N						
บริเวณ	บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณภายในพื้นที่โครงการ						
	บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณภายในพื้นที่โครงการ			บริเวณภายในพื้นที่โครงการ						
จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ	A1. บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง			A1. บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง			A1. บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง			A1. บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง			A1. บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง			A1. บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง						
	A2. บ้านเกาะกลาง			A2. บ้านเกาะกลาง			A2. บ้านเกาะกลาง			A2. บ้านเกาะกลาง			A2. บ้านเกาะกลาง			A2. บ้านเกาะกลาง						
	A3. บ้านหนองเป็ดหาย			A3. บ้านหนองเป็ดหาย			A3. บ้านหนองเป็ดหาย			A3. บ้านหนองเป็ดหาย			A3. บ้านหนองเป็ดหาย			A3. บ้านหนองเป็ดหาย						
	A4. บ้านพักคนชราบางละมุง			A4. บ้านพักคนชราบางละมุง			A4. บ้านพักคนชราบางละมุง			A4. บ้านพักคนชราบางละมุง			A4. บ้านพักคนชราบางละมุง			A4. บ้านพักคนชราบางละมุง						
	A5. บริเวณใกล้ทางเข้าออกพื้นที่โครงการ			A5. บริเวณใกล้ทางเข้าออกพื้นที่โครงการ			A5. บริเวณใกล้ทางเข้าออกพื้นที่โครงการ			A5. บริเวณใกล้ทางเข้าออกพื้นที่โครงการ			A5. บริเวณใกล้ทางเข้าออกพื้นที่โครงการ			A5. บริเวณใกล้ทางเข้าออกพื้นที่โครงการ						
	จุดสังเกตหลัก			จุดสังเกตหลัก			จุดสังเกตหลัก			จุดสังเกตหลัก			จุดสังเกตหลัก			จุดสังเกตหลัก						
	6. โรงเรียนวัดแหลมฉบัง			6. โรงเรียนวัดแหลมฉบัง			6. โรงเรียนวัดแหลมฉบัง			6. โรงเรียนวัดแหลมฉบัง			6. โรงเรียนวัดแหลมฉบัง			6. โรงเรียนวัดแหลมฉบัง						
	7. วัดใหม่เนินพยอม			7. วัดใหม่เนินพยอม			7. วัดใหม่เนินพยอม			7. วัดใหม่เนินพยอม			7. วัดใหม่เนินพยอม			7. วัดใหม่เนินพยอม						
	8. โรงเรียนบ้านซากายะฮิน			8. โรงเรียนบ้านซากายะฮิน			8. โรงเรียนบ้านซากายะฮิน			8. โรงเรียนบ้านซากายะฮิน			8. โรงเรียนบ้านซากายะฮิน			8. โรงเรียนบ้านซากายะฮิน						
	9. โรงเรียนบ้านทุ่งกราด			9. โรงเรียนบ้านทุ่งกราด			9. โรงเรียนบ้านทุ่งกราด			9. โรงเรียนบ้านทุ่งกราด			9. โรงเรียนบ้านทุ่งกราด			9. โรงเรียนบ้านทุ่งกราด						
10. วัดแหลมฉบัง			10. วัดแหลมฉบัง			10. วัดแหลมฉบัง			10. วัดแหลมฉบัง			10. วัดแหลมฉบัง			10. วัดแหลมฉบัง							
ค่ามาตรฐาน			330 <sup>3/</sup>			100 <sup>3/</sup>			780 <sup>4/</sup>			300 <sup>3/</sup>			100 <sup>3/</sup>			320 <sup>5/</sup>	5 <sup>6/</sup>	35 <sup>6/</sup>	10 <sup>6/</sup>	15,000 <sup>7/</sup> / 5,000 <sup>7/</sup>

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นพื้นฐานสูงสุดจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาในแต่ละสถานีตรวจวัด ที่มีในส่วนของผู้ตั้งภาคที่ไม่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จะพิจารณาเลือกใช้ค่าความเข้มข้นพื้นฐานสูงสุดของสถานีตรวจวัดใกล้เคียงมาเป็นตัวแทน

<sup>2/</sup> ไม่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในดัชนีกรดซัลฟูริก (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), กรดไนตริก (HNO<sub>3</sub>), โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) และโลหะหนัก (ZnO)

<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

<sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>5/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>6/</sup> Ontario's Ambient Air Quality Criteria, 2020

<sup>7/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ซึ่งหมายถึงระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายแต่ละระยะเวลางานปอด ที่ผู้ปฏิบัติงานที่สูดดม ซึ่งมีความปลอดภัยในการทำงาน โดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยค่ามาตรฐานของ ZnO ใน inhalable dust ที่สูดดมได้เท่ากับ 15 mg/m<sup>3</sup> และค่ามาตรฐานของ ZnO ใน respirable dust (อนุภาคขนาดเล็กที่สูดดมได้) เท่ากับ 5 mg/m<sup>3</sup>

ที่มา: บริษัท เทคนิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

ตารางที่ 6.1.2-16 ผลการศึกษาการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง

กรณีศึกษา	ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (มคก./ลบ.ม.)									
	8 ชั่วโมง									
ระยะก่อสร้าง	TSP	PM-10	PM-2.5	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HNO <sub>3</sub>	NaOH	ZnO
- ความเข้มข้นสูงสุด	93.34	1.64	1.56	0.12	34.35	48.67	-	-	-	-
- ปริมาณ	บริเวณริมรั้วโครงการ									
ก่อนเปลี่ยนแปลง										
- ความเข้มข้นสูงสุด	107.94	-	-	11.82	33.25	-	57.18	30.62	-	4,182.40
- ปริมาณ	บริเวณภายในพื้นที่โครงการ									
ภายหลังเปลี่ยนแปลง										
- ความเข้มข้นสูงสุด	108.17	-	-	11.82	33.25	-	61.37	30.62	11.54	4,182.40
- ปริมาณ	บริเวณภายในพื้นที่โครงการ									
	15,000	5,000	5,000	13,000	9,400	57,000	1,000	5,153.37	2,000	15,000 <sup>2/</sup> / 5,000 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ : 1/ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง จัดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560) โดยเป็นขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ ซึ่งหมายถึงระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน ปกติภายในสถานประกอบกิจการที่ลูกจ้าง ซึ่งมีสุขภาพปกติทำงานสามารถสัมผัสหรือได้รับเข้าสู่ร่างกายได้ทุกวันตลอดเวลาทำงานโดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

2/ ค่ามาตรฐานของ ZnO ใน inhalable dust (อนุภาคทุกขนาดที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้) เท่ากับ 15 mg/m<sup>3</sup> และค่ามาตรฐานของ ZnO ใน respirable dust (อนุภาคขนาดเล็กที่อาจสูดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้) เท่ากับ 5 mg/m<sup>3</sup>

ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

## 9) สรุปผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

ผลการประเมินคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD จากการคาดการณ์ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดในช่วงระยะก่อสร้าง ในดัชนีฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO) พบว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้จากผลการประเมินคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองฯ กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) ฉบับที่ 24 (2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และฉบับ พ.ศ. 2565 มีค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

ผลการประเมินคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD จากการคาดการณ์ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดในระยะดำเนินการ ช่วงก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ และภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ ในดัชนีฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) พบว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้จากผลการประเมินคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองฯ กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ในส่วนของดัชนีกรดไนตริก (HNO<sub>3</sub>) และโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) พบว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้จากผลการประเมินคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองฯ กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามเกณฑ์ของ Ontario's Ambient Air Quality Criteria (2020) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ยกเว้นดัชนีกรดซัลฟูริก (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) ซึ่งมีค่าเข้มข้นสูงสุดเกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตาม ค่าความเข้มข้นบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและจุดสังเกตเพิ่มเติมจุดสังเกตเพิ่มเติมที่อยู่นอกบริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และในดัชนีของสังกะสีออกไซด์ (ZnO) พบว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้จากผลการประเมินคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองฯ กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามเกณฑ์ของ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาที่ค่าความเข้มข้นสูงสุด พบว่า ค่าความเข้มข้นสูงสุดทั้งหมดเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ บริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นสูงสุดดังกล่าวกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560) พบว่า มีค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

อย่างไรก็ตาม ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศได้นำแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) มาประยุกต์ใช้รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 6.1.2-17

**ตารางที่ 6.1.2-17** เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการใช้  
แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ ของ สผ.  
(กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ
1. แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection) กำหนดดังนี้	1.1 ใช้แบบจำลอง AERMOD เวอร์ชันล่าสุดตามที่ US.EPA. กำหนดเป็นแบบจำลองหลักในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระยะใกล้ (ไม่เกิน 50 กม.) สำหรับทุกพื้นที่ หรือ 1.2 ใช้แบบจำลอง CALPUFF เวอร์ชันล่าสุดตามที่ US.EPA. กำหนดเป็นแบบจำลองทางเลือกในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระยะใกล้ (ไม่เกิน 50 กม.) ในกรณีที่สภาพภูมิประเทศเป็นชายฝั่ง มีภูเขา และอิทธิพลของลมบก-ลมทะเล ซึ่งส่งผลให้สภาวะของลมมีความซับซ้อน (Complex Wind) โดยให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามข้อกำหนดของ US.EPA. เป็นกรณีไป (Case-by-Case)	ผลการปฏิบัติ
		ดำเนินการ
		ไม่ได้ดำเนินการ
2. อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination) กำหนดดังนี้	2.1 พื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ใช้การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศขั้นคัดกรองตามแนวทางของ US.EPA. เป็นเกณฑ์ในการจำแนกระดับการควบคุมอัตราการระบาย NO <sub>x</sub> และ SO <sub>2</sub> จากแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่ และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้น โดยเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมิน (Maximum Ground Level Concentration) จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์กับระดับผลกระทบที่มีนัยสำคัญ (Significant Impact Level หรือ SIL) ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดกรองดังนี้	ผลการปฏิบัติ
		ดำเนินการ
		ไม่ได้ดำเนินการ
		o AERMOD Version 12.0.0 ของ Lakes Environmental หรือเทียบเท่ากับ EPA Version 23132
		o โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ



ตารางที่ 6.1.2-17 (ต่อ) เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของ สผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ						
2. อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination) กำหนดดังนี้ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"><li>- ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองฯ ไม่เกินค่า SIL ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามที่นำเข้าแบบจำลองฯ ในกรณีที่ค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดในพื้นที่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</li><li>- ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองฯ เกินค่า SIL หรือในกรณีที่พบค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 คือ ปรับลดอัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ของโครงการเดิม (Emission Offset) หรือของโครงการอื่นๆ (Emission Trading) แล้วแต่กรณี เพื่อนำอัตราการระบายมลพิษไปให้กับแหล่ง กำเนิดมลพิษใหม่ และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้นของโครงการตั้งใหม่ หรือโครงการส่วนขยาย หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ได้ไม่เกินร้อยละ 80 ของมลพิษที่ปรับลดลง</li></ul>							
	2.2 พื้นที่อื่นๆ กรณีที่พบค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสำหรับ NO <sub>x</sub> และ SO <sub>2</sub> ในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 คือ ปรับลดอัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ของโครงการเดิม (Emission Offset) หรือของโครงการอื่นๆ (Emission Trading)	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td></td><td>✓</td></tr></table> <p>o ค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศสำหรับ NO<sub>x</sub> และ SO<sub>2</sub> ในพื้นที่ศึกษามีค่าไม่มากกว่าร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ		✓
	ผลการปฏิบัติ							
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
	✓							

ตารางที่ 6.1.2-17 (ต่อ) เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการ  
ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของ  
สผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ					
2. อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination) กำหนดดังนี้ (ต่อ)	แล้วแต่กรณี เพื่อนำอัตราการระบายมลพิษไปให้กับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้นของโครงการตั้งใหม่ หรือโครงการขยายกำลังการผลิต หรือ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการได้ไม่เกินร้อยละ 80 ของมลพิษที่ปรับลดลง						
	<p>2.3 สารอินทรีย์ระเหยง่ายที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ กำหนดให้แหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้น ดำเนินการ ดังนี้</p> <p>- กรณีโครงการขยายกำลังการผลิต หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 เฉพาะมลพิษที่ระบายออกจากปล่อง (Stack) ซึ่งเกิดจากการใช้วัตถุดิบหรือสารเคมีหรือเกิดขึ้นจากการกระบวนการผลิต และใช้เกณฑ์ค่าควบคุมที่เข้มงวดขึ้นจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดอย่างน้อยร้อยละ 20 สำหรับแหล่งกำเนิดจากการรั่วซึม (Fugitive) ทั้งหมดของโครงการเดิมและโครงการขยายกำลังการผลิตหรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ</p> <p>- กรณีโครงการตั้งใหม่ จะต้องใช้เทคโนโลยีที่สามารถลดอัตราการระบายมลพิษจากปล่องและจากการรั่วซึมได้มากที่สุด</p> <p>ทั้งนี้ การประเมินอัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่าย ให้พิจารณา 6 แหล่งกำเนิด คือ</p> <p>1) การรั่วซึม (Fugitives) 2) การเผาไหม้ (Combustion) 3) หอเผา (Flare) 4) การขนถ่ายเพื่อการค้า (Transportation and Marketing)</p>	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td></td><td>✓</td></tr></table> <p>o โครงการไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศประเภทสารอินทรีย์ระเหยง่าย</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	
ผลการปฏิบัติ							
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ						
	✓						

ตารางที่ 6.1.2-17 (ต่อ) เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของ สผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ						
2. อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination) กำหนดดังนี้ (ต่อ)	5) ถังเก็บสารเคมี (Storage Tank) และ 6) ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant) ตาม (ร่าง) คู่มือการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดในโรงงานอุตสาหกรรม ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้ข้อมูลชนิดและจำนวนของอุปกรณ์ต่างๆ จากผู้ออกแบบซึ่งประเมินบนพื้นฐานของ Conceptual of Preliminary Design หรืออื่น ๆ ที่เทียบเท่าเป็นอย่างน้อย							
	2.4 กรณีที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามกรอบอัตราการระบายมลพิษต่อพื้นที่ที่มีการจัดสรรไว้แล้ว และให้แสดงข้อมูลศักยภาพในการรองรับมลพิษของโครงการในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมดังกล่าว รวมทั้งบัญชีการระบายมลพิษของพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมดังกล่าว เพื่อแสดงให้เห็นว่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดของพื้นที่นิคมดังกล่าว	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> <p>o โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓	
	ผลการปฏิบัติ							
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
✓								
2.5 กรณีโครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมให้นำผลต่างของค่าความเข้มข้นที่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศสำหรับมลพิษนั้นๆ กับค่า Background Concentration สูงสุดที่ตรวจวัดได้ มาใช้ในการหาค่าอัตราการระบายมลพิษต่อพื้นที่ที่เหมาะสม สำหรับปล่อยระบายมลพิษที่ความสูง 10 20 30 40 50 และ 60 เมตร ตามลำดับ	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td></td><td>✓</td></tr></table> <p>o โครงการไม่ใช่เป็นโครงการประเภทนิคมอุตสาหกรรมหรือมีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ		✓	
ผลการปฏิบัติ								
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
	✓							

ตารางที่ 6.1.2-17 (ต่อ) เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของ สผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ						
2. อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination) กำหนดดังนี้ (ต่อ)	2.6 การกำหนดอัตราการระบายมลพิษของโครงการจะต้องอยู่บนพื้นฐานของการพิจารณาเลือกใช้ระบบบำบัดมลพิษซึ่งจัดเป็นเทคโนโลยีการควบคุมที่ดีที่สุดที่มีอยู่ (Best Available Control Technology, BACT) และ/หรือสอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ในการควบคุมมลพิษทางอากาศ โดยให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามข้อกำหนดของ U.S. EPA เป็นกรณีไป (Case-by-Case)	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> <p>o โครงการกำหนดอัตราการระบายมลพิษของโครงการจะต้องอยู่บนพื้นฐานของการพิจารณาเลือกใช้ระบบบำบัดมลพิษซึ่งจัดเป็นเทคโนโลยีการควบคุมที่ดีที่สุดที่มีอยู่</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓	
		ผลการปฏิบัติ						
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
✓								
3. ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information) กำหนดดังนี้	3.1 แสดงแผนผังระบุขอบเขตของโครงการ ตำแหน่งของแหล่งกำเนิดมลพิษ ทิศเหนือจริง มาตราส่วนที่ใช้ ตำแหน่งและขนาดของโครงสร้างที่อาจมีผลต่อการฟุ้งกระจายของมลพิษลงสู่พื้นดิน (Downwash)	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> <p>o ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในแนวทางฯ</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓	
	ผลการปฏิบัติ							
	ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ						
✓								
	3.2 แหล่งกำเนิดแบบจุด (Point Source) ให้แสดงตารางสรุปข้อมูลแหล่งกำเนิด โดยระบุชื่อแหล่งกำเนิด ชนิดของมลพิษ ระบบควบคุมมลพิษที่ใช้ (ถ้ามี) ความสูงปล่อง (เมตร) ความสูงฐานปล่อง (เมตร) เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง (เมตร) ความชื้น (เปอร์เซ็นต์) ออกซิเจนส่วนเกิน (เปอร์เซ็นต์) อัตราการไหลของก๊าซ (ลบ.ม.ต่อวินาที ที่ 25 องศาเซลเซียส 1 บรรยากาศ สภาวะแห้ง และ/หรือออกซิเจนส่วนเกิน 7 เปอร์เซ็นต์) ความเข้มข้นของมลพิษที่สภาวะเดียวกับอัตราการไหลของก๊าซ (มก./ลบ.ม. และ/หรือ ส่วนในล้านส่วน) และอัตราการระบายมลพิษ (กรัมต่อวินาที)	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> <p>o ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในแนวทางฯ</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓	
ผลการปฏิบัติ								
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
✓								

ตารางที่ 6.1.2-17 (ต่อ) เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการ  
ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของ  
สผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ						
3. ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information) กำหนดดังนี้ (ต่อ)	3.3 แหล่งกำเนิดแบบพื้นที่ (Area Source) และแบบปริมาตร (Volume Source) ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลอง	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td></td><td>✓</td></tr></table> <p>o โครงการไม่มีแหล่งกำเนิดแบบพื้นที่ (Area Source)</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ		✓
	ผลการปฏิบัติ							
	ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ						
		✓						
	3.4 ใช้ค่าอัตราการระบายสูงสุด ณ กำลังการผลิตสูงสุดในการนำเข้าแบบจำลองฯ เพื่อประเมิน ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ยกเว้นในกรณีที่ลักษณะการทำงานของแหล่งกำเนิดมลพิษมีการแปรผันเป็นช่วง เช่น ร้อยละ 50 หรือร้อยละ 75 ของกำลังเครื่องจักร เป็นต้น ให้ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงด้วย	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> <p>o ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในแนวทางฯ</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓	
ผลการปฏิบัติ								
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
✓								
3.5 กรณีที่แหล่งกำเนิดมลพิษมีอัตราการระบายมลพิษที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา เช่น ชั่วโมงของวัน หรือชั่วโมงของวันของสัปดาห์ เป็นต้น เนื่องจากลักษณะการทำงานของอุปกรณ์ ให้นำเข้าค่าอัตราการระบายที่แปรผันต่อเวลาดังกล่าวในแบบจำลองฯ เพื่อประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> <p>o ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในแนวทางฯ</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓		
ผลการปฏิบัติ								
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
✓								
3.6 แหล่งกำเนิดมลพิษแบบไม่ต่อเนื่องไม่สามารถกำหนดช่วงเวลาหรือระยะเวลาที่ระบายออกได้แน่นอน และมีจำนวนชั่วโมงที่ระบายมลพิษรวมไม่เกิน 500 ชั่วโมงต่อปี ให้ใช้ค่าอัตราการระบายเฉลี่ยต่อชั่วโมง (อัตราการระบาย×จำนวนชั่วโมงที่ระบายออก/8760 ชั่วโมง) เพื่อนำเข้าแบบจำลองฯ	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td></td><td>✓</td></tr></table> <p>o โครงการไม่มีแหล่งกำเนิดมลพิษแบบไม่ต่อเนื่อง</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ		✓	
ผลการปฏิบัติ								
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
	✓							



ตารางที่ 6.1.2-17 (ต่อ) เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการ  
ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของ  
สผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ		
3. ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information) กำหนดดังนี้ (ต่อ)	3.7 อัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ให้ใช้ค่าที่แจ้งต่อหน่วยงานอนุญาต ในกรณีที่ไม่มีให้ใช้ข้อมูลที่ได้จาก CEMs หรือการตรวจวัดที่ปล่อง (Stack Tests) หรือการทำสมดุลมวล (Mass Balance) หรือการใช้สัมประสิทธิ์อัตราการระบาย (Emission Factor) ตามลำดับ พร้อมแสดงรายละเอียดที่มาของค่าอัตราการระบายนั้นประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ	ผลการปฏิบัติ		
		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	
		✓		
		o ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในแนวทางฯ		
	3.8 ในกรณีที่พื้นที่ศึกษา (Modeling Domain) มีแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว แต่ยังไม่มีการระบายมลพิษให้นำเข้าแหล่งกำเนิดนั้นในแบบจำลองฯ เพื่อประเมินร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นด้วย (Total Impact Analysis) ยกเว้นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ใช้อัตราการระบายตามหลักการ 80/20	ผลการปฏิบัติ		
		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	
		✓		
		o ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในแนวทางฯ		
	3.9 ความสูงของปล่องระบายมลพิษที่นำเข้าแบบจำลองให้ใช้ความสูงปล่อง ทั้ง 2 กรณีดังนี้ <ul style="list-style-type: none"><li>- ให้นำเข้าความสูงปล่องจริงในแบบจำลองฯ</li><li>- กรณีที่ความสูงปล่องจริงมากกว่าหรือเท่ากับ 65 เมตร ให้ประเมินตามหลักเกณฑ์ Good Engineering Practice (GEP) ใน Guideline for Determining of Good Engineering Stack Height</li></ul>	รายละเอียด	ผลการปฏิบัติ	
			ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ
				นำเข้าข้อมูลความสูงปล่องจริงในแบบจำลองฯ
		ประเมินตามหลักเกณฑ์ GEP	✓	

ตารางที่ 6.1.2-17 (ต่อ) เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการ  
ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของ  
สผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ						
3. ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information) กำหนดดังนี้ (ต่อ)	ที่กำหนดโดย U.S. EPA คือ ให้ใช้ค่าความสูงปล่องที่มากกว่า ระหว่าง 1) ค่า 65 เมตร กับ 2) ค่าความสูงอาคาร (HB) บวกค่า 1.5 เท่าของค่าที่น้อยกว่าระหว่างความสูงอาคาร (HB) กับด้านกว้างที่สุดของอาคารข้างเคียง (Projected Width)							
	3.10 ปล่องที่ระบายมลพิษออกในแนวนอนหรือในแนวตั้งลงสู่พื้น หรือมีหมวกป้องกันฝนแบบไม่เคลื่อนที่ ซึ่งขวางเส้นทางการไหลของอากาศ ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้ความเร็วก๊าซ 0.001 เมตรต่อวินาที และเส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง 1 เมตร	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> <p>o นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓	
	ผลการปฏิบัติ							
	ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ						
	✓							
3.11 หอเผา (Flare) ที่ใช้เผาก๊าซเสียหรือก๊าซที่ต้องทำการบำบัดอย่างต่อเนื่องก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ ให้นำเข้าแบบ จำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้อุณหภูมิ 1,273 เคลวิน ความเร็วก๊าซ 20 เมตรต่อวินาที	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td></td><td>✓</td></tr></table> <p>o โครงการไม่มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศแบบหอเผา (Flare)</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ		✓	
ผลการปฏิบัติ								
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
	✓							
3.12 แหล่งกำเนิดแบบรั่วซึม (Fugitive) ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td></td><td>✓</td></tr></table> <p>o โครงการไม่มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศแบบรั่วซึม (Fugitive)</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ		✓	
ผลการปฏิบัติ								
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
	✓							
3.13 กรณีที่สิ่งปลูกสร้างภายในโครงการอาจมีผลต่อการฟุ้งกระจายของมลพิษลงสู่พื้นดิน ให้ทำการประเมินการม้วนตัวของมลพิษเนื่องจากสิ่งปลูกสร้าง (Building Downwash) ตามหลักการ Building Profile Input Program with Plume Rise Enhancement (BPIP-Prime) ตามที่ U.S. EPA กำหนด	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> <p>o ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในแนวทางฯ</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓		
ผลการปฏิบัติ								
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
✓								

ตารางที่ 6.1.2-17 (ต่อ) เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการ  
ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของ  
สผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมิน การแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ	
		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ
3. ข้อมูลแหล่งกำเนิด มลพิษทางอากาศ (Source Information) กำหนดดังนี้ (ต่อ)	3.14 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ในการประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด และค่าเฉลี่ย 1 ปีของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศจากผลการคาดการณ์ของแบบจำลองฯ ให้พิจารณาตามแนวทางของ U.S. EPA ดังนี้  - ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ให้ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.8 หรือในกรณีที่พื้นที่ศึกษามีผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นแบบต่อเนื่องของก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ปี ล่าสุดให้ใช้การประเมินแบบ PVMRM หรือ OLMGROUP และใช้ค่าสัดส่วน $\text{NO}_2/\text{NO}_x$ ในปล่องตามข้อมูลเฉพาะของแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นที่ได้จากผู้ออกแบบหรือจากข้อมูลอ้างอิงของอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ทั้งนี้ ถ้าหากไม่มีข้อมูลดังกล่าว ให้ใช้ค่า Default เป็น 0.5  - ความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี ให้ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.75 หรือในกรณีที่พื้นที่ศึกษามีผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นแบบ ต่อเนื่องของก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ปีล่าสุดให้ใช้การประเมินแบบ PVMRM หรือ OLMGROUP และใช้ค่าสัดส่วน $\text{NO}_2/\text{NO}_x$ ในปล่องตามข้อมูลเฉพาะของแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นที่ได้จากผู้ออกแบบหรือจากข้อมูลอ้างอิงของอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ทั้งนี้ ถ้าหากไม่มีข้อมูลดังกล่าว ให้ใช้ค่า Default เป็น 0.5	✓	
		o ดำเนินการตามที่ได้ระบุไว้ในแนวทางฯ โดยกำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) เพื่อประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด และค่าเฉลี่ย 1 ปีของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ ดำเนินการตามที่กำหนดไว้ตามแนวทางของ U.S. EPA ที่กำหนดค่า Default Conversion ของ Minimum $\text{NO}_2/\text{NO}_x$ ratio เท่ากับ 0.50 และ Maximum $\text{NO}_2/\text{NO}_x$ เท่ากับ 0.90	

ตารางที่ 6.1.2-17 (ต่อ) เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของ สผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ							
4. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information) กำหนดดังนี้	4.1 ระบุชื่อสถานีอุตุนิยมวิทยาที่เลือกใช้ เลขที่สถานี (Station Number) (ถ้ามี) และตำแหน่งที่ตั้งของสถานี(Latitude/Longitude)	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> <p>o สถานีตรวจวัดอากาศบริเวณสนามบินกีฬาทะบอลแหลมฉบัง (32T) จังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2566 ของกรมควบคุมมลพิษ</p> <p>o สถานีตรวจวัดอากาศบริเวณแหลมฉบัง สกษ. (48463) ปี พ.ศ. 2566 ของกรมอุตุนิยมวิทยา</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓		
	ผลการปฏิบัติ								
	ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
✓									
4.2 ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Meteorological Data) 1 ปีล่าสุด กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา (Onsite/Online) หรือ 3 ปีล่าสุดกรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุดหรือที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษาของกรมควบคุมมลพิษ หรือการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือกรมอุตุนิยมวิทยา หรือของหน่วยงานอื่นๆ ตามลำดับ พร้อมทั้ง ให้แสดงผังลม (Wind Rose)	<table><tr><th rowspan="2">รายละเอียด</th><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>1 ชม.</th><th>3 ชม.</th></tr><tr><td>ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น</td><td></td><td>✓</td></tr></table> <p>o สถานีตรวจวัดอากาศบริเวณสนามบินกีฬาทะบอลแหลมฉบัง (32T) จังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2566 ของกรมควบคุมมลพิษ</p> <p>o สถานีตรวจวัดอากาศบริเวณแหลมฉบัง สกษ. (48463) ปี พ.ศ. 2566 ของกรมอุตุนิยมวิทยา</p>	รายละเอียด	ผลการปฏิบัติ		1 ชม.	3 ชม.	ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น		✓
รายละเอียด	ผลการปฏิบัติ								
	1 ชม.	3 ชม.							
ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น		✓							
4.3 การแทนที่ข้อมูลข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายไปให้พิจารณา ดังนี้	<p>- กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษามีข้อมูลขาดหายไปไม่เกิน 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) หากมีข้อมูลขาดหายมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ให้ใช้การแทนที่ข้อมูลจากสถานีใกล้เคียง หรือข้อมูลของปีก่อนหน้าในช่วงวันและเวลาเดียวกัน ตามลำดับ</p> <p>- กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี(Step-wise Linear Interpolation) ยกเว้นข้อมูลทิศทางลม ให้พิจารณา ดังนี้</p>	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> <p>o ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในแนวทางฯ</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓		
ผลการปฏิบัติ									
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ								
✓									

ตารางที่ 6.1.2-17 (ต่อ) เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการ  
ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของ  
สผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ						
4. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information) กำหนดดังนี้ (ต่อ)	<p>* ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 ตั้งแต่ 90 องศา หรือข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 หรือ 4 เท่ากับ 0 ให้ใช้ข้อมูลชั่วโมงที่ 2 เท่ากับชั่วโมงที่ 1 และข้อมูลชั่วโมงที่ 3 เท่ากับชั่วโมงที่ 4</p> <p>* ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 น้อยกว่า 90 องศา และข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 และ 4 ไม่เท่ากับ 0 ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation)</p>							
	4.4 ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Met. Data) 1 ปีล่าสุด กรณีที่ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นจากสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา (Onsite/Online) หรือ 3 ปีล่าสุดกรณี ที่ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นจากสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง โดยเลือกใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือกรมอุตุนิยมวิทยา ตามลำดับ หรือวิธีอื่นที่เป็นที่ยอมรับ	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> <p>o ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงบริเวณสถานีตรวจวัดกรุงเทพมหานคร (48455) ของกรมอุตุนิยมวิทยา ปี พ.ศ. 2566</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓	
	ผลการปฏิบัติ							
	ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ						
✓								
4.5 การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงที่ขาดหาย กรณีที่ข้อมูลขาดหาย 1 ค่า ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้น (Linear Interpolation) จากข้อมูลก่อนและหลัง กรณีที่ข้อมูลขาดหายมากกว่า 1 ค่า ให้ใช้ค่าเฉลี่ยของฤดูกาลในช่วงเช้าหรือช่วงบ่าย	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td></td><td>✓</td></tr></table> <p>o ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงจัดทำโดย บริษัท Lakes Environmental</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ		✓	
ผลการปฏิบัติ								
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
	✓							



ตารางที่ 6.1.2-17 (ต่อ) เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการ  
ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของ  
สผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ						
4. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information) กำหนดดังนี้ (ต่อ)	4.6 กรณีที่พื้นที่ศึกษามีการตรวจวัดข้อมูลลมที่ระดับความสูงมากกว่า 10 เมตร โดยใช้หอคอยตรวจวัดอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Tower) ให้พิจารณานำข้อมูลลมดังกล่าวมาใช้ ในกรณีที่พบว่าข้อมูลลมที่ตรวจวัดที่ระยะความสูง 10 เมตร ไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนข้อมูลลมในพื้นที่ศึกษาได้ เนื่องจากได้รับอิทธิพลของสิ่งปลูกสร้างหรือสิ่งกีดขวางอื่นๆ บริเวณโดยรอบสถานีตรวจวัด	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td></td><td>✓</td></tr></table>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ		✓
	ผลการปฏิบัติ							
	ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ						
	✓							
4.7 การพิจารณาพื้นที่เมืองหรือชนบทในพื้นที่ศึกษาให้ใช้ตามหลักเกณฑ์ของ Auer โดยใช้แผนที่สภาพการใช้ที่ดินที่ละเอียดที่สุดของกรมพัฒนาที่ดิน เป็นปัจจุบัน หรือแหล่งข้อมูลอื่นที่เป็นที่ยอมรับ	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td></td><td>✓</td></tr></table> <p>○ กำหนดให้เป็นพื้นที่ชนบท</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ		✓	
ผลการปฏิบัติ								
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
	✓							
4.8 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ให้พิจารณาจากลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยใช้แผนที่สภาพการใช้ที่ดินที่ละเอียดที่สุดของกรมพัฒนาที่ดินเวอร์ชันล่าสุด หรือแหล่งข้อมูลอื่นที่เป็นที่ยอมรับ กำหนดสถานีตรวจวัดข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเป็นจุดศูนย์กลาง ใน 2 ช่วง เวลา คือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม และตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เมษายน และเลือกค่าอย่างเหมาะสมตามที่กำหนดในคู่มือ AERMET หรือคู่มือ AERSURFACE หรือ Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario ตามวิธีการคำนวณ ดังนี้	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> <p>○ ดำเนินการโดยใช้ AERSURFACE</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓		
ผลการปฏิบัติ								
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
✓								

ตารางที่ 6.1.2-17 (ต่อ) เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการ  
ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของ  
สผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ						
4. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information) กำหนดดังนี้ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"><li>- ค่า Surface Roughness Length ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทาง ผกผัน ในรัศมี 3 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 8 ส่วน (แต่ละส่วนไม่จำเป็น ต้องเท่ากัน)</li><li>- ค่า Bowen Ratio ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กม. x 10 กม.</li><li>- ค่า Albedo ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กม. x 10 กม.</li></ul>							
5. ข้อมูลจุดสังเกต (Receptor) และระดับความสูงของพื้นที่ (Receptor and Terrain Elevation Information)	5.1 กำหนดให้ใช้พิกัดภูมิศาสตร์แบบ Universal Transverse Mercator (UTM) และสันฐานโลกมาตรฐานแบบ WGS84 ทั้งนี้ ข้อมูลจุดสังเกต (Receptor) พร้อมเหตุผลในการเลือกจุดสังเกต	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> o ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในแนวทางฯ	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓	
	ผลการปฏิบัติ							
	ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ						
	✓							
5.2 กำหนดพื้นที่ที่ศึกษาครอบคลุมอย่างน้อย 25 กม. x 25 กม. (สำหรับแหล่งกำเนิด ที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง และพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรม ไออาร์พีซี) หรืออย่างน้อย 10 กม. x 10 กม. (สำหรับแหล่ง กำเนิดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อื่นๆ) ระบบพิกัดแบบ X-Y (Cartesian) โดยใช้ที่ตั้งของโครงการเป็นจุดศูนย์กลางของพื้นที่ศึกษา และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) ดังนี้	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> o กำหนดพื้นที่ที่ศึกษา 10 กม. x 10 กม และดำเนินการตามที่ระบุไว้ในแนวทางฯ	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓		
ผลการปฏิบัติ								
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
✓								
	<ul style="list-style-type: none"><li>- ในพื้นที่โครงการจนถึงที่ ระยะ 1.5 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร ในที่นี้ ขอบรั้วหมายถึงขอบเขตของพื้นที่โครงการซึ่งประชาชนทั่วไปไม่สามารถเข้าถึงได้หากไม่ได้รับอนุญาต</li><li>- ระยะ 1.5-3 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 250 เมตร</li><li>- ระยะ 3 กิโลเมตรขึ้นไป ใช้ความละเอียด 500 เมตร</li></ul>							

ตารางที่ 6.1.2-17 (ต่อ) เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของ สผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ						
5. ข้อมูลจุดสังเกต (Receptor) และระดับความสูงของพื้นที่ (Receptor and Terrain Elevation Information) (ต่อ)	ทั้งนี้ ให้ระบุตำแหน่งจุดสังเกตในพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ลงในรูปที่แสดงระยะกริดในขอบเขตพื้นที่ศึกษาด้วย							
	5.3 ข้อมูลระดับความสูงฐานปล่อยของแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ให้ใช้ข้อมูลจากการวัดจริง สำหรับแหล่งกำเนิดอื่นๆ และระดับความสูงของพื้นที่ศึกษาให้ใช้ข้อมูลที่ดึงมาจาก Digital Elevation Model (DEM) ล่าสุดของกรมแผนที่ทหาร ระดับความละเอียดที่ 1-arc Second (30 เมตร x 30 เมตร) หรือ จาก Seamless Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) เวอร์ชันล่าสุด ระดับความละเอียดที่ 3-arc Second (90 เมตร x 90 เมตร) ทั้งนี้ การใช้ข้อมูลอื่นๆ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาเป็นกรณีไป	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> <p>o ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในแนวทางฯ</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓	
	ผลการปฏิบัติ							
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
✓								
5.4 กำหนดจุดสังเกตเพิ่มเติม (Discrete Receptor) ให้ครอบคลุมจุดที่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่มีอยู่และจุดที่ไวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) เช่น วัด โรงเรียน สถานที่ราชการ โรงพยาบาลและสถานอนามัย เป็นต้น	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> <p>o กำหนดจุดสังเกตเพิ่มเติมอีกจำนวน 5 จุด</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓		
ผลการปฏิบัติ								
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
✓								
6. ข้อมูลค่าความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศก่อนมีโครงการ (Background Concentration) กำหนดดังนี้	6.1 พื้นที่ศึกษาที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring Station) ให้ใช้ค่าสูงสุดที่เคยเกิดขึ้น ย้อนหลัง 3 ปีล่าสุด สำหรับแต่ละค่าเฉลี่ยต่อเวลา (Averaging Time) ที่สนใจ เพื่อนำไปรวมกับผลการประเมินด้วยแบบจำลองฯ ทั้งนี้ ความสมบูรณ์ของข้อมูลผลตรวจวัดต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของข้อมูลทั้งหมด	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td></td><td>✓</td></tr></table> <p>o ในพื้นที่ศึกษาไม่มีสถานีตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ		✓
ผลการปฏิบัติ								
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
	✓							

ตารางที่ 6.1.2-17 (ต่อ) เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของสผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ				
6. ข้อมูลค่าความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศก่อนมีโครงการ (Background Concentration) กำหนดดังนี้ (ต่อ)	6.2 พื้นที่ศึกษาที่ไม่มีสถานีตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง ให้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นมลพิษในบรรยากาศ สำหรับแต่ละค่าเฉลี่ยต่อเวลา (Averaging Time) ที่สนใจ รอบพื้นที่โครงการอย่างน้อย 4 จุด โดยให้พิจารณาตำแหน่งของจุดตรวจวัดตามข้อมูลลมและสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษา และทำการตรวจวัดติดต่อกันอย่างน้อย 7 วัน ครบรอบสัปดาห์ อย่างน้อย 2 ช่วงทิศทางลมหลัก (Prevailing Winds) คือ ช่วงเดือนมีนาคม-กันยายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ โดยช่วงเวลาที่ตรวจวัดจะต้องห่างกัน 5-7 เดือน และนำค่าความเข้มข้นมลพิษสูงสุดไปรวมกับผลการประเมินด้วยแบบจำลองฯ พร้อมทั้ง ให้บันทึกกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยรอบขณะทำการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติ				
		<table><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> <p>o ใช้ข้อมูลความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจำนวน 5 สถานี และดำเนินการตามที่ระบุไว้ในแนวทางฯ</p>	ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓	
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ					
✓						
7. ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสะสมซึ่งบ่งบอกผลกระทบรวม (Total Impact) ในการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ กำหนดดังนี้	7.1 กำหนดให้ใช้ค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมิน ที่ได้ทำการปรับค่าความเข้มข้นมลพิษ ที่ประเมินได้ให้อยู่ในสภาวะมาตรฐาน (1 บรรยากาศ และ 25 องศาเซลเซียส) แล้วรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศก่อนมีโครงการ ตามข้อ 5.6	ผลการปฏิบัติ				
		<table><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td>✓</td><td></td></tr></table> <p>o ดำเนินการตามที่ระบุไว้ในแนวทางฯ</p>	ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ	✓	
	ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ				
	✓					
7.2 กรณีแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การประเมินผลกระทบรวม (Total Impact) มีค่าเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (Exceedance) โครงการจะต้องทำการปรับลดอัตราการระบายมลพิษลงจนกว่าผลการประเมินจะอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	ผลการปฏิบัติ					
	<table><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td></td><td>✓</td></tr></table> <p>o แหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ไม่ส่งผลให้การประเมิน ผลกระทบรวม (Total Impact) มีค่าเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p>	ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ		✓	
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ					
	✓					

**ตารางที่ 6.1.2-17 (ต่อ) เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของ สผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)**

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ						
7. ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสะสมซึ่งบ่งบอกผลกระทบรวม (Total Impact) ในการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ กำหนดดังนี้ (ต่อ)	7.3 กรณีสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษาสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ การประเมินผลกระทบรวม (Total Impact) จะต้องพิสูจน์ให้เห็นว่าการดำเนินการโครงการจะไม่ส่งผลให้ช่วงระดับความตึงเครียดของผลกระทบต่อสุขภาพที่มีอยู่เดิมเปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้ ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศให้พิจารณา ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"><li>- มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่มีอยู่ในประเทศไทย</li><li>- มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่มีอยู่ในต่างประเทศ ในกรณีที่มลพิษที่สนใจไม่ได้ถูกกำหนดไว้ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประเทศไทย เช่น WHO, Arizona Ambient Air Quality Guidelines, Vermont Air Pollution Control Regulations เป็นต้น</li></ul>	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td></td><td>✓</td></tr></table> <p>o โครงการไม่มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่มีการเผาไหม้และระบายออกจากปล่องระบาย</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ		✓
		ผลการปฏิบัติ						
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
	✓							
8. การกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	สำหรับโครงการประเภทนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม ที่มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากปล่อง ให้ติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring Station) ในบริเวณโดยรอบโครงการ อย่างน้อย 1 สถานี ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาความเหมาะสมของตำแหน่งที่ตั้งสถานีตามหลักวิชาการเป็นกรณีไป	<table><tr><th colspan="2">ผลการปฏิบัติ</th></tr><tr><th>ดำเนินการ</th><th>ไม่ได้ดำเนินการ</th></tr><tr><td></td><td>✓</td></tr></table> <p>o ไม่ใช่โครงการประเภทนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม</p>	ผลการปฏิบัติ		ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ		✓
		ผลการปฏิบัติ						
ดำเนินการ	ไม่ได้ดำเนินการ							
	✓							



ตารางที่ 6.1.2-17 (ต่อ) เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการกับแนวทางการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของ สผ. (กรณีโครงการโรงงานอุตสาหกรรม)

ปัจจัย	แนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	ผลการปฏิบัติ
9. การกำหนดให้นำส่งข้อมูลนำเข้า (Input)	แบบจำลอง (AERMOD/AERMET/AERMAP หรือ CALPUFF/CALMET/CALPOST) และข้อมูลผลการประเมิน (Output) ในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติ
		ดำเนินการ
		ไม่ได้ดำเนินการ
10. กรณีที่การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์	ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์อื่นๆ รวมถึงมีรายละเอียดที่แตกต่างจากแนวทางที่กำหนดไว้นี้ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาความเหมาะสมตามหลักวิชาการเป็นกรณีไป และให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนำรายละเอียดดังกล่าวไปปรับปรุงในแนวทางฯ ให้ครบถ้วน	ผลการปฏิบัติ
		ดำเนินการ
		ไม่ได้ดำเนินการ

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> เอกสาร เรื่อง แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ สำหรับโครงการประเภทอุตสาหกรรม ปิโตรเคมี และพลังงาน, 2561

### 6.1.3 ผลกระทบด้านเสียง

การประเมินผลกระทบจากระดับเสียงต่อชุมชนจากการดำเนินโครงการในที่นี่เป็นการคำนึงถึงผลกระทบในภาพรวมที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดเสียง อีกทั้งได้คำนึงถึงระดับเสียงพื้นฐานของชุมชนที่มีอยู่เดิมในปัจจุบันร่วมด้วย สำหรับการประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงมุ่งเน้นศึกษาที่ชุมชน/พื้นที่อ่อนไหวซึ่งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ โดยเลือกวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง เป็นตัวแทนที่มีระยะห่างจากริมรั้วของโครงการไปทางทิศใต้ ประมาณ 200 เมตร โดยโครงการและวิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบังจะมีอาคารปิดขนาดใหญ่ของบริษัท เอ.เจ.พลาสติก จำกัด (มหาชน) กั้นระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงจากโครงการถึงวิทยาลัยฯ ซึ่งวิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง เลขที่ 38/29 หมู่ 5 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี เริ่มเปิดดำเนินการเมื่อปี 2539 ประกอบกิจการประเภทสถานศึกษา ประกอบด้วย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ภายในวิทยาลัยฯ ประกอบด้วยอาคารทั้งหมด 7 หลัง โดยความสูงอาคารสูงสุด คือ อาคารเรียน 3 ชั้น เป็นอาคารคอนกรีต ห้องเรียนมีลักษณะเป็นห้องปรับอากาศหน้าต่างเป็นกระจก นอกจากนี้ ภายในวิทยาลัยฯ ยังมีห้องปฏิบัติการซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารเปิด สำหรับการเรียนการสอนในสาขาช่างยนต์ ทั้งนี้ กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบังจะเกิดขึ้นเฉพาะเวลากลางวัน

การประเมินผลกระทบครั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบด้านเสียง โดยใช้ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง ซึ่งตรวจวัดโดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เมื่อวันที่ 19-26 สิงหาคม 2567 เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันหยุด) ตำแหน่งที่ตั้งจุดตรวจวัดระดับเสียงแสดงดังรูปที่ 6.1.3-1 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 6.1.3-1 (ผลการตรวจวัดแสดงดังภาคผนวก ฉ-4) ซึ่งผลการตรวจวัดระดับเสียง พบว่า ระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ

สำหรับระดับเสียงบริเวณโครงการ พิจารณาจากผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการ (ข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พูชน จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566) จำนวน 4 จุด คือ บริเวณริมรั้วทางด้านทิศเหนือ ริมรั้วทางด้านทิศใต้ (ฝั่งที่อยู่ใกล้กับวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง) ริมรั้วทางด้านทิศตะวันออก และริมรั้วทางด้านทิศตะวันตก พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 กำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 6.1.3-2 ตำแหน่งที่ตั้งจุดตรวจวัดระดับเสียงแสดงดังรูปที่ 6.1.3-2

ตารางที่ 6.1.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ)			
		ระดับเสียง เฉลี่ย 1 ชม. (Leq 1 hr.)	ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr.)	ระดับเสียง พื้นฐาน (L90)	ระดับเสียง สูงสุด (Lmax)
วิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง	19-20/08/2567	57.4-66.2	64.8	57.0-65.7	63.5-93.6
	20-21/08/2567	61.5-65.9	64.4	59.9-65.1	66.1-90.1
	21-22/08/2567	57.0-67.5	62.2	56.3-60.7	59.8-89.9
	22-23/08/2567	56.8-66.7	61.9	56.1-61.6	67.4-90.8
	23-24/08/2567	58.0-63.9	60.2	57.4-60.2	66.7-90.7
	24-25/08/2567	57.8-66.1	60.7	57.4-61.4	68.9-87.5
	25-26/08/2567	56.3-63.5	59.7	55.6-60.3	59.9-86.6
	ค่าค่าสุด-ค่าสูงสุด	56.3-67.5	59.7-64.8	55.6-65.7	59.8-93.6
ค่ามาตรฐาน		-	70	-	115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

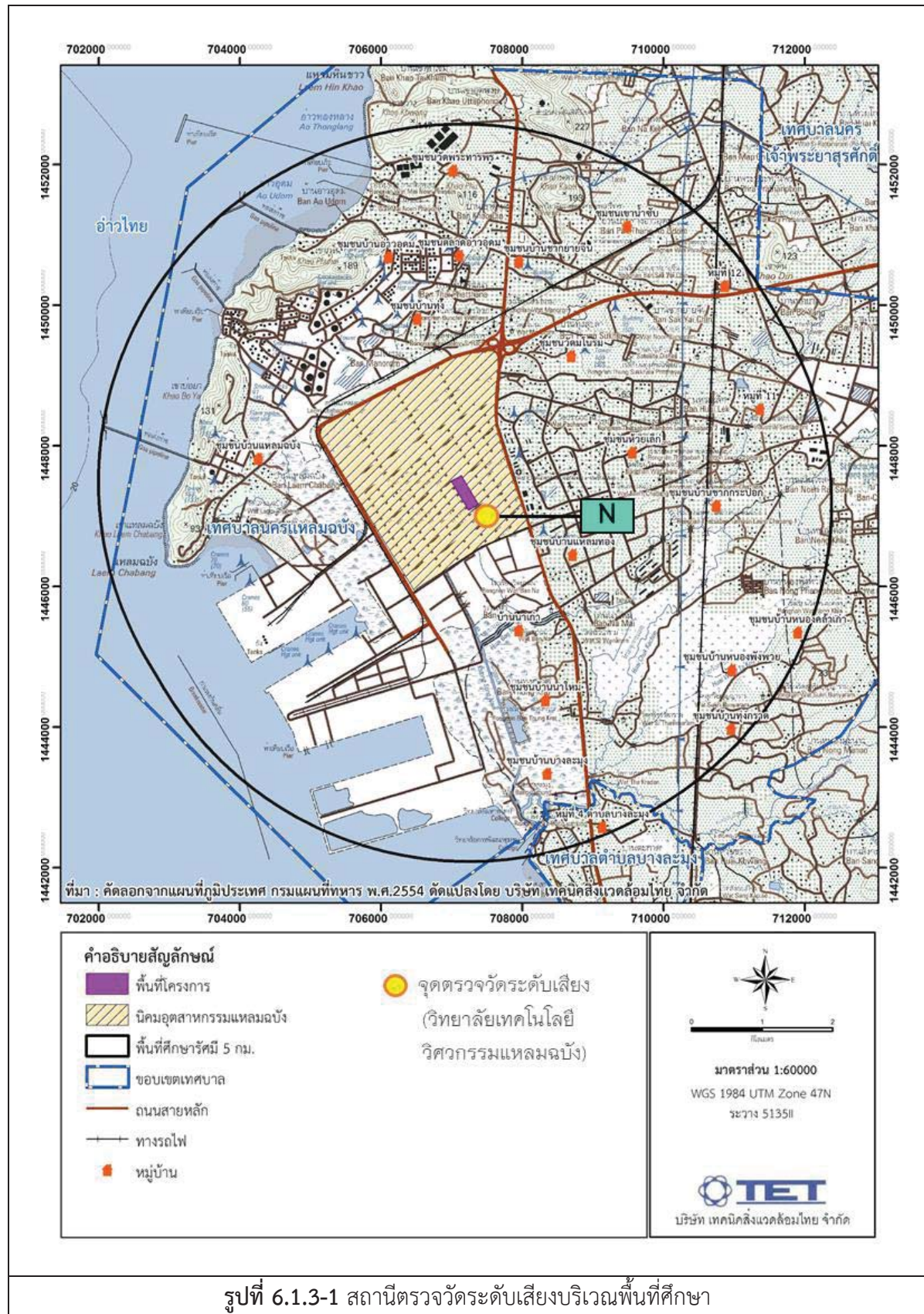
ตารางที่ 6.1.3-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ริมรั้วโครงการ

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบลเอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr.)
ทิศเหนือของโครงการ	65.0 – 68.8
ทิศใต้ของโครงการ (ฝั่งที่อยู่ใกล้กับวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง)	58.7 – 61.4
ทิศตะวันออกของโครงการ	58.1 – 61.6
ทิศตะวันตกของโครงการ	57.7 – 62.1
ค่ามาตรฐาน	70

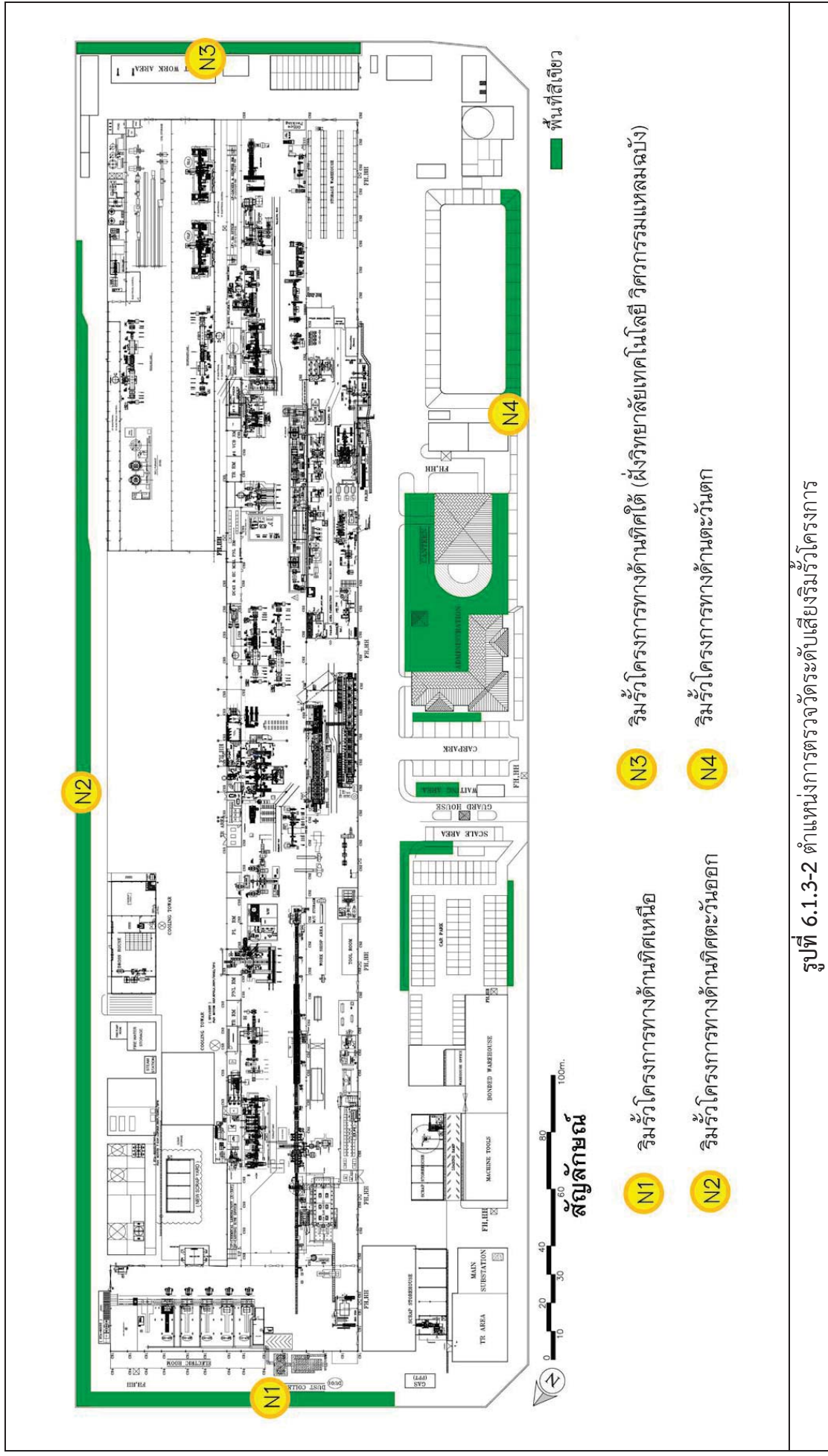
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตทองเหลือง บริษัท สยาม พูซาน จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566









การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงจะใช้ระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ที่ได้จากการตรวจวัดมารวมกับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง/กิจกรรมของโครงการ รวมทั้งใช้ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที (Leq 5 min) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr) และระดับเสียงพื้นฐาน (L90) ในการประเมินเสียงรบกวนในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการด้วย ทั้งนี้ สำหรับรายละเอียดการศึกษาและการประเมินผลกระทบเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการต่อระดับเสียงของชุมชนทั้งในแง่ของระดับเสียงโดยทั่วไปและระดับเสียงรบกวน มีรายละเอียดดังนี้

### 1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลกระทบด้านเสียง

เพื่อคาดการณ์ระดับเสียงที่เปลี่ยนแปลงไปของพื้นที่ศึกษาเมื่อมีการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ เพื่อกำหนดมาตรการที่เหมาะสมและรอบด้านในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ

### 2) ขอบเขตการศึกษา

(1) มุ่งเน้นการประเมินผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด ซึ่งจากการตรวจสอบข้อมูลในปัจจุบัน พบว่าสถานที่ที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ คือ วิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง ที่มีระยะห่างจากรั้วของโครงการไปทางทิศใต้ ประมาณ 200 เมตร

(2) การประเมินผลกระทบต่อระดับเสียงทั่วไปของชุมชนจะศึกษาจากการดำเนินงานของโครงการร่วมกับระดับเสียงของชุมชนที่มีอยู่เดิม ได้แก่ ระดับเสียงบริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง โดยทำการตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด

(3) การประเมินผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างจะประเมินเฉพาะช่วงกลางวัน (08.30-17.30 น.) เนื่องจากกำหนดให้ผู้รับเหมาหลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน (17.30-08.30 น.)

(4) การประเมินผลกระทบด้านเสียงของโครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษาตามแนวทางและอ้างอิงมาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน ดังนี้

(4.1) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในสภาพแวดล้อมทั่วไป มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ

(4.2) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงรบกวนจะต้องมีค่าไม่มากกว่าค่าระดับเสียงพื้นฐานของชุมชนเกินกว่า 10 เดซิเบลเอ

(4.3) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 ที่กำหนดค่าระดับการรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ

(4.4) ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565

(5) การประเมินผลกระทบหรือการคาดการณ์ระดับเสียงของชุมชนที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการจะใช้สมการคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเป็นเครื่องมือ ซึ่งรายละเอียดของสมการคณิตศาสตร์ต่าง ๆ จะขกกล่าวในรายละเอียดที่หัวข้อที่ 3) ต่อไป

### 3) สมการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบด้านเสียง

#### (1) การคำนวณระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดในช่วงเวลาที่ต้องการทราบ

เป็นการปรับระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาการทำงานของเครื่องจักรให้เป็นระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงเวลาที่ต้องการทราบ ซึ่งสามารถคำนวณโดยใช้สมการ (ก) ดังนี้

$$L_{eqT} = L_p + 10 \log t/T, \text{ dB (A)} \text{ ----- (ก)}$$

โดยที่  $L_{eqT}$  = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ต้องการทราบ, เดซิเบลเอ

$L_p$  = ระดับเสียงที่เกิดขึ้น, เดซิเบลเอ

$t$  = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังจากแหล่งกำเนิด, ชั่วโมง

$T$  = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังที่ต้องการทราบ, ชั่วโมง

#### (2) การคำนวณการลดทอนระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับผลกระทบ

ระดับจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการ จะมีการลดทอนของเสียง เนื่องจากระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดและผู้รับผลกระทบ ซึ่งสามารถคำนวณโดยใช้สมการ (ข) ดังนี้

$$L_{p2} = L_{p1} - 20 \log r_2/r_1, \text{ dB (A)} \text{ ----- (ข)}$$

โดยที่  $L_{p2}$  = ระดับเสียงที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด  $r_2$  เมตร, เดซิเบลเอ

$L_{p1}$  = ระดับเสียงที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด  $r_1$  เมตร, เดซิเบลเอ

$r_1, r_2$  = ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด, เมตร

### (3) การคำนวณระดับเสียงรวมที่เกิดขึ้นบริเวณผู้รับผลกระทบ

การคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นบริเวณผู้รับผลกระทบเป็นระดับเสียงรวมของค่าระดับเสียงที่ชุมชนได้รับจากการดำเนินงานของโครงการกับระดับเสียงปัจจุบัน ซึ่งในการประเมินครั้งนี้ใช้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด ที่ตรวจวัดได้ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการมาเป็นตัวแทนระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไป

การรวมค่าระดับเสียง สามารถคำนวณได้โดยใช้สมการการรวมเสียงเชิงพลังงาน  
สมการ (ค) ดังนี้

$$L_{p_{รวม}} = 10 \log (10^{L_{p1}/10} + 10^{L_{p2}/10} + 10^{L_{p3}/10} + \dots + 10^{L_{pn}/10}), \text{ dB (A)} \quad \text{--- (ค)}$$

โดยที่  $L_{p_{รวม}}$  = ระดับเสียงรวมทุกเครื่องจักรที่บริเวณผู้รับ (receptor), เดซิเบลเอ

$N$  = จำนวนแหล่งกำเนิด

$L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$  = ระดับเสียงแต่ละเครื่องจักรที่ผู้รับผลกระทบได้รับ, เดซิเบลเอ

### (4) การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากการเลี้ยวเบนจากกำแพงกันเสียง (Insertion Loss)

เมื่อมีกำแพงกั้นอยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับหน่วยรับเสียง พลังงานเสียงส่วนหนึ่งจะสะท้อนกลับ (Reflected Path) ส่วนหนึ่งจะแทรกผ่านวัสดุ (Transmitted Path) ที่เป็นกำแพงกันเสียงและเสียงบางส่วนจะเลี้ยวเบน (Diffraction) จากกำแพงกันเสียงไปสู่หน่วยรับเสียงต่าง ๆ ได้ โดยการติดตั้งกำแพงกันเสียงจะต้องมีความยาวเพียงพอที่จะป้องกันไม่ให้ระดับเสียงที่มีการเลี้ยวเบนอ้อมด้านข้างกำแพงกันเสียงไปสู่หน่วยรับเสียง โดยระดับเสียงที่ลดลงจากการเลี้ยวเบนของเสียงสามารถคำนวณได้จากสมการ ดังนี้

$$\Delta L = 10 \log (3 + 20N) \quad \text{----- (ง)}$$

โดยที่  $\Delta L$  = ระดับเสียงที่ลดลง (เดซิเบลเอ)

$N$  = Fresnel Number คำนวณได้จากสมการที่ (จ)

$$N = \frac{2\delta}{\lambda} \quad \text{----- (จ)}$$

โดยที่  $\delta$  = ค่าความแตกต่างระหว่างทางผ่านของเสียงเหนือกำแพงที่ผ่านกำแพงโดยตรง (เมตร) คำนวณได้จากสมการที่ (ข)

$\lambda$  = ความยาวคลื่นเสียง (เมตร) คำนวณได้จากสมการที่ (ฉ)

$$\lambda = \frac{C}{f} \quad \text{----- (ฉ)}$$

โดยที่

$$C = C_0 \sqrt{T/T_0}$$

$C$  = ความเร็วของเสียงในอากาศที่อุณหภูมิ  $T$   
 $C_0$  = ความเร็วของเสียงในอากาศแห่งที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส (ประมาณ 343 เมตร/วินาที)  
 $T$  = อุณหภูมิเฉลี่ยของบรรยากาศ อ้างอิงจากสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2565) ของสถานีตรวจวัดอากาศแหลมฉบัง 29.1 องศาเซลเซียส  
 $T_0$  = อุณหภูมิที่ใช้อ้างอิง (20 องศาเซลเซียส)  
 $f$  = ความถี่คลื่นเสียงที่ 500 เฮิรตซ์

ดังนั้น

$$\lambda = \frac{413.7}{500}$$

$$= 0.83$$

$$\Delta = A + B - d \quad \text{----- (ช)}$$

โดยที่

$A$  = ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงขอบกำแพงด้านบน  
 $B$  = ระยะขจัดจากขอบกำแพงด้านบนถึงผู้รับเสียง  
 $D$  = ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงผู้รับเสียง

#### 4) การประเมินผลกระทบระดับเสียงทั่วไป

##### (1) ระยะก่อสร้าง

ระดับเสียงจากเครื่องจักรในช่วงก่อสร้างอ้างอิงตาม Department of Environment Food and Rural Affairs, Update of Noise Database for Prediction of Noise on Construction and Open Sites, 2005 ซึ่งอ้างอิงระดับเสียง ของอุปกรณ์ที่ระยะห่าง 10 เมตร โดยมีระดับเสียงของเครื่องจักร และอุปกรณ์ในแต่ละกิจกรรมแสดงดังตารางที่ 6.1.3-3 ดังนี้

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงของโครงการ กำหนดให้ดำเนินการเฉพาะช่วงเวลา 08.30-17.30 น. (หรือประมาณ 8 ชั่วโมง โดยมีเวลาพัก 1 ชั่วโมง) ทั้งนี้ ในช่วงเวลาทำงานทั้งหมด 8 ชั่วโมง เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดังเหล่านั้นไม่ได้ดำเนินการต่อเนื่องกันโดยตลอด การประเมินระดับเสียงจึงเฉลี่ยเวลาการทำงานของเครื่องจักร และอุปกรณ์ในการทำงานเพียง 6 ชั่วโมง อีกทั้งมีการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรและอุปกรณ์ไปตามแต่ละระยะการก่อสร้าง ผลกระทบจึงส่งผลกระทบเฉพาะบริเวณใดบริเวณหนึ่งในช่วงเวลาอันสั้น ซึ่งระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ ที่อาจมีผลกระทบต่อชุมชน มีดังนี้

ตารางที่ 6.1.3-3 ระดับเสียงของเครื่องจักรและอุปกรณ์ ขณะทำการก่อสร้าง

ลำดับ	กิจกรรมและแหล่งกำเนิดเสียง	ระดับเสียงสูงสุดที่ระยะห่างจาก เครื่องจักรอุปกรณ์ 10 เมตร (เดซิเบลเอ)
1.	งานฐานราก (Foundation Operations)	67.0
	- รถขุด (Tracked Excavator)	
	- รถปั้นจั่น (Crane Truck)	70.0
	- รถบรรทุก (Dumper)	78.0
	- รถผสมคอนกรีตเคลื่อนที่ (Cement Mixer Truck)	75.0
2.	งานก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักร (Structure Operations)	
	- รถขุด (Tracked Excavator)	67.0
	- รถบรรทุก (Dumper)	78.0
	- รถผสมคอนกรีตเคลื่อนที่ (Cement Mixer Truck)	75.0
	- เครนเคลื่อนที่ได้ (Cranes)	70.0

ที่มา : Department of Environment Food and Rural Affairs, Update of Noise Database for Prediction of Noise on Construction and Open Sites, 2005

### (1.1) ระดับเสียงจากงานก่อสร้าง

(ก) งานฐานราก เป็นงานเตรียมฐานรากสำหรับโครงสร้างหรือการติดตั้งเครื่องจักร ซึ่งเครื่องจักรและอุปกรณ์หลักที่ใช้งานฐานรากของโครงการ ประกอบด้วย รถขุด (Tracked Excavator) รถเครน (Crane Truck) รถบรรทุก (Dumper) และรถผสมคอนกรีตเคลื่อนที่ (Cement Mixer Truck) เมื่อพิจารณาถึงค่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาผู้รับเหมาก่อสร้างทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน โดยมีการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ในการก่อสร้างประมาณ 6 ชั่วโมง สามารถคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นได้ตามสมการที่ (ก) และ (ค) ดังนี้

ระดับเสียงรวมจากการทำงานของเครื่องจักร คำนวณโดยใช้สมการที่ (ค)

$$L_p \text{ รวม งานฐานราก} = 10 \log (10^{67.0/10} + 10^{70.0/10} + 10^{78.0/10} + 10^{75.0/10})$$

$$= 80.4 \text{ เดซิเบลเอ}$$

ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ที่คนงานก่อสร้างได้รับในแต่ละวัน คำนวณโดยใช้สมการที่ (ก)

$$L_{eq} \text{ 8 ชม. งานฐานราก} = 80.4 + 10 \log (6/8)$$

$$= 79.2 \text{ เดซิเบลเอ}$$

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่เกิดขึ้นจากงานฐานราก คำนวณโดยใช้สมการที่ (ก)

$$L_{eq} \text{ 24 ชม. งานฐานราก} = 80.4 + 10 \log (6/24)$$

$$= 74.4 \text{ เดซิเบลเอ}$$



(ข) งานก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักร เครื่องจักรและอุปกรณ์หลักที่ใช้ประกอบด้วย รถขุด (Tracked Excavator) รถบรรทุก (Dumper) รถผสมคอนกรีตเคลื่อนที่ (Cement Mixer Truck) และรถเครน (Cranes) เมื่อพิจารณาถึงค่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาผู้รับเหมาก่อสร้างทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน โดยมีการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ในการก่อสร้างประมาณ 6 ชั่วโมง สามารถคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นได้ตามสมการที่ (ก) และ (ค) ดังนี้

ระดับเสียงรวมจากการทำงานของเครื่องจักร คำนวณโดยใช้สมการที่ (ค)

$$\begin{aligned} L_p \text{ รวม งานอาคาร} &= 10 \log (10^{67.0/10} + 10^{78.0/10} + 10^{75.0/10} + 10^{70.0/10}) \\ &= 80.4 \text{ เดซิเบลเอ} \end{aligned}$$

ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมงที่คนงานก่อสร้างได้รับในแต่ละวัน คำนวณโดยใช้สมการที่ (ก)

$$\begin{aligned} L_{eq} \text{ 8 ชม. งานอาคาร} &= 80.4 + 10 \log (6/8) \\ &= 79.2 \text{ เดซิเบลเอ} \end{aligned}$$

ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่เกิดขึ้นจากงานก่อสร้างอาคารและติดตั้งเครื่องจักร คำนวณโดยใช้สมการที่ (ก)

$$\begin{aligned} L_{eq} \text{ 24 ชม. งานอาคาร} &= 80.4 + 10 \log (6/24) \\ &= 74.4 \text{ เดซิเบลเอ} \end{aligned}$$

จากรายละเอียดของการคาดการณ์ระดับเสียงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างทั้ง 2 กิจกรรม สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 6.1.3-4 พบว่า งานฐานรากและงานก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักร มีระดับเสียงจากเครื่องจักรต่าง ๆ เท่ากัน โดยมีระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ที่ระยะ 10 เมตรจากเครื่องจักร) เท่ากับ 79.2 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 74.4 เดซิเบลเอ ซึ่งค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานก่อสร้าง 8 ชั่วโมง มีค่าต่ำกว่า 85 เดซิเบลเอ อย่างไรก็ตาม พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ใกล้กับเครื่องจักรมีโอกาสได้รับเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบลเอ โครงการจึงได้จัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง เช่น ให้ผู้รับเหมาจัดให้มีอุปกรณ์ลดความดังเสียงให้แก่คนงานที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง เช่น ที่อุดหู และที่ครอบหู เป็นต้น

ตารางที่ 6.1.3-4 ระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการ

กิจกรรมการก่อสร้าง	ระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง (เดซิเบลเอ) <sup>1/</sup>	
	เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{eq} \text{ 8 hr}$ )	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq} \text{ 24 hr}$ )
1. งานฐานราก	79.2	74.4
2. งานก่อสร้างอาคารและติดตั้งเครื่องจักร	79.2	74.4

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ระดับเสียงที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 10 เมตร

ที่มา : คำนวณโดย บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

## (1.2) การประเมินระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างบริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยี

### วิศวกรรมแหลมฉบัง

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง มีระยะห่างจากรั้วโครงการถึงพื้นที่อ่อนไหว (วิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง) ประมาณ 200 เมตร ระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างที่นำมาประเมินผลกระทบด้านระดับเสียง จะพิจารณาเสียงจากกิจกรรมงานฐานรากและงานก่อสร้างอาคารและติดตั้งเครื่องจักร ซึ่งเป็นระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 74.4 เดซิเบลเอ เมื่อคำนวณหาระดับเสียงจากพื้นที่ก่อสร้างไปยังบริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบังโดยใช้สมการ (ข) พบว่า บริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบังมีระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างดังนี้

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 74.4 - 20 \log 200/10 \\&= 48.2 \text{ เดซิเบลเอ}\end{aligned}$$

ช่วงก่อสร้างโครงการจะล้อมรั้วทึบชั่วคราวสูงประมาณ 3 เมตร กันเสียงชั่วคราวบริเวณเดียวกับรั้วโครงการทางด้านที่ติดกับพื้นที่อ่อนไหว ทำให้ระดับเสียงในกรณีที่มีงานก่อสร้างซึ่งเลือกตัวแทนเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารชุดโลหะ มีระยะห่างจากรั้วทึบประมาณ 2 เมตร มีการเลี้ยวเบน (Diffraction) จากรั้วทึบมีระยะห่างดังรูปที่ 6.1.3-3 สามารถคำนวณระดับเสียงที่ลดลงจากการเลี้ยวเบนของเสียงได้จากสมการ (ง) พบว่า ระดับเสียงที่ผ่านจะลดลงประมาณ 14.4 เดซิเบลเอ ทำให้ระดับเสียงภายนอกรั้วที่เกิดจากการก่อสร้างลดลงเหลือประมาณ 33.8 เดซิเบลเอ ดังนี้

$$\Delta L = 10 \log (3 + 20N) \quad (\text{เดซิเบลเอ})$$

$$\text{เมื่อ } N = \frac{2\delta}{\lambda}$$

$$\delta = A + B - d \quad (\text{เมตร})$$

$$\lambda = 0.83 \quad (\text{เมตร})$$

$$\text{หา } \delta = A + B - d \quad (\text{เมตร})$$

โดย A คือ ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงขอบกำแพงด้านบน มีค่าเท่ากับ 2.5 เมตร

B คือ ระยะขจัดจากขอบกำแพงด้านบนถึงผู้รับเสียง มีค่าเท่ากับ 200.01 เมตร

d คือ ระยะขจัดจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงผู้รับเสียง มีค่าเท่ากับ 202 เมตร

$$\begin{aligned}\delta &= 2.5 + 200.01 - 202 \\ &= 0.51 \text{ เมตร}\end{aligned}$$

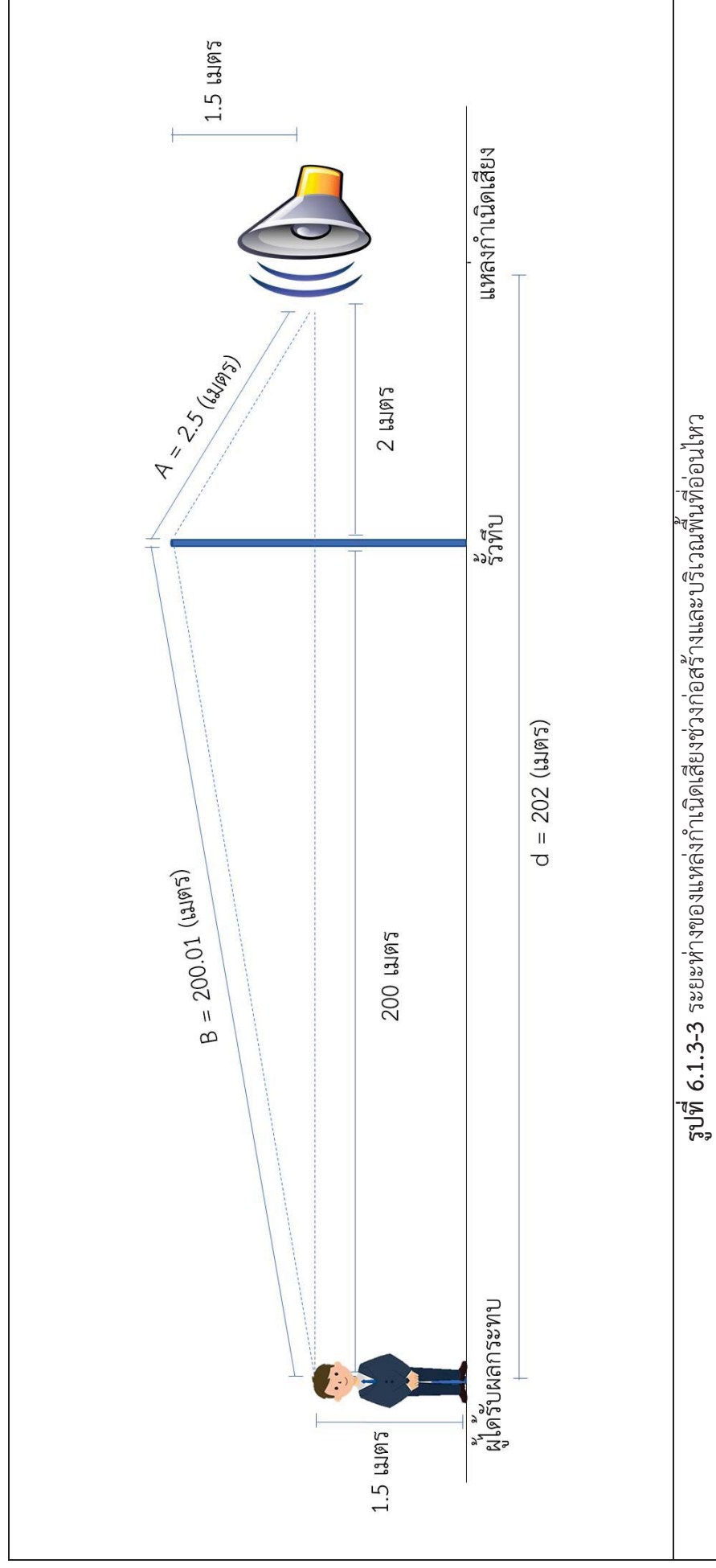
$$\begin{aligned}\text{หา } N &= \frac{2\delta}{\lambda} \\ &= \frac{2(0.51)}{0.83} \\ &= 1.23\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{หา } \Delta L &= 10\log(3 + 20N) \\ &= 10\log(3 + 20(1.23)) \\ &= 14.4 \text{ เดซิเบลเอ}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{ระดับเสียงภายนอกรั้วจากกิจกรรมก่อสร้าง} \\ &= 48.2 - 14.4 \\ &= 33.8 \text{ เดซิเบลเอ}\end{aligned}$$

จากค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-26 สิงหาคม 2567 ที่บริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง ในวันที่มีค่าสูงสุด เท่ากับ 64.8 เดซิเบลเอ ดังนั้น เมื่อรวมกับระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการจาก**สมการ (ค)** พบว่า ไม่มีผลต่อระดับเสียงที่บริเวณพื้นที่อ่อนไหว โดยระดับเสียงสูงสุดเท่าเดิมคือ 64.8 เดซิเบลเอ ซึ่งอยู่ในค่ามาตรฐานตามที่กำหนดไว้ที่ 70 เดซิเบลเอ ดังนี้

$$\begin{aligned}Lp_{\text{รวม}} &= 10 \log [(10^{33.8/10}) + (10^{64.8/10})] \\ &= 64.8 \text{ เดซิเบลเอ}\end{aligned}$$



## (2) ระยะดำเนินการ

แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของโครงการในช่วงดำเนินการภายหลังเปลี่ยนแปลง คือ แหล่งกำเนิดเสียงที่เกิดจากบริเวณกระบวนการชุบตีบุก ซึ่งมีระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด เท่ากับ 90 เดซิเบลเอ สำหรับตำแหน่งของเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง แสดงดังรูปที่ 6.1.3-4 ซึ่งมีค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด ดังนี้

### 2.1) การประเมินระดับเสียงที่รบกวนของโครงการ

#### ก) การลดทอนของเสียงผ่านผนังอาคาร

ลักษณะอาคารกระบวนการชุบตีบุก มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมด้วยเมทัลชีท ทั้งนี้พิจารณาผนังอาคารสำหรับการคำนวณเป็นเมทัลชีททั้งหมด อ้างอิงค่าการลดทอนของเสียงผ่านวัสดุต่างๆ (Transmission Loss Values) จากเอกสาร Technical Noise Supplement to the Traffic Noise Analysis Protocol แสดงดังตารางที่ 6.1.3-5 พบว่า เมทัลชีทซึ่งผลิตจากเหล็ก (Steel) สามารถลดทอนระดับเสียงได้น้อยที่สุดประมาณ 18 เดซิเบลเอ

ตารางที่ 6.1.3-5 ค่าการลดทอนของเสียงผ่านวัสดุต่างๆ (Transmission Loss Values)

Material	Thickness		Transmission Loss
	(นิ้ว)	(มม.)	เดซิเบล (เอ)
Concrete block, 8 by 8 by 16 inches,	8	203.2	34
Dense concrete	4	101.6	40
Light concrete	6	152.4	39
Light concrete	4	101.6	36
Steel, 18 gage	0.050	1.3	25
Steel, 20 gage	0.0375	1.0	22
Steel, 22 gage	0.0312	0.8	20
Steel, 24 gage	0.0250	0.6	18
Aluminum, sheet	0.0625	1.6	23
Aluminum, sheet	0.125	3.2	25
Aluminum, sheet	0.25	6.4	27
Wood, fir	0.5	12.7	18
Wood, fir	1	25.4	21
Wood, fir	2	50.8	24
Plywood	0.5	12.7	20
Plywood	1	25.4	23
Glass, safety	0.125	3.2	22
Plexiglas	0.25	6.4	22

ที่มา : Technical Noise Supplement to the Traffic Noise Analysis Protocol, California Department of Transportation, September 2013



ผนังอาคารบริเวณกระบวนการชุบตีบุก ทางด้านทิศใต้และทิศตะวันออก มีขนาดพื้นที่รวม 1,692 ตารางเมตร โดยผนังอาคารมีช่องว่างของประตู การพิจารณาการลดทอนของระดับเสียงผ่านผนังอาคาร จึงคิดการลดทอน ตามสัดส่วนพื้นที่ของวัสดุแต่ละชนิดและช่องเปิด (ประตู) การลดทอนของระดับเสียงผ่านผนังอาคาร สามารถ คำนวณได้ดังนี้

พื้นที่ผนังอาคารทั้งหมด	=	1,692 ตารางเมตร
พื้นที่ผนังอาคารเมทัลชีท (Steel)	=	1,635.4 ตารางเมตร (96.7%)
พื้นที่ผนังอาคารที่เป็นช่องเปิด	=	56.6 ตารางเมตร (3.3 %)

การลดทอนของเสียงของผนังอาคาร คัดจากสมการ  $TL_0 = TL - 10 \log_{10}(A_0 \times 10^{TL/10} + A_c)$  --- สมการ (ณ)

โดย	$TL_0$	คือ	Transmission loss of material with openings
	$TL$	คือ	Transmission loss of material without openings (มีค่า เท่ากับ 18 เดซิเบลเอ)
	$A_0$	คือ	Area of openings as a fraction of the total area of the barrier (มีค่า เท่ากับ 3.3% หรือ 0.033)
	$A_c$	คือ	Area of closed portion as a fraction of the total area of the = $1 - A_0$ (มีค่า เท่ากับ $1 - 0.033 = 0.967$ )
ดังนั้น	$TL_0$	=	$18 - 10 \log_{10}(0.033 \times 10^{18/10} + 0.967)$
		=	13.2 เดซิเบลเอ

ดังนั้น บริเวณกระบวนการชุบตีบุก จะถูกลดทอนลงประมาณ 13.2 เดซิเบลเอ โดยระดับเสียงจากการผลิตจะถูกลดทอนลงเหลือ 76.8 เดซิเบลเอ มีรายละเอียดดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ระดับเสียงลดทอน} &= \text{ระดับเสียงรวมเครื่องจักร} - \text{ระดับเสียงลดทอนผ่านวัสดุต่าง ๆ} \\
 &= 90.0 - 13.2 \text{ เดซิเบลเอ} \\
 &= 76.8 \text{ เดซิเบลเอ}
 \end{aligned}$$

## ข) การคำนวณระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดไปยังริมรั้วโครงการ

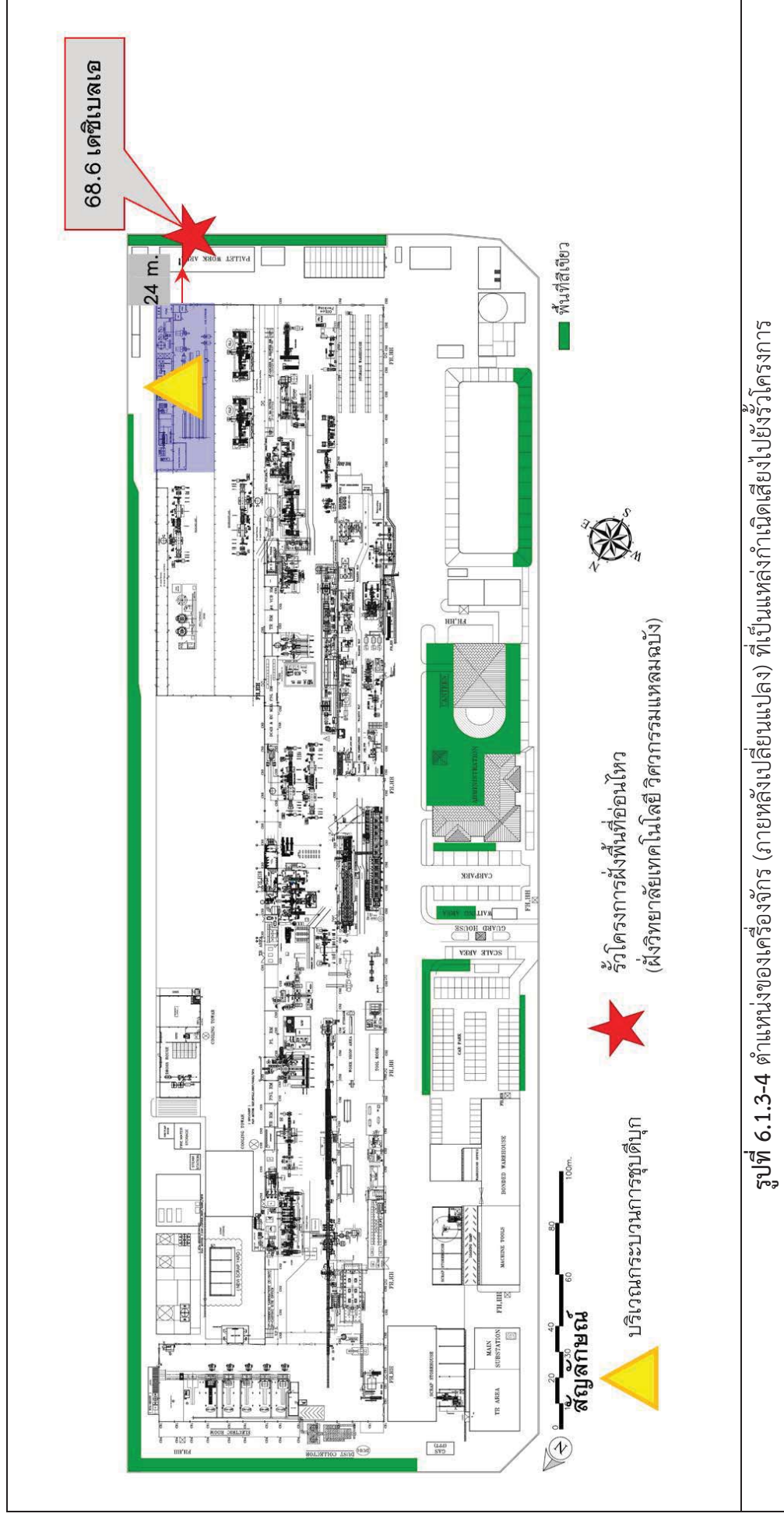
บริเวณกระบวนการชุบสีบุกหลังจากผ่านการลดทอนจากผนังแล้ว มีค่าระดับเสียงเท่ากับ 76.8 เดซิเบลเอ เมื่อคำนวณระดับเสียงที่ผ่านผนังอาคารไปยังรั้วโครงการฝั่งพื้นที่อ่อนไหว ระยะห่างประมาณ 24 เมตร โดยสมการ (ข) มีระดับเสียงริมรั้วเท่ากับ 49.2 เดซิเบลเอ ดังนี้

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 76.8 - 20 \log (24/1) \\ &= 49.2 \text{ เดซิเบลเอ}\end{aligned}$$

สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณริมรั้วโครงการที่นำมาใช้ในการประเมินระดับเสียง จะใช้ผลการตรวจวัดระดับเสียงริมรั้วโครงการฝั่งพื้นที่อ่อนไหว (ริมรั้วโครงการทางด้านทิศใต้) ซึ่งเท่ากับ 61.4 เดซิเบลเอ เป็นตัวแทนในการคำนวณระดับเสียงรวมของทุกกิจกรรมการผลิตของโครงการ ไปบริเวณรั้วโครงการ อ้างถึงสมการ (ค) ดังนี้

$$\begin{aligned}L_{\text{รวมเสียงที่รั้วโครงการ}} &= 10 \log (10^{49.2/10} + 10^{61.4/10}) \\ &= 61.7 \text{ เดซิเบลเอ}\end{aligned}$$

จากการประเมินระดับเสียงจากกิจกรรมการผลิตของโครงการไปยังริมรั้วภายในโครงการ พบว่า มีค่าระดับเสียงเท่ากับ 61.7 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ที่กำหนดไว้ คือ 70 เดซิเบลเอ



รูปที่ 6.1.3-4 ตำแหน่งของเครื่องจักร (ภายหลังเปลี่ยนแปลง) ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงไปยังรั้วโครงการ

## 2.2) การประเมินระดับเสียงที่ชุมชน

การคำนวณหาเสียงที่เกิดในระยะดำเนินการเป็นเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ซึ่งต้องควบคุมระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ดังนั้นการประเมินระดับเสียงในระยะดำเนินการจึงใช้ค่าระดับเสียง 70 เดซิเบลเอ บริเวณริมรั้วโครงการเป็นตัวแทน เพื่อเป็นตัวแทนของเสียงในระดับค่าสูงสุด เมื่อรวมระดับเสียงที่เกิดขึ้นกับระดับเสียงปัจจุบันที่เกิดขึ้นอ้างถึง **สมการ (ค)** จะได้ระดับเสียงที่บริเวณพื้นที่อ่อนไหว ดังนี้

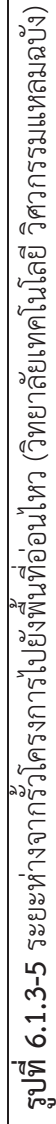
พื้นที่อ่อนไหว (วิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง) อยู่ห่างจากริมรั้วโครงการไปทางทิศใต้ ประมาณ 200 เมตร แสดงดังรูปที่ 6.1.3-5 เมื่อคำนวณหาระดับเสียงที่บริเวณพื้นที่อ่อนไหว ซึ่งได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการผลิตของโครงการ จาก **สมการ (ข)** พบว่า บริเวณพื้นที่อ่อนไหวมีระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการผลิตของโครงการในระยะดำเนินการ ดังนี้

$$\begin{aligned}Lp_2 &= 70 - 20 \log 200/1 \\&= 24.0 \text{ เดซิเบลเอ}\end{aligned}$$

จากค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-26 สิงหาคม 2567 ที่บริเวณพื้นที่อ่อนไหว ในวันที่มีค่าสูงสุด เท่ากับ 64.8 เดซิเบลเอ ดังนั้นเมื่อรวมกับระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการผลิตของโครงการในระยะดำเนินการ จาก **สมการ (ค)** พบว่า ไม่มีผลต่อระดับเสียงที่บริเวณพื้นที่อ่อนไหว โดยระดับเสียงสูงสุดเท่าเดิมคือ 64.8 เดซิเบลเอ ดังนี้

$$\begin{aligned}Lp_{\text{รวม}} &= 10 \log [(10^{24.0/10}) + (10^{64.8/10})] \\&= 64.8 \text{ เดซิเบลเอ}\end{aligned}$$







### 2.3) การประเมินระดับเสียงรบกวน

“ระดับการรบกวน” เป็นระดับความแตกต่างของ “ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” กับ “ระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ )” ซึ่งตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน กำหนดระดับเสียงรบกวนเท่ากับ 10 เดซิเบลเอ ซึ่งหากระดับการรบกวนที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า 10 เดซิเบลเอ จึงจะถือว่าไม่ก่อให้เกิด “เหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากเสียงรบกวน” สามารถคำนวณได้โดยอ้างอิงตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 โดยแนวทางและขั้นตอนการประเมินระดับเสียงรบกวนจากแหล่งกำเนิดเสียง ณ พื้นที่อ่อนไหวในตำแหน่งต่าง ๆ แสดงดังตารางที่ 6.1.3-6

ตารางที่ 6.1.3-6 สรุปวิธีที่ใช้ในการประเมินระดับเสียงรบกวน

ขั้นตอน	รายละเอียด	สูตรที่ใช้ในการคำนวณ
1	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )	ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ ) - ระดับเสียงพื้นฐาน 1 ชั่วโมง ( $L_{90}$ 1 hr) สำหรับช่วงเวลากลางวัน - ระดับเสียงพื้นฐาน 5 นาที ( $L_{90}$ 5 นาที) สำหรับช่วงเวลากลางคืน
2	ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ( $L_{Aeq,R}$ )	เสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด ( $L_{eq}$ ) - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 1 hr) สำหรับช่วงเวลากลางวัน - ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{eq}$ 5 นาที) สำหรับช่วงเวลากลางคืน
3	เสียงจากแหล่งกำเนิด (ริมรั้ว) ไปสู่พื้นที่อ่อนไหว	ระดับเสียงจากโครงการที่ถูกลดทอนเนื่องจากระยะทางบริเวณพื้นที่อ่อนไหวโดย <b>สมการ (ข)</b>
4	ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด ( $L_{Aeq,Ts}$ )	เสียงจากแหล่งกำเนิดของโครงการ ณ จุดตรวจวัดรวมกับเสียงจากการตรวจวัด ( $L_{eq}$ ) โดย <b>สมการ (ค)</b>
5	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน	กรณีที่ 1 คำนวณโดยใช้สมการ $L_{Aeq,Tr} = [10 \log_{10}(10^{0.1L_{Aeq,Ts}} - 10^{0.1L_{Aeq,R}})] + 10 \log_{10}(\frac{T_s}{T_r})$ <b>---สมการ (ข)</b> โดย $L_{Aeq,Tr}$ = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน, เดซิเบลเอ $L_{Aeq,Ts}$ = ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด, เดซิเบลเอ $L_{Aeq,R}$ = ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน, เดซิเบลเอ $T_s$ = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิดเกิดเสียง, นาที $T_r$ = ระยะเวลาอ้างอิงที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน โดย - ถ้าเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลา 06.00 - 22.00 นาฬิกา กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 60 นาที

### ตารางที่ 6.1.3-6 (ต่อ) สรุปวิธีที่ใช้ในการประเมินระดับเสียงรบกวน

ขั้นตอน	รายละเอียด	สูตรที่ใช้ในการคำนวณ
		- ถ้าบริเวณที่ทำการตรวจวัดระดับเสียงเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ หรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลา 22.00-06.00 นาฬิกา กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 5 นาที่ กรณีที่ 2 กรณีไม่สามารถคำนวณด้วย สมการ (ข) ได้เนื่องจาก $L_{Aeq,Ts} = L_{Aeq,R}$ ทำให้เกิด $\log_{10}(0)$ ซึ่งไม่มีความหมายทางคณิตศาสตร์ จะใช้ค่าระดับเสียงจากโครงการที่ถูกลดทอนเนื่องจากระยะทาง เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน
6	กรณีเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลา 22.00-06.00 น. หรือพื้นที่อ่อนไหวเป็นสถานที่ที่ต้องการความเงียบสงบ	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน บวกเพิ่มด้วย 3 เดซิเบลเอ
	กรณีเป็นแหล่งกำเนิดที่ทำให้เกิดเสียงกระแทก เสียงแหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน บวกเพิ่มด้วย 5 เดซิเบลเอ
7	ระดับการรบกวน	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน - ระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ( $L_{90}$ )

ที่มา : อ้างอิงจากประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565

#### (1) ระยะก่อสร้าง

การประเมินระดับเสียงขณะมีการรบกวนในช่วงระยะก่อสร้าง นอกเหนือจากการคาดการณ์ระดับเสียง เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปดังกล่าวข้างต้น ที่ปรึกษายังได้พิจารณาค่าระดับการรบกวนที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างมากที่สุด โดยอ้างอิงความหมายของ "เสียงรบกวน" ที่หมายความว่า ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดขณะมีการรบกวนที่มีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐานและมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าระดับเสียงรบกวน ซึ่ง "ระดับการรบกวน" หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน โดยที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ระดับเสียงรบกวนที่กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ

ทั้งนี้ ในการประเมินผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างจะทำการประเมินเฉพาะช่วงกลางวัน (ช่วงเวลา 08.30-17.30 น.) เนื่องจากโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน (17.30-08.30 น.) และหลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดังพร้อมกัน ดังนั้นในการประเมินจึงประเมินระดับเสียงรบกวนในช่วงเวลากลางวัน (เวลา 08.30-17.30 น.) ผลการศึกษาระดับเสียงรบกวนระยะก่อสร้างบริเวณพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ บริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด มีค่าระดับเสียงรบกวน ดังนี้

ผลการศึกษาระดับเสียงรบกวนระยะก่อสร้างบริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง มีระยะห่างจากรั้วโครงการไปทางทิศใต้ ประมาณ 200 เมตร ดังรูปที่ 6.1.3-5 ซึ่งมีค่าระดับเสียงจากกิจกรรมงานก่อสร้างจากโครงการ เท่ากับ 33.8 เดซิเบลเอ เมื่อนำมาประเมินระดับเสียงรบกวนในระยะก่อสร้าง พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง -31.6 ถึง -7.9 เดซิเบลเอ แสดงดังตารางที่ 6.1.3-7 ซึ่งค่าระดับการรบกวนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10.0 เดซิเบลเอ รายละเอียดในการประเมินเสียงรบกวนแสดงดังภาคผนวก ฉ-5

ตารางที่ 6.1.3-7 ผลการประเมินระดับเสียงรบกวนบริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง ในระยะก่อสร้าง

พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากรั้วโครงการ ไปทางด้านทิศใต้ (เมตร)	ค่าระดับเสียงรบกวน ช่วงกลางวัน (เดซิเบลเอ)	ค่าระดับเสียงรบกวน ช่วงกลางคืน (เดซิเบลเอ)
วิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง	200	-31.6 ถึง -7.9	งดกิจกรรมก่อสร้าง
มาตรฐาน		10	10

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เทคนิควิทยาลักษณ์ไทย จำกัด, 2567

ทั้งนี้ กิจกรรมการก่อสร้างจะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ซึ่งเสียงที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นเป็นช่วง ๆ ไม่ต่อเนื่อง เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จผลกระทบดังกล่าวจะหมดไป ซึ่งโครงการควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ โดยได้กำหนดมาตรการระยะก่อสร้างไว้ดังนี้

- 1) หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 17.30-08.30 น. และหลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดังพร้อมกัน
- 2) จัดวางตำแหน่งอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในด้านที่ไม่ติดชุมชน
- 3) ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา เพื่อลดระดับเสียงของอุปกรณ์จากการเสื่อมสภาพ
- 4) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) ที่ครอบหู (Ear Muffs) เป็นต้น ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ
- 5) ติดตั้งรั้วทึบกันเสียงชั่วคราว และสามารถเคลื่อนย้ายตามพื้นที่ที่มีกิจกรรมก่อสร้างได้ มีความสูงอย่างน้อย 3 เมตร โดยติดตั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างด้านที่ติดกับชุมชน

## (2) ระยะดำเนินการ

การหาค่าระดับเสียงรบกวนระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 ผลการศึกษา ดังนี้

ผลการศึกษาระดับเสียงรบกวนระยะดำเนินการบริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบังมีระยะห่างจากรั้วโครงการไปทางทิศใต้ ประมาณ 200 เมตร ดังรูปที่ 6.1.3-5 ซึ่งมีค่าระดับเสียงจากกิจกรรมการผลิตของโครงการ เท่ากับ 24.0 เดซิเบลเอ เมื่อนำมาประเมินระดับเสียงรบกวนในระยะดำเนินการ พบว่า ระดับเสียงรบกวนในช่วงกลางวัน มีค่าอยู่ระหว่าง -51.2 ถึง -8.8 เดซิเบลเอ แสดงดังตารางที่ 6.1.3-8 ซึ่งค่าระดับการรบกวนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10.0 เดซิเบลเอ รายละเอียดในการประเมินเสียงรบกวนแสดงดังภาคผนวก ฉ-5

ระดับเสียงรบกวนในช่วงกลางคืน มีค่าอยู่ระหว่าง -39.7 ถึง -19.0 เดซิเบลเอ แสดงดังตารางที่ 6.1.3-7 ซึ่งค่าระดับการรบกวนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10.0 เดซิเบล (เอ) รายละเอียดในการประเมินเสียงรบกวนแสดงดังภาคผนวก ฉ-6

ตารางที่ 6.1.3-8 ผลการประเมินระดับเสียงรบกวนบริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง  
ในระยะดำเนินการ

พื้นที่อ่อนไหว	ระยะห่างจากรั้วโครงการ ไปทางด้านทิศใต้ (เมตร)	ค่าระดับเสียงรบกวน ช่วงกลางวัน (เดซิเบล (เอ))	ค่าระดับเสียงรบกวน ช่วงกลางคืน (เดซิเบล (เอ))
วิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง	200	-51.2 ถึง -8.8	-39.7 ถึง -19.0
มาตรฐาน		10	

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เทคนิคล้างสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

- 1) ติดตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบของระดับเสียงจากการผลิตออกสู่ภายนอกโรงงาน และเพื่อป้องกันเสียงดังรบกวนชุมชนใกล้เคียง
- 2) ควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยเลือกอุปกรณ์และเครื่องจักรต่าง ๆ ที่จะเข้ามาติดตั้งในโรงงานให้มีค่าระดับเสียงน้อยที่สุด เช่น เครื่องรีดโลหะ เครื่องล้างโลหะ เครื่องจักรในการชุบโลหะ เป็นต้น
- 3) ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียงจากเครื่องจักรที่มีเสียงดัง เช่น ผนังป้องกันเสียง หรือจัดให้มีห้องควบคุมสำหรับกระบวนการที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และกำหนดเขตพื้นที่เสียงดังรอบพื้นที่/เครื่องจักรที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ)
- 4) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด
- 5) ติดตั้งป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลบริเวณที่มีเสียงดัง
- 6) จัดให้มีแผนการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรตามระยะเวลาที่ระบุในข้อกำหนดของอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อป้องกันเสียงดังที่อาจเกิดจากเครื่องจักรเสื่อมสภาพ
- 7) ควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ริมรั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ หากพบระดับเสียงเข้าใกล้ค่าที่กำหนดให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที



## 6.1.4 อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน

### 1) อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน

#### (1) ระยะก่อสร้าง

การใช้น้ำในช่วงการก่อสร้างจะเป็นการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคของคณงานก่อสร้างโดยมีคณงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 40 คน คิดเป็นความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 2.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (อัตราการใช้น้ำ 70 ลิตรต่อคนต่อวัน) ดังนั้นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคของคณงานก่อสร้างประมาณ 2.24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดอัตราการเกิดน้ำเสียจะคิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ธงชัย พรรณสวัสดิ์, 2554)) โดยโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ มีถังกักเก็บสิ่งปฏิกูลที่เพียงพอ และจำนวนห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ตามสัดส่วนของคณงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และให้ประสานงานกับหน่วยงานราชการหรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมาสูบสิ่งปฏิกูลไปกำจัดสำหรับน้ำจากกิจกรรมก่อสร้างส่วนใหญ่จะระเหยไปในกิจกรรมก่อสร้าง ทั้งนี้ ได้กำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ดังนี้

1) โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ หรือห้องน้ำชั่วคราวที่มีถังรองรับสิ่งปฏิกูลอยู่ด้านล่างเพียงพอต่อจำนวนคณงานและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป

ทั้งนี้ กรณีน้ำจากน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อนของตะกอนดินทราย เศษวัสดุก่อสร้างจากบริเวณก่อสร้าง จะถูกระบายลงสู่รางรับน้ำที่จะสร้างขึ้นโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง จากนั้นจะถูกระบายลงสู่บ่อดักตะกอน โดยในการก่อสร้างโครงการจะทำการแบ่งพื้นที่ก่อสร้างเป็นส่วน ๆ ตามการเปิดหน้าดินโดยไม่ได้เปิดหน้าดินหรือก่อสร้างทั้งหมดในครั้งเดียว น้ำจากการก่อสร้างหรือน้ำฝนที่ถูกดักตะกอนแล้วจะระเหยตามสภาพธรรมชาติหรือนำกลับไปฉีดพรมน้ำพื้นที่ก่อสร้าง โดยโครงการมีแผนที่จะกำหนดให้ผู้รับเหมาไม่นำน้ำเสียจากการก่อสร้างกลับไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดทดแทนการระบายทิ้งลงแหล่งน้ำสาธารณะ ได้กำหนดเงื่อนไขให้ผู้รับเหมาต้องกำหนดแปลนรางระบายน้ำและการจัดทำบ่อดักตะกอน ไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ดังนี้

(1) จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวแนวเดียวกับรางระบายน้ำฝนถาวรในช่วงดำเนินการเพื่อระบายน้ำฝนลงสู่บ่อดักน้ำฝนของโครงการ

(2) ห้ามมิให้มีการระบายหรือทิ้งของเสียลงสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการ

(3) จัดให้มีตะแกรงดักขยะเพื่อป้องกันขยะมูลฝอยที่อาจปะปนมากับน้ำฝน

(4) จัดให้มีบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับตะกอนและเศษวัสดุก่อสร้างจากน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ก่อสร้าง

(5) ตรวจสอบสภาพการอุดตันของรางระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือนในช่วงการปรับพื้นที่ และตรวจสอบการจัดวางวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ให้เกิดขวางทางน้ำไหลหรือรางระบายน้ำ

ดังนั้นการดำเนินงานในระยะก่อสร้าง คาดว่าจะส่งผลกระทบด้านลบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดินภายนอกโครงการในระดับต่ำ

## (2) ระยะดำเนินการ

บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รายละเอียดดังนี้

1) ชนิดและปริมาณน้ำเสียของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการประกอบด้วยน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต โดยโครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถรองรับการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งไปยังบ่อเก็บน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปโดยการนำทิ้งบางส่วนกลับไปล้างตรอสที่ได้จากกระบวนการคัดแยก

(1.1) น้ำเสียห้องน้ำ-ห้องส้วมพนักงานบริเวณอาคารสำนักงานและอาคารผลิต และปั๊อมยาม มีปริมาณน้ำเสียรวม 15.06 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(1.2) น้ำเสียจากโรงอาหาร มีปริมาณน้ำเสียรวม 11.16 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(1.3) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต มีน้ำเสียเกิดขึ้น รวมประมาณ 360.80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ประกอบด้วย น้ำเสียจากกระบวนการล้างดิสก์ ปริมาณ 40.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำเสียจากกระบวนการล้างเหรียญ ปริมาณ 40.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำเสียจากการล้างม้วนคอยล์/แผ่น ปริมาณ 160.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำเสียจากการล้างม้วนคอยล์/แผ่นกระบวนการชุบตีบุก ปริมาณ 100.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำเสียจากการล้างปลอกกระสุนปืน (Case Cup) ปริมาณ 20.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ ปริมาณ 0.80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(1.4) น้ำเสียจากกระบวนการเสริมการผลิต และระบบสาธารณูปโภค มีน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 101.12 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ประกอบด้วย น้ำล้างย้อนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 1 ปริมาณ 16.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำล้างย้อนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 2 ปริมาณ 6.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำล้างย้อนจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 3 ปริมาณ 37.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น ปริมาณ 13.32 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำทิ้งจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ปริมาณ 28.80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2) ความเพียงพอของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม โรงอาหาร น้ำเสียจากกระบวนการผลิต น้ำเสียจากระบบเสริมการผลิต และระบบสาธารณูปโภค โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถรองรับการบำบัดน้ำเสียได้อย่างเพียงพอ และจะนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบางส่วน กลับไปใช้ประโยชน์ด้วยการนำกลับมาใช้ล้างท่อที่ได้จากการคัดแยก และบางส่วนระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า โครงการสามารถควบคุมและบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการให้มีค่าตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ทั้งในด้านความเพียงพอและประสิทธิภาพในการบำบัด

3) ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ได้จัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางเป็นระบบ Activated Sludge ชนิด Extended Aeration มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 20,500 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 มีน้ำเสียเข้าระบบบำบัดเฉลี่ย 9,631 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แสดงดังตารางที่ 6.1.4-1 (ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567) เมื่อรวมกับน้ำทิ้งที่ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ จากโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณสูงสุดประมาณ 487.50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 170.58 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) จะทำให้มีปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางเฉลี่ยรวม 9,801.58 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 47.81 ของความสามารถในการบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ซึ่งนิคมฯ ยังคงสามารถรองรับน้ำเสียของโครงการได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ โครงการได้รับหนังสืออนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังเรียบร้อยแล้ว อ้างถึงภาคผนวก ข-5 ซึ่งนิคมฯ ยังคงสามารถรองรับน้ำเสียของโครงการได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นผลกระทบด้านคุณภาพน้ำจึงอยู่ในระดับต่ำ

ทั้งนี้ บริษัทฯ กำหนดมาตรการสำหรับควบคุมคุณภาพไม่ให้เกินเกณฑ์ที่นิคมฯ กำหนด รายละเอียดดังนี้

(1) จัดให้มีบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pit) จากระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายไปยังท่อ Manhole ของการนิคมฯ เพื่อนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

(2) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี จำนวน 1 ชุด ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนกลับไปใช้ประโยชน์

(3) จัดให้มีการตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ด้วยระบบตรวจสอบแบบต่อเนื่อง บริเวณบ่อ Treated Basin เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีก่อนระบายไปยังระบบ Sand Filter และ Activated Carbon และส่งไปยังถังพักน้ำทิ้งสุดท้าย (Effluent Tank) ก่อนระบายไปยัง Manhole ของการนิคมฯ เพื่อนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

(4) จัดให้มีถังพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Pond 1) ขนาด 120 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งออกแบบให้สามารถรองรับน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต เพื่อรองรับน้ำทิ้งกรณีผลการตรวจวัดมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายไประบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

(5) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีบางส่วนจะถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (ล้างดรอส) และรวบรวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นกลับเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเพื่อนำไปบำบัดใหม่อีกครั้ง

(6) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียเคมี หลังผ่านการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งแล้ว หากคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และระบายออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังต่อไป ทั้งนี้ หากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ มีค่าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังจะนำน้ำเสียกลับเข้าสู่ระบบบำบัดเคมีเพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง

(7) จัดให้มีแผนการตรวจสอบสภาพบ่อคอนกรีตภายในระบบบำบัดน้ำเสีย และบ่อเก็บน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว รวมทั้งดูแลท่อน้ำทิ้งและน้ำเสีย เพื่อให้มั่นใจว่าอยู่ในสภาพที่เหมาะสม ไม่รั่วซึมและไม่มีการสะสมของตะกอน

(8) หากลักษณะของน้ำเสียจากโครงการที่มีค่าเกินมาตรฐานที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โครงการต้องหยุดระบายน้ำทิ้งออกนอกโรงงาน และทำการปรับปรุงแก้ไขคุณภาพของน้ำทิ้งให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานก่อน จึงจะสามารถระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังได้ หากไม่สามารถบำบัดได้โครงการต้องรวบรวมน้ำเสียส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากนิคมฯ นำไปกำจัดต่อไป

(9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบจัดการมลพิษทางน้ำ และผู้ปฏิบัติงานมลพิษน้ำตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนด

ตารางที่ 6.1.4-1 ปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567

เดือน	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)
มกราคม	9,644
กุมภาพันธ์	9,623
มีนาคม	10,437
เมษายน	8,149
พฤษภาคม	10,231
มิถุนายน	9,702
เฉลี่ย	9,631
สูงสุด	10,437
ความสามารถในการบำบัดน้ำเสียสูงสุด	<u>20,500</u>

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567

## 2) น้ำใต้ดิน

### (1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้าง โครงการจะก่อสร้างอาคาร ติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์และระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ บริเวณพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์เดิมของโครงการ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงชั้นดิน และการก่อสร้างดังกล่าวไม่มีการนำน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ประโยชน์ เนื่องจากโครงการได้กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดหาน้ำดื่มและน้ำสะอาดเพื่อบริโภค ส่วนของแหล่งน้ำใช้ในกิจกรรมก่อสร้างนั้นจะมีการใช้น้ำส่วนใหญ่เป็นการใช้เพื่อบ่มคอนกรีต และล้างอุปกรณ์ก่อสร้างเท่านั้น นอกจากนี้โครงการได้กำหนดให้มีการจัดหาห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ ดังนั้นคาดว่าจะผลกระทบต่อคุณภาพดิน และน้ำใต้ดินในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ

### (2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการไม่มีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ประโยชน์ใด ๆ รวมทั้งโครงการได้มีการป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมีลงสู่ดิน โดยโครงการมีการจัดการการรั่วไหลของสารเคมีซึ่งมีระบบคั่นกันเพื่อป้องกันการรั่วไหล และมีรางระบายน้ำคอนกรีตเพื่อรวบรวมน้ำฝน ซึ่งแยกกับท่อรวบรวมน้ำเสียเพื่อรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย โดยไม่มีการระบายน้ำเสียที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่ดิน ทั้งนี้ น้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากโครงการจะทำการบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ก่อนระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ดังนั้นคาดว่าจะผลกระทบต่อคุณภาพดิน และน้ำใต้ดินในระยะดำเนินการอยู่ในระดับต่ำ



## 6.1.5 ผลกระทบด้านธรณีวิทยา และแผ่นดินไหว

### 1) ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

สำหรับพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ตั้งโครงการเมื่อทำการตรวจสอบเกณฑ์การประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทยของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า พื้นที่ตั้งโครงการไม่พบกลุ่มรอยเลื่อนมีพลังพาดผ่าน จัดอยู่ในเขตที่มีความเสี่ยงต่อการรับแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวน้อยกว่า III เมอร์คัลลี (เบา) รู้สึกได้สำหรับผู้ที่อยู่ในตัวอาคาร การสั่นไหวโดยปกติจะสิ้นสุดโดยเร็ว จนบางครั้งไม่รู้สึกรู้สีกว่าเกิดแผ่นดินไหว การสั่นไหวคล้ายกับมีรถบรรทุกหนักแล่นผ่านในระยะไกล ๆ นอกจากนี้ พื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี ไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่อยู่ในข่ายที่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนักความต้านทานคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 แต่ประการใด อย่างไรก็ตาม การออกแบบอาคารต่าง ๆ ของโครงการสอดคล้องตามพระราชบัญญัติความคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนั้น พื้นที่โครงการจึงไม่ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ หรือมีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวแต่อย่างใด

## 6.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ

### 6.2.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก

#### 1) ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

พื้นที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง พื้นที่ศึกษามีพื้นที่ป่ารอบโครงการจำนวน 6 แห่ง คือ เขาขวาง เขาพุ เขาเกษตร เขาใหญ่ เขาภูโน และเขาบ่อยา ซึ่งเป็นพื้นที่ภายใต้การดูแลของสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) กรมป่าไม้ ซึ่งไม่อยู่ในเขตป่าสงวน ทั้งนี้ พื้นที่โดยรอบโครงการมีลักษณะเป็นชุมชนและไม่มีสัตว์ป่าหายากหรือใกล้สูญพันธุ์แต่อย่างใด

สำหรับสัตว์ที่ใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นชนิดที่อาศัยและหากินตามแหล่งชุมชน ซึ่งมีจำนวนชนิดและประชากรค่อนข้างน้อย เมื่อพิจารณาสถานภาพของสัตว์ป่า และการกระจายพันธุ์ของสัตว์ในพื้นที่โครงการของสัตว์ทุกกลุ่มจะมีการกระจายพันธุ์แบบสม่ำเสมอทั่วทั้งพื้นที่ โดยจะมีการเคลื่อนย้ายไปจุดต่าง ๆ ตามกิจกรรมในช่วงวัน โดยเฉพาะนกซึ่งเป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่สูง สัตว์ในชั้นนี้อาศัยความสามารถในการบินและหลบหลีก หรือเคลื่อนย้ายออกไปจากพื้นที่โครงการไปยังพื้นที่โดยรอบที่มีลักษณะใกล้เคียงได้โดยง่าย ส่วนสัตว์ในกลุ่มอื่น ๆ แม้จะมีการเคลื่อนที่ในวงแคบกว่า แต่มีความสามารถในการเพิ่มประชากรสูง และมีการแพร่กระจายพันธุ์ไปได้ทั่วทั้งพื้นที่เช่นเดียวกัน

ทั้งนี้ ระบบนิเวศในพื้นที่ศึกษามีลักษณะมีลักษณะเป็นชุมชน ดังนั้นการก่อสร้างโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ของโครงการจึงก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ถาวร คือ สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ เช่น อาคาร โรงงาน ระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ซึ่งการดำเนินการก่อสร้างโครงการนั้นอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว อย่างไรก็ตาม สัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการเป็นสัตว์ที่พบได้โดยทั่วไป เช่น ตั๊กแตน กิ้งก่า จิ้งเหลน เป็นต้น ซึ่งมีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ทั้งนี้ ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของโครงการซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จึงคาดว่าจะมีผลกระทบต่อพืชและสัตว์ในบริเวณใกล้เคียงในระดับต่ำ

## 6.2.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติผ่านโดยตรง จึงไม่พบปัญหาการรुक้าลำน้ำหรือสิ่งก่อสร้างกีดขวางลำน้ำสาธารณะที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำได้ โดยแหล่งน้ำผิวดินที่ใกล้โครงการมากที่สุดคือ คลองห้วยใหญ่ อยู่ทางทิศเหนือของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ซึ่งเป็นคลองที่นิคมฯ ระบายน้ำออกนอกพื้นที่

จากการรวบรวมข้อมูลผลการสำรวจทรัพยากรชีวภาพในน้ำ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน พบว่าความหลากหลายทางชีวภาพในน้ำค่อนข้างคงที่มีเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยบ้างตามฤดูกาล

### 1) ระยะก่อสร้าง

มลพิษที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้างที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง เกิดขึ้นจากการบริโภค-อุปโภค โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากส่วนนี้ผู้รับเหมาจะเป็นผู้จัดการเพื่อบำบัดให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด นอกจากนี้ น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งถือว่าเกิดขึ้นน้อย ดังนั้น คาดว่าผลกระทบทางชีวภาพในน้ำอยู่ในระดับต่ำ

### 2) ระยะดำเนินการ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการสามารถแบ่งน้ำเสียออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ น้ำเสียจากสำนักงานและโรงอาหาร และน้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต ซึ่งน้ำเสียจากสำนักงานและโรงอาหารจะถูกบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จากนั้นจะระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ และน้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต จะถูกส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเคมีภายในโครงการ ซึ่งมีการควบคุมลักษณะสมบัติของน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังกำหนด ก่อนรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และทำการบำบัดโดยนิคมฯ อีกครั้ง ก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ดังนั้น ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำและระบบนิเวศในน้ำ จึงอยู่ในระดับต่ำ

## 6.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

### 6.3.1 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

#### 1) ผลกระทบต่อรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

##### (1) ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

จากการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา พบว่า โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สำหรับอยู่อาศัย (ร้อยละ 29.02) รองลงมาคือพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม/โรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 28.30) และสถานีกม.นาคมน ถนน ท่าเรือ (ร้อยละ 16.30) ตามลำดับ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ จะดำเนินการก่อสร้างอาคารชุดโลหะ รวมถึงปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค บนพื้นที่รอกการใช้ประโยชน์เดิมของโครงการ ซึ่งตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ดังนั้น ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบอยู่ในระดับต่ำ

#### 2) ความสอดคล้องกับผังเมืองและข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน

##### (1) ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

จากการตรวจสอบหลักเกณฑ์ตาม พ.ร.บ. เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561 เกี่ยวกับข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อประกอบกิจการโรงงานผลิตทองเหลือง จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามพระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สืบค้นจากสำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก (สกพอ.)) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่ตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงการพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 301 ง วันที่ 9 ธันวาคม 2562 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงการพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565 อ้างถึงรูปที่ 2.1.2-1 ในบทที่ 2 โดยบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณที่ดินประเภท อ.-38 ที่กำหนดไว้เป็นสีม่วงมีจุดสีขาว ให้เป็นที่ดินประเภทพัฒนาอุตสาหกรรม

ทั้งนี้ ที่ดินประเภท อ. เป็นที่ดินประเภทพัฒนาอุตสาหกรรม ให้ใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมหรือเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม คลังสินค้า สถาบันราชการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และกิจการอื่น นอกจากข้อห้าม ดังต่อไปนี้

ก) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชยกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน  
เว้นแต่เป็นส่วนหนึ่งของการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยและมีพื้นที่ไม่เกินร้อยละห้าของพื้นที่โครงการ  
ทั้งหมด

ข) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

ค) การอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่  
พิเศษ

การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อประกอบกิจการโรงงานหรือคลังสินค้า ให้มีระยะห่างจาก  
ริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำบางปะกง และคลองใหญ่ ไม่น้อยกว่า 200 เมตร

การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อประกอบกิจการโรงงานหรือคลังสินค้า ให้มีระยะห่าง  
จากริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของคลองกร่ำ คลองระเวียง คลองซากเจ้าเดี้ยว คลองบางนาง คลองบางหัก  
คลองพระองค์เจ้าไชยานุชิต คลองภูไทร คลองพานทอง และคลองหินลอย ไม่น้อยกว่า 50 เมตร

ดังนั้น การดำเนินงานของโครงการจึงไม่ขัดต่อกับข้อกำหนดตามประกาศ  
คณะกรรมการ นโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการ  
พัฒนาโครงการพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562 และที่แก้ไข  
เพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565 แต่อย่างใด

นอกจากนี้ เมื่อทำการพิจารณาพื้นที่ว่างตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรม  
แห่งประเทศไทย ที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม พบว่า  
พื้นที่ว่างทั้งหมดของโครงการ ประกอบด้วย ลานตากคอยล์ พื้นที่บ่อน้ำฝน ที่จอดรถ ถนนและรางระบายน้ำ  
พื้นที่สีเขียว (ไม้ยืนต้น) และพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ โดยมีพื้นที่รวมประมาณ 34,980.73 ตารางเมตร  
หรือ 21.86 ไร่ คิดเป็นประมาณร้อยละ 45.88 ของพื้นที่โครงการ

ซึ่ง “ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม  
ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอด  
รถที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้ความหมายรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดิน  
ไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น จากการพิจารณาพื้นที่ส่วนต่าง ๆ  
ของโครงการ พบว่า โครงการมีพื้นที่ที่สอดคล้องกับคำนิยาม ได้แก่ ประกอบด้วย พื้นที่ลานจอดรถ พื้นที่  
สีเขียว (ไม้ยืนต้น) ถนนและพื้นที่ว่าง จึงสอดคล้องกับประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย  
ที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมโดยโครงการมีพื้นที่ว่าง  
ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ทั้งหมด

### 6.3.2 การคมนาคม

การประเมินผลกระทบด้านคมนาคมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้

1) **วัตถุประสงค์** เพื่อคาดการณ์สภาพจราจรในภาพรวมที่เปลี่ยนแปลงไปของเส้นทางที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาที่อาจได้รับผลกระทบจากการขนส่งของโครงการโดยครอบคลุมทั้งช่วงเวลาปกติและช่วงเวลาที่เร่งด่วน ทั้งนี้นำผลดังกล่าวไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสมและรอบด้าน

2) **ขอบเขตและวิธีการศึกษา** การประเมินผลกระทบต่อสภาพการจราจรของพื้นที่ศึกษาได้คำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้

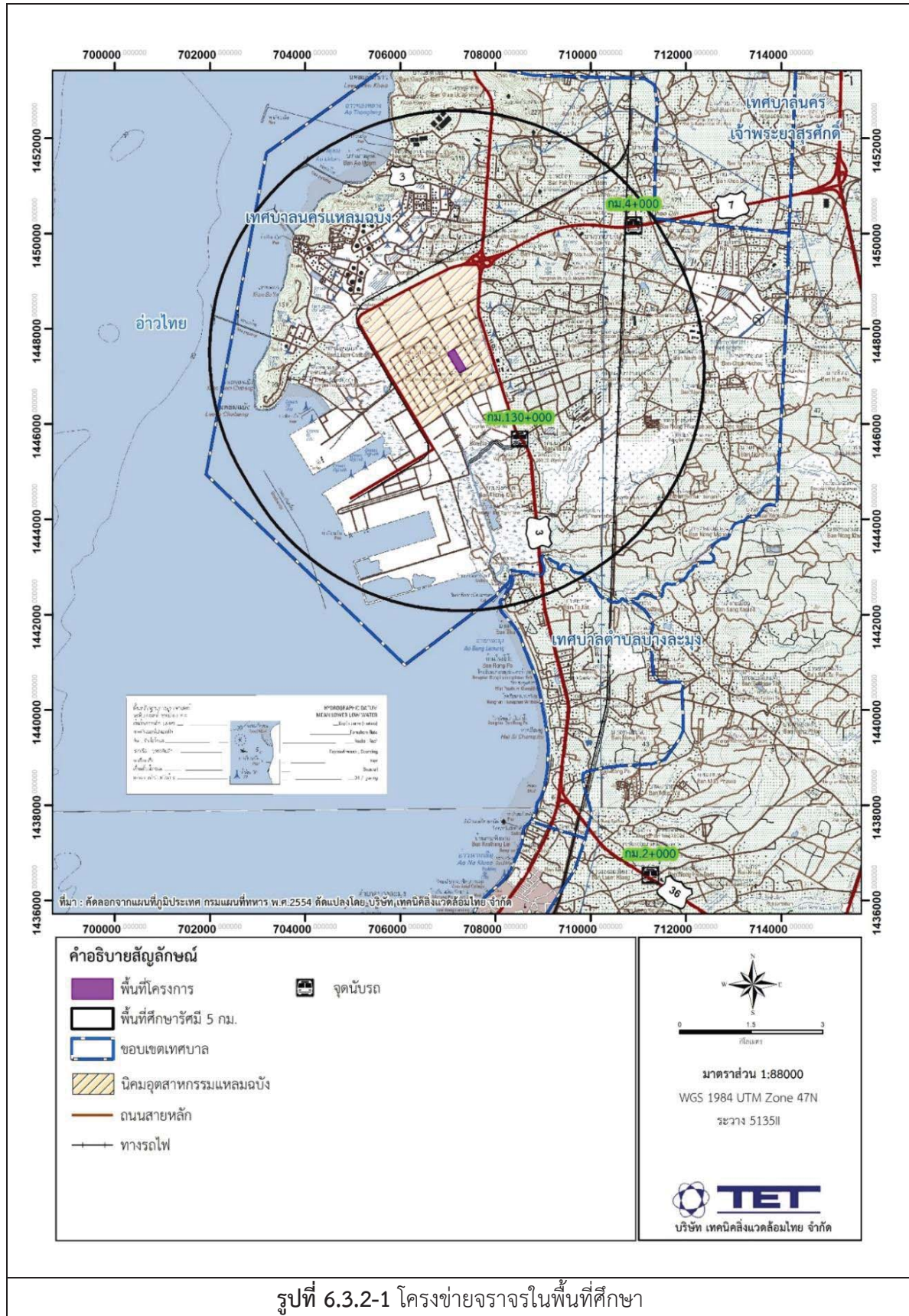
(1) ประเมินสภาพจราจรเนื่องจากปริมาณจราจรที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวมถึงการประเมินสภาพจราจรที่อาจเปลี่ยนแปลงเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ

(2) ประเมินผลกระทบต่อสภาพจราจรต่อเส้นทางคมนาคมสายหลักในการเข้า-ออกพื้นที่โครงการ คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ศรีราชา - พัทยา ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 กระทั่งลาย - บ้านโป่ง และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง) ซึ่งเป็นเส้นทางหลักที่โครงการใช้ในการขนส่งสารเคมี ของเสีย และผลิตภัณฑ์

(3) พิจารณาปริมาณการจราจรของโครงการ

บริษัทที่ปรึกษารวบรวมข้อมูลจากสถิติปริมาณการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 130+00 (ศรีราชา - พัทยา) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระทั่งลาย - บ้านโป่ง) และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง) อ้างอิงตามข้อมูลจากสำนักอำนวยความปลอดภัยกรมทางหลวง ตั้งแต่ พ.ศ. 2562-2566 ทั้งนี้ ในการประเมินผลกระทบด้านการจราจร บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกจุดตรวจวัดปริมาณการจราจรเป็นตัวแทนเส้นทางคมนาคมสายหลักเข้าสู่พื้นที่โครงการในการประเมินแสดงดังรูปที่ 6.3.2-1





### 3) แนวทางและวิธีการศึกษา

(1) การแปลงหน่วยยานพาหนะ : การตรวจนับปริมาณพาหนะแยกตามชนิดของยานพาหนะเป็น 12 ชนิด ได้แก่

- ก) รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ (Bi+Tri Cycle)
- ข) รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง (Motorcycle)
- ค) รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน (Passenger Car < 7 Person)
- ง) รถยนต์นั่งเกิน 7 คน (Passenger Car > 7 Person)
- จ) รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก (Light Bus)
- ฉ) รถยนต์โดยสารขนาดกลาง (Medium Bus)
- ช) รถยนต์โดยสารขนาดใหญ่ (Heavy Bus)
- ซ) รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) (Light Truck or Pick up)
- ฌ) รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ) (Medium Truck)
- ญ) รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ) (Heavy Truck)
- ฎ) รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) (Full Trailer)
- ฏ) รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) (Semi Trailer)

ทั้งนี้ เนื่องจากพาหนะแต่ละชนิดส่งผลกระทบต่อสภาพจราจรแตกต่างกัน เช่น รถบรรทุก 1 คัน ย่อมส่งผลกระทบต่อสภาพจราจรมากกว่ารถยนต์นั่ง 1 คัน ดังนั้นการรวมปริมาณพาหนะทั้ง 12 ชนิด จึงต้องแปลงหน่วยปริมาณพาหนะให้อยู่ในหน่วยที่เทียบเท่ากันได้ซึ่งเรียกว่า Passenger Car Unit (PCU) ซึ่งเป็นหน่วยเทียบเท่ากับรถยนต์ส่วนบุคคล สำหรับการแปลงปริมาณพาหนะแต่ละชนิดจากหน่วย “คัน/วัน” มาเป็นหน่วย “PCU/วัน” เป็นการนำปริมาณพาหนะแต่ละชนิดคูณด้วยค่าคงที่สำหรับแปลงหน่วยที่เรียกว่า passenger car equivalents (PCEs) สำหรับค่าคงที่ในการแปลงหน่วยของยานพาหนะแต่ละชนิดแสดงดังตารางที่ 6.3.2-1

**ตารางที่ 6.3.2-1** ตัวแปลงหน่วยหรือ Passenger Car Equivalents (PCEs) ของยานพาหนะแต่ละชนิด

ชนิดของยานพาหนะ	Passenger Car Equivalents (PCEs)
รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ (Bi+Tri Cycle)	0.25
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง (Motorcycle)	0.33
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน (Passenger Car < 7 Person)	1.0
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน (Passenger Car > 7 Person)	1.0
รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก (Light Bus)	1.5
รถยนต์โดยสารขนาดกลาง (Medium Bus)	1.5
รถยนต์โดยสารขนาดใหญ่ (Heavy Bus)	2.1
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) (Light Truck or Pick up)	1.0
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ) (Medium Truck)	1.5
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ) (Heavy Truck)	2.5
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) (Full Trailor)	2.5
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) (Semi Trailor)	2.5

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2555

(2) เกณฑ์บ่งชี้สภาพจราจรของแต่ละเส้นทางว่ามีความหนาแน่นหรือเบาบางเพียงใดจะอ้างอิงจากค่าอัตราส่วนระหว่างวีตอซี (V/C Ratio) หมายถึง อัตราส่วนระหว่างปริมาณพาหนะ (V; คัน/ชั่วโมง) หารด้วยความสามารถในการรองรับปริมาณพาหนะของแต่ละเส้นทาง (C : คัน/ชั่วโมง) สำหรับเกณฑ์บ่งชี้สภาพจราจรจากรายงานการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร ปี 2564 (สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, มีนาคม 2565) พบว่า มีการกำหนดเกณฑ์ระดับการบริการของเส้นทางจราจรตาม 2010 Congestion Management Program for LOS Angeles County แสดงดัง **ตารางที่ 6.3.2-2**

ตารางที่ 6.3.2-2 เกณฑ์ระดับการบริการของเส้นทางจราจร (Levels of Service, LOS)

ระดับ	สภาพที่ประเมินการจราจร	V/C Ratio
A	ปริมาณจราจรต่ำ รถสามารถวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดที่ไม่ถูกจำกัด ปริมาณความหนาแน่นต่ำ และรถสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระในกระแสจราจร ผู้ขับขี่สามารถกระทำความเร็วตามที่ต้องการได้โดยไม่เกิดความล่าช้า	0.00-0.60
B	ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดเล็กน้อย ความล่าช้าที่เกิดขึ้นไม่สร้างความลำบากและความเครียดต่อผู้ขับขี่	>0.60-0.70
C	ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดมากขึ้นด้วยปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น ความเร็วในการขับขี่ยังอยู่ในระดับที่น่าพอใจ แต่สภาพบริเวณสัญญาณไฟหรือความยาวของแถวอาจก่อให้เกิดความล่าช้าได้	>0.70-0.80
D	ปริมาณการจราจรไม่คงตัว และถูกจำกัดความเร็วในการเคลื่อนตัวจากระดับความเร็วที่ต้องการ ขาดความสะดวกสบายในการสัญจร การเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรเพียงเล็กน้อยสามารถก่อให้เกิดความล่าช้าได้มากขึ้น แต่ยังอยู่ในระดับที่พอใช้	>0.80-0.90
E	ปริมาณจราจรไม่คงตัวและเกิดการหยุดชะงักเป็นระยะสั้นๆ ความเร็วในการขับขี่ถูกจำกัดเป็นครั้งหนึ่งหรือหนึ่งในสามของความเร็วสูงสุด ความหนาแน่นของการจราจรสูงขึ้น ความยาวของแถวมีมากขึ้นซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดความล่าช้า	>0.90-1.00
F	สภาพการจราจรติดขัด เกิดความล่าช้าบริเวณทางแยกสัญญาณไฟ ความเร็วลดต่ำลงอย่างมาก และเกิดการหยุดชะงักเป็นระยะเวลาสั้นหรือยาวเนื่องจากการจราจรก่อนที่จะติดขัด	> 1.00

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ค่านวนดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร ปี 2566  
(สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2567)

(3) เกณฑ์การบ่งชี้ความสามารถในการรองรับปริมาณพาหนะของแต่ละเส้นทาง (Capacity; C) จะอ้างอิงตามรายงานการวิเคราะห์ค่านวนดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร ปี 2566 (สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2567) โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ความกว้างของช่องจราจร ความกว้างของไหล่ทาง สภาพทั้งสองข้างทาง ปริมาณจราจรของรถจักรยานยนต์หรือรถยนต์ขนาดใหญ่ เป็นต้น ค่าความสามารถในการรองรับปริมาณรถของแต่ละเส้นทางที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งของโครงการ แสดงดังตารางที่ 6.3.2-3 สำหรับการคำนวณค่าความสามารถในการรองรับปริมาณพาหนะของแต่ละเส้นทาง (C) ที่ลดลงจากปัจจัยข้างต้นสามารถคำนวณได้ดังสมการที่ (1) หรือ (2) มีรายละเอียดดังนี้

- ทางหลวงที่มีช่องทางจราจรมากกว่า 2 ช่องจราจร

$$C = 2,200 \times R_L \times R_C \times R_N \times R_I \times R_J \times N \quad \dots(1)$$

- ทางหลวงที่มีช่องทางจราจร 2 ช่องจราจร

$$C = 2,200 \times R_L \times R_C \times R_N \times R_I \times R_J \quad \dots(2)$$

โดย  $C$  = ค่าขีดความสามารถของทางหลวง

$R_L$  = ค่าปรับความสามารถของทางหลวง เนื่องจากความกว้างช่องจราจร

หากช่องจราจรกว้าง  $\geq 3.25$  เมตร;  $R_L = 1$

หากช่องจราจรกว้าง  $< 3.25$  เมตร;  $R_L = 0.24 \times$  ความกว้าง  
ช่องจราจร  $+ 0.27$

$R_C$  = ค่าปรับความสามารถของทางหลวง เนื่องจากความกว้างไหล่ทาง

หากไหล่ทางกว้าง  $\geq 0.75$  เมตร; ค่า  $R_C = 1$

= หากไหล่ทางกว้าง  $< 0.75$  เมตร; ค่า  $R_C = 0.18 \times$  ความกว้าง  
ไหล่ทาง  $+ 0.86$

$R_N$  = ค่าปรับความสามารถของถนน เนื่องจากปริมาณยานพาหนะ 2 ล้อ

$$= \frac{100}{100 + 0.75 \times Mc}$$

$Mc$  คือร้อยละปริมาณจราจรของรถจักรยานยนต์ทุกประเภทยานพาหนะ

$R_I$  = ค่าปรับความสามารถของทางหลวง เนื่องจากสภาพสองข้างทาง

กำหนดให้  $R_I = 0.90$  สำหรับค่าปรับของสองข้างทางนอกเมือง

กำหนดให้  $R_I = 0.70$  สำหรับค่าปรับของสองข้างทางในเขตกรุงเทพ  
และปริมณฑล

$R_J$  = ค่าปรับความสามารถของทางหลวง เนื่องจากปริมาณรถยนต์ขนาดใหญ่

$$= \frac{1}{(1 - (HV/100)) \times 1 + (HV/100) \times 2}$$

$HV$  แทนอัตราส่วนร้อยละของปริมาณรถยนต์ขนาดใหญ่



ตารางที่ 6.3.2-3 ความสามารถในการรองรับปริมาณพาหนะ (C)

ทางหลวง	จำนวน ช่องจราจร	ความกว้าง ช่องจราจร (R <sub>L</sub> )	ความกว้าง ไหล่ทาง (R <sub>C</sub> )	ปริมาณ พาหนะ 2 ล้อ (R <sub>N</sub> )	สภาพสองข้างทาง ของถนน (R <sub>I</sub> )	ปริมาณพาหนะ ขนาดใหญ่ (R <sub>J</sub> )	ความสามารถ รองรับปริมาณ พาหนะ (C)
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ใช้ในการขนส่งสารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการ)							
- บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (ศรีราชา - พัทยา)	6 (2 ทิศทาง)	กว้าง 3.5 R <sub>L</sub> = 1	กว้าง 2.5 R <sub>C</sub> = 1	Mc = 16.14 R <sub>N</sub> = 0.89	ถนนนอกเขตเมือง R <sub>I</sub> = 0.9	HV = 48.28 R <sub>J</sub> = 0.98	10,345
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (ใช้ในการขนส่งสารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการ)							
- บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระหังลาย - บ้านโป่ง)	6 (2 ทิศทาง)	กว้าง 3.5 R <sub>L</sub> = 1	กว้าง 2.5 R <sub>C</sub> = 1	Mc = 10.23 R <sub>N</sub> = 0.93	ถนนนอกเขตเมือง R <sub>I</sub> = 0.9	HV = 30.21 R <sub>J</sub> = 0.89	9,851
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 (ใช้ในการขนส่งสารเคมี ของเสีย และผลิตภัณฑ์ของโครงการ)							
- บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง)	8 (2 ทิศทาง)	กว้าง 3.5 R <sub>L</sub> = 1	กว้าง 2.5 R <sub>C</sub> = 1	Mc = 0.00 R <sub>N</sub> = 1.00	ถนนนอกเขตเมือง R <sub>I</sub> = 0.9	HV = 44.82 R <sub>J</sub> = 0.96	15,158

หมายเหตุ : HV คือ อัตราส่วนร้อยละของปริมาณรถขนาดใหญ่ (คัน/วัน) เมื่อเทียบกับปริมาณการจราจรโดยเฉลี่ยต่อวัน โดยพิจารณาเลือกค่า HV สูงสุด จากทั้งหมด 5 ปี (2560-2566) ดังตารางที่ 6.3.2-4 ถึงตารางที่ 6.3.2-6

Mc คือ ร้อยละปริมาณจราจรของรถจักรยานยนต์ต่อปริมาณจราจรทุกประเภทยานพาหนะ (คัน/วัน) โดยพิจารณาเลือกค่า Mc สูงสุด จากทั้งหมด 5 ปี (2560-2566) ดังตารางที่ 6.3.2-4 ถึงตารางที่ 6.3.2-6

ที่มา : อ้างอิงสมการที่ (1) หรือ (2) ในการคำนวณความสามารถรองรับปริมาณพาหนะของทางหลวง (Capacity; C) รายงานการวิเคราะห์ความคุ้มค่าด้านการจราจร ปี 2566  
(สำนักอำนวยความสะดวกภัย กรมทางหลวง, 2567)

(4) การแปลงหน่วยปริมาณพาหนะจาก PCU/วัน เป็น PCU/ชั่วโมง จะพิจารณาแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงนอกชั่วโมงเร่งด่วน และช่วงชั่วโมงเร่งด่วน

ก) ช่วงนอกชั่วโมงเร่งด่วน ข้อมูลของกรมทางหลวงระบุว่าพาหนะจากการตรวจนับรวมใน 1 วัน มักเกิดขึ้นในช่วงกลางวันเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60-70) เมื่อพิจารณากรณีเลวร้ายจึงกำหนดปริมาณจราจรช่วงนอกเวลาเร่งด่วน (PCU/ชั่วโมง) เท่ากับ  $0.7 \times \text{ปริมาณพาหนะทั้งวัน (PCU/วัน)}/12$  (ชั่วโมง/วัน)

ข) ช่วงเวลาเร่งด่วน จะคำนวณปริมาณยานพาหนะในช่วงเร่งด่วน (PCU/ชั่วโมง) โดยอ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์ คำนวณดัชนีการจราจรติดขัด และความหนาแน่นการจราจร (สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, มีนาคม 2566) ที่มีการศึกษารูปแบบการพยากรณ์ปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนด้วยสมการถดถอย (Regression) โดยรูปแบบสมการที่ใช้สำหรับการพยากรณ์ปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนที่เหมาะสมกับเส้นทางคมนาคมในพื้นที่ศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

$$Y = 258.0663 + 0.0917X$$

เมื่อ  $Y$  = ร้อยละของปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน (Peak hour Volume)  
ต่อปริมาณจราจรโดยเฉลี่ยต่อวัน

$X$  = ปริมาณการจราจรโดยเฉลี่ยต่อวัน

จากนั้นนำค่า  $Y$  มาคำนวณค่าปริมาณจราจรบนทางหลวงในชั่วโมงเร่งด่วนให้เป็นหน่วยรถยนต์ส่วนบุคคล (Passenger Car Unit; PCU) ดังนี้

$$V = [Y \times (1-HV/100)] + [Y \times (HV/100) \times 2]$$

เมื่อ  $V$  = ปริมาณจราจรบนทางหลวงในชั่วโมงเร่งด่วน (PCU/ชั่วโมง)

$Y$  = ค่าประมาณร้อยละของปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน

$HV$  = อัตราส่วนร้อยละของปริมาณรถขนาดใหญ่ เมื่อเทียบกับปริมาณการจราจรโดยเฉลี่ยต่อวัน

(5) ปริมาณการจราจร : ปริมาณการจราจรจากจุดตรวจนับรถของเส้นทางคมนาคม  
สายหลักของโครงการ ได้แก่

ก) หลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (สายศรีราชา -  
พัทยา)

ข) หลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระทิงลาย -  
บ้านโป่ง)

ค) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับ  
หนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง)

ปริมาณการจราจรอ้างอิงตามข้อมูลจากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง  
ตั้งแต่ พ.ศ. 2562-2566 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 6.3.2-4 ถึงตารางที่ 6.3.2-6

ตารางที่ 6.3.2-4 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (สายศรีราชา – พัทยา) ระหว่าง ปี พ.ศ. 2562-2566

ประเภท	PCE Factor	2562			2563			2564			2565			2566		
		คัม/วัน	ร้อยละ	PCU/วัน <sup>1/</sup>	ร้อยละ	คัม/วัน	ร้อยละ	PCU/วัน <sup>1/</sup>	ร้อยละ	คัม/วัน	ร้อยละ	PCU/วัน <sup>1/</sup>	ร้อยละ	คัม/วัน	ร้อยละ	PCU/วัน <sup>1/</sup>
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1	21,279.00	27.65	21,279.00	23.71	23,112.00	27.82	23,112.00	23.73	22,859.00	28.70	22,859.00	24.85	22,560.00	28.40	22,560.00
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	16,297.00	21.18	16,297.00	18.16	18,165.00	21.87	18,165.00	18.65	16,406.00	20.79	16,406.00	18.00	16,472.00	20.74	16,472.00
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.5	2,991.00	3.89	4,486.50	5.00	3,162.00	3.81	4,743.00	4.87	2,850.00	3.63	4,275.00	5.00	2,610.00	3.29	3,915.00
รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	512.00	0.67	768.00	0.86	546.00	0.66	819.00	0.84	482.00	0.61	723.00	0.81	409.00	0.51	613.50
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	2,848.00	3.70	5,980.80	6.66	3,104.00	3.74	6,518.40	6.69	1,351.00	1.72	2,837.10	3.17	1,417.00	1.78	2,975.70
รถบรรทุกขนาดเล็ก	1	7,831.00	10.18	7,831.00	8.73	8,961.00	10.79	8,961.00	9.20	9,763.00	12.42	9,763.00	10.89	11,188.00	14.09	11,188.00
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	1.5	2,942.00	3.82	4,413.00	4.92	3,294.00	3.97	4,941.00	5.07	2,870.00	3.65	4,305.00	4.80	3,103.00	3.91	4,654.50
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.5	2,783.00	3.62	6,957.50	7.75	3,043.00	3.66	7,607.50	7.81	2,674.00	3.40	6,685.00	7.46	2,908.00	3.66	7,270.00
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	2,777.00	3.61	6,942.50	7.74	3,014.00	3.63	7,535.00	7.74	2,763.00	3.52	6,907.50	7.71	2,892.00	3.64	7,230.00
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	4,279.00	5.56	10,697.50	11.92	4,374.00	5.27	10,935.00	11.23	4,328.00	5.51	10,820.00	12.07	4,544.00	5.72	11,357.50
รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25	2.00	0.00	0.50	0.00	2.00	0.00	0.50	0.00	5.00	0.01	1.25	0.00	6.00	0.01	1.50
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.33	12,419.00	16.14	4,098.27	4.57	12,298.00	14.80	4,058.34	4.17	12,243.00	15.58	4,040.19	4.51	11,828.00	14.83	3,903.24
รวม		76,960	100	89,752	100	83,075	100	97,396	100	78,594.00	100	89,622	100	79,737	100	92,078
HV <sup>2/</sup>		-	25.01	-	-	-	24.55	-	-	-	47.29	-	-	-	48.28	-
MC <sup>3/</sup>		-	16.14	-	-	-	14.81	-	-	-	15.58	-	-	-	14.49	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ปริมาณยานพาหนะช่วงกลางวัน (PCU/วัน) = ปริมาณยานพาหนะ (คัม/วัน) × PCE Factor

<sup>2/</sup> HV คือ อัตราส่วนร้อยละของปริมาณรถขนาดใหญ่ (คัม/วัน) เมื่อเทียบกับปริมาณการจราจรโดยเฉลี่ยต่อวัน (รถโดยสารขนาดกลาง, รถโดยสารขนาดใหญ่, รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ), รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) และรถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา))

<sup>3/</sup> MC คือ ร้อยละปริมาณการจราจรของรถจักรยานยนต์ต่อปริมาณการจราจรทุกประเภทยานพาหนะ (คัม/วัน) (รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ และรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง)

ที่มา : อ้างอิงตามข้อมูลจากสำนักงานความปลอดภัย กรมทางหลวง ตั้งแต่ พ.ศ. 2562-2566, คำนวณโดย บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

ตารางที่ 6.3.2-5 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระซิงลาย - บ้านโป่ง) ระหว่าง ปี พ.ศ. 2562-2566

ประเภท	PCE Factor	2562			2563			2564			2565			2566		
		คัม/วัน	ร้อยละ	PCU/วัน <sup>1/</sup>	ร้อยละ	คัม/วัน	ร้อยละ	PCU/วัน <sup>1/</sup>	ร้อยละ	คัม/วัน	ร้อยละ	PCU/วัน <sup>1/</sup>	ร้อยละ	คัม/วัน	ร้อยละ	PCU/วัน <sup>1/</sup>
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1	11,179.00	25.77	11,179.00	20.31	11,470.00	20.36	11,470.00	29.76	12,426.00	24.96	12,863.00	30.37	13,299.00	30.99	13,299.00
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	7,897.00	18.21	7,897.00	14.35	8,124.00	14.42	8,124.00	17.84	7,448.00	14.96	7,448.00	17.83	7,681.00	17.90	7,681.00
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.5	168.00	0.39	252.00	0.46	141.00	0.38	211.50	0.28	118.00	0.36	177.00	0.27	67.00	0.16	100.50
รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	169.00	0.39	253.50	0.46	160.00	0.43	240.00	0.26	107.00	0.32	160.50	0.26	68.00	0.16	102.00
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	2,079.00	4.79	4,365.90	7.93	2,336.00	8.71	4,905.60	2.34	976.00	4.12	2,049.60	2.25	716.00	1.67	1,503.60
รถบรรทุกขนาดเล็ก	1	7,931.00	18.28	7,931.00	14.41	8,301.00	14.73	8,301.00	21.84	9,121.00	18.32	9,523.00	22.48	10,493.00	24.45	10,493.00
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	1.5	2,101.00	4.84	3,151.50	5.73	2,221.00	5.91	3,331.50	3.23	1,347.00	4.06	1,413.00	3.34	1,396.00	3.25	2,094.00
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.5	2,782.00	6.41	6,955.00	12.64	3,005.00	13.33	7,512.50	4.93	2,060.00	10.35	5,150.00	4.62	1,825.00	4.25	4,562.50
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	2,255.00	5.20	5,637.50	10.24	2,098.00	9.31	5,245.00	3.76	1,571.00	7.89	4,017.50	3.79	1,510.00	3.52	3,775.00
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	2,379.00	5.48	5,947.50	10.81	2,240.00	9.94	5,600.00	5.66	2,362.00	11.86	5,905.00	5.37	2,236.00	5.21	5,590.00
รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25	1.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	25.00	0.01	6.25	0.03	12.00	0.03	3.00
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.33	4,437.00	10.23	1,464.21	2.66	4,251.00	2.49	1,402.83	10.05	4,197.00	2.78	3,967.00	9.37	3,612.00	8.42	1,191.96
รวม		43,378	100	55,034	100	44,347	100	56,344	100	41,758	100	49,776	100	42,353	100	50,314
HV <sup>2/</sup>		-	30.21	-	-	-	-	-	22.44	-	-	-	21.68	-	19.73	-
MC <sup>3/</sup>		-	10.23	-	-	-	-	-	10.11	-	-	-	9.40	-	8.44	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ปริมาณยานพาหนะช่วงกลางวัน (PCU/วัน) = ปริมาณยานพาหนะ (คัม/วัน) x PCE Factor

<sup>2/</sup> HV คือ อัตราส่วนร้อยละของปริมาณรถขนาดใหญ่ (คัม/วัน) เมื่อเทียบกับปริมาณการจราจรโดยเฉลี่ยต่อวัน (รถโดยสารขนาดกลาง, รถโดยสารขนาดน้อย, รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ), รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) และรถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา))

<sup>3/</sup> MC คือ ร้อยละปริมาณการจราจรของจักรยานยนต์ต่อปริมาณการจราจรทุกประเภทยานพาหนะ (คัม/วัน) (รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ และรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง)

ที่มา : อ้างอิงตามข้อมูลจากสำนักงานความปลอดภัย กรมทางหลวง จังหวัด พ.ศ. 2562-2566, คำนวณโดย บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567



ตารางที่ 6.3.2-6 ปริมาณการจราจรเฉลี่ยบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางดำรงระดับถนน - ท่าเรือแหลมฉบัง) ปี พ.ศ. 2562-2566

ประเภท	PCE Factor	2562			2563			2564			2565			2566		
		คัม/วัน	ร้อยละ	PCU/วัน <sup>1/</sup>	ร้อยละ	คัม/วัน	ร้อยละ	PCU/วัน <sup>1/</sup>	ร้อยละ	คัม/วัน	ร้อยละ	PCU/วัน <sup>1/</sup>	ร้อยละ	คัม/วัน	ร้อยละ	PCU/วัน <sup>1/</sup>
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1	9,883.00	22.09	9,883.00	13.90	9,799.00	19.18	9,799.00	12.82	9,839.00	16.10	9,877.00	18.62	10,956.00	20.14	10,956.00
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	6,105.00	13.65	6,105.00	8.58	8,853.00	17.33	8,853.00	11.58	7,617.00	12.47	11,117.00	20.95	10,506.00	19.31	10,506.00
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.5	872.00	1.95	1,308.00	1.84	1,355.00	2.65	2,032.50	2.66	109.00	0.27	2.00	0.00	15.00	0.02	15.00
รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	135.00	0.30	202.50	0.28	93.00	0.18	139.50	0.18	35.00	0.09	1.00	0.00	6.00	0.01	6.00
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	351.00	0.78	737.10	1.04	608.00	1.19	1,276.80	1.67	26.00	0.09	8.00	0.02	73.50	0.06	73.50
รถบรรทุกขนาดเล็ก	1	7,824.00	17.49	7,824.00	11.00	10,506.00	20.56	10,506.00	13.74	10,444.00	17.09	11,356.00	21.40	11,063.00	20.34	11,063.00
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	1.5	3,856.00	8.62	5,784.00	8.13	5,881.00	11.51	8,821.50	11.54	5,461.00	13.41	6,195.00	11.68	7,359.00	13.53	11,038.50
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.5	2,037.00	4.55	5,092.50	7.16	5,468.00	10.70	13,670.00	17.88	5,506.00	22.53	6,542.00	12.33	5,861.00	10.77	14,652.50
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	4,107.00	9.18	10,267.50	14.44	3,634.00	7.11	9,085.00	11.89	2,956.00	12.10	7,939.00	14.96	8,592.00	15.79	21,480.00
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	9,565.00	21.38	23,912.50	33.62	4,902.00	9.59	12,255.00	16.03	1,433.00	5.86	17.00	0.03	14.00	0.03	35.00
รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม		44,735	100	71,116	100	51,099	100	76,438	100	43,426	100	53,054	100	54,400	100	79,826
HV <sup>2/</sup>		-	44.82	-	-	-	40.29	-	-	-	-	-	39.02	-	40.19	-
MC <sup>3/</sup>		-	0.00	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	0.00	-	0.00	-

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ปริมาณยานพาหนะช่วงกลางวัน (PCU/วัน) = ปริมาณยานพาหนะ (คัม/วัน) x PCE Factor

<sup>2/</sup> HV คือ อัตราส่วนร้อยละของปริมาณรถขนาดใหญ่ (คัม/วัน) เมื่อเทียบกับปริมาณการจราจรโดยเฉลี่ยต่อวัน (รถโดยสารขนาดกลาง, รถโดยสารขนาดใหญ่, รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ), รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ), รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) และรถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา))

<sup>3/</sup> MC คือ ร้อยละปริมาณการจราจรของรถจักรยานยนต์ต่อปริมาณการจราจรทุกประเภทยานพาหนะ (คัม/วัน) (รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ และรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง)

ที่มา : อ้างอิงตามข้อมูลจากสำนักงานความปลอดภัย กรมทางหลวง จังหวัด พ.ศ. 2562-2566, คำนวณโดย บริษัท เคนนิคส์แควตลิอัมไทย จำกัด, 2567

(6) การคาดการณ์ปริมาณยานพาหนะ : การคาดการณ์ปริมาณยานพาหนะในปีที่มีการก่อสร้างและดำเนินงานของโครงการจะเป็นการคาดการณ์โดยนำปริมาณยานพาหนะย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2562-2566) มาเป็นพื้นฐานในการคาดการณ์ปริมาณยานพาหนะในระยะก่อสร้าง (พ.ศ. 2569-2571) และระยะดำเนินการ (พ.ศ. 2572) โดยหาความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาและปริมาณการจราจรของทางหลวงแต่ละเส้นทาง รายละเอียดดังต่อไปนี้

#### ก) การคาดการณ์ปริมาณจราจร

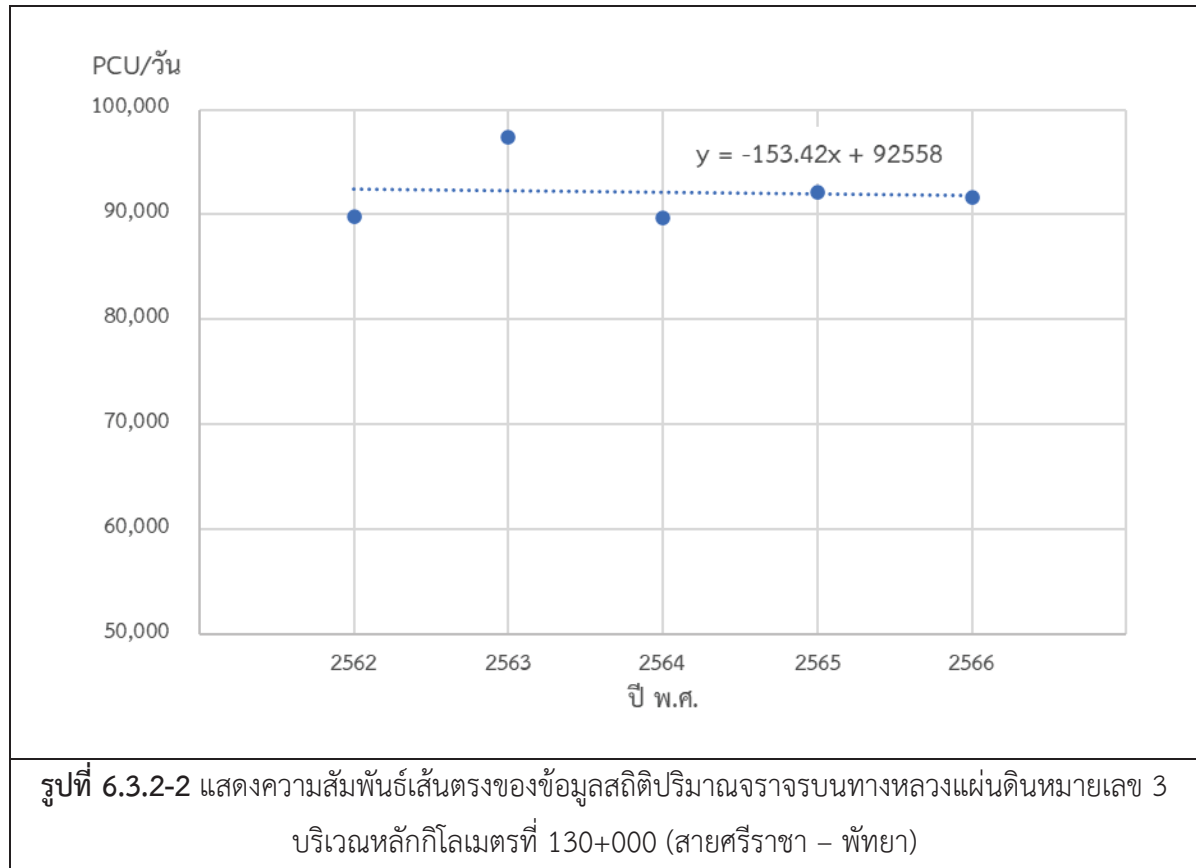
สำหรับการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (สายศรีราชา – พัทยา) และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระทิงลาย - บ้านโป่ง) พบว่า การคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในอนาคตในปี พ.ศ. 2569-2572 ของทางหลวงแผ่นดินดังกล่าวแบบใช้สมการอนุกรมเวลาที่มีแนวโน้มลดลง แสดงดังรูปที่ 6.3.2-2 และรูปที่ 6.3.2-3 ตามลำดับ ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาคาดการณ์ปริมาณจราจรจากอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณพาหนะร้อยละ 0.58 ซึ่งเป็นข้อมูลจากข้อมูลสถิติจำนวนรถจดทะเบียนใหม่ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ และกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก 5 ปี ย้อนหลัง (ตั้งแต่ปี 2562-2566) ทั่วประเทศ (กลุ่มสถิติการขนส่ง กองแผนงาน กรมการขนส่งทางบก, 2567) แสดงดังตารางที่ 6.3.2-7 มีรายละเอียดดังตารางที่ 6.3.2-7 ข้อมูลสถิติจำนวนรถจดทะเบียนใหม่ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ และกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก 5 ปี ย้อนหลัง (ตั้งแต่ปี 2562-2566)

ปี พ.ศ.	ปริมาณรถจดทะเบียนใหม่สะสม (คัน/ปี)	อัตราการเพิ่มขึ้น (ร้อยละ)
2566	3,058,205	1.25
2565	3,020,357	12.35
2564	2,688,382	1.89
2563	2,638,466	-13.18
2562	3,038,943	-
เฉลี่ย		0.58

ที่มา : กลุ่มสถิติการขนส่ง กองแผนงาน กรมการขนส่งทางบก, 2567

(ก) การคาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (สายศรีราชา – พัทยา)

จากตารางที่ 6.3.2-4 พบว่า ข้อมูลสถิติปริมาณจราจรของทางหลวงในช่วงปี พ.ศ. 2562-2566 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงมีลักษณะลดลงแสดงดังรูปที่ 6.3.2-2 ดังนั้นการคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในอนาคตในปี พ.ศ. 2568-2570 ของทางหลวงแผ่นดินดังกล่าวจึงใช้อัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณพาหนะร้อยละ 0.58 (อ้างอิงตารางที่ 6.3.2-7) แสดงดังตารางที่ 6.3.2-8



ตารางที่ 6.3.2-8 ปริมาณพาหนะบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (สายศรีราชา – พัทยา)

หมายเลข ทางหลวง (หลักกิโลเมตร)	วิธีการคาดการณ์ <sup>3/</sup>	ปี พ.ศ.	ปีที่	ปริมาณจราจร		
				ปริมาณทั้งวัน (PCU/วัน)	ช่วงเวลาปกติ <sup>1/</sup> (PCU/ชั่วโมง)	ช่วงเวลาเร่งด่วน <sup>2/</sup> (PCU/ชั่วโมง)
หมายเลข 3 (130+000)	สถิติจำนวนรถจดทะเบียนใหม่ตาม กฎหมายว่าด้วยรถยนต์	2562	1	89,752	5,236	12,587
		2563	2	97,396	5,682	13,627
		2564	3	89,622	5,228	12,570
		2565	4	92,078	5,372	12,903
		2566	5	91,643	5,346	12,844
		2568	6	92,174	5,377	12,917
		2569	7	92,707	5,408	12,989
		2570	8	93,244	5,440	13,062

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ปริมาณพาหนะช่วงเวลาปกติ (PCU/ชั่วโมง) เท่ากับ 0.7xปริมาณพาหนะตลอดทั้งวัน (PCU/วัน)/12

<sup>2/</sup> ปริมาณจราจรบนทางหลวงในชั่วโมงเร่งด่วน (PCU/ชั่วโมง) =  $[Y \times (1-HV/100)] + [Y \times (HV/100) \times 2]$

<sup>3/</sup> สถิติจำนวนรถจดทะเบียนใหม่ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ และกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก 5 ปี ย้อนหลัง (ตั้งแต่ปี 2562-2566)

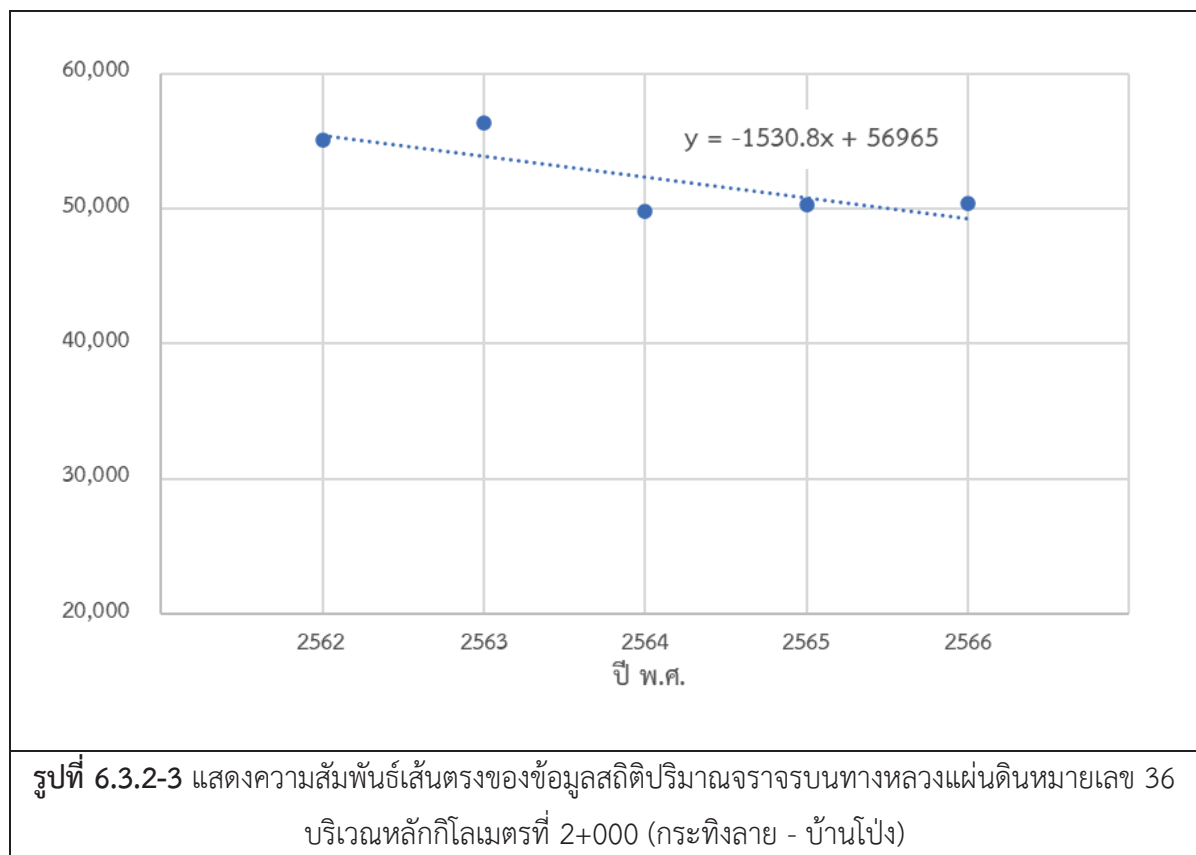
ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ค่าความถี่ในการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร ปี 2566 (สำนักอำนาจความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2567),  
คำนวณโดย บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

(ข) การคาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณ  
หลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระทิงลาย - บ้านโป่ง)

จากตารางที่ 6.3.2-5 พบว่า ข้อมูลสถิติปริมาณจราจรของทางหลวง  
ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2566 ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงแสดงดังรูปที่ 6.3.2-3 ดังนั้นการคาดการณ์ปริมาณ  
จราจรที่เพิ่มขึ้นในอนาคตในปี พ.ศ. 2568-2570 ของทางหลวงแผ่นดินดังกล่าวจึงใช้อัตราการเพิ่มขึ้นของ  
ปริมาณพาหนะร้อยละ 0.58 (อ้างอิงตารางที่ 6.3.2-7) แสดงดังตารางที่ 6.3.2-9

(ค) การคาดการณ์ปริมาณจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ช่วง  
หลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง)

จากตารางที่ 6.3.2-6 พบว่า ข้อมูลสถิติปริมาณจราจรของทางหลวง  
ในช่วงปี พ.ศ. 2562-2566 มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงแสดงดังรูปที่ 6.3.2-4 ดังนั้นการคาดการณ์ปริมาณ  
จราจรที่เพิ่มขึ้นในอนาคตในปี พ.ศ. 2568-2570 ของทางหลวงแผ่นดินดังกล่าวจึงใช้สมการอนุกรมเวลา  
แสดงดังตารางที่ 6.3.2-10



ตารางที่ 6.3.2-9 ปริมาณพาหนะบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 2+000  
(กระทิงลาย - บ้านโป่ง)

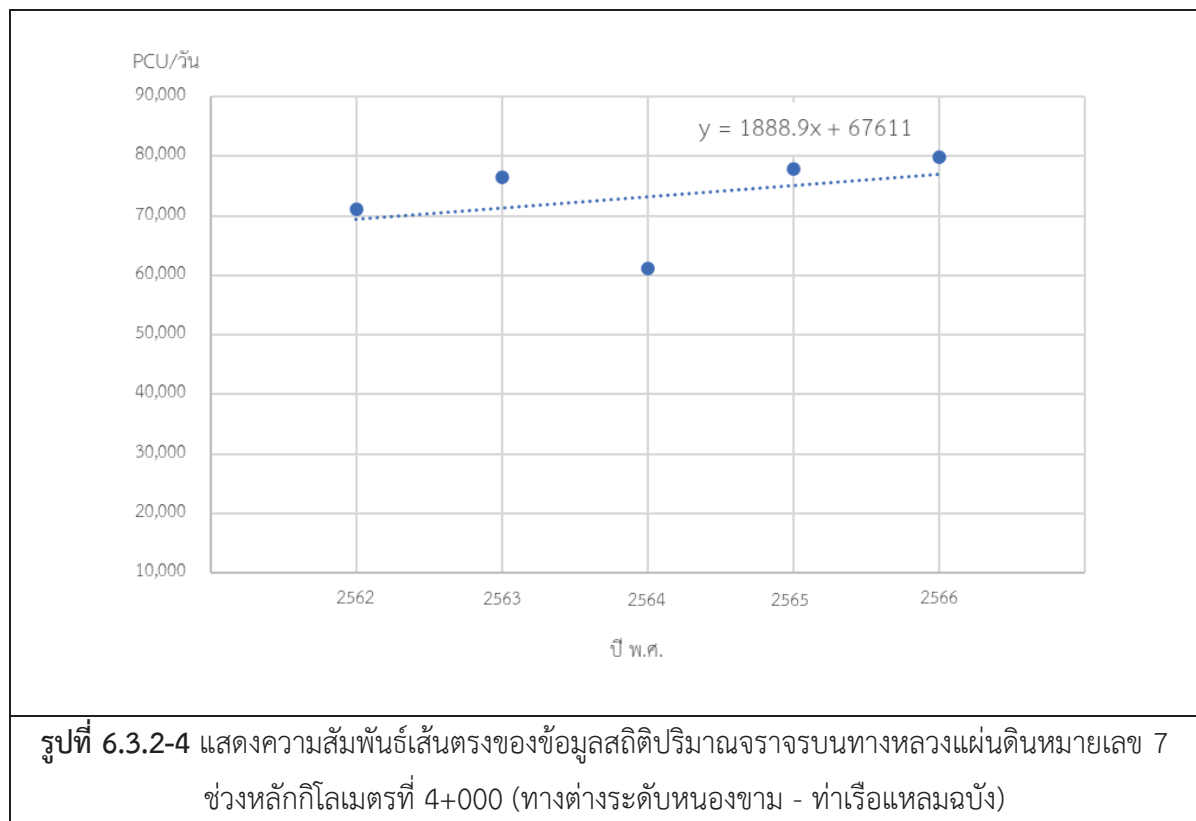
หมายเลข ทางหลวง (หลักกิโลเมตร)	วิธีการคาดการณ์ <sup>3/</sup>	ปี พ.ศ.	ปีที่	ปริมาณจราจร		
				ปริมาณทั้งวัน (PCU/วัน)	ช่วงเวลาปกติ <sup>1/</sup> (PCU/ชั่วโมง)	ช่วงเวลาเร่งด่วน <sup>2/</sup> (PCU/ชั่วโมง)
หมายเลข 36 (2+000)	สถิติจำนวนรถจดทะเบียนใหม่ตาม กฎหมายว่าด้วยรถยนต์	2562	1	55,034	3,211	6,908
		2563	2	56,344	3,287	7,064
		2564	3	49,776	2,904	6,280
		2565	4	50,314	2,935	6,344
		2566	5	50,396	2,940	6,354
		2568	6	50,687	2,957	6,390
		2569	7	50,981	2,974	6,423
		2570	8	51,276	2,992	6,460

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ปริมาณพาหนะช่วงเวลาปกติ (PCU/ชั่วโมง) เท่ากับ  $0.7 \times \text{ปริมาณพาหนะตลอดทั้งวัน (PCU/วัน)} / 12$

<sup>2/</sup> ปริมาณจราจรบนทางหลวงในชั่วโมงเร่งด่วน (PCU/ชั่วโมง) =  $[Y \times (1 - HV/100)] + [Y \times (HV/100) \times 2]$

<sup>3/</sup> สถิติจำนวนรถจดทะเบียนใหม่ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ และกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก 5 ปี ย้อนหลัง  
(ตั้งแต่ปี 2562-2566)

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ค่านิยมดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร ปี 2564 (สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2567),  
คำนวณโดย บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567





**ตารางที่ 6.3.2-10 ปริมาณพาหนะบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับ  
หนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง)**

หมายเลข ทางหลวง (หลักกิโลเมตร)	วิธีการคาดการณ์	ปี พ.ศ.	ปีที่	ปริมาณจราจร		
				ปริมาณทั้งวัน (PCU/วัน)	ช่วงเวลาปกติ <sup>1/</sup> (PCU/ชั่วโมง)	ช่วงเวลาเร่งด่วน <sup>2/</sup> (PCU/ชั่วโมง)
หมายเลข 7 (4+000)	$y = 1888.9x + 67611$	2562	1	71,116	4,149	9,819
		2563	2	76,438	4,459	10,526
		2564	3	61,100	3,565	8,488
		2565	4	77,909	4,545	10,721
		2566	5	79,826	4,657	10,976
		2568	6	78,944	4,606	10,859
		2569	7	80,833	4,716	11,109
		2570	8	82,722	4,826	11,360

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ปริมาณพาหนะช่วงเวลาปกติ (PCU/ชั่วโมง) เท่ากับ  $0.7 \times \text{ปริมาณพาหนะตลอดทั้งวัน (PCU/วัน)} / 12$

<sup>2/</sup> ปริมาณจราจรบนทางหลวงในชั่วโมงเร่งด่วน (PCU/ชั่วโมง) =  $[Y \times (1 - HV/100)] + [Y \times (HV/100) \times 2]$

<sup>3/</sup> แทน X ด้วยปีที่

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ปริมาณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร ปี 2564 (สำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2567),  
คำนวณโดย บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

## ข) การคาดการณ์ปริมาณจราจรจากโครงการ

ปริมาณจราจรของโครงการ แสดงดังตารางที่ 6.3.2-11 ซึ่งปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจากโรงงานที่เปิดดำเนินการในปัจจุบันได้ถูกนับรวมไว้ในรายงานปริมาณจราจรของสำนักอำนวยการความปลอดภัยแล้ว ดังนั้นการประเมินผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง ได้คำนึงถึงผลกระทบในภาพรวมของโครงการ ไว้แล้ว ปริมาณจราจรของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

### (ก) ระยะก่อสร้าง

- การรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง ใช้รถกระบะ 4 ล้อ (PEC Factor = 1)  
มีจำนวน 4 คันต่อวัน ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการเดินทางทั้งขาไป-ขากลับ พบว่า มีจำนวน 8 เที่ยวต่อวัน  
คนงานก่อสร้างจะเดินทางมาทำงานในช่วงเวลาเร่งด่วน คิดเป็น 2.00 PCU/ชั่วโมง

- การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ใช้รถบรรทุก 10 ล้อ (PEC Factor = 2.5)  
มีจำนวน 5 คันต่อวัน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการเดินทางทั้งขาไป-ขากลับ พบว่า มีจำนวน 10 เที่ยวต่อวัน และ  
กำหนดให้ หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน คิดเป็น 1.25 PCU/ชั่วโมง

## (ข) ระยะดำเนินการ

### - การขนส่งวัตถุดิบ โครงการใช้รถบรรทุกกึ่งพ่วง (PEC Factor = 2.5)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ จำนวนการขนส่งไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน จึงไม่ได้มีการนำปริมาณจราจรมาประเมินผลกระทบด้านคมนาคม อย่างไรก็ตาม ได้มีการกำหนดให้หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน

- การขนส่งสารเคมี โครงการใช้รถขนส่ง ทั้งหมด 3 ชนิดในการขนส่ง ประกอบด้วย รถ 4 ล้อ (PEC Factor = 1) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 4 คันต่อวัน เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการเดินทางไป-กลับ พบว่า มีจำนวน 8 เที่ยวต่อวัน และกำหนดให้หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน คิดเป็น 0.40 PCU/ชั่วโมง รถ 6 ล้อ (PEC Factor = 1.75) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 6 คันต่อวัน เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการเดินทางไป-กลับ พบว่า มีจำนวน 12 เที่ยวต่อวัน และกำหนดให้ หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน คิดเป็น 1.05 PCU/ชั่วโมง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง (PEC Factor = 2.5) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ จำนวนการขนส่งไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน จึงไม่ได้มีการนำปริมาณจราจรมาประเมินผลกระทบด้านคมนาคม อย่างไรก็ตาม ได้มีการกำหนดให้หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน

- การขนส่งผลิตภัณฑ์ โครงการใช้รถบรรทุกกึ่งพ่วง (PEC Factor = 2.5) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ จำนวนการขนส่งไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน จึงไม่ได้มีการนำปริมาณจราจรมาประเมินผลกระทบด้านคมนาคม อย่างไรก็ตาม ได้มีการกำหนดให้หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน

- การขนส่งกากของเสีย โครงการใช้รถบรรทุก 10 ล้อ (PEC Factor = 2.5) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ จำนวนการขนส่งไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน จึงไม่ได้มีการนำปริมาณจราจรมาประเมินผลกระทบด้านคมนาคม อย่างไรก็ตาม ได้มีการกำหนดให้หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน

- การเดินทางของพนักงาน โดยใช้รถยนต์ 4 ล้อ (PEC Factor = 1) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 3 คันต่อวัน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการเดินทางทั้งขาไป-กลับ พบว่า มีจำนวน 6 เที่ยวต่อวัน พนักงานจะเดินทางมาทำงานในช่วงเวลาเร่งด่วน คิดเป็น 1.50 PCU/ชั่วโมง

- การเดินทางของพนักงาน โดยใช้รถจักรยานยนต์ (PEC Factor = 0.33) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 7 คันต่อวัน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการเดินทางทั้งขาไป-กลับ พบว่า มีจำนวน 14 เที่ยวต่อวัน พนักงานจะเดินทางมาทำงานในช่วงเวลาเร่งด่วน คิดเป็น 1.16 PCU/ชั่วโมง

ตารางที่ 6.3.2-11 ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ (ระยะดำเนินการ) ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลง

ลำดับ	กิจกรรมการขนส่ง	ชนิดรถขนส่ง	ปริมาณจราจร (คันต่อวัน)		หมายเหตุ
			ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลงฯ	
1.	การขนส่งวัสดุดิบ	รถบรรทุกกึ่งพ่วง	3	3	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
2.	ขนส่งสารเคมี	รถกระบะ 4 ล้อ	3	7	เพิ่มขึ้น 4 คัน/วัน
		รถบรรทุก 6 ล้อ	6	12	เพิ่มขึ้น 6 คัน/วัน
		รถบรรทุกสารเคมี/รถบรรทุกกึ่งพ่วง	4	4	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
3.	ขนส่งผลิตภัณฑ์	รถบรรทุกกึ่งพ่วง	5	5	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
4.	กากของเสีย	รถบรรทุก 10 ล้อ	21	21	ไม่เปลี่ยนแปลงจากปัจจุบัน
5.	รถพนักงาน	รถยนต์ 4 ล้อ	81	84	เพิ่มขึ้น 3 คัน/วัน เนื่องจากหลังเปลี่ยนแปลงจำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น 10 คน
		รถมอเตอร์ไซด์ 2 ล้อ	188	195	เพิ่มขึ้น 7 คัน/วัน เนื่องจากหลังเปลี่ยนแปลงจำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น 10 คน
รวม			311	331	ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น รวม 20 คันต่อวัน

ตารางที่ 6.3.2-12 การประเมินปริมาณจราจรที่ส่งผลให้ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ

กิจกรรมการขนส่ง	ชนิดรถขนส่ง	PCE Factor	ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
			คัน/วัน	เที่ยว/วัน	PCU/วัน <sup>1/</sup>	PCU/ชั่วโมง <sup>2/</sup>	คัน/วัน	เที่ยว/วัน	PCU/วัน <sup>1/</sup>	PCU/ชั่วโมง <sup>2/</sup>
วัสดุก่อสร้างและสาธารณูปโภคเพิ่มเติม คนงานก่อสร้าง การขนส่งวัสดุดิบ ขนส่งสารเคมี <sup>3/</sup>	รถบรรทุก 10 ล้อ	2.5	5	10	25.00	1.25	-	-	-	-
	รถกระบะ 4 ล้อ	1	4	8	8.00	2.00	-	-	-	-
	รถบรรทุกกึ่งพ่วง	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	รถกระบะ 4 ล้อ	1	-	-	-	-	4	8	8.00	0.40
	รถบรรทุก 6 ล้อ	1.75	-	-	-	-	6	12	21.00	1.05
ขนส่งผลิตภัณฑ์ กากของเสีย <sup>3/</sup> รถพ่นก้าง รถพ่นก้าง รถพ่นก้าง	รถบรรทุกสารเคมี/รถบรรทุกกึ่งพ่วง	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	รถบรรทุกกึ่งพ่วง	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	รถบรรทุก 10 ล้อ	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	รถยนต์ 4 ล้อ	1	-	-	-	-	3	6	6.00	1.50
	รถมอเตอร์ไซด์ 2 ล้อ	0.33	-	-	-	-	7	14	4.62	1.16
รวม			9.00	18.00	33.00	3.25	20	40	39.62	4.11

หมายเหตุ : ปริมาณจราจรระยะดำเนินการคิดจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นภายใต้การเปลี่ยนแปลงฯ เท่านั้น

1/  $PCU/วัน = \text{เที่ยว/วัน} \times PCU \text{ Factor}$

2/ ปริมาณขนส่งกำหนดให้เป็นการขนส่ง 20 ชั่วโมง/วัน (หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน) ปริมาณการขนส่งของรถคนงานก่อสร้างและพนักงาน มีภาระขนส่ง 4 ชั่วโมง/วัน (พนักงานเดินทางมาทำงานในช่วงเวลาเร่งด่วน)

3/ จำนวนเที่ยวการขนส่งคิดกรณีการขนส่งสารเคมี กากของเสีย แต่ชนิดพร้อมกันใน 1 วัน

ที่มา : ข้อมูลจากบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด, จำนวนโดย บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

#### 4) ผลการศึกษา

สำหรับการประเมินความหนาแน่นของปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นบนเส้นทางต่าง ๆ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้

##### (1) ระยะก่อสร้าง

ก) การคาดการณ์ผลกระทบจากการขนส่งจากโครงการ บนทางหลวงแผ่นดิน  
หมายเลข 3 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (สายศรีราชา – พัทยา)

นอกช่วงเวลาเร่งด่วน สภาพการจราจรในปี พ.ศ. 2568 มีค่า V/C Ratio คิดเป็น 0.52 เมื่อนำมาประเมินร่วมกับปริมาณจราจรของโครงการ พบว่า มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.52 ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อพิจารณาปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงก่อสร้าง พบว่า ไม่ทำให้สภาพจราจรเปลี่ยนแปลงไป โดยยังคงมีสภาพการจราจรระดับ A คือ มีปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ

ช่วงเวลาเร่งด่วน สภาพการจราจรในปี พ.ศ. 2568 มีค่า V/C Ratio คิดเป็น 1.25 เมื่อนำมาประเมินร่วมกับปริมาณจราจรของโครงการ พบว่า มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 1.25 ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อพิจารณาปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงก่อสร้าง พบว่า ไม่ทำให้สภาพจราจรเปลี่ยนแปลงไป โดยยังคงมีสภาพการจราจรระดับ F คือ สภาพการจราจรติดขัด แสดงผลการศึกษาสภาพจราจรทั้งนอกช่วงเวลาเร่งด่วนและช่วงเวลาเร่งด่วนดังตารางที่ 6.3.2-13

ข) การคาดการณ์ผลกระทบจากการขนส่งจากโครงการ บนทางหลวงแผ่นดิน  
หมายเลข 36 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระทุ่มลาย - บ้านโป่ง)

นอกช่วงเวลาเร่งด่วน สภาพการจราจรในปี พ.ศ. 2568 มีค่า V/C Ratio คิดเป็น 0.30 เมื่อนำมาประเมินร่วมกับปริมาณจราจรของโครงการ พบว่า มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.30 ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อพิจารณาปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงก่อสร้าง พบว่า ไม่ทำให้สภาพจราจรเปลี่ยนแปลงไป โดยยังคงมีสภาพการจราจรระดับ A คือ มีปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ

ช่วงเวลาเร่งด่วน สภาพการจราจรในปี พ.ศ. 2568 มีค่า V/C Ratio คิดเป็น 0.65 เมื่อนำมาประเมินร่วมกับปริมาณจราจรของโครงการ พบว่า มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.65 ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อพิจารณาปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงก่อสร้าง พบว่า ไม่ทำให้สภาพจราจรเปลี่ยนแปลงไป โดยยังคงมีสภาพการจราจรระดับ B ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดเล็กน้อย แสดงผลการศึกษาสภาพจราจรทั้งนอกช่วงเวลาเร่งด่วนและช่วงเวลาเร่งด่วนดังตารางที่ 6.3.2-13



### ค) การคาดการณ์ผลกระทบจากการขนส่งจากโครงการ บนทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 7 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง)

**นอกช่วงเวลาเร่งด่วน** สภาพการจราจรในปี พ.ศ. 2568 มีค่า V/C Ratio คิดเป็น 0.30 เมื่อนำมาประเมินร่วมกับปริมาณจราจรของโครงการ พบว่า มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.30 ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อพิจารณาปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงก่อสร้าง พบว่า ไม่ทำให้สภาพจราจรเปลี่ยนแปลงไป โดยยังคงมีสภาพการจราจรระดับ A คือ มีปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ

**ช่วงเวลาเร่งด่วน** สภาพการจราจรในปี พ.ศ. 2568 มีค่า V/C Ratio คิดเป็น 0.72 เมื่อนำมาประเมินร่วมกับปริมาณจราจรของโครงการ พบว่า มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.72 ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อพิจารณาปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงก่อสร้าง พบว่า ไม่ทำให้สภาพจราจรเปลี่ยนแปลงไป โดยยังคงมีสภาพการจราจรระดับ C คือ ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดมาก แสดงผลการศึกษาสภาพจราจรทั้งนอกช่วงเวลาเร่งด่วนและช่วงเวลาเร่งด่วนดังตารางที่ 6.3.2-13

ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่าปริมาณจราจรจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการในระยะก่อสร้าง ทั้งในช่วงนอกเวลาเร่งด่วนและช่วงเวลาเร่งด่วน ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพจราจรบนเส้นทางคมนาคมสายหลัก เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ผลกระทบต่อการจราจรบนถนนจึงอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงาน โครงการจึงกำหนดมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งในระยะก่อสร้างที่สำคัญ ดังนี้

- (1) ต้องควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันความเสียหายของผิวการจราจร
- (2) รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างที่อาจเกิดการฟุ้งกระจายต้องมีสิ่งปกคลุมอย่างมิดชิด
- (3) กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- (4) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันเศษดินร่วนหล่นบนถนน
- (5) ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์รถตามคู่มือการบำรุงรักษาตลอดอายุการใช้งาน
- (6) จัดระบบและทิศทางการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างให้มีความปลอดภัย
- (7) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในช่วงเวลาเร่งด่วนหรือช่วงที่มีการจราจรหนาแน่น
- (8) วางแผนเส้นทางการเดินทางของรถรับส่งคนงานก่อสร้างเพื่อหลีกเลี่ยงเส้นทางที่ติดขัด
- (9) จัดระบบทิศทางการจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรถที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง

ตารางที่ 6.3.2-13 การคาดการณ์ผลกระทบจากการขนส่งจากโครงการ ระยะก่อสร้าง

ปี พ.ศ.	ความสามารถ การรองรับ ปริมาณพาหนะ (PCU/ชั่วโมง) <sup>1/</sup>	ช่วงเวลาในการ ประเมิน ผลกระทบ	ปริมาณพาหนะ (PCU/ชั่วโมง)			สภาพจราจร	
			ปริมาณจราจร ยังไม่รวม การขนส่ง จากโครงการ <sup>2/</sup>	ปริมาณ จราจรที่ เพิ่มขึ้นจาก โครงการ	ปริมาณ จราจร รวม	ก่อนมีโครงการ	หลังมีโครงการ
						V/C Ratio <sup>3/</sup>	สภาพจราจร <sup>4/</sup>
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (สายศรีราชา - พัทยา)							
2568	10,345	นอกชั่วโมงเร่งด่วน	5,377	1.25	5,378.25	0.52	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ
	10,345	ช่วงเวลารุ่งด่วน	12,917	2.00	12,918.67	1.25	ระดับ F สภาพการจราจรติดขัด
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระทุ่มปลา - บ้านโป่ง)							
2568	9,851	นอกชั่วโมงเร่งด่วน	2,957	1.25	2,958.25	0.30	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ
	9,851	ช่วงเวลารุ่งด่วน	6,390	2.00	6,391.56	0.65	ระดับ B ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดเล็กน้อย
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง)							
2568	15,158	นอกชั่วโมงเร่งด่วน	4,606	1.25	4,607.25	0.30	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ
	15,158	ช่วงเวลารุ่งด่วน	10,859	2.00	10,860.73	0.72	ระดับ C ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดมาก

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ความสามารถรองรับปริมาณพาหนะ (C) อ้างอิงตารางที่ 6.3.2-3

<sup>2/</sup> ปริมาณจราจรยังไม่รวมการขนส่งจากโครงการ (PCU/ชั่วโมง) อ้างอิงจากตารางที่ 6.3.2-8 ถึงตารางที่ 6.3.2-10

<sup>3/</sup> V/C Ratio = ปริมาณพาหนะ (PCU/ชั่วโมง) หารด้วยความสามารถในการรองรับปริมาณพาหนะ (C) ของแต่ละเส้นทาง

<sup>4/</sup> เกณฑ์ประสิทธิภาพจราจรที่อ้างตามค่า V/C Ratio อ้างอิงจากตารางที่ 6.3.2-2

ที่มา : คำนวณโดยบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

## (2) ระยะดำเนินการ

### ก) การคาดการณ์ผลกระทบจากการขนส่งจากโครงการ บนทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 3 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (สายศรีราชา - พัทยา)

**นอกช่วงเวลาเร่งด่วน** สภาพการจราจรในปี พ.ศ. 2569-2570 มีค่า V/C Ratio คิดเป็น 0.52 และ 0.53 ตามลำดับ เมื่อนำมาประเมินร่วมกับปริมาณจราจรของโครงการ พบว่า มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.52 และ 0.53 ตามลำดับ ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อพิจารณาปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงก่อสร้าง พบว่า ไม่ทำให้สภาพจราจรเปลี่ยนแปลงไป โดยยังคงมีสภาพการจราจรระดับ A คือ มีปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ

**ช่วงเวลาเร่งด่วน** สภาพการจราจรในปี พ.ศ. 2569-2570 มีค่า V/C Ratio คิดเป็น 1.26 และ 1.26 ตามลำดับ เมื่อนำมาประเมินร่วมกับปริมาณจราจรของโครงการ พบว่า มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 1.26 และ 1.26 ตามลำดับ ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อพิจารณาปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงดำเนินการ พบว่า ไม่ทำให้สภาพจราจรเปลี่ยนแปลงไป โดยยังคงมีสภาพการจราจรระดับ F คือ ปริมาณการจราจรติดขัด แสดงผลการศึกษาสภาพจราจรทั้งนอกช่วงเวลาเร่งด่วนและช่วงเวลาเร่งด่วนดังตารางที่ 6.3.2-14

### ข) การคาดการณ์ผลกระทบจากการขนส่งจากโครงการ บนทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 36 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระทิงลาย - บ้านโป่ง)

**นอกช่วงเวลาเร่งด่วน** สภาพการจราจรในปี พ.ศ. 2569-2570 มีค่า V/C Ratio คิดเป็น 0.30 และ 0.30 ตามลำดับ เมื่อนำมาประเมินร่วมกับปริมาณจราจรของโครงการ พบว่า มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.30 และ 0.30 ตามลำดับ ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อพิจารณาปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงดำเนินการ พบว่า ไม่ทำให้สภาพจราจรเปลี่ยนแปลงไป โดยยังคงมีสภาพการจราจรระดับ A คือ มีปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ

**ช่วงเวลาเร่งด่วน** สภาพการจราจรในปี พ.ศ. 2569-2570 มีค่า V/C Ratio คิดเป็น 0.65 และ 0.66 ตามลำดับ เมื่อนำมาประเมินร่วมกับปริมาณจราจรของโครงการ พบว่า มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.65 และ 0.66 ตามลำดับ ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อพิจารณาปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงดำเนินการ พบว่า ไม่ทำให้สภาพจราจรเปลี่ยนแปลงไป โดยยังคงมีสภาพการจราจรระดับ B คือ ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดเล็กน้อย แสดงผลการศึกษาสภาพจราจรทั้งนอกช่วงเวลาเร่งด่วน และช่วงเวลาเร่งด่วนดังตารางที่ 6.3.2-14

### ค) การคาดการณ์ผลกระทบจากการขนส่งจากโครงการ บนทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 7 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง)

**นอกช่วงเวลาเร่งด่วน** สภาพการจราจรในปี พ.ศ. 2569-2570 มีค่า V/C Ratio คิดเป็น 0.31 และ 0.32 ตามลำดับ เมื่อนำมาประเมินร่วมกับปริมาณจราจรของโครงการ พบว่า มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.31 และ 0.32 ตามลำดับ ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อพิจารณาปริมาณการจราจรจากโครงการ ช่วงดำเนินการ พบว่า ไม่ทำให้สภาพจราจรเปลี่ยนแปลงไป โดยยังคงมีสภาพการจราจรระดับ A คือ มีปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ

**ช่วงเวลาเร่งด่วน** สภาพการจราจรในปี พ.ศ. 2569-2570 มีค่า V/C Ratio คิดเป็น 0.73 และ 0.75 ตามลำดับ เมื่อนำมาประเมินร่วมกับปริมาณจราจรของโครงการ พบว่า มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.73 และ 0.75 ตามลำดับ ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อพิจารณาปริมาณการจราจรจากโครงการ ช่วงดำเนินการ พบว่า ไม่ทำให้สภาพจราจรเปลี่ยนแปลงไป โดยยังคงมีสภาพการจราจรระดับ C คือ ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดมาก แสดงผลการศึกษาสภาพจราจรทั้งนอกช่วงเวลาเร่งด่วนและช่วงเวลาเร่งด่วนดังตารางที่ 6.3.2-14

ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่าปริมาณจราจรจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการในระยะดำเนินการ ทั้งในช่วงนอกเวลาเร่งด่วนและช่วงเวลาเร่งด่วน ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพจราจรบนเส้นทางคมนาคมสายหลัก เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงาน โครงการจึงกำหนดมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งในระยะดำเนินการที่สำคัญ ดังนี้

- (1) กวดขันพนักงานขับรถขนส่งให้ใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น
- (2) จัดให้มีการป้องกันการรบกวนของวัตถุติดหรือผลิตภัณฑ์ เช่น การรัดด้วยโซ่ และมีวัสดุปกคลุมมิดชิด เป็นต้น
- (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ
- (4) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัตถุติด สารเคมี ผลิตภัณฑ์ และของเสีย ในช่วงเวลา 06.00-08.00 น. และ 16.00-18.00 น. และใช้เส้นทางในการขนส่งที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจรและความเดือดร้อนรำคาญแก่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ
- (5) กำหนดให้ผู้รับเหมาขนส่งวัตถุติด ผลิตภัณฑ์ และของเสียที่ใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ หลีกเลี่ยงการใช้ถนนภายในชุมชนเป็นเส้นทางสัญจร

- (6) กำหนดน้ำหนักบรรทุกของรถขนส่งให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
- (7) จัดเตรียมพื้นที่จอดรถบรรทุกวัตถุอันตราย ให้เพียงพอภายในพื้นที่บริษัทฯ เพื่อให้รถบรรทุกจอดรอภายนอกพื้นที่บริษัทฯ
- (8) จัดให้มีการอบรม/แนะนำให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจร และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด สำหรับผู้รับจ้างในการขนส่งวัตถุอันตรายต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับหลักการขับอย่างปลอดภัย มารยาทบนท้องถนน การจำกัดความเร็วในการขนส่ง รวมถึงต้องมีการแจ้งกฎระเบียบของโรงงาน ให้ผู้รับจ้างทราบ
- (9) กำหนดให้โครงการควบคุมผู้รับจ้างขนส่งวัตถุอันตรายผลิตภัณฑ์ สารเคมี มายังโครงการทำการตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกที่มีสภาพเรียบร้อยรวมทั้งมีความปลอดภัยในการบรรทุกสิ่งของเหล่านั้นก่อนออกเดินทาง โดยเฉพาะการตรวจสอบรถบรรทุกจะต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบและรัดด้วยโซ่ก่อนนำรถมาใช้งานเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัตถุอันตรายในระหว่างการขนส่ง นอกจากนี้ รถเทรลเลอร์ต้องล็อกป้องกันผู้สินค้าหล่นจากตัวรถ
- (10) กำหนดให้โครงการทำการตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกและความสะอาดของส่วนบรรทุกหลังจากขนถ่ายวัตถุอันตรายแล้ว เพื่อป้องกันสิ่งของปฏิกูล/ตกหล่นบนท้องถนน



ตารางที่ 6.3.2-14 การคาดการณ์ผลกระทบจากการขนส่งจากโครงการ ระยะดำเนินการ

ช่วงเวลา ในการประเมิน ผลกระทบ	ความสามารถ การรองรับ ปริมาณพาหนะ (PCU/ชั่วโมง) <sup>1/</sup>	ช่วงเวลา ในการประเมิน ผลกระทบ	ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง)		สภาพจราจร		ก่อนมีโครงการ		หลังมีโครงการ	
			ปริมาณจราจร ยังไม่รวม การขนส่ง จากโครงการ <sup>2/</sup>	ปริมาณจราจร ที่เพิ่มขึ้น จากโครงการ	ปริมาณ จราจรรวม	V/C Ratio <sup>3/</sup>	สภาพจราจร <sup>4/</sup>	V/C Ratio <sup>3/</sup>	สภาพจราจร <sup>4/</sup>	
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 130+000 (สายศรีราชา – พัทยา)										
2569	10,345	นอกชั่วโมงเร่งด่วน	5,408	1.45	5,409.45	0.52	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ	0.52	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ
	10,345	ช่วงเวลาเร่งด่วน	12,989	2.66	12,991.98	1.26	ระดับ F สภาพการจราจรติดขัด	ระดับ F สภาพการจราจรติดขัด	1.26	ระดับ F สภาพการจราจรติดขัด
2570	10,345	นอกชั่วโมงเร่งด่วน	5,440	1.45	5,441.45	0.53	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ	0.53	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ
	10,345	ช่วงเวลาเร่งด่วน	13,062	2.66	13,064.64	1.26	ระดับ F สภาพการจราจรติดขัด	ระดับ F สภาพการจราจรติดขัด	1.26	ระดับ F สภาพการจราจรติดขัด
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 2+000 (กระดังงา – บ้านโป่ง)										
2569	9,851	นอกชั่วโมงเร่งด่วน	2,974	1.45	2,975.45	0.30	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ	0.30	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ
	9,851	ช่วงเวลาเร่งด่วน	6,423	2.66	6,426.07	0.65	ระดับ B ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดเล็กน้อย	ระดับ B ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดเล็กน้อย	0.65	ระดับ B ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดเล็กน้อย
2570	9,851	นอกชั่วโมงเร่งด่วน	2,992	1.45	2,993.45	0.30	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ	0.30	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ
	9,851	ช่วงเวลาเร่งด่วน	6,460	2.66	6,462.53	0.66	ระดับ B ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดเล็กน้อย	ระดับ B ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดเล็กน้อย	0.66	ระดับ B ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดเล็กน้อย
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 ช่วงหลักกิโลเมตรที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม – ท่าเรือแหลมฉบัง)										
2569	15,158	นอกชั่วโมงเร่งด่วน	4,716	1.45	4,717.45	0.31	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ	0.31	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ
	15,158	ช่วงเวลาเร่งด่วน	11,109	2.66	11,111.93	0.73	ระดับ C ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดมาก	ระดับ C ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดมาก	0.73	ระดับ C ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดมาก
2570	15,158	นอกชั่วโมงเร่งด่วน	4,826	1.45	4,827.45	0.32	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ	0.32	ระดับ A ปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ
	15,158	ช่วงเวลาเร่งด่วน	11,360	2.66	11,362.47	0.75	ระดับ C ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดมาก	ระดับ C ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดมาก	0.75	ระดับ C ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดมาก

หมายเหตุ : 1/ ความสามารถในการรับปริมาณพาหนะ (C) อ้างอิงตารางที่ 6.3.2-3  
2/ ปริมาณจราจรยังไม่รวมการขนส่งจากโครงการ (PCU/ชั่วโมง) อ้างอิงจากตารางที่ 6.3.2-8 ถึงตารางที่ 6.3.2-10  
3/ V/C Ratio = ปริมาณพาหนะ (PCU/ชั่วโมง)หารด้วยความสามารถในการรองรับปริมาณพาหนะ (C) ของแต่ละเส้นทาง  
4/ เกณฑ์ชี้สภาพจราจรที่ยอมรับค่า V/C Ratio อ้างอิงจากตารางที่ 6.3.2-2

ที่มา : คำนวณโดยบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

### 6.3.3 ผลกระทบด้านการใช้น้ำ

#### 1) ระยะก่อสร้าง

การใช้น้ำในช่วงการก่อสร้างแบ่งตามลักษณะกิจกรรมการใช้ได้ 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคณงานก่อสร้าง (คาดว่ามืคณงานสูงสุด ประมาณ 40 คน) มืความต้องการใช้น้ำประมาณ 2.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (อัตราการใช้น้ำ 70 ลิตรต่อคนต่อวัน ; การออกแบบระบบท่อาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร, 2537) สำหรับการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมการก่อสร้างมืปริมาณการใช้น้ในแต่ละวันขึ้นอยู่กบัลักษณะกิจกรรมการก่อสร้าง ประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้ สำหรับน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างเป็นการใช้น้ำร่วมกันกบัพื้นที่โรงงานปัจจุบัน ส่วนน้ำดื่มของคณงานก่อสร้างจะใช้น้ำดื่มบรรจุขวดซึ่งกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้จัดหามาใช้้อย่างเพียงพอ จึงคาคว่า การใช้น้ำในระยะก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชน

#### 2) ระยะดำเนินการ

การใช้น้ำภายในโครงการ แบ่งออกเป็น 8 ส่วน คือ 1) น้ำใช้พนักงานในสำนักงานและอาคารผลิต 2) น้ำใช้ในโรงอาหาร 3) น้ำใช้สำหรับระบบหล่อเย็น 4) น้ำใช้สำหรับห้องปฏิบัติการ 5) น้ำใช้สำหรับกระบวนการล้างโลหะ 6) น้ำใช้สำหรับระบบบำบัดมลพิษอาภาศ 7) น้ำใช้สำหรับระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ และ 8) น้ำใช้สำหรับพื้นที่สีเขียว ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมืปริมาณการใช้น้ำโดยรวมทั้งหมดประมาณ 437.73 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมืความต้องการใช้น้ำโดยรวมทั้งหมด ประมาณ 612.18 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้น 174.45 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) อ้างถึงบทที่ 2 โดยมีแหล่งน้ำใช้ของโครงการ คือ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

ปัจจุบันนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังรับน้ำดิบมาจากบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) เพื่อใช้ในการผลิตน้ำประปาและจ่ายให้กับโรงงานภายในนิคมฯ โดยระบบผลิตน้ำประปาของนิคมฯ มืความสามารถผลิตน้ำประปาสูงสุด 27,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และจัดส่งน้ำโดยวิธี Gravity Flow โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 ผู้ประกอบการต่าง ๆ ในนิคมฯ มืความต้องการใช้น้ำประปาเฉลี่ย ประมาณ 21,104 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แสดงดังตารางที่ 1.2-1 (ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567) ทั้งนี้ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมืความต้องการใช้น้ำสูงสุด ประมาณ 612.08 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 174.38 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) โดยเมื่อบรวมกบัความต้องการใช้น้ำประปาเฉลี่ยผู้ประกอบการต่าง ๆ ในนิคมฯ รวมเฉลี่ย 21,278.38 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 78.81 ของความสามารถในการผลิตน้ำประปาของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ซึ่งนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง สามารถจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ โครงการรับหนังสือรับรองการจ่ายน้ำประปาจากนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังเรียบร้อยแล้ว อ้างถึงภาคผนวก ข-5

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงาน โครงการจึงกำหนดมาตรการ ดังนี้

- (1) นำหลักการ 3R ประยุกต์ใช้เพื่อลดการใช้ทรัพยากรน้ำ เช่น ใช้สุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ การใช้น้ำที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบางกิจกรรม เช่น การล้างรถอส
- (2) มีการใช้น้ำซ้ำ (Reused) โดยนำน้ำมีค่าความสกปรกน้อยกว่ามีค่าโลหะส่วนที่สกปรกมากกว่าในกระบวนการล้างโลหะ

### 6.3.4 ผลกระทบด้านการระบายน้ำและการเกิดน้ำท่วม

#### 1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างจะกำหนดแนวรางระบายน้ำชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้าง โดยการวางรางระบายน้ำชั่วคราวในแนวเดียวกับที่จะก่อสร้างรางระบายน้ำของโครงการให้สามารถระบายลงสู่บ่อหนองน้ำฝน และหากมีพื้นที่ที่มีการไหลบ่าของน้ำเนื่องจากปริมาณฝนที่รุนแรง ซึ่งอาจส่งผลกระทบก่อให้เกิดการกัดเซาะพังทลายของดิน โครงการจะทำการปลูกหญ้าคลุมดิน หรือทำการตาดคอนกรีตชั่วคราวเพื่อป้องกันการกัดเซาะและพังทลายของดินลงสู่รางระบายน้ำ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบต่อการระบายน้ำและการเกิดน้ำท่วมในช่วงระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการดำเนินการในเชิงป้องกัน โครงการจึงได้กำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบในการระบายน้ำและควบคุมน้ำท่วม ในระยะก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียดมาตรการที่สำคัญดังนี้

- (1) จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวที่เชื่อมต่อกับรางระบายน้ำฝนถาวรในช่วงดำเนินการเพื่อระบายน้ำฝนลงสู่บ่อหนองน้ำฝนของโครงการ
- (2) ห้ามมิให้มีการระบายหรือทิ้งของเสียลงสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการ
- (3) จัดให้มีตะแกรงดักขยะเพื่อป้องกันขยะมูลฝอยที่อาจปะปนมากับน้ำฝน และจัดให้มีบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับตะกอนและเศษวัสดุก่อสร้างจากน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ก่อสร้าง
- (4) จัดให้มีแผนในการตรวจสอบสภาพรางระบายน้ำในช่วงการปรับถมพื้นที่ และจัดวางวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ให้กีดขวางทางน้ำไหลหรือรางระบายน้ำ

## 2) ระยะดำเนินการ

สำหรับการจัดการน้ำฝนภายในโครงการจัดให้มีระบบรวบรวมน้ำฝน-น้ำเสียเป็นแบบท่อแยก โดยกำหนดให้น้ำในท่อไหลตามแรงโน้มถ่วง (Gravity) ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 0.653 เมตรต่อวินาที เพื่อป้องกันการตกตะกอนในท่อโดยมีความลาดชันของระบบท่อในภาพรวม 1:500 สำหรับการจัดการภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการยังคงมีวิธีการจัดการลักษณะเช่นเดียวกัน คือ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการจะระบายลงสู่รางคอนกรีต ซึ่งวางขนานไปตามแนวนอนและอาคารต่าง ๆ เชื่อมต่อไปยังระบบรวบรวมน้ำฝนของโครงการ การจัดการระบายน้ำของโครงการมีรายละเอียด ดังนี้

ปัจจุบันระบบรวบรวมน้ำฝนภายในโครงการเป็นรางคอนกรีตแบบรางเปิดรูปตัวยู รางระบายน้ำวางขนานไปตามแนวนอนและอาคารต่าง ๆ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ระบบรางระบายน้ำภายในโครงการไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม เนื่องจากโครงการได้ก่อสร้างรางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนที่จะตกในพื้นที่โครงการไว้เรียบร้อยแล้ว โดยน้ำฝนบริเวณอาคารชุบโลหะ และอาคารเก็บเศษโลหะ 4 จะถูกรวบรวมและระบายไปยังรางระบายน้ำฝนเดิม เพื่อระบายน้ำฝนไปยังบ่อหน่วงน้ำฝนภายในโครงการ ขนาดความจุสูงสุด 4,600 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ โครงการไม่มีการกองเก็บวัตถุดิบ (เศษโลหะ) และผลิตภัณฑ์ไว้ภายนอกอาคารผลิต สำหรับลานตากคอยล์ของโครงการ เป็นการนำคอยล์หลังจากผ่านกระบวนการรีดร้อนไปพักเพื่อระบายความร้อน ซึ่งคอยล์ดังกล่าวไม่มีการปนเปื้อนของน้ำมัน ดังนั้นโครงการจึงไม่มีพื้นที่ที่อาจมีการปนเปื้อนของน้ำฝน โดยกระบวนการผลิตจะอยู่ภายในอาคารผลิตที่มีหลังคาปิดคลุมมิดชิด รวมถึงบริเวณพื้นที่เก็บของเสียอุตสาหกรรมซึ่งพื้นที่ดังกล่าวจะเทพื้นด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก และทำการก่อสร้างหลังคาคลุมพื้นที่ทั้งหมด ดังนั้นเมื่อปริมาณน้ำฝนภายในบ่อหน่วงน้ำฝนของโครงการเพิ่มสูงขึ้นจนถึงระดับรางระบายน้ำฝน น้ำฝนภายในบ่อจะถูกระบายออกบริเวณรางเปิดหน้าโครงการซึ่งเป็นรางเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โดยอัตราการระบายของน้ำฝนออกภายนอกโครงการไปยังรางระบายของนิคมฯ มีค่าสูงสุด เท่ากับ 1.475 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที เพื่อป้องกันการไหลล้นรางระบายน้ำฝนของนิคมฯ

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง พบว่า นิคมฯ มีระบบระบายน้ำฝนครอบคลุมพื้นที่ภายในทั้งหมด สำหรับการระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จะรับน้ำจากรางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่ภายในนิคมฯ จากนั้นจะระบายน้ำลงบริเวณคลองห้วยใหญ่ ทั้งนี้ เนื่องจากนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังมีลักษณะสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเลอยู่ทางด้านทิศตะวันตก ซึ่งติดกับอ่าวไทย ดังนั้นทิศทางการไหลของน้ำและการระบายน้ำภายในพื้นที่ศึกษาสามารถเกิดขึ้นเองได้ตามธรรมชาติ โดยไหลตามแรงโน้มถ่วง ซึ่งทิศทางการไหลของน้ำจะไหลไปตามแนวลาดเอียงของพื้นที่ลงสู่แหล่งรองรับน้ำตามธรรมชาติ ด้วยลักษณะสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษาที่มีความลาดเอียงลงสู่ทางทิศตะวันตก ทำให้น้ำที่ระบายลงสู่คลองต่าง ๆ สามารถไหลลงสู่ทะเลได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นรางระบายน้ำของนิคมฯ บริเวณหน้าโครงการมีลักษณะรูปทรงเป็นรางตัวยู ขนาดความกว้างประมาณ 1.2 เมตร ความลึกประมาณ 1.2 เมตร สามารถระบายน้ำได้ดี ที่อัตราไหลการระบายน้ำ 1.99 ลูกบาศก์เมตร

ต่อวินาที ซึ่งสามารถรองรับการระบายน้ำฝนของโครงการได้อย่างเพียงพอ (หนังสือรับรองการระบายน้ำฝน  
ลงรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง อ้างถึงภาคผนวก ข-5)

ดังนั้นจากการพิจารณารายละเอียดข้างต้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านลบต่อการระบายน้ำ  
และป้องกันน้ำท่วมอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการ  
ดำเนินงาน โครงการจึงกำหนดมาตรการ ดังนี้

- (1) จัดให้มีรางระบายน้ำฝนภายในโครงการแยกออกจากระบบระบายน้ำเสีย
- (2) น้ำฝนและน้ำหลากจากบริเวณพื้นที่โครงการจะไหลลงสู่รางระบายน้ำของโครงการ  
ก่อนระบายลงบ่อน้ำฝน
- (3) จัดให้มีแผนในการตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำฝน

#### 6.3.5 ผลกระทบด้านการใช้ไฟฟ้า

##### 1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างโครงการมีปริมาณความต้องการไฟฟ้าไม่มากนัก และเป็นความต้องการ  
ใช้เพียงชั่วคราว โครงการจะใช้ไฟฟ้าร่วมกันกับโรงงานปัจจุบัน จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการ  
ใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าข้างเคียง

##### 2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการมีปริมาณความ  
ต้องการไฟฟ้าประมาณ 5,800 กิโลวัตต์ (เพิ่มขึ้น 600 กิโลวัตต์จากเดิม) เพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานสำหรับ  
กระบวนการผลิต และระบบเสริมการผลิตต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่น เตาหลอมโลหะ อุปกรณ์ของชุดการล้าง  
ผิวเหล็ก เครื่องรีดเหล็ก กระบวนการชุบโลหะ และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ เป็นต้น พลังงานไฟฟ้า  
ที่ใช้ในโครงการรับมาจากบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) ภายในนิคมฯ ส่งกระแสไฟฟ้าผ่านสายส่ง  
ขนาด 115 กิโลโวลต์ (115 KV) เข้าสู่สถานีไฟฟ้าย่อย (Sub-station) ภายในพื้นที่โครงการ โดยโครงการ  
ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 5,000 KVA จำนวน 1 ชุด ขนาด 4,000 KVA จำนวน 1 ชุด และขนาด 3,000  
KVA จำนวน 2 ชุด รวมกำลังไฟทั้งหมด 15,000 KVA



ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการได้มีการทำสัญญาการซื้อขายไฟฟ้า สูงสุด 8,000 กิโลวัตต์ ซึ่งภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ บริษัท พี.กริม เพาเวอร์ จำกัด (มหาชน) ยังคงมีความสามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับโครงการได้ (สำเนาหนังสือรับรองความสามารถในการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการ อ้างถึง ภาคผนวก ข-7) นอกจากนี้ โครงการยังจัดเตรียมเครื่องผลิตไฟฟ้าสำรองที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลเป็นต้นกำลังเพื่อสำรองใช้ในกรณีเหตุฉุกเฉินเมื่อแหล่งไฟฟ้าหลักข้างต้นเกิดการขัดข้อง ทั้งนี้ เครื่องผลิตไฟฟ้าสำรองข้างต้นจะจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบหรืออุปกรณ์ที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบเตาหลอม ระบบบำบัดมลพิษอากาศ ระบบหล่อเย็นเตาหลอม และปั๊มน้ำดับเพลิง

### 5.3.6 ผลกระทบด้านการจัดการของเสีย

#### 1) ระยะก่อสร้าง

ของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ เศษวัสดุที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง และขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

(1) เศษวัสดุที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง บางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก และบางส่วนสามารถเก็บรวบรวมเพื่อนำไปขายต่อได้ เช่น เศษไม้ และเศษเหล็ก เป็นต้น เศษวัสดุส่วนนี้ผู้รับเหมาจะเป็นผู้รวบรวม เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่หรือนำไปจำหน่ายต่อไป โดยเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือขายต่อได้จะถูกรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการนำไปกำจัด

(2) ของเสียที่เกิดขึ้นจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างในช่วงที่สูงสุดจำนวน 40 คน คาดว่าจะมีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปเกิดขึ้น 32 กิโลกรัมต่อวัน (คิดจากอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 0.8 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน) โดยของเสียส่วนใหญ่ประกอบด้วยเศษอาหาร ถุงพลาสติก และเศษกระดาษ โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาถุงดำและถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร พร้อมฝาปิดมิดชิด จัดวางตามจุดต่าง ๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อรองรับของเสียที่เกิดขึ้นและกำหนดให้มีการคัดแยกประเภทเพื่อง่ายต่อการจัดการ โดยของเสียที่เกิดขึ้นโครงการจะส่งให้เทศบาลนครแหลมฉบังรับไปกำจัด

โครงการได้กำหนดมาตรการเพื่อให้การจัดการของเสียของโรงงาน ในระยะก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียดมาตรการที่สำคัญ ดังนี้

- 1) จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดตั้งกระจายอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ
- 2) จัดให้มีการแยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและขยะมูลฝอยจากกิจกรรมต่าง ๆ ของคนงานออกจากกัน
- 3) จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยและคัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ

4) ประสานงานกับบริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เพื่อเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล

## 2) ระยะดำเนินการ

ของเสียที่เกิดขึ้นจากพนักงานของโครงการและโรงงานในกลุ่มบริษัทฯ แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป จะรวบรวมส่งให้เทศบาลนครแหลมฉบังเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดตามวิธีที่ถูกต้องของเสียรีไซเคิล จะรวบรวมและคัดแยกอีกครั้งเพื่อส่งขาย และของเสียอันตราย จะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ รายละเอียดดังนี้

### (1) ของเสียจากพนักงาน

1.1) ขยะมูลฝอยทั่วไป เป็นของเสียที่ผ่านการคัดแยกเอาส่วนที่ใช้ประโยชน์ และของเสียอันตรายออกแล้ว ภายหลังเปลี่ยนแปลงคาดว่าจะมีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 0.1464 ตันต่อวัน โครงการจัดเตรียมถังรองรับขยะทั่วไป ขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ สามารถรองรับการจัดเก็บของเสียได้สูงสุด 0.504 ตัน (ความหนาแน่นขยะมูลฝอย = 0.3 ตัน/ลูกบาศก์เมตร อ้างอิงจากคู่มือการกรอกข้อมูล การจัดการขยะมูลฝอยตามแบบ คพ. 1 2 และ 3 ของกรมควบคุมมลพิษ, 2563) และรองรับการจัดเก็บของเสียได้นานสูงสุด 3 วัน ก่อนรวบรวมส่งให้เทศบาลนครแหลมฉบังเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดตามวิธีที่ถูกต้องต่อไป มีความถี่ในการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

1.2) ของเสียรีไซเคิล เป็นของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ทั้งหมด เช่น กระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก ภายหลังเปลี่ยนแปลงคาดว่าจะมีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 0.066 ตันต่อวัน คำนวนจากการประมาณของเสียรีไซเคิลที่ร้อยละ 30 ของขยะมูลฝอยทั่วไป (คู่มือการดำเนินงานลดคัดแยกขยะมูลฝอยภายในอาคารสำนักงาน, กรมควบคุมมลพิษ 2558) โครงการจัดเตรียมถังรองรับขยะรีไซเคิล ขนาด 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ สามารถรองรับการจัดเก็บของเสียได้สูงสุด 0.216 ตัน และรองรับการจัดเก็บของเสียได้นานสูงสุด 3 วัน ก่อนรวบรวมและคัดแยกอีกครั้งเพื่อส่งขายต่อไป ความถี่ที่ผู้รับบริการในการเก็บขนและนำไปกำจัดประมาณสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

1.3) ของเสียอันตราย เป็นของเสียที่มีส่วนประกอบของสารเคมี เช่น อุปกรณ์สำนักงานใช้แล้ว ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หมึกพิมพ์ เป็นต้น ภายหลังเปลี่ยนแปลงคาดว่าจะมีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 0.0076 ตันต่อวัน คำนวนจากการประมาณของเสียรีไซเคิลที่ร้อยละ 3 ของขยะมูลฝอยทั่วไป (คู่มือการดำเนินงานลดคัดแยกขยะมูลฝอยภายในอาคารสำนักงาน, กรมควบคุมมลพิษ 2558) ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์สำนักงานต้องส่งกำจัดทั้งหมด แต่ทางโครงการได้ดำเนินการลดปริมาณ (reduce) ไปแล้วบางส่วน เช่น เลือกใช้ถ่านไฟฉายที่ชาร์จไฟได้ หรือหมึกที่สามารถเติมได้ เป็นต้น โครงการจัดเตรียมถังขยะอันตราย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ โดยจะรวบรวมไว้ภายในอาคารเก็บของเสีย 3 ช่องที่ 4 ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บของเสียอันตราย ขนาด 20.52 ตารางเมตร

(ระบูกว้าง 3.60 ม. ยาว 5.70 ม.) สามารถรองรับการจัดเก็บของเสียได้สูงสุด 4.32 ตัน และรองรับการจัดเก็บของเสียได้นานสูงสุด 21 วัน ก่อนรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ความถี่ที่ผู้รับบริการในการเก็บขนและนำไปกำจัดประมาณ 3 เดือนครั้ง

## (2) ของเสียจากกระบวนการผลิต และระบบสาธารณูปโภค

การจัดการกากของเสียของโครงการจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

### 2) ของเสียจากกระบวนการผลิต

#### 2.1 ของเสียไม่อันตราย

(2.1.1) ตะกรันจากการหลอมโลหะทองเหลือง (ดรอส) ภายหลังจากผ่านกระบวนการคัดแยกจะมีตะกรันที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้ มีปริมาณ 1.50 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมไว้ในถุงบิ๊กแบ็ก วางไว้ในบริเวณอาคารล้างตะกรัน จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

#### 2.2 ของเสียอันตราย

(2.2.1) Flux Waste เป็นของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเตรียมฟลักซ์และกระบวนการหล่อโลหะ มีปริมาณ 0.15 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมใน 200 ลิตร วางไว้ในพื้นที่จัดเก็บอาคารเก็บของเสีย 4 ช่องที่ 2 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

(2.2.2) Contaminated Waste (วัสดุปนเปื้อน) เช่น ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี ถุงมือปนเปื้อน เป็นต้น มีปริมาณ 0.23 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมในกระบะเหล็กขนาดใหญ่ (Roll Off Box) ขนาด 28 ลูกบาศก์เมตร บริเวณพื้นที่เก็บของเสียปนเปื้อน จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

### 3) ของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต

#### 3.1 ของเสียไม่อันตราย

(3.1.1) เศษกระดาษ เช่น แกนกระดาษ กระดาษลูกฟูก เป็นต้น มีปริมาณ 0.05 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมในถุงบิ๊กแบ็ก วางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 3 ช่องที่ 2 จากนั้นจะรวบรวมส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไปกำจัดด้วยการคัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ

(3.1.2) พลาสติกใช้แล้ว เช่น พลาสติกจากการสวดคอยล์ และถุงบีกแบ็ก เป็นต้น มีปริมาณ 0.30 ตันต่อวัน โครงการรวบรวมในถุงบีกแบ็ก วางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 3 ช่องที่ 3 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

(3.1.3) เศษไม้ จากพาเลทที่ชำรุด มีปริมาณ 0.22 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมไว้ในกระบะเหล็ก วางไว้ในพื้นที่เก็บพาเลทไม้ จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

(3.1.4) Filter of Cooling Tower เป็นแผ่นกรองเสื่อมสภาพจากหอหล่อเย็น มีปริมาณ 0.03 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมไว้ในถุงบีกแบ็ก รวบรวมไว้บริเวณพื้นที่บริเวณข้างบ่อน้ำหล่อเย็น จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

(3.1.5) เศษเหล็ก จากงานซ่อมบำรุง มีปริมาณ 0.42 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมไว้ในอาคารเก็บของเสีย 3 ช่องที่ 1 ภายในพื้นที่เก็บของเสีย จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

(3.1.6) Activated Carbon จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีปริมาณ 2.25 ตันต่อปี โครงการจะรวบรวมในถุงบีกแบ็ก และรวบรวมไว้บริเวณพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

(3.1.7) เรซินเสื่อมสภาพจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีปริมาณ 2.25 ตันต่อปี โครงการจะรวบรวมในถุงบีกแบ็ก และรวบรวมไว้บริเวณพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

(3.1.8) RO Membrane เสื่อมสภาพจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีปริมาณ 4.00 ตันต่อปี โครงการจะรวบรวมในถุงบีกแบ็ก และรวบรวมไว้บริเวณพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

(3.1.9) ตะกอนจากระบบหล่อเย็นโดยตรง มีปริมาณ 0.166 ตันต่อวัน โครงการจะใช้บริการหน่วยงานกำจัดน้ำมันหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รับไปกำจัดจากบ่อน้ำหล่อเย็นโดยตรง

### 3.2 ของเสียอันตราย

(3.2.1) ฝุ่นจากระบบบำบัดอากาศแบบถุงกรอง มีปริมาณ 0.1 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมในถุงบิ๊กแบ็ก วางไว้ในพื้นที่จัดเก็บฝุ่นจากระบบบำบัดอากาศ บริเวณอาคารเก็บของเสีย 2 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

(3.2.2) ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมี มีปริมาณ 1.61 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมไว้ในถุงบิ๊กแบ็ก วางไว้ในพื้นที่จัดเก็บตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณอาคารเก็บของเสีย 1 ซึ่งมีหลังคาปกคลุม จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

(3.2.3) น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว (Used Coolant Oil) จากกระบวนการรีดโลหะและกระบวนการชุบผิว มีปริมาณ 0.59 ตันต่อวัน โครงการจะใช้บริการหน่วยงานกำจัดน้ำมันหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มาดูตจากเครื่องจักรโดยตรง นำไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

(3.2.4) น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Used Oil) จากงานซ่อมบำรุง มีปริมาณ 0.015 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมไว้ในถัง 200 ลิตร ซึ่งวางอยู่ในพื้นที่จัดเก็บอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำเพื่อรวบรวมของน้ำมันหล่อลื่นหกรั่วไหลไปยังบ่อพัก (Pit) ซึ่งสามารถรองรับปริมาณสารเคมีที่หกรั่วไหลจากถังใดถังหนึ่งได้อย่างเพียงพอ

(3.2.5) น้ำมันหล่อลื่นผสมน้ำ (Oily Waste) มีปริมาณ 0.225 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมไว้ในถัง 200 ลิตร ซึ่งวางอยู่ในพื้นที่จัดเก็บอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำเพื่อรวบรวมของน้ำมันหล่อลื่นหกรั่วไหลไปยังบ่อพัก (Pit) ซึ่งสามารถรองรับปริมาณสารเคมีที่หกรั่วไหลจากถังใดถังหนึ่งได้อย่างเพียงพอ

(3.2.6) เศษปูนจากเตาหลอมโลหะทองเหลืองแดง จากการซ่อมบำรุงเตาหลอม มีปริมาณ 0.344 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมไว้ในกระบะเหล็ก ซึ่งวางอยู่ในพื้นที่จัดเก็บอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต



### การประเมินศักยภาพหน่วยงานรับกำจัดของเสียจากโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของเทศบาลนครแหลมฉบัง มีศักยภาพในการจัดการขยะมูลฝอย ประกอบด้วย รถจัดเก็บและขนขยะมูลฝอย จำนวน 11 คัน เป็นรถแบบเปิดข้างเทท้าย อัตราการใช้งานเพื่อเก็บขนขยะ 3 เที่ยว/วัน เป็นรถแบบอัดท้าย ความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร อัตราการใช้งานเพื่อเก็บขนขยะ 3 เที่ยว/วัน เป็นรถแบบคอนเทนเนอร์ ความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร และความจุ 4 ลูกบาศก์เมตร อัตราการใช้งานเพื่อเก็บขนขยะ 7 เที่ยว/วัน และ 4 เที่ยว/วัน ตามลำดับ มีพนักงานในการเก็บขนและกวาดขยะมูลฝอยทั้งหมด 100 คน โดยนำส่งไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบ ตั้งอยู่หมู่ที่ 8 ตำบลบึงอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี อยู่ห่างจากเทศบาลนครแหลมฉบัง ประมาณ 30 กิโลเมตร อ้างอิงสำเนาหนังสือรับรองการเข้าเก็บขนขยะ อ้างถึงภาคผนวก ข-18

สำหรับของเสียจากกระบวนการผลิตโครงการพิจารณาคัดเลือกบริษัทเอกชนเข้ามาจัดเก็บของเสียภายในโรงงานโดยตรง โดยโครงการจะเลือกใช้ใช้บริการบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้อง ที่มีศักยภาพเพียงพอในการให้บริการรับกำจัดของเสีย ทั้งนี้โครงการได้กำหนดมาตรการในการจัดการของเสียในระยะดำเนินการ ซึ่งมีรายละเอียดมาตรการที่สำคัญดังนี้

#### (1) ของเสียจากอาคารสำนักงาน

- จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตรายจากสำนักงาน
- เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อนติดต่อให้บริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป
- ส่งเสริมการนำหลัก 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (Reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)
- จัดให้มีพื้นที่เก็บรวบรวมของเสียที่เหมาะสม มีหลังคาปกคลุม เพื่อรอรับบริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป
- ขยะทั่วไป เช่น ขยะเปียก โครงการจะจัดเตรียมถังขยะทั่วไปที่มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก สำหรับเศษกิ่งไม้ ใบไม้ เศษหญ้า เก็บรวบรวมในภาชนะที่ และสามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อนติดต่อให้บริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป

- ขยะรีไซเคิล เช่น กระจาด แก้ว โลหะ พลาสติก เป็นต้น จัดเตรียมถังรองรับขยะรีไซเคิลวางอยู่ภายในอาคารผลิต เพื่อรวบรวมและคัดแยกอีกครั้ง ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อมารับเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป

- ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการ นำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อส่งขายให้บริษัทที่เข้ามารับซื้อต่อไป

- ขยะอันตราย กำหนดให้มีการเลือกใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สามารถใช้ซ้ำได้ เช่น ถ่านไฟฉายหรือหมึกพิมพ์ที่สามารถเติมหมึกได้ เป็นต้น โดยที่โครงการกำหนด ให้มีการคัดแยกขยะอันตรายตั้งแต่แหล่งกำเนิดอย่างชัดเจน จากนั้นจะรวบรวมไปเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายภายในอาคารกระบวนการผลิตซึ่งมีหลังคาปกคลุม และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป

- เศษอาหารจากโรงอาหาร จะรวบรวมใส่ภาชนะที่ปิดสนิทป้องกันสัตว์กัดแทะและแมลงพาหนะนำโรคต่างๆ แล้วส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป

- บันทึกชนิด ปริมาณ รวมถึงการส่งขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลฯ ทุก 6 เดือน

## (2) ของเสียจากกระบวนการผลิต

- การจัดการกากของเสียของโครงการจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

### ของเสียไม่อันตราย

- ตะกรันจากกระบวนการหลอมโลหะ รวบรวมไว้ในถุงบีบแบ็ก ขนาด 250 กิโลกรัม วางไว้ในพื้นที่อาคารดรอส จากนั้นโครงการจะทำการคัดแยก และรวบรวมก้อนปูน ที่ได้จากการคัดแยกส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

### ของเสียอันตราย

- Flux Waste รวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร วางไว้ในพื้นที่เก็บ Flux waste บริเวณอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

- วัสดุปนเปื้อน เช่น ถูมือ เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น รวบรวมไว้ในถังขนาดใหญ่ (Roll Off Box) คลุมด้วยผ้าใบ วางไว้บริเวณข้างเคียงพื้นที่จัดเก็บฝุ่นจากระบบบำบัดมลพิษอากาศ จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

### (3) ของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต

#### ของเสียไม่อันตราย

- เศษกระดาษ รวบรวมไว้ในอาคารจัดเก็บของเสีย 3 ซึ่งมีหลังคาปกคลุม จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

- พลาสติกใช้แล้ว รวบรวมไว้ในอาคารจัดเก็บของเสีย 3 ซึ่งมีหลังคาปกคลุม จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

- เศษไม้ รวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บเศษไม้ (พาเลท) บริเวณพื้นที่เก็บพาเลทไม้ จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

- Filter of Cooling Tower แผ่นกรองเสื่อมสภาพจากหอหล่อเย็นรวบรวมไว้ในถุงบิ๊กแบ็กวางไว้พื้นที่บริเวณข้างบ่อน้ำหล่อเย็น จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

- เศษเหล็ก จากการซ่อมบำรุง รวบรวมและจัดเก็บไว้ในอาคารจัดเก็บของเสีย 3 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

- Activated Carbon จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ รวบรวมไว้ในถุงบิ๊กแบ็ก รวบรวมไว้ในบริเวณพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

- เรซินเสื่อมสภาพ จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ รวบรวมไว้ในถุงบิ๊กแบ็ก รวบรวมไว้ในบริเวณพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

- RO Membrane จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ รวบรวมไว้ในถุงบิ๊กแบ็ก รวบรวมไว้ในบริเวณพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

- ตะกอนจากระบบหล่อเย็นโดยตรง ใช้บริการหน่วยงานกำจัดตะกอนจากระบบหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รับไปกำจัดจากบ่อน้ำหล่อเย็นโดยตรง

### ของเสียไม่อันตราย

- ฝุ่นจากระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง รวบรวมไว้ในถุงบิ๊กแบ็ก ซึ่งวางอยู่ใน อาคารเก็บของเสีย 2 จากนั้นจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี รวบรวมไว้ในถุงบิ๊กแบ็กซึ่งวางอยู่ในอาคารเก็บของเสีย 1 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

- น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว (Used Coolant Oil) จากระบวนการรีดโลหะและกระบวนการชุดผิว จะใช้บริการหน่วยงานกำจัดน้ำมันหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม มาดูดจากเครื่องจักรโดยตรง

- น้ำมันสิ้นใช้แล้ว จากงานซ่อมบำรุง รวบรวมไว้ในภาชนะ 200 ลิตร วางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

- น้ำมันหล่อลื่นผสมน้ำ จากการซ่อมบำรุงเครื่องจักร รวบรวมไว้ในภาชนะ 200 ลิตร วางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

- เศษปูนจากเตาหลอมโลหะ รวบรวมไว้ในกะละมัง วางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

- กำหนดให้รถขนส่งสารเคมี/ของเสีย ของบริษัทรับขนส่งติดชื่อที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทรับขนส่งและเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง

- พิจารณาเลือกใช้บริษัทรับกำจัดกากของเสียอันตรายที่มีระบบจีพีเอส เพื่อติดตามการขนส่งกากของเสีย และให้บริษัทผู้รับกำจัดต้องจัดส่งข้อมูลเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตรายที่ต้องระบุประเภท/ปริมาณของเสีย และระยะเวลาการขนส่งจากโครงการจนถึงสถานที่รับกำจัดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดให้ครบถ้วน
- จัดทำสรุปข้อมูลของเสียจากกระบวนการผลิตและการจัดการกากของเสีย
- ให้มีการตรวจสอบ (Audit) บริษัทที่รับขนส่งและกำจัดของเสียจากโครงการ ปีละ 1 ครั้ง
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบจัดการมลพิษทางอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนด

## 6.4 ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต

### 6.4.1 ผลกระทบด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม

บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 38/14 นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง หมู่ที่ 5 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี มีพื้นที่โครงการ 47 ไร่ 2 งาน 63 ตารางวา สำหรับพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ 2 อำเภอ ใน 2 เขตการปกครองส่วนท้องถิ่น คือ เทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ และเทศบาลตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี การประเมินผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ-สังคมจะเน้นพิจารณาคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ โดยนำข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่ การเข้าพบหารือตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การสอบถามข้อมูล และความคิดเห็นจากผู้นำชุมชนและตัวแทนครัวเรือน และปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบจากการดำเนินกิจการมาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการประเมินผลกระทบด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม เพื่อให้การประเมินผลกระทบมีความครบถ้วนและชัดเจน แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านประชากร และด้านสังคม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

จากการรวบรวมข้อมูลสถิติของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2565 มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม 1,173,449 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมามูลค่ากว่า 165,299 ล้านบาท ทั้งภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร ล้วนมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมเพิ่มขึ้นทั้งหมด โดยสาขาที่มีมูลค่าสูงสุดคือ สาขาอุตสาหกรรม มีมูลค่า 641,356 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 81,842 ล้านบาท รองลงมาคือ สาขาการขนส่ง การขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ และจักรยานยนต์ มีมูลค่า 127,410 เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 7,019 ล้านบาท และสาขาการขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า มีมูลค่า 76,476 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 8,983 ล้านบาท ตามลำดับ



ผลกระทบด้านเศรษฐกิจของชุมชนที่อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีทั้งผลกระทบด้านบวกและผลกระทบด้านลบ ดังนี้

(1) **การเปลี่ยนแปลงอาชีพ** อำเภอศรีราชา มีประชากร ประมาณ 3 แสนคน เป็นเขต กึ่งเกษตรกรรมและกึ่งอุตสาหกรรม เนื่องจากการพัฒนาตามโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก ทำให้มี แรงงานต่างจังหวัดหลั่งไหลเข้ามาในแต่ละปีเป็นจำนวนมาก ลักษณะทางสังคมได้เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งปัจจุบัน มีแนวโน้มภาคอุตสาหกรรมจะก้าวนำภาคการเกษตร

จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในระดับครัวเรือน พบว่า อาชีพค้าขายเป็น อาชีพที่มีผู้ระบุสูงสุดทั้งการเป็นอาชีพหลักและอาชีพรองของครัวเรือน (ร้อยละ 47.4 และร้อยละ 28.1 ตามลำดับ) รองลงมาคือ อาชีพรับจ้างทั่วไป พนักงาน/ลูกจ้างบริษัท และธุรกิจส่วนตัว ซึ่งพบว่ามีเพียงร้อยละ 0.8 ที่ระบุว่า ครัวเรือนประกอบอาชีพเกษตรกรรม แสดงให้เห็นว่าปัจจุบันลักษณะการประกอบอาชีพของคน ในพื้นที่ มีความสัมพันธ์กับภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับรองรับการขยายตัวของ ภาคอุตสาหกรรม เช่น การเพิ่มขึ้นของสถานประกอบการร้านค้า สถานบริการ และธุรกิจท่องเที่ยว เป็นต้น จึงคาดว่า การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงอาชีพของประชาชนใน พื้นที่ในระดับต่ำ

(2) **รายได้** การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ในครั้งนี้ จะมีส่วนช่วยในการ เสริมสร้างเศรษฐกิจระดับท้องถิ่นในด้านการสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง

ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการให้พิจารณาจ้างแรงงานคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ ความสามารถตามความเหมาะสมของลักษณะงานเข้าเป็นพนักงานของโครงการเป็นอันดับแรก โดยโครงการ ต้องทำหนังสือแจ้งการรับสมัครงานไปยังหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่ และติดประกาศตามบอร์ดประชาสัมพันธ์ ของหน่วยงานให้ประชาชนได้รับทราบ นอกจากนี้ ยังมีส่วนช่วยในด้านการกระจายรายได้ของชุมชนผ่านการ ใช้จ่ายของพนักงานโครงการในรูปแบบของเงินเดือนไปยังร้านค้าต่าง ๆ แหล่งสาธารณูปโภค และธุรกิจ ด้านที่พักอาศัย ปัจจุบันพนักงานของโครงการรวมทั้งหมด 269 คน ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ จำนวนพนักงาน เพิ่มขึ้น 10 คน สำหรับหน่วยชุติบทูบ รวมทั้งหมด 279 คน จากจำนวนพนักงานของโครงการภายหลัง การเปลี่ยนแปลงฯ ซึ่งหากประมาณการเงินหมุนเวียนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นของพนักงานทั้งหมด จากอัตรา ค่าจ้างต่ำสุดวันละ 361 บาท/คน/วัน ไม่รวมค่าล่วงเวลา คาดว่าจะมีรายได้หมุนเวียนในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ประมาณ 3,021,570 บาท/เดือน

สอดคล้องกับความคิดเห็นที่ได้จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความ คิดเห็นของประชาชนระดับครัวเรือนโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ที่คาดว่าผลประโยชน์-ผลดีที่ จะได้รับมากที่สุด คือ การมีโรงงานเพิ่มขึ้นในเขตนิคมอุตสาหกรรม ฯ ทำให้มีการจ้างงานในพื้นที่ ลูกหลานมี งานทำใกล้บ้าน คนในพื้นที่มีรายได้เสริม จากการค้าขาย และอาชีพอื่น ๆ และสภาพเศรษฐกิจในชุมชน/ ท้องถิ่นดีขึ้น ทำให้ชุมชนเจริญขึ้น ตามลำดับ จึงคาดว่าผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงรายได้อยู่ในระดับปานกลาง

## 2) ผลกระทบด้านประชากร

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ คาดว่าจะใช้แรงงานสูงสุดประมาณ 279 คน จากเดิม 269 คน โดยมีจำนวนพนักงานเพิ่มขึ้น 10 คน สำหรับหน่วยชุบชุบ ซึ่งทางโครงการได้กำหนดให้ดำเนินการจัดหาแรงงานในพื้นที่ก่อนลำดับแรก และเป็นแรงงานที่ถูกกฎหมาย มีทักษะและความสามารถเหมาะสมกับการปฏิบัติงานเฉพาะด้าน เพื่อเป็นการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น และลดความหนาแน่นของประชากรเปลี่ยนแปลงไป หากแรงงานในพื้นที่มีไม่เพียงพอจะจัดหาแรงงานต่างถิ่นที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานเฉพาะด้านเข้ามาทดแทน

ทั้งนี้ แรงงานต่างถิ่นนั้นอาจมีสมาชิกในครอบครัวย้ายถิ่นติดตามมาด้วย สมมติให้พนักงาน 1 คน มีสมาชิกในครอบครัวติดตามประมาณ 2 คน ส่งผลให้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ มีคนเข้ามาพักอาศัยในพื้นที่ศึกษาเพิ่มประมาณ 30 คน จากจำนวนพนักงานที่เพิ่มขึ้น (10 คน) และคาดว่าแรงงานจะเข้ามาพักในพื้นที่เทศบาลนครแหลมฉบัง เนื่องจากเป็นพื้นที่ตั้งโครงการ จากข้อมูลประชากรใน พ.ศ. 2566 เทศบาลนครแหลมฉบัง มีประชากรประมาณ 92,761 คน เป็นเพศชาย 45,594 คน และเพศหญิง 47,167 คน มีจำนวนหลังคาเรือนทั้งสิ้น 85,442 คน สำหรับความหนาแน่นของประชากรพื้นที่จะเท่ากับ 1,048.08 คน/ตารางกิโลเมตร เมื่อรวมแรงงานที่เพิ่มขึ้นภายหลังการเปลี่ยนแปลงและสมาชิกในครอบครัวจะเท่ากับ 92,791 คน ความหนาแน่นของประชากรพื้นที่จะเท่ากับ 1,047.42 คน/ตารางกิโลเมตร

อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันปัญหาการแย่งใช้ระบบสาธารณสุขปึก โครงการได้มีการจัดการระบบสาธารณสุขปึกต่าง ๆ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของโครงการรวมถึงพนักงานได้อย่างเพียงพอ รวมถึงการสนับสนุนให้มีการพัฒนาระบบสาธารณสุขปึกของท้องถิ่น ในรูปแบบของภาษีบำรุงท้องถิ่น และกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ตลอดจนกำหนดนโยบายพิจารณาจ้างพนักงานในท้องถิ่นเป็นหลักตามความรู้ความสามารถที่เหมาะสมกับตำแหน่งงาน เพื่อช่วยลดการย้ายถิ่นและความหนาแน่นของประชากร จึงส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงด้านประชากรอยู่ในระดับต่ำ

## 3) ผลกระทบด้านสังคม ประเพณี และวัฒนธรรม

สังคมและวัฒนธรรมย่อมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ส่งผลให้รูปแบบทางสังคมและวิถีชีวิตของมนุษย์ทั้งที่เป็นวัตถุและไม่ใช่วัตถุเปลี่ยนแปลงไป โดยส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการตอบสนองความต้องการของมนุษย์เพื่อให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น นำมาซึ่งปัญหาทางสังคม เช่น ปัญหายาเสพติด ปัญหาความยากจน ปัญหาครอบครัว ปัญหาอาชญากรรม เป็นต้น ที่เกิดควบคู่กับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม อีกทั้งทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายถิ่นฐานของผู้คนในท้องถิ่นต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา เกิดความซับซ้อนทางเศรษฐกิจและสังคม และเกิดกลุ่มอาชีพหรือกลุ่มผลประโยชน์ที่หลากหลาย

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ คาดว่าจะมีพนักงานสูงสุดประมาณ 279 คน ซึ่งทางโครงการให้ความสำคัญกับการรับแรงงานในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียงเป็นสำคัญ ประกอบกับลักษณะสังคมของพื้นที่จังหวัดชลบุรี มีการเคลื่อนย้ายแรงงานต่างถิ่น และรับจ้างในภาคการเกษตร อุตสาหกรรม และการบริการต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องอยู่แล้ว ทำให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีการแลกเปลี่ยนด้านวัฒนธรรม ความเชื่อต่าง ๆ อยู่บ้างแล้ว เนื่องจากพื้นที่ที่มีความคุ้นชินกับการเคลื่อนย้ายแรงงานเข้าสู่พื้นที่ ประกอบกับโครงการมีนโยบายส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมด้านประเพณีวัฒนธรรมของท้องถิ่น ผ่านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ซึ่งเป็นนโยบายหลักเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน สร้างการยอมรับ และการอยู่ร่วมกันระหว่างโครงการและชุมชนโดยรอบ ดังนั้นภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการแม้จะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานต่างถิ่นเข้าสู่พื้นที่ แต่จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม วิถีชีวิตของชุมชนในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดแผนงานกิจกรรมรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility (CSR)) โดยโครงการสนับสนุนกิจกรรมด้านสังคม ประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งทำการร่วมกิจกรรมและสนับสนุนงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับประเพณี วัฒนธรรมและศาสนา เช่น กิจกรรมวันสงกรานต์ วันเข้าพรรษา ทอดกฐิน/ผ้าป่า และกิจกรรมวันสำคัญอื่น ๆ ของชุมชน เป็นต้น พร้อมทั้งปรับปรุงแผนงานให้มีความต่อเนื่องและเข้าถึงความต้องการของชุมชน การเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจ ตลอดจนช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชนรอบข้าง ร่วมพัฒนาชุมชนในรูปแบบต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการดำเนินกิจกรรมการผลิต อันเป็นส่วนหนึ่งของการรับผิดชอบต่อสังคมอย่างแท้จริง ส่งผลต่อทัศนคติอันดีและเกิดความเป็นกันเอง รวมทั้งลดความวิตกกังวลของประชาชนในท้องถิ่นที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการ

ซึ่งจากการวิเคราะห์ระดับผลกระทบดังกล่าวการดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบน้อยจนไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง/ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญภายหลังมีการพัฒนาโครงการ โดยอาจกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามความจำเป็นของการควบคุมและป้องกันแก้ไขผลกระทบในด้านนั้น ๆ จากการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตอยู่ในระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจ

## 6.4.2 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 1) ระยะก่อสร้าง

บริษัทที่ปรึกษาประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง โดยพิจารณาในประเด็นที่สำคัญ และเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ ดังนี้

(1) เสียง กิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังของโครงการช่วงก่อสร้าง ได้แก่ การเตรียมพื้นที่/งานฐานราก งานก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักร และงานปรับปรุงทัศนียภาพ ซึ่งโครงการได้กำหนดแนวทางความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม ได้แก่ กำหนดเขตที่มีเสียงดังรอบพื้นที่/เครื่องจักรที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล หากพนักงานเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าวต้องสวมใส่เครื่องป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น ให้กับพนักงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ

(2) อุบัติเหตุ อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างโครงการ เป็นผลมาจากสภาพการทำงาน และสิ่งแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย เช่น การร่วกล่นของวัสดุก่อสร้าง การถูกของมีคมแทง ต่ำ หรือ บาด เป็นต้น จึงต้องมีแนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุดังกล่าว เช่น การกำหนดแนวเขตอันตรายห้ามเข้า การใช้วัสดุคลุมเพื่อป้องกันการร่วกล่น ติดตั้งป้ายเตือน จัดกองวัสดุก่อสร้างอย่างเป็นระเบียบ การจัดหน่วยพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ผ้าปิดจมูก แก้วกันงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบให้ผู้รับเหมาควบคุมการก่อสร้าง และปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันอันตรายอย่างเคร่งครัด

(3) อัคคีภัย ความเสี่ยงของอัคคีภัยจากการก่อสร้างอาจเกิดจากงานเชื่อม หรือกระแสไฟฟ้าลัดวงจร ซึ่งโครงการและผู้รับเหมาจะกำหนดมาตรการที่ชัดเจนและเข้มงวดในการตรวจสอบความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอตามแผนงานที่ได้ตกลงกันไว้ เช่น การเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อรองรับกรณีเกิดเหตุอัคคีภัยขึ้นในพื้นที่โครงการ โดยโครงการสามารถขอความช่วยเหลือจากหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่น เป็นอันดับแรก ซึ่งขั้นตอนการประสานงานขอความช่วยเหลือนั้นเป็นไปตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ดังที่กล่าวไว้ตามรายละเอียดในบทที่ 2

จากข้อมูลผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง ของโครงการจะเห็นว่าโครงการได้มีมาตรการควบคุมด้านความปลอดภัยอย่างเพียงพอ ดังนั้นผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดมาตรการควบคุมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้างไว้ดังนี้

- 1) กำหนดให้มีการจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้าง เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด และนำหลักเกณฑ์และมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 มากำหนด เป็นระเบียบปฏิบัติงานและเงื่อนไข/ข้อตกลงกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่เข้ามาปฏิบัติงานให้กับโครงการในสัญญาว่าจ้างรวมถึงกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 2) กันรั้วพื้นที่ก่อสร้างและจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน
- 3) จัดให้มีแผนงานตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานร่วมกันระหว่างบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง
- 4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวระหว่างจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ รวมทั้งจะต้องได้รับฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
- 5) จัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูงทุกประเภท
- 6) จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่มีความเข้มงวดในด้านความปลอดภัย
- 7) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนด “เขตอันตราย” ในเขตก่อสร้าง พร้อมมีป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างแสดงให้เห็นชัดเจน และในเวลากลางคืนให้มีสัญญาณไฟสีส้มตลอดเวลา รวมทั้งแสดงป้ายเตือนอันตรายและข้อห้ามต่าง ๆ พร้อมกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- 8) กำหนดเขตที่มีเสียงดังรอบพื้นที่/เครื่องจักรที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ และให้เตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล ให้กับพนักงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด
- 9) มีการหมุนเวียน สลับช่วงพักระหว่างกลุ่มคนงานที่ต้องรับผิดชอบทำงานบริเวณที่มีเสียงดังมาก
- 10) ระบุในสัญญาจัดจ้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดรายละเอียด อุปกรณ์ ขั้นตอนต่าง ๆ ที่ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการและปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างให้ชัดเจน ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด
- 11) จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับคนงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการปฏิบัติงานและเพื่อให้เกิดความปลอดภัยก่อนเริ่มต้นทำงาน



12) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย

13) กำหนดมาตรการให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการเข้าไปตรวจสอบควบคุมกำกับดูแลกิจกรรมการก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างทุกวัน

14) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งรายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ ทั้งในพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง โดยต้องให้รายละเอียดพร้อมเอกสารหลักฐานต่าง ๆ และหากเกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตจะต้องแจ้งให้โครงการทราบทันที

15) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามลักษณะงานให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ เช่น ที่ครอบหู (Ear Muffs) ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากากกรองแสงเชื่อมโลหะ เป็นต้น

16) ประสานผู้รับเหมาก่อสร้าง จัดพื้นที่พักผ่อนสำหรับผู้ป่วย และจัดรถพร้อมที่จะนำส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลกรณีเหตุฉุกเฉิน

17) ประสานผู้รับเหมาก่อสร้าง จัดให้มีเวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลในจำนวนที่เพียงพอสำหรับคนงาน ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด

18) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการตรวจรับรองเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างโดยวิศวกร เช่น บันจัน หรือเครน เป็นต้น

19) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยของเครื่องเชื่อม เช่น เครื่องเชื่อมไฟฟ้าต้องมีการติดตั้งสายดิน เครื่องเชื่อมก๊าซต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมความดันและมาตรวัดความดัน เป็นต้น

20) การพิจารณาเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง โครงการต้องพิจารณารายละเอียดด้านการจัดการด้านความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ดังนี้

(1) ต้องเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างที่ถูกต้องตามกฎหมายและเคยมีประสบการณ์ในงานก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมมาก่อน

(2) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีแผนงานหรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

21) กำหนดการจัดการด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยระบุในสัญญาจ้างระหว่างบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับ

- (1) กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
- (2) การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่าง ๆ
- (3) การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

22) กำหนดให้โครงการจัดตั้งหน่วยงานและจัดให้มีเจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อทำหน้าที่กำกับ ดูแลความปลอดภัยงานก่อสร้างโครงการร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง

23) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาสวัสดิการเรื่องน้ำดื่มให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง

24) ให้ความรู้และคำแนะนำแก่คนงานก่อสร้างด้านการดูแลสุขภาพตนเอง เพื่อป้องกันโรคหรืออุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และเพื่อลดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับบริการในสถานพยาบาล

## 2) ระยะดำเนินการ

การบริหารและจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โครงการจะยึดถือปฏิบัติตามนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่กำหนด เพื่อให้พนักงานมีสุขอนามัยที่ดี มีสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสม และมีความปลอดภัยในการทำงาน ประกอบด้วยการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในพื้นที่ทำงานตามความเสี่ยงที่คาดว่าจะพนักงานจะได้รับสัมผัส การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอต่อจำนวนพนักงาน และเหมาะสมตามลักษณะงานที่สัมผัส การจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์เบื้องต้นตามกฎหมายกำหนด รวมถึงการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพประจำปีตามปัจจัยเสี่ยงที่สัมผัส เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น สำหรับการประเมินและแนวทางการปฏิบัติด้านความปลอดภัยตามปัจจัยเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อพนักงาน มีดังนี้

(1) ความร้อน พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณได้รับความร้อนจากกระบวนการผลิต หรือจากเครื่องจักรต่าง ๆ โครงการกำหนดให้พนักงานที่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานบริเวณดังกล่าวสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันความร้อน โดยโครงการได้จัดเตรียมให้มีชุดป้องกันความร้อน รองเท้าและถุงมือป้องกันความร้อน มีการจัดระบบระบายอากาศและการใช้ลมเย็นเพื่อช่วยลดความร้อนที่อาจสะสมในร่างกายพนักงาน รวมถึงจัดเวลาทำงานและเวลาพักให้เหมาะสมเพื่อช่วยลดการสะสมความร้อนในร่างกายและอันตรายจากความร้อน รวมถึงการออกแบบอาคารที่ช่วยส่งเสริมการถ่ายเทอากาศและระบายความร้อน

(2) แสงสว่าง ในการทำงานจำเป็นต้องมีแสงสว่างอย่างเพียงพอทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการทำงานและช่วยลดอุบัติเหตุเนื่องจากแสงสว่างที่ไม่เพียงพอ โดยบริเวณพื้นที่ที่มีการปฏิบัติงานของพนักงานควรติดตั้งหลอดไฟให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอและควรติดตั้งหลอดไฟตามอาคารกระจายตามจุดต่าง ๆ เพื่อให้พื้นที่โครงการและภายในอาคารต่าง ๆ ได้รับแสงสว่างทั่วถึงและจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด

(3) เสียง แหล่งกำเนิดมลภาวะทางเสียงที่สำคัญ เช่น กิจกรรมการผลิตบริเวณกระบวนการหลอมและหล่อ กระบวนการรีดร้อน กระบวนการล้างผิว กระบวนการปั๊มโลหะ และบริเวณระบบชุบโลหะ ซึ่งโดยปกติพนักงานจะทำงานภายในห้องควบคุม สามารถป้องกันเสียง ยกเว้นกรณีที่ต้องออกนอกห้องควบคุมซึ่งจะใช้เวลาไม่นานนัก แต่โครงการต้องติดตั้งป้ายเตือนให้สวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังไว้ตั้งแต่ก่อนเข้าพื้นที่กระบวนการผลิตด้วย อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดให้มีขีดระดับเสียงที่ต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันเสียงรอบพื้นที่/เครื่องจักรที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น ให้กับพนักงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ นอกจากนี้ ยังกำหนดให้พนักงานทำงานในห้องควบคุมเพื่อหลีกเลี่ยงโอกาสที่จะสัมผัสเสียงโดยตรง โดยกำหนดให้พนักงานที่ทำงานในสถานที่ทำงานมีระยะเวลาในการสัมผัสเสียงไม่เกินตามมาตรฐานกำหนด

(4) ฝุ่นละออง/พุ่มโลหะ พนักงานมีโอกาสที่จะสัมผัสกับฝุ่นละอองระหว่างการทำงาน โดยเฉพาะฝุ่นจากการทำงานเกี่ยวกับการหลอมโลหะ ซึ่งจะมีฝุ่นสังกะสี และฝุ่นที่มีทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก ที่สามารถเข้าไปสะสมได้ที่ถุงลมปอด ดังนั้น ในด้านการออกแบบอาคารโครงการได้คำนึงถึงการระบายอากาศที่เพียงพอเพื่อไม่ให้เกิดความเข้มข้นสะสมของฝุ่นในพื้นที่ทำงาน และโครงการจะต้องควบคุมปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมดในพื้นที่ทำงานให้มีค่าไม่เกินตามเกณฑ์ที่ American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) กำหนด นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลด้านระบบทางเดินหายใจ เช่น หน้ากากกรองฝุ่น ให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ

(5) สารเคมี สารเคมีที่ใช้บางชนิดเมื่อสัมผัส อาจเกิดอาการระคายเคืองบริเวณผิวหนัง ดวงตา และระบบทางเดินหายใจ ซึ่งโอกาสที่พนักงานจะได้รับอันตรายจากสารเคมีสามารถเกิดขึ้นได้หลายลักษณะ เช่น ภาชนะบรรจุแตกหรือมีรอยร้าว หรือมีการหกกระจายระหว่างการขนย้าย/การเก็บ/การถ่ายเท ดังนั้นโครงการจึงกำหนดมาตรการในการเก็บกักและขนถ่ายสารเคมีต่าง ๆ อย่างรัดกุม โดยการจัดเก็บสารเคมีที่ใช้ไว้ใกล้จุดที่ใช้งานและบางส่วนจัดเก็บในห้องเก็บสารเคมี โดยห้องเก็บสารเคมีต้องมีระบบระบายอากาศที่ดี พร้อมทั้งมีที่ชำระล้างตาและร่างกายอยู่ใกล้ๆ กับพื้นที่ทำงานของพนักงาน เพื่อความปลอดภัยต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองสารเคมี หน้ากากกรองฝุ่น แว่นตากันสารเคมี เป็นต้น

(6) อุบัติเหตุ โครงการกำหนดให้มีการสอบสวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น และได้หาแนวทางหรือมาตรการป้องกันไม่ให้อุบัติเหตุเกิดขึ้นซ้ำอีก การเกิดอุบัติเหตุภายในโรงงาน โครงการได้กำหนดมาตรการเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความปลอดภัยต่อพนักงานมีการฝึกอบรมให้ความรู้ในการป้องกันอันตรายจากการทำงาน และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานอย่างเพียงพอ

(7) แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ แบ่งเป็น 3 ระดับ ตามที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 ซึ่งพนักงานทุกคนต้องยึดถือปฏิบัติตามเมื่อพบเหตุฉุกเฉิน เพื่อการควบคุมและสามารถระงับเหตุได้อย่างทันที่ และป้องกันอันตรายรวมถึงความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

(8) การป้องกันอัคคีภัย จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างเพียงพอทั้งภายในและภายนอกอาคาร เช่น ถังดับเพลิงแบบมือถือต้องได้มาตรฐานตาม National Fire Protection Association (NFPA) และมีการตรวจสอบสภาพการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ ภายนอกอาคารจะมีถังดับเพลิงแบบมือถือ และถังเก็บน้ำสำหรับการดับเพลิง โดยกำหนดรายละเอียดของระบบดับเพลิงให้เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA หรือให้มีระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัยเป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 และหากเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถติดต่อประสานงานกับหน่วยดับเพลิงของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง องค์รปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ เทศบาลนครแหลมฉบัง ระยะทางมายังพื้นที่โครงการประมาณ 5 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 8 นาที มีรถบรรทุกน้ำดับเพลิงอเนกประสงค์ ความจุ 10,000 ลิตร จำนวน 5 คัน รถดับเพลิงชนิดมีหัวฉีดน้ำในตัว ความจุ 10,000 ลิตร จำนวน 4 คัน ซึ่งสามารถเข้ามาช่วยเหลือในการระงับเหตุได้ ทั้งนี้ในเบื้องต้นการป้องกันและบรรเทากรณีฉุกเฉินของโครงการ สามารถให้ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินได้อย่างเพียงพอ ตลอดจนสามารถควบคุมหากเกิดเหตุดับเพลิงไหม้ได้ในระดับหนึ่งก่อนที่จะขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินโครงการจะสามารถป้องกันและระงับอัคคีภัยในเบื้องต้นได้ ซึ่งคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการป้องกันและระงับอัคคีภัยของชุมชนหรือความเสี่ยงต่อประชาชนในชุมชนแต่อย่างใด

จากข้อมูลผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะดำเนินการของโครงการจะเห็นว่าโครงการได้มีมาตรการควบคุมด้านความปลอดภัยอย่างเพียงพอ ดังนั้น ผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดมาตรการควบคุมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะดำเนินการไว้ดังนี้

## 1) ความปลอดภัยทั่วไป

- (1) จัดตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด
- (2) กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยและแจ้งให้พนักงานทุกคนปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- (3) ดำเนินนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างชัดเจนให้เป็นไปตามกฎหมาย หรือมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอื่น ๆ
- (4) จัดให้มีเวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลในจำนวนที่เพียงพอตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด
- (5) จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและรถส่งต่อผู้ป่วยพร้อมนำส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- (6) จัดเตรียมหน่วยปฐมพยาบาลพร้อมทั้งฝึกอบรมบุคลากรให้พร้อม สำหรับการปฐมพยาบาล
- (7) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพ ในการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการอย่างเพียงพอ เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู แวนตานิรภัย หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก ถุงมือนิรภัย หน้ากากนิรภัย เป็นต้น
- (8) จัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เช่น ระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียงภายในสถานประกอบกิจการ เป็นต้น รวมถึงจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัย โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที
- (9) กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน
- (10) บริเวณที่มีคราบไขมันต่าง ๆ จะต้องมีแผ่นพื้นป้องกันการลื่นล้ม
- (11) จัดให้มีแผนการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน อาทิ



- การเก็บรักษา การขนถ่ายและเคลื่อนย้ายสารเคมีและกากของเสีย
- ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์การทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย
- การตรวจสอบความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน
- การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- การฝึกซ้อมและใช้อุปกรณ์ผจญเพลิง
- ให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงาน และการป้องกันโรคจากการทำงาน

(12) จัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงานในการใช้เครื่องมือปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนการซ่อมบำรุง หรือแจ้งผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือไปตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

(13) กำหนดผู้รับผิดชอบและหน้าที่ในการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ หัวหน้างาน/หัวหน้ากะ ทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่รับผิดชอบทุกวัน และผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ทำหน้าที่ตรวจสอบทั้งพื้นที่ รวมทั้งการกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตลอดจนสอนวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องและเป็นตัวอย่างแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา

(14) จัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการฝึกอบรม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้บริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัย

(15) กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานแต่ละส่วน พร้อมทั้งให้มีการตรวจติดตามเพื่อกำกับดูแลด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานในส่วนที่ได้รับมอบหมาย

(16) กำหนดผู้รับผิดชอบและหน้าที่ในการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ หัวหน้างาน/หัวหน้ากะ ทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่รับผิดชอบทุกวัน และผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ทำหน้าที่ตรวจสอบทั้งพื้นที่ รวมทั้งการกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตลอดจนสอนวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องและเป็นตัวอย่างแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา

(17) บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ และอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(18) จัดให้มีพื้นที่ปฏิบัติงานมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น แสงสว่าง อากาศถ่ายเท ห้องสุขา พื้นที่พักผ่อน พื้นที่สูบบุหรี่ เป็นต้น

(19) ติดตั้งป้ายประกาศเตือนในบริเวณที่เสี่ยงอันตรายในตำแหน่งที่สังเกตเห็น ได้ชัดเจน หรือป้ายแสดงการชำรุดของอุปกรณ์เครื่องมือในการใช้งาน

(20) จัดให้มีอุปกรณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตา อุปกรณ์ตอบโต้สารเคมีหกรั่วไหลในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น พื้นที่เก็บสารเคมี อาคารส่วนการผลิตที่มีการใช้สารเคมี เป็นต้น

(21) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมีวิทยุสื่อสาร ใช้ในการติดต่อส่งข่าวระหว่างจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ รวมทั้งพนักงานรักษาความปลอดภัยจะต้องได้รับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

## 2) ความปลอดภัยของเครื่องจักร

(1) โครงการต้องมีการตรวจรับรองเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างโดยวิศวกร เช่น ปั่นจั่น หรือเครน เป็นต้น มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั่นจั่น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(2) ติดตั้งป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ปั่นจั่นและรอกของตะขอ ติดคำเตือน ให้ระวังอันตราย และติดตั้งสัญญาณเตือนอันตรายให้ผู้บังคับปั่นจั่นทราบ

(3) ปั่นจั่นชนิดเคลื่อนที่บนรางหรือปั่นจั่นที่มีรางล้อเลื่อนที่อยู่บนแขนปั่นจั่น ต้องจัดให้มีสวิตช์หยุดการทำงานของปั่นจั่นได้โดยอัตโนมัติ

(4) เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้าต้องติดตั้งสายดิน และระบบป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว

(5) ติดตั้งตะแกรงหรือที่ครอบปิดคลุมส่วนหมุนหรือระบบส่งถ่ายกำลังเพื่อ ป้องกันอุบัติเหตุ ของคนงานที่ปฏิบัติงานใกล้เครื่องจักร

## 3) ความร้อน

(1) พิจารณาคัดเลือกคนงานที่ทำงานเกี่ยวกับความร้อนให้เหมาะสม รวมทั้ง ให้นำคนงานใหม่คุ้นเคยกับการทำงานที่มีภาวะแวดล้อมที่ร้อนเสียก่อน แล้วจึงทำงานประจำ

(2) กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณที่ได้รับความร้อนจากเครื่องจักร ต่าง ๆ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความร้อน

(3) จัดเวลาทำงานและเวลาพักให้เหมาะสมเพื่อช่วยลดการสะสมความร้อน ในร่างกายและอันตรายจากความร้อน

(4) จัดระบบระบายอากาศและการใช้ลมเย็น เพื่อช่วยลดความร้อนที่อาจสะสมในร่างกายพนักงาน

(5) จัดระบบระบายอากาศและการใช้ลมเย็น เพื่อช่วยลดความร้อนที่อาจสะสมในร่างกายพนักงาน

(6) ปิดประกาศเตือนให้พนักงานทราบบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่มีสภาพความร้อนสูงถึงขนาดเป็นอันตรายแก่สุขภาพอนามัยของบุคคล

(7) จัดให้น้ำเย็นหรือน้ำเกลือแร่ ให้พนักงานดื่มเพื่อทดแทนการเสียเหงื่อ

#### 4) แสงสว่าง

(1) ติดตั้งหลอดไฟให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานของพนักงาน

(2) ติดตั้งหลอดไฟตามอาคารกระจายตามจุดต่าง ๆ เพื่อให้ได้รับแสงสว่างอย่างทั่วถึง

(3) ให้พนักงานสวมใส่แว่นตาหรือกระบังหน้าลดแสงหรือรังสีในขณะทำงานในบริเวณที่มีแสงจ้า

(4) จัดให้มีแผนการอบรมให้ความรู้พนักงานเพื่อให้ทำงานอย่างปลอดภัย

#### 5) เสียง

(1) การติดตั้งเครื่องจักรใหม่ให้พิจารณาเกี่ยวกับเสียงดังน้อยเท่าที่ทำได้

(2) บำรุงรักษาสภาพเครื่องมือ/เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

(3) ออกแบบการทำงานให้มีผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังน้อยที่สุด

(4) จัดให้มีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนพนักงานสลับกันไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเป็นระยะ ๆ

(5) จัดให้มีแผนการอบรมพนักงานเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากเสียงดัง และวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้อง

(6) ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง

(7) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) เป็นต้น ซึ่งสามารถลดเสียงได้ 15-25 เดซิเบลเอ

(8) ในการทำงานในพื้นที่ทำงานเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ต่อเนื่องจะต้องได้รับสัมผัสเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ

(9) จัดให้มีแผนการอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกันและการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป

(10) กรณีสภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการและพนักงานได้รับสัมผัสเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป โครงการต้องจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่เกี่ยวข้อง เป็นลายลักษณ์อักษร และจัดให้มีการประเมินผลและทบทวนการจัดการโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง

(11) บันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินการโครงการอนุรักษ์การได้ยินเก็บไว้ในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่า 5 ปี พร้อมทั้งจะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้

(12) จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทั่วทั้งโรงงานภายใน 1 ปี และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดัง เพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานและเพื่อทำการติดตั้งสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

(13) จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดังเพื่อใช้ปฏิบัติงานและควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์

(14) กำหนดให้พนักงานทำงานในห้องควบคุมเพื่อลดโอกาสที่จะสัมผัสเสียงโดยตรง

(15) จัดให้มีการเฝ้าระวังเสียงดัง โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และการประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้างในสถานประกอบกิจการแล้วแจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ

(16) จัดให้มีการเฝ้าระวังการได้ยิน โดยให้ดำเนินการดังนี้

- ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric Testing) แก่ลูกจ้างที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป และให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างครั้งต่อไปอย่างน้อยปี 1 ครั้ง
- กรณีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ ให้แจ้งลูกจ้างให้ทราบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ
- กรณีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ ให้แจ้งลูกจ้างให้ทราบภายใน 3 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ
- กรณีพบผลทดสอบสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ ให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายใน 30 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ

(17) หากผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินพบว่าลูกจ้างสูญเสียการได้ยินที่หูข้างใดข้างหนึ่ง ตั้งแต่ 15 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป ที่ความถี่ใดความถี่หนึ่งให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายอย่างหนึ่งอย่างใดแก่ลูกจ้าง ดังนี้

- จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ)
- เปลี่ยนงานให้ลูกจ้างหรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกันเพื่อให้ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ)

**6) ฝุ่นละออง/พุ่มโลหะ**

- (1) ควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองหรือพุ่มโลหะขณะทำงานในพื้นที่เสี่ยงอย่างเคร่งครัด
- (2) สวมใส่ชุดทำงานที่เหมาะสม และอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ
- (3) ตรวจสุขภาพร่างกายเป็นประจำเพื่อเฝ้าระวังโรค เช่น ระบบทางเดินหายใจ การอักเสบเรื้อรัง เป็นต้น และพิจารณาหมุนเวียนหน้าที่ หรือหากพบผู้มีอาการผิดปกติต้องรีบทำการรักษา
- (4) พนักงานซ่อมบำรุง ขณะเปลี่ยนถุงต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเครื่องช่วยหายใจ ชุดคลุมป้องกัน การสูดดมหรือสัมผัสฝุ่นโลหะ



## 7) อุบัติเหตุ

(1) จัดให้มีแผนการฝึกอบรมให้ความรู้ในการป้องกันอันตรายจากการทำงานตามความเสี่ยงของงานแต่ละประเภท

(2) การป้องกันการสัมผัสชิ้นงานที่ร้อน หรือสัมผัสกับอุปกรณ์เครื่องจักรที่ร้อน

- กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย
- จัดให้มีชุดป้องกันความร้อนและน้ำโลหะ ขณะที่ทำงานหลอมและหล่อโลหะ

- จัดให้มีถุงมือและปกอกแขนกันความร้อนให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ

- จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายเกี่ยวกับความร้อน

(3) การป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตาจากกระบวนการทำความสะอาดและตกแต่งชิ้นงาน

- จัดทำที่ป้องกันที่บริเวณเครื่องจักร เพื่อป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตา

- จัดแว่นตาหรือกระบังหน้าให้พนักงานสวมใส่ เพื่อป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตา

(4) การป้องกันชิ้นงานและวัตถุล้มตกทับเท้า หรือทับ หนีบ กระแทกมือ

- ต้องวางวัตถุหรือชิ้นงานในจุดที่กำหนดอย่างมั่นคง เพื่อป้องกันไม่ให้ตกหรือล้มทับมือและเท้า

- ต้องจัดวางวัตถุหรือชิ้นงานในรถเข็นหรือภาชนะบรรจุในลักษณะที่ไม่ให้ตกหล่นง่าย

- ยกเคลื่อนย้ายในจำนวนที่เหมาะสมกับคนยกหรือรถเข็น

- จัดให้พนักงานสวมใส่ถุงมือหนังและรองเท้าหัวโลหะ

(5) การใช้งานรถเข็นหรือรถยกขน

- รถเข็นจะต้องอยู่ในสภาพที่ดีและมีที่ป้องกันมือและเท้าถูกกระแทก
- กำหนดเส้นทางและมีความกว้างที่พอเพียง
- รถยกต้องมีสัญญาณขณะกำลังทำงาน
- การยกของต้องไม่สูงจนปิดบังสายตาผู้ขับขี่ และจำกัดความเร็วของ

รถยก

- อบรมพนักงานที่ทำหน้าที่ขับซื้ออย่างปลอดภัยและถูกต้อง

(6) การป้องกันเครื่องจักร หมีบ ทุบ หรือดิ่ง

- กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย
- จัดให้มีป้ายเตือนอันตราย
- ติดตั้งตะแกรงหรือเหล็กกันป้องกันอันตราย

(7) การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

- อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมีการป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วหรือจัดให้มีสายดิน
- มีการตรวจสภาพและแก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่
- สวมใส่หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า เช่น ถุงมือยางกัน

ทุกเครื่อง

ปลอดภัยและได้มาตรฐาน

ไฟฟ้า ฉนวนหุ้มสาย เป็นต้น

(8) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ (การสอบสวนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุเชิงลึก) การดำเนินการแก้ไขในแต่ละกรณีของอุบัติเหตุในกรณีที่พนักงานได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานเป็นรายวัน และสรุปผลเป็นรายเดือนและรายปีด้วย เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์และกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ

(9) ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งกำหนดความรับผิดชอบของบุคคลกรณีที่มีอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก (ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง)

## 8) การจัดเก็บสารเคมี

- (1) การจัดเก็บสารเคมีต้องสอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรมและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
- (2) การจัดเก็บสารเคมีในอาคารเก็บสารเคมี จะต้องมีการระบายอากาศได้ดี
- (3) จัดเก็บสารเคมีโดยแยกตามประเภทของสารเคมีให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอันตรายเนื่องจากการทำปฏิกิริยา และหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากความร้อนหรือการสันดาป และจัดให้มีป้ายสัญลักษณ์แสดงองค์ประกอบที่บ่งชี้อันตรายของสารเคมีแต่ละชนิดอย่างชัดเจน
- (4) จัดทำแผนผังการจัดเก็บสารเคมี โดยจัดเก็บในสถานที่ที่เข้าถึงได้ง่ายและพร้อมใช้งาน
- (5) ภาชนะที่บรรจุสารเคมีต้องติดฉลากแสดงข้อมูลสารเคมี และอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่ชำรุดหรือเสียหาย
- (6) จัดวางสารเคมีบริเวณพื้นที่จัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และมีพื้นที่ว่างให้สามารถนำเครื่องมือและอุปกรณ์เข้าไปประจบบเหตุได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- (7) จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน
- (8) จัดให้มีคู่มือระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัสดุอันตราย และวิธีการปฏิบัติงานกรณีที่เกิดสารเคมีหกรั่วไหล
- (9) จัดทำแผนการป้องกันและระงับอุบัติเหตุเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดสารเคมีหกรั่วไหล และอัคคีภัย รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์รองรับเหตุฉุกเฉินภายในบริเวณโรงงาน
- (10) จัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีอันตราย วิธีปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย อันตรายจากสารเคมี อันตรายจากการขนถ่าย การหกรั่วไหลของสารเคมี แนวทางแก้ไขและการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง
- (11) ระบุพื้นที่ที่จัดว่าเป็นพื้นที่อันตราย เช่น พื้นที่ที่มีสารเคมี เป็นต้น โดยติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนให้ทราบว่าในบริเวณดังกล่าว พนักงานทุกคนที่จะเข้าไปจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

(12) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมให้กับพนักงานที่ต้องทำงานสัมผัสกับสารเคมี เช่น หน้ากากกรองละอองสารเคมี หน้ากากกรองฝุ่น เป็นต้น และควบคุมดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งเมื่อมีการปฏิบัติงาน รวมทั้งดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัย

(13) จัดเตรียมอุปกรณ์ตอบสนองกรณีสารเคมีหกรั่วไหลในพื้นที่ที่มีการจัดเก็บและเปลี่ยนถ่ายสารเคมี เช่น ทราหยหรือวัสดุดูดซับ ถังเปล่า เป็นต้น ไว้อย่างเพียงพอ ตลอดจนจัดหาอุปกรณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ฝักบัวฉุกเฉิน และอ่างล้างตาในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น พื้นที่เก็บสารเคมี อาคารส่วนการผลิตที่มีการใช้สารเคมี เป็นต้น

## 9) แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

(1) กำหนดแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับต่าง ๆ ให้สอดคล้องตามแนวทางของกองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชลบุรี

(2) กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินโรงงานอุตสาหกรรม/สถานประกอบการ ระดับ 1 แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2 และแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3 อันเป็นระบบความปลอดภัยที่จะประสานความร่วมมือในพื้นที่โครงการและหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยงานปกครองท้องถิ่น สถานีตำรวจ และโรงพยาบาล เป็นต้น

(3) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับ 2 และ 3 ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(4) จัดให้มีระบบประสานงานกับโรงพยาบาลและเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

(5) ทำการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับพนักงานทุกคน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สำหรับเนื้อหาของวิชาภาคทฤษฎีเป็นอย่างน้อยที่ทำการฝึกอบรม ได้แก่ แผนการดับเพลิงและวิธีการดับเพลิงของสถานประกอบการ แผนการอพยพหนีไฟและวิธีการอพยพหนีไฟของสถานประกอบการ การค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย ส่วนเนื้อหาของวิชาภาคปฏิบัติที่ทำการฝึกอบรมเป็นอย่างน้อย ได้แก่ การดับเพลิงด้วยเครื่องดับเพลิงแบบมือถือและสายดับเพลิง การดับเพลิงจากเพลิงประเภทต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับสถานประกอบการ การอพยพหนีไฟ การค้นหาช่วยเหลือและเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย

(6) จัดส่งเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ที่ใช้ในโครงการให้กับหน่วยงานท้องถิ่นและหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ศึกษา

### 10) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

- (1) ออกแบบระบบดับเพลิงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนด
- (2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด
- (3) จัดให้มีระบบน้ำสำรองดับเพลิงและอุปกรณ์ในการดับเพลิงต่าง ๆ ประกอบด้วย ระบบท่อน้ำดับเพลิง หัวดับเพลิง ชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และแหล่งน้ำสำหรับดับเพลิง ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด
- (4) จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ระบบตรวจสอบตรวจจับและสัญญาณเตือนภัยเพื่อเตือนภัยแก่พนักงานในการเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

#### 6.4.3 ผลกระทบต่อทัศนียภาพและการท่องเที่ยว

จากการตรวจสอบฐานข้อมูลจากกองจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และระบบภูมิสารสนเทศ แหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมของกรมศิลปากร พ.ศ. 2567 พบว่า ในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตรโดยรอบโครงการ ไม่พบแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญทางด้านศิลปกรรม โบราณสถาน หรือโบราณวัตถุ และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

ดังนั้นการจัดตั้งโครงการในบริเวณพื้นที่ศึกษานี้ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสุนทรียภาพและการท่องเที่ยว และอาจส่งผลด้านบวกต่อการท่องเที่ยวภายในจังหวัด และจังหวัดใกล้เคียง เนื่องจากมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาอาศัยมากขึ้น ทำให้มีการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น



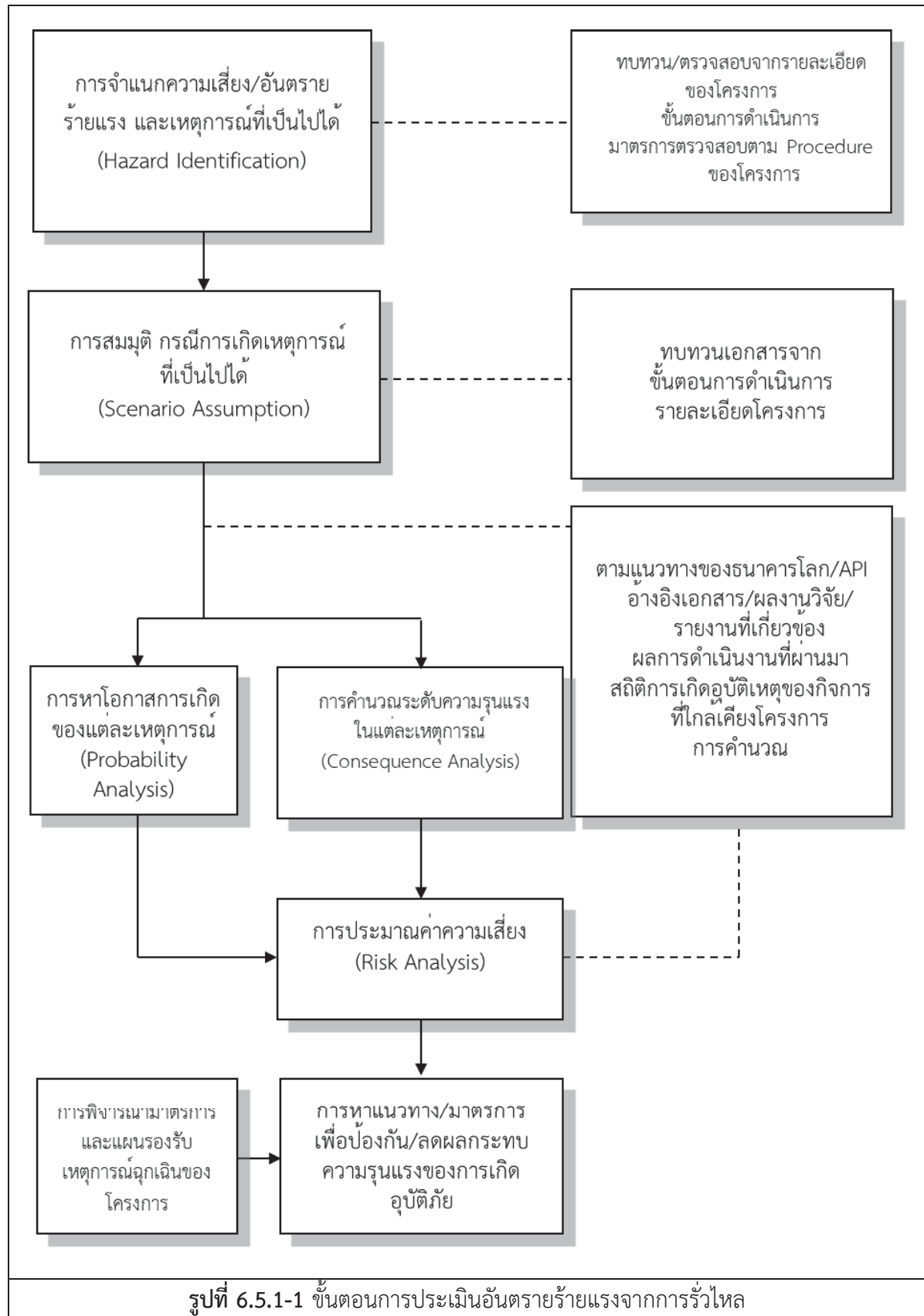
## 6.5 การประเมินอันตรายร้ายแรง

การประเมินอันตรายร้ายแรง (Major Hazard) หรือการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) เป็นการวิเคราะห์โอกาสและระดับความรุนแรงของอันตรายเพื่อชี้บ่งถึงระดับความเสี่ยงของการเกิดอันตรายเพื่อใช้ในการกำหนดมาตรการป้องกันที่เหมาะสม ซึ่งโครงการมีการใช้สารที่อาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงหากเกิดการรั่วไหล คือ ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas: NG) เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในโครงการ ดังนั้นต่อไปนี้จะใช้คำว่า ก๊าซธรรมชาติ โดยมีขั้นตอนและผลการประเมินดังนี้

### 6.5.1 แนวทางการประเมินอันตรายร้ายแรง

การประเมินอันตรายร้ายแรงจากการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติในพื้นที่โครงการ ได้ดำเนินการตามแนวทางการศึกษาด้านความเสี่ยงกรณีโครงการอุตสาหกรรม ของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ธนาคารโลก (World Bank) ในเอกสาร Techniques for Assessing Industrial Hazards a Manual, 1990 และ American Petroleum Institute (API) ในเอกสาร Risk-Based Inspection Technology, Second Edition, September 2008 โดยมีขั้นตอนการประเมิน ดังแสดงในรูปที่ 6.5.1-1 และมีรายละเอียดดังนี้

- 1) การจำแนกความเสี่ยง/อันตรายร้ายแรง (Hazard Identification)
- 2) โอกาสการเกิดของแต่ละเหตุการณ์ (Probability Analysis)
- 3) การคำนวณระดับความรุนแรงในแต่ละเหตุการณ์ (Consequence Analysis)
- 4) การประเมินค่าความเสี่ยง (Risk Analysis)
- 5) การกำหนดแนวทาง/มาตรการเพื่อป้องกัน/ลดผลกระทบความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ



### 6.5.2 การจำแนกความเสี่ยง/อันตรายร้ายแรง (Hazard Identification)

ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาดและสะดวกต่อการขนส่งทางท่อ ให้พลังงานความร้อนและอุณหภูมิของเปลวไฟสูง จึงเหมาะที่จะใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับอุตสาหกรรมหรือใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้า องค์ประกอบทางเคมีและคุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ อ้างอิงดังตารางที่ 6.5.2-1 ถึงตารางที่ 6.5.2-2 โดยก๊าซธรรมชาติดังกล่าวข้างต้นจะมีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบหลักมากกว่าร้อยละ 80 โดยปริมาตร (การวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติมักนิยมวัดเป็น Standard Cubic Feet (SCF) ที่อุณหภูมิ 60 องศาฟาเรนไฮต์ และที่ความดัน 14.7 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือเป็น Normal Cubic Meters (Nm<sup>3</sup>) ที่อุณหภูมิ 15.6 องศาเซลเซียส และที่ความดัน 1 บาร์) ทั้งนี้ คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติทั่วไปมีน้ำหนักเบากว่าอากาศ มีความถ่วงจำเพาะต่ำ 0.6 มีความสามารถในการติดไฟ 5-15 % โดยสัดส่วนปริมาตรของก๊าซธรรมชาติต่อปริมาตรอากาศ มีค่าอุณหภูมิติดไฟได้เองในช่วง 537-540 องศาเซลเซียส และมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่แตกต่างจากสารติดไฟประเภทอื่น ๆ

ทั้งนี้ โครงการมีท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.0 นิ้ว เป็นท่อใต้ดินจากปตท. มาที่สถานีควบคุมก๊าซ ความยาวสูงสุด 9.0 เมตร มีสถานะความดันใช้งาน 15.5 บาร์ อุณหภูมิใช้งาน 35 องศาเซลเซียส และเป็นท่อบนดินเดินลอยจากสถานีควบคุมก๊าซไปยังจุดใช้งาน ความยาวสูงสุด 9.0 เมตร มีสถานะความดันใช้งาน 8.0 บาร์ อุณหภูมิใช้งาน 35 องศาเซลเซียส

### 6.5.3 โอกาสการเกิดของแต่ละเหตุการณ์ (Probability Analysis)

#### 1) โอกาสการเกิดอุบัติเหตุ (การรั่วไหล)

(1) สถิติการเกิดอุบัติเหตุของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในช่วงปี พ.ศ. 2524-2567 ที่ผ่านมา (ระยะเวลา 43 ปี) พบว่า มีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จำนวน 13 ครั้ง โดยส่วนใหญ่เป็นการรั่วซึมเล็กน้อย ขนาดรูรั่ว 0.25 นิ้ว (จำนวน 7 ครั้ง) รองลงมาเป็นรูรั่วนาน 1 นิ้ว (จำนวน 3 ครั้ง) รูรั่วนาน 4 นิ้ว (จำนวน 2 ครั้ง) และท่อแตกหัก (จำนวน 1 ครั้ง) แสดงความถี่ของการเกิดการรั่วไหลดังตารางที่ 6.5.3-1

(2) สถิติการเกิดอุบัติเหตุของอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะเกิดความล้มเหลวและเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดต่างๆ โดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งสหรัฐอเมริกา (API)

จากข้อมูลใน API Recommended Practice 581, Second Edition, September 2008 ได้ระบุความถี่หรือโอกาสที่อุปกรณ์ต่าง ๆ จะเกิดความล้มเหลวและเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดต่าง ๆ ดังตารางที่ 6.5.3-2 เนื่องจากก๊าซธรรมชาติจะถูกบรรจุอยู่ภายใต้ความดัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโอกาสการเกิดความล้มเหลวต่อความเสี่ยงก๊าซธรรมชาติ กรณีเกิดรูรั่วขนาด 1 นิ้ว จะมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุเท่ากับ  $2.0 \times 10^{-5}$  ครั้ง/ปี และกรณีท่อแตกหัก จะมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุเท่ากับ  $2.6 \times 10^{-6}$  ครั้ง/ปี

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาความถี่ของการเกิดการรั่วไหลของท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และจากการรวบรวมโดยสถาบันปิโตรเลียมแห่งสหรัฐอเมริกา (อ้างอิงข้อมูลใน API Recommended Practice 581, second edition, September 2008) จะพบว่า สถิติความถี่หรือโอกาสที่ท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติจะเกิดความล้มเหลวและเกิดการรั่วไหลจากรูรั่วขนาดต่างๆ ของสถาบันปิโตรเลียมแห่งสหรัฐอเมริกา (API) มีค่ามากกว่า ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาเลือกใช้โอกาสการเกิดอุบัติเหตุ (การรั่วไหล) ที่รวบรวมโดย API ในการพิจารณากรณีการเกิดการรั่วไหลของท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติแล้วตัดไฟของโครงการ

เมื่อพิจารณาก๊าซธรรมชาติจะอยู่ในสถานะก๊าซเมื่อเกิดการรั่วไหลขึ้น จากโอกาสการเกิดดังกล่าวจัดอยู่ในระดับ Improbable ตามการจัดกลุ่มของการเกิดเหตุการณ์ดังตารางที่ 6.5.3-3

ตารางที่ 6.5.2-1 ข้อมูลองค์ประกอบและคุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ

องค์ประกอบ	สัดส่วนโมล (ร้อยละโดยปริมาตร)	
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
1. คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide; CO <sub>2</sub> )	0.00	4.41
2. มีเทน (Methane; CH <sub>4</sub> )	87.60	89.33
3. อีเทน (Ethane; C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )	3.92	8.53
4. โพรเพน (Propane; C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	1.00	1.36
5. ไอโซบิวเทน (iso-Butane; i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	0.20	0.31
6. นอร์มอลบิวเทน (normal-Butane;n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	0.16	0.20
7. ไอโซเพนเทน (iso-Pentane; i-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	0.06	0.10
8. นอร์มอลเพนเทน (normal-Pentane; n- C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	0.00	0.01
9. เฮกเซน (Hexane; C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )	0.00	0.00
10. เฮปเทน (Heptane; C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> )	0.00	0.01
11. ออกเทน (Octane; C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> )	0.00	0.00
12. ไนโตรเจน (Nitrogen; N <sub>2</sub> )	0.64	2.03
ค่าความร้อนสูงสุด (High Heating Value; BTU/SCF)	996	1,079
ค่าความร้อนต่ำสุด (Low Heating Value; BTU/SCF)	897.3	972.1
ความดัน ณ จุดส่ง (Pressure at PTT deliver point)	มากกว่า 300 พีเอสไอ	

หมายเหตุ : ก๊าซธรรมชาติที่ใช้ในโครงการรับมาจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2565

ตารางที่ 6.5.2-2 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของก๊าซธรรมชาติ

ลักษณะสมบัติ	ค่า (Value)
1. สถานะ	ก๊าซ
2. สีและกลิ่น	เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น
3. มวลโมเลกุล	ขึ้นกับสัดส่วนของ Fossil Fuel ตามแหล่งที่มาของก๊าซธรรมชาติ
4. ความถ่วงจำเพาะ	0.6
5. จุดเดือด	-162 °C
6. จุดหลอมเหลว	-182 °C
7. ความสามารถในการติดไฟ	5-15 % โดยสัดส่วนปริมาตรของก๊าซธรรมชาติต่อปริมาตรอากาศ
8. อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง	537-540 °C

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2565



ตารางที่ 6.5.3-1 สถิติการเกิดการรั่วไหลของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

Equipment Type	สถิติการเกิดการรั่วไหล				ความถี่ของการเกิดการรั่วไหล (ครั้ง/ปี/ฟุต) <sup>1/</sup>			
	รั่ว 0.25 นิ้ว	รั่ว 1 นิ้ว	รั่ว 4 นิ้ว	ท่อแตกหัก	รั่ว 0.25 นิ้ว	รั่ว 1 นิ้ว	รั่ว 4 นิ้ว	ท่อแตกหัก
PIPE	7	3	2	1	$1.67 \times 10^{-8}$	$7.17 \times 10^{-9}$	$4.78 \times 10^{-9}$	$2.39 \times 10^{-9}$

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> พิจารณาจากระยะเวลาดำเนินงานของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2524-2567 (43 ปี) และความยาวท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เท่ากับ 2.964 กิโลเมตร หรือ 9,724,410 ฟุต (ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566)

ที่มา : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน), 2567

ตารางที่ 6.5.3-2 สถิติการเกิดความล้มเหลวของอุปกรณ์ต่าง ๆ (ครั้งต่อปี)

Equipment Type	Component Type	ความถี่การเกิดการรั่วไหล (ครั้งต่อปี)			
		รั่ว 0.25 นิ้ว	รั่ว 1 นิ้ว	รั่ว 4 นิ้ว	ท่อแตกหัก
Compressor	COMPC	$8 \times 10^{-6}$	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-6}$	-
Compressor	COMPR	$8 \times 10^{-6}$	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-7}$
Heat Exchanger	HEXSS/ HEXTS/HEXTUBE	$8 \times 10^{-6}$	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-7}$
Pipe	PIPE-1	$2.8 \times 10^{-5}$	-	-	$2.6 \times 10^{-6}$
Pipe	PIPE-2	$2.8 \times 10^{-5}$	-	-	$2.6 \times 10^{-6}$
<u>Pipe</u>	<u>PIPE-4</u>	<u><math>8 \times 10^{-6}</math></u>	<u><math>2 \times 10^{-5}</math></u>	<u>=</u>	<u><math>2.6 \times 10^{-6}</math></u>
Pipe	PIPE-6	$8 \times 10^{-6}$	$2 \times 10^{-5}$	-	$2.6 \times 10^{-6}$
Pipe	PIPE-8	$8 \times 10^{-6}$	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-7}$
Pipe	PIPE-10	$8 \times 10^{-6}$	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-7}$
Pipe	PIPE-12	$8 \times 10^{-6}$	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-7}$
Pipe	PIPE-16	$8 \times 10^{-6}$	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-7}$
Pipe	PIPE-GT16	$8 \times 10^{-6}$	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-7}$
Pump	PUMP2S	$8 \times 10^{-6}$	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-7}$
Pump	PUMPR	$8 \times 10^{-6}$	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-7}$
Pump	PUMP1S	$8 \times 10^{-6}$	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-7}$
Tank650	TANKBOTTOM	$7.2 \times 10^{-4}$	-	-	$2 \times 10^{-6}$
Tank650	COURSE-1 to 10	$7 \times 10^{-5}$	$2.5 \times 10^{-5}$	$5 \times 10^{-6}$	$1 \times 10^{-7}$
Vessel/FinFan	KODRUM/COLBTM/ FINFAN/FILTER/ DRUM/REACTOR/COLTOP	$8 \times 10^{-6}$	$2 \times 10^{-5}$	$2 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-7}$

ที่มา : API, Table 4.1- Suggested Component Generic Failure Frequencies, API Publication 581 (Risk-Based Inspection Technology), October 2008

### ตารางที่ 6.5.3-3 การจัดกลุ่มโอกาสการเกิดเหตุการณ์

Category	โอกาสการเกิด (ต่อปี)
1. Improbable	$1.0 \times 10^{-5}$
2. Unlikely	$3.0 \times 10^{-4}$
3. Infrequent	$1.0 \times 10^{-2}$
4. Occasional	0.3
5. Frequent	10

ที่มา : ปรับปรุงจากเอกสารประกอบการอบรมของ NPC “Hazard and Operability (HAZOP) Studies and Hazard Analysis (HAZAN)”

#### 1) โอกาสการเกิดการรั่วไหล

##### (1) พฤติกรรมการรั่วไหล

ลักษณะการรั่วในการประเมินความรุนแรงของผลกระทบจากการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ พบว่ามีโอกาสเกิดการรั่ว 2 ลักษณะ (API Publication 581, 2008) คือ

ก) การรั่วอย่างทันทีทันใด (Instantaneous Release) คือ เหตุการณ์ที่เกิดจากการรั่วแตกหักหรือท่อก๊าซถูกทำลายอย่างรุนแรงโดยบุคคลที่ 3 มีปริมาณการรั่วมากกว่า 10,000 ปอนด์ในช่วง 3 นาที และมีโอกาสเกิดติดไฟแบบทันทีทันใด (Immediate Ignition)

ข) การรั่วอย่างต่อเนื่อง (Continuous Release) คือ เหตุการณ์ที่เกิดจากการรั่วโดยมีระยะเวลาที่ยาวนานต่อเนื่องกว่าการรั่วอย่างทันทีทันใด มักเกิดขึ้นจากการรั่วที่รูรั่วขนาดเล็กหรือมีการรั่วน้อยกว่า 10,000 ปอนด์ ในช่วงเวลา 3 นาที

##### (2) การติดไฟ

API แบ่งเหตุการณ์ที่เกิดการติดไฟเมื่อเกิดการรั่วไหลออกเป็น 5 ลักษณะ ดังนี้

ก) การติดไฟแบบไฟพุ่ง (Jet Fire) คือ เหตุการณ์ที่เกิดการรั่วไหลของสารภายใต้ความดันสูง แล้วรั่วไหลพุ่งออกสู่บรรยากาศอย่างต่อเนื่องในลักษณะ Continuous Release และเกิดจากการติดไฟเกิดเปลวไฟพุ่งจากจุดรั่วไหลอย่างต่อเนื่อง โดยความรุนแรงขึ้นอยู่กับปริมาณและแรงดันที่มีอยู่ของสาร ซึ่งจะทำให้ขนาดของ Jet Fire กว้างและยาวได้มากขึ้น

ข) การติดไฟแบบไฟท่วมนอง (Pool Fire) คือ เหตุการณ์ที่เกิดการรั่วไหลของสารลงสู่พื้นและเกิดการติดไฟ ลักษณะของไฟจะแผ่เป็นวงกว้าง ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่หน้าตัดของผิวสารติดไฟ

ค) การติดไฟแบบลูกไฟ (Fireball) และ BLEVE คือ เป็นเหตุการณ์ที่เกิดการรั่วไหลของสารภายใต้ความดันสูง แล้วรั่วไหลพุ่งออกสู่บรรยากาศภายในระยะเวลาสั้น ๆ ในลักษณะ Instantaneous Release และเกิดจากการติดไฟเกิดลูกไฟพุ่งจากจุดรั่วไหล

ง) การติดไฟแบบไฟแฟลช (Flash Fire) คือ เป็นเหตุการณ์ที่เกิดการรั่วไหลของสารและแพร่กระจายในบรรยากาศและเกิดการลุกติดไฟขึ้นในภายหลัง แต่ไม่ทำให้เกิดการระเบิด

จ) การติดไฟและระเบิดของกลุ่มไอก๊าซ (Vapor Cloud Explosion: VCE) คือ เหตุการณ์ที่เกิดจากสารเคมีรั่วไหลและแพร่กระจายในบรรยากาศในลักษณะกลุ่มก๊าซความเข้มข้นสูง (Vapor Cloud) และเกิดการลุกติดไฟทำให้เกิดการระเบิด

### (3) ขนาดรั่ว

การกำหนดขนาดการรั่ว ได้กำหนดรั่ว 4 ขนาด โดยแบ่งตามตัวแทนรั่ว ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และท่อแตกหัก ดังตารางที่ 6.5.3-4

ตารางที่ 6.5.3-4 การกำหนดขนาดรั่วและค่ากลางที่ใช้ในการประเมินการรั่วไหล

ขนาดรั่ว	ช่วงพิจารณา	ค่าที่ใช้ในการประเมินการรั่วไหล
ขนาดเล็ก	0 – 0.25 นิ้ว	0.25 นิ้ว
ขนาดกลาง	0.25 - 2 นิ้ว	1 นิ้ว
ขนาดใหญ่	2 – 6 นิ้ว	4 นิ้ว
แตกหัก	> 6 นิ้ว	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อโดยสูงสุดไม่เกิน 16 นิ้ว

ที่มา : API Publication 581, 2008

### (4) อัตราการรั่วไหล

จากการประเมินอัตราการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติในช่วงเวลา 3 นาที ของท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติของโครงการ พบว่า ท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติกรณีเกิดการรั่วไหลและกรณีท่อแตกหัก จะเกิดการรั่วไหลอย่างต่อเนื่อง (Continuous Release) แสดงดังตารางที่ 6.5.3-5

ตารางที่ 6.5.3-5 อัตราการรั่วไหลของโครงการ

ขนาดรั่ว (นิ้ว)	ปริมาณการรั่วไหล		หมายเหตุ
	กรัม / วินาที <sup>1/</sup>	ปอนด์ / 3 นาที	พฤติกรรมรั่วไหล
ท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ (ใต้ดิน) <sup>2/</sup>			
รั่ว 1 นิ้ว	930.219	369.141	Continuous Release
ท่อแตกหัก	14,883.506	5,906.253	Continuous Release
ท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ (บนดิน) <sup>3/</sup>			
รั่ว 1 นิ้ว	480.113	190.524	Continuous Release
ท่อแตกหัก	7,681.81	3,048.389	Continuous Release

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าปริมาณการรั่วไหลที่ได้จากแบบจำลองย่อย Expert

<sup>2/</sup> ประเมินที่ความดันใช้งานสูงสุด เท่ากับ 15.5 บาร์ โดยอุณหภูมิขณะใช้งานสูงสุด เท่ากับ 35 องศาเซลเซียส

<sup>3/</sup> ประเมินที่ความดันใช้งานสูงสุด เท่ากับ 8.0 บาร์ โดยอุณหภูมิขณะใช้งานสูงสุด เท่ากับ 35 องศาเซลเซียส

### 3) โอกาสการเกิดการติดไฟ

API ได้เสนอแนะโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ และเกิดการติดไฟของสารสถานะก๊าซ (C1-C2) ในกรณีการรั่วไหลอย่างต่อเนื่อง แสดงดังตารางที่ 6.5.3-6 พบว่า มีโอกาสหรือมีความเป็นไปได้ในการสันดาปตัวเองแล้วติดไฟ (Ignition) คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.2 หรือร้อยละ 20 ซึ่งหมายถึงการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ ในจำนวน 100 ครั้ง จะมีโอกาสเกิดการสันดาปตัวเองแล้วติดไฟได้ 20 ครั้ง

ตารางที่ 6.5.3-6 โอกาสในการเกิดเหตุการณ์ในกรณีต่างๆ ของสารสถานะก๊าซ

การรั่วไหล	โอกาสการเกิดเหตุการณ์		โอกาสเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟลักษณะต่างๆ (Ignition)				
	No Ignition	Ignition	Vapor Cloud Explosion (VCE)	Fireball/ BLEVE	Flash Fire	Jet Fire	Pool Fire
<b>ก๊าซธรรมชาติ (C1-C2)</b>							
การรั่วไหลทันทีทันใด	0.80	0.20	0.04	0.01	0.15	-	-
การรั่วไหลอย่างต่อเนื่อง	0.80	0.20	0.04	-	0.06	0.10	-

ที่มา : API, RP581 Risk-based Inspection Technology, October 2008

ทั้งนี้จากโอกาสเกิดเหตุการณ์เมื่อมีการรั่วไหลและพฤติกรรมในการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ จึงพิจารณาการประเมินผลกระทบที่มีโอกาสเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟ (Jet Fire) ที่มากที่สุด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**ท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ :** กรณีเกิดรั่วขนาด 1 นิ้ว และกรณีท่อแตกหัก (กรณีเลวร้ายสุด) จะเกิดการรั่วไหลอย่างต่อเนื่อง มีโอกาสติดไฟแบบ Jet Fire มากที่สุด

#### 6.5.4 ความรุนแรงของการเกิดเหตุการณ์ (Severity)

##### 1) ระดับความรุนแรงจากการรั่วไหลและติดไฟ

การศึกษาใช้แบบจำลองฯ BREEZE HAZ ที่ถูกพัฒนาโดยบริษัท Trinity Consultants Incorporated ของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความอันตรายร้ายแรง เช่น ปริมาณการรั่วไหลของสารเคมี ความร้อนจากการลุกติดไฟ แรงดันจากการระเบิด ความเป็นพิษของสารเคมีที่แพร่กระจายออกไป เป็นต้น อันตรายจากการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ ของโครงการมาจากท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ โดยพิจารณาโอกาสในการเกิดอันตรายจากการรั่วไหลและแตกหักหรือถูกทำลาย (Total Rupture) ของท่อลำเลียงก๊าซ โดยแบ่งเป็นรัศมีระดับพลังงานความร้อนจากการลุกติดไฟ แสดงดังตารางที่ 6.5.4-1

#### ตารางที่ 6.5.4-1 ผลกระทบที่เกิดจากเพลิงไหม้ที่ระดับพลังงานความร้อนต่าง ๆ

ระดับพลังงาน ความร้อน (kW/m <sup>2</sup> )	ชนิดและขนาดของผลกระทบ	
	ผลกระทบต่ออุปกรณ์	ผลกระทบต่อคน
37.5	ทำลายอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต	จำนวน 100% เสียชีวิตหากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที จำนวน 1% เสียชีวิตหากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 10 วินาที
25.0	ทำให้เกิดไฟไหม้โครงสร้างไม้โดยไม่มี เปลวไฟ	จำนวน 100% เสียชีวิตหากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที และบาดเจ็บสาหัสภายใน 10 วินาที
12.5	ทำให้เกิดไฟไหม้โครงสร้างไม้ด้วย เปลวไฟ และหลอมพลาสติกได้	จำนวน 1% เสียชีวิตหากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที และผิวหนังไหม้ภายใน 10 วินาที
4.0	-	รู้สึกแสบผิวหนังถ้าอยู่นานกว่า 20 วินาที แต่ไม่ทำให้พอง

ที่มา : World Bank technical paper number 55, Techniques for Assessing Industrial Hazards a Manual, 1998.

## 2) ผลการประเมิน

### (1) ท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ (ใต้ดิน)

จากผลการศึกษากรณีท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ เกิดการรั่วไหลแล้วเกิดการติดไฟ แบบ Jet Fire สามารถสรุประยะทางของรัศมีการแผ่ความร้อนจากการติดไฟ รวมถึงบริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ดังนี้

#### กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟแบบ Jet Fire (ขนาดรั้ว 1 นิ้ว)

ระดับพลังงาน 4.00, 12.50 และ 26.20 kW/m<sup>2</sup> จะก่อให้เกิดรัศมีการแผ่ความร้อน 17.591, 8.705 และ 3.349 เมตร ตามลำดับ โดยรัศมีการแผ่ความร้อนดังกล่าวจะครอบคลุมบริเวณภายในพื้นที่บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด เท่านั้น

#### กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟแบบ Jet Fire (ท่อแตกหัก)

ระดับพลังงาน 4.00, 12.50 และ 20.40 kW/m<sup>2</sup> จะก่อให้เกิดรัศมีการแผ่ความร้อน 56.523, 26.716 และ 12.641 เมตร ตามลำดับ โดยรัศมีการแผ่ความร้อนดังกล่าวจะครอบคลุมบริเวณภายในพื้นที่บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

### (2) ท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ (บนดิน)

จากผลการศึกษากรณีท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ เกิดการรั่วไหลแล้วเกิดการติดไฟ แบบ Jet Fire สามารถสรุประยะทางของรัศมีการแผ่ความร้อนจากการติดไฟ รวมถึงบริเวณพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ดังนี้



### กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟแบบ Jet Fire (ขนาดรั่ว 1 นิ้ว)

ระดับพลังงาน 4.00, 12.50 และ 28.80 kW/m<sup>2</sup> จะก่อให้เกิดรัศมีการแผ่ความร้อน 13.817, 6.922 และ 2.468 เมตร ตามลำดับ โดยรัศมีการแผ่ความร้อนดังกล่าวจะครอบคลุมบริเวณภายในพื้นที่บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด เท่านั้น

### กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟแบบ Jet Fire (ท่อแตกหัก)

ระดับพลังงาน 4.00, 12.50 และ 21.50 kW/m<sup>2</sup> จะก่อให้เกิดรัศมีการแผ่ความร้อน 44.971, 21.255 และ 9.660 เมตร ตามลำดับ โดยรัศมีการแผ่ความร้อนดังกล่าวจะครอบคลุมบริเวณภายในพื้นที่บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

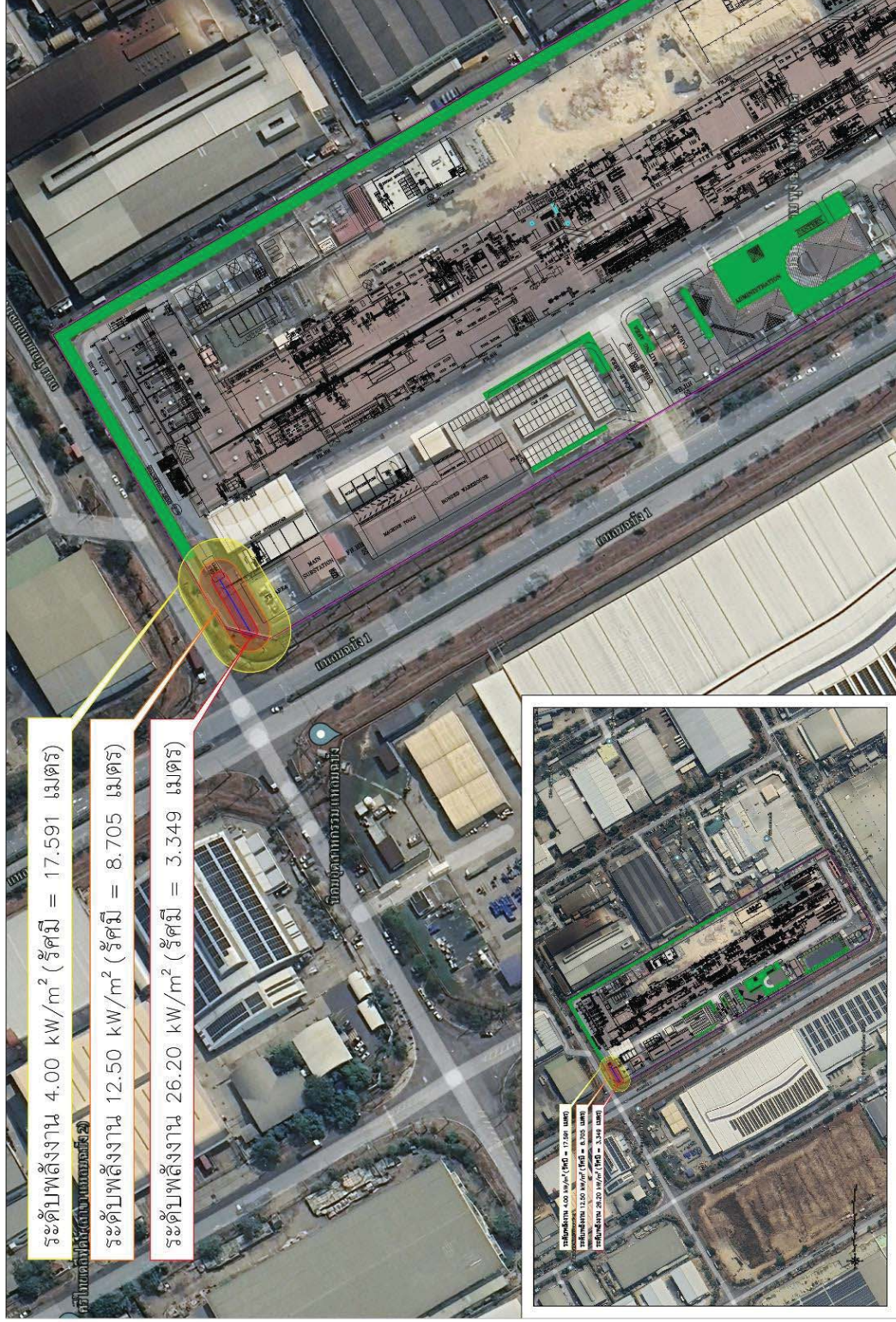
รายละเอียดผลการประเมินรัศมีการแผ่ความร้อนและลักษณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ในกรณีต่าง ๆ แสดงดังตารางที่ 6.5.4-2 และรูปที่ 6.5.4-1 ถึงรูปที่ 6.5.4-4

**ตารางที่ 6.5.4-2 รัศมีการแผ่ความร้อนและลักษณะพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ จากการรั่วไหลและติดไฟของ  
ท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ ในกรณีต่างๆ**

ท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ (ใต้ดิน) จาก ปตท. มาที่สถานีควบคุมก๊าซ (ขนาด 4 นิ้ว) กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟแบบ Jet Fire (ขนาดรั้ว 1 นิ้ว)		
ระดับพลังงาน (kW/m <sup>2</sup> )	รัศมีการแผ่ความร้อน (เมตร)	บริเวณที่ได้รับผลกระทบ
37.50	- <sup>1/</sup>	-
26.20 <sup>2/</sup>	3.349	ภายในพื้นที่บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด
12.50	8.705	ภายในพื้นที่บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด
4.00	17.591	ภายในพื้นที่บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด
ท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ (ใต้ดิน) จาก ปตท. มาที่สถานีควบคุมก๊าซ (ขนาด 4 นิ้ว) กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟแบบ Jet Fire (ท่อแตกหัก)		
ระดับพลังงาน (kW/m <sup>2</sup> )	รัศมีการแผ่ความร้อน (เมตร)	บริเวณที่ได้รับผลกระทบ
37.50	- <sup>1/</sup>	-
20.40 <sup>2/</sup>	12.641	ภายในพื้นที่บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด
12.50	26.716	ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
4.00	56.523	ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
ท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ (บนดิน) จากสถานีควบคุมก๊าซ มายังจุดใช้งาน (ขนาด 4 นิ้ว) กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟแบบ Jet Fire (ขนาดรั้ว 1 นิ้ว)		
ระดับพลังงาน (kW/m <sup>2</sup> )	รัศมีการแผ่ความร้อน (เมตร)	บริเวณที่ได้รับผลกระทบ
37.50	- <sup>1/</sup>	-
28.80 <sup>2/</sup>	2.468	ภายในพื้นที่บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด
12.50	6.922	ภายในพื้นที่บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด
4.00	13.817	ภายในพื้นที่บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด
ท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ (บนดิน) จากสถานีควบคุมก๊าซ มายังจุดใช้งาน (ขนาด 4 นิ้ว) กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟแบบ Jet Fire (ท่อแตกหัก)		
ระดับพลังงาน (kW/m <sup>2</sup> )	รัศมีการแผ่ความร้อน (เมตร)	บริเวณที่ได้รับผลกระทบ
37.50	- <sup>1/</sup>	-
21.50 <sup>2/</sup>	9.660	ภายในพื้นที่บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด
12.50	21.255	ภายในพื้นที่บริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด
4.00	44.971	ภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง

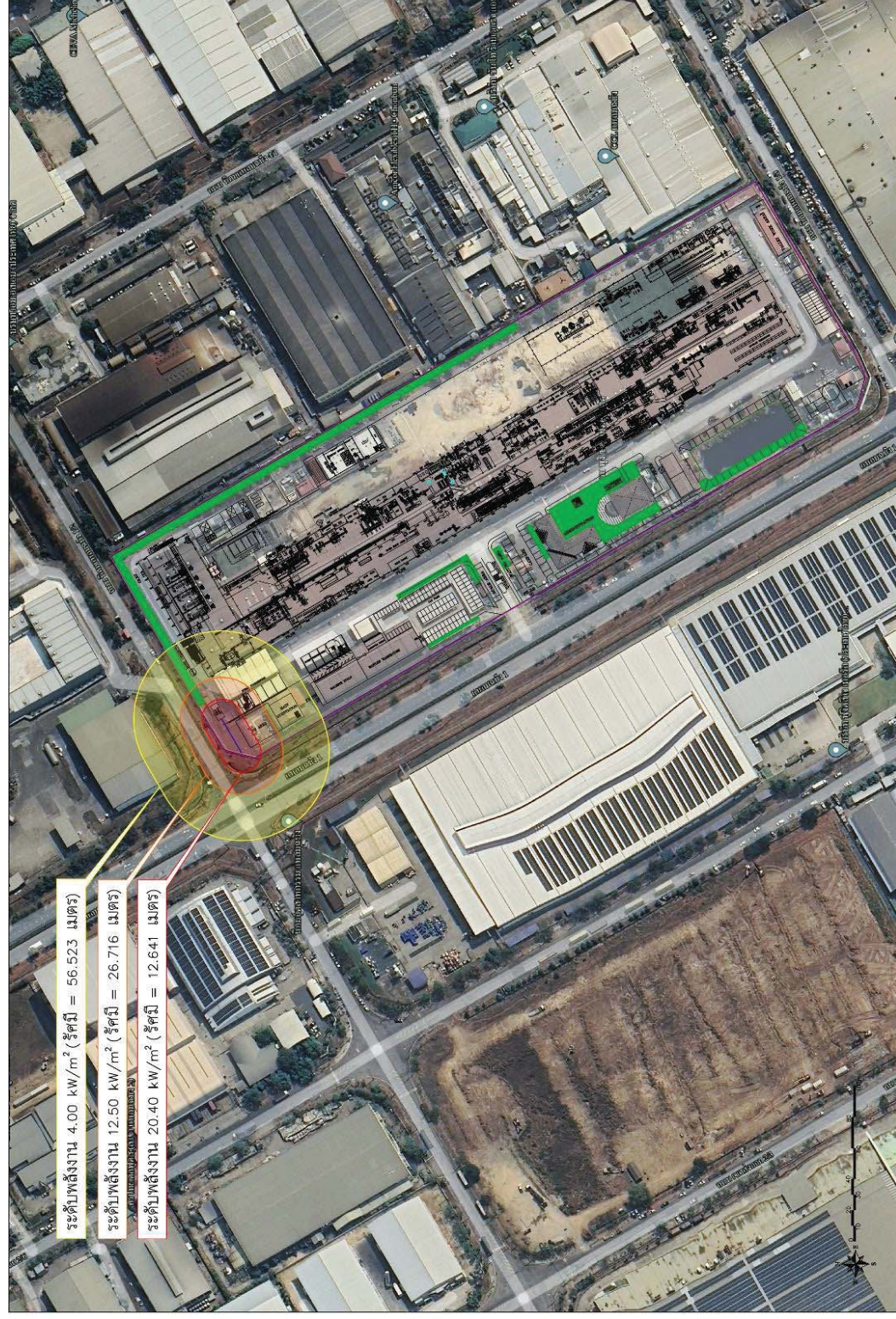
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ระดับพลังงานความร้อน 37.5 kW/m<sup>2</sup> มีระยะการแผ่รังสีความร้อนน้อยมากจนแบบจำลองฯ ไม่สามารถประเมินระยะได้

<sup>2/</sup> ระดับพลังงานความร้อนขั้นต่ำที่แบบจำลองฯ สามารถประเมินระยะการแผ่รังสีความร้อนได้



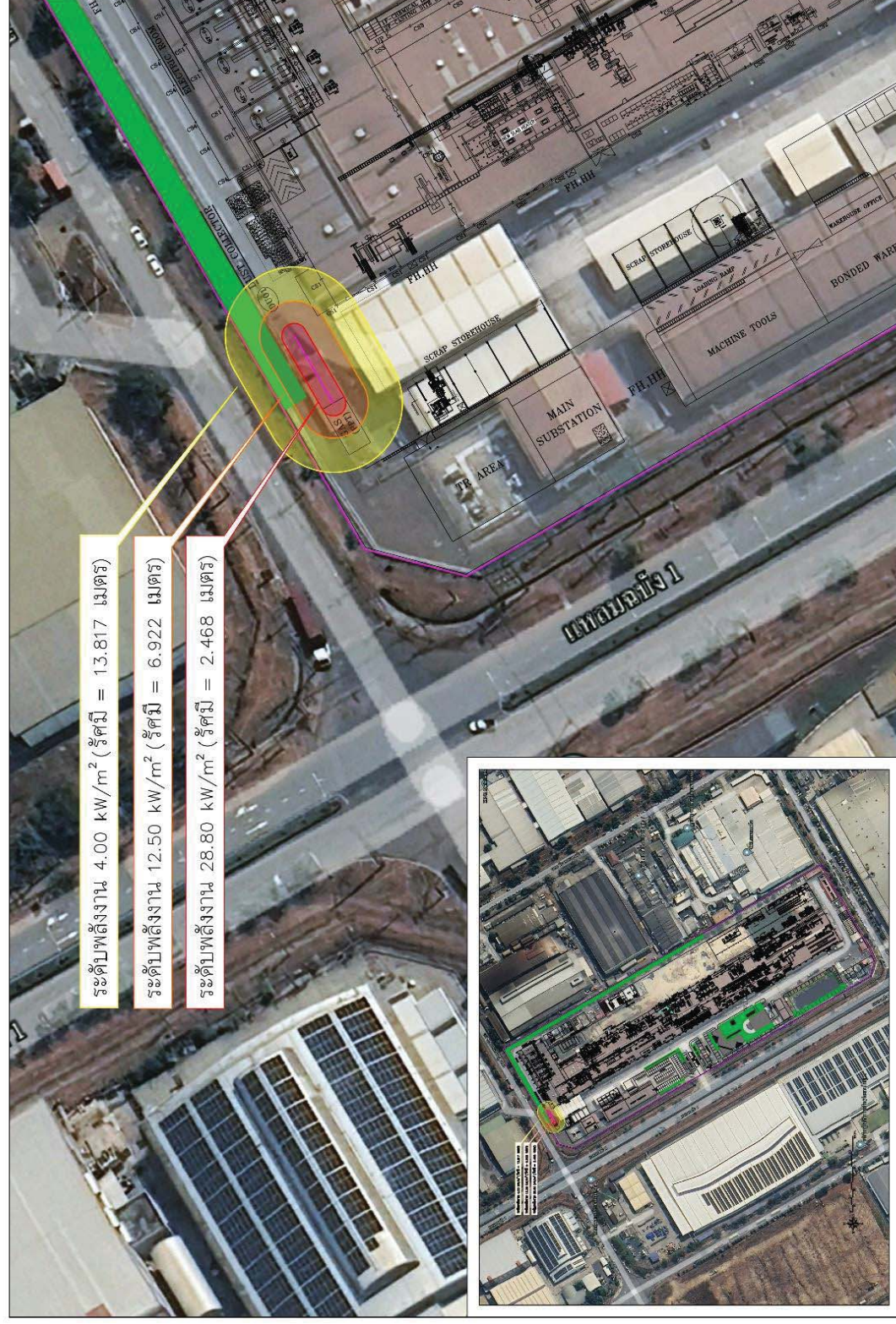
รูปที่ 6.5.4-1 รัศมีการแผ่ความร้อนของท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติ (ใต้ดิน) จาก ปตท. มาที่สถานีควบคุมก๊าซ กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วตีไฟแบบ Jet Fire (ขนาดรูว 1 นิ้ว)





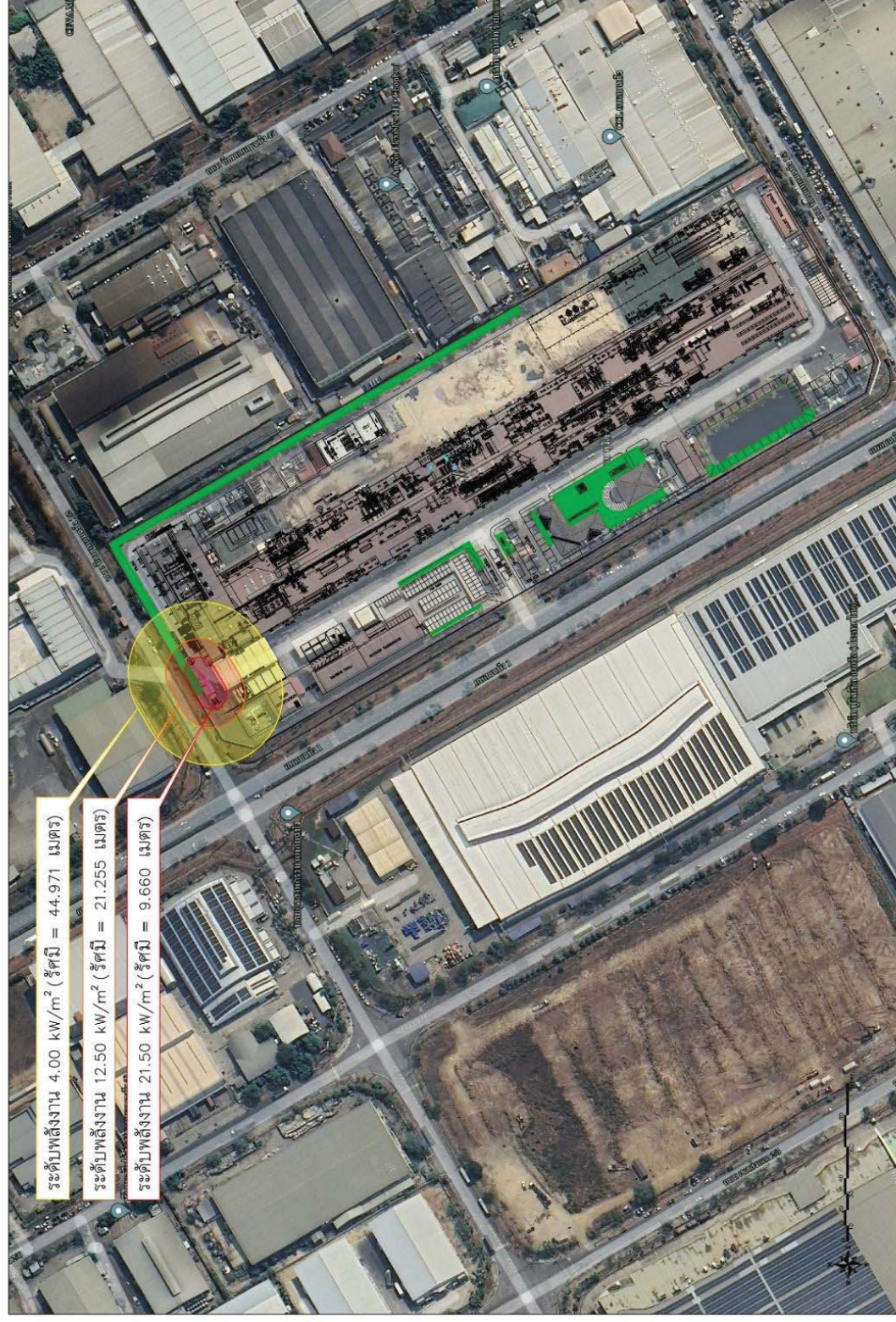
รูปที่ 6.5.4-2 รัศมีการแผ่ความร้อนของท่อเลี้ยงก๊าซธรรมชาติ (ใต้ดิน) จาก ปตท. มาที่สถานีควบคุมก๊าซ กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟแบบ Jet Fire (ท่อแตกหัก)





**รูปที่ 6.5.4-3** รัศมีการแผ่ความรบกวนของพอล้ำเสียงก๊าซธรรมชาติ (เบนดิน) จากสถานีควบคุมก๊าซ มายังจุดใช้งาน กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟแบบ Jet Fire (ขนาดรูรั่ว 1 นิ้ว)





รูปที่ 6.5.4-4 รัศมีการแผ่ความร้อนของท่อปล่อยก๊าซธรรมชาติ (บนดิน) จากสถานีควบคุมก๊าซ มายังจุดใช้งาน กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟแบบ Jet Fire (ท่อแตกหัก)

### 6.5.5 สรุปการประเมินอันตรายร้ายแรง

จากผลการศึกษาเมื่อเกิดกรณีก๊าซธรรมชาติรั่วไหลแล้วติดไฟจากท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติของโครงการ ในกรณีต่าง ๆ พบว่า พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจะอยู่ในวงรัศมีโดยรอบพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง สูงสุดประมาณ 56.523 เมตร โดยได้รับผลกระทบจากการประเมินในกรณีเลวร้ายสุด คือ กรณีเกิดการรั่วไหลแล้วติดไฟแบบ Jet Fire (ท่อแตกหัก) ที่ระดับพลังงานความร้อน  $4.0 \text{ kW/m}^2$  คาดว่าขนาดของผลกระทบสูงสุด คือ ไม่มีผลกระทบต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ โดยรอบ แต่จะเกิดผลกระทบต่อคน ทำให้เกิดอาการรู้สึกรบกวนผิวหนังถ้าอยู่นานกว่า 20 วินาที แต่ไม่ทำให้พอง อย่างไรก็ตาม เหตุการณ์เหล่านี้มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมาก เนื่องจากทางโครงการมีมาตรการป้องกันด้านต่าง ๆ รวมถึงแผนฉุกเฉิน และการศึกษา HAZOP ดังนั้นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากอันตรายร้ายแรงจึงอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้ได้กำหนดมาตรการเพิ่มเติมดังนี้

- 1) ติดตั้งอุปกรณ์นิรภัยแบบระบาย (Safety Relief Valve) เป็นวาล์วนิรภัย เพื่อระบายความดันภายในถังเก็บและจ่ายก๊าซและระบบท่อ
- 2) ติดตั้งวาล์วควบคุมการไหลเกิน (Excess Flow Valve) เป็นอุปกรณ์ป้องกันปลอดภัยตัวหนึ่ง ทำหน้าที่หยุดการไหลของก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่เกิดการไหลในปริมาณสูงอย่างเฉียบพลัน
- 3) ติดตั้งวาล์วกันกลับ (Back Check Valve) เป็นวาล์วที่ป้องกันไม่ให้ก๊าซไหลย้อนกลับออกมาจากถังเก็บและจ่ายก๊าซ
- 4) ติดตั้งวาล์วตัดการไหลของก๊าซฉุกเฉิน (Emergency Shutoff Valve) เป็นอุปกรณ์ทำหน้าที่ปิดท่อทางจ่ายก๊าซเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ
- 5) ติดตั้งวาล์วควบคุมการไหลของก๊าซ (Ball Valve) เป็นอุปกรณ์ใช้ เปิด-ปิด การไหลของก๊าซ
- 6) ติดตั้งมาตรวัดความดัน (Pressure Gauge) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดอ่านค่าความดันภายในถังเก็บและจ่ายก๊าซและระบบท่อ
- 7) ติดตั้งเครื่องส่งเสียงดังเมื่อก๊าซรั่ว หรือ Gas Detector



### 6.5.6 ผลกระทบด้านสุขภาพ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พูซาน เมทัล จำกัด เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) แต่ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (EHIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ทั้งนี้ การศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ในครั้งนี้ โครงการได้ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยใช้แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 รวมถึงการประยุกต์ใช้แนวทางปฏิบัติและวัตถุประสงค์ของบทบัญญัติกฎหมาย และหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2552 และประกาศคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากนโยบายสาธารณะ พ.ศ. 2564 เป็นต้น

#### 1) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

1.1) เพื่อศึกษา คาดการณ์ และประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อมต่อสุขภาพของประชาชน คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

1.2) เพื่อประเมินสถานะสุขภาพของประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานในโครงการ

1.3) เพื่อทบทวนและปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพให้สอดคล้องกับรายละเอียดโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น

#### 2) ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกลั่นกรองโครงการ (Screening) 2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) 3) การประเมินผลกระทบ (Appraisal) 4) การจัดทำรายงานและให้ข้อเสนอแนะ (Reporting and Recommendation) และ 5) การติดตามตรวจสอบและประเมินผล (Monitoring and Evaluation) รายละเอียดดังนี้

## 2.1) การกลั่นกรองโครงการ (Screening)

การดำเนินการของโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) แต่ไม่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (EHIA) โดยการกลั่นกรองโครงการในครั้งนี้ ถือเป็นขั้นตอนเบื้องต้นที่จะคัดกรองผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ รวมทั้งพื้นที่ที่มีโอกาสได้รับผลกระทบ ตลอดจนกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบดังกล่าว การกลั่นกรองโครงการฯ จึงเป็นการระบุสิ่งคุกคามสุขภาพที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ โดยศึกษาเชื่อมโยงกับข้อมูลรายละเอียดโครงการที่ได้นำเสนอไว้ในบทที่ 2 การทบทวนผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบทที่ 3 และการศึกษาสุขภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน สาธารณสุข และสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในบทที่ 4 โดยพิจารณากิจกรรมที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพ ทั้งนี้ ได้แบ่งระยะเวลาของการได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 6.5.6-1

## 2.2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

การศึกษาครอบคลุมพื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยการกำหนดประเด็นที่ควรศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพและคุณภาพชีวิต พิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ-สังคม และบริการสาธารณสุขและสาธารณสุข แสดงดังตารางที่ 6.5.6-1 รวมทั้งข้อห่วงกังวลจากผู้ที่มีส่วนได้เสีย แนวทาง รูปแบบ วิธีการ และเครื่องมือในการวิเคราะห์เพื่อกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพและคุณภาพชีวิตให้ครบถ้วนและครอบคลุม ทั้งนี้ สามารถสรุปรายละเอียดขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ สรุปได้ดังตารางที่ 6.5.6-2 และตารางที่ 6.5.6-3

ตารางที่ 6.5.6-1 ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

ปัจจัยกำหนด สุขภาพ	การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพ	ผู้ได้รับผลกระทบ			
		ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินการ	
		ชุมชน	คนงาน ก่อสร้าง	ชุมชน	พนักงาน โครงการ
ด้านสิ่งแวดล้อม	สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
	- ฝุ่นละออง	-	-	✓	✓
	- เสียง	✓	✓	✓	✓
	- ความร้อน	-	✓	-	✓
	- ความสั่นสะเทือน	✓	✓	-	-
	สิ่งแวดล้อมทางเคมี				
	- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Fine particle)	-	-	✓	✓
	- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	-	-	✓	✓
	- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	-	-	✓	✓
	- กรดซัลฟูริก (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	-	-	✓	✓
	- กรดไนตริก (HNO <sub>3</sub> )	-	-	✓	✓
	- โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)	-	-	✓	✓
	- สังกะสีออกไซด์ (ZnO)	-	-	-	✓
	- สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต และระบบบำบัดน้ำเสีย	-	-	-	✓
ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ				
	- การปนเปื้อนน้ำเสีย/น้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ	✓	-	✓	-
	- แมลงหรือสัตว์พาหะนำโรคที่มาจากกองขยะ	✓	✓	✓	✓
	- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	✓	-	✓	-
ด้านบริการ สาธารณะและ สาธารณสุข	- ปัญหาด้านสังคม เช่น ลักทรัพย์ อาชญากรรม ยาเสพติด ทะเลาะวิวาท เป็นต้น	✓	-	✓	-
	- วิถีชีวิตของชุมชนเกิดการรบกวน	✓	-	✓	-
	- การใช้น้ำ	-	-	-	-
	- การใช้ไฟฟ้า	-	-	-	-
	- คมนาคมขนส่ง	✓	✓	✓	✓
	- ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	✓	-	✓	-
	- ปริมาณอากาศของเสีย (ขยะ/สิ่งปฏิกูล)	✓	-	✓	-
	- การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	-	-	✓	✓
	- สุขภาพที่พักรอภัย	-	✓	-	-
	- ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	-	✓	-	✓
	- สวัสดิการด้านสุขภาพ	-	✓	-	✓
	- ความเพียงพอของสถานพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่	✓	-	✓	-

หมายเหตุ : - หมายถึง คาดว่าจะไม่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567



## ตารางที่ 6.5.6-2 ขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในระยะก่อสร้าง

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
<b>1. ผลกระทบต่อชุมชน</b>				
<b>1.1 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ</b>				
(1) กิจกรรมการก่อสร้างหลักของโครงการ	- ระดับเสียงจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในกิจกรรมการก่อสร้างหลัก	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ผลกระทบต่อการได้ยิน รวมถึงคุณภาพชีวิตในเรื่องของเหตุรำคาญจากระดับเสียงรบกวน	- แผนงานก่อสร้างโครงการ - ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ผลการประเมินผลกระทบด้านเสียง
	- ความสั่นสะเทือน	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และชุมชนที่อยู่ติดกับเส้นทางขนส่ง การขนส่ง	คุณภาพชีวิตในเรื่องเหตุรำคาญ หงุดหงิด และเกิดความเครียดจากความสั่นสะเทือน โดยเฉพาะช่วงเวลาการพักผ่อนของประชาชน	
(2) การขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างรวมถึงการรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง	- อุบัติเหตุที่เกิดจากการคมนาคมขนส่ง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถใช้ถนนทางขนส่ง/คนงานก่อสร้าง	เกิดการบาดเจ็บ สูญเสียอวัยวะ จนถึงขั้นพิการ หรือเสียชีวิต รวมถึงสูญเสียทรัพย์สิน	- แผนงานก่อสร้างโครงการ - ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - สถิติอุบัติเหตุบนโครงข่ายถนนของกระทรวงคมนาคม
	- ปัญหาการจราจรติดขัด/การคมนาคมไม่สะดวก	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถใช้ถนนทางขนส่ง/คนงานก่อสร้าง	ทำให้การจราจรติดขัด พื้นที่จราจรชำรุด เกิดความเสียหาย และอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถใช้ถนนในเส้นทางขนส่งและคนงานก่อสร้าง	- ผลการประเมินผลกระทบด้านการคมนาคม

### ตารางที่ 6.5.6-2 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในระยะก่อสร้าง

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
<b>1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)</b>				
<b>1.1 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ (ต่อ)</b>				
(3) การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	น้ำเสีย/น้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง และจากกิจกรรมการก่อสร้าง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	อาจเกิดการปนเปื้อนของน้ำเสีย/น้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในพื้นที่ และนำไปสู่ปัญหาด้านการสุขาภิบาลและโรคที่เกี่ยวข้องทางเดินอาหารหรือโรคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ</li> <li>- ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน</li> <li>- ผลการประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน</li> </ul>
(4) การจัดการขยะมูลฝอย/ของเสีย	ขยะมูลฝอย/ของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง และกิจกรรมการก่อสร้าง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ/คนงานก่อสร้าง	การติดเชื้อจากสัตว์นำโรคที่มาจากกองขยะ ปัญหาขยะตกค้างในพื้นที่ และอาจเป็นการเพิ่มภาระให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำไปกำจัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ</li> <li>- ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน</li> <li>- ข้อมูลศักยภาพการให้บริการของหน่วยงาน</li> <li>- ผลการประเมินผลกระทบด้านการจัดการของเสีย</li> </ul>
(5) การเพิ่มพื้นที่หรือย้ายถิ่นเข้ามาของคนงานก่อสร้าง	- ความปลอดภัยของประชาชนในชุมชน และวิถีชีวิตของชุมชนเกิดจากการบกพร่อง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ปัญหาด้านสังคม เช่น การลักทรัพย์หรือการก่ออาชญากรรม ปัญหายาเสพติด ปัญหาการทะเลาะวิวาท รวมถึงการแย่งชิงบริการด้านสาธารณสุขโรค เช่น ไข้หวัดใหญ่ การจัดการขยะ การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ</li> <li>- ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน</li> <li>- ข้อมูลศักยภาพการให้บริการของหน่วยงาน</li> </ul>

ตารางที่ 6.5.6-2 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในระยะก่อสร้าง

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบ ในการประเมินผลกระทบ
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)				
1.1 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ (ต่อ)				
	- โรคติดต่อจากคนงานก่อสร้าง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่ โครงการ	เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อ และสามารถ แพร่กระจายไปสู่บุคคลอื่นได้ รวมถึงเป็นการ เพิ่มภาระให้กับสถานบริการสาธารณสุข และ เพิ่มความต้องการการเข้ารับบริการด้านสุขภาพ ของประชาชน	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลศักยภาพการให้บริการของสถานพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่ - ข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ - สถิติการด้านสุขภาพของคนงานก่อสร้าง
(6) ระบบบริการทางด้าน สาธารณสุข และการ เข้าถึงบริการทางด้าน การแพทย์	ความเพียงพอของสถานพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่	ประชาชนโดยรอบพื้นที่ โครงการ	การแย่งใช้บริการ/การเข้าถึงบริการด้าน การแพทย์และสาธารณสุข ทำให้การเข้ารับ บริการเกิดความล่าช้า อาจเพิ่มความแออัด อันตรายจากการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วย	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ข้อมูลศักยภาพการให้บริการของสถานพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่

ตารางที่ 6.5.6-2 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในระยะก่อสร้าง

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบ ในการประเมินผลกระทบ
2. ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง				
2.1 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ				
(1) กิจกรรมการก่อสร้างหลัก ของโครงการ	- ระดับเสียงจากการใช้เครื่องจักร และอุปกรณ์ในกิจกรรมการ ก่อสร้างหลัก	คนงานก่อสร้าง	ผลกระทบต่อการได้ยิน หูอื้อ สูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว หรือกรณีที่ได้รับระดับเสียงที่ตั้ง เป็นเวลานาน อาจทำให้สูญเสียการได้ยินแบบถาวร รวมถึงรบกวนสมรรถภาพในการทำงาน การสื่อสาร ทำให้ ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง และอาจทำให้เกิด อุบัติเหตุ	- แผนงานก่อสร้างโครงการ - ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ผลการประเมินผลกระทบด้านเสียง
	- ความสั่นสะเทือน	คนงานก่อสร้าง	เกิดความเมื่อยล้า ตาพล้ำมัว ประสิทธิภาพการทรง ตัวลดลง การได้รับสัมผัสในระยะเวลาานจะส่งผล ทำให้อวัยวะภายในผิดปกติ เช่น การบาดเจ็บของ กล้ามเนื้อ ไช้นหลังอักเสบ การบาดเจ็บบริเวณ เนื้อเยื่ออ่อนที่ข้อมือ ปลายประสาทเสื่อม เป็นต้น	
	- ความร้อนจากการทำงานที่สัมผัส กับแสงแดดโดยตรง	คนงานก่อสร้าง	หากร่างกายไม่สามารถปรับตัวของระบบ ควบคุมความร้อนได้จะทำให้เกิดความผิดปกติ และเจ็บป่วย เช่น ผดผื่น ตะคริว ร่างกายขาดน้ำ เพลียแดดหรือร้ายแรงจนถึงขั้นเป็นโรคลมแดด รวมถึงเกิดความเครียดจากความร้อนจนทำให้เกิด ความอ่อนล้า เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและการ บาดเจ็บได้	- แผนงานก่อสร้างโครงการ - ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลการเจ็บป่วยและเสียชีวิตจาก ภาวะอากาศร้อน กองระบาดวิทยา กรม ควบคุมโรค

ตารางที่ 6.5.6-2 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในระยะก่อสร้าง

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบ ในการประเมินผลกระทบ
2. ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง (ต่อ)				
2.1 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ (ต่อ)				
(2) สุขภาพที่ท้อแท้	การจัดการสุขาภิบาล เช่น การจัดการขยะมูลฝอย การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลโรคติดต่อ เป็นต้น	คนงานก่อสร้าง	เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อและสามารถแพร่กระจายไปสู่บุคคลอื่นได้ รวมถึงส่งผลกระทบต่อการทำงาน ประสิทธิภาพการทำงานลดลง หรือมีการหยุดงาน	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - สถิติการด้านสุขภาพของคนงานก่อสร้าง
(3) อุบัติเหตุจากการทำงาน (ทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)	อุบัติเหตุจากการทำงาน	คนงานก่อสร้าง	เกิดการบาดเจ็บ หรือสูญเสียอวัยวะ พิการ เสียชีวิต และสูญเสียทรัพย์สิน รวมถึงส่งผลกระทบต่อการทำงาน ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลงหรือมีการหยุดงาน	- แผนงานก่อสร้างโครงการ - ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสถิติประเภทกิจการที่มีการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน กระทรวงแรงงาน
(4) การจัดสวัสดิการด้านสุขภาพ	ความเพียงพอของสวัสดิการสุขภาพ	คนงานก่อสร้าง	การได้รับสวัสดิการหรือการบริการด้านสุขภาพที่ไม่เพียงพอและมีความล่าช้า ส่งผลต่อระดับความรุนแรงของโรค และการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเพิ่มขึ้น	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลศักยภาพการให้บริการของสถานพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่ - สถิติการด้านสุขภาพของคนงานก่อสร้าง

ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567



ตารางที่ 6.5.6-3 ขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ)

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
<b>1. ผลกระทบต่อชุมชน</b>				
<b>1.1 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงปริมาณ</b>				
(1) มลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>มลพิษหลักทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)</li> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)</li> <li>กรดซัลฟูริก (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)</li> <li>กรดไนตริก (HNO<sub>3</sub>)</li> <li>โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)</li> <li>สังกะสีออกไซด์ (ZnO)</li> </ul> </li> </ul>	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และชุมชนที่อยู่ในแนวทิศทางการลมพัดผ่าน	<ul style="list-style-type: none"> <li>โรคระบบทางเดินหายใจ ระคายเคือง แสบจมูก ไอ จาม การทำงานของปอดลดลง และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ</li> <li>ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน</li> <li>ผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (AERMOD)</li> </ul>
<b>1.2 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ</b>				
(1) แหล่งกำเนิดเสี่ยงจากเครื่องจักรในกระบวนการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเสี่ยงจากการใช้เครื่องจักรในกระบวนการผลิต</li> </ul>	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ระบบการได้ยิน รวมถึงคุณภาพชีวิตในเรื่องของเหตุรำคาญจากระดับเสียงรบกวน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ</li> <li>ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน</li> <li>ผลการสำรวจความคิดเห็น</li> <li>ผลการประเมินผลกระทบด้านเสียง</li> </ul>

**ตารางที่ 6.5.6-3 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)**

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
<b>1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)</b>				
<b>1.2 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ (ต่อ)</b>				
(2) การคมนาคมขนส่งวัตถุอันตรายเคมี เชื้อเพลิง ของเสีย ผลิตภัณฑ์ รวมถึงการเดินทางของพนักงาน	- อุบัติเหตุที่เกิดจากการคมนาคมขนส่ง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางขนส่ง/พนักงานโครงการ	เกิดการบาดเจ็บ สูญเสียอวัยวะ จนถึงขั้นพิการหรือเสียชีวิต รวมถึงสูญเสียทรัพย์สิน	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - สถิติอุบัติเหตุบนโครงข่ายถนนของกระทรวงคมนาคม - ผลการสำรวจความคิดเห็น - ผลการประเมินผลกระทบด้านความคม
	- ปัญหาการจราจรติดขัด/การคมนาคมไม่สะดวก	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางขนส่ง/พนักงานโครงการ	ทำให้การจราจรติดขัด และอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางขนส่งและพนักงานโครงการ	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ผลการสำรวจความคิดเห็น - ผลการประเมินผลกระทบด้าน
(3) การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	- น้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นที่เกิดจากการดำเนินโครงการ	ประชาชนที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	เป็นการเพิ่มภาระการดูแล/การจัดการระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ อาจเกิดการปนเปื้อนของน้ำเสีย/น้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดินในพื้นที่ และนำไปสู่ปัญหาด้านการสุขาภิบาลและโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินอาหาร รวมถึงอาจเป็นการเพิ่มภาระให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำไปกำจัด	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ผลการสำรวจความคิดเห็น - ผลการประเมินผลกระทบด้าน - อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน

**ตารางที่ 6.5.6-3 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ)**

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ
<b>1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)</b>				
<b>1.2 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ (ต่อ)</b>				
(4) การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียจากกระบวนการผลิต	- ขยะมูลฝอย/ของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ/พนักงานโครงการ	อาจเพิ่มปริมาณสู่สิ่งแวดล้อมหรืออาจเกิดการปนเปื้อนของเสียอันตรายสู่สิ่งแวดล้อมและมนุษย์ ปัญหาขยะตกค้างในพื้นที่ และอาจเป็นการเพิ่มภาระให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำไปกำจัด รวมถึงหากไม่มีการจัดการที่เหมาะสมอาจส่งผลกระทบต่อเรื่องกลิ่นรบกวนและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ข้อมูลศักยภาพการให้บริการของหน่วยงาน - ผลการสำรวจความคิดเห็น - ผลการประเมินผลกระทบด้านการจัดการของเสีย
(5) การเพิ่มขึ้นหรือย้ายถิ่นเข้ามาของพนักงานและประชากรแฝง	- ความปลอดภัยของประชาชนในชุมชน (ต่อชีวิตและทรัพย์สิน) และวิถีชีวิตของชุมชนเกิดการรบกวน	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ปัญหาด้านสังคม เช่น การลักทรัพย์หรือการก่ออาชญากรรม ปัญหายาเสพติด ปัญหาการทะเลาะวิวาท รวมถึงการแย่งชิงบริการด้านสาธารณสุขโรค เช่น ไข้หวัด การจัดการขยะ การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เป็นต้น	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ผลการสำรวจความคิดเห็น
(6) อุบัติเหตุ/ความเสียหาย/เหตุฉุกเฉินที่เกิดจากกระบวนการผลิต เช่น การรั่วไหลของสารเคมี ก๊าซธรรมชาติ (NG) และเกิดการรั่วไหล/ระเบิด เป็นต้น	- อุบัติเหตุ/ความเสียหาย/เหตุฉุกเฉินที่เกิดจากกระบวนการผลิต (ทั้งจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ/พนักงานโครงการ	การบาดเจ็บ/เจ็บป่วย สูญเสีย ทรัพย์สิน การพหุผลภาพ หรือจนถึงขั้นเสียชีวิตได้ รวมถึงเกิด การฟ้องร้อง และอาจต้องเฝ้าระวังภัยและการเวลานานในการแก้ไข ต้องหยุดกระบวนการผลิตบางส่วนหรือทั้งหมด นอกจากนี้ อาจทำให้เกิด การปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม และเป็นภาระเพิ่มภาระให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดำเนินการแก้ไข	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - สถิติการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานของ กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัย โรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ตารางที่ 6.5.6-3 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ)

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบ ในการประเมินผลกระทบ
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)				
1.2 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ (ต่อ)				
(7) ระบบบริการทางด้าน สาธารณสุข และการเข้าถึง บริการทางด้านสุขภาพ	- ความเพียงพอของสถานพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่	ประชาชนโดยรอบพื้นที่ โครงการ	เกิดการแย่งใช้บริการหรือการเข้าถึงบริการด้าน การแพทย์และสาธารณสุข ทำให้การเข้ารับ บริการเกิดความล่าช้า อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ เจ็บป่วย สูญเสียอวัยวะ พิกัดหรือเสียชีวิตเพิ่ม มากขึ้น	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน - ผลการสำรวจความคิดเห็นฯ - ข้อมูลศักยภาพการให้บริการของ สถานพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่
2. ผลกระทบต่อพนักงานโครงการ				
2.1 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงปริมาณ				
(1) มลพิษทางอากาศภายใน สถานประกอบการ	มลพิษหลักทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) - กรดซัลฟูริก (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) - กรดไนตริก (HNO <sub>3</sub> ) - โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) - สังกะสีออกไซด์ (ZnO)	พนักงานปฏิบัติงาน ในพื้นที่	โรคระบบทางเดินหายใจ ระคายเคือง แสบจมูก ไอ จาม การทำงานของปอดลดลง และเพิ่มความ เสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - ผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพ อากาศ โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (AERMOD) - ผลการประเมินผลกระทบด้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ตารางที่ 6.5.6-3 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ)

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบ ในการประเมินผลกระทบ
<b>2. ผลกระทบต่อพนักงานโครงการ (ต่อ)</b>				
<b>2.2 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ</b>				
(1) แหล่งกำเนิดเสียงจากเครื่องจักร/อุปกรณ์ในกระบวนการผลิต	ระดับเสียงจากการใช้เครื่องจักร/อุปกรณ์ในกระบวนการผลิต	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	ผลกระทบต่อการได้ยิน หรือ สูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว กรณีที่ได้รับระดับเสียงที่ตั้งเป็นเวลานาน อาจทำให้สูญเสียการได้ยินแบบถาวร	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
(2) การสัมผัสความร้อนจากกระบวนการผลิต	การสัมผัสความร้อนในพื้นที่ทำงาน	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	อ่อนเพลีย เป็นตะคริว เป็นลม ผดผื่นขึ้นตามบริเวณผิวหนัง รวมถึงมีผลกระทบต่อจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน ไม่มีสมาธิในการทำงาน และมักเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
(3) การใช้สารเคมีในกระบวนการผลิต	การสัมผัสสารเคมี	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	อาจเกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง และระบบทางเดินหายใจหรืออวัยวะรับสัมผัส สารเคมีที่รุนแรงจะเกิดการกัดกร่อนอวัยวะรับสัมผัส เกิดแผลไหม้ แผลพุพอง หากได้รับสัมผัสเป็นเวลานาน อาจก่อให้เกิดโรค เช่น โรคปอด โรคผิวหนัง เป็นต้น	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
(4) อุบัติเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย	อุบัติเหตุจากการทำงาน	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	เกิดการบาดเจ็บ สูญเสียอวัยวะ หรือพิการ เสียชีวิต และสูญเสียทรัพย์สิน รวมถึงส่งผลกระทบต่อการทำงาน ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลงหรือมีการหยุดงาน	- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ - ผลการประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



ตารางที่ 6.5.6-3 (ต่อ) ขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ)

กิจกรรม	สิ่งคุกคาม	กลุ่มเสี่ยง	ผลกระทบ	ข้อมูลที่ใช้ประกอบ ในการประเมินผลกระทบ
2. ผลกระทบต่อพนักงานโครงการ (ต่อ)				
2.2 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ (ต่อ)				
(5) การจัดสวัสดิการด้านสุขภาพ	ความเพียงพอของสวัสดิการด้านสุขภาพ	พนักงานโครงการ	การได้รับสวัสดิการหรือการบริการด้านสุขภาพที่ไม่เพียงพอและมีค่าส่งผลกระทบต่อระดับความรุนแรงของโรคและการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้น	- ข้อมูลรายละเอียดของโครงการ - สวัสดิการด้านสุขภาพของพนักงาน - ข้อมูลศักยภาพการให้บริการของสถานพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่

ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

## 2.3) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ (Assessment)

บริษัทที่ปรึกษาจะทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสสารหรือปัจจัยคุกคามสุขภาพ (Exposure) ในเชิงปริมาณ (Quantitative Health Risk Assessment) และการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment) โดยแต่ละวิธีการศึกษาดังนี้

**2.3.1) การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ (Quantitative Health Risk Assessment)** เป็นการประเมินความเสี่ยงที่แสดงผลในเชิงตัวเลข โดยพิจารณาจากปริมาณสิ่งคุกคามและโอกาสในการได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพตามวิธีการรับสัมผัส แล้วจึงคำนวณค่าความเสี่ยงตามลักษณะอันตรายของสิ่งคุกคาม ซึ่งวิธีนี้ใช้ในการประเมินผลกระทบจากมลพิษที่อาจก่อให้เกิดโรค โดยเฉพาะประเด็นผลกระทบจากการได้รับสัมผัสมลพิษหลักทางอากาศทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

**(1) วิธีการ/การคำนวณความเสี่ยงเชิงปริมาณ** เป็นการคำนวณค่าความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการรับสัมผัสสารก่อโรคที่ไม่ใช่มะเร็ง (Non-cancer Risk) และ/หรือความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการรับสัมผัสสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง (Cancer Risk) ซึ่งมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) กรดซัลฟูริก (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) กรดไนตริก (HNO<sub>3</sub>) โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) และสังกะสีออกไซด์ (ZnO) ตามลำดับ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจะทำการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณของสารก่อโรคที่ไม่ใช่มะเร็งเท่านั้น แบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

**(1.1) กรณีที่มีการกำหนดค่า Reference Concentration (RfC)** ซึ่งค่า RfC จากการรับสัมผัสสารมลพิษหรือปริมาณสารที่รับเข้าร่างกายโดยไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ กำหนดโดย IRIS, U.S. EPA ซึ่งเป็นการคำนวณค่าความเสี่ยงในรูป Hazard Quotient (HQ) แสดงดังสมการการคำนวณ ดังนี้

$$HQ \text{ (หายใจ)} = EC / RfC$$

เมื่อ EC = ความเข้มข้นของสารมลพิษที่ได้รับสัมผัสโดยการหายใจ (มก./ลบ.ม.)

RfC = ค่าความเข้มข้นอ้างอิงของสารมลพิษหรือปริมาณสารที่รับเข้าร่างกายทางการหายใจโดยไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ (มก./ลบ.ม.)

นอกจากนี้ ในกรณีของการได้รับสัมผัสสารเคมีที่มีโอกาสการได้รับมากกว่า 1 ทาง (Route of Exposure) หรือกรณีที่มียานวิจัยสนับสนุนในลักษณะการเกิดอันตรายหรือผลกระทบที่มีความรุนแรงมากขึ้นหากได้รับสารเคมีมากกว่า 2 ชนิด ในเวลาเดียวกัน จะต้องนำผลของสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบในแต่ละทางหรือแต่ละสารเคมีมารวมกัน เพื่อประเมินสัดส่วนความเสี่ยงรวม (Hazard Index : HI) ดังนี้

$$HI = HQ1 + HQ2 + HQ3 + \dots + HQn$$

เมื่อ  $HQ =$  สัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบจากที่ 1 หรือสารเคมีชนิดที่ 1 .... ถึง n

$HI =$  สัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบรวม

**การแปลผลการเกิดความเสี่ยง** หากผลการคำนวณพบว่า

กรณีที่ 1 : ค่า  $HQ, HI > 1$  หมายถึง ปริมาณสารเคมี/มลพิษที่ร่างกายได้รับโดยเฉลี่ยอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้ ต้องหามาตรการในการลดความเสี่ยง

กรณีที่ 2 : ค่า  $HQ, HI \leq 1$  หมายถึง ผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาวจากการได้รับสารเคมี/มลพิษอยู่ในระดับต่ำหรืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

### (1.2) กรณีที่ไม่มีการกำหนดค่า Reference Concentration

(RfC) จะใช้วิธีการคำนวณสัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศของประเทศไทยเป็นลำดับแรก และกรณีที่ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานในประเทศไทย บริษัทที่ปรึกษาจะเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของสถาบันหรือองค์กรอื่นๆ ในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องเป็นลำดับถัดไป โดยสมการการคำนวณ ดังนี้

$$\text{สัดส่วนค่าความเข้มข้น} = \frac{\text{ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ (มก./ลบ.ม.)}}{\text{ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ (มก./ลบ.ม.)}}$$

ทั้งนี้ จากการทบทวนค่า Reference Concentration (RfC) ที่กำหนดโดย IRIS, U.S. EPA พบว่า ไม่มีการกำหนดค่า RfC ของสารมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ดังนั้น การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชาชนเชิงปริมาณ บริษัทที่ปรึกษาจะใช้วิธีการคำนวณสัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแสดงดังตารางที่ 6.5.6-4 และ Ontario's Ambient Air Quality Criteria, 2020 แสดงดังตารางที่ 6.5.6-5 สำหรับการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของพนักงานก่อสร้าง/พนักงานโครงการ จะเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในการทำงาน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560) เป็นลำดับแรก และกรณีที่ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานในประเทศไทยจะเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของสถาบันหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องเป็นลำดับถัดไป ได้แก่ OSHA และ ACGIH ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 6.5.6-6 โดยหากผลการคำนวณพบว่า (สัดส่วน  $\leq 1$ ) ถือว่ามีค่าอยู่ในระดับต่ำหรืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

ตารางที่ 6.5.6-4 ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มลพิษทางอากาศ	ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
	1 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	1 ปี
1. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)	-	37.5 <sup>1/</sup>	15 <sup>1/</sup>
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	-	120 <sup>2/</sup>	50 <sup>2/</sup>
3. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	-	330 <sup>2/</sup>	100 <sup>2/</sup>
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )	320 <sup>3/</sup>	-	57 <sup>3/</sup>
5. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ )	780 <sup>4/</sup>	300 <sup>2/</sup>	100 <sup>2/</sup>
6. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	34,200 <sup>5/</sup>	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป  
<sup>3/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>4/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง  
<sup>5/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 6.5.6-5 ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตาม Ontario's Ambient Air Quality Criteria

มลพิษทางอากาศ	มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
	24 ชั่วโมง
กรดไนตริก ( $\text{HNO}_3$ )	35
กรดซัลฟูริก ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )	5
โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)	10

ที่มา : Ontario's Ambient Air Quality Criteria, 2020

#### ตารางที่ 6.5.6-6 ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในการทำงาน

มลพิษทางอากาศ	ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ ในการทำงานเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
	ไทย <sup>1/</sup>	OSHA <sup>2/</sup>	ACGIH <sup>3/</sup>
1. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)	-	5,000	3,000
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	-	5,000	3,000
3. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	-	15,000	10,000
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ )	-	-	380
5. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ )	13,000	13,000	-
6. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	57,000	55,000	29,000
7. กรดซัลฟูริก ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )	1,000	100	200
8. กรดไนตริก ( $\text{HNO}_3$ )	2,000	2,000	5,200
9. โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)	2,000	2,000	2,000
10. สังกะสีออกไซด์ (ZnO) (Inhalation Dust)	15,000	15,000	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (พ.ศ. 2560) โดยเป็นขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ หมายถึง ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติภายในสถานประกอบกิจการที่ลูกจ้าง ซึ่งมีสุขภาพปกติทำงานสามารถสัมผัสหรือได้รับเข้าสู่ร่างกายได้ทุกวันตลอดเวลาที่ทำงานโดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

<sup>2/</sup> ค่ามาตรฐานกำหนดโดย Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

<sup>3/</sup> ค่ามาตรฐานกำหนดโดย The American Conference Of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)



## (2) ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงปริมาณ

### (2.1) ระยะก่อสร้าง

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการในระยะก่อสร้างมาจาก 2 กิจกรรมหลัก ได้แก่ กิจกรรมการปรับพื้นที่ และเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการปรับพื้นที่ มลพิษหลักทางอากาศที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้นำผลการคาดการณ์ผลกระทบคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (AERMOD) มาคำนวณสัดส่วนเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ สรุปได้ดังนี้

**(2.1.1) ประชาชน** ผลการคำนวณสัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากโครงการต่อสุขภาพของประชาชน แสดงดังตารางที่ 6.5.6-7 พบว่า บริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและบริเวณจุดสังเกตมีค่าสัดส่วนความเข้มข้นของ PM-2.5 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.0003-0.0005, PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.0001-0.0002, TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 0.5515-0.8061, NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 0.0519-0.5763, SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 0.0295-0.1108 และ 0.0297-0.0540 ตามลำดับ และ CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.0001-0.0001 ซึ่งถือว่าการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการอยู่ในระดับต่ำหรืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (สัดส่วน  $\leq 1$ )

**(2.1.2) คนงานก่อสร้าง** ผลการคำนวณสัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากโครงการต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้าง แสดงดังตารางที่ 6.5.6-8 พบว่า บริเวณภายในพื้นที่โครงการ (มีความเข้มข้นสูงสุด) มีค่าสัดส่วนความเข้มข้นของ PM-2.5 เท่ากับ 0.0003, PM-10 เท่ากับ 0.0003, TSP เท่ากับ 0.0062, NO<sub>2</sub> เท่ากับ 0.0904, SO<sub>2</sub> น้อยกว่า 0.0001 และ CO เท่ากับ 0.0009 ซึ่งถือว่าการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้างบริเวณภายในพื้นที่โครงการอยู่ในระดับต่ำหรืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (สัดส่วน  $\leq 1$ )

ตารางที่ 6.5-6-7 สัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากโครงการต่อสุขภาพของประชาชน ในระยะก่อสร้าง

รายละเอียด	ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ <sup>1/</sup>					
	1 ชั่วโมง			24 ชั่วโมง		
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	PM-2.5	PM-10	TSP
จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ 1. บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) 2. บ้านเกาะกลาง (A2) 3. บ้านหนองบัวเตย (A3) 4. บ้านพักคนชราบางละมุง (A4)	0.5763	0.0838	0.0001	0.0005	0.0002	0.6848
	0.0519	0.0312	<0.0001	<0.0003	<0.0001	0.7879
	0.5116	0.1108	<0.0001	0.0003	0.0001	0.8061
	0.0575	0.0295	<0.0001	<0.0003	<0.0001	0.5515
จุดสังเกตหลัก 5. โรงเรียนวัดแหลมฉบัง 6. วัดใหม่เนินพยอม 7. โรงเรียนบ้านชากายายจีน 8. โรงเรียนบ้านทุ่งกรด 9. วัดแหลมฉบัง	0.5116	0.1108	<0.0001	<0.0003	<0.0001	0.8061
	0.0519	0.0312	<0.0001	<0.0003	<0.0001	0.7879
	0.5116	0.1108	<0.0001	<0.0003	<0.0001	0.8061
	0.5763	0.0838	<0.0001	<0.0003	<0.0001	0.6848
	0.0519	0.0312	<0.0001	<0.0003	<0.0001	0.7879
ค่าที่ยอมรับได้						≤ 1

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ใช้ในการคำนวณสัดส่วนเปรียบเทียบ อ้างอิงตารางที่ 6.5-6-4

ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

### ตารางที่ 6.5.6-8 สัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากโครงการต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้าง ในระยะก่อสร้าง

รายละเอียด	สัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในการทำงาน <sup>1/</sup>					
	เฉลี่ย 8 ชั่วโมง					
	PM-2.5	PM-10	TSP	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO
ความเข้มข้นสูงสุด	0.0003	0.0003	0.0062	0.0904	<0.0001	0.0009
บริเวณที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	ภายในพื้นที่โครงการ					
ค่าที่ยอมรับได้	สัดส่วน ≤1					

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในสถานประกอบการที่ใช้ในการคำนวณเปรียบเทียบ อ้างอิงตารางที่ 6.5.6-6

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

## (2.2) ระยะดำเนินการ

มลพิษหลักทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) กรดซัลฟูริก (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) กรดไนตริก (HNO<sub>3</sub>) และโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ตามลำดับ ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้นำผลการคาดการณ์ผลกระทบคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (AERMOD) อ้างอิงหัวข้อ 6.1.2 ผลกระทบคุณภาพอากาศ มาคำนวณสัดส่วนเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ สรุปได้ดังนี้

(2.2.1) ประชาชน ผลการคำนวณสัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการต่อสุขภาพของประชาชน แสดงดังตารางที่ 6.5.6-9 พบว่า บริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและบริเวณจุดสังเกตมีค่าสัดส่วนความเข้มข้นของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี อยู่ระหว่าง 0.5515-0.8061 และ 0.0003-0.0158 ตามลำดับ, NO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี อยู่ระหว่าง 0.0519-0.5763 และ 0.0179-0.1174 ตามลำดับ, SO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี อยู่ระหว่าง 0.0295-0.1108, 0.0297-0.0540 และน้อยกว่า 0.0001-0.0008 ตามลำดับ, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 0.0500-0.7240, HNO<sub>3</sub> เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 0.0020-0.0314 และ NaOH เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 0.0020-0.0350 ตามลำดับ ซึ่งถือว่าการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการอยู่ในระดับต่ำหรืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (สัดส่วน ≤1)

(2.2.2) พนักงานโครงการ ผลการคำนวณสัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากโครงการต่อสุขภาพของพนักงานโครงการ แสดงดังตารางที่ 6.5.6-10 พบว่า บริเวณภายในพื้นที่โครงการ (มีความเข้มข้นสูงสุด) มีค่าสัดส่วนความเข้มข้นของ TSP เท่ากับ 0.0072, NO<sub>2</sub> เท่ากับ 0.0875, SO<sub>2</sub> เท่ากับ 0.0009, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> เท่ากับ 0.0614, HNO<sub>3</sub> เท่ากับ 0.0059, NaOH เท่ากับ 0.0058 และ ZnO เท่ากับ 0.2788 ตามลำดับ ซึ่งถือว่าการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานบริเวณภายในพื้นที่โครงการอยู่ในระดับต่ำหรืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (สัดส่วน ≤1)

ตารางที่ 6.5.6-9 สัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการต่อสุขภาพของประชาชน ในระยะดำเนินการ

รายละเอียด	สัดส่วนความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ									
	เปรียบเทียบค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ <sup>1/</sup>					เปรียบเทียบกับ Ontario's Ambient Air Quality Criteria, 2020 <sup>2/</sup>				
	1 ชั่วโมง		24 ชั่วโมง		1 ปี			24 ชั่วโมง		
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	TSP	SO <sub>2</sub>	TSP	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HNO <sub>3</sub>	NaOH
จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ 1. บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A1) 2. บ้านเกาะกลาง (A2) 3. บ้านหนองเป็ดหอย (A3) 4. บ้านพักคนชราบางละมุง (A4)	0.5763	0.0838	0.6848	0.0540	0.0158	0.1174	0.0008	0.7240	0.0314	0.0350
	0.0519	0.0312	0.7879	0.0470	0.0043	0.0714	0.0004	0.2460	0.0086	0.0120
	0.5116	0.1108	0.8061	0.0297	0.0029	0.0949	0.0005	0.1960	0.0100	0.0130
	0.0575	0.0295	0.5515	0.0323	0.0003	0.0179	<0.0001	0.0620	0.0020	0.0030
จุดสังเกตหลัก 5. โรงเรียนวัดแหลมฉบัง 6. วัดใหม่เนินพยอม 7. โรงเรียนบ้านชากยายจีน 8. โรงเรียนบ้านทุ่งกรด 9. วัดแหลมฉบัง	0.5116	0.1108	0.8061	0.0297	0.0007	0.0300	0.0001	0.0500	0.0029	0.0020
	0.0519	0.0312	0.7879	0.0470	0.0007	0.0207	0.0001	0.0580	0.0020	0.0030
	0.5116	0.1108	0.8061	0.0297	0.0012	0.0232	0.0001	0.0660	0.0020	0.0040
	0.5763	0.0838	0.6848	0.0540	0.0004	0.0247	0.0001	0.0680	0.0023	0.0030
ค่าที่ยอมรับได้	0.0519	0.0312	0.7879	0.0470	0.0017	0.0491	0.0002	0.1980	0.0046	0.0100
	≤ 1									

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ใช้ในการคำนวณสัดส่วนเปรียบเทียบ อ้างอิงตารางที่ 6.5.6-4

<sup>2/</sup> ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตาม Ontario's Ambient Air Quality Criteria ที่ใช้ในการคำนวณสัดส่วนเปรียบเทียบ อ้างอิงตารางที่ 6.5.6-5

ที่มา : บริษัท เทคนิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

**ตารางที่ 6.5.6-10 สัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการต่อ  
สุขภาพของพนักงาน ในระยะดำเนินการ**

รายละเอียด	สัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในการทำงาน <sup>1/</sup>						
	เฉลี่ย 8 ชั่วโมง						
	TSP	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HNO <sub>3</sub>	NaOH	ZnO
ความเข้มข้นสูงสุด	0.0072	0.0875	0.0009	0.0614	0.0059	0.0058	0.2788
บริเวณที่มีค่าความเข้มข้นสูงสุด	ภายในพื้นที่โครงการ						
ค่าที่ยอมรับได้	สัดส่วน ≤1						

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในสถานประกอบการที่ใช้ในการคำนวณเปรียบเทียบ อ้างอิงตารางที่ 6.5.6-6

ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

### (3) สรุปผลการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพเชิงปริมาณ

#### (3.1) ระยะก่อสร้าง

ผลการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพเชิงปริมาณจากการรับสัมผัสมลพิษทางอากาศในระยะก่อสร้าง พบว่า การเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการและคนงานก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำหรืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (สัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ ≤1) ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้รองรับแล้ว รายละเอียดแสดงดังบทที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) และตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างเพื่อลดการระบายมลพิษทางอากาศ สำหรับคนงานก่อสร้างโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามลักษณะงานให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ เช่น ที่ครอบหู (Ear Muffs) ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากากกรองแสงเชื่อมโลหะ เป็นต้น

#### (3.2) ระยะดำเนินการ

ผลการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพเชิงปริมาณจากการรับสัมผัสมลพิษทางอากาศภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พบว่า การเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการและพนักงานอยู่ในระดับต่ำหรืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (สัดส่วนค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ ≤1) ทั้งนี้ โครงการจะควบคุมความเข้มข้นของมลพิษที่ปล่อยออกจากปล่องระบายอากาศของโครงการให้มีค่าเป็นไปตามค่าควบคุมความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษของโครงการ และจัดทำแผนตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ซึ่งกำหนดระยะเวลาและรายการตรวจชัดเจน สำหรับระบบรวบรวมและระบายอากาศ ระบบบำบัดมลพิษ



ทางอากาศเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพตลอดเวลา กรณีที่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศมีการทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุด ชัดข้อง หรือมีการระบายมลสารเข้าใกล้ค่าที่กำหนดไว้จะต้องทำการตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและแก้ไขโดยทันทีและต้องหยุดกิจกรรมการผลิตในส่วนนั้นจนกว่าจะทำการปรับปรุงแก้ไขให้เรียบร้อยจึงดำเนินการผลิตต่อ ทั้งนี้ จะต้องบันทึกสาเหตุที่พบจากการตรวจสอบ แก้ไข และแนวทางป้องกันไว้ทุกครั้ง รวมถึงจัดให้มีแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ไว้รองรับแล้ว รายละเอียดแสดงดังบทที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**2.3.2) การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment)** การศึกษาเพื่ออธิบายปรากฏการณ์เชิงสังคมและมนุษย์วิทยา เน้นความหลากหลาย ความครอบคลุมของข้อมูล และวิธีการเข้าถึงของข้อมูลไม่เน้นการเก็บข้อมูลด้วยการตรวจวัดทางวิทยาศาสตร์ หรือการเก็บข้อมูลเชิงตัวเลข หรือการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล แต่สามารถแสดงมิติของข้อมูล รวมถึงอธิบายลักษณะความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในเชิงคุณภาพ เช่น ระดับความเสี่ยงมาก ปานกลาง หรือน้อย เป็นต้น โดยการใช้ตารางเมตริกซ์แสดงความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) เพื่อหาขนาดของความเสี่ยง (Magnitude) สำหรับการดำเนินการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ ซึ่งขนาดของความเสี่ยงคำนวณได้จากผลคูณระหว่างโอกาสของการเกิด (Likelihood) และความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Consequences) โดยมีรายละเอียดดังนี้

**(1) เกณฑ์การวิเคราะห์โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)** โดยการนำประเด็นผลกระทบต่อสุขภาพที่ได้มากำหนดในรูปของโอกาสความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในแต่ละประเด็นผลกระทบ ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากข้อมูลในอดีตหรือการคำนวณความน่าจะเป็นที่เคยได้รับโอกาสสัมผัสสิ่งคุกคามจากสิ่งแวดล้อมของคนงานก่อสร้าง/พนักงาน หรือคนในชุมชน จะเป็นการวิเคราะห์บนข้อมูลพื้นฐานที่มีอยู่หรือข้อมูลที่เคยเกิดเหตุการณ์ในอดีตของประเทศจากการพัฒนาโครงการหรือเกิดในประเทศต่างๆ ที่เคยมีโครงการลักษณะประเภทเดียวกัน สำหรับเงื่อนไขในการวิเคราะห์โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood) แสดงดังตารางที่ 6.5.6-11

**ตารางที่ 6.5.6-11 เกณฑ์การวิเคราะห์โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)**

โอกาสเกิดผลกระทบ	นิยาม
1 (น้อยมาก)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีโอกาสเกิด มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ</li> <li>- กรณีอุบัติเหตุจากการทำงาน : มีค่า Safe-T-Score น้อยกว่า -4 ซึ่งถือว่าเกิดความแตกต่างของอัตราความถี่การเกิดอุบัติเหตุในทางที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ มีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นทำให้อุบัติเหตุลดลงอย่างมาก</li> </ul>
2 (น้อย)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิดแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติหรือเป็นการคาดการณ์จากสภาวะแวดล้อมต่างๆ มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ</li> <li>- กรณีอุบัติเหตุจากการทำงาน : มีค่า Safe-T-Score น้อยกว่า -2 ซึ่งถือว่าเกิดความแตกต่างของอัตราความถี่การเกิดอุบัติเหตุในทางที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ มีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นทำให้อุบัติเหตุลดลง</li> </ul>
3 (ปานกลาง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลที่มีสนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ มาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์ หรือเป็นข้อกังวลและข้อห่วงใยของผู้มีส่วนได้เสีย</li> <li>- กรณีอุบัติเหตุจากการทำงาน : มีค่า Safe-T-Score อยู่ระหว่าง -2 ถึง +2 ซึ่งถือว่าไม่มีความแตกต่างของอัตราความถี่การเกิดอุบัติเหตุในอดีตกับปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญ เป็นการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงอย่างปกติธรรมดา</li> </ul>
4 (สูง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดเหตุการณ์แน่นอน ความสามารถในการรองรับของพื้นที่ไม่เพียงพอ และไม่สามารถหาหน่วยงานอื่นดำเนินการได้ เป็นข้อห่วงกังวล ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ หรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ</li> <li>- กรณีอุบัติเหตุจากการทำงาน : มีค่า Safe-T-Score มากกว่า +2 ซึ่งถือว่าอัตราความถี่การเกิดอุบัติเหตุในอดีตกับปัจจุบันแตกต่างกันในทางเลวลงอย่างมีนัยสำคัญ คือ น่าจะมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นในทางชักนำให้เกิดอุบัติเหตุ</li> </ul>
5 (สูงมาก)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดเหตุการณ์แน่นอน และมีแนวโน้มเพิ่มปัญหาที่มีอยู่เดิม ความสามารถในการรองรับของพื้นที่ไม่เพียงพอ และไม่สามารถหาหน่วยงานอื่นดำเนินการได้ เป็นข้อห่วงกังวลมาก ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ หรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ</li> <li>- กรณีอุบัติเหตุจากการทำงาน : มีค่า Safe-T-Score มากกว่า +4 ซึ่งถือว่าอัตราความถี่การเกิดอุบัติเหตุในอดีตกับปัจจุบันแตกต่างกันในทางเลวลงอย่างมีนัยสำคัญ คือ น่าจะมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นในทางชักนำให้เกิดอุบัติเหตุ</li> </ul>

ที่มา : ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552

## (2) เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Consequences)

โดยการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นกับคนงานก่อสร้าง/พนักงาน หรือคนในชุมชนที่อาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการ การพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจะพิจารณาบนสมมติฐานที่เกิดผลกระทบเลวร้ายที่สุด ทั้งนี้ จะใช้เงื่อนไขในการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น (Consequences) ต่อสุขภาพ ผลกระทบต่อจิตใจ สิ่งแวดล้อม และความเป็นอยู่ของประชาชน และคนงานก่อสร้าง/พนักงาน แสดงดังตารางที่ 6.5.6-12

ตารางที่ 6.5.6-12 เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Consequences)

ระดับความรุนแรง (Health Consequence Rating)	นิยาม
1 (น้อยมาก)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยในชุมชน</li> <li>- ไม่มีผลกระทบต่อจิตใจ</li> <li>- ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบโรงงาน</li> <li>- ไม่มีผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน</li> <li>- มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล โดยไม่ทำให้ต้องหยุดงานจากการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน</li> </ul>
2 (น้อย)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย</li> <li>- มีผลต่อสภาพจิตใจเล็กน้อย ก่อให้เกิดความรำคาญ หรือวิตกกังวลเล็กน้อย</li> <li>- มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย สามารถควบคุมแก้ไขได้/ทรัพย์สินเสียหายน้อยมากหรือไม่เสียหายเลย/มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานเล็กน้อย</li> <li>- เกิดผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจกรรมประจำวันหรือมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อย</li> <li>- มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์หรือทำให้หยุดทำงานไม่เกิน 3 วัน จากการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน</li> </ul>
3 (ปานกลาง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยปานกลาง/เกิดผลกระทบสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรง สามารถรักษาให้หายได้ภายในระยะเวลาไม่นาน</li> <li>- มีผลต่อสภาพจิตใจ ก่อให้เกิดความรำคาญหรือวิตกกังวลมาก และนำไปสู่อาการเครียด</li> <li>- มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมระดับปานกลาง สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลาดำเนินการ/ทรัพย์สินเสียหายปานกลาง และสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้/มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานและแก้ไขได้ในระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจกรรมประจำวันต่อประชาชนวัยทำงานและกลุ่มเสี่ยง (วัยพึ่งพิง เช่น เด็ก คนชรา และคนพิการ เป็นต้น) หรือมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่เพิ่มขึ้น (การเดินทาง การเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข ความเพียงพอของระบบไฟฟ้า/ประปา) แต่ยังคงมีความพร้อมด้านพื้นฐานและมีศักยภาพในการรองรับหรือให้บริการได้อย่างเพียงพอ หรือกรณีไม่มีศักยภาพในการรองรับแต่มีการกำหนดมาตรการในการลดผลกระทบ</li> <li>- มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์หรือทำให้ต้องหยุดทำงานเกิน 3 วัน จากการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน</li> </ul>

**ตารางที่ 6.5.6-12 (ต่อ) เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Consequences)**

ระดับความรุนแรง (Health Consequence Rating)	นิยาม
4 (สูง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำให้เกิดการเจ็บป่วยอย่างถาวรหรือเฉียบพลัน ทำให้เกิดการสูญเสียหรือเกิดการตายในกลุ่มคนงานและกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในชุมชน</li> <li>- มีผลต่อสภาพจิตใจ ก่อให้เกิดความรำคาญหรือวิตกกังวลมาก มีอาการเครียด และมีการร้องเรียน</li> <li>- มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง ต้องใช้เวลาในการแก้ไข/ทรัพยากรเสียหายมาก และต้องหยุดการผลิตในบางส่วน/มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และต้องใช้เวลาในการแก้ไข</li> <li>- ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือกิจกรรมประจำวันเป็นเวลานาน มีการแย่งใช้ระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ และมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมในการลดผลกระทบ</li> <li>- มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรงหรือทำให้สูญเสียอวัยวะบางส่วนจากการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน</li> </ul>
5 (สูงมาก)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำให้เกิดผลกระทบทวีคูณความรุนแรง (กลุ่มประชาชนได้รับผลกระทบในวงกว้าง)/มีการบาดเจ็บรุนแรง เพิ่มอัตราการเจ็บป่วยเรื้อรังอย่างชัดเจน หรือก่อให้เกิดการทุพพลภาพหรือเสียชีวิตได้</li> <li>- มีผลต่อสภาพจิตใจ ก่อให้เกิดอาการเครียดและกลัว/มีการฟ้องร้อง</li> <li>- มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรงมาก ต้องใช้ทรัพยากรและเวลานานในการแก้ไข/ทรัพยากรเสียหายมาก และต้องหยุดการผลิตทั้งหมด/มีผลกระทบต่อชุมชนเป็นบริเวณกว้าง หรือหน่วยงานภาครัฐต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไข</li> <li>- ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือกิจกรรมประจำวันเป็นเวลานานต่อเนื่องและยาวนาน หรือมีการแย่งใช้ระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ และไม่ได้กำหนดมาตรการในการลดผลกระทบ</li> <li>- ทำให้ทุพพลภาพหรือเสียชีวิตจากการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน</li> </ul>

ที่มา : ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552

**(3) การจัดลำดับความสำคัญหรือระดับนัยสำคัญของความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพจาก Health Risk Matrix** โดยนำค่าการจัดระดับการได้รับสัมผัสหรือค่าคะแนนโอกาสในการได้รับสัมผัส มาพิจารณากับค่าคะแนนระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพ ตามตารางเมตริกซ์ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) ซึ่งระดับความเสี่ยง คือ จุดตัดระหว่างแนวตั้งและแนวนอน แสดงดังตารางที่ 6.5.6-13 ในการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพโดยตารางเมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ แบ่งระดับความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพ ออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก เพื่อนำไปสู่การดำเนินการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นจากโครงการ แสดงดังตารางที่ 6.5.6-14

ตารางที่ 6.5.6-13 ตารางเมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)

ระดับความรุนแรง (Consequence Rating)	โอกาสที่อาจเกิดผลกระทบ (Likelihood)				
	น้อยมาก (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	สูง (4)	สูงมาก (5)
น้อยมาก (1)	1	2	3	4	5
น้อย (2)	2	4	6	8	10
ปานกลาง (3)	3	6	9	12	15
สูง (4)	4	8	12	16	20
สูงมาก (5)	5	10	15	20	25

ที่มา : ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552

ตารางที่ 6.5.6-14 ตารางจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ

ระดับ ความเสี่ยง	ค่าคะแนน	นิยาม
ต่ำ	1-3	ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพ ไม่เพิ่มอัตราป่วย/ตาย ไม่มีผลต่องบประมาณ ไม่มีผลต่อการผลิต ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติม
ปานกลาง	4-9	มีผลกระทบต่อสุขภาพ เกิดการบาดเจ็บ เจ็บป่วย ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีความเหมาะสมและเพียงพอ หรือมีการติดตามตรวจสอบว่า มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสม ถ้าจำเป็นอาจมีการเพิ่มมาตรการ หรือมีการปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น
สูง	10-16	เกิดการทุพพลภาพ หรือเสียชีวิต มีผลต่องบประมาณ ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น เพื่อให้ความเสี่ยงลดลง
สูงมาก	17-25	มีผลต่อสถานะสุขภาพในวงกว้าง มีการเสียชีวิต ต้องการงบประมาณเพิ่ม ต้องมีการเพิ่ม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้อาจต้องมีการหยุดการดำเนินงานหรือปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน

ที่มา : ดัดแปลงจากแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552

(4) ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ โดยใช้ตารางเมตริกซ์ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) เพื่อหาขนาดของความเสี่ยง (Magnitude) ซึ่งขนาดของความเสี่ยงคำนวณได้จากผลคูณระหว่างโอกาสของการเกิด (Likelihood) และความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Consequences) โดยศึกษาทุกกิจกรรมในการดำเนินงาน และกระบวนการผลิตจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องตามหลักการประเมินความเสี่ยง รายละเอียดผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ แสดงดังตารางที่ 6.5.6-15 และตารางที่ 6.5.6-16



ตารางที่ 6.5-6-15 การประเมินความเสียงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
1. ผลกระทบต่อชุมชน					
1.1 กิจกรรมการก่อสร้างหลักของโครงการ	- ระดับเสียงจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการก่อสร้างหลัก	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	<p><b>ปานกลาง (3)</b></p> <p>การก่อสร้างโครงการคาดว่าจะใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 12 เดือน (อ้างอิงหัวข้อ 1.5 แผนการดำเนินโครงการ ในบทที่ 1) โดยจะดำเนินการเฉพาะช่วงเวลา 08.30-17.30 น. ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการจึงมีโอกาสได้รับสัมผัสเสียงจากการกิจกรรมก่อสร้างหลักของโครงการ เช่น รถขุด รถบรรทุก รถผสมคอนกรีตเคลื่อนที่ และเครนเคลื่อนที่ได้ เป็นต้น ซึ่งโครงการตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี เมื่อพิจารณาผลการประเมินระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการไปยังบริเวณพื้นที่รอบนอกพื้นที่ก่อสร้างมากที่สุด พบว่า บริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง มีค่าระดับเสียงรบกวนอยู่ในช่วง (-31.6) ถึง (-7.9) เดซิเบลเอ ซึ่งค่าระดับเสียงรบกวนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวน ซึ่งได้กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ สำหรับช่วงเวลากลางคืนโครงการจะงดกิจกรรมก่อสร้าง ทั้งนี้ กิจกรรมการก่อสร้างจะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ซึ่งเสียงที่เกิดขึ้นจะเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง ดังนั้นระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p><b>ปานกลาง (3)</b></p> <p>ระดับเสียงรบกวนอาจส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจหรืออาจก่อให้เกิดความรำคาญ หงุดหงิด ขาดสมาธิ และเกิดความเครียดต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาผลการประเมินระดับเสียงรบกวนบริเวณพื้นที่รอบนอกในระยะเวลาก่อสร้าง (อ้างอิงหัวข้อ 6.1.3 ผลกระทบด้านเสียง) พบว่าบริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมฉบัง มีค่าระดับเสียงรบกวนอยู่ในช่วง (-31.6) ถึง (-7.9) เดซิเบลเอ ซึ่งค่าระดับเสียงรบกวนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวน ซึ่งได้กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ สำหรับช่วงเวลากลางคืนโครงการจะงดกิจกรรมก่อสร้าง ทั้งนี้ กิจกรรมการก่อสร้างจะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ซึ่งเสียงที่เกิดขึ้นจะเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง ดังนั้นระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p>- หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 17.30-08.30 น. และหลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดังพร้อมกัน</p> <p>- จัดวางตำแหน่งอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในตำแหน่งที่ปลอดภัย</p> <p>- ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา เพื่อลดระดับเสียงของอุปกรณ์จากการเสื่อมสภาพ</p> <p>- ติดตั้งรั้วที่กันเสียงชั่วคราว และสามารถเคลื่อนย้ายตามพื้นที่ที่มีกิจกรรมก่อสร้างได้ มีความสูงอย่างน้อย 3 เมตร โดยติดตั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างด้านที่ติดกับชุมชน</p> <p>- จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์กับชุมชนที่อยูบริเวณใกล้เคียงให้รับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อนการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง</p> <p>- จัดให้มีแผนรับเรื่องร้องเรียนและความคิดเห็นของชุมชนโดยตรงเพื่อรับทราบปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน และชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหาล่วงหน้าเพื่อให้ชุมชนรับทราบ</p>

ตารางที่ 6.5-6-15 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)		ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)		ระดับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ	ปานกลาง (3)	ความรุนแรงของผลกระทบ	ปานกลาง (3)		
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)								
1.1 กิจกรรมการก่อสร้างหลักของโครงการ (ต่อ)	- ความสั่นสะเทือน	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และชุมชนที่อยู่ติดกับเส้นทาง การขนส่ง	<p><b>ปานกลาง (3)</b></p> <p>ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการและชุมชนที่อยู่ติดกับเส้นทางขนส่งของโครงการมีโอกาสได้รับสัมผัสกับแรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ก่อสร้างและสาธารณูปโภคเพิ่มเติม รวมถึงการรับ-ส่งคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งคาดว่าจะใช้เวลาก่อสร้างประมาณ 12 เดือน (อ้างอิงหัวข้อ 1.5 แผนการดำเนินงานก่อสร้าง)</p> <p><b>ดำเนินโครงการ</b> ในบทที่ 1) โดยการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ รวมถึงการรับ-ส่งคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการจะใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (สายศรีราชา – พัทยา) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (กระพิงสาย - บ้านโป่ง) และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 (ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง) มีปริมาณรถขนส่งรวมประมาณ 9 คัน/วัน หรือ 33 PCU/วัน (อ้างอิงหัวข้อ 6.3.2 การคมนาคม) ทั้งนี้ หากขาดมาตรการจัดการที่ได้อาจทำให้ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการและชุมชนที่อยู่ติดกับเส้นทางทางขนส่ง ได้รับความสะดวกสบายจะดีใจ รวมถึงแรงสั่นสะเทือน และส่งผลกระทบต่อสมาธิจิตใจ รวมถึงการนอนหลับพักผ่อนของประชาชน อย่างไรก็ตาม ความสั่นสะเทือนจะขึ้นอยู่กับการหลายปัจจัย เช่น ประเภทของแหล่งกำเนิด ถ้าขณะความรุนแรงของเมืองจราจร ความลาดชันของพื้นที่ ความเร็วของรถยนต์น้ำหนักรถยนต์ รวมถึงระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดกับจุดรับความสั่นสะเทือน เป็นต้น ดังนั้น โอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อชุมชนจึงอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p><b>ปานกลาง (3)</b></p> <p>ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมก่อสร้างส่งผลกระทบต่อสถานะจิตใจ ก่อให้เกิดความรำคาญ หงุดหงิด ความเครียด และส่งผลต่อการนอนหลับพักผ่อนของประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และประชาชนในชุมชนที่อยู่ติดกับเส้นทาง การขนส่ง ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p><b>ปานกลาง (3x3 = 9)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์กับชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ให้รับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อนการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง</li><li>- จัดให้มีแผนรับเรื่องร้องเรียนและความคิดเห็นของชุมชนโดยตรงเพื่อรับทราบปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน และชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นให้ชุมชนรับทราบ</li><li>- ต้องควบคุมน้ำหนักการบรรทุกให้อยู่ในเกณฑ์กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันความเสียหายของผิวการจราจร</li><li>- ตรวจสอบสภาพเครื่องยนตรถตามคู่มือการบำรุงรักษารถตลอดอายุการใช้งาน</li><li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการตรวจรับรองเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างโดยวิศวกร เช่น บัณฑิต วิศวกร เป็นต้น</li></ul>		

ตารางที่ 6.5-6-15 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)		Health Risk Matrix		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	ระดับผลกระทบ		
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)							
1.2 การขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมถึงการรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง	- อุบัติเหตุที่เกิดจากการคมนาคมขนส่ง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางขนส่ง/คนงานก่อสร้าง	<b>ปานกลาง (3)</b> การก่อสร้างโครงการคาดว่าจะใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 12 เดือน (อ้างถึงหัวข้อ 1.5 แผนการดำเนินงาน ในบทที่ 1) โดยการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์และสารอุปกรณ์ปลอดภัยเพิ่มเติม รวมถึงการรับ-ส่งคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการจะใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (สายศรีราชา - พัทยา) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (กระพือชัย - บ้านโป่ง) และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 (ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง) มีปริมาณรถขนส่งรวมประมาณ 9 คัน/วัน หรือ 33 PCU/วัน (อ้างถึงหัวข้อ 6.3.2 การคมนาคม) ทั้งนี้ ปริมาณยานพาหนะที่เพิ่มขึ้นอาจเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง และจากข้อมูลสถิติอุบัติเหตุบนโครงข่ายถนนของกระทรวงคมนาคม (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม) ในระหว่างปี 2562-2566 พบว่าจังหวัดชลบุรีมีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนทางหลวงทั้งหมด 903, 1,078, 947, 1,116 และ 1,395 ครั้ง ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีสาเหตุสืบเนื่องจากขับรถเร็วเกินอัตราที่กำหนด อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งรองรับไว้แล้ว ดังนั้น โอกาสของการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	<b>สูง (4)</b> อุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่งก่อให้เกิดผลกระทบทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน เกิดการบาดเจ็บ สูญเสียอวัยวะ พิการหรือรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับสูง	<b>สูง</b> (3X4 = 12)	<ul style="list-style-type: none"><li>- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในช่วงเวลาเร่งด่วนหรือช่วงที่มีการจราจรหนาแน่น</li><li>- ต้องควบคุมน้ำหนักบรรทุกรถให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด กำหนดเพื่อป้องกันความเสียหายของตัวการจราจร</li><li>- กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li><li>- ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ตามคู่มือการบำรุงรักษารถตลอดอายุการใช้งาน</li><li>- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันเศษดินร่วนร่วงหล่นบนถนน</li><li>- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการตามนโยบายทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อรักษาประโยชน์ของชุมชนโดยรอบ</li><li>- จัดระบบทิศทางจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรถที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง</li><li>- วางแผนเส้นทางการเดินทางของรถรับส่งคนงานก่อสร้างเพื่อหลีกเลี่ยงเส้นทางที่ติดขัด</li></ul>	

ตารางที่ 6.5.6-15 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระบะก่อสร้าง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	ระดับผลกระทบ	
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)						
1.2 การขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมถึงการรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง (ต่อ)	- ปัญหาการจราจรติดขัด/การคมนาคมไม่สะดวก	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางขนส่ง/คนงานก่อสร้าง	ปานกลาง (3) คาดว่าจะใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 12 เดือน (อ้างอิงหัวข้อ 1.5 แผนการดำเนินงานโครงการ ในบทที่ 1) โดยการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์และสาธารณูปโภคเพิ่มเติม รวมถึงการรับ-ส่งคนงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการจะใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 บริเวณกม.ที่ 130+000 (สายศรีราชา - พัทยา) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 (สายศรีราชา - พัทยา) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 บริเวณกม.ที่ 2+000 (กระพังยาง - บ้านโป่ง) และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 7 บริเวณกม.ที่ 4+000 (ทางต่างระดับหนองขาม - ท่าเรือแหลมฉบัง) มีปริมาณรถขนส่งรวมประมาณ 9 คัน/วัน หรือ 33 PCU/วัน เมื่อพิจารณาผลการประเมินผลกระทบต่อสภาพจราจรในระยะก่อสร้าง ปี 2568 พบว่า ปริมาณยานพาหนะที่เพิ่มขึ้นไม่ทำให้สภาพจราจรช่วงนอกเวลาเร่งด่วนบริเวณเส้นทางหลักที่ใช้เดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากปัจจุบันบริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 กม.ที่ 130+000 (สายศรีราชา - พัทยา) ในช่วงเวลาเร่งด่วน เดิมมีสภาพการจราจรติดขัดอยู่แล้ว (อ้างอิงหัวข้อ 6.3.2 การคมนาคม) ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันด้านคมนาคมขนส่งเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นรองรับไว้แล้ว ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3X3 = 9) ปริมาณยานพาหนะที่เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการแออัดพื้นที่ผิวจราจร พื้นที่ผิวจราจรเกิดการชำรุด เป็นหลุม/บ่อเสียหาย เกิดความไม่สะดวกในการเดินทาง จราจรติดขัดหรือการคมนาคมไม่สะดวก ทำให้เกิดความวิตกกังวลหรือความเครียดในการเดินทาง และส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางจราจรขนส่ง ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อชุมชนจึงอยู่ในระดับปานกลาง	หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในช่วงเวลาเร่งด่วนหรือช่วงที่มีการจราจรหนาแน่น - ต้องควบคุมน้ำหนักบรรทุกบรรทุกให้อยู่ในเกณฑ์กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันความเสียหายของผิวการจราจร - กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันเศษดินร่วนส่งลงบนถนน - วางแผนเส้นทางเดินทางของรถรับส่งคนงานก่อสร้างเพื่อหลีกเลี่ยงเส้นทางที่ติดขัด - จัดระบบทิศทางการจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรถที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	

ตารางที่ 6.5-6-15 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระดับความต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	ระดับผลกระทบ	
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)						
1.3 การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	น้ำเสีย/น้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง และจากกิจกรรมการก่อสร้าง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ปานกลาง (3) ในระยะก่อสร้างจะมีน้ำเสียเกิดขึ้นจาก 2 กิจกรรม ได้แก่ (1) น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของคนงาน ซึ่งคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้างสูงสุด ประมาณ 40 คน จึงคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นสูงสุด ประมาณ 2.24 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (อัตราการเกิดน้ำเสียจะคิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) และเนื่องจากที่พักอาศัยสำหรับคนงานก่อสร้างอยู่ภายนอกโครงการ ดังนั้น โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมห้องส้วมเคลื่อนที่ หรือห้องน้ำชั่วคราว ซึ่งมีโรงรองรับสิ่งปฏิกูลอยู่ด้านล่างเพียงพอสอดจำนวนคนงานและจะไม่ไปตามที่ถูกหมายกำหนด ก่อนติดท่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป และ (2) น้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะระเหยไปในกิจกรรมก่อสร้าง อ้างถึงหัวข้อ 6.1.4 อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน) อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันด้านน้ำเสีย/น้ำทิ้งเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นรองรับไว้แล้ว ดังนั้น โอกาสของการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3) การปนเปื้อนของน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างหรือกิจกรรมการก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในพื้นที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และหากมีการใช้น้ำที่มีการปนเปื้อนอาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินอาหาร และโรคอื่นๆ ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3x3 = 9)	- โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ หรือห้องน้ำชั่วคราวที่มีถังรองรับสิ่งปฏิกูลอยู่ด้านล่างที่เพียงพอต่อจำนวนคนงานและนำไปตามที่ถูกหมายกำหนด ก่อนติดท่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป - ห้ามมิให้มีการระบายหรือทิ้งของเสียสู่สาธารณะบายน้ำฝนของโครงการ
1.4 การจัดการขยะมูลฝอย/ของเสีย	ขยะมูลฝอย/ของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง และกิจกรรมการก่อสร้าง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ/คนงานก่อสร้าง	ปานกลาง (3) ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ (1) เศษวัสดุที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษไม้ และเศษเหล็ก เป็นต้น โดยผู้รับเหมาจะเป็นผู้รวบรวมเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่หรือนำไปจำหน่ายต่อไป โดยเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือขายต่อได้ผู้รับเหมาก่อสร้างจะเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการทั้งหมด และ (2) ของเสียที่เกิดขึ้นจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะมีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด ประมาณ 40 คน คาดว่าจะมีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปเกิดขึ้น 32 กิโลกรัมต่อวัน โดยของเสียส่วนใหญ่จะประกอบด้วยเศษอาหาร ขยะพลาสติก และเศษกระดาษ โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการกำจัดและฝังรื้อขยะมูลฝอยตาม 240 ลิตร พร้อมฝาปิดมิดชิดจัดวางตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อ	ปานกลาง (3) ขยะมูลฝอย/ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นประเภทมูลฝอยทั่วไปจากคนงานก่อสร้างและเศษวัสดุก่อสร้าง ซึ่งไม่ใช่ขยะอันตราย จึงมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไม่มากนัก แต่อย่างไรก็ตาม ของเสียดังกล่าวอาจเพิ่มปริมาณสิ่งสิ่งแวดล้อม ปัญหามะเร็งตกค้างในพื้นที่และหากไม่มีการจัดการของเสียที่ถูกวิธีอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค รวมถึงเป็นการเพิ่มภาระให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำไปกำจัด ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3x3 = 9)	- จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดกระจายอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ - จัดให้มีการแยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและขยะมูลฝอยจากกิจกรรมต่างๆ ของคนงานออกจากกัน - จัดให้คนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยและคัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ - ห้ามมิให้มีการระบายหรือทิ้งของเสียสู่สาธารณะบายน้ำฝนของโครงการ - จัดให้มีตะแกรงดักขยะเพื่อป้องกันขยะมูลฝอยที่อาจปะปนมากับน้ำฝน และจัดให้มีบ่อตกตะกอนเพื่อรองรับตะกอนและเศษวัสดุก่อสร้างจากน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ก่อสร้าง - ประสานงานกับบริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล



ตารางที่ 6.5-6-15 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุถึงความต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)					
1.4 การจัดการขยะมูลฝอย/ของเสีย (ต่อ)			รองรับของเสียที่เกิดขึ้นและกำหนดให้มีการคัดแยกประเภทเพื่อง่ายต่อการจัดการ โดยของเสียที่เกิดขึ้นโครงการจะส่งให้เทศบาลนครแหลมฉบังรับไปกำจัด ทั้งนี้โครงการจัดให้มีการแยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและขยะมูลฝอยจากกิจกรรมต่างๆ ของคนงานออกจากกัน และประสานงานกับบริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล ดังนั้น โอกาสของการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง		
1.5 การเพิ่มขึ้นหรือย้ายถิ่นเข้ามาของแรงงานก่อสร้าง	ความปลอดภัยของประชาชนในชุมชน และวิถีชีวิตของชุมชนเกิดกรรบกวน	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	<p><b>ปานกลาง (3)</b></p> <p>เมื่อพิจารณาถึงกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ คาดว่าจะมีคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 40 คน ในระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 12 เดือน (อ้างถึงหัวข้อ 1.5 แผนการดำเนินงานโครงการ ในบทที่ 1) โดยคนงานก่อสร้างพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง และอาจมีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้นจากการทะเลาะวิวาท ปัญหาสุขภาพ และปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา ทั้งนี้ โครงการพิจารณาไว้คนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถตรงกับความต้องการของบริษัทฯ เข้าทำงานเป็นอันดับแรกเพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนกับโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้แก่คนในท้องถิ่น</p> <p>- กักกักดูแลไม่ให้นักงานและผู้รับเหมาก่อสร้างมีพฤติกรรมหรือก่อปัญหา เช่น ปัญหาทะเลาะวิวาท ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยการวางกฎระเบียบและการลงโทษ และประสานงานให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจ/เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นหรือหน่วยงานภาครัฐร่วมตรวจตรา</p> <p>- จัดให้มีแผนรับเรื่องร้องเรียนและความคิดเห็นของชุมชนโดยตรงเพื่อรับทราบปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน และชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหานั้นให้ชุมชนรับทราบ</p> <p>- จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงให้รับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อนการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง</p>	<p><b>ปานกลาง (3X3 = 9)</b></p>	<p>- พิจารณาประสานงานกับสถานีตำรวจในพื้นที่เพื่อร่วมในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในการป้องกันปราบปรามปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างโครงการ</p> <p>- พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถตรงกับความต้องการของบริษัทฯ เข้าทำงานเป็นอันดับแรกเพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนกับโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้แก่คนในท้องถิ่น</p> <p>- กักกักดูแลไม่ให้นักงานและผู้รับเหมาก่อสร้างมีพฤติกรรมหรือก่อปัญหา เช่น ปัญหาทะเลาะวิวาท ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยการวางกฎระเบียบและการลงโทษ และประสานงานให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจ/เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นหรือหน่วยงานภาครัฐร่วมตรวจตรา</p> <p>- จัดให้มีแผนรับเรื่องร้องเรียนและความคิดเห็นของชุมชนโดยตรงเพื่อรับทราบปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน และชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการแก้ไขปัญหานั้นให้ชุมชนรับทราบ</p> <p>- จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงให้รับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อนการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง</p>

ตารางที่ 6.5-6-15 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุถึงคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)		Health Risk Matrix		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	ระดับผลกระทบ		
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)			ปานกลาง (3)	ปานกลาง (3)	ปานกลาง (3X3 = 9)		
1.5 การเพิ่มขึ้นหรือย้ายถิ่นเข้ามาของคนงานก่อสร้าง (ต่อ)	โรคติดต่อจากคนงานก่อสร้าง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	จากการรวบรวมข้อมูลสาเหตุการเจ็บป่วยด้วยโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของประชาชนในพื้นที่จังหวัดชลบุรี จากแบบรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข เพื่อใช้เป็นข้อมูลแสดงภาวะการเจ็บป่วยด้วยโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของประชาชน โดยรวบรวมข้อมูลระหว่างปี 2562-2566 พบว่า จังหวัดชลบุรี มีสาเหตุการป่วยด้วยโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเจ็บป่วยด้วยอาการระหว่างที่สุด รองลงมาคือ ไข้หวัดใหญ่ และไข้เด็งกี ตามลำดับ (อ้างอิงหัวข้อ 4.4.3 สาธารณสุข ในบทที่ 4) โดยโรคดังกล่าวอาจเกิดขึ้นได้หากไม่มีการจัดการทางสุขาภิบาลที่พิกอ้ายที่ดี อาจกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคและพาหะนำโรคได้ เช่น แมลงสาบ หนู แมลงวัน ยุงลาย เป็นต้น รวมถึงอาจก่อให้เกิดโรคติดต่อ เช่น โรคฉี่หนู (โรคเลปโตสไปโรซิส) อหิวาตกโรค โรคตาแดง โรคไข้เลือดออก เป็นต้น เมื่อพิจารณากิจกรรมก่อสร้างของโครงการ คาดว่าจะมีคนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 40 คน ใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 12 เดือน (อ้างอิงหัวข้อ 1.5 แผนการดำเนินการ ในบทที่ 1) ทั้งนี้ กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้คนงานทุกคนตรวจสุขภาพพื้นฐาน ก่อนเข้าทำงาน พร้อมทั้งยื่นข้อมูลสิทธิการรักษาที่คนงานมีต่อโครงการเพื่อให้โครงการประสานงานกับหน่วยงานในท้องถิ่นสำหรับการวางแผนในการเตรียมความพร้อมรองรับคนงานที่จะเข้ามาเพิ่มภายในพื้นที่ รวมถึงให้ความรู้และคำแนะนำแก่คนงานก่อสร้างด้านการดูแลสุขภาพตนเอง เพื่อป้องกันโรคหรืออุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และเพื่อลดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับบริการในสถานพยาบาล ดังนั้น โอกาสของการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	หากมีการแพร่ระบาดของโรคติดต่อจากคนงานก่อสร้างไปสู่ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม อาจทำให้ประชาชนเกิดการเจ็บป่วย ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับความรุนแรงของโรคและการเข้าใช้บริการด้านสุขภาพประชาชนเพิ่มขึ้น ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	- ให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานด้านสุขภาพในการป้องกันและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค เช่น ยุง พาหะนำโรค เป็นต้น - แจ้งจำนวนและภูมิภาคของแรงงานก่อสร้างเพื่อใช้เป็นข้อมูลเฝ้าระวังโรคต่างๆ และการประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขในกรณีเกิดกาเจ็บป่วย หรือประสบอุบัติเหตุและให้การอบรมด้านสุขภาพอนามัยส่วนบุคคล/โรคติดต่อ - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้คนงานทุกคนตรวจสุขภาพพื้นฐานก่อนเข้าทำงาน พร้อมทั้งยื่นข้อมูลสิทธิการรักษาที่คนงานมีต่อโครงการเพื่อให้โครงการประสานงานกับหน่วยงานในท้องถิ่นสำหรับการวางแผนในการเตรียมความพร้อมรองรับคนงานที่จะเข้ามาเพิ่มภายในพื้นที่ - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างพิจารณาแรงงานที่ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดสู่ท้องถิ่น - ให้ความรู้และคำแนะนำแก่คนงานก่อสร้างด้านการดูแลสุขภาพตนเอง เพื่อป้องกันโรคหรืออุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และเพื่อลดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับบริการในสถานพยาบาล - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาสวัสดิการเรื่องน้ำดื่มให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง - พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถตรงกับความต้องการของบริษัทฯ เข้าทำงานเป็นอันดับแรกเพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนกับโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้แก่คนในท้องถิ่น		

ตารางที่ 6.5-6-15 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)		ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ			
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)							
1.6 ระบบบริการทางด้านสาธารณสุข และการเข้าถึงบริการทางด้านแพทย์	ความเพียงพอของสถานพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ปานกลาง (3) ระยะก่อสร้างของโครงการคาดว่าจะมีความยากง่ายต่อการก่อสร้างสูงสุดประมาณ 40 คน ใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 12 เดือน (อ้างอิงหัวข้อ 1.5 แผนการดำเนินโครงการ ในบทที่ 1) โดยกรณีเกิดการเจ็บป่วย บาดเจ็บรุนแรง เกิดอุบัติเหตุมีบาดเจ็บเล็กน้อย วัตถุระเบิดตก/ชน/ทับ เป็นต้น มีโอกาสเข้าใช้บริการสุขภาพของสถานพยาบาลในพื้นที่ ซึ่งโรงพยาบาลในพื้นที่ศึกษาที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่สุดคือ โรงพยาบาลวิภาวดี มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.1 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 7 นาที และโรงพยาบาลแหลมฉบัง (โรงพยาบาลรัฐฯ) มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 5.5 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 9 นาที ทั้งนี้ ระยะเวลาก่อนขึ้นอยู่กับการจราจรในแต่ละช่วงเวลา สำหรับความเพียงพอด้านบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลแหลมฉบังพบว่า มีแพทย์ 35 คน ทันตแพทย์ 12 คน เภสัชกร 13 คน และพยาบาลวิชาชีพ 157 คน เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานจริงกับโครงสร้างและกรอบอัตรากำลังพบว่า มีจำนวนแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร และพยาบาลวิชาชีพ/พยาบาลเทคนิคน้อยกว่ากรอบอัตรากำลัง กล่าวคือ มีการะงานหนักหรือไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน (อ้างอิงหัวข้อ 4.4.3 สาธารณสุขในบทที่ 4) อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดภาระให้กับสถานบริการสาธารณสุข และบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่ รวมถึงลดการแอ้งใช้บริการ/การเข้าถึงบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข โครงการได้กำหนดมาตรการด้านสาธารณสุขและสุขภาพอนามัยที่เกี่ยวข้องไว้รองรับ เช่น ให้ความรู้และคำแนะนำแก่คนงานก่อสร้างด้านความปลอดภัยของตนเอง เพื่อป้องกันโรคหรืออุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และเพื่อลดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับบริการในสถานพยาบาล เป็นต้น ดังนั้น โอกาสของการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3) (3X3 = 9)	<ul style="list-style-type: none"><li>- ระบบเฝ้าระวังจัดตั้งให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดรายละเอียดอุปกรณ์ ขั้นตอนต่างๆ ที่ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการ และปฏิบัติตามข้อกำหนดก่อสร้างให้ชัดเจน ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</li><li>- พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถตรงกับความต้องการบริษัทฯ เข้าทำงานเป็นอันดับแรกเพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนกับโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้แก่คนในท้องถิ่น</li><li>- แจ้งจำนวนและภูมิสำเนาของแรงงานก่อสร้างเพื่อใช้เป็นข้อมูลเฝ้าระวังโรคต่างๆ และการประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขในการอบรมด้านสุขภาพอนามัยส่วนบุคคล/อุบัติเหตุและให้การอบรมด้านสุขภาพอนามัยส่วนบุคคล/โรคติดต่อ</li><li>- ให้ความรู้และคำแนะนำแก่คนงานก่อสร้างด้านการดูแลสุขภาพตนเอง เพื่อป้องกันโรคหรืออุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และเพื่อลดจำนวนผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับบริการในสถานพยาบาล</li><li>- ประสานผู้รับเหมาก่อสร้าง จัดให้มีเวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลในจำนวนที่เพียงพอสำหรับคนงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</li></ul>		

ตารางที่ 6.5-6-15 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
2. ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง					
2.1 กิจกรรมการก่อสร้างหลักของโครงการ	- ระดับเสี่ยงจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในกิจกรรมการก่อสร้างหลัก	คนงานก่อสร้าง	<p><b>ปานกลาง (3)</b></p> <p>เนื่องจากในระยะก่อสร้างมีมีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในกิจกรรมก่อสร้าง เช่น รถขุด รถบรรทุก รถผสมคอนกรีต เคลื่อนที่ เครื่องเคลื่อนที่ได้ เป็นต้น ซึ่งคนงานก่อสร้างมีโอกาสสัมผัสเสี่ยงโดยตรงจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ดังกล่าว ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาผลการประเมินผลกระทบด้านเสียงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง (อ้างอิงหัวข้อ 6.1.3 ผลกระทบด้านเสียง) พบว่า กิจกรรมงานฐานราก และงานก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักร มีระดับเสียงจากรถเครื่องจักรต่างๆ เท่ากัน โดยมีระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ที่ระยะ 10 เมตร) เท่ากับ 79.2 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 ที่กำหนดค่าระดับเสียงตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ ทั้งนี้ โครงการกำหนดให้ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา เพื่อลดระดับเสียงของอุปกรณ์จากการเสื่อมสภาพ และกำหนดให้ผู้รับเหมา ก่อสร้างต้องเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามลักษณะงานให้แก่งานกันอย่างเพียงพอ เช่น ที่ครอบหู (Ear muffs) ปลั๊กอุดหู (Ear plugs) หมวกกันน็อก รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากากกรองแสงเชื่อมโลหะ เป็นต้น ดังนั้น โอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างจึงอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p><b>ปานกลาง (3)</b></p> <p>การได้รับสัมผัสเสียงดังเกินกว่าที่มาตรฐานกำหนด อาจส่งผลให้เกิดการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร ผู้ได้รับเสียงดังเป็นประจำเป็นเวลานานอาจทำให้สูญเสียการได้ยินแบบถาวรได้ รวมทั้งประสิทธิภาพในการทำงาน และอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p><b>ปานกลาง (3X3 = 9)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- กำหนดให้มีการจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้าง เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น มาตรฐานความปลอดภัย และนำหลักเกณฑ์และมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 มากำหนด เป็นระเบียบปฏิบัติงานและแจ้งในข้อตกลงกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่เข้ามาปฏิบัติงานให้กับโครงการในสัญญาว่าจ้างรวมถึงกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</li><li>- ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา เพื่อลดระดับเสียงของอุปกรณ์จากการเสื่อมสภาพ</li><li>- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear plugs) ที่ครอบหู (Ear muffs) เป็นต้น ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ</li><li>- กำหนดเขตที่มีเสียงดังรอบพื้นที่/เครื่องจักรที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ และให้เตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลให้กับพนักงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งควบคุมให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด</li><li>- มีการหมุนเวียน สลับช่วงพักระหว่างกลุ่มคนงานที่ต้องรับผิดชอบทำงานบริเวณที่มีเสียงดังมาก</li><li>- ระบุในสัญญาจ้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดรายละเอียดอุปกรณ์ ขั้นตอนต่างๆ ที่ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการ และปฏิบัติตามเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงาน</li><li>- ก่อสร้างให้ชัดเจน ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</li><li>- จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับคนงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการปฏิบัติงาน และเพื่อให้เกิดความปลอดภัยเริ่มต้นทำงาน</li><li>- กำหนดมาตรการให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการเข้าไปตรวจสอบควบคุมกำกับดูแลกิจกรรมการก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างทุกวัน</li></ul>

ตารางที่ 6.5-6-15 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
2. ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง (ต่อ)					
2.1 กิจกรรมการก่อสร้างหลักของโครงการ (ต่อ)					<ul style="list-style-type: none"><li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามลักษณะงานให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ เช่น ที่ครอบหู (Ear muffs) ปลั๊กอุดหู (Ear plugs) หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากากกรองแสงเชื่อมโลหะ เป็นต้น</li><li>- กำหนดให้มีการจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้าง เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด และนำหลักเกณฑ์และมาตรฐานความปลอดภัยอนามัยและความปลอดภัย ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มาเป็นแนวทางในการทำงาน พ.ศ. 2554 มากำหนด เป็นระเบียบปฏิบัติงานและเงื่อนไข/ข้อตกลงกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่เข้ามาปฏิบัติงานให้กับโครงการในสัญญาว่าจ้างรวมถึงกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</li><li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการตรวจรับรองเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างโดยวิศวกร เช่น บัสจั่น หรือเครน เป็นต้น</li><li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย ปฏิบัติตามกฎหมายก่อสร้างต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยการเกิดอุบัติเหตุใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ ทั้งในพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง โดยต้องให้รายละเอียดพร้อมเอกสารหลักฐานต่างๆ และหากเกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตจะต้องแจ้งให้โครงการทราบทันที</li><li>- กำหนดให้โครงการจัดตั้งหน่วยงานและจัดให้มีเจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อทำหน้าที่กำกับ ดูแลความปลอดภัยงานก่อสร้างโครงการร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง</li><li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยของเครื่องเชื่อม เช่น เครื่องเชื่อมไฟฟ้าต้องมีการติดตั้งสายดิน เครื่องเชื่อมก๊าซต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมความดันและมาตรวัดความดัน เป็นต้น</li></ul>
	- ความสั่นสะเทือน	คนงานก่อสร้าง	<p><b>ปานกลาง (3)</b></p> <p>ความสั่นสะเทือนในงานก่อสร้างมี 2 ลักษณะ ได้แก่ (1) การสั่นสะเทือนทั่วร่างกาย เป็นลักษณะของการสั่นสะเทือนที่ส่งผ่านมาจากพื้นหรือโครงสร้างของวัตถุมายังทุกส่วนของร่างกาย เช่น การขับรถชุด รถบัสจั่น รถบรรทุก รถผสมคอนกรีตเคลื่อนที่ เครื่องเคลื่อนที่ได้ เป็นต้น และการสั่นสะเทือนบางส่วน โดยเฉพาะมือและแขน เช่น การใช้เลื่อยหรือสว่านไฟฟ้า เครื่องเจาะ เป็นต้น โดยโอกาสในการสัมผัสกับความสั่นสะเทือนในงานก่อสร้างจะเกิดกับผู้ปฏิบัติงานที่ใช้เครื่องมือที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนโดยตรง ดังนั้น โอกาสของการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p><b>ปานกลาง (3)</b></p> <p>องค์ประกอบของแรงสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อร่างกาย ประกอบด้วย ความถี่ ความแรง (ขนาด) ทิศทาง และระยะเวลาที่สัมผัส โดยผลกระทบเฉียบพลันจากการรับแรงสั่นสะเทือนทั่วร่างกายจะทำให้เกิดความรู้สึกไม่สบาย รบกวนกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่ในขณะนั้น การสัมผัสความสั่นสะเทือนในแนวขึ้น-ลง ส่งผลให้เกิดการเพิ่มแรงกดต่อไขสันหลังสำหรับการรับแรงสั่นสะเทือนบางส่วนเฉพาะมือและแขน จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการไหลเวียนเลือด ทำให้หลอดเลือดตีบ และนิ้วชี้สีขาว ผลกระทบต่อเส้นประสาทรับความรู้สึกและเส้นประสาทสั่งการ ทำให้มีอาการชาและเสียการประสานงานระหว่างนิ้ว ซึ่งจะขาดความคล่องตัวในการใช้มือ รวมทั้งก่อให้เกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ผลกระทบเรื้อรังจากการสัมผัสแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานจะมีผลเสียต่อไขสันหลังและเพิ่มความเสี่ยงที่จะเป็นโรคปวดกระดูกสันหลังส่วนเอวและส่วนทรวงอก อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวรองรับไว้แล้ว ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง</p>	



ตารางที่ 6.5-6-15 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
2. ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง					
2.1 กิจกรรมการก่อสร้างหลักของโครงการ (ต่อ)					<div>- การพิจารณาเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง โครงการต้องพิจารณารายละเอียดด้านการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างดังนี้<ul style="list-style-type: none"><li>● ต้องเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างที่ถูกตั้งตามกฎหมายและเคยมีประสบการณ์ในงานก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมมาก่อน</li><li>● ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีแผนงานหรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li></ul></div>
	ความร้อนจากการทำงานที่สัมผัสกับแสงแดดโดยตรง	คนงานก่อสร้าง	ปานกลาง (3) คนงานก่อสร้างมีโอกาสสัมผัสกับแสงแดดโดยตรง เนื่องจากส่วนใหญ่ปฏิบัติงานอยู่กลางแจ้ง โดยเฉพาะในช่วงฤดูร้อน (เดือนมีนาคม-เมษายน) ซึ่งเป็นช่วงที่มีอุณหภูมิสูงที่สุดในแต่ละปี นอกจากนี้ อุณหภูมิของโลกและของประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหากร่างกายของผู้ปฏิบัติงานกลางแจ้งรับสภาพไม่ทันต่อสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงย่อมเกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตได้ ทั้งนี้ ข้อมูลของระบบวิทยากรควบคุมโรค ระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคมของทุกปีพบรายงานผู้เสียชีวิตที่เข้าข่ายการเฝ้าระวังการเสียชีวิตจากภาวะอากาศร้อน ในระหว่างปี 2562-2566 จำนวน 57, 12, 7, 8 และ 37 ราย ตามลำดับ โดยในระหว่างวันที่ 5 มีนาคม 2566 ถึงวันที่ 22 พฤษภาคม 2566 มีรายงานการเจ็บป่วยและเสียชีวิตจากภาวะอากาศร้อนรวมจำนวน 47 ราย (ผู้ป่วยจำนวน 10 ราย ผู้เสียชีวิตจำนวน 37 ราย) ซึ่งพบมากสุดในเดือนเมษายน และส่วนใหญ่เป็นเพศชาย สำหรับผู้ป่วยจำนวน 10 ราย ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรมากที่สุด รองลงมาคือ อาชีพรับจ้าง และผู้ป่วยติดเตียง ตามลำดับ ซึ่งการเจ็บป่วยดังกล่าวเกิดขึ้นเมื่อร่างกายมีอุณหภูมิความร้อนที่สูงมาก โดยเฉพาะที่มากกว่า 40 องศาเซลเซียส จนทำให้ร่างกายไม่สามารถปรับตัวได้อาการแสดง เช่น ตัวร้อน วิงเวียน ปวดศีรษะ มีน้ำครีษะคลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ภาวะขาดน้ำ	ปานกลาง (3) (3x3 = 9) ผลกระทบจากการสัมผัสความร้อนที่สูงเกินไป หรืออยู่ในมีค่าระดับความร้อนประมาณ 32-41 องศาเซลเซียสหรือมีค่าสูงกว่า อาจทำให้เกิดอาการเหนื่อยล้า เหนื่อยง่าย เพื่อออกมา ผิวหนังบ่งบวมขึ้น อาจเกิดผดผื่น มีความอ่อนแอเพลีย ชีพจรเต้นเร็ว เป็นตะคริว ปวดศีรษะ และวิงเวียนศีรษะ รวมถึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท เกิดอาการชักหมดสติ และอาจเสียชีวิตจากโรคลมแดดได้ นอกจากนี้ ยังทำให้เกิดความหงุดหงิด วิตกกังวล หรือเกิดความเครียด เนื่องจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ร้อน อาจทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน และประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ดังนั้นระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	<div>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย</div> <div>- ให้ความรู้และคำแนะนำแก่คนงานก่อสร้างด้านการดูแลสุขภาพตนเอง เพื่อป้องกันโรคหรืออุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นและเพื่อลดจำนวนผู้บาดเจ็บที่ต้องเข้ารับบริการในสถานพยาบาล</div> <div>- จัดให้มีแผนงานตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานร่วมกับระหว่างบริษัท และผู้รับเหมาก่อสร้าง</div> <div>- ระบุในสัญญาจ้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดรายละเอียด อุปกรณ์ ขั้นตอนต่างๆ ที่ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการและปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างให้ชัดเจน ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</div> <div>- กำหนดมาตรการให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการเข้าไปตรวจสอบควบคุมกำกับดูแลกิจกรรมการก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้างทุกวัน</div> <div>- กำหนดให้โครงการจัดตั้งหน่วยงานและจัดให้มีเจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อทำหน้าที่กำกับ ดูแลความปลอดภ้ยงานก่อสร้างโครงการร่วมกับผู้รับเหมาก่อสร้าง</div>

ตารางที่ 6.5-6-15 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ			ระดับผลกระทบ	
ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)				
โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)			ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ (ต่อ)	คนงานก่อสร้าง	ปานกลาง (3)	ปานกลาง (3X3 = 9)
2. ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง (ต่อ)				
2.1 กิจกรรมการก่อสร้างหลักของโครงการ (ต่อ)			เพื่อออกมา หัวใจเต้นแรง เป็นลม เป็นต้น และอาจมีอาการทางระบบประสาท เช่น ชัก พูดจาสับสน เป็นต้น อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพจากการสัมผัสความร้อนของคนงานก่อสร้างรองรับไว้แล้ว ดังนั้น โอกาสของการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	
2.2 สุขาภิบาลที่พักอาศัย	การจัดการสุขาภิบาล เช่น การจัดการขยะมูลฝอย การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล และโรคติดต่อ เป็นต้น	คนงานก่อสร้าง	ปานกลาง (3) คาดว่าจะมีคนงานก่อสร้างสูงสุด ประมาณ 40 คน ใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 12 เดือน (อ้างอิงหัวข้อ 1.5 แผนการดำเนินงานโครงการ ในบทที่ 1) ซึ่งหากไม่มีการจัดการสุขาภิบาลที่พักอาศัยและพื้นที่ก่อสร้างที่ดีก็อาจเกิดการนำเสียและสิ่งปฏิกูล และการจัดการขยะมูลฝอย อาจกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคและพาหะนำโรคได้ เช่น แมลงสาบ หนู แผลงวัน ยุงลาย เป็นต้น และอาจก่อให้เกิดโรคติดต่อในกลุ่มคนงานก่อสร้าง เช่น อหิวาเป็นพิษ โรคอุจจาระร่วง โรคตาแดง โรคไข้เลือดออก ไข้หวัดใหญ่ โรคฉี่หนูหรือโรคเลปโตสไปโรซิส เป็นต้น โดยคนงานทั้งหมดจะพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ หรือห้องน้ำชั่วคราวที่มีถังรองรับสิ่งปฏิกูลอยู่ด้านล่างที่เพียงพอต่อจำนวนคนงานและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ก่อนติดต่อนำหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป นอกจากนี้ โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้คนงานทุกคนตรวจสุขภาพพื้นฐานก่อนเข้าทำงาน พร้อมทั้งยื่นข้อมูลสิทธิการรักษาที่คนงานมีต่อโครงการเพื่อให้โครงการประสานงานกับหน่วยงานในท้องถิ่นสำหรับการวางแผนในการเตรียมความพร้อมรองรับคนงานที่จะเข้ามาเพิ่มภายในพื้นที่ รวมถึงกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างพิจารณาเพิ่มคนงานที่ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดสู่ท้องถิ่น และให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานด้านสุขภาพในการป้องกันและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค เช่น ยุง พาหะนำโรค เป็นต้น ดังนั้น โอกาสที่จะเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	
<div>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมตามลักษณะงานให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ เช่น ที่ครอบหู (Ear muffs) ปลั๊กอุดหู (Ear plugs) หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากากกรองแสงเชื่อมโลหะ เป็นต้น</div> <div>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาสวัสดิการเรื่องน้ำดื่มให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง</div> <div>- พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถตรงกับความต้องการของบริษัทฯ เข้าทำงานเป็นอันดับแรกเพื่อเป็นการสร้างสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนกับโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้แก่คนในท้องถิ่น</div> <div>- โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาห้องส้วมแบบเคลื่อนที่หรือห้องน้ำชั่วคราวที่มีถังรองรับสิ่งปฏิกูลอยู่ด้านล่างที่เพียงพอต่อจำนวนคนงานและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ก่อนติดต่อนำหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป</div> <div>- จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดตั้งกระจายอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ</div> <div>- จัดให้มีการแยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและขยะมูลฝอยจากกิจกรรมต่างๆ ของคนงานออกจากกัน</div> <div>- จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยและคัดแยกของเสียที่สลายรบกวนกลิ่นมาใช้ใหม่เพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ</div> <div>- ประสานงานกับบริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อเก็บขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล</div> <div>- ให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานด้านสุขภาพในการป้องกันและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค เช่น ยุง พาหะนำโรค เป็นต้น</div> <div>- แจ้งจำนวนและกลิ่นอายของแรงงานก่อสร้างเพื่อใช้เป็นข้อมูลเฝ้าระวังโรคต่างๆ และการประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขในกรณีเกิดการเจ็บป่วย หรือประสบอุบัติเหตุและให้การอบรมด้านสุขภาพอนามัยส่วนบุคคล/โรคติดต่อ</div> <div>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้คนงานทุกคนตรวจสุขภาพพื้นฐานก่อนเข้าทำงาน พร้อมทั้งยื่นข้อมูลสิทธิรักษาที่คนงานมีต่อโครงการเพื่อให้โครงการประสานงานกับหน่วยงานในท้องถิ่นสำหรับการวางแผนในการเตรียมความพร้อมรองรับคนงานที่จะเข้ามาเพิ่มภายในพื้นที่</div> <div>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างพิจารณารับคนงานที่ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดสู่ท้องถิ่น</div>				

ตารางที่ 6.5-6-15 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	ระดับความต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
2. ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง (ต่อ)					
2.3 อุบัติเหตุจากการทำงาน (ทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)	อุบัติเหตุจากการทำงาน	คนงานก่อสร้าง	ปานกลาง (3)	สูง (4)	สูง (3X4 = 12)
	อุบัติเหตุจากการทำงาน ทั้งงาน และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)	คนงานก่อสร้าง	ปานกลาง (3) งานก่อสร้างถือเป็นงานที่มีความเสี่ยงสูง เมื่อพิจารณาประเภทกิจกรรมที่มีการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานสูงสุด 3 อันดับแรก ระหว่างปี 2562-2566 (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน กระทรวงแรงงาน, 2567) พบว่า (1) ประเภทกิจการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยมีการประสบอันตรายสูงสุด มีลูกจ้างประสบอันตราย รวมจำนวน 14,593 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.50 ต่อปี ของจำนวนการประสบอันตรายทั้งหมด รองลงมาคือ (2) ประเภทกิจการการก่อสร้างอาคารที่ไม่ใช่ที่พักอาศัย มีลูกจ้างประสบอันตราย รวมจำนวน 11,104 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.66 ต่อปี และ (3) ประเภทกิจการการเลื้อยขึ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมอื่นๆ สำหรับยานยนต์ ซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น มีลูกจ้างประสบอันตราย รวมจำนวน 9,904 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.38 ต่อปี ตามลำดับ ทั้งนี้ สาเหตุสำคัญของอุบัติเหตุได้แก่ การทำงานและสิ่งแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย เช่น การรบกวนของวัสดุก่อสร้าง การถูกของมีคมแทง ต่ำ หรือบาด เป็นต้น อย่างไรก็ตาม โครงการได้ระบุในสัญญาจ้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดรายละเอียด อุปกรณ์ ขั้นตอนต่างๆ ที่ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการและปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างให้ชัดเจน ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด รวมถึงพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบในสัญญาว่าจ้างระหว่างบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้างให้ครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของแรงงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ และกำหนดให้จัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด และได้นำหลักเกณฑ์และมาตรฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามพระราชบัญญัติการทำงาน พ.ศ. 2554 มากำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติงานและเงื่อนไข/ข้อตกลงกับผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานให้กับโครงการในสัญญาจ้าง ดังนั้น โอกาสของการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	สูง (3X4 = 12) ผลกระทบจากอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ สูญเสียอวัยวะ พิการ และเสียชีวิต รวมถึงสูญเสียทรัพย์สิน เมื่อพิจารณาจำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย เนื่องจากการทำงาน จำนวนทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน, 2567) พบว่า ส่วนใหญ่เป็นความรุนแรงกรณีเหตุคนงาน 3 วัน เสียอวัยวะ 68.31 ต่อปี รองลงมาคือกรณีเหตุคนงานเกิน 3 วัน เสียอวัยวะ 29.80 ต่อปี กรณีสูญเสียอวัยวะบางส่วน เสียอวัยวะ 1.15 ต่อปี กรณีตาย เสียอวัยวะ 0.73 ต่อปี และกรณีทุพพลภาพมีสัดส่วนน้อยที่สุด เสียอวัยวะ 0.02 ต่อปี ของจำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงานทั้งหมด ตามลำดับ ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างจึงอยู่ในระดับสูง	- กำหนดให้มีการจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้าง เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้ออาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 มากำหนด เป็นระเบียบปฏิบัติงานและเงินในข้อตกลงกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่เข้ามาปฏิบัติงานให้กับโครงการในสัญญาว่าจ้างรวมถึงกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง - จัดให้มีแผนงานตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานร่วมกันระหว่างบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมิให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทำงานเกินกว่า 24 ชั่วโมง และมีการตรวจสอบการปฏิบัติงานระหว่างจุดต่างๆ ภายในโครงการ รวมทั้งจะต้องได้รับฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย - จัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to work system) สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูงทุกประเภท - จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่มีความเข้มงวดในด้านความปลอดภัย - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยของเครื่องเชื่อม เช่น เครื่องเชื่อมไฟฟ้าต้องมีการติดตั้งสายดิน เครื่องเชื่อมก๊าซต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมความดันและมาตรวัดความดัน เป็นต้น - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนด “เขตอันตราย” ในเขตก่อสร้าง พร้อมป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างแสดงให้เห็นชัดเจน และในเวลากลางคืนให้มีสัญญาณไฟสีส้มตลอดเวลา รวมทั้งแสดงป้ายเตือนอันตรายและข้อห้ามต่างๆ พร้อมทั้งกำกัดูแลให้มีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 6.5-6-15 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุถึงคำถามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
2. ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง (ต่อ)					
2.3 อุบัติเหตุจากการทำงาน (ทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) (ต่อ)					<ul style="list-style-type: none"><li>- ระบุนิสัยปฏิบัติงานให้ผู้รับเหมาก่อสร้างกำหนดรายละเอียดอุปกรณ์ ขั้นตอนต่างๆ ที่ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการและปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้างให้ชัดเจน ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับคนงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการปฏิบัติงาน และเพื่อให้เกิดความปลอดภัยก่อนเริ่มต้นทำงาน</li><li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งรายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ ทั้งในพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง โดยต้องให้รายละเอียดพร้อมเอกสารหลักฐานต่างๆ และหากเกิดการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตจะต้องแจ้งให้โครงการทราบทันที</li><li>- ให้ความรู้และคำแนะนำแก่คนงานก่อสร้างด้านการดูแลสุขภาพตนเอง เพื่อป้องกันโรคหรืออุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และเพื่อลดจำนวนผู้ปวยที่ต้องเข้ารับบริการในสถานพยาบาล</li></ul>
2.4 การจัดสวัสดิการด้านสุขภาพ	ความเสี่ยงของสวัสดิการสุขภาพ	คนงานก่อสร้าง	<p><b>ปานกลาง (3)</b></p> <p>คาดว่าจะมีคนงานก่อสร้างสูงสุด ประมาณ 40 คน ใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 12 เดือน (อ้างถึงหัวข้อ 1.5 <b>แผนการดำเนินโครงการ</b> ในบทที่ 1) โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้คนงานทุกคนตรวจสุขภาพพื้นฐานก่อนเข้าทำงาน และในการดำเนินงานก่อสร้างมีการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย สามารถเข้ารับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น โดยโครงการจัดให้มีเวชภัณฑ์ เครื่องมือ ห้องพยาบาล ยานพาหนะ แพทย์ และพยาบาลประจำในพื้นที่ก่อสร้างตามกฎหมายกำหนดไว้ให้สอดคล้องตามกฎกระทรวง ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548 เพื่อลดความรุนแรงของการบาดเจ็บจากการประสบอันตรายจากการทำงาน นอกจากนี้โครงการได้มีมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยควบคู่กัน ดังนั้นโอกาสของการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p><b>ปานกลาง (3)</b></p> <p>การได้รับสวัสดิการหรือบริการด้านสุขภาพที่ไม่เพียงพอ และมีความล่าช้า อาจส่งผลต่อระดับความรุนแรงของโรค รวมถึงอาจทำให้การบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ โครงการได้ ประสานผู้รับเหมาก่อสร้าง จัดให้มีเวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ ในการปฐมพยาบาลในจำนวนที่เพียงพอสำหรับคนงาน ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด ซึ่งโรงพยาบาลในพื้นที่ศึกษาที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่สุด คือ โรงพยาบาลการุณย แผลมอ้ง (โรงพยาบาลเอกชน) มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.1 กิโลเมตรใช้ระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 7 นาที ที่โรงพยาบาลและโรงพยาบาลแหลมอ้ง (โรงพยาบาลรัฐฯ) มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 5.5 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 9 นาที ทั้งนี้ระยะเวลาขึ้นอยู่กับปริมาณงานในแต่ละช่วงเวลา ดังนั้นระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p><b>ปานกลาง (3X3 = 9)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้คนงานทุกคนตรวจสุขภาพพื้นฐานก่อนเข้าทำงาน พร้อมทั้งยื่นข้อมูลสิทธิการรักษาที่คนงานมีต่อโครงการเพื่อให้โครงการประสานงานกับหน่วยงานในท้องถิ่นสำหรับการวางแผนในการเตรียมความพร้อมรองรับคนงานที่จะเข้ามาเพิ่มภายในพื้นที่</li><li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างพิจารณาารับคนงานที่ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดสู่ผู้อื่น</li><li>- ประสานผู้รับเหมาก่อสร้าง จัดให้มีเวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลในจำนวนที่เพียงพอสำหรับคนงาน ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</li><li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาสวัสดิการเรื่องน้ำดื่มให้เพียงพอตามต้องการของคนงานก่อสร้างทั้งปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง</li><li>- ประสานผู้รับเหมาก่อสร้าง จัดพื้นที่พักผ่อนสำหรับผู้ป่วยและจัดสรรพร้อมที่จะนำส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลกรณีเหตุฉุกเฉิน</li></ul>

ตารางที่ 6.5-6-15 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะก่อสร้าง

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
2. ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง (ต่อ)					
2.4 การจัดสวัสดิการด้านสุขภาพ (ต่อ)					<ul style="list-style-type: none"><li>- พิจารณาประสานงานกับสถานีตรวจในพื้นที่เพื่อร่วมในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในการป้องกันปราบปรามปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างโครงการ</li><li>- ให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานด้านสุขภาพในการป้องกันและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค เช่น ยุง พะทะน้ำโรค เป็นต้น</li></ul>

ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567



ตารางที่ 6.5.6-16 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Health Risk Matrix)			มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	ระดับผลกระทบ	
1. ผลกระทบต่อชุมชน	ระดับเสียงจากการใช้เครื่องจักรในการกระบวนการผลิต	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	<p><b>ปานกลาง (3)</b></p> <p>แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของโครงการหลังเสียงแปลงได้แก่ บริเวณกระบวนการขุดบด เมื่อพิจารณาผลกระทบมีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในระยะดำเนินการพบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่รอบโหว คือ บริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมอั้ง มีระยะห่างจากริมรั้วโครงการไปทางทิศใต้ ประมาณ 200 เมตร มีค่าเท่ากับ 64.8 เดซิเบลเอ (ไม่เปลี่ยนแปลง) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ (อ้างถึงหัวข้อ 6.1.3 ผลกระทบด้านเสียงในบทที่ 6) สำหรับผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนระดับครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการในระยะดำเนินการ คาดว่าจะมีปัญหาเสียงดังจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการร้อยละ 30.8 (อ้างถึงหัวข้อ 4.4.2 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการในบทที่ 4) ทั้งนี้ โครงการจะจัดทำแผนการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรตามระยะเวลาที่ระบุในข้อกำหนดของอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อป้องกันเสียงดังที่อาจเกิดจากเครื่องจักรเสื่อมสภาพ พร้อมทั้งควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่รั้วรั้วโครงการให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ หากพบระดับเสียงเข้าใกล้ค่าที่กำหนด ให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที ดังนั้น โอกาสของการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p><b>ปานกลาง (3)</b></p> <p>เมื่อพิจารณาผลกระทบมีระดับเสียงรบกวนในช่วงกลางวันและช่วงกลางคืน ในระยะดำเนินการบริเวณพื้นที่รอบโหว คือ บริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยี วิศวกรรมแหลมอั้ง พบว่า (1) ระดับเสียงรบกวนในช่วงกลางวัน มีค่าอยู่ระหว่าง (-51.2) ถึง (-8.8) เดซิเบลเอ และ (2) ระดับเสียงรบกวนในช่วงกลางคืน มีค่าอยู่ระหว่าง (-39.7) ถึง (-19.0) เดซิเบลเอ ซึ่งค่าระดับเสียงรบกวนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงรบกวนไม่ให้เกิน 100 เดซิเบลเอ (อ้างถึงหัวข้อ 6.1.3 ผลกระทบด้านเสียงในบทที่ 6) อย่างไรก็ตาม ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจของประชาชนที่พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง</p>	<p><b>ปานกลาง</b></p> <p>(3×3 = 9)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ติดตั้งเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตภายในอาคาร เพื่อลดผลกระทบของระดับเสียงจากการผลิตออกสู่ภายนอกโรงงาน และเพื่อป้องกันเสียงดังรบกวนชุมชนใกล้เคียง</li><li>- จัดให้มีแผนการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรตามระยะเวลาที่ระบุในข้อกำหนดของอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อป้องกันเสียงดังที่อาจเกิดจากเครื่องจักรเสื่อมสภาพ</li><li>- ควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยเลือกอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ ที่ยังเข้ามติดตั้งในโรงงานให้มีค่าระดับเสียงน้อยที่สุด เช่น เครื่องรีดโลหะ เครื่องล้างโลหะ เครื่องจักรในการชุบโลหะ เป็นต้น</li><li>- ควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่รั้วรั้วโครงการให้ค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ หากพบระดับเสียงเข้าใกล้ค่าที่กำหนดให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที</li><li>- กำหนดให้มีการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมกิจกรรมที่กำหนดในแผนงานชุมชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมทุกปี และให้มีการปรับปรุงกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนอย่างต่อเนื่อง</li><li>- ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐในการดูแลความสงบเรียบร้อยของโครงการ</li><li>- จัดให้มีแผนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา โดยระบุช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนให้ชุมชนทราบ</li><li>- ให้ความร่วมมือกับชุมชน ในการประสานงานและแก้ไขปัญหาดังกล่าว ที่เกิดจากการดำเนินการ กรณีที่มีการร้องเรียน ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือคณะกรรมการทำหน้าที่ในการตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาดังกล่าวของชุมชน หรือเหตุเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้น รวมถึงการตรวจสอบข้อเท็จจริง หาสาเหตุ และแนวทางในการแก้ไขปัญหา</li></ul>

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะเวลาดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)		Health Risk Matrix		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	ระดับผลกระทบ		
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)							
1.2 การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุที่เกิดจากการคมนาคมขนส่ง	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางขนส่ง/พนักงานโครงการ	ปานกลาง (3)	สูง (4)	สูง (3x4 = 12)	<ul style="list-style-type: none"><li>- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์ และของเสีย ในชั่วโมงเร่งด่วน ในเวลา 06.00-08.00 น. และ 16.00-18.00 น. และใช้เส้นทางในการขนส่งที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจรและความเดือดร้อนรำคาญแก่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li><li>- กวดขันพนักงานขับรถขนส่งให้ได้รับความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</li><li>- กำหนดให้โครงการควบคุมผู้รับจ้างขนส่งวัตถุดิบผลิตภัณฑ์ สารเคมี มายังโครงการตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกที่มีสภาพเรียบร้อยรวมทั้งมีความปลอดภัยในการบรรทุกสิ่งของเหล่านั้น ก่อนออกรวมทั้งมีความปลอดภัยในการบรรทุกสิ่งของเหล่านั้น ก่อนออกเดินทาง โดยเฉพาะการตรวจสอบรถบรรทุกจะต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบ และรัดด้วยโซ่ก่อนนำรถมาใช้งานเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัตถุดิบในระหว่างการขนส่ง นอกจากนี้รถบรรทุกจะต้องล็อคป้องกันผู้ขับขี่นำรถออกจากตัวรถ</li><li>- จัดให้มีการป้องกันการร่วงหล่นของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ เช่น การรัดด้วยโซ่ และมีวัสดุปกคลุมมิดชิด เป็นต้น</li><li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ</li><li>- กำหนดให้ผู้รับเหมามาขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และของเสียที่ใช้ในโครงการทุกขนาดใหญ่ หลีกเลี่ยงการใช้รถขนภายในชุมชนเป็นเส้นทางสัญจร</li><li>- กำหนดน้ำหนักบรรทุกของรถขนส่งให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</li><li>- จัดเตรียมพื้นที่จอดรถบรรทุกวัตถุดิบ ให้เพียงพอภายในพื้นที่บริษัทฯ เพื่อไม่ให้เกิดการจราจรอากาวยกพื้นที่บริษัทฯ</li><li>- จัดให้มีการอบรม/แนะนำให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจร และข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด สำหรับผู้รับจ้างในการขนส่งวัตถุดิบต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับหลักการขับที่อย่างปลอดภัย มาารถยนต์บนท้องถนน การจำกัดความเร็วในการขนส่ง รวมถึงต้องมีการแจ้งกฎระเบียบของโรงงาน ให้ผู้รับจ้างทราบ</li><li>- กำหนดให้โครงการทำการตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกและความสะอาดของส่วนบรรทุกหลังจากขนถ่ายวัตถุดิบแล้ว เพื่อป้องกันสิ่งของปลิว/ตกหล่นบนท้องถนน</li></ul>	

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในรายละเอียดดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)		ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	ระดับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			ปานกลาง (3)	ปานกลาง (3)			
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)							
1.2 การคมนาคมขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี เชื้อเพลิง ของเสีย ผลิตภัณฑ์ รวมถึงการเดินทางของพนักงาน(ต่อ)	ปัญหาการจราจรติดขัด/การคมนาคมไม่สะดวก	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งผู้ใช้รถในเส้นทางขนส่ง/พนักงานโครงการ	ปานกลาง (3)	ปานกลาง (3)	ปานกลาง (3)	ปานกลาง (3X3 = 9)	<ul style="list-style-type: none"><li>- กวดขันพนักงานขับรถขนส่งให้ใช้ความเร็วตามที่กำหนดและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น</li><li>- กำหนดให้โครงการควบคุมผู้รับจ้างขนส่งวัตถุดิบผลิตภัณฑ์สารเคมี มายังโครงการตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกทุกคันก่อนปล่อยรถ พร้อมเพิ่มความปลอดภัยในการบรรทุกสินค้าของเหล่านี้นอกจากการตรวจสอบรถบรรทุกจะต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบและรัดด้วยโซ่ก่อนนำรถมาใช้งานเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัตถุดิบในระหว่างทางขนส่ง นอกจากนี้ รถบรรทุกจะต้องติดอุปกรณ์ผู้ขับขี่ด้านหลังจากตัวรถ</li><li>- จัดให้มีการป้องกันการรบกวนของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ เช่น การรัดด้วยโซ่ และมีวัสดุคลุมมิดชิด เป็นต้น</li><li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ</li><li>- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์ และของเสียในช่วงเร่งด่วน ในเวลา 06.00-08.00 น. และ 16.00-18.00 น. และใช้เส้นทางในการขนส่งที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจรและความเดือดร้อนราคาดูแลแก่ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li><li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และของเสียที่ใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ หลีกเลี่ยงการใช้ถนนภายในชุมชนเป็นเส้นทางสัญจร</li><li>- กำหนดให้นักขับรถบรรทุกของรถขนส่งให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</li><li>- จัดเตรียมพื้นที่จอดรถบรรทุกวัตถุดิบ ให้เพียงพอภายในพื้นที่บริษัทฯ เพื่อไม่ให้รถบรรทุกจอดรอภายนอกพื้นที่บริษัทฯ</li></ul>

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระดับความ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)					
1.3 การจัดหาน้ำเสีย/น้ำทิ้ง	น้ำเสียน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นที่เกิดจากการดำเนินโครงการ	ประชาชนที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำใกล้เคียงพื้นที่ที่โครงการ	ปานกลาง (3) จากผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนระดับครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการในระยะดำเนิน คาดว่าจะมีปัญหากับการระบายน้ำเสียสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ/พื้นที่ของชุมชน ร้อยละ 33.6 (อ้างอิงหัวข้อ 4.4.2 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการในบทที่ 4) ทั้งนี้ น้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ (อ้างอิงหัวข้อ 2.6.1 แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสียในบทที่ 2 และอ้างอิงหัวข้อ 6.1.4 อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน) ได้แก่ (1) น้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1) น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมบริเวณอาคารสำนักงานและอาคารผลิตและบ่อแอมโมเนีย ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 15.62 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้น 0.56 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) และ 2) น้ำเสียจากโรงอาหาร ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 11.16 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้น 0.40 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) (2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตแอมโมเนีย 5 ส่วน ดังนี้ 1) น้ำเสียจากกระบวนการล้างถัง ภายหลังเปลี่ยนแปลง ปริมาณน้ำเสียไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม 2) น้ำเสียจากกระบวนการล้างเหรียญ ภายหลังเปลี่ยนแปลง ปริมาณน้ำเสียไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม 3) น้ำเสียจากการล้างมันดอยล์/แผ่น ภายหลังเปลี่ยนแปลง ปริมาณน้ำเสียไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม 4) น้ำเสียจากการล้างมันดอยล์/แผ่น กระบวนการชุบสีบิกู ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น รวมประมาณ 100.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และ 5) น้ำเสียจากห้องปฏิบัติการ ภายหลังเปลี่ยนแปลง ปริมาณน้ำเสียไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม และ (3) น้ำเสียจากกระบวนการเสริมการผลิต และระบบสาธารณูปโภค แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้ 1) น้ำ Back Wash จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 1 ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม 2) น้ำ Back Wash จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ 2 ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม 3) น้ำ Back Wash จากระบบปรับปรุง	ปานกลาง (3x3 = 9)	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีแผนการตรวจสอบสภาพบ่อดองกักเก็บน้ำเสียและบ่อน้ำทิ้งและบ่อน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว รวมทั้งดูแลบ่อน้ำทิ้งและบ่อน้ำทิ้ง เพื่อให้มั่นใจว่าอยู่ในสภาพที่เหมาะสมไม่รั่วซึม และไม่มีการสะสมของตะกอน</li><li>- จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Pit) จากระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อกรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายไปยังบ่อ Manhole ของการนิคมฯ เพื่อนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม</li><li>- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี จำนวน 1 ชุด ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนกลับไปยังประโยชน์</li><li>- น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียเคมี ภายหลังผ่านการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งแล้ว หากคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และระบายออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังต่อไป ทั้งนี้ หากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่บ่อดองคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ มีค่าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังจะนำน้ำเสียกลับเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเคมีเพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง</li><li>- จัดให้มีการตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และการนำไฟฟ้า (Conductivity) ด้วยระบบตรวจสอบแบบต่อเนื่อง บริเวณบ่อ Treated basin เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีก่อนระบายไปยังระบบ Sand filter และ Activated Carbon และส่งไปยังถังพักน้ำสุดท้าย (Effluent tank) ก่อนระบายไปยัง Manhole ของการนิคมฯ เพื่อนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง</li><li>- น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียเคมีบางส่วนจะถูกนำกลับไปยังประโยชน์ (ล้างเครื่อง) และรวบรวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นกลับเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเคมีเพื่อนำไปบำบัดใหม่อีกครั้ง</li><li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบจัดการมลพิษทางน้ำ และผู้ปฏิบัติงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนด</li></ul>

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะเวลาดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุถึงคุณค่าต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	ระดับผลกระทบ	
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)						
1.3 การจัดการน้ำเสียน้ำทิ้ง (ต่อ)			คุณภาพน้ำ 3 ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ คาดว่าจะมีน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 37.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน 4) น้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำระบายทิ้งเกิดขึ้นรวมประมาณ 13.32 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้น 3.32 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) และ 5) น้ำทิ้งจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 28.80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้น 9.60 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) ทั้งนี้ โครงการจะรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียตามลักษณะและประเภทของน้ำเสียที่เกิดขึ้นและส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ สามารถรองรับน้ำเสียของโครงการได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น โอกาสของการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	คุณภาพน้ำ 3 ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ คาดว่าจะมีน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 37.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน 4) น้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำระบายทิ้งเกิดขึ้นรวมประมาณ 13.32 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้น 3.32 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) และ 5) น้ำทิ้งจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 28.80 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (เพิ่มขึ้น 9.60 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) ทั้งนี้ โครงการจะรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียตามลักษณะและประเภทของน้ำเสียที่เกิดขึ้นและส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ สามารถรองรับน้ำเสียของโครงการได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น โอกาสของการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	<ul style="list-style-type: none"><li>- หากลักษณะของน้ำเสียจากโครงการที่มีค่าเกินมาตรฐานที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โครงการต้องหยุดระบายน้ำที่ออกนอกโรงงาน และทำการปรับปรุงแก้ไขคุณภาพของน้ำทิ้งให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานก่อน จึงจะสามารถระบายสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังได้ หากไม่สามารถบำบัดได้โครงการต้องรวบรวมน้ำเสียส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากนิคมฯ นำไปกำจัดต่อไป</li><li>- นำหลักการ 3R ประยุกต์ใช้เพื่อลดการใช้ทรัพยากรน้ำ เช่น ใช้สุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ การใช้พื้นที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบางกิจกรรม เช่น การล้างรถ</li><li>- มีการใช้น้ำซ้ำ (Reused) โดยนำน้ำที่มีความสกปรกน้อยกว่ามีสิ่งสกปรกส่วนที่สกปรกกว่าในกระบวนการล้างโลหะ</li><li>- จัดให้มีรางระบายน้ำฝนภายในโครงการแยกออกจากระบบระบายน้ำเสีย</li></ul>	
1.4 การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียจากกระบวนการผลิต	ขยะมูลฝอย/ของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการดำเนินการ	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ/พนักงานโครงการ	ปานกลาง (3) ขยะมูลฝอย/ของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการแบ่งออกเป็น 3 ประเภท (อ้างอิงหัวข้อ 2.6.4 การจัดการของเสียในบทที่ 2 และหัวข้อ 6.3.6 ผลกระทบด้านการจัดการของเสีย) สามารถสรุปได้ดังนี้ 1) ของเสียจากพนักงาน - ขยะมูลฝอย คาดว่าจะมีปริมาณ 0.1464 ตันต่อวัน โครงการจัดเตรียมถังขยะทั่วไป ขนาด 240 ลิตร จำนวน 7 ถัง วางไว้ตามจุดต่างๆ ภายในโครงการ สามารถรองรับการจัดเก็บของเสียได้สูงสุด 0.504 ตัน และรองรับการจัดเก็บของเสียได้นานสูงสุด 3 วัน ก่อนรวบรวมส่งให้เทศบาลนครแหลมฉบังเข้ามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดตามวิธีที่ถูกต้องต่อไป ซึ่งมีแผนดำเนินการขนส่งและนำไปกำจัดประมาณสัปดาห์ละ 2 ครั้ง	ปานกลาง (3) ปริมาณขยะมูลฝอย/ของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หากไม่มีการกำจัดเป็นประจำด้วยวิธีการที่ถูกต้องจะเป็นการเพิ่มปริมาณขยะมูลฝอย/ของเสียสู่สิ่งแวดล้อม และอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์นำโรค เช่น หนู แมลงวัน แมลงสาบ เป็นต้น รวมถึงหากมีการปนเปื้อนของขยะอันตรายหรือไม่ การควบคุมการจัดการกากของเสียอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการอย่างเคร่งครัด อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงเป็นการเพิ่มภาระให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำไปกำจัด ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3x3 = 9)  1) ของเสียจากอาคารสำนักงาน <ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตรายจากสำนักงาน</li><li>- เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อนติดต่อให้บริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป</li><li>- นำหลัก 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลด การเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (Reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)</li><li>- จัดให้มีพื้นที่เก็บรวบรวมของเสียที่เหมาะสม มีหลังคาคลุมเพื่อบรรจุหรือห่อหุ้มงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป</li></ul>	



ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในรายละเอียด(แยกเป็นแผนผัง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)					
1.4 การจัดการขยะมูลฝอย และของเสียจากกระบวนการผลิต (ต่อ)			<p>- ของเสียรีไซเคิล คาดว่าจะมีปริมาณ 0.066 ตันต่อวัน โครงการจัดเตรียมถังรองรับขยะรีไซเคิล ขนาด 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง วางไว้ตามจุดต่างๆ ภายในโครงการ สามารถรองรับการจัดเก็บของเสียได้สูงสุด 0.216 ตัน และรองรับการจัดเก็บของเสียได้นานสูงสุด 3 วัน ก่อนรวบรวมและคัดแยกอีกครั้งเพื่อส่งขายต่อไป ซึ่งมีความถี่ในการเก็บขนและนำไปกำจัดประมาณสัปดาห์ละ 2 ครั้ง</p> <p>- ของเสียอันตราย คาดว่าจะมีปริมาณ 0.0076 ตันต่อวัน ของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์สำนักงานโครงการ นอกจากนี้ โครงการดำเนินการลดปริมาณ (Reduce) ไปแล้วบางส่วน เช่น เลือกใช้ถ่านไฟฉายที่ชาร์จไฟได้ หรือหมักที่สามารถเติมได้ เป็นต้น โครงการจัดเตรียมถังขยะอันตราย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง วางไว้ตามจุดต่างๆ ภายในโครงการ สามารถรองรับการจัดเก็บของเสียได้สูงสุด 4.32 ตัน โครงการ สามารถรองรับการจัดเก็บของเสียได้สูงสุด 21 วัน ก่อนรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่งมีความถี่ในการเก็บขนและนำไปกำจัดประมาณเดือนละ 3 ครั้ง</p> <p>2) ของเสียจากกระบวนการผลิต</p> <p>- ของเสียไม่อันตราย ได้แก่ ตะกรันจากการหลอมโลหะ ทองเหลือง (ดรอส) ภายหลังผ่านกระบวนการคัดแยกจะมีตะกรันที่ไม่สามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ได้มีประมาณ 1.50 ตัน/วัน โครงการจะทำการคัดแยก และรวบรวมก้อนปูนที่ได้จากการคัดแยกส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</p> <p>- ของเสียอันตราย ได้แก่ (1) Flux Waste เป็นของเสียที่เกิดขึ้นจากการเตรียมฟลักซ์และกระบวนการหล่อโลหะ มีปริมาณ 0.15 ตันต่อวัน และ (2) Contaminated Waste (วัสดุปนเปื้อน) มีปริมาณ 0.23 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</p>		<p>- ขยะทั่วไป เช่น ขยะเปียก โครงการจะจัดเตรียมถังขยะทั่วไปที่มีฝาปิดมิดชิดและสามารถขนถ่ายได้สะดวก สำหรับเศษที่ไม่ใช่เศษหญ้า เก็บรวบรวมในภาชนะที่สามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อนคัดต่อให้บริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ มารับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมายต่อไป</p> <p>- ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ พลาสติก เป็นต้น จัดเตรียมถังรองรับขยะรีไซเคิลวางอยู่ภายในอาคารผลิต เพื่อรวบรวมและคัดแยกอีกครั้ง ก่อนคัดต่อให้ผู้รับซื้อมารับเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป</p> <p>- ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโครงการ นำกลับมาใช้ประโยชน์ในมากที่สุด หรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อส่งขายให้บริษัทที่เขามารับซื้อต่อไป</p> <p>- ขยะอันตราย กำหนดให้มีการเลือกใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สามารถใช้งานได้ เช่น ถ่านไฟฉายหรือหมักที่มีประสิทธิภาพเดิมก็ได้ เป็นต้น โดยที่โครงการกำหนด ให้มีการคัดแยกขยะอันตรายตั้งแต่แหล่งกำเนิดอย่างชัดเจน จากนั้นจะรวบรวมไปเก็บไว้ในพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตรายภายในอาคารกระบวนการผลิตซึ่งมีหลังคาปกคลุม และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการต่อไป</p> <p>- เศษอาหารจากโรงอาหาร รวบรวมใส่ภาชนะที่ปิดสนิทป้องกันสัตว์กัดแทะและแมลงพาหนะนำโรคต่างๆ ก่อนส่งกำจัดให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป</p> <p>- บันทึกชนิด ปริมาณ รวมถึงการส่งขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลฯ ทุก 6 เดือน</p> <p>2) ของเสียจากกระบวนการผลิต</p> <p>- การจัดการกากของเสียของโครงการจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.1 ของเสียไม่อันตราย</p> <p>- ตะกรันจากการกระบวนการหลอมโลหะ รวบรวมไว้ในถังปูนแบ็ก ขนาด 250 กิโลกรัม วางไว้ในพื้นที่อาคารดรอส จากนั้นโครงการจะทำการคัดแยกและรวบรวมก้อนปูนที่ได้จากการคัดแยกส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือ</p>

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระดับสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)					
1.4 การจัดการขยะมูลฝอย และของเสียจากกระบวนการผลิต (ต่อ)			3) ของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต - ของเสียไม่อันตราย ได้แก่ (1) เศษกระดาษ มีปริมาณ 0.05 ตันต่อวัน (2) พลาสติกใช้แล้ว มีปริมาณ 0.30 ตันต่อวัน (3) เศษไม้ มีปริมาณ 0.22 ตันต่อวัน (4) Filter of cooling tower เป็นแผ่นกรองเสื่อมสภาพจากท่อหล่อเย็น มีปริมาณ 0.03 ตันต่อวัน และ (5) เศษเหล็ก มีปริมาณ 0.42 ตันต่อวัน (6) Activated Carbon มีปริมาณ 2.25 ตันต่อปี (7) เรซินเสื่อมสภาพจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีปริมาณ 2.25 ตันต่อปี (8) RO Membrane เสื่อมสภาพจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ มีปริมาณ 4.00 ตันต่อปี และ (9) ตะกอนจากระบบหล่อเย็นโดยตรง มีปริมาณ 0.166 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต - ของเสียอันตราย ได้แก่ (1) ฝุ่นจากระบบบำบัดอากาศแบบถุงกรอง มีปริมาณ 0.1 ตันต่อวัน (2) ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมี มีปริมาณ 1.61 ตันต่อวัน (3) น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว (Used Coolant Oil) จากกระบวนการรีไซเคิลและกระบวนการชุดผิว มีปริมาณ 0.59 ตันต่อวัน (4) น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว (Used Oil) จากงานซ่อมบำรุง มีปริมาณ 0.015 ตันต่อวัน (5) น้ำมันหล่อลื่นผสมน้ำ (Oily Waste) มีปริมาณ 0.225 ตันต่อวัน และ (6) เศษปูนจากเตาหลอมโลหะทองเหลือง ทองแดง จากการซ่อมบำรุงเตาหลอม มีปริมาณ 0.344 ตันต่อวัน โครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต ทั้งนี้ ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนระดับครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาภายในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการในระยะดำเนินการ คาดว่าจะมีปัญหายยะมูลฝอย กากของเสียจากการผลิตของโครงการ ร้อยละ 21.4 (อ้างอิงหัวข้อ 4.4.2 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการในบทที่ 4) อย่างไรก็ตาม ปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นอาจเป็นการเพิ่มภาระงานให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำไปกำจัด ดังนั้นโอกาสของการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง		หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต 2.2 ของเสียอันตราย - Flux Waste รวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร วางไว้ภายในพื้นที่เก็บ Flux Waste บริเวณอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต - วัสดุปนเปื้อน เช่น ถังมือ เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น รวบรวมไว้ในถังขนาดใหญ่ (Roll off Box) คลุมด้วยผ้าใบ วางไว้บริเวณข้างเคียงพื้นที่จัดเก็บฝุ่นจากระบบบำบัดมลพิษอากาศ จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต 3) ของเสียจากระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต 3.1 ของเสียไม่อันตราย - เศษกระดาษ รวบรวมไว้ในอาคารจัดเก็บของเสีย 3 ซึ่งมีหลังคาปกคลุม จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต - พลาสติกใช้แล้ว รวบรวมไว้ในอาคารจัดเก็บของเสีย 3 ซึ่งมีหลังคาปกคลุม จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต - เศษไม้ รวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บเศษไม้ (พาลेत) บริเวณพื้นที่เก็บพาลेतไม้ จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต - เศษเหล็ก จากการซ่อมบำรุง รวบรวมและจัดเก็บไว้ในอาคารจัดเก็บของเสีย 3 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระดับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Health Risk Matrix)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)				
1.4 การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียจากกระบวนการผลิต (ต่อ)				<div><div>- Filter of Cooling Tower ผ่านกรองเสื่อมสภาพจากท่อหล่อเย็นรวบรวมไว้ในถังเก็บไว้ที่พื้นที่บริเวณข้างบ่อน้ำหล่อเย็น จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</div><div>- Activated Carbon จากกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ รวบรวมไว้ในถังเก็บไว้ที่บริเวณพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</div><div>- เรซินเสื่อมสภาพจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ รวบรวมไว้ในถังเก็บไว้ที่บริเวณพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</div><div>- ตะกอนจากระบบหล่อเย็นโดยตรง ใช้บริการหน่วยงานกำจัดตะกอนจากระบบหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รับไปกำจัดจากบ่อน้ำหล่อเย็นโดยตรง</div><div>3.2 ของเสียอันตราย</div><div>- ผู้จากระบบดับเพลิงแบบถาวร รวบรวมไว้ในถังเก็บไว้ที่ข้างอยู่ในอาคารเก็บของเสีย 2 จากนั้นจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</div><div>- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี รวบรวมไว้ในถังเก็บไว้ที่ข้างอยู่ในอาคารเก็บของเสีย 1 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</div><div>- น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว (Used Coolant Oil) จากกระบวนการรีไซเคิลและกระบวนการบำบัด จะใช้บริการหน่วยงานกำจัดน้ำมันหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม มาดูจากเครื่องจักรโดยตรง</div><div>- น้ำมันสิ้นใช้แล้ว จากงานซ่อมบำรุง รวบรวมไว้ในภาชนะ 200 ลิตรวางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</div></div>

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุเชิงคุณภาพ ต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ระดับผลกระทบ	
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)					
1.4 การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียจากกระบวนการผลิต (ต่อ)					<ul style="list-style-type: none"><li>- น้ำมันหล่อลื่นผสมน้ำ จากการซ่อมบำรุงเครื่องจักร รวมรวมไว้ในภาชนะ 200 ลิตร วางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li><li>- เศษปูนจากเตาหลอมโลหะ รวบรวมไว้ในกระบะเหล็ก วางไว้ในอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li><li>- กำหนดให้รถขนส่งสารเคมี/ของเสีย ของบริษัทรับขนส่งติดตั้งที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทรับขนส่งและเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องเพื่อติดตามการขนส่งหากของเสีย และให้บริษัทผู้รับกำจัดต้องจัดส่งข้อมูลเอกสารเกี่ยวกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ต้องระบุประเภท/ปริมาณของเสีย และระยะเวลาการขนส่งจากโครงการจนถึงสถานที่รับกำจัดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดให้ครบถ้วน</li><li>- จัดทำสรุปข้อมูลของเสียจากกระบวนการผลิตและการจัดการกากของเสีย</li><li>- ให้มีการตรวจสอบ (Audit) บริษัทที่รับขนส่งและกำจัดของเสียจากโครงการ ปีละ 1 ครั้ง</li><li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบจัดการมลพิษจากอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนด</li></ul>

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)					
1.5 การเพิ่มขึ้นหรือย้ายถิ่นเข้ามาของพนักงานและประชากรแฝง	ความปลอดภัยของประชาชนในชุมชน (ต่อชีวิตและทรัพย์สิน) และวิถีชีวิตของชุมชนเกิดการรบกวน	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ปานกลาง (3) ภายหลังเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีการรับพนักงานประจำสูงสุดประมาณ 279 คน ส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นหรือย้ายถิ่นเข้ามาของพนักงาน และอาจมีสมาชิกในครอบครัวย้ายถิ่นติดตามมาด้วย สมมติให้พนักงาน 1 คน มีสมาชิกในครอบครัวติดตามประมาณ 2 คน ส่งผลให้ช่วงดำเนินการมีคนเข้ามาพักอาศัยในพื้นที่ศึกษาเพิ่มประมาณ 30 คนจากการคาดการณ์ในอนาคต โดยพิจารณาจากอัตราการเพิ่มประชากรใน พ.ศ. 2566 เทียบค่าเฉลี่ยยังมิประชากรรวมทั้งสิ้น 92,761 คน ความหนาแน่นของประชากรพื้นที่จะเท่ากับ 1,048.08 คน/ตารางกิโลเมตร เมื่อรวมคนงานช่วงดำเนินการและสมาชิกในครอบครัวจะเท่ากับ 92,791 คน ความหนาแน่นของประชากรพื้นที่จะเท่ากับ 1,047.42 คน/ตารางกิโลเมตร (อ้างอิงหัวข้อ 6.4.1 ผลกระทบทางด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม) และจากผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนระดับครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการในระยะดำเนินการเป็นลำดับแรก เพื่อช่วยคนในท้องถิ่นมีงานทำมีทัศนคติที่ดีต่อโครงการ และลดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน รวมถึงจัดให้มีการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมต่างๆ ร่วมกับทางชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงงานกับชุมชน หากมีปัญหาข้อร้องเรียนเกิดขึ้นให้ดำเนินการสรุปผลการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นให้ผู้เกี่ยวข้องทราบตามขั้นตอน ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อชุมชนจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3X3 = 9)	<ul style="list-style-type: none"><li>- พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่ง เข้าทำงานในโครงการเป็นอันดับแรก</li><li>- แรงงานค่าจ้างจะต้องมีใบอนุญาตทำงานอยู่กับตัวหรืออยู่ ณ สถานที่ทำงานในระหว่างเวลาทำงาน เพื่อแสดงต่อพนักงานเจ้าหน้าที่หรือนายทะเบียนเมื่อมีการตรวจสอบ</li><li>- กรณีพบว่าแรงงานต่างด้าวกระทำผิดกฎหมาย บริษัทฯ จะพิจารณายกเลิกโทษ เช่น พักงาน หรือให้ออกจากงาน เป็นต้นตามระดับความรุนแรงของการกระทำผิด</li><li>- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เช่น การรับสมัครงาน กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ที่โครงการเข้าร่วม ต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่รอบบริเวณพื้นที่โครงการ ผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ชุมชน เป็นต้น</li><li>- ให้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงงานต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่รอบบริเวณพื้นที่โครงการ</li><li>- กำหนดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานของกิจกรรมที่กำหนดในแผนงานชุมชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมทุกปี และให้มีการปรับปรุงกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนอย่างต่อเนื่อง</li><li>- กำหนดให้มีการขอขดเยียวยาในกรณีที่สูงขึ้นได้ว่า มีผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อเป็นการติดตามเผื่อระวังผู้ที่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง</li><li>- ให้ความร่วมมือระหว่างชุมชน หน่วยงานราชการในท้องถิ่น สถาบันศึกษา และประชาชนผู้สนใจทั่วไป เมื่อได้รับการติดต่อขอเยี่ยมชมโรงงาน เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ</li></ul>



ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)					
1.5 การเพิ่มขึ้นหรือย้ายถิ่นเข้ามาของพนักงานและประชากรแฝง (ต่อ)					<div>- ให้ความร่วมมือกับชุมชน ในการประสานงานและแก้ไขปัญหา ต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ กรณีที่มีการร้องเรียน ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่หรือคณะกรรมการทำหน้าที่ในการตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาคือร้องเรียนของชุมชน หรือเหตุเดือดร้อน รำคาญที่เกิดขึ้น รวมถึงการตรวจสอบข้อเท็จจริง หาสาเหตุ และแนวทางในการแก้ไขปัญหา</div> <div>- จัดให้มีการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา โดยระบุ ช่องทางการร้องเรียน ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินการ แก้ไขปัญหา รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ ช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนและขั้นตอนการรับเรื่อง ร้องเรียนให้ชุมชนทราบ</div> <div>- จัดการประชาสัมพันธ์ โดยจัดให้มีการพบปะและสร้างความ เข้าใจกับชุมชนในพื้นที่โดยรอบที่ตั้งของโครงการ เช่น กิจกรรม เชิญผู้นำชุมชนเยี่ยมชมการดำเนินงานของโครงการเป็นประจำ ทุกปี เพื่อสร้างความไว้วางใจให้แก่ประชาชนที่อยู่รอบโครงการ โดยนำเสนอความก้าวหน้าของการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นประจำทุกปี และ/หรือกรณีเกิดปัญหาเรื่อง ร้องเรียน</div>

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะเวลาดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)					
1.6 อุบัติเหตุ/ความเสียหาย/เหตุฉุกเฉินที่เกิดจากกระบวนการผลิต เช่น การรั่วไหลสารเคมี ก๊าซธรรมชาติ (NG) เกิดการรั่วไหล/ระเบิด เป็นต้น	อุบัติเหตุ/ความเสียหาย/เหตุฉุกเฉินที่เกิดจากกระบวนการผลิต (ทั้งจากกระบวนการผลิต ก๊าซ และการรั่วไหลสารเคมี ก๊าซ และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย)	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ/พนักงานโครงการ	ปานกลาง (3)	สูง (3x4 = 12)	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีแผนการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอแก่ลักษณะงาน อาทิ การเก็บรักษา การขนถ่ายและเคลื่อนย้ายสารเคมี และภาคของเสีย</li><li>• ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์การทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย</li><li>• การตรวจสอบความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน</li><li>• การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li><li>• การฝึกซ้อมและใช้อุปกรณ์เผชิญเหตุ</li><li>• ให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงาน และการป้องกันโรคจากการทำงาน</li><li>- จัดทำแผนการป้องกันและระงับอุบัติเหตุเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดสารเคมีรั่วไหล และอัคคีภัย รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์รองรับเหตุฉุกเฉินภายในบริเวณโรงงาน</li><li>- จัดให้มีคู่มือระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัสดุอันตราย และวิธีการปฏิบัติงานกรณีที่เกิดสารเคมีรั่วไหล</li><li>- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิดพร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน</li><li>- จัดวางสารเคมีบริเวณพื้นที่จัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และมีพื้นที่ว่างให้สามารถนำเครื่องมือและอุปกรณ์เข้าไประงับเหตุได้โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่มีสิ่งกีดขวาง</li><li>- กำหนดผู้รับผิดชอบและหน้าที่ในการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ หัวหน้างาน/หัวหน้ากะ ทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่รับผิดชอบทุกวัน และผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพทำหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่ทั้งหมด รวมทั้งการกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตลอดจนสอนวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องและเป็นอย่างแก่ผู้ปฏิบัติงาน</li><li>- ติดตั้งป้ายประกาศเตือนในบริเวณที่เสี่ยงอันตรายในตำแหน่งที่สังเกตเห็นได้ชัดเจน หรือป้ายแสดงการชำรุดของอุปกรณ์เครื่องมือในการใช้งาน</li></ul>

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระดับผลกระทบ	ความเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)					
1.6 อุบัติเหตุ/ความเสียหายที่เกิดจากเหตุฉุกเฉินที่เกิดจากกระบวนการผลิต เช่น การรั่วไหลสารเคมี ก๊าซธรรมชาติ (NG) เกิดการรั่วไหล/ระเบิด เป็นต้น (ต่อ)					<div><div>- จัดให้มีอุปกรณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตา อุปกรณ์ดับเพลิงสารเคมีไว้ในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น พื้นที่เก็บสารเคมี อาคารส่วนการผลิตที่มีสารเคมี เป็นต้น</div><div>- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างจุดต่าง ๆ ภายในโครงการรวมทั้งพนักงานรักษาความปลอดภัยจะต้องได้รับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและรับมือกับเหตุเพลิงไหม้และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ</div><div>- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ (การสอบสวนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุเชิงลึก) การดำเนินการแก้ไขในแต่ละกรณีของอุบัติเหตุในกรณีที่พนักงานได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานเป็นรายวัน และสรุปผลเป็นรายเดือนและรายปีด้วย เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์และกำหนดมาตรการป้องกันการจัดทำ</div><div>- ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการที่เกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการซึ่งกำหนดความรับผิดชอบของบุคคลกรณีที่มีอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นและแผนการประสานงานต่อความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก (ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง)</div><div>- จัดส่งเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ที่ใช้ในโครงการให้กับหน่วยงานท้องถิ่นและหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ศึกษา</div><div>- จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานภายในโครงการอย่างเพียงพอ เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู แว่นตานิรภัย หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก ถุงนิรภัย หน้ากากนิรภัย เป็นต้น</div><div>- ระบุพื้นที่ที่จัดว่าเป็นพื้นที่อันตราย เช่น พื้นที่ที่มีสารเคมี เป็นต้น โดยติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนให้ทราบว่าในบริเวณดังกล่าว พนักงานทุกคนที่จะเข้าไปจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</div><div>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</div></div>

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	ระดับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
1. ผลกระทบต่อชุมชน (ต่อ)							
1.7 ระบบบริการทางด้านสาธารณสุข และการเข้าถึงบริการทางด้านสุขภาพ	ความเสี่ยงของสถานพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่	ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	ปานกลาง (3) ภายหลังเปิดดำเนินการก่อสร้างจะมีการจ้างงานประจำสูงสุดประมาณ 279 คน จึงมีโอกาสดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อความต้องการเข้ารับบริการทางด้านสุขภาพ และบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่ อาจทำให้ประชาชนที่เข้ารับบริการเกิดความล่าช้า ทั้งนี้ โครงการจะพิจารณาจ้างแรงงานคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถตามความเหมาะสมของลักษณะงานเข้าเป็นพนักงานของโครงการเป็นอันดับแรก และจัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอ ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3) โครงการมีพนักงานจำนวน 279 คน โดยจำนวนพนักงานดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อความต้องการเข้ารับบริการทางด้านสุขภาพ และบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่ อาจทำให้ประชาชนที่เข้ารับบริการเกิดความล่าช้า ทั้งนี้ โครงการจะพิจารณาจ้างแรงงานคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถตามความเหมาะสมของลักษณะงานเข้าเป็นพนักงานของโครงการเป็นอันดับแรก และจัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์พื้นฐานอย่างเพียงพอ ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3x3 = 9)	- พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งเข้าทำงานในโครงการเป็นอันดับแรก - ให้ความร่วมมือและสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพของชุมชน - จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและรถส่งต่อผู้ป่วยพร้อมนำส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - จัดเตรียมหน่วยปฐมพยาบาลพร้อมทั้งฝึกอบรมบุคลากรให้พร้อมสำหรับการปฐมพยาบาล	

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะเวลาดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงจากเครื่องจักรในกระบวนการผลิต	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
2. ผลกระทบต่อนักงานโครงการ (ต่อ)					
2.1 แหล่งกำเนิดเสียงจากเครื่องจักรในกระบวนการผลิต	ระดับเสียงจากการใช้เครื่องจักรในกระบวนการผลิต	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	ปานกลาง (3) แหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ กิจกรรมการผลิตบริเวณกระบวนการหล่อ กระบวนการรีดร้อน กระบวนการล้างผิว กระบวนการปั๊มโลหะ และบริเวณระบบสูบโลหะ ซึ่งพนักงานมีโอกาสสัมผัสกับเสียงดังในทุกวันที่มีการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ โครงการจะจัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดังเพื่อใช้ปฏิบัติงานและควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ เพื่อให้พนักงานทำงานในห้องควบคุมและลดโอกาสที่จะสัมผัสเสียงโดยตรง นอกจากนี้ โครงการได้ควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยเลือกอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ ที่จะเข้ามาติดตั้งในโรงงานให้มีค่าระดับเสียงน้อยที่สุด เช่น เครื่องรีดโลหะ เครื่องล้างโลหะ เครื่องจักรในการชุบโลหะ เป็นต้น รวมถึงจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งกักกั้นด้วยแผ่นกั้นงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน ดังนั้น โอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อนักงานจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3X3 = 9) <ul style="list-style-type: none"><li>- ควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยเลือกอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ ที่จะเข้ามติดตั้งในโรงงานให้มีค่าระดับเสียงน้อยที่สุด เช่น เครื่องรีดโลหะ เครื่องล้างโลหะ เครื่องจักรในการชุบโลหะ เป็นต้น</li><li>- ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเสียงจากเครื่องที่มีเสียงดัง เช่น ผนังป้องกันเสียง หรือจัดให้มีห้องควบคุมสำหรับกระบวนการที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และกำหนดเขตพื้นที่เสียงดังรอบพื้นที่เครื่องจักรที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ</li><li>- จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด</li><li>- กักกั้นดูแลให้นักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน</li><li>- ติดตั้งป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลบริเวณที่มีเสียงดัง</li><li>- จัดให้มีการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักรตามระยะเวลาที่ระบุในข้อกำหนดของอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อป้องกันเสียงดังที่อาจเกิดจากเครื่องจักรเสื่อมสภาพ</li><li>- บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li><li>- ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง</li><li>- ทำการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยต้องรายงานผลการตรวจวัดถึงความถี่ที่ตรวจพบความผิดปกติ (เฮิร์ตซ์) และระดับเสียงเฉลี่ย (dB HL) ทั้งหูซ้ายและหูขวา ซึ่งการดำเนินการให้เป็นไปตามแนวทางการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยินและแปลผล (ฉบับปรับปรุง ปี 2560) ของสำนักงานโรคจากการทำงานและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค</li><li>- บำรุงรักษาสภาพเครื่องมือ/เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</li><li>- ออกแบบการทำงานให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังน้อยที่สุด</li></ul>	



ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของสุขภาพต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
2. ผลกระทบต่อนักงานโครงการ (ต่อ)					<div><div>- จัดให้มีการผลิตเบี่ยงหมุนเวียนพนักงานสลับกันไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเป็นระยะๆ</div><div>- จัดให้มีการเฝ้าระวังการได้ยิน โดยให้ดำเนินการดังนี้<ul style="list-style-type: none"><li>• ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric Testing) แก่ลูกจ้างที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยต่อระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล ขึ้นไป และให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li><li>• กรณีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ ให้แจ้งลูกจ้างให้ทราบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ยังขาดผลการทดสอบ</li><li>• กรณีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ ให้แจ้งลูกจ้างให้ทราบภายใน 3 วัน นับแต่วันที่ยังขาดผลการทดสอบ</li><li>• กรณีพบผลทดสอบสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ ให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ยังขาดผลการทดสอบ</li></ul></div><div><div>- จัดให้มีแผนการอบรมพนักงานเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากเสียงดัง และวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้อง</div><div>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) เป็นต้น ซึ่งสามารถลดเสียงได้ 15-25 เดซิเบล</div><div>- ในการทำงานในพื้นที่ทำงานเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ต้องจะต้องได้รับสัมผัสเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล</div><div>- จัดให้มีแผนการอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกันและการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยต่อระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล ขึ้นไป</div><div>- กรณีสถานะการทำงานในสถานประกอบการและพนักงานได้รับสัมผัสเสียงเฉลี่ยต่อระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลขึ้นไป โครงการต้องจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่เกี่ยวข้อง เป็นลายลักษณ์อักษร และจัดให้มีการประเมินผลและทบทวนการจัดการโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง</div><div>- จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดังเพื่อใช้ปฏิบัติงานและควบคุมการทำงานของเครื่องอุปกรณ์</div></div></div>

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะเวลาดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุถึงคุณค่าต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
2. ผลกระทบต่อพนักงานโครงการ (ต่อ)					
2.1 แหล่งกำเนิดเสี่ยงจากเครื่องจักรในกระบวนการผลิต (ต่อ)					<ul style="list-style-type: none"><li>- กำหนดให้พนักงานทำงานในห้อยควบคุมเพื่อลดโอกาสที่จะสัมผัสโดยตรง</li><li>- จัดให้มีการเฝ้าระวังเสียงดัง โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และการประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้างในสถานประกอบการแล้วแจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ</li><li>- บันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์ฯ ได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง</li><li>- เก็บไว้ในสถานที่ปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5 ปี พร้อมที่จะให้พนักงานตรวจสอบและตรวจวัด</li></ul>
2.2 การสัมผัสความเสี่ยงจากกระบวนการผลิต	การสัมผัสความเสี่ยงในพื้นที่ทำงาน	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	ปานกลาง (3) พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณได้รับความเสี่ยงจากกระบวนการผลิต หรือจากเครื่องจักรต่างๆ ทั้งนี้ โครงการจะดำเนินการตรวจวัดความเสี่ยงบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานในความถี่ปีละ 2 ครั้ง ซึ่งผลการตรวจวัดความเสี่ยงจะต้องมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (กฎกระทรวงออกตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยฯ) หากพื้นที่ที่ทำการตรวจวัดมีความเสี่ยงสูงกว่าที่กำหนดและต้องดำเนินการแก้ไขทันที ทั้งนี้ โครงการจะจัดตั้งหน่วยงานและคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบการตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อตรวจสอบดูแลความปลอดภัยในพื้นที่การปฏิบัติงานของพนักงาน และพิจารณาให้พนักงานปฏิบัติงานในตำแหน่งที่มีความเสี่ยงสูงกว่าที่กำหนดและต้องดำเนินการแก้ไขทันที ทั้งนี้ โครงการจะจัดตั้งหน่วยงานและคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบการตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อตรวจสอบดูแลความปลอดภัยในพื้นที่การปฏิบัติงานของโครงการ พร้อมทั้งกำหนดนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งพิจารณาเลือกคนงานที่ทำงานเกี่ยวกับความร้อนให้เหมาะสม รวมทั้งให้คนงานใหม่คุ้นเคยกับการทำงานที่มีการสวมแว่นตานิรภัยที่ร้อนเสียก่อน แล้วจึงทำงานประจำ จัดระบบระบายอากาศและการใช้ร่มเย็น เพื่อช่วยลดความร้อนที่อาจสะสมในร่างกายพนักงาน และกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณที่ได้รับความเสี่ยงจากเครื่องจักรต่างๆ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความร้อน ดังนั้น โอกาสของการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3x3 = 9)	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานตามเกณฑ์ที่กำหนด</li><li>- กำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยและแจ้งให้พนักงานทุกคนปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด</li><li>- ดำเนินนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างชัดเจนให้เป็นไปตามกฎหมาย หรือมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอื่นๆ</li><li>- จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่มีประสิทธิภาพ ในการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานภายใต้โครงการอย่างเพียงพอ เช่น ที่ครอบหู ที่ครอบหู แว่นตานิรภัย หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากาก อุปกรณ์นิรภัย เป็นต้น</li><li>- จัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เช่น ระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียงภายในสถานประกอบการเป็นประจำ รวมถึงจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัย โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที</li><li>- พิจารณาคัดเลือกคนงานที่ทำงานเกี่ยวกับความร้อนให้เหมาะสม รวมทั้งให้คนงานใหม่คุ้นเคยกับการทำงานที่มีการสวมแว่นตานิรภัยที่ร้อนเสียก่อนแล้วจึงทำงานประจำ</li><li>- กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณที่ได้รับความร้อนจากเครื่องจักรต่างๆ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความร้อน</li><li>- จัดเวลาทำงานและเวลาพักให้เหมาะสมเพื่อช่วยลดการสะสมความร้อนในร่างกายและอันตรายจากความร้อน</li><li>- จัดระบบระบายอากาศและการใช้ร่มเย็น เพื่อช่วยลดความร้อนที่อาจสะสมในร่างกายพนักงาน</li></ul>

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะเวลาดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไข	

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง\*)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
2. ผลกระทบต่อพนักงานโครงการ (ต่อ)					
2.3 การใช้สารเคมีในกระบวนการผลิต (ต่อ)			ปลอดภัย ดังนั้น โอกาสของการเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง		<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีอันตราย วิธีปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย อันตรายจากสารเคมี อันตรายจากการขนถ่าย การหก รั่วไหลของสารเคมี แนวทางแก้ไขและการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง</li><li>- ระบุพื้นที่จัดว่าเป็นพื้นที่อันตราย เช่น พื้นที่ที่มีสารเคมี เป็นต้น โดยติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนให้ทราบว่าในบริเวณดังกล่าว พนักงานทุกคนที่จะเข้าไปจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li><li>- จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมให้กับพนักงานที่ต้องทำงานสัมผัสกับสารเคมี เช่น หน้ากากกรองละอองสารเคมี หน้ากากกรองฝุ่น เป็นต้น และควบคุมดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งเมื่อมีการปฏิบัติงาน รวมทั้งดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัย</li></ul>
2.4 อุบัติเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย	อุบัติเหตุจากการทำงาน	พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่	เมื่อพิจารณาสถิติการเกิดอุบัติเหตุของโครงการย้อนหลัง ในระหว่างปี 2564-2566 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นรวมทั้งหมด 14 ครั้ง โดยมีพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน 4, 6 และ 4 คน ตามลำดับ โดยสาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย/สภาพแวดล้อมการทำงานไม่ปลอดภัย ทั้งนี้ โครงการกำหนดกฎระเบียบข้อบังคับในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานแต่ละส่วน พร้อมทั้งให้มีการตรวจติดตามเพื่อกำกับดูแลด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานในส่วนที่ได้รับผิดชอบ และจัดให้มีแผนการฝึกอบรมให้ความรู้ในการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ตามความเสี่ยงของงานแต่ละประเภท นอกจากนี้ โครงการจัดให้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและกำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน ดังนั้น โอกาสที่จะเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (3X3 = 9)	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้ในการป้องกันอันตรายจากการทำงาน ตามความเสี่ยงของงานแต่ละประเภท</li><li>- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ (การสอบสวนการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุเชิงลึก) การดำเนินการแก้ไขในแต่ละกรณีของอุบัติเหตุในการที่พนักงานได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานเป็นรายวัน และสรุปผลเป็นรายเดือนและรายปีด้วย เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์และกำหนดมาตรการป้องกันกำกกัดซ้ำ</li><li>- จัดตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด</li><li>- กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน</li><li>- จัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้การบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัย</li></ul>

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
2. ผลกระทบต่อพนักงานโครงการ (ต่อ)					
2.4 อุบัติเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (ต่อ)					<div><div>- กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานแต่ละส่วน พร้อมทั้งให้มีการตรวจติดตามเพื่อกำกับดูแลด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานในส่วนที่ได้รับผิดชอบ</div><div>- ติดตั้งป้ายประกาศเตือนในบริเวณที่เสี่ยงอันตรายในด้านหนึ่งซึ่งสังเกตเห็นได้ชัดเจน หรือป้ายแสดงการขจัดของอุปกรณ์เครื่องมือในการใช้งาน</div><div>- การป้องกันความร้อนจากการหลอมและหล่อโลหะ การสัมผัสชิ้นงานที่ร้อน หรือสัมผัสกับอุปกรณ์เครื่องจักรที่ร้อน<ul style="list-style-type: none"><li>กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย</li><li>จัดให้มีชุดป้องกันความร้อนและน้ำโลหะ ขณะทำงานหลอมและหล่อโลหะ</li></ul></div><div><div>• จัดให้มีคู่มือและบล็อกแผนร่วมกันความร้อนให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ<li>จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายเกี่ยวกับความร้อน</li></div><div>- การป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตาจากกระบวนการทำความสะอาดและตกแต่งชิ้นงาน<ul style="list-style-type: none"><li>จัดทำที่ป้องกันที่บริเวณเครื่องจักร เพื่อป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตา</li><li>จัดแว่นตาหรือกระจกบังหน้าให้พนักงานสวมใส่ เพื่อป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตา</li></ul></div><div>- การป้องกันชิ้นงานและวัสดุล้มตกทับเท้า หรือทับ หนีบ กระแทกมือ<ul style="list-style-type: none"><li>ต้องวางวัสดุหรือชิ้นงานในจุดที่กำหนดอย่างมั่นคง เพื่อป้องกันไม่ให้ตกหรือล้มทับมือและเท้า</li><li>ต้องจัดวางวัตถุหรือชิ้นงานในรถเข็นหรือภาชนะบรรจุในลักษณะที่ไม่ได้ตกหล่นง่าย</li></ul></div><div><div>• ยกเคลื่อนย้ายในจำนวนที่เหมาะสมกับคนยกหรือรถเข็น<li>จัดให้พนักงานสวมใส่ถุงมือหนังและรองเท้าวางเท้าโลหะ</li></div><div>- การใช้รถเข็นหรือรถยกขน<ul style="list-style-type: none"><li>รถเข็นจะต้องอยู่ในสภาพที่ดีและมีที่ป้องกันมือและเท้าถูกระแทก</li><li>กำหนดเส้นทางและมีความกว้างเพียงพอเพียง</li><li>รถยกต้องมีสัญญาณขณะกำลังทำงาน</li><li>การยกของต้องไม่สูงจนปิดบังสายตาผู้ขับขี่ และจำกัดความเร็วของรถยก</li><li>อบรมพนักงานให้ทันท่วงทีซึ่งข้อความปลอดภัยและถูกต้อง</li></ul></div></div></div></div>



ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	
2. ผลกระทบต่อพนักงานโครงการ (ต่อ)					
2.4 อุบัติเหตุจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (ต่อ)					<div><div>- การป้องกันเครื่องจักร หม้อ ท่อ หรือถัง<ul style="list-style-type: none"><li>กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย</li><li>จัดให้มีป้ายเตือนอันตราย</li><li>ติดตั้งตะแกรงหรือหลักกันป้องกันอันตราย</li></ul></div><div>- การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า<ul style="list-style-type: none"><li>อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมีการป้องกันการกระแสไฟฟ้ารั่วหรือจัดให้มีสายดินทุกเครื่อง</li><li>มีการตรวจสอบสภาพและแก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้า สายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและได้มาตรฐาน</li><li>สวมใส่หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า เช่น ถุงมือยกถังไฟฟ้า ฉนวนหุ้มสาย เป็นต้น</li></ul></div><div>- ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการซึ่งกำหนดความรับผิดชอบของบุคลากรที่มีอุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก (ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง)</div></div>

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของกัมิตผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	
ผลกระทบต่อสุขภาพ		ความเพีย พง ของสวัสดิการและสุขภาพ		โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)	ระดับผลกระทบ	
2. ผลกระทบต่อนักงานโครงการ	การจัดสวัสดิการด้านสุขภาพ	ความเพีย พง ของสวัสดิการและสุขภาพ	พนักงานโครงการ	ปานกลาง (3)	ปานกลาง (3)	ปานกลาง (3X3 = 9)	<div>- จัดให้มีวันพักและยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลในจำนวนที่เพียงพอตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</div> <div>- ตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำที่เริ่มทำงานใหม่ทุกคน และทำการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยดำเนินการตามที่กำหนดในข้อ 5 และข้อ 9 ของกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</div> <div>- ตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปีตามปัจจัยเสี่ยง ทั้งนี้ รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในดุลยพินิจของแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด</div> <div>- กำหนดให้รายงานผลและวิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยให้ระบุชื่อสถานพยาบาลและแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่ดำเนินการตรวจสุขภาพของพนักงานทุกครั้ง</div> <div>- กรณีที่พบว่าผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำมีความผิดปกติจะต้องมีขั้นตอนของการดำเนินการดังนี้</div> <div>● เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพปรึกษาแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ถึงความจำเป็นในการตรวจซ้ำ ถ้าแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ลงความเห็นไม่ต้องตรวจซ้ำและแนะนำการดูแลสุขภาพ ให้เฝ้าระวังผลการตรวจซ้ำในปีถัดไป แต่หากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ลงความเห็นต้องตรวจซ้ำให้ทางโครงการนำเรื่องส่งตัวในการตรวจสุขภาพซ้ำไปยังสถานบริการด้านสุขภาพ (นับเป็นการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ซึ่งค่าใช้จ่ายในการดำเนินการให้อยู่ในการดูแลของโครงการ</div> <div>● เมื่อได้รับผลการตรวจสุขภาพซ้ำ (ผลการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพส่งผลการตรวจให้พนักงานคนดังกล่าวทราบทันที หากพบว่าผลการตรวจซ้ำ (ผลการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ตามความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ยังมีความผิดปกติเช่นเดิม ให้ปรึกษาแพทย์ถึงความเกี่ยวข้องกับการทำงานอย่างไรก็ตาม พนักงานคนดังกล่าวนี้จะต้องได้รับการส่งตัวเข้ารับการรักษาพยาบาล รวมทั้งให้ทำการโอนย้ายการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสในการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง แต่หากพบว่าผลการตรวจซ้ำปกติให้จัดเป็นกลุ่มเฝ้าระวังที่จำเป็นต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</div>
				ปานกลาง (3)	ปานกลาง (3)	ปานกลาง (3X3 = 9)	

ตารางที่ 6.5-6-16 (ต่อ) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ)

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	ระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			โอกาสของการเกิดผลกระทบ (Likelihood)	ความรุนแรงของผลกระทบ (Consequences)		
2. ผลกระทบต่อพนักงานโครงการ (ต่อ)						
2.5 การจัดสวัสดิการด้านสุขภาพ (ต่อ)						<div><div>- จัดทำทะเบียนประวัติผลการตรวจสุขภาพของพนักงานเพื่อเป็นฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน เพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์สาเหตุในการเกิดความเสี่ยงของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง พร้อมระบายนามของคนงานที่ทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเสี่ยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพ</div><div>- จัดให้มีมาตรฐานสุขภาพประจำตัวของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและบันทึกผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในสมุดสุขภาพประจำตัวของพนักงานตามผลการตรวจของแพทย์ทุกครั้งที่มีการตรวจสุขภาพ</div><div>- แจ้งจำนวนและช่วงอายุของแรงงานในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบเพื่อประโยชน์ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพของหน่วยงาน</div><div>- ให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ รวมทั้งให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการเข้าตรวจค้นสารเสพติดจากพนักงานแต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของกฎหมายที่กำหนด</div><div>- กำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาช่วง (เฉพาะผู้รับเหมารายเดือนที่ปฏิบัติงานที่อยู่ในพื้นที่ของโรงงานเป็นประจำทุกวัน) ซึ่งโครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสุขภาพเท่านั้น โดยไม่รวมผู้รับเหมาในช่วงที่มีการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) ในฐานข้อมูลสุขภาพโดยจัดเก็บและบันทึกฐานข้อมูลผลการตรวจสุขภาพพนักงานทั่วไป ผลตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงเป็น Digital File และมอบบันทึกข้อมูลสุขภาพให้พนักงานและผู้รับเหมาช่วงเมื่อออกจากการทำงาน</div><div>- กรณีที่โครงการจะเลิกดำเนินกิจการให้โครงการส่งบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาช่วงให้กับผู้จ้างพนักงานและผู้รับเหมารายต่อไป หากไม่มีผู้จ้างรายต่อไป ให้โครงการแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมาทราบสิทธิในการขอบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนที่โครงการจะเลิกดำเนินกิจการ</div></div>

ที่มา : บริษัท เหนือสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2567

## จ) สรุปการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ

จากรายละเอียดการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น โดยใช้ตารางเมตริกซ์ Health Risk Assessment Matrix เพื่อประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการต่อสุขภาพของประชาชนที่โดยรอบพื้นที่โครงการ คนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการ พบว่า ระดับความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเป็นระดับที่ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงนั้นเพิ่มขึ้น ยกเว้น อุบัติเหตุที่เกิดจากการคมนาคมขนส่งและอุบัติเหตุจากการทำงานในระยะก่อสร้าง และอุบัติเหตุ/ความเสี่ยง/เหตุฉุกเฉินที่เกิดจากกระบวนการผลิต (การรั่วไหลของสารเคมี ก๊าซธรรมชาติ (NG) เกิดการรั่วไหล/ระเบิด เป็นต้น) ในระยะดำเนินการ ที่ระดับความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในระดับสูง ซึ่งเป็นระดับที่ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นเพื่อให้ความเสี่ยงลดลง (สรุปผลกระทบต่อสุขภาพที่มีนัยสำคัญแสดงดังตารางที่ 6.5.6-17) ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นไว้รองรับแล้ว รายละเอียดแสดงดังบทที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 6.5.6-17 ผลการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ

ประเด็นผลกระทบ	ระดับผลกระทบ
<b>1. ระยะก่อสร้าง</b>	
<b>1.1 ผลกระทบต่อชุมชน</b>	
- อุบัติเหตุที่เกิดจากการคมนาคมขนส่ง	สูง
- ระดับเสียงจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในกิจกรรมการก่อสร้างหลัก	ปานกลาง
- ความสั่นสะเทือน	ปานกลาง
- ปัญหาการจราจรติดขัด/การคมนาคมไม่สะดวก	ปานกลาง
- น้ำเสีย/น้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างและจากกิจกรรมการก่อสร้าง	ปานกลาง
- ขยะมูลฝอย/ของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง และกิจกรรมการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง	ปานกลาง
- ความปลอดภัยของประชาชนในชุมชนและวิถีชีวิตของชุมชนเกิดการรบกวน	ปานกลาง
- โรคติดต่อจากคนงานก่อสร้าง	ปานกลาง
- ความเพียงพอของสถานพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่	ปานกลาง
<b>1.2 ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง</b>	
- อุบัติเหตุจากการทำงาน	สูง
- ระดับเสียงจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในกิจกรรมการก่อสร้างหลัก	ปานกลาง
- ความสั่นสะเทือน	ปานกลาง
- ความร้อนจากการทำงานที่สัมผัสกับแสงแดดโดยตรง	ปานกลาง

**ตารางที่ 6.5.6-17 (ต่อ) ผลการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ**

ประเด็นผลกระทบ	ระดับผลกระทบ
<b>1. ระยะก่อสร้าง (ต่อ)</b>	
<b>1.2 ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง (ต่อ)</b>	
- การจัดการสุขาภิบาล เช่น การจัดการขยะมูลฝอย การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล โรคติดต่อ เป็นต้น	ปานกลาง
- ความเพียงพอของสวัสดิการด้านสุขภาพ	ปานกลาง
<b>2. ระยะดำเนินการ</b>	
<b>2.1 ผลกระทบต่อชุมชน</b>	
- อุบัติเหตุที่เกิดจากการคมนาคมขนส่ง	สูง
- อุบัติเหตุ/ความเสี่ยง/เหตุฉุกเฉินที่เกิดจากกระบวนการผลิต (การรั่วไหลของสารเคมี ก๊าซธรรมชาติ (NG) เกิดการรั่วไหล/ระเบิด เป็นต้น)	สูง
- ระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรและกิจกรรมในกระบวนการผลิต	ปานกลาง
- ปัญหาการจราจรติดขัด/การคมนาคมไม่สะดวก	ปานกลาง
- น้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นที่เกิดจากการดำเนินโครงการ	ปานกลาง
- ขยะมูลฝอย/ของเสียที่เกิดจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ	ปานกลาง
- ความปลอดภัยของประชาชนในชุมชน (ต่อชีวิตและทรัพย์สิน) และวิถีชีวิตของชุมชนเกิดการรบกวน	ปานกลาง
- ความเพียงพอของสถานพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่	ปานกลาง
<b>2.2 ผลกระทบต่อพนักงานโครงการ</b>	
- ระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรและกิจกรรมในกระบวนการผลิต	ปานกลาง
- การสัมผัสความร้อนในพื้นที่ทำงาน	ปานกลาง
- การสัมผัสสารเคมี	ปานกลาง
- อุบัติเหตุจากการทำงาน	ปานกลาง
- ความเพียงพอของสวัสดิการด้านสุขภาพ	ปานกลาง





บริษัท สยาม พงซาน เมทัล จำกัด

## บทที่ 7

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



## บทที่ 7

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 7.1 บทนำ

ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของ บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด (เดิมชื่อ บริษัท ผาแดง พงชาน เมทัลส์ จำกัด) ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ วว 0804/2538 ลงวันที่ 28 กรกฎาคม 2535 ทั้งนี้ เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ (ครั้งที่ 1) บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการฯ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้ครอบคลุมในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รายละเอียดดังนี้

#### 7.2 การปรับปรุงมาตรการฯ

บริษัทที่ปรึกษาปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 7.2-1 และตารางที่ 7.2-2 ตามลำดับ

#### 7.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม อันเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ โดยให้ความสำคัญต่อผลกระทบในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย มาตรการด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ การระบายน้ำ ระดับเสียง กากของเสีย การคมนาคมขนส่ง อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การสาธารณสุข สภาพสังคม-เศรษฐกิจ และสุนทรียภาพ โดยสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ดังตารางที่ 7.3-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง ดังตารางที่ 7.3-2 และ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ดังตารางที่ 7.3-3 ตามลำดับ

## 7.4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นอกจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย มาตรการด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระดับเสียงทั่วไป คมนาคมขนส่ง การจัดการของเสีย เศรษฐกิจ-สังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การประชาสัมพันธ์และกิจกรรมร่วมกับชุมชน การป้องกันอัคคีภัยเพื่อเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ อีกทั้งยังเป็นการตรวจสอบประสิทธิผล ของการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมว่ามีความเหมาะสมเพียงใด โดยสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง ดังตารางที่ 7.4-1 และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ดังตารางที่ 7.4-2

**ตารางที่ 7.2-1** การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พูนสุข เมทัล จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศ	-	<p>- เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมที่มีการจัดสรรอัตราการระบายมลพิษต่อพื้นที่ไว้แล้ว กรณีที่จะมีการพัฒนาโครงการในอนาคตจะต้องอัตราการระบายมลพิษเพิ่มขึ้นจากเดิม โครงการต้องทบทวนและใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษเพิ่มขึ้นจากเดิม โครงการระบายมลพิษต่อพื้นที่ที่นิคมฯ ได้จัดสรรไว้</p>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	<p>- ความคุ้มค่าเพิ่มขึ้นของมลพิษที่ปล่อยออกจากปล่องระบายนอกอากาศของโครงการให้มีค่าเป็นไปตามค่าควบคุมความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศตามรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบ (ตารางที่ 1) ดังนี้</p> <p>1) ปล่อง No.1 เตาหลอมโลหะ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 35.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.35 กรัมต่อวินาที</li> <li>• ฝุ่นสังกะสีออกไซด์ ไม่เกิน 21.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.21 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>2) ปล่อง No.2 เตาอบรีดลดขนาด HF12</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 25.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.68 กรัมต่อวินาที</li> <li>• ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 5.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.35 กรัมต่อวินาที</li> <li>• ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 30.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 1.53 กรัมต่อวินาที</li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน











ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	-	- กรณีที่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศมีการทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุดขัดข้อง หรือมีการระบายมลสารเข้าใกล้ค่าที่กำหนดไว้ จะต้องทำการตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและแก้ไขโดยทันทีและต้องหยุดกิจกรรมการผลิตในส่วนนั้นจนกว่าจะทำการปรับปรุงแก้ไขให้เรียบร้อย จึงดำเนินการผลิตต่อไป ทั้งนี้ จะต้องบันทึกสาเหตุที่พบจากการตรวจสอบ แก้ไข และแนวทางป้องกันไว้ทุกครั้ง	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์เป็นประจำทุกเดือน และให้มีการเปลี่ยนอุปกรณ์เมื่อแรงดันอากาศภายในอุปกรณ์และนอกอุปกรณ์ มีความแตกต่าง (Diff pressure) มากกว่า 150 mmH <sub>2</sub> O กรณีอุปกรณ์เกิดชำรุด/ขัดข้อง โครงการจะแก้ไขทันที ถ้าแก้ไขไม่ได้ให้หยุดการผลิตเพื่อทำการซ่อมแซมโดยทันที	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน สำหรับระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษอากาศ	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน





ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
2. ระดับเสียง (ต่อ)	-	- ควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่มีรั้วโครงการให้มีความไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) หากพบระดับเสียงเข้าใกล้ค่าที่กำหนดให้หาสาเหตุและแก้ไขโดยทันที	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
3. คุณภาพน้ำ 3.1 น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากห้องน้ำ-ห้องส้วม	น้ำในห้องน้ำ/ห้องส้วมจะผ่านระบบบ่อเกรอะ และ บ่อซึมภายในโรงงาน แล้ว เข้าสู่ท่อ Manhole ของการนิคมฯ เพื่อนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	- จัดให้มีบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Pit)จากระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายไปยังท่อ Manhole ของการนิคมฯ เพื่อนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
3.2 น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต	-	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี จำนวน 1 ชุด ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนกลับไปใช้ประโยชน์	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- จัดให้มีการตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ด้วยระบบตรวจสอบแบบต่อเนื่อง บริเวณบ่อ Treated Basin เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีก่อนระบายไปยังระบบ Sand Filter และ Activated Carbon และส่งไปยังถังพักน้ำทิ้งสุดท้าย (Effluent Tank) ก่อนระบายไปยัง Manhole ของการนิคมฯ เพื่อนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน







ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายการเปลี่ยนแปลงรายการประเมิน

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
4. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	-	- กำหนดนำหน้าบรรทุกของรถขนส่งให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปีปัจจุบัน
	-	- จัดเตรียมพื้นที่จอดรถบรรทุกทุกตู้ดับ ให้เพียงพอภายในพื้นที่บริษัทฯ เพื่อไม่ให้รถบรรทุกจอดรอภายนอกพื้นที่บริษัทฯ	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปีปัจจุบัน
	-	- จัดให้มีการอบรม/แนะนำให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจร และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด สำหรับผู้รับจ้างในการขนส่งวัสดุดับต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับหลักการขับขี้อย่างปลอดภัย มารยาทบนท้องถนน การจำกัดความเร็วในการขนส่ง รวมถึงต้องมีการแจ้งกฎระเบียบของโรงงาน ให้ผู้รับจ้างทราบ	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปีปัจจุบัน
	-	- กำหนดให้โครงการควบคุมผู้รับจ้างขนส่งวัสดุดับผลิตภัณฑ์ สารเคมี มายังโครงการทำการตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกทุกมีสภาพเรียบร้อย รวมทั้งมีความปลอดภัยในการบรรทุกสิ่งของเหล่านี้ก่อนออกเดินทาง โดยเฉพาะการตรวจสอบรถบรรทุกจะต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบและรัดด้วยโซ่ก่อนนำมาใช้งานเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุดับในระหว่างขนส่ง นอกจากนี้รถบรรทุกจะต้องล็อกป้องกันตู้สินค้าหล่นจากตัวรถ	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปีปัจจุบัน
	-	- กำหนดให้โครงการทำการตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกและความสะอาดของส่วนบรรทุกหลังจากขนถ่ายวัสดุดับแล้ว เพื่อป้องกันสิ่งของปลิว/ตกหล่นบนท้องถนน	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปีปัจจุบัน





ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พูนสุข เมทัล จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
7. การจัดการของเสีย	-	1) ของเสียจากอาคารสำนักงาน - จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตรายจากสำนักงาน - เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อนมติดต่อนำไปรีไซท์หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	- การนำขยะมูลฝอยจากพนักงานไปกำจัดภายนอกโรงงาน ● มีเอกชนผู้รับเหมากำกับขยะประจําวัน มีคุณสมบัติอุปกรณ์และวิธีการกำจัดถูกต้องตามสุขลักษณะ	- ส่งเสริมการนำหลัก 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลด การเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (Reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)	
	-	- จัดให้มีพื้นที่เก็บรวบรวมของเสียที่เหมาะสม มีหลังคาปกคลุมเพื่อเพื่อบริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป	
	-	- ขยะทั่วไป เช่น ขยะเปียก โครงการจะจัดเตรียมถังขยะทั่วไปที่มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก สำหรับเศษกิ่งไม้ ใบไม้ เศษหญ้า เก็บรวบรวมในภาชนะที่สามารถขนถ่ายได้ง่ายได้สะดวก ก่อนมติดต่อนำไปรีไซท์หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดอย่างถูกต้องหลักสุขาภิบาลต่อไป	



ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด

ผลการทบทวนสิ่งแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<p><b>2) ของเสียจากกระบวนการผลิต</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดการกากของเสียของโครงการจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> </ul> <p><b>2.1 ของเสียไม่อันตราย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตะกั่วจากกระบวนการหลอมโลหะ รวบรวมไว้ภายในถุงบิ๊กแบ็กขนาด 250 กิโลกรัม วางไว้ภายในพื้นที่อาคารดรอส จากนั้นโครงการจะทำการคัดแยก และรวบรวมก่อนปูนที่ได้จากการคัดแยกส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> </ul> <p><b>2.2 ของเสียอันตราย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flux Waste รวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร วางไว้ภายในพื้นที่เก็บ Flux Waste บริเวณอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานในปัจจุบัน
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุเป็นปูน เช่น ฤทธิ์ เศษผ้าเป็นปูนน้ำมัน เป็นต้น รวบรวมไว้ในถังขนาดใหญ่ (Roll Off Box) คลุมด้วยผ้าใบ วางไว้ในบริเวณข้างเคียงพื้นที่จัดเก็บฝุ่นจากระบบบำบัดมลพิษอากาศ จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> </ul>	









ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	-	- กำหนดให้รถขนส่งสารเคมี/ของเสีย ของบริษัทรับขนส่งติดตั้งที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทรับขนส่งและเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- พิจารณาเลือกใช้บริษัทรับกำจัดกากของเสียอันตรายที่มีระบบ GPS เพื่อติดตามการขนส่งกากของเสีย และให้บริษัทผู้รับกำจัดต้องจัดส่งข้อมูลเอกสารเกี่ยวกับการขนส่งของเสียอันตรายที่ต้องระบุประเภท/ปริมาณของเสีย และระยะเวลาการขนส่งจากโครงการจนถึงสถานที่รับกำจัดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดให้ครบถ้วน	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- จัดทำสรุปข้อมูลของเสียจากระบบการผลิตและการจัดการกากของเสีย	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- ให้มีการตรวจสอบ (Audit) บริษัทที่รับขนส่งและกำจัดของเสียจากโครงการ ปีละ 1 ครั้ง	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบจัดการมลพิษทางอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนด	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน

ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	-	- แรงงานต่างด้าวจะต้องมีใบอนุญาตทำงานอยู่กับตัวหรืออยู่ ณ สถานที่ทำงานในระหว่างเวลาทำงาน เพื่อแสดงต่องานจ้างเจ้าหน้าที่หรือนายทะเบียนเมื่อมีการขอตรวจสอบสวน	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- กรณีพบว่าแรงงานต่างด้าวกระทำความผิดกฎหมาย บริษัทฯ จะพิจารณาบทลงโทษ เช่น พักงาน หรือให้ออกจากงาน เป็นต้น ตามระดับความรุนแรงของการกระทำความผิด	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
		- พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งเข้าทำงานในโครงการเป็นอันดับแรก	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เช่น การรับสมัครงาน กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ที่โครงการเข้าร่วม ต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่รอบบริเวณพื้นที่โครงการ ผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ในชุมชน เป็นต้น	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- ให้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงงานต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่รอบบริเวณพื้นที่โครงการ	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน

ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตถ่านหิน (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พลังงาน จำกัด

ผลกระทบเชิงแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	-	<p>- จัดให้มีการรวมชุมชนสัมพันธ์ โดยมีแผนการดำเนินงานที่ให้การสนับสนุนแต่ละชุมชน เพื่อส่งเสริมและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนและกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ส่งเสริมอาชีพและเศรษฐกิจในชุมชน</li> <li>• การเข้าร่วมกิจกรรมชุมชนที่เกี่ยวข้องกับพิธีกรรมทางศาสนาภายในท้องถิ่น รวมทั้งงานเทศกาลต่างๆ เช่น งานทอดผ้าป่าสามัคคี เป็นต้น</li> <li>• การส่งเสริมด้านการแพทย์และสาธารณสุข</li> <li>• การส่งเสริมกิจกรรมการศึกษาและการกีฬา เช่น มอบทุน การศึกษา การบริจาคอุปกรณ์การศึกษา เป็นต้น</li> <li>• งานสาธารณประโยชน์อื่น ๆ เช่น การสนับสนุนหรือบริจาค</li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปีปัจจุบัน
	-	<p>- จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์ และความรับผิดชอบต่อสังคม ในระยะ 0-3 กิโลเมตร และ 3-5 กิโลเมตร โดยการสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน เช่น การส่งเสริมด้านการศึกษา การพัฒนาและส่งเสริมอาชีพ การเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีของชุมชน เป็นต้น รวมถึงกิจกรรมการสื่อสารและสร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชน เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างเจ้าของโครงการและชุมชน</p>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปีปัจจุบัน
	-	<p>- กำหนดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานของกิจกรรมที่กำหนดในแผนงานชุมชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมทุกปี และให้มีการปรับปรุงกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนอย่างต่อเนื่อง</p>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปีปัจจุบัน





ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	-	<p>- จัดการประชุมสัมมนา โดยจัดให้มีการพบปะและสร้างความเข้าใจกับชุมชนในพื้นที่โดยรอบที่ตั้งของโครงการ เช่น กิจกรรมเชิญผู้นำชุมชนเยี่ยมชมการดำเนินงานของโครงการเป็นประจำทุกปี เพื่อสร้างความไว้วางใจให้แก่ประชาชนที่อยู่รอบโครงการ โดยนำเสนอความก้าวหน้าของการดำเนินการด้านชุมชนสัมพันธ์ ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุกปี และ/หรือกรณีเกิดปัญหาเรื่องร้องเรียน</p>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	<p>- ให้ความร่วมมือระหว่างชุมชน หน่วยงานราชการในท้องถิ่น สถาบันศึกษา และประชาชนผู้สนใจทั่วไป เมื่อได้รับการติดต่อขอเยี่ยมชมโรงงาน เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน











ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมิน

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
9. สุขภาพ (ต่อ)	-	- แจ้งจำนวนและช่วงอายุของแรงงานภายในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบเพื่อประโยชน์ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพของหน่วยงาน	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- จัดส่งข้อมูลการใช้สารเคมีและเอกสารแสดงคุณสมบัติของสารเคมีของโครงการต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- ให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ และพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ รวมทั้งให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการเข้าตรวจค้นสารเสพติดจากพนักงานแต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของกฎหมายที่กำหนด	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- กำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาช่วง (เฉพาะผู้รับเหมารายเดือนที่ปฏิบัติงานที่อยู่นั้นที่ของโรงงานเป็นประจำทุกวัน) ซึ่งโครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบสุขภาพเท่านั้น โดยไม่รวมผู้รับเหมาในช่วงที่มีการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) ในฐานข้อมูลสุขภาพ โดยจัดเก็บและบันทึกฐานข้อมูลผลการตรวจสุขภาพพนักงานทั่วไป ผลตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงเป็น Digital File และมอบบันทึกข้อมูลสุขภาพให้พนักงานและผู้รับเหมาช่วงเมื่อออกจากการทำงาน	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน









ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
10.1 ความปลอดภัยทั่วไป (ต่อ)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดผู้รับผิดชอบและหน้าที่ในการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ หัวหน้างาน/หัวหน้ากะ ทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยในพื้นที่รับผิดชอบทุกวัน และผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ทำหน้าที่ตรวจสอบทั้งพื้นที่ รวมทั้งการกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตลอดจนสอนวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องและเป็นตัวอย่างแก่ผู้ได้บังคับบัญชา</li> <li>- บำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>- จัดให้มีพื้นที่ปฏิบัติงานมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น แสงสว่าง อากาศถ่ายเท ห้องสุขา พื้นที่พักผ่อน พื้นที่สูบบุหรี่ เป็นต้น</li> <li>- ติดตั้งป้ายประกาศเตือนในบริเวณที่เสี่ยงอันตรายในตำแหน่งที่สังเกตเห็นได้ชัดเจน หรือป้ายแสดงการชำรุดของอุปกรณ์เครื่องมือในการใช้งาน</li> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตา อุปกรณ์ตอบโต้สารเคมีหกรั่วไหลในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น พื้นที่เก็บสารเคมี อาคารส่วนการผลิตที่มีการใช้สารเคมี เป็นต้น</li> </ul>	<p>ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน</p> <p>ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน</p> <p>ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน</p> <p>ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน</p> <p>ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน</p>

ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พูนสุข เมทัล จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
10.1 ความปลอดภัยทั่วไป (ต่อ)	-	- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อส่งข่าวสารระหว่างจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ รวมทั้งพนักงานรักษาความปลอดภัยจะต้องได้รับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
10.2 ความปลอดภัยของเครื่องจักร	-	- โครงการต้องมีการตรวจรับรองเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างโดยวิศวกร เช่น ปั๊มน้ำ หรือเครน เป็นต้น มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั๊มน้ำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- ติดตั้งป้ายบอกพิกัดน้ำมันก๊วยไวที่ปั๊มน้ำและรอกของตะขอ ติดคำเตือนให้ระวังอันตราย และติดตั้งสัญญาณเตือนอันตรายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- ปั๊มน้ำชนิดเคลื่อนที่บนรางหรือปั๊มน้ำที่มีรางล้อเลื่อนที่อยู่บนแขนปั๊มน้ำนี้ ต้องจัดให้มีสวัสดิ์หยุดการทำงานของผู้ปฏิบัติงานได้โดยอัตโนมัติ	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้าต้องติดตั้งสายดิน และระบบป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- ติดตั้งตะแกรงหรือที่ครอบปิดคลุมส่วนหมุนหรือระบบส่งถ่ายกำลังเพื่อป้องกันอุบัติเหตุของพนักงานที่ปฏิบัติงานใกล้เครื่องจักร	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน











ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
10.5 เสียง (ต่อ)	-	<p>- จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทั่วทั้งโรงงานเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดัง เพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาล่วงก่ำนัดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานและเพื่อทำการติดตั้งสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งจำเป็นต่อใจอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล</p>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	<p>- จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดังเพื่อใช้ปฏิบัติงานและควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์</p>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	<p>- กำหนดให้พนักงานทำงานในห้องควบคุมเพื่อลดโอกาสที่จะสัมผัสเสียงโดยตรง</p>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	<p>- จัดให้มีการเฝ้าระวังเสียงดัง โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และการประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้างในสถานประกอบกิจการแล้วแจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ</p>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน

ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมิน

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
10.5 เสียง (ต่อ)	-	<p>- จัดให้มีการเฝ้าระวังการได้ยิน โดยให้ดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (audiometric testing) แก่ลูกจ้างที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป และให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างครั้งต่อไปอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>• กรณีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ ให้แจ้งลูกจ้างให้ทราบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ</li> <li>• กรณีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ ให้แจ้งลูกจ้างให้ทราบภายใน 3 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ</li> <li>• กรณีพบผลทดสอบสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ ให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายใน 30 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ</li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	<p>- หากผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินพบว่าลูกจ้างสูญเสียการได้ยินที่หูข้างใดข้างหนึ่ง ตั้งแต่ 15 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป ที่ความถี่ใดความถี่หนึ่งให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายอย่างหนึ่งอย่างใดแก่ลูกจ้าง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ)</li> <li>• เปลี่ยนงานให้ลูกจ้างหรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกัน เพื่อให้ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ)</li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน

ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2555	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
10.6 ผู้คนละออง/ฝุ่นโลหะ	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองหรือพุ่มโลหะขณะทำงานในพื้นที่เสี่ยงอย่างเคร่งครัด</li> <li>- สวมใส่ชุดทำงานที่เหมาะสม และอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ</li> <li>- ตรวจสุขภาพร่างกายเป็นประจำเพื่อเฝ้าระวังโรค เช่น ระบบทางเดินหายใจ การอักเสบเรื้อรัง เป็นต้น และพิจารณาหมุนเวียนหน้าที่ หรือหากพบผู้มีอาการผิดปกติต้องรับทำการรักษา</li> <li>- พนักงานซ่อมบำรุง ขณะเปลี่ยนถังต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เครื่องช่วยหายใจ ชุดคลุมป้องกัน การสูดดมหรือสัมผัสฝุ่นโลหะ</li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปีปัจจุบัน
10.7 อุบัติเหตุ	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีแผนการฝึกอบรมให้ความรู้ในการป้องกันอันตรายจากการทำงานตามความเสี่ยงของงานแต่ละประเภท</li> <li>- การป้องกันความร้อนจากการหลอมและหล่อโลหะ การสัมผัสชิ้นงานที่ร้อนหรือสัมผัสกับอุปกรณ์เครื่องจักรที่ร้อน <ul style="list-style-type: none"> <li>● กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย</li> <li>● จัดให้มีชุดป้องกันความร้อนและน้ำโลหะ ขณะที่ทำงานหลอมและหล่อโลหะ</li> </ul> </li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปีปัจจุบัน

ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายการสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมิน

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
10.7 อุบัติเหตุ (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีคู่มือและปลดออกแชนกันความร้อนให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ</li> <li>จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายเกี่ยวกับความร้อน</li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตาจากกระบวนการทำความสะอาดและตกแต่งชิ้นงาน</li> <li>• จัดทำที่ป้องกันที่บริเวณเครื่องจักร เพื่อป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตา</li> <li>• จัดแนวหน้าหรือกระบังหน้าให้พนักงานสวมใส่ เพื่อป้องกันเศษวัสดุกระเด็นเข้าตา</li> </ul>	
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การป้องกันชิ้นงานและวัสดุล้มตกทับเท้า หรือทับ หนีบ กระแทกมือ</li> <li>• ต้องวางวัสดุหรือชิ้นงานในจุดที่กำหนดอย่างมั่นคง เพื่อป้องกันไม่ให้ตกหรือล้มทับมือและเท้า</li> <li>• ต้องจัดวางวัสดุหรือชิ้นงานในรถเข็นหรือภาชนะบรรจุในลักษณะที่ไม่ให้ตกหล่นง่าย</li> <li>• ยกเคลื่อนย้ายในจำนวนที่เหมาะสมกับคนยกหรือรถเข็น</li> <li>• จัดให้พนักงานสวมใส่ถุงมือหนังและรองเท้าหัวโลหะ</li> </ul>	
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้งานรถเข็นหรือรถยกขน</li> <li>• รถเข็นจะต้องอยู่ในสภาพที่ดีและมีที่ป้องกันมือและเท้าถูกระแทก</li> <li>• กำหนดเส้นทางและมีความกว้างที่พอเพียง</li> <li>• รถยกต้องมีสัญญาณขณะกำลังทำงาน</li> <li>• การยกของต้องไม่สูงจนปิดบังสายตาผู้ขับ และจำกัดความเร็วของรถยก</li> <li>• อบรมพนักงานให้ทำหน้าที่ขับใช้อย่างปลอดภัยและถูกต้อง</li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน









ตารางที่ 7.2-1 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายการเปลี่ยนแปลงรายการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

ผลกระทบเชิงแวดล้อม	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
10.8 การจัดเก็บสารเคมี (ต่อ)	-	- จัดเตรียมอุปกรณ์ตอบสนองกรณีสารเคมีหกรั่วไหลในพื้นที่ที่มีการจัดเก็บ และเปลี่ยนถ่ายสารเคมี เช่น ทrolley หรือ วัสดุดูดซับ ถังเปล่า เป็นต้น ไว้อย่างเพียงพอ ตลอดจนจัดหาอุปกรณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ฝักบัวฉุกเฉิน และอ่างล้างตาในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น พื้นที่เก็บสารเคมี อาคารส่วนการผลิตที่มีการใช้สารเคมี เป็นต้น	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
10.9 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	-	- กำหนดแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับต่าง ๆ ให้สอดคล้องตามแนวทางของ กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชลบุรี	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ <b>ดังรูปที่ 3</b> โดยจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับ 2 และ 3 ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
	-	- จัดให้มีระบบประสานงานกับโรงพยาบาลและเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ในกรณี เกิดเหตุฉุกเฉิน	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน









ตารางที่ 7.2-2 การปรับปรุงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ได้แก่ ฝุ่นสังกะสี (ZnO) ฝุ่นละออง (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>2</sub>) ความเร็วลมและทิศทางลม จำนวน 3 สถานี ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง</li> <li>● บริเวณใกล้ทางออกภายในโรงงานหลอมทองเหลือง</li> <li>● บริเวณเขตรกริการค้าของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง</li> </ul> </li> <li>- ความถี่ในการตรวจวัด ตรวจวัดปีละ 6 ครั้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ได้แก่ ฝุ่นสังกะสี (ZnO) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>2</sub>) ความเร็วลมและทิศทางลม จำนวน 3 สถานี ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● บริเวณที่ทำการย่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง</li> <li>● บริเวณใกล้ทางออกภายในโรงงานหลอมทองเหลือง</li> <li>● บริเวณเขตรกริการค้าของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง</li> </ul> </li> <li>- ความถี่ในการตรวจวัด ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง</li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
2. คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ได้แก่ ไกกรดซัลฟูริก (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) ไกกรดไนตริก (HNO<sub>3</sub>) ฝุ่นละอองรวม (Total Particulate) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>x</sub> as NO<sub>2</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ฝุ่นสังกะสี (ZnO) จำนวน 7 ปล่อง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ปล่องเตาหลอม</li> <li>● ปล่องเตารีดขนาด</li> <li>● ปล่องกระบวนการล้าง PK01-02</li> <li>● ปล่องกระบวนการล้าง AP02</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ได้แก่ ไกกรดซัลฟูริก (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) ไกกรดไนตริก (HNO<sub>3</sub>) ฝุ่นละอองรวม (Total Particulate) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>x</sub> as NO<sub>2</sub>) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ฝุ่นสังกะสี (ZnO) และโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) จำนวน 17 ปล่อง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ปล่อง No.1 เตาหลอมโลหะ</li> <li>● ปล่อง No.2 เตาอบรีดลดขนาด HF12</li> <li>● ปล่อง No.3 ล้างโลหะ PK 01-02</li> </ul> </li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือตัวแปรต่าง ๆ	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
2. คุณภาพอากาศจาก ปล่องระบายน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ปล่องกระบวนกล้าง PK03</li> <li>• ปล่องกระบวนกล้าง PK07</li> <li>• ปล่องหม้อต้มกลั่น</li> </ul> <p>- ความสำเร็จในการตรวจวัด ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ปล่อง No.4 ล้างโลหะ PK03</li> <li>• ปล่อง No.5 ล้างเหรียญ PK07</li> <li>• ปล่อง No.6 ล้างโลหะ AP02</li> <li>• ปล่อง No.7 หลอมดีรอส</li> <li>• ปล่อง No.8 ชุดผิวโลหะ SC03</li> <li>• ปล่อง No.9 เตาอบโลหะ HF10</li> <li>• ปล่อง No.10 เตาอบโลหะ HF13</li> <li>• ปล่อง No.11 รีตโลหะ RM03</li> <li>• ปล่อง No.12 รีตโลหะ RM09</li> <li>• ปล่อง No.13 รีตโลหะ RM04</li> <li>• ปล่อง No.14 รีตโลหะ RM07</li> <li>• ปล่อง No.15 ชุบโลหะ1</li> <li>• ปล่อง No.16 ล้างโลหะ 2</li> <li>• ปล่อง No.17 ล้างโลหะ 3</li> </ul> <p>- ความสำเร็จในการตรวจวัด ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง</p>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้อง กับการดำเนินการในปัจจุบัน

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
3. ประสิทธิภาพของระบบดูดกรอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาประสิทธิภาพของระบบดูดกรอง ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) จำนวน 2 ปล่อง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inlet Dust Collector of Melting Casting Stack</li> <li>● Outlet Dust Collector of Melting Casting Stack</li> </ul> </li> <li>- ความถี่ในการตรวจวัด ทุก 2 เดือน</li> </ul>	ขอยกเลิกมาตรการฯ	เนื่องจากมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณปล่องระบายแล้ว
4. คุณภาพเสียง 4.1 เสียงทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพเสียง ได้แก่ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) จำนวน 4 สถานี ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ (N1)</li> <li>● ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก (N2)</li> <li>● ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก (N3)</li> <li>● ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ (N4)</li> </ul> </li> <li>- ความถี่ในการตรวจวัด ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 24 ชั่วโมง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพเสียง ได้แก่ ค่าระดับเสียงสูงสุด จำนวน 4 สถานี ดังนี้ (Leq 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด จำนวน 4 สถานี ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ (N1)</li> <li>● ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก (N2)</li> <li>● ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก (N3)</li> <li>● ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ (N4)</li> </ul> </li> <li>- ความถี่ในการตรวจวัด ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง</li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
4.2 เสียงรบกวน	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดบริเวณพื้นที่รอบแนวท่อที่อยู่ใกล้โครงการ จำนวน 1 สถานี <ul style="list-style-type: none"> <li>● วิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่หล่มบึง (N1)</li> </ul> </li> <li>- ความถี่ในการตรวจวัด ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง</li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน



คุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือตัวแปรต่าง ๆ	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
<b>5. คุณภาพน้ำ</b> <b>5.1 น้ำเสียจากพนักงาน</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อรวมน้ำทิ้งดักไขมันของระบบบำบัดเบื้องต้นภายในโรงงานหลอม ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ซีไอดี (COD) น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease) ทองแดง (Cu) นิกเกิล (Ni) และสังกะสี (Zn)</li> <li>- ความถี่ในการตรวจวัด เดือนละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ซีไอดี (BOD) ซีไอดี (COD) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease) จำนวน 1 จุด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร (WW1)</li> </ul> </li> <li>- ความถี่ในการตรวจวัด เดือนละ 1 ครั้ง</li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
<b>5.2 น้ำเสียอุตสาหกรรม</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ซีไอดี (COD) น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease) ทองแดง (Cu) นิกเกิล (Ni) และสังกะสี (Zn) จำนวน 2 สถานี ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● บริเวณน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>● บริเวณน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย</li> </ul> </li> <li>- ความถี่ในการตรวจวัด เดือนละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ซีไอดี (COD) น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ทองแดง (Cu) นิกเกิล (Ni) สังกะสี (Zn) และดีบุก (Sn) จำนวน 1 จุด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● บริเวณน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (WW2)</li> </ul> </li> <li>- ความถี่ในการตรวจวัด เดือนละ 1 ครั้ง</li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
<b>6. ปริมาณน้ำใช้</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมสถิติการใช้น้ำรายเดือนของโครงการ</li> <li>- ตลอดจนระยะดำเนินการและจัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน

ตารางที่ 7.2-2 (ต่อ) การปรับปรุงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พงษ์พาน เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือตัวแปรต่าง ๆ	มาตรการฯ ตามรายงานฯ ปี 2535	มาตรการฯ ที่ขอปรับปรุง	หมายเหตุ
7. ไฟฟ้า	-	- รวบรวมสถิติปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการ และบันทึกสถิติ การเกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้องตลอดระยะดำเนินการ และจัดทำ รายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้อง กับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
8. ของเสีย	-	- สรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของ โครงการและสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป recycle หรือส่งกำจัด - บันทึกอย่างต่อเนื่อง โดยทำรายงานสรุป ปีละ 1 ครั้ง	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้อง กับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน
9. ด้านอาชีวอนามัย			
9.1 การตรวจสอบสุขภาพ ของพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจร่างกายทั่วไป เช่น เอ็กซเรย์ทรวงอก ตรวจเลือด ตรวจ ไขมันและน้ำตาลในเลือด ตรวจการทำงานของตับ ตรวจการ ทำงานของไต ตรวจสมรรถภาพปอด และตรวจสมรรถภาพ การได้ยิน เป็นต้น</li> <li>- ความถี่ ก่อนเข้าทำงานทุก 6 เดือน ตามปัจจัยเสี่ยง และทุก 1 ปี สำหรับตรวจสุขภาพทั่วไป</li> </ul>	ไม่เปลี่ยนแปลง	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบสุขภาพและชีวภาพของพนักงานโรงงาน โดยเน้นตรวจสมรรถนะการได้ยินพนักงานบริเวณที่ติดตั้ง และปั๊มเหรียญ</li> <li>- เน้นตรวจหัวใจพนักงานบริเวณหล่อ หลอม และรีดขนาด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของ โครงการ เพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงาน และลดความเสี่ยงของการเกิดโรคจากการทำงาน</li> <li>● การทำงานที่สัมผัสฝุ่นละออง : ตรวจสมรรถภาพปอด</li> <li>● การทำงานที่สัมผัสเสียงดัง : ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน</li> </ul>	ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้อง กับแนวทางการจัดทำรายงานฯ ในปัจจุบัน















ของบริษัท สยาม ฟู้ดส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<p>- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ของบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด อย่างเคร่งครัด และผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ ดังรูปที่ 1</p> <p>- เมื่อผลการศึกษาติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป</p> <p>- หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด ต้องแจ้งให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</p>

ตารางที่ 7.3-1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป) ระยะเวลาดำเนินการ โครงการผลิตทองเหลือง

ของปรีชัช สยาม พงฺซาน เมทฺล จํกิต

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	วัตถุประสงค์ทั่วไป (ต่อ)	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)		<p>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด ต้องว่าจ้างหน่วยงานกลาง (third party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่งให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี ทราบทุก 6 เดือน ทั้งนี้ การจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง วิธีการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาต จะต้องจัดทำเมื่อได้ขออนุญาตให้ดำเนินการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p>	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด





ของบริษัท สยาม ฟู้ดส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับการอนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และเมื่อโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตต้องแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</li> </ul>	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

ของบริษัท สยาม ฟู้ดส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>- ในกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มสูงขึ้นจนกว่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ หรือมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่าควบคุมหรือค่ามาตรฐาน ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการแก้ไขระงับ เพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน</p> <p>- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ให้โครงการทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน</p> <p>- กำหนดให้โครงการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบก่อนการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-Startup)</p> <p>- คัดเลือกวัสดุพิเศษเฉพาะที่รับมาจากภายนอกสำหรับใช้ในกระบวนการหลอมเพื่อผลิตแท่ง Slab เช่น เศษทองเหลือง เศษทองแดง จากลูกค้ เศษทองแดงจากสายไฟที่ไม่เป็นเจือปนน้ำมัน หรือมีสิ่งสกปรกเจือปน</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พูชาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูชาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูชาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูชาน เมทัล จำกัด</p>

ของบริษัท สยาม พูซาน เมทล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<p>1) <b>โครงสร้างคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee)</b> ประกอบด้วย ผู้แทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนภาคราชการ และผู้แทนจากโครงการ จำนวน 27 คน โดยกำหนดสัดส่วนผู้แทนจากภาคประชาชนมากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการฯ ทั้งหมด รายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) ตัวแทนภาคประชาชน เป็นตัวแทนจากพื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบที่ตั้งโครงการ ซึ่งมาจากการสรรหาหรือขอหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้านหรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของแต่ละหมู่บ้าน โดยมีจำนวนไม่น้อยกว่า 21 คน ประกอบด้วย</p> <p>ก) ผู้แทนประชาชนในเขตเทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอศรีราชา จำนวน 16 คน</p> <p>ข) ผู้แทนประชาชนในเขตเทศบาลนครแหลมฉบัง อำเภอบางละมุง จำนวน 5 คน</p> <p>(2) ผู้แทนภาคราชการ มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ จำนวน 4 คน ประกอบด้วย</p> <p>ก) ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง หรือผู้แทน</p> <p>ข) ผู้แทนจากหน่วยงานด้านการปกครองของอำเภอศรีราชา</p> <p>ค) นายกเทศมนตรีเทศบาลนครแหลมฉบัง หรือตัวแทน</p> <p>ง) นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลบางละมุง หรือตัวแทน</p>	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พูชานเมทัล จำกัด</p>

ของ บริษัท สยาม พงษาน เมทล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	<p>(3) ผู้แทนจากโครงการ มาจากผู้แทนจากบริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด จำนวน 2 คน</p> <p>ให้คณะกรรมการดำเนินการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยความเห็นชอบของที่ประชุม</p> <p><b>คุณสมบัติของคณะกรรมการฯ</b></p> <p>คุณสมบัติสำหรับบุคคลที่จะได้รับการคัดเลือกให้เป็นคณะกรรมการฯ มีรายละเอียดดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี บริบูรณ์</li> <li>(2) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย</li> <li>(3) ไม่เป็นคนไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ</li> <li>(4) ไม่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือความผิดลหุโทษ</li> </ol>	<p>- ชุมชนโดยรอบ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะก่อสร้าง</p> <p>- และระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</p>



ของบริษัท สยาม ฟู้ดส์ จำกัด

องค์กรประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	<p><b>อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างโครงการกับชุมชน และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>• ร่วมมกระบวนกรตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>• กำกับ ดูแล การดำเนินงานของโครงการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ</li> <li>• เป็นตัวแทนของชุมชนในการตรวจเยี่ยมโครงการ และติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการให้สอดคล้องกับระเบียบ มาตรฐานกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</li> <li>• เป็นศูนย์กลางเพื่อประสานความร่วมมือ ในการดำเนินงานใด ๆ เพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธที่ดีระหว่างโครงการกับชุมชน</li> <li>• เป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อติดตามผลการดำเนินการและการแก้ไขปัญหาร่วมกันระหว่างโครงการ ชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อความสมานฉันท์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่แท้จริงของชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ของบริษัท สยาม ฟู้ดส์ จำกัด

ของบริษัท สยาม ฟู้ดส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีที่มีการการฟื้นฟูจากคำแนะนังก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันเพื่อทดแทนกรรมการที่พ้นตำแหน่งภายใน 45 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลง และให้ผู้ได้รับการสรรหาที่ได้รับ การแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทน อยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของ กรรมการซึ่งตนแทน</li> <li>กรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระเหลืออยู่น้อยกว่า 90 วัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลง ก็ได้ และให้คณะกรรมการประกอบด้วย กรรมการเท่าที่เหลืออยู่นอกจาก การพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ <ul style="list-style-type: none"> <li>* เสียชีวิต</li> <li>* ลาออก</li> <li>* เป็นบุคคลวิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือน</li> <li>* คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอนออกจกตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสีย บกพร่อง หรือไม่สุจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ</li> <li>* เป็นบุคคลล้มละลาย</li> <li>* เป็นบุคคลไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ</li> <li>* ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับ ความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือความผิด ลหุโทษ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชุมชนโดยรอบ พื้นที่โครงการ</li> <li>ชุมชนโดยรอบ พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</li> <li>ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัท สยาม พูชนา เมทัล จำกัด</li> <li>บริษัท สยาม พูชนา เมทัล จำกัด</li> </ul>

ของปรีษฐ์ สยาม พงฺซาน เมทฺล จํกต

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ตอ)	<p><b>ความถี่ในการประชุม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ต้องมีกรรมการฯ มาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการฯ ทั้งหมด จึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยทุก 6 เดือน แต่หากพบว่ามีข้อจำกัดจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการฯ กึ่งหนึ่งของคณะกรรมการฯ ทั้งหมด</li> <li>● ให้ผู้เข้าร่วมประชุมลงชื่อเข้าร่วมประชุมทุกครั้ง หากมีการมอบหมายให้บุคคลอื่นมาประชุมแทนต้องมีหนังสือรับรองจากผู้แทนที่ได้รับแต่งตั้งทุกครั้ง จึงจะนับเป็นองค์ประชุมได้</li> <li>● การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียง 1 เสียง ในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด</li> </ul>	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พูชาน เมทัล จำกัด</p>
	<p>- แบบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาจากงบการดำเนินงานด้านการบริหารงานของ บริษัท สยาม พูชาน เมทัล จำกัด</p>	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พูชาน เมทัล จำกัด</p>
	<p>- จัดสรรงบประมาณของบริษัทฯ สำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินด้านสิ่งแวดล้อมไม่น้อยกว่า 100,000 บาท เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายกรณีฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุร้องเรียนอันเนื่องมาจากโครงการ</p>	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พูชาน เมทัล จำกัด</p>

ตารางที่ 7.3-1 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการทั่วไป ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง

ของบริษัท สยาม พูซาน เมทล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	<p>- กำหนดให้มีการจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ เช่น แผนการตรวจวัด กฎหมายควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ให้กับคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยให้ดำเนินการภายหลังการจัดตั้งคณะกรรมการภายใน 60 วัน และเป็นประจำทุกครั้งที่มีการปรับหรือแต่งตั้งคณะกรรมการ อีกครั้ง</p> <p>- ในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุกครั้งที่ต้องทำจดหมายแจ้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทราบ เพื่อให้คณะกรรมการฯ มีส่วนร่วมและถ่ายทอดให้กับชุมชน</p>	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พูชาน เมทัล จำกัด</p>



ตารางที่ 7.3-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น)</li> <li>- ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้างเพื่อลดการระบายมลพิษทางอากาศ</li> <li>- จัดให้มีแผนในการทำความสะอาดพื้นที่ถนนกรณีวัสดุก่อสร้างหรือดินที่ตกหล่นบนถนน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- เส้นทางการขนส่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด</li> </ul>
2. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 17.30-08.30 น. และหลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดังพร้อมกัน</li> <li>- จัดวางตำแหน่งอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในด้านที่ไม่ประชิดชุมชน</li> <li>- ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา เพื่อลดระดับเสียงของอุปกรณ์จากการเสื่อมสภาพ</li> <li>- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear plugs) ที่ครอบหู (Ear Muffs) เป็นต้น ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- ติดตั้งรั้วทึบกันเสียงชั่วคราว และสามารถเคลื่อนย้ายตามพื้นที่ที่มีกิจกรรมก่อสร้างได้ มีความสูงอย่างน้อย 3 เมตร โดยติดตั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างด้านที่ประชิดกับชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ หรือห้องน้ำชั่วคราวที่มีถังรองรับสิ่งปฏิกูลอยู่ด้านล่างที่เพียงพอต่อจำนวนคนงานและเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด
4. คมนาคมขนส่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้อยู่ในเกณฑ์กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันความเสียหายของผิวการจราจร</li> <li>- รถบรรทุกก่อสร้างที่อาจเกิดการฟุ้งกระจายต้องมีสิ่งปกคลุมอย่างมิดชิด</li> <li>- กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</li> <li>- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันเศษดินร่วงหล่นบนถนน</li> <li>- ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์รถตามคู่มือการบำรุงรักษารถตลอดอายุการใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เส้นทางขนส่ง</li> <li>- เส้นทางขนส่ง</li> <li>- เส้นทางขนส่ง</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดระบบและทิศทางการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างให้มีความปลอดภัย</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในช่วงเวลาเร่งด่วนหรือช่วงที่มีการจราจรหนาแน่น</li> </ul>	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วางแผนเส้นทางการเดินทางของรถรับส่งคนงานก่อสร้างเพื่อหลีกเลี่ยงเส้นทางที่ติดขัด</li> </ul>	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดระบบทิศทางการจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรถที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด

ตารางที่ 7.3-2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวที่เชื่อมต่อกับรางระบายน้ำฝนภายในช่วงดำเนินการเพื่อระบายน้ำฝนสู่บ่อหน่วงน้ำฝนของโครงการ</li> <li>- ห้ามมิให้มีการระบายหรือทิ้งของเสียลงสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการ</li> <li>- จัดให้มีตะแกรงดักขยะเพื่อป้องกันขยะมูลฝอยที่อาจปะปนมากับน้ำฝน และจัดให้มีบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับตะกอนและเศษวัสดุที่ก่อสร้างจากน้ำฝนที่ตกลงในพื้นพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- จัดให้มีแผนในการตรวจสอบสภาพรางระบายน้ำในช่วงการปรับถมพื้นที่ และจัดวางวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ให้กีดขวางทางน้ำไหลหรือวางระบายน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด</li> </ul>
6. การจัดการของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดติดตั้งกระจายอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ</li> <li>- จัดให้มีการแยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและขยะมูลฝอยจากกิจกรรมต่าง ๆ ของคนงานออกจากกัน</li> <li>- จัดให้มีคนงานที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยและคัดแยกของเสียที่สมควรนำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ</li> <li>- ประสานงานกับบริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อเก็บขนขยะมูลฝอยและนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ตารางที่ 7.3-2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระบะกก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาประสานงานกับสถานีตำรวจในพื้นที่เพื่อร่วมในการดำเนินการเป็นกิจกรรมต่าง ๆ ในการป้องกันปราบปรามปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างโครงการ</li> <li>- ให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานด้านสุขภาพในการป้องกันและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค เช่น ยุง พาหะนำโรค เป็นต้น</li> <li>- แจ้งจำนวนและภูมิถิ่นามของแรงงานก่อสร้างเพื่อใช้เป็นข้อมูลเฝ้าระวังโรคต่าง ๆ และการประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขในกรณีเกิดการเจ็บป่วย หรือประสบอุบัติเหตุและให้การอบรมด้านสุขภาพอนามัยส่วนบุคคลไว้โรคติดต่อ</li> <li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้คนงานทุกคนตรวจสุขภาพพื้นฐานก่อนเข้าทำงาน พร้อมทั้งยื่นข้อมุขสิทธิการรักษาที่คนงานมีต่อโครงการเพื่อให้โครงการประสานงานกับหน่วยงานในท้องถิ่นสำหรับกรวางแผนในการเตรียมความพร้อมรองรับคนงานที่จะเข้ามาเพิ่มภายในพื้นที่</li> <li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างพิจารณาปรับคนงานที่ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดสู่ท้องถิ่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทิล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทิล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทิล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทิล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทิล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทิล จำกัด</li> </ul>
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีการจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้าง เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด และนำหลักเกณฑ์และมาตรฐานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 มากำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติงานและเงื่อนไข/ข้อตกลงกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่เข้ามาปฏิบัติงานในโครงการในสัญญาว่าจ้างรวมถึงกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ฝึกอบรมที่ก่อสร้างและจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโดยมีเอกสารการอนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูชน เมทิล จำกัด</li> </ul>





ตารางที่ 7.3-2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระบะยกก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทล จำกัด

[illegible]

ตารางที่ 7.3-2 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระบะกก่อสร้าง) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พงษาน เมทล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานผู้รับเหมาก่อสร้าง จัดให้มีเวชภัณฑ์และยาเพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลในจำนวนที่เพียงพอสำหรับคนงาน ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</li> <li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการตรวจรับรองเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างโดยวิศวกร เช่น ปั่นจั่น หรือเครน เป็นต้น</li> <li>- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยของเครื่องเชื่อม เช่น เครื่องเชื่อมไฟฟ้าต้องมีการติดตั้งสายดิน เครื่องเชื่อมก็จะต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมความดันและมาตรวัดความดัน เป็นต้น</li> <li>- การพิจารณาเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง โครงการต้องพิจารณารายละเอียดด้านการจัดการด้านความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยมีการคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ต้องเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างที่ถูกต้องตามกฎหมายและเคยมีประสบการณ์ในงานก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมมาก่อน</li> <li>● ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีแผนงานหรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> </ul> </li> <li>- กำหนดการจัดการจัดการด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยระบุในสัญญาจ้างระหว่างบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> </ul>







ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>3) ปล่อง No.3 ล้างโลหะ PK01-02</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไอกรดซัลฟูริก ไม่เกิน 3.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>4) ปล่อง No.4 ล้างโลหะ PK03</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไอกรดซัลฟูริก ไม่เกิน 3.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.09 กรัมต่อวินาที</li> <li>ไอกรดไนตริก ไม่เกิน 3.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.06 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>5) ปล่อง No.5 ล้างเหรียญ PK07</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไอกรดซัลฟูริก ไม่เกิน 3.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>6) ปล่อง No.6 ล้างโลหะ AP02</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ไอกรดซัลฟูริก ไม่เกิน 3.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.02 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>7) ปล่อง No.7 หลอมดรอส</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 10.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.02 กรัมต่อวินาที</li> </ul> <p>8) ปล่อง No.8 ขุดผิวโลหะ SC03</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 10.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</li> </ul>	- ปล่องระบายอากาศ ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>9) ปล่อง No.9 เตาอบโลหะ HF10</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 30.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</u></li> <li>• <u>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 5.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.02 กรัมต่อวินาที</u></li> <li>• <u>ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 20.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.05 กรัมต่อวินาที</u></li> </ul> <p>10) ปล่อง No.10 เตาอบโลหะ HF13</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 10.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.01 กรัมต่อวินาที</u></li> <li>• <u>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 5.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.01 กรัมต่อวินาที</u></li> <li>• <u>ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 20.00 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</u></li> </ul> <p>11) ปล่อง No.11 รีดโลหะ RM03</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 10.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.04 กรัมต่อวินาที</u></li> </ul> <p>12) ปล่อง No.12 รีดโลหะ RM09</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 10.00 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และไม่เกิน 0.19 กรัมต่อวินาที</u></li> </ul>	- ปล่องระบายอากาศ ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด



ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การตรวจสอบความดันตกของระบบดักฝุ่น (Pressure Drop) เป็นประจำวัน</li> <li>● การเปลี่ยนถุงกรอง (Bag Filter) ตามระยะเวลาที่กำหนด</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดเตรียมอะไหล่สำรองที่จำเป็นสำหรับระบบดักฝุ่นให้เพียงพอ และพร้อมสำหรับใช้งานการแก้ไขซ่อมบำรุง เมื่อระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเกิดขัดข้อง</li> <li>- กรณีที่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศมีการทำงานผิดปกติ เกิดการชำรุด ขัดข้อง หรือมีการระบายมลสารเข้าใกล้ค่าที่กำหนดไว้ จะต้องทำการตรวจสอบเพื่อหาสาเหตุและแก้ไขโดยทันทีและต้องหยุดกิจกรรมการผลิตในส่วนนั้นจนกว่าจะทำการปรับปรุงแก้ไขให้เรียบร้อยแล้ว จึงดำเนินการผลิตต่อ ทั้งนี้ จะต้องบันทึกสาเหตุที่พบจากการตรวจสอบ แก้ไข และแนวทางการป้องกันไว้ทุกครั้ง</li> <li>- จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์เป็นประจำทุกวันเดือน และให้มีการเปลี่ยนถุงกรองเมื่อแรงดันอากาศภายในถุงกรองและนอกถุงกรอง มีความแตกต่าง (Diff Pressure) มากกว่า 150 mmH<sub>2</sub>O กรณีถุงกรองเกิดชำรุด/ขัดข้อง โครงการจะแก้ไขทันที ถ้าแก้ไขไม่ได้ให้หยุดการผลิตเพื่อทำการซ่อมแซมโดยทันที</li> <li>- จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ</li> <li>- จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน สำหรับระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษอากาศ</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท สยาม เมทล จำกัด

[illegible]



ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ				
3.1 น้ำเสียที่เกิดขึ้นจาก ห้องน้ำ-ห้องส้วม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Pit) จากระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายไปยังท่อ Manhole ของการนิคมฯ เพื่อนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม</li> <li>- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี จำนวน 1 ชุด ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตก่อนนำน้ำทิ้งบางส่วนกลับไปใช้ประโยชน์</li> <li>- จัดให้มีการตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ด้วยระบบตรวจสอบแบบต่อเนื่อง บริเวณบ่อ Treated Basin เพื่อตรวจสภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีก่อนระบายไปยังระบบ Sand Filter และ Activated Carbon และส่งไปยังถังพักน้ำทิ้งสุดท้าย (Effluent Tank) ก่อนระบายไปยัง Manhole ของการนิคมฯ เพื่อนำไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง</li> <li>- จัดให้มีถังพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Pond 1) ขนาด 120 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งออกแบบให้สามารถรองรับน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต เพื่อรองรับน้ำทิ้งกรณีผลการตรวจวัดมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ก่อนส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีความอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายไประบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> </ul>
3.2 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีบางส่วนจะถูกนำกลับไปใช้ประโยชน์ (ล้างดรอส) และรวบรวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นกลับเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเพื่อนำไปบำบัดใหม่อีกครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนพาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)				
3.2 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"><li>- นำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี หลังผ่านภากรตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งแล้ว หากคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และระบายออกสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังต่อไป ทั้งนี้ หากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากน้ำทิ้งของโครงการ มีค่าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของน้ำทิ้งนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังจะนำน้ำเสียกลับเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง</li><li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบจัดการมลพิษทางน้ำ และปฏิบัติตามลพิษน้ำตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนด</li><li>- จัดให้มีแผนการตรวจสอบสภาพป่บอคอนกรีตภายในระบบบำบัดน้ำเสียและป้องกันน้ำที่ผ่านการบริหารรวมทั้งดูแลท่อน้ำทิ้งและน้ำเสีย เพื่อให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสมไม่รั่วซึมและไม่มีการสะสมของตะกอน</li><li>- หากลักษณะของน้ำเสียจากโครงการที่มีค่าเกินมาตรฐานที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง โครงการต้องหยุดระบายน้ำทิ้งออกนอกโรงงาน และทำการปรับปรุงแก้ไขคุณภาพของน้ำทิ้งให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานก่อน จึงจะสามารถระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังได้ หากไม่สามารถบำบัดได้โครงการต้องรวบรวมน้ำเสียส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากนิคมฯ นำไปกำจัดต่อไป</li><li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบจัดการมลพิษทางน้ำ และปฏิบัติตามลพิษน้ำตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนด</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- พื้นที่โครงการ</li><li>- พื้นที่โครงการ</li><li>- พื้นที่โครงการ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด</li><li>- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด</li><li>- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด</li><li>- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด</li></ul>	

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด

[illegible]

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท สยาม เพลส จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการอบรม/แนะนำให้พนักงานชั้นปฏิบัติงานปฏิบัติตามกฎจราจร และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการกำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด สำหรับผู้รับจ้างในการขนส่งวัสดุดิบ ต้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับหลักการขับขี่อย่างปลอดภัย มารยาทบนท้องถนน การจำกัดความเร็วในการขนส่ง รวมถึงต้องมีการแจ้งกฎระเบียบของโรงงานให้ผู้รับจ้างทราบ</li> <li>- กำหนดให้โครงการควบคุมผู้รับจ้างขนส่งวัสดุดิบผลิตภัณฑ์ สารเคมี ภายใต้อำนาจการตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกที่มีสภาพเรียบร้อย รวมทั้งมีความปลอดภัยในการบรรทุกสิ่งของเหล่านั้นก่อนออกเดินทาง โดยเฉพาะการตรวจสอบรถบรรทุกจะต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบและรัดด้วยโซ่ก่อนนำรถมาใช้งาน เพื่อป้องกันการร่อนหล่นของวัสดุดิบในระหว่างการเดินทาง นอกจากนี้ รถบรรทุกเลอร์ด้อล้อต้องป้องกันฝุ่นจากตัวรถ</li> <li>- กำหนดให้โครงการทำการตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกและความสะอาดของส่วนบรรทุกหลังจากขนถ่ายวัสดุดิบแล้ว เพื่อป้องกันสิ่งของปเล็ด/ตกหล่นบนท้องถนน</li> <li>- นำหลักการ 3R ประยุกต์ใช้เพื่อลดการใช้ทรัพยากรน้ำ เช่น ใช้สุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ การใช้น้ำผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในบางกิจกรรม เช่น การล้างรถอส</li> <li>- มีการใช้น้ำซ้ำ (Reused) โดยนำน้ำมีค่าความสกปรกน้อยกว่ามาล้างโลหะ ส่วนที่สกปรกมากกว่าในกระบวนการล้างโลหะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนधान เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนधान เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนधान เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนधान เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนधान เมทัล จำกัด</li> </ul>
5. การใช้ไฟฟ้า				

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลืองของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การระบายนํ้า และป้องกันน้ำท่วม	- จัดให้มีรั้วระบายนํ้าในภายในโครงการแยกออกจากกระบะระบายนํ้าเสีย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทิล จำกัด
	- นํ้าฝนและนํ้าไหลจากบริเวณพื้นที่โครงการจะไหลลงสู่รางระบายนํ้าของโครงการก่อนระบายนํ้าลงบ่อท่วมนํ้าฝน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทิล จำกัด
	- จัดให้มีแผนในการตรวจสอบและดูแลระบบระบายนํ้าฝน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทิล จำกัด
7. การจัดการของเสีย	1) ของเสียจากอาคารสำนักงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทิล จำกัด
	- จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตรายจากสำนักงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทิล จำกัด
	- เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฉลากติดชัดเจน และสามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อนติดต่อให้บริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทิล จำกัด
	- นำหลักการ 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการของเสีย ได้แก่ การลดการเกิดของเสียที่แหล่งกำเนิด (Reduce) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และการปรับปรุงคุณภาพของเสียเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทิล จำกัด
	- จัดให้มีพื้นที่เก็บรวบรวมของเสียที่เหมาะสม มีหลังคาปกคลุมเพื่อรอบบริษัทหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาลต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงชาน เมทิล จำกัด



ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

[illegible]

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท สยาม เมทิล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	<p>2) ของเสียจากกระบวนการผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดการภาภกรของเสียของโครงการจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> </ul> <p>2.1 ของเสียไม่อันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตะกั่วจากกระบวนการหลอมโลหะ รวบรวมไว้ภายในถังเก็บแยกขนาด 250 กิโลกรัม วางไว้ภายในพื้นที่อาคารดรอส จากนั้นโครงการจะทำการคัดแยก และรวบรวมก่อนนำไปสู่จากการคัดแยกส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> </ul> <p>2.2 ของเสียอันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flux Waste รวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร วางไว้ภายในพื้นที่เก็บ Flux Waste บริเวณอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> </ul>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</p>

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนพาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	<p>3) ของเสียจากระบบสาธารณสุขปศุสัตว์และระบบเสริมการผลิต</p> <p>3.1 ของเสียไม่อันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เศษกระดูกสัตว์รวมไว้ในอาคารจัดเก็บของเสีย 3 ซึ่งมีหลังคาปกคลุม จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- พลาสติกใช้แล้ว รวบรวมไว้ในอาคารจัดเก็บของเสีย 3 ซึ่งมีหลังคาปกคลุม จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- เศษไม้ รวบรวมไว้ในพื้นที่จัดเก็บเศษไม้ (พาลเลท) บริเวณพื้นที่เก็บพาลเลท จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- Filter of Cooling Tower แผ่นกรองเสื่อมสภาพจากหอหล่อเย็นรวบรวมไว้ในถังเก็บแก๊วไอน้ำในพื้นที่บริเวณข้างบ่อน้ำหล่อเย็น จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- เศษเหล็ก จากการแข่งขันบำรุง รวบรวมและจัดเก็บไว้ในอาคารจัดเก็บของเสีย 3 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนทรัพย์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activated Carbon จากกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ รวบรวมไว้ในถังบิกแบ็ก รวบรวมไว้ในบริเวณพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- เรซินเสื่อมสภาพ จากกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ รวบรวมไว้ในถังบิกแบ็ก รวบรวมไว้ในบริเวณพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพน้ำ ชุดที่ 2 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- ตะกอนจากระบบหล่อเย็นโดยตรง ใช้บริการหน่วยงานกำจัดตะกอนจากระบบหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดจากบ่อน้ำหล่อเย็นโดยตรง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
	<p><b>3.2 ของเสียอันตราย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ลงจากระบบดับเพลิงแบบถาวร รวบรวมไว้ในถังบิกแบ็กซึ่งวางอยู่ในอาคารเก็บของเสีย 2 จากนั้นจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- ภาคตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี รวบรวมไว้ในถังบิกแบ็กซึ่งวางอยู่ในอาคารเก็บของเสีย 1 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำมันหล่อเย็นใช้แล้ว (Used Coolant Oil) จากกระบวนการรีดโลหะและกระบวนการชุบผิว จะใช้บริการหน่วยงานกำจัดน้ำมันหล่อเย็นที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม มาดูดจากเครื่องจักรโดยตรง</li> <li>- น้ำมันสื่อนี้ใช้แล้ว จากงานซ่อมบำรุง รวบรวมไว้ภายในภาชนะ 200 ลิตร วางไว้ภายในอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- น้ำมันหล่อเย็นผสมน้ำ จากการซ่อมบำรุงเครื่องจักร รวบรวมไว้ภายในภาชนะ 200 ลิตร วางไว้ภายในอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- เศษปูนจากเตาหลอมโลหะ รวบรวมไว้ภายในกะบะเหล็ก วางไว้ภายในอาคารเก็บของเสีย 4 จากนั้นโครงการจะรวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปกำจัดตามวิธีที่ได้รับอนุญาต</li> <li>- กำหนดให้รถขนส่งสารเคมี/ของเสีย ของบริษัทรับขนส่งติดชื่อที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทที่รับขนส่งและเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> </ul>





ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<p>มาตราสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ เช่น การรับสมัครงาน กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ที่โครงการเข้าร่วม ต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่รอบบริเวณพื้นที่โครงการ ผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ในชุมชน เป็นต้น</p> <p>- ให้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงงานต่อผู้นำชุมชนและประชาชนที่อยู่รอบบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- จัดให้มีกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ โดยมีแผนการดำเนินงานที่ให้การสนับสนุนและชุมชน เพื่อส่งเสริมและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนและกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ส่งเสริมอาชีพและเศรษฐกิจในชุมชน</li> <li>● การเข้าร่วมกิจกรรมชุมชนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางศาสนาภายในท้องถิ่น รวมทั้งงานกุศลต่างๆ เช่น งานทอดกฐิน งานทอดผ้าป่าสามัคคี เป็นต้น</li> <li>● การส่งเสริมด้านการแพทย์และสาธารณสุข</li> <li>● การส่งเสริมกิจกรรมการศึกษาและการกีฬา เช่น มอบทุน การศึกษา การบริจาคอุปกรณ์การกีฬา เป็นต้น</li> <li>● งานสาธารณประโยชน์อื่น ๆ เช่น การสนับสนุนหรือบริจาค</li> </ul>	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</p>
	<p>- จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์ และความรับผิดชอบต่อสังคม ในระยะ 0-3 กิโลเมตร และ 3-5 กิโลเมตร โดยการสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน เช่น การส่งเสริมด้านการศึกษา การพัฒนาและส่งเสริมอาชีพ การเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีของชุมชน เป็นต้น รวมถึงกิจกรรมการสื่อสารและสร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชนเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างเจ้าของโครงการและชุมชน</p>	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</p>



ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดการประชาสัมพันธ์ โดยจัดให้มีการพบปะและสร้างความเข้าใจกับชุมชนในพื้นที่โดยรอบที่ตั้งของโครงการ เช่น กิจกรรมเชิญผู้นำชุมชนเยี่ยมชมการดำเนินงานของโครงการเป็นประจำทุกปี เพื่อสร้างความไว้วางใจให้แก่ประชาชนที่อยู่รอบโครงการ โดยนำเสนอความก้าวหน้าของการดำเนินงาน ชุมชนสัมพันธ์ ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุกปี และ/หรือกรณีเกิดปัญหาเรื่องร้องเรียน</li> <li>- ให้ความร่วมมือระหว่างชุมชน หน่วยงานราชการในท้องถิ่น สถาบันศึกษา และประชาชนผู้สนใจทั่วไป เพื่อให้ได้รับการติดต่อขอเยี่ยมชมโรงงาน เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
9. สุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการประเมินความสัมพันธ์ของผลการตรวจสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสุขภาพประจำปีเพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงประกอบกับความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ หากพบว่าเกิดการก่อโรคนานหรือมีความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมในการทำงานต้องทำการเฝ้าระวังการทำงานไม่ยิ่งหย่อนจนเกินไปในการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง และให้รวมถึงทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ในการทำงานและสุขภาพพนักงานอย่างน้อย 5 ปี เพื่อพิจารณาแนวโน้มของภาวะสุขภาพ ค้นหาความบกพร่องของการจัดการและทำการแก้ไข้ปัญหา เพื่อลดผลกระทบที่เป็นปัจจัยในการชี้้นำไปสู่ปัญหาภาวะความผิดปกติของสุขภาพพนักงานเนื่องจากการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนทรัพย์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพ (ต่อ)	<p>- ตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำที่เริ่มทำงานใหม่ทุกคน และทำการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยดำเนินการตามที่กำหนดในข้อ 5 และข้อ 9 ของกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการประสานงานและกำกับดูแลการดำเนินงานของสถานพยาบาลที่ให้บริการตรวจสุขภาพแก่พนักงาน พร้อมทั้งให้คำแนะนำหรือรายละเอียดขั้นตอนการเตรียมตัวก่อนเข้ารับการตรวจสุขภาพให้พนักงานทราบทุกครึ่ง</p> <p>- ตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีตามปัจจัยเสี่ยง ทั้งนี้ รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในดุลยพินิจของแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด</p> <p>- ทำการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยต้องรายงานผลการตรวจทั้งความถี่ที่ตรวจพบความผิดปกติ (เฮิร์ตซ์) และระดับเสียงเฉลี่ย (dB HL) ทั้งหูซ้ายและหูขวา ซึ่งการดำเนินการให้เป็นไปตามแนวทางมาตรฐานคัดกรองสมรรถภาพการได้ยินและแปลผล (ฉบับปรับปรุง ปี 2560) ของสำนักงานโรคจากการทำงานอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค</p> <p>- กำหนดให้รายงานผลและวิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยให้ระบุชื่อสถานพยาบาลและแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่ดำเนินการตรวจสุขภาพของพนักงานทุกครั้ง</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</p>



ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพ (ต่อ)	<p>- กรณีที่พบว่าผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีมีความผิดปกติจะต้องมีขั้นตอนของการดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพปรึกษาแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ถึงความจำเป็นในการตรวจซ้ำ ถ้าแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ลงความเห็นไม่ต้องการตรวจซ้ำและแนะนำให้การดูแลสุขภาพ ให้เฝ้าระวังดูแลการตรวจซ้ำในปีถัดไป แต่หากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ลงความเห็นต้องตรวจซ้ำ ให้ทางโครงการนำเรื่องส่งตัวในการตรวจสุขภาพเข้าไปยังสถานบริการด้านสุขภาพ (นับเป็นการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ซึ่งค่าใช้จ่ายในการดำเนินการให้อยู่ในกรอบของโครงการสุขภาพครั้งที่ 2 เมื่อได้รับการตรวจสุขภาพซ้ำ (ผลการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพส่งผลการตรวจให้พนักงานคนดังกล่าวทราบทันที หากพบว่าผลการตรวจซ้ำ (ผลการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ตามความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ยังมีความผิดปกติเช่นเดิม ให้รักษาแพทย์ถึงความเกี่ยวข้องกับการทำงาน อย่างใกล้ชิดตาม พนักงานคนดังกล่าวนี้จะต้องได้รับการส่งตัวเข้ารับการรักษาพยาบาล รวมทั้งให้ทำการเฝ้าระวังการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสได้รับการได้รับการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง แต่หากพบว่าผลการตรวจซ้ำปกติให้จัดเป็นกลุ่มเฝ้าระวังที่จำเป็นที่สุดดูแลอย่างใกล้ชิด</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท สยาม เมทล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำทะเบียนประวัติผลการตรวจสุขภาพของพนักงานเพื่อเป็นฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน เพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์สาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง พร้อมระบายนางานของคนงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพ</li> <li>- จัดให้มีสมุดสุขภาพประจำตัวของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง และบันทึกผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในสมุดสุขภาพประจำตัวของพนักงานตามผลการตรวจสุขภาพทุกครั้งที่มีการตรวจสุขภาพ</li> <li>- ให้ความร่วมมือและสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพของชุมชน</li> <li>- แจ้งจำนวนและช่วงอายุของแรงงานภายในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบเพื่อประโยชน์ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพของหน่วยงาน</li> <li>- จัดส่งข้อมูลการใช้สารเคมีและเอกสารแสดงคุณสมบัติของสารเคมีของโครงการต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น</li> <li>- ให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ รวมทั้งให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการเข้าตรวจค้นสารเสพติดจากพนักงานแต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของกฎหมายที่กำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีสมุดสุขภาพประจำตัวของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง และบันทึกผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในสมุดสุขภาพประจำตัวของพนักงานตามผลการตรวจสุขภาพทุกครั้งที่มีการตรวจสุขภาพ</li> <li>- ให้ความร่วมมือและสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพของชุมชน</li> <li>- แจ้งจำนวนและช่วงอายุของแรงงานภายในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบเพื่อประโยชน์ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพของหน่วยงาน</li> <li>- จัดส่งข้อมูลการใช้สารเคมีและเอกสารแสดงคุณสมบัติของสารเคมีของโครงการต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น</li> <li>- ให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ รวมทั้งให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการเข้าตรวจค้นสารเสพติดจากพนักงานแต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของกฎหมายที่กำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีสมุดสุขภาพประจำตัวของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง และบันทึกผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในสมุดสุขภาพประจำตัวของพนักงานตามผลการตรวจสุขภาพทุกครั้งที่มีการตรวจสุขภาพ</li> <li>- ให้ความร่วมมือและสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพของชุมชน</li> <li>- แจ้งจำนวนและช่วงอายุของแรงงานภายในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบเพื่อประโยชน์ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพของหน่วยงาน</li> <li>- จัดส่งข้อมูลการใช้สารเคมีและเอกสารแสดงคุณสมบัติของสารเคมีของโครงการต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น</li> <li>- ให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ และพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ รวมทั้งให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในการเข้าตรวจค้นสารเสพติดจากพนักงานแต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของกฎหมายที่กำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพ (ต่อ)	<p>- กำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาร่วม (เฉพาะผู้รับเหมารายเดียวที่ปฏิบัติงานที่อยู่ในพื้นที่ของโรงงานเป็นประจำทุกวัน) ซึ่งโครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบสุขภาพเท่านั้น โดยไม่รวมผู้รับเหมาในช่วงที่มีการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) ในฐานข้อมูลสุขภาพโดยจัดเก็บและบันทึกฐานข้อมูลผลการตรวจสุขภาพพนักงานทั่วไป ผลตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงเป็น Digital File และมอบบันทึกข้อมูลสุขภาพให้พนักงานและผู้รับเหมาร่วมเมื่อออกจากการทำงาน</p> <p>- กรณีที่โครงการจะเลิกดำเนินการให้โครงการส่งบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาร่วมให้กับผู้ว่าจ้างของพนักงานและผู้รับเหมารายต่อไป หากไม่มีผู้ว่าจ้างรายต่อไป ให้โครงการแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมารายต่อไปในการขอบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนที่โครงการจะเลิกดำเนินการ</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</p>

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

[illegible]

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท สยาม เมทล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.1 ความปลอดภัยทั่วไป (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เช่น ระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียงภายในสถานประกอบกิจการ เป็นต้น รวมถึงจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัย โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นประจำวัน พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที</li> <li>- กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน</li> <li>- บริเวณที่มีคราบไขมันต่าง ๆ จะต้องมีแผนป้องกันป้องกันการลื่นล้ม</li> <li>- จัดให้มีแผนการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน อาทิ <ul style="list-style-type: none"> <li>• การเก็บรักษา การขนถ่ายและเคลื่อนย้ายสารเคมีและกากของเสีย</li> <li>• ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์การทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย</li> <li>• การตรวจสอบความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน</li> <li>• การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>• การฝึกซ้อมและใช้อุปกรณ์ฉุกเฉิน</li> <li>• ให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงานและการป้องกันโรคจากการทำงาน</li> </ul> </li> <li>- จัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงานในการใช้เครื่องมือปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนการซ่อมบำรุง หรือแจ้งผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการรับอุปกรณ์เครื่องมือตรวจซ่อมให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด</li> </ul>





ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.1 ความปลอดภัยทั่วไป (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตา อุปกรณ์ดับเพลิง สารเคมีที่รั่วไหลในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น พื้นที่เก็บสารเคมี อาคารส่วนการผลิตที่มี การใช้สารเคมี เป็นต้น</li> <li>- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และมีวิทยุสื่อสารใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างจุดต่าง ๆ ภายในโครงการ รวมทั้งพนักงานรักษาความปลอดภัยจะต้องได้รับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
10.2 ความปลอดภัยของเครื่องจักร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการต้องมีการตรวจรับรองเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างโดยวิศวกร เช่น ปั้นจั่น หรือเครน เป็นต้น มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- ติดตั้งป้ายบอกพิกัดน้ำหนักยกไว้ที่ปั้นจั่นและระลอกของตะขอ ติดค่าเตือนให้ระวังอันตราย และติดตั้งสัญญาณเตือนอันตรายให้ผู้บังคับปั้นจั่นทราบ</li> <li>- ปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่บนรางหรือปั้นจั่นที่มีรางล้อเลื่อนที่อยู่บนแขนปั้นจั่น ต้องจัดให้มีสวัสดิการทางการแพทย์ของปั้นจั่นได้โดยอัตโนมัติ</li> <li>- เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้าต้องติดตั้งสายดิน และระบบป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว</li> <li>- ติดตั้งตะแกรงหรือที่ครอบปิดคลุมส่วนหมุนหรือระบบส่งถ่ายกำลังเพื่อป้องกันอุบัติเหตุของคนงานที่ปฏิบัติงานใกล้เครื่องจักร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนชาน เมทัล จำกัด</li> </ul>



ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท สยาม เมทาล จำกัด

[illegible]

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.5 เสียง (ต่อ)	<p>- กรณีสถานการณ์การทำงานในสถานประกอบกิจการและพนักงานได้รับสัมผัสเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไปโครงการต้องจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่เกี่ยวข้อง เป็นลายลักษณ์อักษร และจัดให้มีการประเมินผลและทบทวนการจัดโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง</p> <p>- บันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินการโครงการอนุรักษ์การได้ยินเก็บไว้ในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่า 5 ปี พร้อมทั้งจะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจตรวจสอบได้</p> <p>- จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทั่วทั้งโรงงานเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดัง เพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่เสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานและเพื่อทำการติดตั้งสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล</p> <p>- จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดังเพื่อใช้ปฏิบัติงานและควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์</p> <p>- กำหนดให้พนักงานทำงานในห้องควบคุมเพื่อลดโอกาสที่จะสัมผัสเสียงโดยตรง</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ภายใน 1 ปี หลังดำเนินการส่วนที่ขอเปลี่ยนแปลง และ ทบทวนแนวเส้นเสียง ทุก ๆ 3 ปี</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</p> <p>- บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด</p>



ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท สยาม เมทล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.5 เสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการเฝ้าระวังเสียงดัง โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และการประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้าง ในสถานประกอบการแล้วแจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ</li> <li>- จัดให้มีการเฝ้าระวังการได้ยิน โดยให้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric Testing) แก่ลูกจ้างที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับผลเสียตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล(เอ) ขึ้นไป และให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง</li> <li>• กรณีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ ให้แจ้งลูกจ้างให้ทราบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ</li> <li>• กรณีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ ให้แจ้งลูกจ้างให้ทราบภายใน 3 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ</li> <li>• กรณีพบผลทดสอบสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ ให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายใน 30 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลืองของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.5 เสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินพบว่าลูกจ้างสูญเสียการได้ยินที่หูข้างใดข้างหนึ่ง ตั้งแต่ 15 เดซิเบล(เอ) ขึ้นไป ที่ความถี่ใดความถี่หนึ่งให้นายจ้างจัดให้มีการป้องกันอันตรายอย่างหนึ่งอย่างใดแก่ลูกจ้าง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ)</li> <li>● เปลี่ยนงานให้ลูกจ้างหรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกันเพื่อให้ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
10.6 ฝุ่นละออง/ฟุ้งไต่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองหรือพุ่มไต่ขณะการทำงานในพื้นที่เสี่ยงอย่างเคร่งครัด</li> <li>- สวมใส่ชุดทำงานที่เหมาะสม และอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ</li> <li>- ตรวจสุขภาพร่างกายเป็นประจำเพื่อเฝ้าระวังโรค เช่น ระบบทางเดินหายใจ การอักเสบเรื้อรัง เป็นต้น และพิจารณาหมุนเวียนหน้าที่ หรือหากพบผู้มีอาการผิดปกติต้องรีบทำการรักษา</li> <li>- พนักงานซ่อมบำรุง ขณะเปลี่ยนยางต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เครื่องช่วยหายใจ ชุดคลุมป้องกัน การสูดดมหรือสัมผัสฝุ่นโลหะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>









ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.8 การจัดเก็บสารเคมี (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิด พร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน</li> <li>- จัดให้มีคู่มือระเบียบปฏิบัติจากสารเคมีและวัสดุอันตราย และวิธีการปฏิบัติงาน กรณีที่สารเคมีหกไว้ไหล</li> <li>- จัดทำแผนการป้องกันและระงับอุบัติเหตุเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดสารเคมีหกไว้ไหล และอัคคีภัย รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์รองรับเหตุฉุกเฉินภายในบริเวณโรงงาน</li> <li>- จัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีอันตราย วิธีปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย อันตรายจากสารเคมี อันตรายจากการขนถ่าย การหก รั่วไหลของสารเคมี แนวทางแก้ไขและการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ระบุพื้นที่ที่จัดว่าเป็นพื้นที่อันตราย เช่น พื้นที่ที่มีสารเคมี เป็นต้น โดยติดตั้งป้ายสัญลักษณ์เตือนให้ทราบว่าในบริเวณดังกล่าว พนักงานทุกคนที่จะเข้าไปจะต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมให้กับพนักงานที่ต้องทำงานสัมผัสกับสารเคมี เช่น หน้ากากการกรองละอองสารเคมี หน้ากากกรองฝุ่น เป็นต้น และควบคุมดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งเมื่อมีการปฏิบัติงาน รวมทั้งดูแลรักษาอุปกรณ์ส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท สยาม พูนธานี เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.8 การจัดเก็บสารเคมี (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์ตอบสนองกรณีสารเคมีที่รั่วไหลในพื้นที่ที่มีการจัดเก็บและเปลี่ยนถ่ายสารเคมี เช่น ทราหยหรือวัสดุดูดซับ ถังเปล่า เป็นต้น ไว้อย่างเพียงพอ ตลอดจนจัดหาอุปกรณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ฝักบัวฉุกเฉิน และอ่างล้างตาในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น พื้นที่เก็บสารเคมี อาคารส่วนการผลิตที่มีการใช้สารเคมี เป็นต้น</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
10.9 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในระดับต่าง ๆ ให้สอดคล้องตามแผนแนวทางของกองอำนาจการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดชลบุรี</li> <li>- กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ <b>ดังรูปที่ 3</b> โดยจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และให้ความร่วมมือในการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับ 2 และ 3 ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- จัดให้มีระบบประสานงานกับโรงพยาบาลและเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> <li>- ทำการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับพนักงานทุกคนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- จัดส่งเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ใช้ในโครงการให้กับหน่วยงานท้องถิ่นและหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท สยาม พูนธานี เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.10 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกแบบระบบดับเพลิงตามประเภทกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกำหนด</li> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</li> <li>- จัดให้มีระบบน้ำสำรองดับเพลิงและอุปกรณ์ในการดับเพลิงต่าง ๆ ประกอบด้วยระบบท่อน้ำดับเพลิง หัวดับเพลิง ชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และแหล่งน้ำสำหรับดับเพลิงตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</li> <li>- จัดให้มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ระบบตรวจสอบ ตรวจจับและสัญญาณเตือนภัยเพื่อเตือนภัยแก่พนักงานในการเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
10.11 ด้านการป้องกันอันตรายร้ายแรง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งอุปกรณ์รั่วภัยแบบระบาย (Safety Relief Valve) เป็นวาล์วนิรภัย เพื่อระบายความดันภายในถังเก็บและจ่าย ก๊าซและระบอบทอ</li> <li>- ติดตั้งวาล์วควบคุมการไหลเกิน (Excess Flow Valve) เป็นอุปกรณ์ป้องกันปลอดภัยตัวหนึ่ง ทำหน้าที่หยุดการไหลของก๊าซธรรมชาติ ในกรณีที่เกิดการไหลในปริมาณสูงอย่างเฉียบพลัน</li> <li>- ติดตั้งวาล์วกันกลับ (Back Check Valve) เป็นวาล์วที่ป้องกันไม่ให้ก๊าซไหลย้อนกลับออกมาจากถังเก็บและจ่ายก๊าซ</li> <li>- ติดตั้งวาล์วตัดการไหลของก๊าซฉุกเฉิน (Emergency Shutoff Valve) เป็นอุปกรณ์ทำหน้าที่ปิดท่อทางจ่ายก๊าซเมื่อเกิด เหตุฉุกเฉินต่าง ๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

ตารางที่ 7.3-3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท สยาม พูนธานี เมทัล จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.11 ด้านการป้องกันอันตรายร้ายแรง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งวาล์วควบคุมการไหลของก๊าซ (Ball Valve) เป็นอุปกรณ์ใช้ เปิด-ปิด การไหลของก๊าซ</li> <li>- ติดตั้งมาตรวัดความดัน (Pressure Gauge) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดอ่านค่าความดันภายในถังเก็บและจ่ายก๊าซและระบบท่อ</li> <li>- ติดตั้งเครื่องส่งเสียงดังเมื่อก๊าซรั่ว หรือ Gas Detector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน แมทิล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน แมทิล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน แมทิล จำกัด</li> </ul>
11. พื้นที่สีเขียว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและแนวกันชนไม่น้อยกว่า 6,600.25 ตารางเมตร หรือร้อยละ 8.66 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด ดังรูปที่ 4 สำหรับพื้นที่ปลูก เป็นพันธุ์ไม้ยืนต้นที่มีความสูง โดยปลูกเป็นแถวสลับฟันปลา</li> <li>- จัดให้มีแผนการปลูกและบำรุงรักษาต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- จัดให้มีผู้รับผิดชอบในการดูแลรักษา ใ้ปลูกปรับปรุงดิน และต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ เพื่อให้ต้นไม้เจริญเติบโตอย่างยั่งยืน โดยจะต้องคงสภาพพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ และหากพบว่าต้นไม้ตายจะต้องทำการปลูกทดแทน ภายในระยะเวลา 1 เดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะระยะดำเนินการ</li> <li>- ตลอดระยะระยะดำเนินการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน แมทิล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน แมทิล จำกัด</li> </ul>

หมายเหตุ : มาตรากรรฯ ที่ชี้ให้เห็นได้ คือ มาตรากรรฯ ที่มีการปรับปรุงให้รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบล้าง (ครั้งที่ ๑) ของ บริษัท สยาม พังจาม เนฟส์ จำกัด





ตารางที่ 7.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>3. การจัดการกากของเสีย</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สรุปรปริมาณและการจัดการกากของเสียของโครงการ โดยระบุหัวข้อในการเก็บบันทึกข้อมูล เช่น ชนิด ปริมาณ และวิธีการกำจัด พร้อมแนบสำเนาเอกสารการส่งกำจัด</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง แล้วรวบรวมผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด
<b>4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยระบุสาเหตุ ลักษณะอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมระบุวิธีการแก้ไขปัญหาลักษณะข้อเสนอนะ และแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- รวบรวมผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด
<b>5. เศรษฐกิจ-สังคม</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมข้อมูลเรื่องร้องเรียน วิธีแก้ไข พร้อมการติดตามผลการแก้ไข ปัญหาข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกัน การเกิดซ้ำ</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบโครงการ	- รวบรวมผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด
<b>6. การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนโดยรอบโครงการ</li> </ul>	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- รวบรวมผลและเสนอทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

ตารางที่ 7.4-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (ZnO)</li> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>- ฝุ่นละอองไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)</li> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ทิศทางและความเร็วลม</li> </ul>	- ตรวจวัดบริเวณชุมชน จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 5) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>● บริเวณพื้นที่โครงการ (A1)</li> <li>● บริเวณที่ทำกร่อยเขตอุตสาหกรรมส่งออกของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A2)</li> <li>● บริเวณเขตธุรกิจการค้าของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง (A3)</li> </ul> - ตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม จำนวน 1 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>● บริเวณพื้นที่โครงการ (A1)</li> </ul>	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครึ่งละ 7 วัน ต่อเนื่อง	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
<b>2. คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> </ul>	- ตรวจวัด จำนวน 17 ปล่อง (รูปที่ 6) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ปล่อง No.1 เตาหลอมโลหะ</li> <li>● ปล่อง No.2 เตาอบรีดขนาด HF12</li> <li>● ปล่อง No.7 หลอมดรอส</li> <li>● ปล่อง No.8 ชุดผิวโลหะ SC03</li> <li>● ปล่อง No.9 เตาอบโลหะ HF10</li> <li>● ปล่อง No.10 เตาอบโลหะ HF13</li> <li>● ปล่อง No.11 รีดโลหะ RM03</li> <li>● ปล่อง No.12 รีดโลหะ RM09</li> </ul>	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่ดำเนินการผลิต (ช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ)	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

ตารางที่ 7.4-2 (ต่อ) มาตรฐานตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปล่อง No.13 รีดโลหะ RM04</li> <li>ปล่อง No.14 รีดโลหะ RM07</li> <li>ปล่อง No.15 ชุบโลหะ1</li> <li>ปล่อง No.1 เตาทหลอมโลหะ</li> <li>ปล่อง No.2 เตอบีร็ดลดขนาด HF12</li> <li>ปล่อง No.9 เตาทอบโลหะ HF10</li> <li>ปล่อง No.10 เตาทอบโลหะ HF13</li> <li>ปล่อง No.2 เตอบีร็ดลดขนาด HF12</li> <li>ปล่อง No.9 เตาทอบโลหะ HF10</li> <li>ปล่อง No.10 เตาทอบโลหะ HF13</li> <li>ปล่อง No.3 ล้างโลหะ PK 01-02</li> <li>ปล่อง No.4 ล้างโลหะ PK03</li> <li>ปล่อง No.5 ล้างเหรียญ PK07</li> <li>ปล่อง No.6 ล้างโลหะ AP02</li> <li>ปล่อง No.17 ชุบโลหะ 3</li> <li>ปล่อง No.4 ล้างโลหะ PK03</li> <li>ปล่อง No.16 ล้างโลหะ 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่ดำเนินการผลิต (ช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ)</li> </ul>	บริษัท สยาม พงชาน เมทัล จำกัด
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นสังกะสีออกไซด์ (ZnO)</li> <li>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)</li> <li>- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub> as NO<sub>2</sub>)</li> <li>- ไกกรดซัลฟิวริก (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)</li> <li>- ไกกรดไนตริก (HNO<sub>3</sub>)</li> <li>- โซเดียมไฮดรอกไซด์</li> </ul>			

ตารางที่ 7.4-2 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>3. ระดับเสียง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)</li> <li>- ค่าระดับเสียงสูงสุด</li> <li>- ค่าความระดับเสียงรบกวน</li> <li>- ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)</li> <li>- ค่าระดับเสียงสูงสุด</li> </ul>	- ตรวจวัดบริเวณพื้นที่รอบนอกพื้นที่ที่อยู่ใกล้โครงการ จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 5) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>● วิทยาลัยเทคโนโลยีวิศวกรรมแหลมฉบัง (N1)</li> </ul> - ตรวจวัดบริเวณริมรั้วโครงการ จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 7) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ (N1)</li> <li>● ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก (N2)</li> <li>● ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก (N3)</li> <li>● ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ (N4)</li> </ul>	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครึ่งละ 7 วัน ต่อเนื่อง  - ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครึ่งละ 7 วัน ต่อเนื่อง	- บริษัท สยาม พูชนา เมทัล จำกัด  - บริษัท สยาม พูชนา เมทัล จำกัด
<b>4. คุณภาพน้ำ</b> <b>4.1 คุณภาพน้ำทิ้งจากห้องน้ำ-ห้องส้วม</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรดและด่าง (pH)</li> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- ซีโอดี (COD)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)</li> <li>- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)</li> </ul>	- ตรวจวัด จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 8) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ป่อดตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร (www1)</li> </ul>	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยาม พูชนา เมทัล จำกัด

ตารางที่ 7.4-2 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>4.2</b> นำเสียจากกระบวนการผลิต <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)</li> <li>- ซีโอดี (COD)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> <li>- ของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ทองแดง (Cu)</li> <li>- นิกเกิล (Ni)</li> <li>- สังกะสี (Zn)</li> <li>- ดีบุก (Sn)</li> </ul>	- ตรวจวัด จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 8) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>● บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย (WW2)</li> </ul>	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยาม พูนธานี เมทัล จำกัด
<b>5. คุณภาพน้ำใต้ดิน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- แมงกานีส (Mn)</li> <li>- นิกเกิล (Ni)</li> <li>- สังกะสี (Zn)</li> </ul>	- ตรวจวัด จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 9) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>● บ่อสังเกตการณ์ต้นน้ำ (UW1)</li> <li>● บ่อสังเกตการณ์ท้ายน้ำ (UW2)</li> <li>● บ่อสังเกตการณ์ท้ายน้ำ (UW3)</li> </ul>	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยาม พูนธานี เมทัล จำกัด



ตารางที่ 7.4-2 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>6. คุณภาพดิน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- แมงกานีส (Mn)</li> <li>- นิกเกิล (Ni)</li> <li>- สังกะสี (Zn)</li> </ul>	- ตรวจวัด จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 9) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• บ่อสังเกตการณ์ต้นน้ำ (UW1)</li> <li>• บ่อสังเกตการณ์ท้ายน้ำ (UW2)</li> <li>• บ่อสังเกตการณ์ท้ายน้ำ (UW3)</li> </ul>	- ทุก 3 ปี	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
<b>7. ปริมาณน้ำใช้</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมสถิติการใช้น้ำรายเดือนของโครงการ</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
<b>8. ไฟฟ้า</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมสถิติปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการ และบันทึกสถิติการเกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด
<b>9. ของเสีย</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการและสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป recycle หรือส่งกำจัด</li> </ul>	- พื้นที่โครงการ	- บันทึกอย่างต่อเนื่อง โดยทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยาม พงษาน เมทัล จำกัด

ตารางที่ 7.4-2 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> <b>10.1 สุขภาพของพนักงาน</b> 1) การตรวจสุขภาพพนักงาน (1) ตรวจร่างกายทั่วไป เช่น เอ็กซเรย์ทรวงอก ตรวจเลือด ตรวจการทำงานของตับ ตรวจสมรรถภาพปอด และตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เป็นต้น (2) การตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของโครงการเพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงาน และลดความเสี่ยงของการเกิดโรคจากการทำงาน - การทำงานที่สัมผัสฝุ่นละออง : ตรวจสมรรถภาพปอด - การทำงานที่สัมผัสเสียงดัง : ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน - การทำงานบริเวณเตาหลอมและหล่อ : ตรวจทองแดง นิกเกิล และสังกะสีในเลือด - การทำงานที่กระบวนกรขบ : ตับ	- พนักงานทุกคน - พนักงานส่วนผลิต/ตามความเสี่ยง	- พนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และพนักงานประจำ 1 ครั้ง/ปี - พนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และพนักงานประจำ 1 ครั้ง/ปี	- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด - บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด
ทั้งนี้ รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันคนหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด 2) จัดทำรายงานผลการตรวจสุขภาพและวิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพ พร้อมทั้งระบุข้อเสนอแนะและแพทย์ที่ทำการตรวจสุขภาพในรายงานผลการตรวจสุขภาพ 3) รวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วยและผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในโครงการ	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง - รวบรวมปีละ 1 ครั้ง และทำการวิเคราะห์ข้อมูล ทุก 3 ปี	- บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด - บริษัท สยาม พูนชน เมทัล จำกัด



ตารางที่ 7.4-2 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน			
3) คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ			
- ฝุ่นสังกะสีออกไซด์ (ZnO)	- ตรวจวัด จำนวน 8 สถานี (รูปที่ 11) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณเตาหล่อ (Casting) (AA1)</li> <li>บริเวณเตาหลอม (Melting) (AA2)</li> <li>บริเวณลำโพง (PK03) (AA5)</li> </ul>	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีงานปฏิบัติงาน	- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด
- ไนโตรเจนไดออกไซด์ (HNO <sub>3</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณลำโพง (PK01-02) (AA3)</li> <li>บริเวณลำโพง (PK03) (AA4)</li> <li>บริเวณลำโพง (PK07) (AA5)</li> <li>บริเวณลำโพง (AP02) (AA6)</li> <li>บริเวณถังเก็บกรด (WWT) (AA7)</li> <li>บริเวณชุดปั๊ม (AA8)</li> </ul>		
- โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณชุดปั๊ม (AA8)</li> </ul>		
- ดีบุก (Sn)	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณชุดปั๊ม (AA8)</li> </ul>		
4) ความร้อนในสถานที่ทำงาน (Heat Stress Index : WBGT)	- ตรวจวัด จำนวน 9 สถานี (รูปที่ 12) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>บริเวณ Melting (H1)</li> <li>บริเวณ Casting (H2)</li> <li>บริเวณเครื่องรีดร้อน (Hot Rolling) (H3)</li> <li>บริเวณเตาอบ HF10 (H4)</li> <li>บริเวณเตาอบ HF11 (H5)</li> <li>บริเวณเตาอบ HF12 (H6)</li> <li>บริเวณเตาอบ HF13 (H7)</li> <li>บริเวณเตาหลอมดรอส (H8)</li> <li>บริเวณเตาอบโลหะ Bell Furnance (H9)</li> </ul>	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีงานปฏิบัติงาน	- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

ตารางที่ 7.4-2 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

	คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>10.3 การป้องกันอุบัติเหตุ</b>	- การฝึกอบรมการรับอัคคีภัย  - การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น สัญญาณเตือนภัย เป็นต้น  - ฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉินระดับโครงการ	- พื้นที่โครงการ  - พื้นที่โครงการ  - พื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง  - ปีละ 1 ครั้ง  - ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด  - บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด  - บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด
<b>10.4 การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</b>	- จัดให้พนักงานเข้ารับการอบรมการดับเพลิงเบื้องต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนพนักงานในแต่ละหน่วยงานของบริษัทฯ  - จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	- ภายในพื้นที่โครงการ  - ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง  - ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด  - บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด
<b>10.5 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ</b>	- สาเหตุ  - ผลต่อสุขภาพพนักงาน  - ความเสียหาย/สูญเสีย  - การแก้ไขปัญหา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกครั้งที่อุบัติเหตุนั้นเกิดขึ้น และจัดทำรายงานสรุปผล ทุก 6 เดือน	- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด



ตารางที่ 7.4-2 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตทองเหลือง ของบริษัท สยาม เมทัล จำกัด

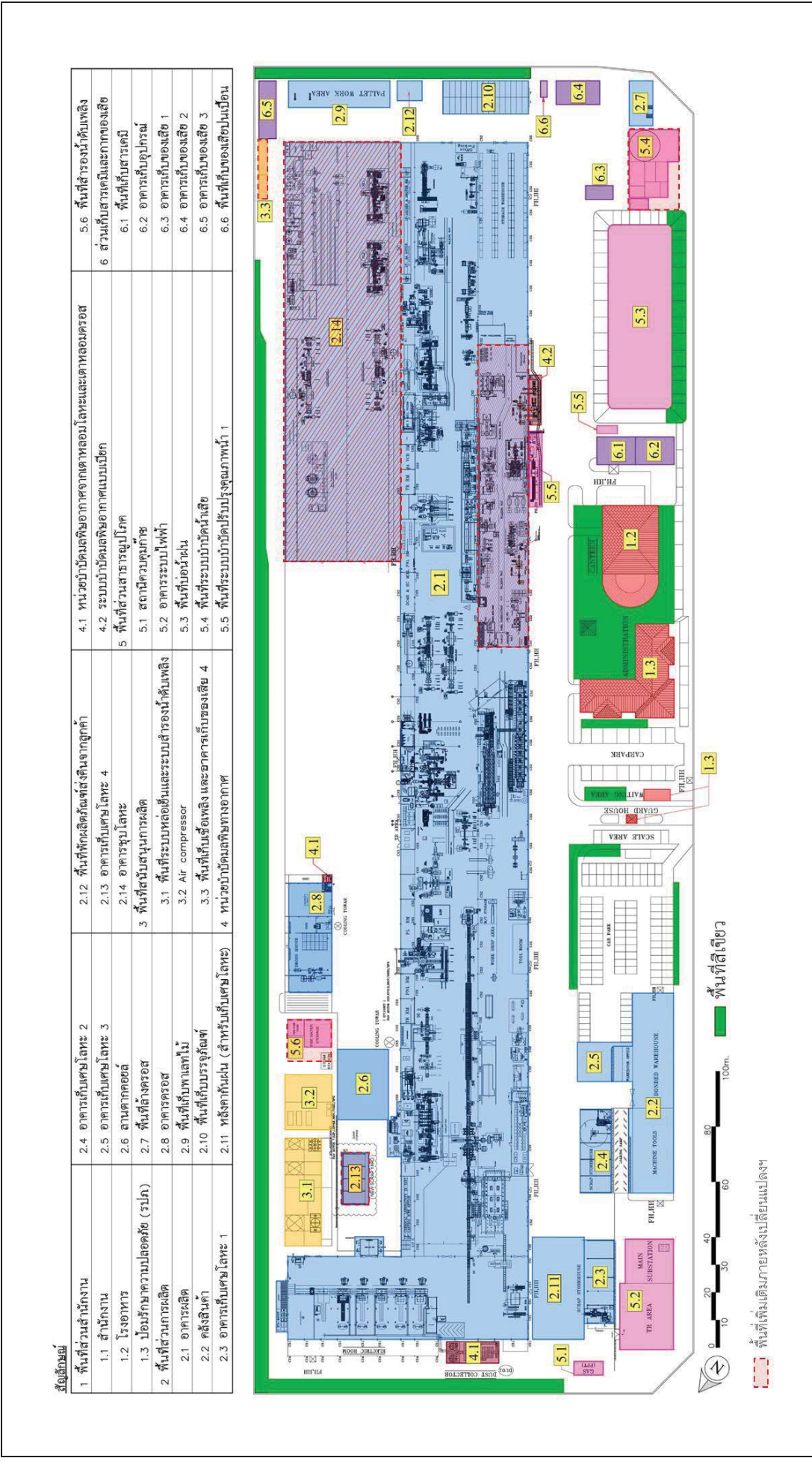
คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่าง ๆ	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>11. การคมนาคม</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการ เป็นประจำทุกวันเพื่อใช้ในการปรับปรุงการวางแผนด้านการจราจรของโครงการ</li> <li>- บันทึกสถิติอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการเพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ และเส้นทางทางรถขนส่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทุกวัน สรุปและรายงานผลทุก 6 เดือน</li> <li>- เมื่อเกิดอุบัติเหตุและจัดทำรายงานสรุปผลทุก 6 เดือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
<b>12. สังคม-เศรษฐกิจ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> </ul>
<b>13. สาธารณสุข</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมข้อมูลสถิติ ภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนจากโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลและศูนย์บริการสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ พร้อมวิเคราะห์ข้อมูลสถิติผู้ป่วยเป็นประจำทุกปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และศูนย์บริการสาธารณสุขในรัศมี 5 กิโลเมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด</li> </ul>

หมายเหตุ : มาตรการฯ ที่ซีดีเสนอได้ คือ มาตรการฯ ที่มีรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1) ของบริษัท สยาม พูนฐาน เมทัล จำกัด

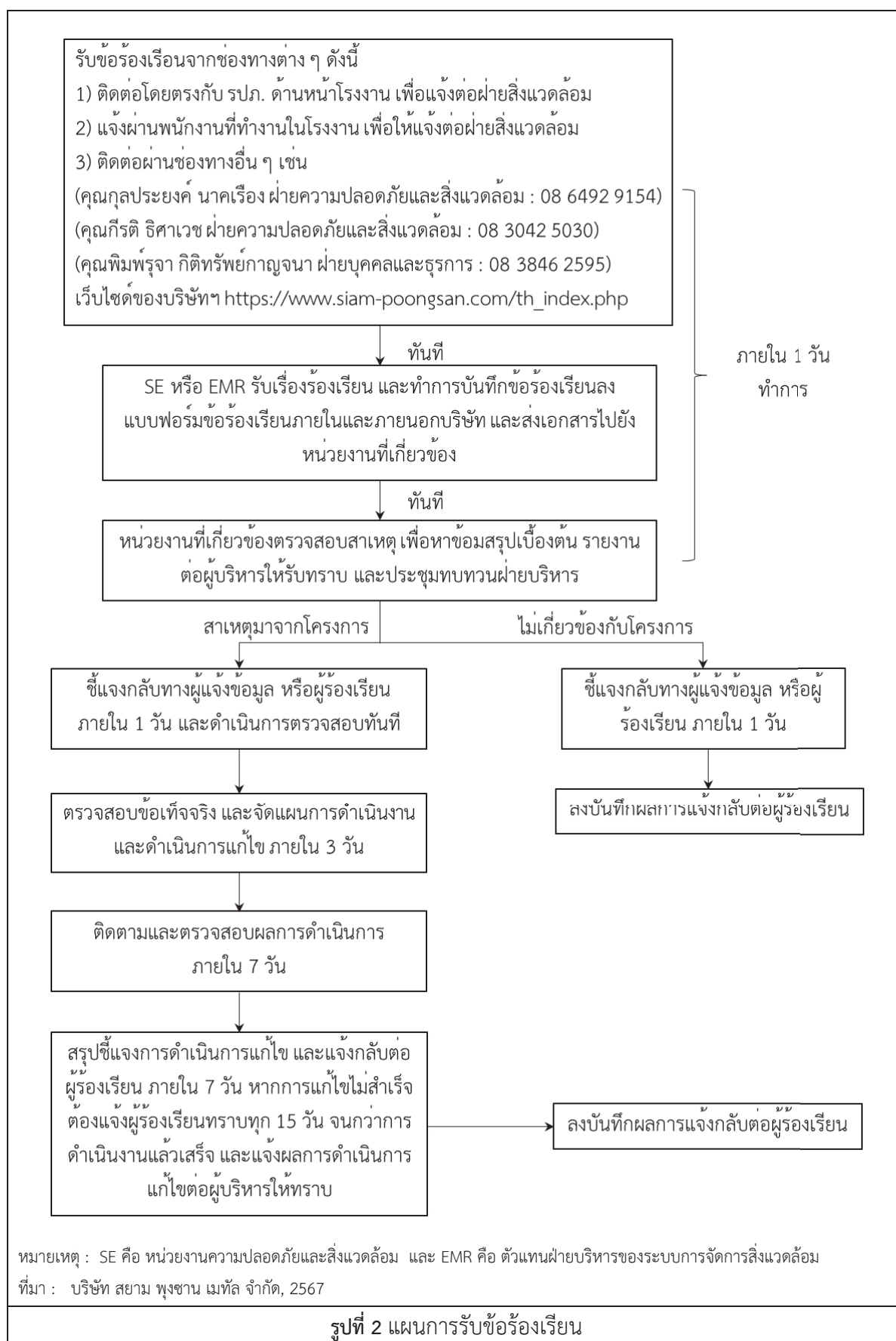
ตารางที่ 1 ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ

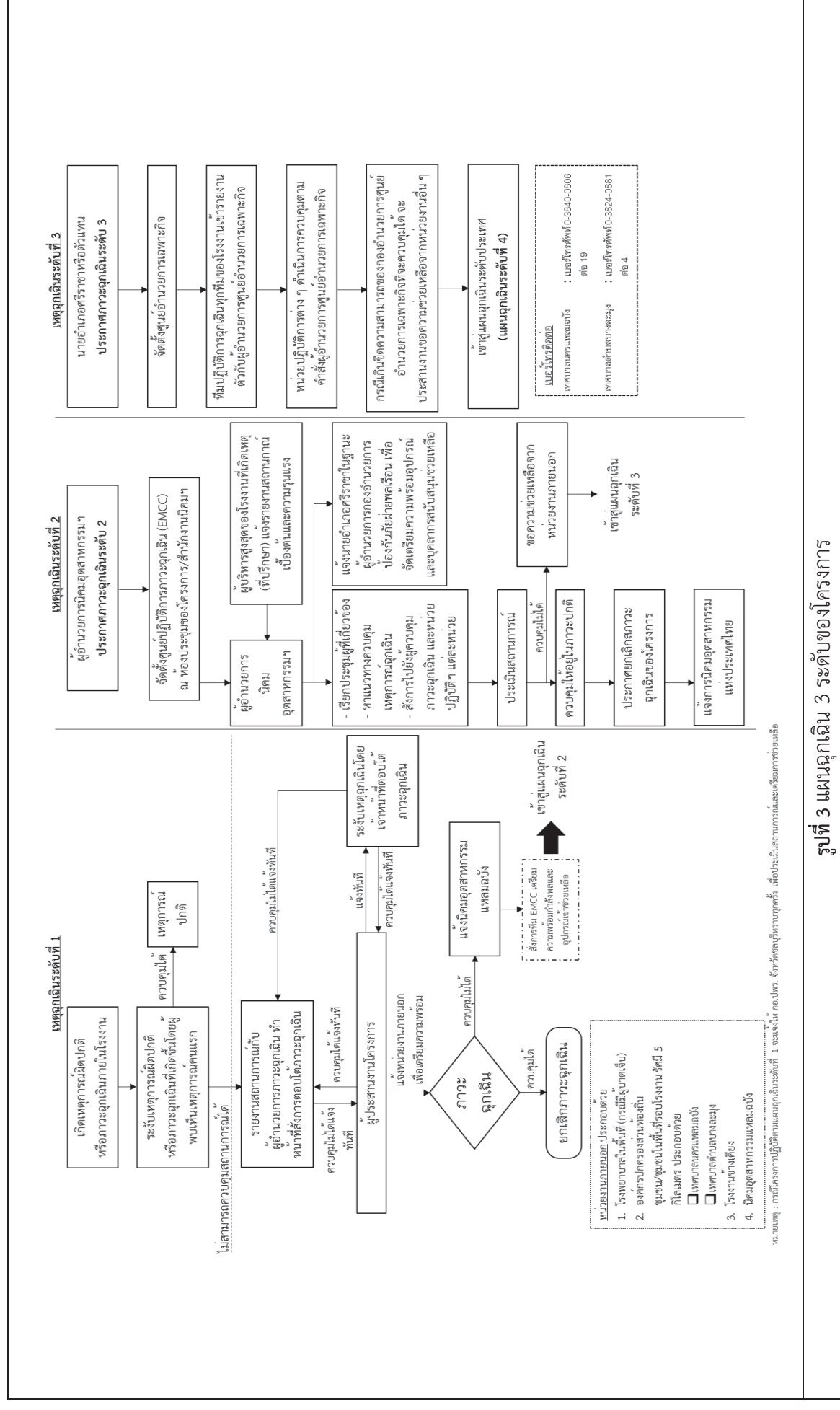
แหล่งกำเนิด (รหัสปล่อง)	เชื้อเพลิง	ระบบควบคุม มลพิษ	ข้อมูลปล่อง			อัตราการไหลของก๊าซ			ความเข้มข้น (ที่สภาวะมาตรฐาน)								อัตราการระบาย							ลักษณะ ปลายปล่อง	
			ความสูง (m)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็ว (m/s)	อัตราการไหลของก๊าซ		TSP (mg/Nm <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NOx (ppm)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (ppm)	HNO <sub>3</sub> (ppm)	NaOH (ppm)	ZnO (mg/Nm <sup>3</sup> )	TSP (g/s)	SO <sub>2</sub> (g/s)	NOx (g/s)	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (g/s)	HNO <sub>3</sub> (g/s)	NaOH (g/s)	ZnO (g/s)			
							Actual (m <sup>3</sup> /s)	STD (Nm <sup>3</sup> /s)																	
1. ปล่อง No.1 เตาหลอมโลหะ	ไฟฟ้า	Dust Collector	13.00	0.93	373.00	18.40	12.50	9.99 <sup>1/</sup>	35.00	-	-	-	-	-	21.00 <sup>2/</sup>	0.35	-	-	-	-	-	-	-	0.21	มีหมวก
2. ปล่อง No.2 เตาอบรีดตะกั่ว HF12	NG	-	30.00	2.00	451.00	13.42	42.15	27.06 <sup>3/</sup>	25.00	5.00	30.00	-	-	-	-	0.68	0.35	1.53	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
3. ปล่อง No.3 ถังโลหะ PK 01-02	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	6.63	3.33	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	มีหมวก
4. ปล่อง No.4 ถังโลหะ PK03	-	Wet Scrubber	10.00	0.70	313.00	20.21	7.78	7.41 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	3.00	-	-	-	-	-	0.09	0.06	-	-	-	-	มีหมวก
5. ปล่อง No.5 ถังเหรียญ PK07	-	Wet Scrubber	10.00	0.67	313.00	9.45	3.33	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	มีหมวก
6. ปล่อง No.6 ถังโลหะ AP02	-	Wet Scrubber	10.00	0.46	313.00	8.02	1.33	1.27 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-	-	มีหมวก
7. ปล่อง No.7 หอเมตรอส	ไฟฟ้า	ระบบดักฝุ่น แบบถุงกรอง	5.00	0.30	353.00	35.69	2.52	2.11 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
8. ปล่อง No.8 ชุดฉีกละอิม SC03	-	ระบบดักฝุ่น แบบถุงกรอง	7.07	0.55	323.00	6.07	3.83	3.54 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
9. ปล่อง No.9 เตาอบโลหะ HF10	NG	-	12.00	0.50*0.40	353.00	13.42	2.68	1.23 <sup>2/</sup>	30.00	5	20	-	-	-	-	0.04	0.02	0.05	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
10. ปล่อง No.10 เตาอบโลหะ HF13	NG	-	30.00	0.50*0.40	353.00	7.93	1.59	1.00 <sup>2/</sup>	10.00	5	20	-	-	-	-	0.01	0.01	0.04	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
11. ปล่อง No.11 รีดโลหะ RM03	-	Oil Filter	5.00	0.63	313.00	12.48	3.89	3.70 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	จอ 90 องศา
12. ปล่อง No.12 รีดโลหะ RM09	-	Oil Filter	15.00	1.125	313.00	19.84	19.72	18.78 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
13. ปล่อง No.13 รีดโลหะ RM04	-	Oil Filter	9.00	0.70	313.00	10.83	4.17	3.97 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
14. ปล่อง No.14 รีดโลหะ RM07	-	-	9.00	0.50	313.00	18.93	3.72	3.54 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
15. ปล่อง No.15 ซุปโลหะ1	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	3.00	1.00	1.32 <sup>1/</sup>	10.00	-	-	-	-	-	-	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	มีหมวก
16. ปล่อง No.16 ถังโลหะ 2	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	7.00	3.00	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	-	มีหมวก
17. ปล่อง No.17 ถังโลหะ 3	-	Wet Scrubber	12.00	0.80	313.00	7.00	3.00	3.17 <sup>1/</sup>	-	-	-	3.00	-	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	มีหมวก
รวม									-	-	-	-	-	-	-	1.46	0.38	1.62	0.23	0.06	0.02	0.02	0.21	-	
มาตรฐาน <sup>4/</sup>									320 <sup>4/</sup> /400 <sup>5/</sup>	60 <sup>4/</sup>	200 <sup>5/</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : 1/ สภาวะอ้างอิงที่คำนวณ 1 ปริมาตร หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินที่สภาวะจริง  
2/ Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Non-Ferrous Metals Industries, JRC science for policy report, 2017  
4/ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (มีการแก้ไขเพิ่มเติม)  
5/ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (ไม่มีการแก้ไขเพิ่มเติม)

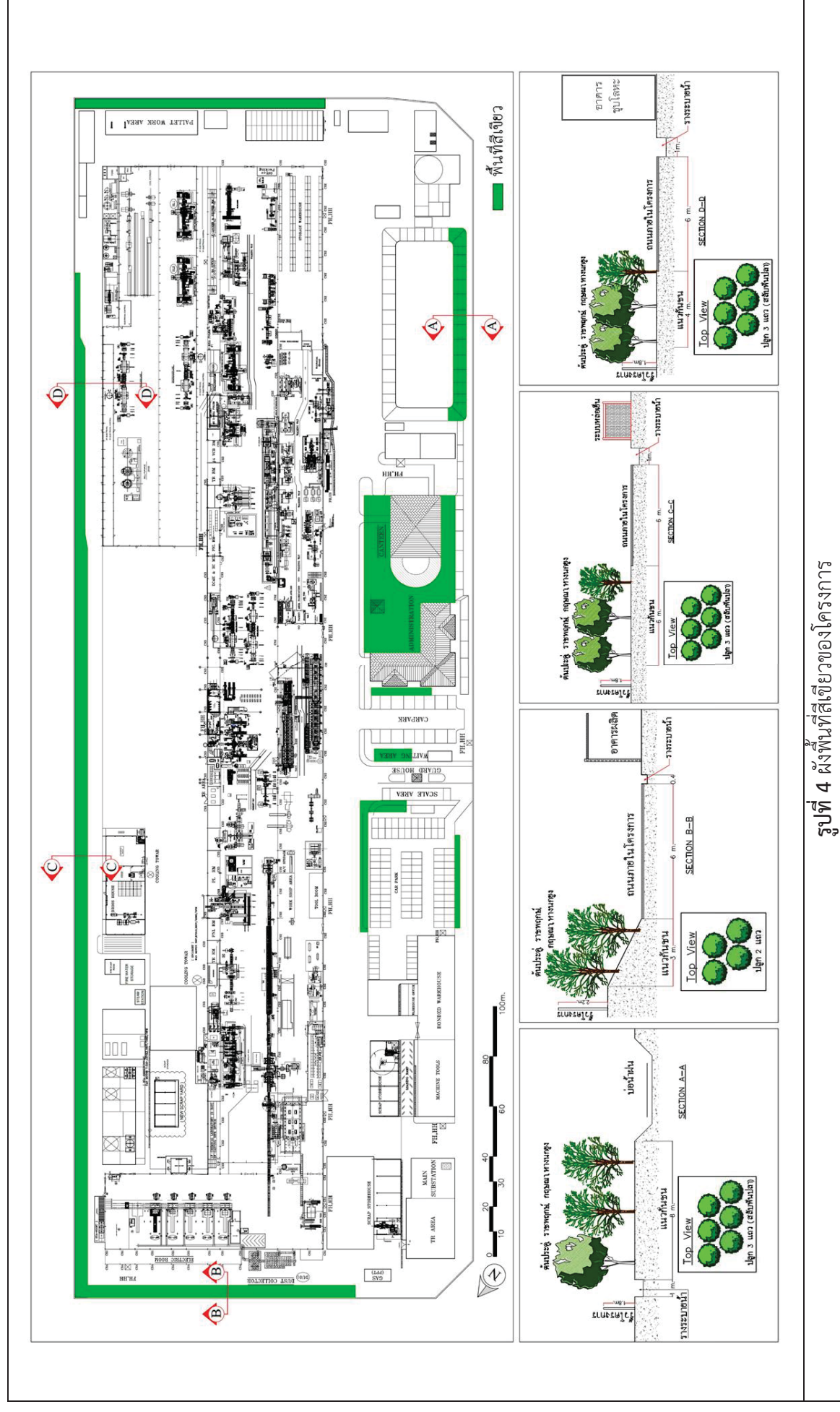


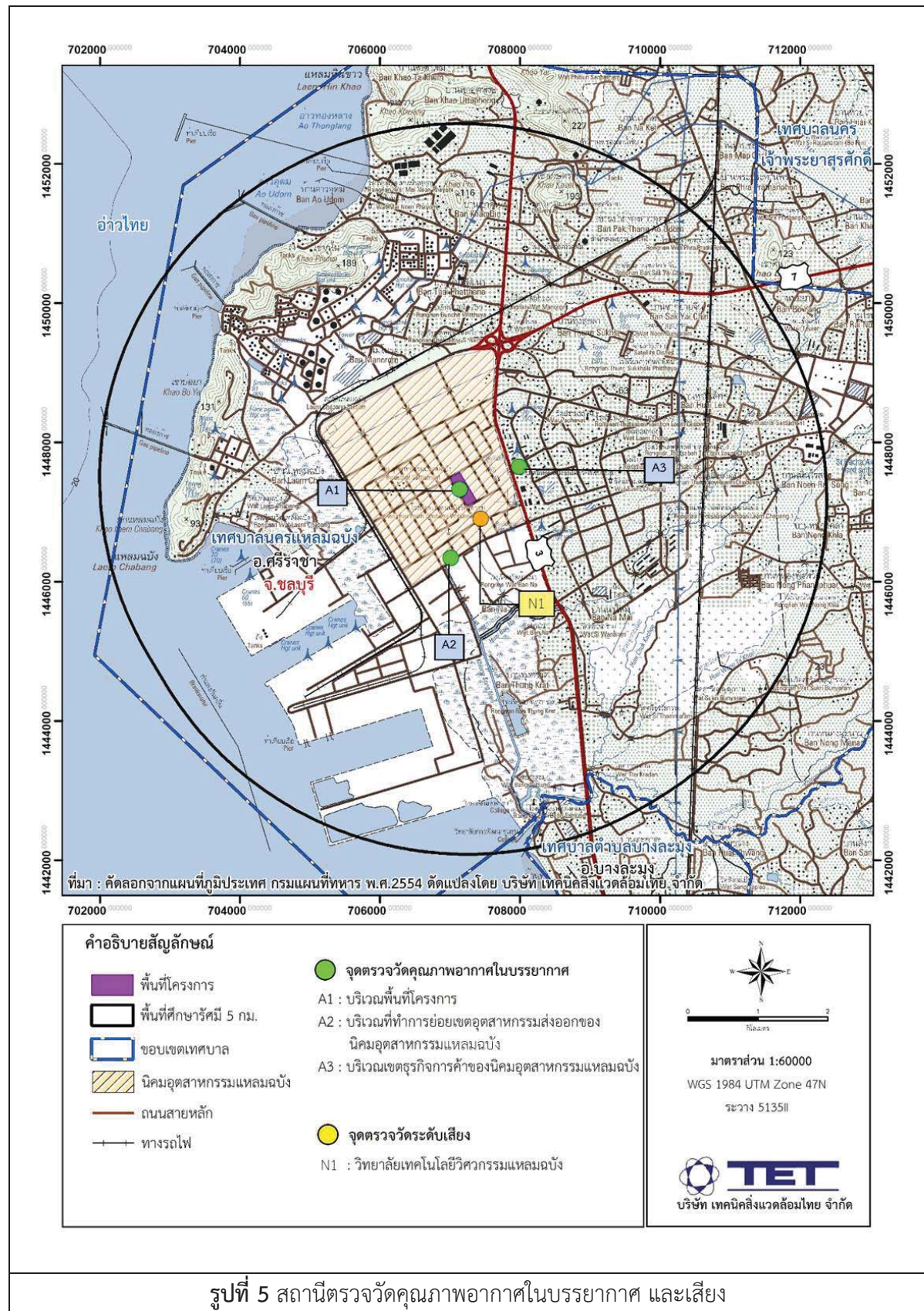
รูปที่ 1 แผนผังใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ



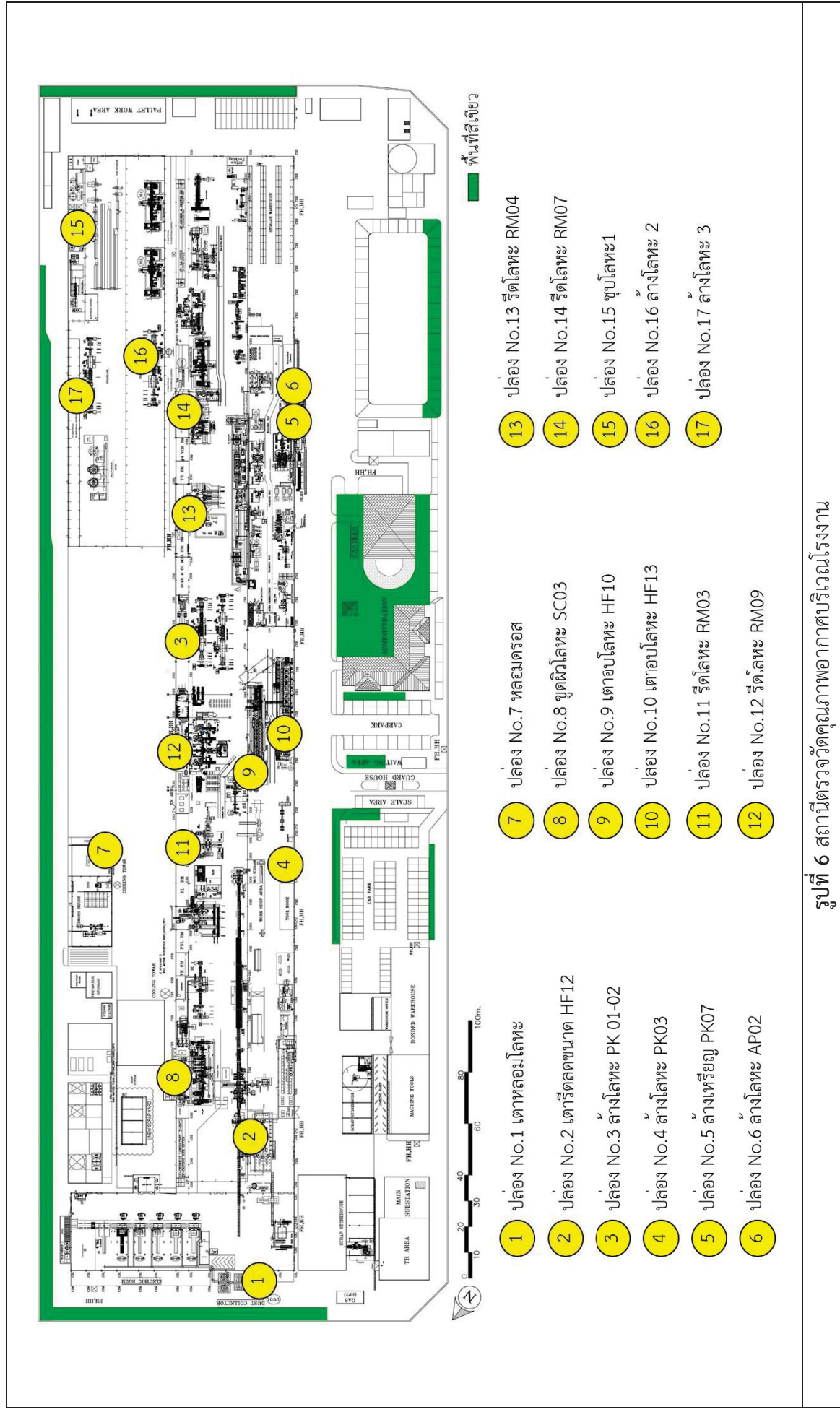












รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตทองเหลือง (ครั้งที่ 1)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

