

# รายงาน การประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ครั้งที่ (6)

ฉบับสมบูรณ์ 1/2

## ชื่อโครงการ :

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน  
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง  
เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) (ฉบับสมบูรณ์)

## ที่ตั้งโครงการ :

นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 8 ถนนไอ-สอง  
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

## ชื่อเจ้าของโครงการ :

บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด

## ที่อยู่เจ้าของโครงการ :

เลขที่ 175 อาคารสารชิตี ชั้น 22  
ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ  
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120

## การมอบอำนาจ :

- ☒ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้  
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)  
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสัมมนาอำนาจที่แนบ  
[ ] เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด





บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

๓๔ ซอยลาดพร้าว ๑๒๔ ถนนลาดพร้าว แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ ๑๐๓๑๐  
39 LADPRAO 124 ROAD, WANGTHONGLANG, BANGKOK 10310  
☎ PHONE+66 (0) 2934 3233-47 FAX+66 (0) 2934 3248 E-MAIL:cot@cot.co.th www.cot.co.th

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย  
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND



สมาชิกของสมาพันธ์วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ  
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS



Our Ref. ENV44-230099/446603

19 กรกฎาคม 2566

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) (ฉบับสมบูรณ์)

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 6) (ฉบับสมบูรณ์) จำนวน 2 ฉบับ  
2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ จำนวน 2 ฉบับ  
(ฉบับจริงและสำเนา)  
3) อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Thumb Drive) จำนวน 3 ชุด

ตามที่บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) เป็นบริษัทที่ปรึกษาในการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยางเอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) (ฉบับสมบูรณ์) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 8 ถนนไอ-สอง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งรายงานดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 7/2566 ในวันพุธ ที่ 12 กรกฎาคม 2566

บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานฯ (ฉบับสมบูรณ์) เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งมอบรายงานฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1), 2) และ 3) ต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เพื่อใช้ในราชการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวนิษฐา ทักขิณ)  
กรรมการผู้จัดการ

ผู้ประสานงาน: นางสาวนุชจริย์ หมั่นนรินทร์ (ฝ่ายสิ่งแวดล้อม)

โทร. (66 2) 9343233-47 ต่อ 431 โทรสาร. (66 2) 9343248-9



รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ชื่อโครงการ : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) (ฉบับสมบูรณ์)
- ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 8 ถนนไเอ-สอง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
- ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด
- ที่อยู่เจ้าของโครงการ : เลขที่ 175 อาคารสารคดี ชั้น 22 ถนนสาทรใต้ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120

การมอบอำนาจ

- [ ☒ ] เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- [ ☐ ] เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT)

## หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

19 ก.ค. 2566

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่าผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล ประเภท สถาบันอุดมศึกษาหรือสถาบันวิจัย/หน่วยงานรัฐ/บริษัทมหาชนจำกัดหรือบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) เป็นผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) (ฉบับสมบูรณ์) ให้แก่บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 8 ถนนไอ-สอง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เพื่อประกอบการขออนุมัติโครงการ ตามคำขอเลขที่..... โดยมีผู้จัดทำรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและเจ้าหน้าที่ประจำดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา ลายมือชื่อ

ที่เป็นกรรมการบริหารของบริษัทมหาชน

หรือเป็นกรรมการผู้จัดการ หรือผู้จัดการของบริษัทจำกัด

หรือตำแหน่งอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

นางสาวชนิษฐา ทักซิณ



ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา ลายมือชื่อ

นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

เจ้าหน้าที่ประจำ

ลายมือชื่อ

นางสาวนุชจริย หมีนรินทร์

นุชจริย หมีนรินทร์

นางสาวกุลธิดา คำเปลว

กุลธิดา คำเปลว

นางสาวศรุตยา คล้ายแดง

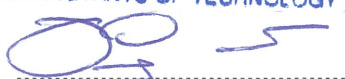
ศรุตยา คล้ายแดง

นางสาวเจนจิรา มูลสาร

เจนจิรา มูลสาร



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.



(นางสาวชนิษฐา ทักซิณ)

กรรมการผู้จัดการ

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตน้ำยางเอ็น ปี ออร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) (ฉบับสมบูรณ์) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด

ชื่อ - สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม) วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ผู้จัดการโครงการ</li> <li>- รายละเอียดโครงการ</li> <li>- การประเมินผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรง</li> </ul>	บริษัท คอมซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ที่อยู่ 39 ถนนลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	30	กิตติพงษ์ พัฒนทอง
นางสาวนุชจริย หมั่นบริมพร วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม) วท.ม. (สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ประสานงานโครงการ</li> <li>- รายละเอียดโครงการ</li> <li>- การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอากาศ คุณภาพน้ำ ระดับเสียง ทัศนียภาพ การใช้น้ำ การใช้ไฟฟ้า ระบบระบายน้ำ และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</li> <li>- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	บริษัท คอมซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ที่อยู่ 39 ถนนลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	30	นุชจริย หมั่นบริมพร
นางสาวอัญชลี นินทร วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมขนส่ง</li> </ul>	บริษัท คอมซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ที่อยู่ 39 ถนนลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	25	อัญชลี นินทร
นางสาวกุลธิดา คำเปลว วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	บริษัท คอมซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ที่อยู่ 39 ถนนลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	5	กุลธิดา คำเปลว
นางสาวสุรตยา ค้ายแดง วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	บริษัท คอมซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ที่อยู่ 39 ถนนลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	5	สุรตยา ค้ายแดง
นางสาวเจนจิรา มูลสาร วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	บริษัท คอมซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) ที่อยู่ 39 ถนนลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	5	เจนจิรา มูลสาร



แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) (ฉบับสมบูรณ์)

ที่ตั้งโครงการ : นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 8 ถนนไอ-สอง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด

เหตุผลในการเสนอรายงานฯ

- เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการ.....
- เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง.....  
เมื่อวันที่..... (แนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)
- ✓ อื่น ๆ (ระบุ).....เป็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....

การขออนุมัติ/อนุญาตโครงการ

- ✓ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตจาก การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.....  
กำหนดโดย พระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522
- รายงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- รายงานนี้เป็นโครงการที่ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- รายงานนี้เป็นโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการด้าน (ระบุ).....  
ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อประโยชน์สาธารณะ ตามมาตรา 49 วรรคสี่แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561
- อื่น (ระบุ).....

สถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ✓ ) ยังไม่ได้ก่อสร้าง/ปรับปรุง ได้แก่

- (1) ขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565 ที่ขอติดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต เหลือเพียง 3 สายการผลิต ส่งผลให้จำนวนอุปกรณ์ที่จะติดตั้งเพิ่มเติมเปลี่ยนแปลง ดังนี้
  - 1) ถังเกิดปฏิกิริยา ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 10 ถัง (สายการผลิตละ 2 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 9 ถัง (สายการผลิตละ 3 ถัง)
  - 2) ถังโบลว์ดาวน์ ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง)
  - 3) ถังสตรีปเปอร์ ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง)
  - 4) ถังคอมปาวด์ ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง)
- (2) ขอใช้สารเคมีเพิ่มเติมในสายการผลิตที่ 5-7 และติดตั้งถังเตรียมสารเคมีเพิ่มเติม จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ สารลดแรงตึงผิว 3 (Surfactant 3) สารลดแรงตึงผิว 4 (Surfactant 4) สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 (Dispersant 3) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Oxidant) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Reducer) และสารเร่งปฏิกิริยา 3 (Catalyst 3)
- (4) ขอเปลี่ยนแปลงพื้นที่การติดตั้งถังเก็บกรดเมทาคริลิกและแนวท่อขนส่งกรดเมทาคริลิก เนื่องจากต้องการลดระยะทางขนส่งสารเคมีจากจุดโหลดสารเคมีไปยังถังเก็บกรดเมทาคริลิก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสารเคมีตกค้างภายในท่อขนส่งหลังจากโหลดสารเคมี ซึ่งมีโอกาสทำให้สารเคมีเกิดเป็นโพลีเมอร์และอุดตันท่อ
- (5) ขอปรับลดขนาดอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งใหม่ในส่วนขยาย ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โดยรายละเอียดที่มีการขอปรับลดขนาดของอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้
  - 1) ขอปรับขนาดถังกวนเร็ว จากขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
  - 2) ขอปรับขนาดถังปรับความเป็นกรด-ด่าง (ถังใบเดียวกับถังกวนเร็ว) จากขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
  - 3) ขอปรับขนาดถังกวนช้า จากขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
  - 4) ขอปรับขนาดถังลอยตะกอนด้วยอากาศ จากขนาด 20.5 ลูกบาศก์เมตรเป็นขนาด 26 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

- 5) ขอปรับขนาดบ่อ Oxidation จากขนาด 63 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 60 ลูกบาศก์-  
เมตร จำนวน 1 ถัง
- 6) ขอปรับขนาดบ่อเติมอากาศ จากขนาด 1,004 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 836  
ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- 7) ขอปรับขนาดบ่อดกตะกอน จากขนาด 215 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 180 ลูกบาศก์-  
เมตร จำนวน 1 ถัง
- 8) ขอปรับขนาดถังทำให้ตะกอนเข้มข้น จากขนาด 32 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 16.5  
ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- 9) ขอปรับขนาดถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย จากขนาด 418.1 ลูกบาศก์เมตร เป็น  
ขนาด 330 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

( ✓ ) ก่อสร้างโครงการแล้ว

- (1) ติดตั้งถังเก็บผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง  
จำนวน 13 ถัง จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 7 ถัง

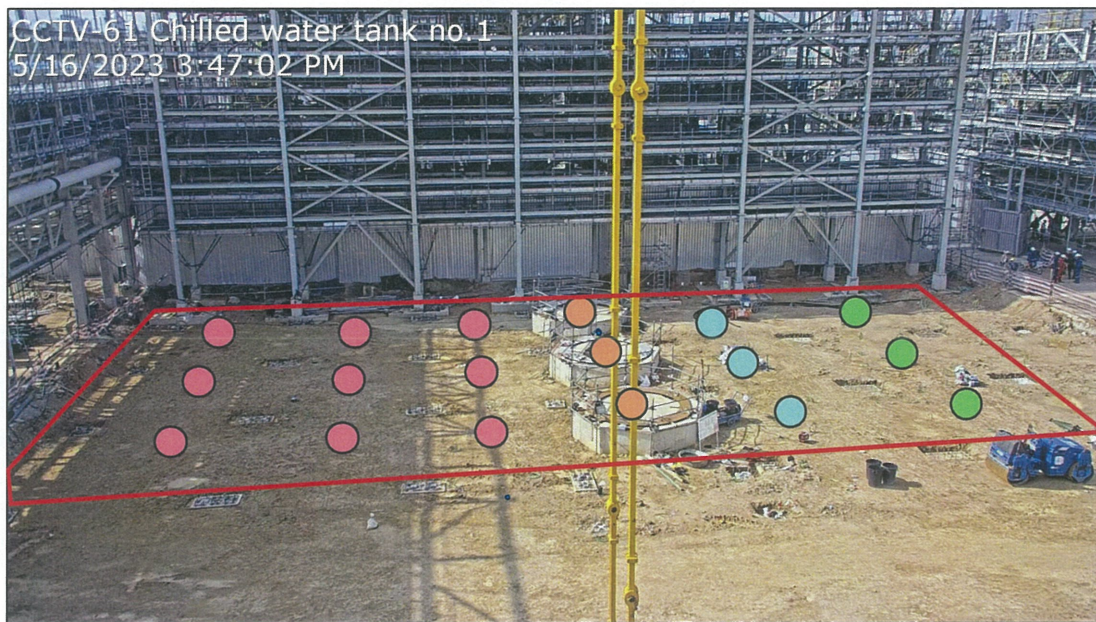
( ) เปิดดำเนินโครงการแล้ว

( ) อื่นๆ (ระบุ).....

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่..... 16 และ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

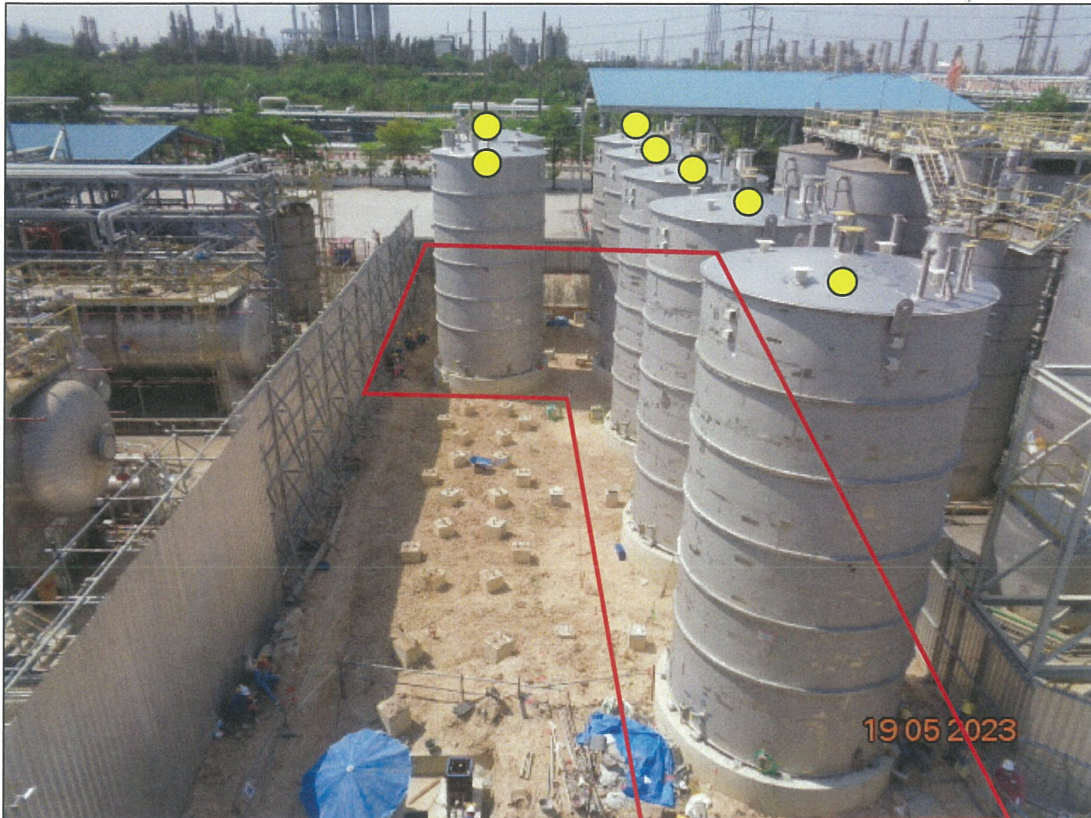


- ถังเกิดปฏิกิริยา จำนวน 9 ถัง
- ถังโบล์วดาวน์ จำนวน 3 ถัง
- ถังสตริปเปอร์ จำนวน 3 ถัง
- ถังคอมปาวด์ จำนวน 3 ถัง









ภาพที่ 1 ตำแหน่งที่ถังเกิดปฏิกิริยา ถังโบล์วดาวน์ ถังสตริปเปอร์ และถังคอมปาวด์  
(รูปถ่ายประกอบ ณ วันที่ 16 พฤษภาคม 2566)

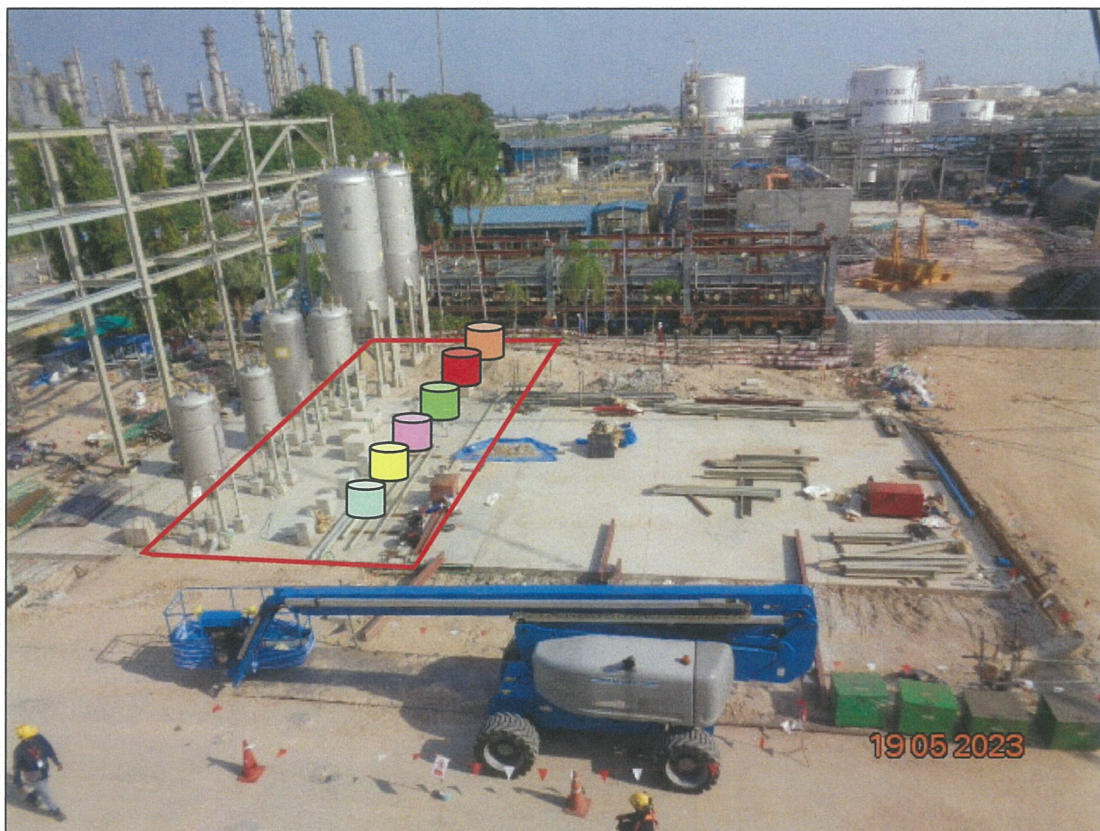
● ถังเก็บผลิตภัณฑ์ จำนวน 7 ถัง



ภาพที่ 2 ตำแหน่งที่ติดตั้งถังเก็บผลิตภัณฑ์  
(รูปถ่ายประกอบ ณ วันที่ 19 พฤษภาคม 2566)



-  สารลดแรงตึงผิว 3 (Surfactant 3) จำนวน 1 ถัง
-  สารลดแรงตึงผิว 4 (Surfactant 4) จำนวน 1 ถัง
-  สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 (Dispersant 3) จำนวน 1 ถัง
-  สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Oxidant) จำนวน 1 ถัง
-  สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Reducer) จำนวน 1 ถัง
-  สารเร่งปฏิกิริยา 3 (Catalyst 3) จำนวน 1 ถัง



ภาพที่ 3 ตำแหน่งที่ติดตั้งถังเตรียมสารเคมี จำนวน 6 ถัง  
(รูปถ่ายประกอบ ณ วันที่ 19 พฤษภาคม 2566)








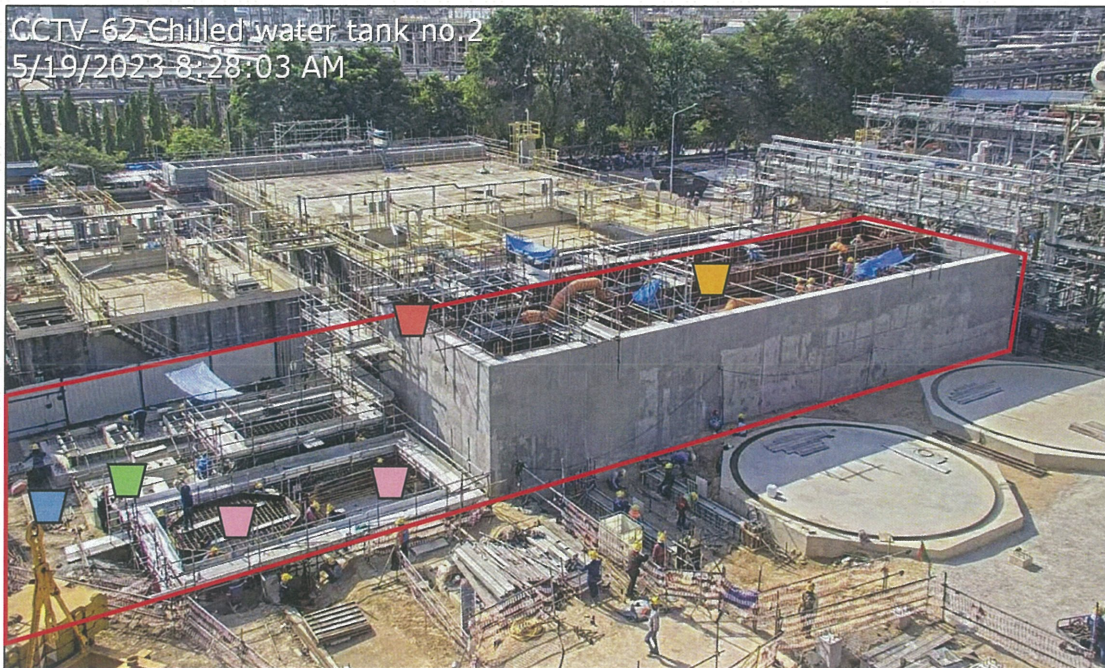


ถังเก็บกรดเมทาคริลิก จำนวน 1 ถัง



ภาพที่ 4 ตำแหน่งที่ติดตั้งถังเก็บกรดเมทาคริลิก  
(รูปถ่ายประกอบ ณ วันที่ 19 พฤษภาคม 2566)

-  ถังกวนเร็วและปรับความเป็นกรด-ด่าง จำนวน 1 ถัง
-  ถังกวนช้า จำนวน 1 ถัง
-  ถังลอยตะกอนด้วยอากาศ จำนวน 2 ถัง
-  บ่อ Oxidation จำนวน 1 ถัง
-  บ่อเติมอากาศ จำนวน 1 ถัง



ภาพที่ 5 พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนขยาย ที่ขอปรับลดขนาดอุปกรณ์ ได้แก่  
 ถังกวนเร็ว ถังปรับความเป็นกรด-ด่าง ถังกวนช้า ถังลอยตะกอนด้วยอากาศ  
 บ่อ Oxidation และบ่อเติมอากาศ  
 (รูปถ่ายประกอบ ณ วันที่ 19 พฤษภาคม 2566)



## ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา  
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๒๘/๒๕๖๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๐ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๙ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)

เลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



เงื่อนไขที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

- (๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงให้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น.....
- (๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย.....
- (๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเอง หรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....
- (๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วนจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้นั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....
- (๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร.....
- (๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติ ประสิทธิภาพหรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน.....
- (๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม.....
- (๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง.....
- (๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน.....

## สารบัญ

## หน้า

จดหมายนำส่ง

การมอบอำนาจ (แบบ สผ.5)

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน (แบบ สผ.6)

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (แบบ สผ. 7)

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงาน (แบบ สผ.8)

ใบอนุญาตการจัดทำรายงาน (แบบ สวส.4)

สารบัญ

สารบัญรูป

สารบัญตาราง

## บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2	เหตุผลและความจำเป็นในการดำเนินโครงการ	1-7
1.3	วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานฯ	1-11
1.4	ขอบเขตและวิธีการศึกษา	1-12
1.4.1	แนวทางและกรอบแนวคิดในการศึกษา	1-12
1.4.2	ขั้นตอนการศึกษาและวิธีการศึกษา	1-12
1.4.3	ขอบเขตพื้นที่การศึกษา	1-14
1.4.4	ระยะเวลาการศึกษา	1-16
1.4.5	กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	1-16
1.4.6	การรวบรวมข้อมูล	1-26
1.5	แผนการดำเนินโครงการ	1-26

## บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1	พื้นที่ตั้งโครงการ	2-1
2.1.1	ขอบเขตพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ	2-2

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.1.2 รายละเอียดสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	2-26
2.1.3 พื้นที่สีเขียว	2-30
2.2 วัตถุดิบและสารเคมี	2-34
2.2.1 วัตถุดิบ	2-34
2.2.2 สารเคมี	2-61
2.2.3 สารเคมีที่ใช้ในระบบสาธารณูปโภค	2-70
2.3 ผลิตภัณฑ์	2-74
2.4 ระบบการขนส่งและการจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี/สารเร่งปฏิกิริยา ผลิตภัณฑ์และมาตรการด้านความปลอดภัยในการดำเนินงาน	2-76
2.4.1 ระบบการขนส่ง	2-76
2.4.2 ระบบการจัดเก็บ	2-81
2.5 กระบวนการผลิต	2-85
2.5.1 ทางเลือกเทคโนโลยีการผลิต	2-85
2.5.2 สรุปบัญชีหน่วยผลิตและอุปกรณ์หลัก	2-87
2.5.3 รายละเอียดกระบวนการผลิต	2-87
2.5.3.1 การเตรียมวัตถุดิบและสารเคมี (Raw Materials and Chemicals Preparation)	2-113
2.5.3.2 กระบวนการเกิดปฏิกิริยา (Polymerization)	2-124
2.5.3.3 การแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery)	2-130
2.5.3.4 การปรับสภาพน้ำยาง (Latex Compounding) และถังเก็บ	2-139
2.5.3.5 ขั้นตอนการดำเนินการช่วงเริ่มเดินเครื่อง (Start up)	2-140
2.5.3.6 ขั้นตอนการดำเนินการช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shutdown)	2-141
2.5.3.7 ขั้นตอนการดำเนินการช่วงหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน (Emergency Shutdown) (ในกรณีไฟฟ้าดับ)	2-142
2.5.3.8 การควบคุมกระบวนการผลิตอย่างปลอดภัย	2-143
2.6 ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต	2-144
2.6.1 น้ำใช้	2-145
2.6.2 ระบบไอน้ำ	2-163
2.6.3 ระบบน้ำเย็น	2-164

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.6.4 ระบบไฟฟ้า	2-168
2.6.5 ก๊าซธรรมชาติ	2-171
2.6.6 ก๊าซไนโตรเจน	2-175
2.6.7 ระบบหอเผา (Flare System)	2-176
2.6.8 ระบบการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	2-178
2.7 มลพิษและการควบคุม	2-187
2.7.1 มลพิษทางอากาศ	2-187
2.7.2 น้ำเสีย	2-219
2.7.3 กากของเสีย (Solid Waste)	2-244
2.7.4 เสียง	2-261
2.8 การบริหารงานของโครงการ	2-261
2.9 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-264
2.9.1 วัสดุภัณฑ์ หลักบริหาร และนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	2-264
2.9.2 ระบบการบริหารด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	2-271
2.9.3 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน	2-278
2.9.4 การดำเนินการตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554	2-282
2.9.5 แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน	2-287
2.9.6 การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย	2-307
2.9.7 การตรวจสอบสภาพพนักงาน	2-307
2.9.8 อุปกรณ์ความปลอดภัย และอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	2-310
2.9.8.1 อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัย (Detectors)	2-310
2.9.8.2 อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน	2-315
2.9.9 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	2-335
2.9.10 การดำเนินงานด้านความปลอดภัยในช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shutdown) กระบวนการผลิตเพื่อทำความสะอาด ช่วงการหยุดผลิตเพื่อซ่อมบำรุงใหญ่ (Turnaround) และความปลอดภัยในการเริ่มเดินการผลิตใหม่ (Start up)	2-336



## สารบัญ (ต่อ)

### หน้า

2.9.11	การดำเนินงานด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาในช่วงดำเนินการ	2-354
2.10	การรับเรื่องร้องเรียน	2-357
2.11	มวลชนสัมพันธ์	2-360
2.12	การดำเนินงานช่วงก่อสร้าง	2-374
2.12.1	แผนการดำเนินการก่อสร้างโครงการ	2-374
2.12.2	แรงงานก่อสร้าง และที่พัก	2-378
2.12.3	ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	2-380
2.12.4	มลพิษและการควบคุม	2-383
2.12.5	อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในช่วงก่อสร้าง	2-385

### บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2.1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-64
3.2.2	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	3-77
3.2.3	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-84
3.2.4	การจัดการกากของเสีย	3-88
3.2.5	คุณภาพดิน	3-91
3.2.6	คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-95
3.2.7	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-97
3.2.8	ผลการดำเนินงานตามมาตรการสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสำรวจความคิดเห็นประของประชาชน	3-130

## สารบัญ (ต่อ)

## หน้า

## บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1	บทนำ	4-1
4.2	ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	4-2
4.3	ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ	4-14
4.4	ผลกระทบด้านกากของเสีย	4-19
4.5	ผลกระทบต่อระดับเสียง	4-23
4.6	ผลกระทบต่อการคมนาคม	4-31
4.7	ผลกระทบต่อการใช้น้ำ	4-48
4.8	ผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้า	4-52
4.9	ผลกระทบต่อระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	4-53
4.10	ผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-54
4.11	การประเมินอันตรายร้ายแรง	4-60

## บทที่ 5

5.1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1

## สารบัญ (ต่อ)

### ภาคผนวก

- ภาคผนวก 1-1 สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ผ่านมา
- ภาคผนวก 2-1 เอกสารความปลอดภัยของวัตถุดิบ และสารเคมี (Safety Data Sheet; SDS)
- ภาคผนวก 2-2 เอกสารความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ (Safety Data Sheet; SDS)
- ภาคผนวก 2-3 เอกสารควบคุม เรื่อง แผนควบคุมและระงับเหตุการณ์ผิดปกติ/ฉุกเฉินของบริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT)
- ภาคผนวก 2-4 รายการคำนวณระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ
- ภาคผนวก 2-5 รายการคำนวณระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ
- ภาคผนวก 2-6 รายการคำนวณรางระบายน้ำฝนภายหลังเปลี่ยนแปลง
- ภาคผนวก 2-7 ข้อมูลการออกแบบเทคโนโลยี และการออกแบบระบบ Thermal Oxidizer
- ภาคผนวก 2-8 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
- ภาคผนวก 2-9 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการปัจจุบัน
- ภาคผนวก 2-10 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียภายหลังเปลี่ยนแปลง
- ภาคผนวก 2-11 ผลการทำ Jar Test ของโครงการ
- ภาคผนวก 2-12 โครงการสร้างการบริหารความปลอดภัยในภาพรวมของกลุ่มบริษัทฯ
- ภาคผนวก 2-13 หนังสือผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน
- ภาคผนวก 2-14 แผนปฏิบัติการควบคุมเหตุผิดปกติหรือภาวะเหตุฉุกเฉินระดับโรงงาน และระเบียบปฏิบัติงานการเตรียมพร้อมและตอบโต้กรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน
- ภาคผนวก 2-15 ระเบียบการปฏิบัติการรายงาน การสืบหาสาเหตุและการดำเนินการแก้ไขและป้องกันอุบัติการณ์ฯ
- ภาคผนวก 2-16 หนังสือยืนยันการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการจากหน่วยงานราชการในพื้นที่
- ภาคผนวก 2-17 คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการของกลุ่มบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด
- ภาคผนวก 3-1 สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
- ภาคผนวก 4-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง และผลการประเมินระดับเสียง
- ภาคผนวก 4-2 ผลการประเมินอันตรายร้ายแรง ที่เสนอไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

## สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 1.2-1	กราฟแสดงปริมาณความต้องการใช้ถุงมือยางของทั้งโลก	1-7
รูปที่ 1.2-2	กราฟแสดงปริมาณความต้องการน้ำยางสังเคราะห์ในไตรล์ในประเทศ	1-8
รูปที่ 1.4.2-1	ขอบเขตพื้นที่ศึกษา	1-13
รูปที่ 2.1.1-1	พื้นที่ตั้งโครงการ โรงงานผลิตน้ำยาง เอ็นบี อาร์ (NBR Latex) บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด	2-24
รูปที่ 2.1.1-2	ที่ตั้งโครงการในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และพื้นที่โดยรอบ	2-25
รูปที่ 2.1.2-1	ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการก่อนเปลี่ยนแปลงและภายหลังเปลี่ยนแปลง ของโครงการ	2-28
รูปที่ 2.1.3-1	พื้นที่สีเขียวก่อนเปลี่ยนแปลง (ตามรายงานฯ ส่วนขยายครั้งที่ 2)	2-32
รูปที่ 2.1.3-2	พื้นที่สีเขียวภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-33
รูปที่ 2.2.1-1	แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน และอะครีโลไนไตรล์ ก่อนและภายหลัง เปลี่ยนแปลง	2-44
รูปที่ 2.2.1-2	แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน จากบริษัท BST Site 1 ไปยังถังเก็บ 1, 3 บิวทาไดอิน ก่อนเปลี่ยนแปลง	2-45
รูปที่ 2.2.1-3	แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน จากบริษัท BST Site 1 ไปยังถังเก็บ 1, 3 บิวทาไดอิน ภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-46
รูปที่ 2.2.1-4	แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน จากบิวทาไดอิน ชาร์จ แทงค์ ไปยังถังเกิดปฏิกิริยา ก่อนเปลี่ยนแปลง	2-48
รูปที่ 2.2.1-5	แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน จากบิวทาไดอิน ชาร์จ แทงค์ ไปยังถังเกิดปฏิกิริยา ภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-49
รูปที่ 2.2.1-6	แนวท่อขนส่งอะครีโลไนไตรล์ จาก Metering Station ไปยังถังเก็บ อะครีโลไนไตรล์ ก่อนเปลี่ยนแปลง	2-52
รูปที่ 2.2.1-7	แนวท่อขนส่งอะครีโลไนไตรล์ จาก Metering Station ไปยังถังเก็บ อะครีโลไนไตรล์ ภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-53
รูปที่ 2.2.1-8	แนวท่อขนส่งอะครีโลไนไตรล์ ไปยังถังเก็บอะครีโลไนไตรล์ ไปยังถังเกิดปฏิกิริยา ก่อนเปลี่ยนแปลง	2-54
รูปที่ 2.2.1-9	แนวท่อขนส่งอะครีโลไนไตรล์ ไปยังถังเก็บอะครีโลไนไตรล์ ไปยังถังเกิดปฏิกิริยา ภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-55



## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2.2.1-10	แนวท่อขนส่งกรดเมทาคริลิก จากถังเก็บไปยังถังเกิดปฏิกิริยา ก่อนเปลี่ยนแปลง
รูปที่ 2.2.1-11	แนวท่อขนส่งกรดเมทาคริลิก จากถังเกิดปฏิกิริยา ภายหลังเปลี่ยนแปลง
รูปที่ 2.3-1	ตำแหน่งของถังเก็บน้ำยาง อิน บี อาร์ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง
รูปที่ 2.4.1-1	ผังการสื่อสารตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ของบริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด
รูปที่ 2.5.3-1	แผนผังกระบวนการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (สายการผลิตที่ 1-4) ก่อนขยายกำลังการผลิต
รูปที่ 2.5.3-2	แผนผังกระบวนการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (สายการผลิตที่ 1-4) ภายหลังขยายกำลังการผลิต ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
รูปที่ 2.5.3-3	แผนผังกระบวนการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ที่ติดตั้งเพิ่มเติมในโครงการส่วนขยาย (สายการผลิตที่ 5-9) ตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
รูปที่ 2.5.3-4	แผนผังกระบวนการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (สายการผลิตที่ 1-4) ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
รูปที่ 2.5.3-5	แผนผังกระบวนการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ที่ติดตั้งเพิ่มเติมในโครงการส่วนขยาย (สายการผลิตที่ 5-7) ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
รูปที่ 2.5.3-6	ลักษณะกระบวนการผลิตในปัจจุบัน (สายการผลิตที่ 1-4)
รูปที่ 2.5.3-7	ลักษณะกระบวนการผลิตที่ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังขยายกำลังการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9)
รูปที่ 2.5.3-8	ขั้นตอนการทำงานแบบ Sequence ของกระบวนการผลิตในแต่ละสายการผลิต ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)
รูปที่ 2.5.3-9	ข้อมูลสารของสารการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบันที่กำลังการผลิต 152,000 ตัน/ปี (ตัน/วัน)
รูปที่ 2.5.3-10	ข้อมูลสารของสารการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบันที่กำลังการผลิต 152,000 ตัน/ปี (ตัน/ปี)

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2.5.3-11	2-106
รูปที่ 2.5.3-12	2-107
รูปที่ 2.5.3-13	2-108
รูปที่ 2.5.3-14	2-109
รูปที่ 2.5.3-15	2-111
รูปที่ 2.5.3-16	2-112
รูปที่ 2.5.3-17	2-114
รูปที่ 2.5.3-18	2-115
รูปที่ 2.5.3.2-1	2-126
รูปที่ 2.5.3.2-2	2-128
รูปที่ 2.6.1-1	2-148
รูปที่ 2.6.1-2	2-149
รูปที่ 2.6.1-3	2-154
รูปที่ 2.6.1-4	2-155

# สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 2.6.1-5	กระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุก่อนเปลี่ยนแปลงตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) (ตามค่าการออกแบบ)	2-159
รูปที่ 2.6.1-6	กระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุภายหลังเปลี่ยนแปลง (ตามค่าการออกแบบ)	2-160
รูปที่ 2.6.3-1	แผนผังการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Unit) สำหรับสายการผลิตที่ 1-4	2-165
รูปที่ 2.6.3-2	แผนผังการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Unit) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9	2-166
รูปที่ 2.6.3-3	แผนผังการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Unit) สำหรับสายการผลิตที่ 5-7	2-167
รูปที่ 2.6.3-4	หลักการทำงานของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Unit)	2-169
รูปที่ 2.6.5-1	แนวท่อนส่งก๊าซธรรมชาติจาก Metering Station ไปยังหอเผา (Flare) ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-172
รูปที่ 2.6.5-2	แนวท่อนส่งก๊าซธรรมชาติจาก Metering Station ไปยัง Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-173
รูปที่ 2.6.5-3	แนวท่อนส่งก๊าซธรรมชาติจาก Metering Station ไปยัง Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-174
รูปที่ 2.6.8-1	ผังระบบระบายน้ำเสียทั่วไป	2-179
รูปที่ 2.6.8-2	ผังระบบระบายน้ำเสียจากกระบวนการผลิต	2-180
รูปที่ 2.6.8-3	ผังระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน	2-181
รูปที่ 2.6.8-4	แนวรางระบายน้ำฝนทั่วไปภายนอกโครงการ	2-182
รูปที่ 2.6.8-5	ผังระบบระบายน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลง	2-185
รูปที่ 2.6.8-6	ผังระบบระบายน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน ภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-186
รูปที่ 2.7.1-1	แผนผังการทำงานระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 ของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-196
รูปที่ 2.7.1-2	แผนผังการทำงานระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-197
รูปที่ 2.7.1-3	ตำแหน่งปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 และชุดที่ 2	2-199
รูปที่ 2.7.2-1	ขั้นตอนการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียก่อนเปลี่ยนแปลง ที่กำลังการผลิต 348,634 ตัน/ปี	2-221



# สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2.7.2-2	ขั้นตอนการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียภายหลังเปลี่ยนแปลง ที่กำลังการผลิต 283,083 ตัน/ปี
รูปที่ 2.7.2-3	ผังการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลง
รูปที่ 2.7.2-4	ผังการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลง
รูปที่ 2.7.2-5	การทำงานของระบบ Decanter ในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
รูปที่ 2.7.3-1	อาคารเก็บกากของเสียของโครงการ
รูปที่ 2.7.3-2	แผนผังภายในอาคารเก็บกากของเสียของโครงการ
รูปที่ 2.7.3-3	แผนผังรายละเอียดน้ำปนเปื้อนโดยรอบบริเวณอาคารเก็บกากของเสีย
รูปที่ 2.8-1	แผนผังการบริหารของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด
รูปที่ 2.8-2	แผนผังสายงานโรงงาน NBL
รูปที่ 2.9.3-1	ผังโครงสร้างคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
รูปที่ 2.9.5-1	แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน
รูปที่ 2.9.5-2	แผนจำลองภาวะฉุกเฉิน
รูปที่ 2.9.5-3	เส้นทางอพยพกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินของโครงการ
รูปที่ 2.9.5-4	จุดรวมพลภายนอกพื้นที่โครงการ
รูปที่ 2.9.8.1-1	ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง
รูปที่ 2.9.8.2-1	จำนวนและตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย ของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง
รูปที่ 2.9.8.2-2	ตำแหน่งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง
รูปที่ 2.9.8.2-3	ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงประเภทขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ และถังสำรองน้ำดับเพลิงของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง
รูปที่ 2.9.10-1	จุดตรวจวัด VOCs บริเวณริมรั้วโรงงานตามแนวทางปฏิบัติการ หยุดซ่อมบำรุง

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2.10-1	ผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
รูปที่ 3.2.1-1	สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ
รูปที่ 3.2.1-2	ตำแหน่งปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer
รูปที่ 3.2.2-1	สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการ
รูปที่ 3.2.5-1	ผลการศึกษาระดับน้ำใต้ดินและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน ในบริเวณพื้นที่โครงการ
รูปที่ 3.2.7-1	แผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour) ภายในพื้นที่โครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2564
รูปที่ 3.2.8-1	ขอบเขตการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ของครัวเรือนประชาชน ในชุมชนโดยรอบและชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งครอบคลุมชุมชนโดยรอบรัศมี 5 กิโลเมตร
รูปที่ 3.2.8-2	เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการ จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือน (ในรัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบโครงการ) ปี พ.ศ. 2563-2565
รูปที่ 3.2.8-3	เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการ จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือน (ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบโครงการ) ปี พ.ศ. 2563-2565
รูปที่ 3.2.8-4	เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการ จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือน (ในรัศมี 0-5 กิโลเมตร รอบโครงการ) ปี พ.ศ. 2563-2565
รูปที่ 3.2.8-5	เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการ จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน (ในรัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบโครงการ) ปี พ.ศ. 2563-2565
รูปที่ 3.2.8-6	เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการ จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน (ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบโครงการ) ปี พ.ศ. 2563-2565

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.2.8-7	เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน (ในรัศมี 0-5 กิโลเมตรรอบโครงการ) ปี พ.ศ. 2563-2565
รูปที่ 3.2.8-8	เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ (หน่วยงานด้านการปกครอง) ปี พ.ศ. 2563-2565
รูปที่ 3.2.8-9	เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ (หน่วยงานด้านสาธารณสุข) ปี พ.ศ. 2563-2565
รูปที่ 3.2.8-10	เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ (หน่วยงานด้านสถาบันการศึกษา) ปี พ.ศ. 2563-2565
รูปที่ 3.2.8-11	เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานองค์กรสิ่งแวดล้อมและวัด ปี พ.ศ. 2563-2565
รูปที่ 3.2.8-12	เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประมงเล็กปี พ.ศ. 2563-2565
รูปที่ 3.2.8-13	เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการปี พ.ศ. 2563-2565
รูปที่ 4.5-1	จุดสังเกตในการตรวจวัดระดับเสียง
รูปที่ 1	ผังการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
รูปที่ 2	ผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
รูปที่ 3	แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน
รูปที่ 4	พื้นที่สีเขียว
รูปที่ 5	สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ
รูปที่ 6	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ
รูปที่ 7	สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง และระดับเสียงในสถานประกอบการ
รูปที่ 8	สถานีตรวจวัดคุณภาพดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน

## สารบัญรูป (ต่อ)

## หน้า

รูปที่ 9	ขอบเขตการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ของครัวเรือนประชาชน ในชุมชนโดยรอบ และชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งครอบคลุมชุมชนโดยรอบรัศมี 5 กิโลเมตร	5-99
----------	--	------

# สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1.1-1	ลำดับการพัฒนาโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด	1-5
ตารางที่ 1.4.3-1	สรุปประเภทและจำนวนประชากรแยกตามชุมชนในพื้นที่ศึกษา	1-15
ตารางที่ 1.4.4-1	สรุปขั้นตอนการศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6)	1-16
ตารางที่ 1.4.5-1	รายชื่อกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง	1-17
ตารางที่ 1.5-1	แผนการดำเนินโครงการ	1-28
ตารางที่ 2.1-1	สรุปการเปรียบเทียบการดำเนินงานโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงและภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-3
ตารางที่ 2.1.2-1	สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการผลิตน้ำยาง NBR ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด	2-27
ตารางที่ 2.1.3-1	ประเภทพันธุ์ไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ	2-31
ตารางที่ 2.2.1-1	รายละเอียดของวัตถุสิบและสารเคมีของโครงการ โรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex)	2-35
ตารางที่ 2.2.1-2	รายละเอียดท่อส่งวัตถุดิบ ก๊าซธรรมชาติ และรายละเอียดผู้รับผิดชอบท่อขนส่งก่อนเปลี่ยนแปลง	2-37
ตารางที่ 2.2.1-3	รายละเอียดท่อส่งวัตถุดิบ ก๊าซธรรมชาติ และรายละเอียดผู้รับผิดชอบท่อขนส่งภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-39
ตารางที่ 2.2.1-4	รายละเอียดถังเก็บวัตถุดิบ สารเคมีและผลิตภัณฑ์ และกำแพง (Dike) ล้อมรอบถังเก็บ ก่อนเปลี่ยนแปลง	2-41
ตารางที่ 2.2.1-5	รายละเอียดถังเก็บวัตถุดิบ สารเคมีและผลิตภัณฑ์ และกำแพง (Dike) ล้อมรอบถังเก็บ ภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-42
ตารางที่ 2.2.2-1	สรุปข้อมูลลักษณะทางกายภาพและข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี	2-66
ตารางที่ 2.3-1	ผลิตภัณฑ์ของโครงการ โรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex)	2-75
ตารางที่ 2.5.1-1	สรุปการเปรียบเทียบข้อมูลทางเทคโนโลยีการผลิตเทคโนโลยีการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex)	2-86



# สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 2.5.2-1	อุปกรณ์หลักที่ติดตั้งในปัจจุบัน อุปกรณ์ที่มีการติดตั้งเพิ่มเติม ภายหลังขยายกำลังการผลิตตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) และภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-88
ตารางที่ 2.6-1	ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลง	2-146
ตารางที่ 2.7.1-1	อัตราการระบายก๊าซจากถังไปหอเผาและความถี่ในการทำความสะอาด ถัง (Purging) ในกระบวนการผลิต	2-191
ตารางที่ 2.7.1-2	ปริมาณและองค์ประกอบของก๊าซระบายทิ้งจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ของโครงการ และการจัดการ ภายหลังปรับลดปริมาณก๊าซที่ส่งมาเผา กำจัดยังระบบ Thermal oxidizer จากบริษัท บีเอสที เอเนออส อลาสโตเมอร์ จำกัด ก่อนเปลี่ยนแปลง	2-193
ตารางที่ 2.7.1-3	ปริมาณและองค์ประกอบของก๊าซระบายทิ้งจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ของโครงการ และการจัดการ ภายหลังปรับลดปริมาณก๊าซที่ส่งมาเผา กำจัดยังระบบ Thermal oxidizer จากบริษัท บีเอสที เอเนออส อลาสโตเมอร์ จำกัด ภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-194
ตารางที่ 2.7.1-4	ข้อมูลการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของ Thermal Oxidizer ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-200
ตารางที่ 2.7.1-5	SOCMI Leak Rate/Screening Value Correlation	2-204
ตารางที่ 2.7.1-6	จำนวนแหล่งกำเนิด (Fugitive Source Emission) และปริมาณ การรั่วซึม/รั่วระเหยของสารอินทรีย์ระเหยจากกลุ่มอุปกรณ์ ในสายการผลิตที่ 1-4 ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-205
ตารางที่ 2.7.1-7	จำนวนแหล่งกำเนิด (Fugitive Source Emission) และปริมาณ การรั่วซึม/รั่วระเหยของสารอินทรีย์ระเหยจากกลุ่มอุปกรณ์ ในสายการผลิตที่ 5-9 ก่อนเปลี่ยนแปลง	2-207
ตารางที่ 2.7.1-8	จำนวนแหล่งกำเนิด (Fugitive Source Emission) และปริมาณ การรั่วซึม/รั่วระเหยของสารอินทรีย์ระเหยจากกลุ่มอุปกรณ์ ในสายการผลิตที่ 5-7 ภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-208
ตารางที่ 2.7.1-9	ปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง	2-215

## สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 2.7.2-1	ประเภท ปริมาณ และการกำจัดน้ำเสีย	2-220
ตารางที่ 2.7.2-2	ปริมาณและคุณภาพของน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย	2-243
ตารางที่ 2.7.3-1	แหล่งที่มา ปริมาณ และการจัดการกากของเสียที่เกิดจากโครงการ	2-246
ตารางที่ 2.7.3-2	อุปกรณ์ป้องกัน และระดับอัคคีภัยในบริเวณอาคารเก็บกากของเสีย	2-259
ตารางที่ 2.9.8.1-1	อุปกรณ์ตรวจสอบ และเฝ้าระวังความปลอดภัย	2-311
ตารางที่ 2.9.8.2-1	อุปกรณ์ป้องกัน และระดับเหตุฉุกเฉิน	2-316
ตารางที่ 2.9.8.2-2	ลำดับในการเริ่มเดินเครื่อง (Start Up) ของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ตามแนวทางของมาตรฐาน NFPA 20	2-331
ตารางที่ 2.9.9-1	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	2-337
ตารางที่ 2.9.10-1	การปฏิบัติตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 10/2566 เรื่อง การหยุดเดินเครื่อง ซ่อมบำรุง ซ่อมบำรุงใหญ่ หรือกระบวนการผลิตหรือเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในโรงงาน ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม และทำเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด	2-338
ตารางที่ 2.11-1	สรุปผลการดำเนินการความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม (CSR) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565	2-361
ตารางที่ 2.11-2	แผนการดำเนินการความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม (CSR) ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	2-375
ตารางที่ 2.12.1-1	แผนการดำเนินโครงการ	2-379
ตารางที่ 2.12.3-1	ปริมาณเที่ยวรถขนส่งเครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้าง และคนงานในช่วงก่อสร้าง (สูงสุด)	2-382
ตารางที่ 3.1-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงงานผลิตน้ำยางเอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด (ระหว่างเดือนเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565)	3-2
ตารางที่ 3.2.1-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ชุมชน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565	3-66
ตารางที่ 3.2.1-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณด้านในริมรั้วโรงงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565	3-71

# สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 3.2.1-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพจากปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer ในช่วงเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565	3-75
ตารางที่ 3.2.2-1	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565	3-79
ตารางที่ 3.2.2-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR)/SBR (สำรอง) ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565	3-80
ตารางที่ 3.2.2-3	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณถังตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Final Check Tank) ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565	3-81
ตารางที่ 3.2.3-1	ผลการตรวจระดับเสียงในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565	3-85
ตารางที่ 3.2.4-1	สรุปการจัดการกากของเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565	3-89
ตารางที่ 3.2.5-1	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน	3-93
ตารางที่ 3.2.6-1	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-96
ตารางที่ 3.2.7-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565	3-98
ตารางที่ 3.2.7-2	ผลการตรวจสอบภาพประจำปีของพนักงาน บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ (NBL) ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565	3-108
ตารางที่ 3.2.7-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565	3-119
ตารางที่ 3.2.7-4	ผลตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565	3-123
ตารางที่ 3.2.8-1	สรุปการเปรียบเทียบการสำรวจเศรษฐกิจและสังคมของตัวแทนครัวเรือน	3-132
ตารางที่ 3.2.8-2	สรุปการเปรียบเทียบการสำรวจเศรษฐกิจและสังคมของผู้นำชุมชน	3-135
ตารางที่ 3.2.8-3	สรุปการเปรียบเทียบการสำรวจเศรษฐกิจและสังคมของหน่วยงานราชการ	3-138
ตารางที่ 3.2.8-4	สรุปการเปรียบเทียบการสำรวจเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ	3-140
ตารางที่ 3.2.8-5	สรุปการเปรียบเทียบการสำรวจเศรษฐกิจและสังคมของสถานประกอบการข้างเคียง	3-141
ตารางที่ 4.2-1	ปริมาณและองค์ประกอบของก๊าซที่ระบายเข้าสู่ระบบ Thermal oxidizer ในภาวะปกติ	4-5
ตารางที่ 4.2-2	ข้อมูลการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของ Thermal Oxidizer ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง	4-11

# สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 4.2-3	ปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง	4-13
ตารางที่ 4.5-1	ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) บริเวณวัดหนองแฟบ (ทักษิณาราม)	4-24
ตารางที่ 4.5-2	ระดับความดังของเสียงตามลักษณะงานการก่อสร้าง	4-26
ตารางที่ 4.6-1	ข้อมูลสถิติจำนวนรถยนต์จดทะเบียนปี พ.ศ. 2561-2565 ของจังหวัดระยอง	4-35
ตารางที่ 4.6-2	การคำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 206+000 ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	4-37
ตารางที่ 4.6-3	การคำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 36 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 37+087 ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	4-38
ตารางที่ 4.6-4	การคำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร บนทางหลวงหมายเลข 3191 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 0+500 ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565	4-40
ตารางที่ 4.6-5	จำนวนเที่ยวรถขนส่งอุปกรณ์การผลิต และคนงานในช่วงก่อสร้าง (สูงสุด)	4-41
ตารางที่ 4.6-6	เปรียบเทียบการคาดการณ์ปริมาณการจราจรของโครงการ	4-42
ตารางที่ 4.6-7	ปริมาณการขนส่งของโครงการในช่วงดำเนินการ (ปี พ.ศ. 2566-2571)	4-45
ตารางที่ 5.1-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) ของบริษัท กรุงเทพ ชินติคส์ จำกัด	5-2
ตารางที่ 5.1-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) ของบริษัท กรุงเทพ ชินติคส์ จำกัด	5-13



## สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 1	ข้อมูลการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของ Thermal Oxidizer	5-19
ตารางที่ 5.2-1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด	5-78
ตารางที่ 5.2-2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด	5-81

บทที่ 1

บทนำ

## บทที่ 1

## บทนำ

## 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการโรงงานผลิตน้ำยางเอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (ต่อไปจะเรียกว่า “โครงการ” แทน) ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เป็นโรงงานประกอบกิจการประเภทเคมีภัณฑ์ผลิตน้ำยางเอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ซึ่งเป็นยางสังเคราะห์ชนิดนี้เป็นโคโพลิเมอร์ของ Acrylonitrile Monomer และ Butadiene Monomer ปัจจุบันมีกำลังการผลิต 152,000 ตัน/ปี (คิดที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) สำหรับวัตถุดิบหลักที่ใช้มี 2 ชนิด คือ Acrylonitrile Monomer ที่ผลิตได้จากบริษัทภายในประเทศ และ 1,3 Butadiene Monomer ที่ผลิตได้จากโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์จาก Mixed C4 ของบริษัทฯ โดยมีลำดับความเป็นมาของโครงการดังนี้

(1) ปี พ.ศ. 2554 จัดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือ สผ. ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส. 1009.9/598 เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2554 โดยโครงการมีกำลังการผลิต 384.85 ตัน/วัน หรือคิดเป็น 127,000 ตัน/ปี (คิดที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)

(2) ปี พ.ศ. 2558 จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 1) โดยได้ติดตั้ง Slop Tank System เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำยางหรือ Latex เข้าไปในหอคั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ที่ทำให้เกิดการอุดตัน ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพการกลั่นให้มากขึ้น และสามารถทำการกลั่นได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลช่วยให้ลดการสูญเสียเวลาในการผลิต รวมทั้งยังเป็นการลดความถี่ในการล้างทำความสะอาดหอคั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.9/10667 วันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2558

(3) ปี พ.ศ. 2562 จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 2) โดยโครงการได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดปลีกย่อยบางประการของระบบบำบัดน้ำเสียให้สอดคล้องกับการดำเนินงานจริง และปรับปรุงรายละเอียดพื้นที่โครงการ โดยรวมพื้นที่อาคารสำนักงานเข้าเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่โครงการ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ อก 5102.3.1/586 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562

(4) ปี พ.ศ. 2562 จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) โดยเพิ่มกำลังการผลิตจากเดิม 127,000 ตันต่อปี เป็น 152,000 ตันต่อปี (หรือเพิ่มขึ้นอีก 25,000 ตันต่อปี) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเลขที่ ทส 1010.8/10954 ลงวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2562

(5) ปี พ.ศ. 2563 จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 3) โดยขอ ทบทวนรายละเอียดการติดตั้งระบบ Thermal Oxidizer ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือจาก กนอ. เลขที่ อก. 5106.2/0381 ลงวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2563

(6) ปี พ.ศ. 2564 จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 4) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือจาก กนอ. เลขที่ อก. 5106.2/1608 ลงวันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2564 โดยโครงการได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ขอเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ जोครด เพื่อใช้ประโยชน์ในการก่อสร้างอาคาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(ก) อาคารควบคุมการผลิตและอาคารห้องวิเคราะห์วิจัยและพัฒนาใหม่ เพื่อควบคุมกระบวนการผลิตและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ วิจัยผลิตภัณฑ์ของโครงการ และเพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับพนักงานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

(ข) อาคารจัดเก็บน้ำยาง สำหรับเก็บตัวอย่างน้ำยางที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนา เพื่อตรวจสอบน้ำยางย้อนหลัง

(ค) ทบทวนผังพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยแสดงตำแหน่งอาคารเก็บน้ำมันหล่อลื่น และอะไหล่ อุปกรณ์ ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานในปัจจุบัน

2) ก่อสร้างระบบระบายน้ำ เพื่อระบายน้ำจากอาคารควบคุมการผลิตและอาคารห้องวิเคราะห์วิจัยและพัฒนาที่ก่อสร้างใหม่

3) ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับการดำเนินงานจริงและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(ก) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 4) ตั้งอยู่เลขที่ 8 ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดย บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบจาก การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยอย่างเคร่งครัด

(7) ปี พ.ศ. 2565 จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โดยเพิ่มกำลังการผลิตจากเดิม 152,000 ตัน/ปี เป็น 348,634 ตัน/ปี (คิดที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) (หรือเพิ่มขึ้นอีก 196,634 ตัน/ปี) โดยการติดตั้งสายการผลิตเพิ่มเติมอีก 5 สายการผลิต ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้

- 1) ติดตั้งหน่วยเตรียมสารเคมี
- 2) ติดตั้งหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่
- 3) ถังเกิดปฏิกิริยา จำนวน 10 ถัง (สายการผลิตละ 2 ถัง)
- 4) ถังโบลว์ดาวน์ จำนวน 5 ถัง
- 5) ถังสตริปเปอร์ จำนวน 5 ถัง
- 6) ถังคอมปาวด์ จำนวน 5 ถัง
- 7) ถังเก็บวัตถุดิบ (1,3 บิวทาไดอิน อะคริโลไนไตรล์ และกรดเมทาคริลิก)
- 8) ติดตั้งถังเก็บผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม 13 ถัง

นอกจากนี้ โครงการได้ปรับปรุง/ติดตั้งระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ รวมทั้งทบทวนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อรองรับการขยายกำลังการผลิต ได้แก่

- 1) ปรับปรุงหน่วยผลิตน้ำใช้ (Treated Water Unit)
- 2) ปรับปรุงหน่วยผลิตน้ำหล่อเย็น (Cooling Water Unit)
- 3) ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater treatment System)
- 4) ปรับปรุงระบบหอเผาไหม้ (Flare System)
- 5) ติดตั้งหน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water Unit) เพิ่มเติม
- 6) ติดตั้งหน่วยผลิตน้ำเย็น (Chilled Water Unit)



- 7) ติดตั้งหน่วยผลิตอากาศใช้ในโรงงานและอุปกรณ์ควบคุม (Plant Air & Instrument Air Units)
- 8) ติดตั้งหน่วยบำบัดก๊าซเสีย (Thermal Oxidizer Unit) เพิ่มอีก จำนวน 1 ชุด
- 9) ติดตั้งบ่อรวบรวมน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนเพิ่มเติมเพื่อรองรับพื้นที่ที่อาจมีการปนเปื้อนที่เพิ่มขึ้น
- 10) ติดตั้งถังกักเก็บน้ำดับเพลิง (Fire Water Tank) เพิ่มอีก จำนวน 1 ถัง
- 11) ขกเลิกการใช้งานพื้นที่อาคารกักเก็บกากของเสียเดิม และก่อสร้างอาคารกักเก็บกากของเสียแห่งใหม่
- 12) ก่อสร้างอาคารเตรียมสารเคมีแห่งใหม่
- 13) ขอเปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเขียวของโครงการ และจัดสรรพื้นที่สีเขียวใหม่ทดแทน

ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเลขที่ ทส 1010.8/1444 ลงวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2565

(8) ปี พ.ศ. 2565 จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 5) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยสลับพื้นที่ของหน่วยเตรียมและเก็บวัตถุดิบ และหน่วยเก็บผลิตภัณฑ์น้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ตามหนังสือจาก กนอ. เลขที่ ออก. 5103.3.1/1680 ลงวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยโครงการได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังนี้

- 1) ขอแยกพื้นที่หน่วยเตรียมและเก็บวัตถุดิบของโครงการปัจจุบัน และโครงการส่วนขยายออกจากกัน โดยให้อยู่คนละพื้นที่กัน เพื่อลดความรุนแรงของผลกระทบในกรณีที่เกิดไฟไหม้บริเวณหน่วยเตรียมและเก็บวัตถุดิบลดลง
- 2) ขอติดตั้งหน่วยเก็บผลิตภัณฑ์น้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ใหม่ ซึ่งจะอยู่บริเวณใกล้เคียงกับหน่วยเก็บผลิตภัณฑ์น้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของโครงการปัจจุบัน เพื่อสะดวกในการปฏิบัติงานของพนักงานและการขนส่งน้ำยางไปยังบริเวณ Truck Loading Area

สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการแสดงดังภาคผนวก 1-1 ทั้งนี้ ลำดับการพัฒนาของโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด แสดงดังตารางที่ 1.1-1

**ตารางที่ 1.1-1**

**ลำดับการพัฒนาโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด**

ลำดับ	รายงาน	รายละเอียดโครงการ	หนังสือเห็นชอบ
1.	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex)	- ดำเนินการก่อสร้างโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ซึ่งกำลังการผลิต 384.85 ตัน/วัน หรือ คิดเป็น 127,000 ตัน/ปี (คิดที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)	หนังสือที่ ทส 1009.9/598 ลงวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2554 (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)
2.	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 1)	- ดำเนินการติดตั้ง Slop Tank System เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการกลั่น ลดการสูญเสียเวลา ในการผลิต และลดความถี่ในการล้าง ทำความสะอาดหอกลั่นแยกอะครีโลไนไตรล์	หนังสือที่ ทส 1009.9/10667 ลงวันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2558 (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)
3.	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 2)	- เปลี่ยนแปลงรายละเอียดบางประการของระบบ บำบัดน้ำเสียให้สอดคล้องกับการดำเนินงานจริง - ปรับปรุงรายละเอียดพื้นที่โครงการ โดยรวมพื้นที่ อาคารสำนักงานเข้าเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่โครงการ	หนังสือที่ ออ 5102.3.1/586 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย)
4.	รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)	- ดำเนินการเพิ่มกำลังการผลิต จากเดิม 127,000 ตันต่อปี เป็น 152,000 ตันต่อปี (หรือเพิ่มขึ้นอีก 25,000 ตันต่อปี)	หนังสือที่ ทส 1010.8/10954 ลงวันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2562 (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)
5.	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 3)	- ขอบททวนรายละเอียดการติดตั้ง ระบบ Thermal Oxidizer	หนังสือที่ ออ 5106.2/0381 ลงวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2563 (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย)
6.	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 4)	- ขอเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของ พื้นที่จอร์จ ดงนี้ * ก่อสร้างอาคารควบคุมการผลิตและอาคารห้องวิจัย และพัฒนาใหม่ และอาคารจัดเก็บน้ำยาง * ทบทวนผังพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน - ขอก่อสร้างระบบระบายน้ำ - ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับ การดำเนินงานจริงและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	หนังสือที่ ออ 5106.2/1608 ลงวันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2564 (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย)

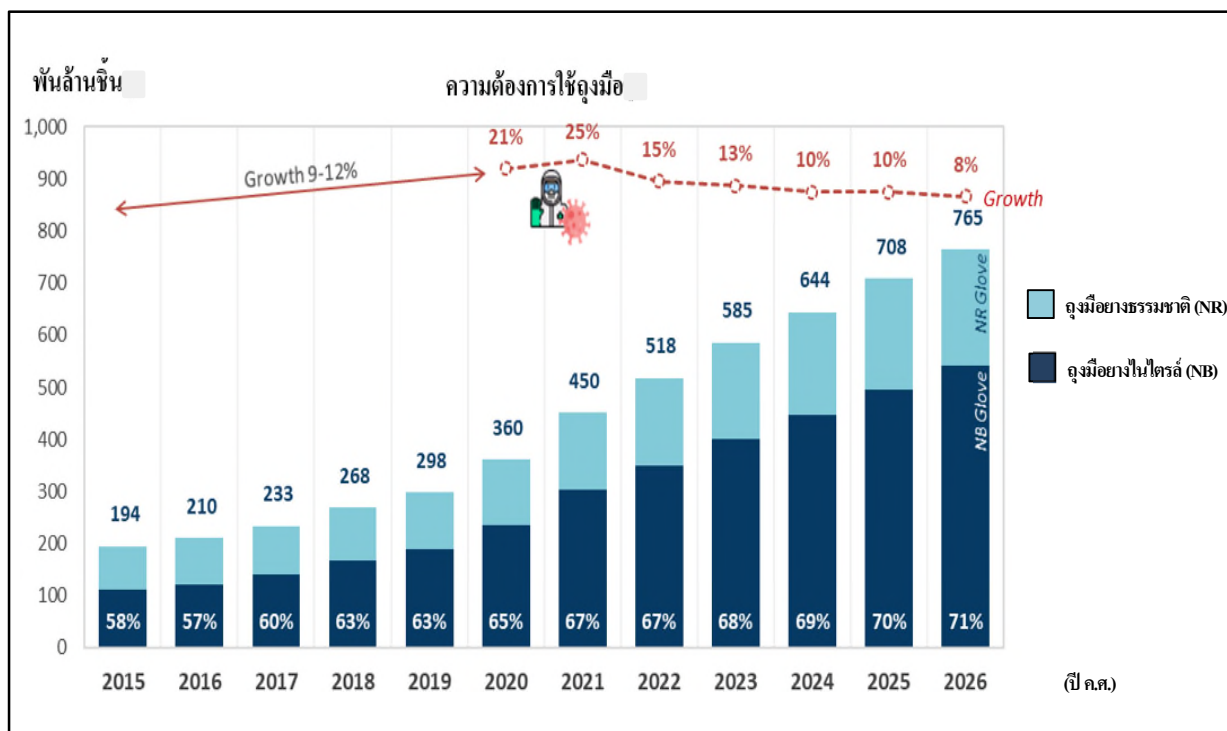
**ตารางที่ 1.1-1**

ลำดับ	รายงาน	รายละเอียดโครงการ	หนังสือเห็นชอบ
7.	รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)	- ดำเนินการเพิ่มกำลังการผลิตจากเดิม 152,000 ตันต่อปี เป็น 348,634 ตันต่อปี (หรือเพิ่มขึ้นอีก 196,634 ตันต่อปี)  - ขอบปรับปรุง และติดตั้งระบบสาธารณูปโภคและ สาธารณูปการและทบทวนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อรองรับการขยายกำลังการผลิต	หนังสือที่ ทส 1010.8/1444  ลงวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2565  (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)
8.	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 5)	- ขอเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยขอสลับพื้นที่ของหน่วยเตรียมและเก็บวัตถุดิบ และหน่วยเก็บผลิตภัณฑ์น้ำยาง เอ็น บี อาร์  (NBR Latex)	หนังสือที่ ออก 5103.3.1/1680  ลงวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2565  (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย)

ที่มา : บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด, 2566

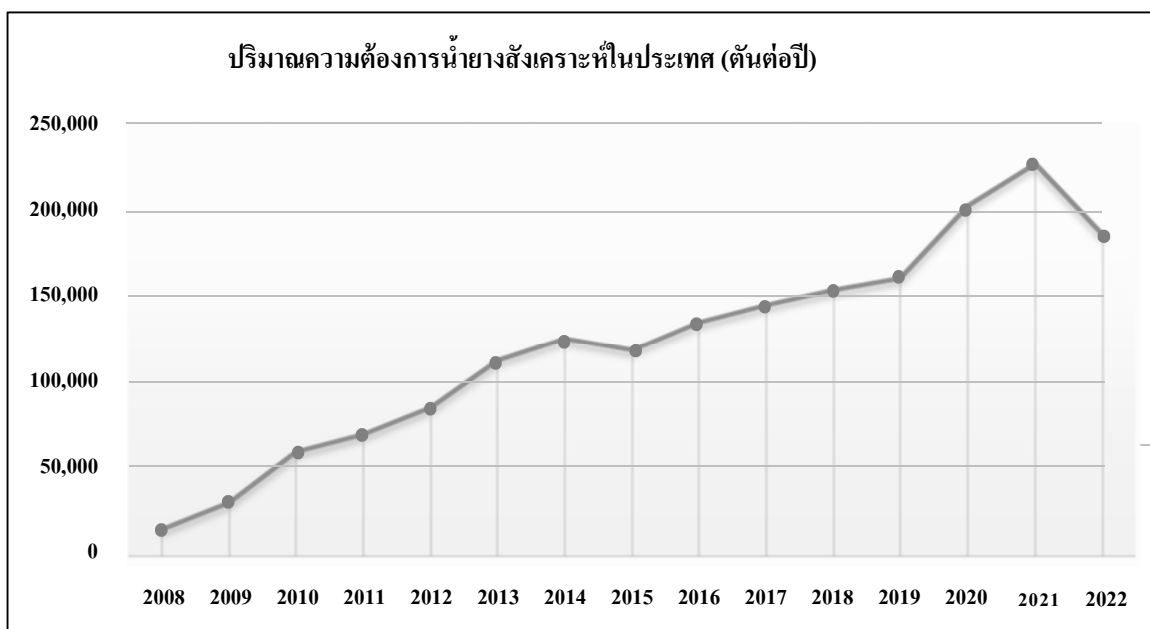
## 1.2 เหตุผลและความจำเป็นในการดำเนินโครงการ

จากสถานการณ์การระบาดของโรคในทศวรรษที่ผ่านมา เช่น เอชไอวี (HIV) และไวรัสอีโบลา ในปี พ.ศ. 2544, โรคซาร์ส ในปี พ.ศ. 2545, โรคไข้หวัดนก H5N1 ที่เกิดขึ้นในยุโรปภาคตะวันออกกลาง สหรัฐอเมริกา และเอเชียในช่วงปี พ.ศ. 2546-2551, โรคไข้หวัดนก H1N1 ในปี พ.ศ. 2552, และโรคไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในปี พ.ศ. 2563 ส่งผลประชากรโลกมีความตระหนักรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีความต้องการบริโภคถุงมือยางในประเทศกำลังพัฒนาเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ของการใช้จ่ายด้านการดูแลสุขภาพทั่วโลกที่เพิ่มขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ยังรวมถึงปัจจัยเสริมอื่น ๆ เช่น ความตระหนักถึงสุขอนามัย (Hygiene standards) และด้านสุขภาพ (Healthcare Awareness) ที่สูงขึ้นของประชากรโลก, การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Population), ความต้องการใช้งานถุงมือแบบใช้แล้วทิ้ง (Disposable gloves) ที่เพิ่มขึ้น รวมถึงการเติบโตของอุตสาหกรรมทางการแพทย์ในกลุ่มประเทศที่กำลังจะโต (Emerging market) ทำให้มีความต้องการใช้ถุงมือยางมีอัตราการเติบโตที่สูงตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และมีแนวโน้มที่จะขยายตัวอย่างต่อเนื่องในอนาคต โดยอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีอยู่ที่ร้อยละ 10-12 แสดงดังในรูปที่ 1.2-1



รูปที่ 1.2-1 กราฟแสดงปริมาณความต้องการใช้ถุงมือยางของทั่วโลก

นอกจากความต้องการถุงมือยางที่เพิ่มขึ้น การบริโภคถุงมือยางไนไตรล์ได้เพิ่มขึ้นอย่างมากในช่วงปีที่ผ่านมาจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้ผู้ผลิตถุงมือหันมาผลิตถุงมือยางไนไตรล์มากขึ้น ส่งผลให้สัดส่วนการผลิตและใช้งานถุงมือยางไนไตรล์ทั่วโลกเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับถุงมือยางธรรมชาติประกอบกับการแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ด้วยปัจจัยที่กล่าวมาเหล่านั้น ผู้ผลิตถุงมือยางจึงได้มีการเตรียมความพร้อม เพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้งานถุงมือในตลาดโลกที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี ไม่ว่าจะเป็นการขยายกำลังการผลิต ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพร้อมกับการปรับลดความหนาและคุณสมบัติเฉพาะของถุงมือให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ซึ่งจะเห็นได้ว่าแนวโน้มของด้านผู้บริโภคร และด้านผู้ผลิตจะมีทิศทางเติบโตเพิ่มขึ้น เนื่องจากประชากรมีความต้องการน้ำยางสังเคราะห์เพิ่มขึ้นทั้งในระดับประเทศ และในระดับโลก ทั้งนี้ปริมาณความต้องการน้ำยางสังเคราะห์ไนไตรล์ในประเทศไทย แสดงดังรูปที่ 1.2-2



ที่มา : กรมศุลกากร, BST Market Research

### รูปที่ 1.2-2 กราฟแสดงปริมาณความต้องการน้ำยางสังเคราะห์ไนไตรล์ในประเทศ

ดังนั้นในปี พ.ศ. 2565 ทางโครงการจึงได้มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โดยการขยายกำลังการผลิตในครั้งนี้ โครงการจะมีการติดตั้งสายการผลิตใหม่อีก 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) ซึ่งมีกำลังการผลิต 196,634 ตัน/ปี (คิดที่ 595.86 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) จากปัจจุบันที่มีอยู่ 4 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 1-4) มีกำลังการผลิต 152,000 ตัน/ปี (คิดที่ 460.61 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) ดังนั้นจะมีกำลังการผลิตรวมเป็น 348,634 ตัน/ปี (คิดที่ 1,056.47 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) รวมทั้งพบว่าผู้ผลิตยางสังเคราะห์ไนไตรล์ทั่วโลกก็เร่งขยายกำลังการผลิต



ในช่วงเวลาที่ผ่านมาให้สอดคล้องกับความต้องการซื้อที่เพิ่มขึ้นทำให้ปริมาณการขายเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วส่งผลให้ตลาดงูมียาง โดยภาพรวมในปี พ.ศ. 2565 อยู่ในสภาวะล้นตลาดและราคาปรับตัวลดลงอย่างมาก ด้วยเหตุนี้ทางบริษัทฯ จึงได้พิจารณาโครงการเพิ่มกำลังการผลิตน้ำยางสังเคราะห์ในไตรล์ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ตลาดในปัจจุบัน

โดยในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอตีตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) และขอเพิ่มจำนวนวันผลิตในสายการผลิตที่ 5-7 ส่งผลให้มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 131,083 ตัน/ปี (คิดที่ 370.29 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 354 วัน/ปี) ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์น้ำยางเอ็น บี อาร์ ของสายการผลิตที่ 1-4 มีกำลังการผลิตเท่าเดิม คือ 152,000 ตัน/ปี (คิดที่ 460.61 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) ดังนั้นภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการจะมีผลิตภัณฑ์น้ำยางเอ็น บี อาร์ ของสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 รวมเป็น 283,083 ตัน/ปี หรือ 830.90 ตัน/วัน (สายการผลิตที่ 1-4 คิดที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี และสายการผลิตที่ 5-7 คิดที่จำนวนวันผลิต 354 วัน/ปี) โดยมีการปรับปรุงที่เกี่ยวข้องดังนี้

- (1) ขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่ตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565 ที่ขอตีตั้งจำนวน 5 สายการผลิต เหลือเพียง 3 สายการผลิต ส่งผลให้จำนวนอุปกรณ์ที่จะติดตั้งเพิ่มเติมเปลี่ยนแปลง ดังนี้
  - 1) ถังเกิดปฏิกิริยา ตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 10 ถัง (สายการผลิตละ 2 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 9 ถัง (สายการผลิตละ 3 ถัง)
  - 2) ถังโบลว์ดาวน์ ตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง)
  - 3) ถังสตริปเปอร์ ตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง)
  - 4) ถังคอมปาวด์ ตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง)
  - 5) ติดตั้งถังเก็บผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม ตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 13 ถัง จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 7 ถัง
- (2) ขอปรับลดความสามารถในการผลิต (Capacity) ของระบบสาธารณูปโภคเพื่อให้สอดคล้องกับกำลังการผลิตที่ลดลง
- (3) ขอใช้สารเคมีเพิ่มเติมในสายการผลิตที่ 5-7 และติดตั้งถังเตรียมสารเคมีเพิ่มเติม จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ สารลดแรงตึงผิว 3 (Surfactant 3) สารลดแรงตึงผิว 4 (Surfactant 4) สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 (Dispersant 3) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Oxidant) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Reducer) และ สารเร่งปฏิกิริยา 3 (Catalyst 3)

- (4) ขอเปลี่ยนแปลงพื้นที่การติดตั้งถังเก็บกรดเมทาคริลิกและแนวท่อขนส่งกรดเมทาคริลิก เนื่องจากต้องการลดระยะทางขนส่งสารเคมีจากจุดโหลดสารเคมีไปยังถังเก็บกรดเมทาคริลิก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วซึมของสารเคมีในท่อขนส่งหลังจากโหลดสารเคมี ซึ่งมีโอกาสทำให้สารเคมีเกิดเป็นโพลีเมอร์และอุดตันท่อ
- (5) ขอปรับลดขนาดของอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งใหม่ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565 เนื่องจากสายการผลิตใหม่จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 จึงส่งผลให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการลดลง โครงการจึงขอปรับลดขนาดของอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งใหม่ตามปริมาณน้ำเสียที่ลดลง

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ที่ได้เสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 5) และได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ดังหนังสือที่ ออก 5103.3.1/1680 ลงวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ซึ่งระบุไว้ว่า ในกรณีที่บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ได้เห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้

(1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ที่รับจดแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

(2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต แจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย

ด้วยเหตุนี้บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด จึงได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) เป็นผู้ศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ในครั้งนี้ พร้อมทั้งจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) เพื่อเสนอต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ซึ่งเป็นหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตพิจารณา ก่อนดำเนินการต่อไป

### 1.3 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานฯ

การจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

(1) เพื่อศึกษารายละเอียดโครงการในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ที่ตั้งโครงการ การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ กระบวนการผลิต วัตถุดิบ สารเคมีที่ใช้ ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตมลพิษที่เกิดขึ้น และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยเปรียบเทียบก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งผลจากการศึกษาในส่วนนี้จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อไป

(2) เพื่อทบทวนผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพความเพียงพอและความเหมาะสมของมาตรการฯ ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานตามมาตรการฯ ที่กำหนด เพื่อนำมาพิจารณาปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

(3) เพื่อวิเคราะห์และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในก่อสร้างและดำเนินการของโครงการ ทั้งผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ โดยใช้ข้อมูลจากสภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษาและรายละเอียดของโครงการ

(4) เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างและดำเนินการภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

## 1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

### 1.4.1 แนวทางและกรอบแนวคิดในการศึกษา

การกำหนดแนวทางและกรอบแนวคิดในการศึกษา บริษัทที่ปรึกษาได้อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการหรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2562 และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และเคมีของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กันยายน 2565)

### 1.4.2 ขั้นตอนการศึกษาและวิธีการศึกษา

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) ในครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษามีขั้นตอนและวิธีการศึกษาดังนี้

#### (1) การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา

การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และเคมีของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กันยายน 2565) เพื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งนี้ จำแนกได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) การศึกษาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ มีขอบเขตพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ภายในรัศมี 25x25 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

2) การศึกษาข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการนั้นจะพิจารณาทั้งบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงที่อาจได้รับผลกระทบรุนแรงจากการดำเนินโครงการภายในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ได้แก่ ชุมชนที่อยู่โดยรอบ วัด และโรงเรียน เป็นต้น (รูปที่ 1.4.2-1)

#### (2) การศึกษารายละเอียดโครงการ

ศึกษารายละเอียดโครงการในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ที่ตั้งโครงการ การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ วัตถุประสงค์ สารเคมีที่ใช้ กระบวนการผลิต ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต มลพิษที่เกิดขึ้น และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการโดยเปรียบเทียบในภาพรวมก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการ

**(3) การทบทวนผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ตรวจประเมินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่บริษัทฯ ได้ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันซึ่งเป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงประสิทธิภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะกำหนดขึ้น เพื่อให้โครงการยึดถือปฏิบัติต่อไป

**(4) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงการ โดยจะพิจารณาถึงความเปลี่ยนแปลงอันอาจเกิดขึ้นต่อคุณค่าสิ่งแวดล้อม ทั้งในเชิงปริมาณ (Quantity) และ/หรือคุณภาพ (Quality)

**(5) การเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

บริษัทที่ปรึกษาจะปรับปรุง/เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สอดคล้องกับรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลง และระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้ประเมินไว้ ผนวกกับมาตรการที่เป็นเงื่อนไขขึ้นตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และเคมีของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ก้นยายน 2565) เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นให้ลดลงหรือหมดไป

**1.4.3 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา**

การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา เพื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งนี้ ในเบื้องต้นกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ภายในขอบเขต 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ และหากพบว่ากิจกรรมของโครงการอาจส่งผลกระทบในระยะเกินขอบเขต 5 กิโลเมตร จะเพิ่มเติมขอบเขตพื้นที่ศึกษาให้ครอบคลุมต่อผลกระทบนั้น ๆ สำหรับขอบเขตพื้นที่ศึกษาและตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitive Receptor) อ้างอิงรูปที่ 1.4.2-1 และสรุปประเภทและจำนวนประชากร/ชุมชนในพื้นที่ศึกษา โดยแบ่งออกเป็นประชาชนกลุ่มทั่วไปและกลุ่มเสี่ยงในวงรัศมี 0-3 และ 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการแสดงดังตารางที่ 1.4.3-1

**ตารางที่ 1.4.3-1**

**สรุปประเภทและจำนวนประชากรแยกตามชุมชนในพื้นที่ศึกษา**

ชุมชนในพื้นที่ศึกษา	ประเภทและจำนวนประชากร		
	ชาย	หญิง	รวมทั้งหมด
<b>กลุ่มเสี่ยง : ชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ</b>			
<b>เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง</b>			
(1) ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่	1,371	1,229	2,600
(2) ชุมชนวัดโสภณ	574	622	1,196
(3) ชุมชนซอยร่วมพัฒนา	1,374	1,406	2,780
<b>กลุ่มทั่วไป : ชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ</b>			
<b>เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง</b>			
(4) ชุมชนมาบชูลุด	1,122	1,034	2,156
(5) ชุมชนมาบชูลุด-ซากกลาง	746	697	1,443
(6) ชุมชนหนองแฟบ	603	655	1,258
(7) ชุมชนบ้านพลง	551	586	1,137
(8) ชุมชนอิสลาม	818	793	1,611
(9) ชุมชนตลาดมาบตาพุด	948	1,037	1,985
(10) ชุมชนวัดมาบตาพุด	1,248	1,316	2,564
(11) ชุมชนซอยประปา	863	892	1,755
(12) ชุมชนตลาดห้วยโป่ง	987	999	1,986
(13) ชุมชนคลองน้ำหู	490	524	1,014
(14) ชุมชนโจดหิน 2	1,482	1,449	2,931
(15) ชุมชนมาบยา	1,007	1,058	2,065
(16) ชุมชนหนองน้ำเย็น	1,165	1,163	2,328
(17) ชุมชนหนองแดงเม	943	915	1,858
(18) ชุมชนบ้านล่าง	950	972	1,922
(19) ชุมชนกรอกยายชา	874	862	1,736
(20) ชุมชนซากลูกหญ้า	1,033	1,018	2,051
(21) ชุมชนหัวน้ำตกพัฒนา	727	703	1,430
(22) ชุมชนสำนักกะบาก	843	860	1,703
<b>เทศบาลตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง</b>			
(23) ชุมชนประทุมมิตร	448	464	912

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง, 2565



#### 1.4.4 ระยะเวลาการศึกษา

การศึกษาและจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) โดยเริ่มต้นการศึกษาตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 จนแล้วเสร็จ และยื่นเสนอรายงานฯ ต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 โดยสรุปขั้นตอนและกำหนดการในการศึกษาและจัดทำรายงานฯ ดังแสดงในตารางที่ 1.4.4-1

##### ตารางที่ 1.4.4-1

##### สรุปขั้นตอนการศึกษา

##### และจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน

##### การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6)

หัวข้อ	ขั้นตอนการศึกษา	กำหนดการดำเนินงาน
1	การศึกษารายละเอียดโครงการ	กุมภาพันธ์- เมษายน พ.ศ. 2566
2	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	เมษายน-พฤษภาคม พ.ศ. 2566
3	การเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พฤษภาคม พ.ศ. 2566
4	การยื่นเสนอรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อ กนอ.	มิถุนายน พ.ศ. 2566

#### 1.4.5 กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ รวมถึงมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการแสดงดังตารางที่ 1.4.5-1

**ตารางที่ 1.4.5-1**

**รายชื่อกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง**

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโดยสังเขป
<p>1. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และ</p> <p>พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561</p>	<p>พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ถือเป็นกฎหมายสิ่งแวดล้อมหลักของการควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ในประเทศไทย และมีการกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมไว้ โดยได้มีการกำหนดสาระสำคัญสำหรับการควบคุมและการลดมลพิษ การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ หากเกิดความเสียหาย การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การวางแผนสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการตัดสินใจ และอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำหรับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ถือเป็นกฎหมายสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพอันจะเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนและประโยชน์สาธารณะ โดยได้มีการแก้ไขความในส่วนที่ 4 การทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรา 46 มาตรา 47 มาตรา 48 มาตรา 49 มาตรา 50 และมาตรา 51 ของหมวด 3 การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535</p> <p>(1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการกิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562</p> <p>(2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนิน โครงการหรือ กิจการแล้ว พ.ศ.2561</p>
<p>2. พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550</p>	<p>หมวดที่ 1 มาตรา 11 บุคคลหรือคณะบุคคลมีสิทธิร้องขอให้มีการประเมินและมีสิทธิร่วมในกระบวนการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากนโยบายสาธารณะบุคคลหรือคณะบุคคล มีสิทธิได้รับข้อมูล คำชี้แจงและเหตุผลจากหน่วยงานของรัฐก่อนการอนุญาตหรือดำเนิน โครงการหรือกิจกรรมใดที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของคนหรือของชุมชนและแสดงความเห็นของตน ในเรื่องดังกล่าว</p>
<p>3. พระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522</p>	<p>พระราชบัญญัตินี้ถือเป็นกฎหมายสำหรับให้โรงงานที่ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมยึดถือปฏิบัติ</p> <p>(1) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 79/2554 เรื่อง วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการกากอุตสาหกรรม มูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นในนิคมอุตสาหกรรม</p> <p>(2) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 62/2555 เรื่อง การรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน</p> <p>(3) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดิน สำหรับผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม</p> <p>(4) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 68/2557 เรื่อง การควบคุมการจราจร กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด</p> <p>(5) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 14/2558 เรื่อง การพัฒนาที่ดิน สำหรับผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 2)</p> <p>(6) ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559</p> <p>(7) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไป</p>

ตารางที่ 1.4.5-1 (ต่อ)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโดยสังเขป
3. พระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 (ต่อ)	<p>ในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม</p> <p>(8) ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2561</p> <p>(9) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 115/2561 เรื่อง แนวทางการตรวจประเมิน การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตในนิคมอุตสาหกรรม</p> <p>(10) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 120/2562 เรื่อง แผนปฏิบัติการ ภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด</p> <p>(11) ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2563</p> <p>(12) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 34/2564 เรื่อง แนวทางการตรวจประเมิน การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 2)</p> <p>(13) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 35/2564 เรื่อง คุณสมบัติผู้ตรวจประเมิน และการขึ้นทะเบียนผู้ตรวจประเมินภายนอก</p> <p>(14) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 116/2564 เรื่อง การจัดการเรื่องร้องเรียน พ.ศ. 2564</p> <p>(15) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 010/2566 เรื่อง การหยุดเดินเครื่อง ช่อมบำรุงและการซ่อมบำรุงใหญ่ของโรงงานหรือกระบวนการผลิต หรือเครื่องจักร อุปกรณ์ของโรงงานในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด</p> <p>(16) ข้อบังคับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 108 ว่าด้วยการดำเนินงาน ระบบขนส่งสินค้าเหลวทางท่อ พ.ศ. 2545</p> <p>(17) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 46 /2541 เรื่อง การกำหนดอัตรา การปล่อยมลสารทางอากาศจากปล่องของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม</p>
4. พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 และพระราชบัญญัติเงินทดแทน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561	<p>(1) ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดชนิดของโรค ซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะ หรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน พ.ศ. 2550</p>
5. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554	<p>พระราชบัญญัตินี้เป็นกฎหมายในการควบคุมสถานประกอบกิจการต่าง ๆ ในประเทศ ในด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยสาระสำคัญในหมวด 1 บททั่วไป มาตรา 6 ให้นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแล สถานประกอบกิจการและลูกจ้างให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ รวมทั้งส่งเสริมสนับสนุนการปฏิบัติงานของลูกจ้างมิให้ลูกจ้าง ได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัยให้ลูกจ้างมีหน้าที่ให้ความร่วมมือ กับนายจ้างในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ในการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างและสถานประกอบกิจการและ หมวด 4 การควบคุม กำกับ ดูแล มาตรา 32 เพื่อประโยชน์ในการควบคุม กำกับ ดูแล การดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้นายจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้</p> <p>(1) จัดให้มีการประเมินอันตราย</p> <p>(2) ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อลูกจ้าง</p> <p>(3) จัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงานและจัดทำแผนการควบคุมดูแลลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ</p> <p>(4) ส่งผลการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงานและ แผนการควบคุมตาม (1) (2) และ (3) ให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย</p> <p>กฎกระทรวงและประกาศภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ได้แก่</p>

ตารางที่ 1.4.5-1 (ต่อ)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโดยสังเขป
<p>5. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 (ต่อ)</p>	<p>(1) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง สัญลักษณ์เตือนอันตราย เครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง พ.ศ. 2554</p> <p>(2) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554</p> <p>(3) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2555</p> <p>(4) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555</p> <p>(5) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556</p> <p>(6) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556</p> <p>(7) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย และรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556</p> <p>(8) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558</p> <p>(9) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558</p> <p>(10) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558</p> <p>(11) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2559</p> <p>(12) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559</p> <p>(13) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560</p> <p>(14) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561</p> <p>(15) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2561</p> <p>(16) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561</p> <p>(17) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2561</p> <p>(18) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบรายงานผลการตรวจวัด และวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงภายในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561</p> <p>(19) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561</p> <p>(20) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย</p>

ตารางที่ 1.4.5-1 (ต่อ)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโดยสังเขป
<p>5. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 (ต่อ)</p>	<p>(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561</p> <p>(21) กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับที่อับอากาศ พ.ศ. 2562</p> <p>(22) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563</p> <p>(23) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดงานที่ลูกจ้างทำเกี่ยวกับ สารเคมีอันตรายที่นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง พ.ศ. 2564</p> <p>(24) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบสมุดสุขภาพประจำตัว ของลูกจ้าง ซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2564</p> <p>(25) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบและวิธีการส่งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติ หรือที่มีอาการ หรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข พ.ศ. 2564</p> <p>(26) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564</p> <p>(27) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูง และที่ลาดชันจากวัสดูกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในภาชนะเก็บ หรือรองรับวัสดุ พ.ศ. 2564</p> <p>(28) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ. 2564</p> <p>(29) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2564</p> <p>(30) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตร การฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานที่อับอากาศ พ.ศ. 2564</p> <p>(31) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การคำนวณออกแบบและควบคุมการใช้นั่งร้าน โดยวิศวกร พ.ศ. 2564</p> <p>(32) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบแจ้งข้อมูล ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564</p> <p>(33) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบและวิธีการแจ้งบัญชีชื่อ สารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2564</p> <p>(34) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบและวิธีการส่งรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2564</p> <p>(35) กฎกระทรวง การขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2564</p> <p>(36) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบคำขอและรับคำขอใบสำคัญ หรือ ใบแทนใบสำคัญการขึ้นทะเบียนบุคคล แบบคำขอและรับคำขอใบอนุญาต ใบแทนอนุญาต หรือ การต่อใบอนุญาตของนิติบุคคล ใบสำคัญ ใบแทนใบสำคัญ ใบอนุญาต และใบแทนใบอนุญาต</p> <p>(37) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565</p> <p>(38) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับระบบการจัดการด้านความปลอดภัย พ.ศ. 2565</p> <p>(39) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565</p>

ตารางที่ 1.4.5-1 (ต่อ)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโดยสังเขป
5. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 (ต่อ)	(40) กฎกระทรวงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคล เพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบการ พ.ศ. 2565 (41) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบรายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง และระดับวิชาชีพ พ.ศ. 2565 (42) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การฝึกอบรมหรือการพัฒนาความรู้ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับขั้นสูง และระดับวิชาชีพ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเพิ่มเติม พ.ศ. 2565
6. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (ปัจจุบันยังคงนำกฎกระทรวงฯ ที่ออกภายใต้ พ.ร.บ. ดังกล่าว มาบังคับใช้เนื่องจาก ตามบทเฉพาะกาลของพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 มาตรา 74 ยังมีการอนุโลมให้ใช้ได้)	กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่นและหม้อน้ำ พ.ศ. 2564 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำแผนงาน ด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2552 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2565
7. พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535	(1) ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550 (2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสาร ความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555 (3) ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการเก็บรักษา การกำหนดบุคลากรที่รับผิดชอบ และการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 สำหรับสถานที่ใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว ที่กรมธุรกิจพลังงานรับผิดชอบ ลงวันที่ 4 พฤษภาคม 2554 (4) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายที่กรม โรงงานอุตสาหกรรม รับผิดชอบ พ.ศ. 2558
8. พระราชบัญญัติ โรงงาน พ.ศ. 2535 และ พระราชบัญญัติ โรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562	(1) กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) ออกตามความใน พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน (3) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2552 (4) ระเบียบกรม โรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 (5) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการ ควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษหรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติ ของผู้ควบคุมดูแลปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมสำหรับระบบ ป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 (6) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการ ประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 (7) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อน้ำ และหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน พ.ศ. 2549 (8) กฎกระทรวงกำหนดมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อน้ำ หม้อต้มที่ใช้ของเหลว เป็นสื่อนำความร้อน และภาชนะรับแรงดันในโรงงาน พ.ศ. 2549



ตารางที่ 1.4.5-1 (ต่อ)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโดยสังเขป
8. พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติ โรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 (ต่อ)	<p>(9) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษหรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554</p> <p>(10) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อน้ำและหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2559 ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559</p> <p>(11) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2565</p>
9. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<p>(1) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p> <p>(2) กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p> <p>(3) กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p> <p>(4) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>(5) กฎกระทรวงให้บังคับใช้ผังเมืองรวมระยอง พ.ศ. 2560</p> <p>(6) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดระยอง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561</p>
10. การขนส่ง การจราจร	<p>(1) พระราชบัญญัติ การขนส่งทางบก พ.ศ. 2522</p> <p>(2) พระราชบัญญัติ การขนส่งทางบก (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2535</p> <p>(3) พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535</p> <p>(4) ประกาศคณะกรรมการวัตถุอันตราย เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายทางบก พ.ศ. 2545</p> <p>(5) พระราชบัญญัติทางหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549</p> <p>(6) กฎกระทรวงความปลอดภัยในการขนส่งวัตถุอันตรายทางถนน พ.ศ. 2558</p> <p>(7) ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง เอกสารการขนส่งที่ต้องจัดให้มีไว้ประจำรถที่ใช้ในการขนส่งวัตถุอันตราย พ.ศ. 2559</p> <p>(8) ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง เอกสารการขนส่งที่ต้องจัดให้มีไว้ประจำรถที่ใช้ในการขนส่งวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2563</p>
11. มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	<p>(1) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</p> <p>(2) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง</p> <p>(3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</p> <p>(4) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</p> <p>(5) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ปี</p> <p>(6) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป</p> <p>(7) ประกาศกรมควบคุมมลพิษ (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง</p> <p>(8) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2560</p>

ตารางที่ 1.4.5-1 (ต่อ)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโดยสังเขป
11. มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ต่อ)	(9) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2565
12. มาตรฐานคุณภาพอากาศจากปล่อง/อุปกรณ์	<p>(1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549</p> <p>(2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549</p> <p>(3) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานประเภทต่าง ๆ ต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ เพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ พ.ศ. 2544</p> <p>(4) ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMs) ขพ.ศ. 2550</p> <p>(5) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2550</p> <p>(6) ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2553</p> <p>(7) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติ ในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555</p> <p>(8) ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การรายงานผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์และการซ่อมแซมอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2556</p> <p>(9) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งสารเบนซีน และสาร 1, 3 บิวทาไดอิน จากโรงงานอุตสาหกรรมเคมี พ.ศ. 2557</p> <p>(10) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมเคมีบางประเภทเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยทิ้งสารเบนซีน และสาร 1, 3 บิวทาไดอินออกสู่บรรยากาศ พ.ศ. 2557</p> <p>(11) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2558</p> <p>(12) ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง แบบรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2559</p>
13. มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป	<p>(1) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป</p> <p>(2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการ โรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546</p> <p>(3) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ โรงงาน พ.ศ. 2548</p> <p>(4) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน</p> <p>(5) ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีกรรบกวน การตรวจวัดและการคำนวณระดับเสียงขณะมีกรรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565</p> <p>(6) ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการ โรงงาน พ.ศ. 2553</p>

ตารางที่ 1.4.5-1 (ต่อ)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโดยสังเขป
14. มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง	(1) กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 (2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 (3) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 (4) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 45/2541 เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม (5) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2560
15. มาตรฐานคุณภาพดิน น้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน	(1) กฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559 (2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูลรวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 (3) ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2560 (4) ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง เกณฑ์คุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2561 (5) ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณ โรงงานที่กรม โรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ พ.ศ. 2563 (6) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564
16. มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล	(1) ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล (พ.ศ. 2558) (2) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564
17. มาตรฐานการจัดการกากของเสีย	(1) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 (2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากโรงงาน โดยทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Internet) พ.ศ. 2547 (3) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 (4) ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2551 (5) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 (6) ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขออนุญาต และการอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2561 (7) ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และวิธีการกำจัด สำหรับการขออนุญาต และการอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน แบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2561

ตารางที่ 1.4.5-1 (ต่อ)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโดยสังเขป
17. มาตรฐานการจัดการกากของเสีย (ต่อ)	<p>(8) ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การรับรองผู้บำบัด และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เพื่อการอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ โรงงานแบบอัตโนมัติผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2561</p> <p>(9) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ยกเว้นไม่ต้องขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายออกนอกบริเวณ โรงงาน พ.ศ. 2561</p> <p>(10) ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 47/2541 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในนิคมอุตสาหกรรม</p>
18. มาตรฐานการป้องกันและระงับอัคคีภัย	<p>(1) กฎกระทรวงกำหนดเงื่อนไขในการใช้ การเก็บรักษา และการมีไว้ครอบครองซึ่งสิ่งที่ทำให้เกิดอัคคีภัยง่าย และกิจการอันอาจทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่ายและการจัดให้มีบุคคลและสิ่งจำเป็นในการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2548</p> <p>(2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552</p> <p>(3) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555</p> <p>(4) มาตรฐาน National Fire Protection Association (NFPA)</p> <p>(5) กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561</p>
19. มาตรฐานความปลอดภัยเกี่ยวกับรังสี	<p>(1) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง การรายงานข้อมูลเกี่ยวกับชนิด จำนวน แหล่งที่มา วิธีการใช้และการเก็บรักษาสารกัมมันตรังสี</p> <p>(2) ประกาศคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ เรื่อง ข้อกำหนดและมาตรฐานออกตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการกากกัมมันตรังสี พ.ศ. 2546</p> <p>(3) ประกาศคณะกรรมการพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยเกี่ยวกับรังสี ออกตามความในพระราชบัญญัติพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ พ.ศ. 2504 (พ.ศ. 2549)</p> <p>(4) กฎกระทรวงความปลอดภัยทางรังสี พ.ศ. 2561</p> <p>(5) กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการทำงานเกี่ยวกับรังสี พ.ศ. 2564</p>

ที่มา: รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

#### 1.4.6 การรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งนี้ ข้อมูลที่ใช้ประกอบการศึกษา มีทั้งข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม และข้อมูลทุติยภูมิที่บริษัทที่ปรึกษารวบรวมมาจากหน่วยงานราชการ และองค์กรต่าง ๆ ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- (1) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- (2) กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- (3) กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- (4) กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- (5) กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- (6) กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม
- (7) ที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
- (8) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
- (9) สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง
- (10) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง โรงพยาบาลมาบตาพุด โรงพยาบาลระยอง  
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด
- (11) หน่วยงานอื่น ๆ

#### 1.5 แผนการดำเนินโครงการ

ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุว่าการขยายกำลังการผลิตโครงการจะมีการติดตั้งสายการผลิตเพิ่มเติมอีก 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้ ติดตั้งหน่วยเตรียมสารเคมี ติดตั้งหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ ติดตั้งถังเกิดปฏิกิริยา จำนวน 10 ถัง (สายการผลิตละ 2 ถัง), ถังโบลว์ดาวน์ จำนวน 5 ถัง, ถังสตรีเปอร์ จำนวน 5 ถัง, ถังคอมปาวด์ จำนวน 5 ถัง, ถังเก็บวัตถุดิบ (1,3 บิวทาไดอิน อะครีโลไนไตรล์ และกรดเมทาคริลิก) และติดตั้งถังเก็บผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม จำนวน 13 ถัง รวมทั้งโครงการได้ปรับปรุง/ติดตั้งระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ และทบทวนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อรองรับการขยายกำลังการผลิต ได้แก่ ปรับปรุงหน่วยผลิตน้ำใช้ ปรับปรุงหน่วยผลิตน้ำหล่อเย็น ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย ปรับปรุงระบบหอเผาทั้ง ติดตั้งหน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุเพิ่มเติม ติดตั้งหน่วยผลิตน้ำเย็น ติดตั้งหน่วยผลิตอากาศใช้ในโรงงาน และอุปกรณ์ควบคุม ติดตั้งหน่วยบำบัดก๊าซเสียเพิ่มอีกจำนวน 1 ชุด ติดตั้งบ่อรวบรวมน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนเพิ่มเติม ติดตั้งถังกักเก็บน้ำดับเพลิงเพิ่มอีก จำนวน 1 ถัง ขยายเลิกการใช้งานพื้นที่อาคารกักเก็บกากของเสียเดิมและก่อสร้างอาคารกักเก็บกากของเสียแห่งใหม่ ก่อสร้างอาคารเตรียมสารเคมีแห่งใหม่ ขอเปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเขียวของโครงการและจัดสรรพื้นที่สีเขียวใหม่ทดแทน โดยกิจกรรมทั้งหมดมีระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 28 เดือน (ในช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2566) โดยมีระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 15 เดือน (ในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566)

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอติดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) ทางโครงการจึงทำการปรับแผนการก่อสร้างใหม่ โดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในครั้งนี้จะปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์ในสายการผลิตใหม่ลดลง ติดตั้งถังเตรียมสารเคมีชนิดใหม่จำนวน 6 ถัง และเปลี่ยนแปลงพื้นที่การติดตั้งถังเก็บกรดเมทาคริลิก จำนวน 1 ถัง โดยมีระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 8 เดือน (ในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567) โดยแผนการดำเนินการของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยางเอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) รวมทุกกิจกรรมประมาณ 28 เดือน (ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2567) โดยจะใช้เวลาในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ประมาณ 3 เดือน ออกแบบทางด้านวิศวกรรม ประมาณ 13 เดือน ใช้ระยะเวลาในการจัดซื้ออุปกรณ์ ประมาณ 17 เดือน ใช้ระยะเวลาในติดตั้งอุปกรณ์ ประมาณ 8 เดือน โดยโครงการจะเริ่มติดตั้งอุปกรณ์ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 หลังจากที่รายงานฯ ได้รับความเห็นชอบเรียบร้อยแล้ว และใช้เวลาในการทดสอบเดินระบบ (Commissioning) ประมาณ 2 เดือน ดังแสดงในตารางที่ 1.5-1 โดยคาดว่าจะเริ่มดำเนินการผลิตได้ในช่วงประมาณกลางปี พ.ศ. 2567

%%%%%%%%%

ตารางที่ 1.5-1  
แผนการดำเนินงานโครงการ

กิจกรรม	พ.ศ. 2564												พ.ศ. 2565												พ.ศ. 2566												พ.ศ. 2567													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี ออร์ (NBR Latex) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)																																																		
1. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ																																																		
2. การออกแบบ																																																		
3. การจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์																																																		
4. การก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์																																																		
5. การทดสอบเดินระบบ																																																		
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี ออร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6)																																																		
1. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ																																																		
2. การออกแบบ																																																		
3. การจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์																																																		
4. การติดตั้งอุปกรณ์																																																		
5. การทดสอบเดินระบบ																																																		

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด, 2566



บทที่ 2

---

รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 2

## รายละเอียดโครงการ

## 2.1 พื้นที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 8 ถนนไอ-สอง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ในการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้ ทางโครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอติดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) และขอเพิ่มจำนวนวันผลิตในสายการผลิตที่ 5-7 (จาก 330 วัน/ปี เป็น 354 วัน/ปี) ส่งผลให้มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 131,083 ตัน/ปี (คิดที่ 370.29 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 354 วัน/ปี) ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์น้ำยาง เอ็น บี อาร์ ของสายการผลิตที่ 1-4 มีกำลังการผลิตเท่าเดิม คือ 152,000 ตัน/ปี (คิดที่ 460.61 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) ดังนั้นภายหลังจากเปลี่ยนแปลง โครงการจะมีผลิตภัณฑ์น้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) รวมเป็น 283,083 ตัน/ปี ซึ่งการลดจำนวนสายการผลิตมีการปรับปรุงที่เกี่ยวข้องดังนี้

(1) ขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565 ที่ขอติดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต เหลือเพียง 3 สายการผลิต ส่งผลให้จำนวนอุปกรณ์ที่จะติดตั้งเพิ่มเติมเปลี่ยนแปลง ดังนี้

- 1) ถังเกิดปฏิกิริยา ตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 10 ถัง (สายการผลิตละ 2 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 9 ถัง (สายการผลิตละ 3 ถัง)
- 2) ถังโบลว์ดาวน์ ตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง)
- 3) ถังสตริปเปอร์ ตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง)
- 4) ถังคอมปาวด์ ตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง)
- 5) ติดตั้งถังเก็บผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม ตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 13 ถัง จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 7 ถัง

(2) ขอปรับลดความสามารถในการผลิต (Capacity) ของระบบสาธารณูปโภคเพื่อให้สอดคล้องกับกำลังการผลิตที่ลดลง

(3) ขอใช้สารเคมีเพิ่มเติมในสายการผลิตที่ 5-7 และติดตั้งถังเตรียมสารเคมีเพิ่มเติม จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ สารลดแรงตึงผิว 3 (Surfactant 3) สารลดแรงตึงผิว 4 (Surfactant 4) สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 (Dispersant 3) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Oxidant) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Reducer) และสารเร่งปฏิกิริยา 3 (Catalyst 3)

(4) ขอเปลี่ยนแปลงพื้นที่การติดตั้งถังเก็บกรดเมทาคริลิกและแนวท่อนส่งกรดเมทาคริลิก เนื่องจากต้องการลดระยะทางขนส่งสารเคมีจากจุดโหลดสารเคมีไปยังถังเก็บกรดเมทาคริลิก เพื่อป้องกันไม่ให้มีสารเคมีตกค้างภายในท่อนส่งหลังจากโหลดสารเคมี ซึ่งมีโอกาสทำให้สารเคมีเกิดเป็นโพลิเมอร์และอุดตันท่อ

(5) ขอปรับลดขนาดของอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งใหม่ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565 เนื่องจากสายการผลิตใหม่จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 จึงส่งผลให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการลดลง โครงการจึงขอปรับลดขนาดของอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งใหม่ตามปริมาณน้ำเสียที่ลดลง

โดยการดำเนินการทั้งหมดของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) ยังคงอยู่ในพื้นที่เดิมของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นเพียงการสลับพื้นที่และการลดจำนวนสายการผลิต จึงไม่ส่งผลให้ขนาดพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด

สำหรับข้อมูลเปรียบเทียบรายละเอียดโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) และภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ แสดงดังตารางที่ 2.1-1

### 2.1.1 ขอบเขตพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบ

โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เลขที่ 8 ถนนไอ-สอง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง (รูปที่ 2.1.1-1) โดยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 56 ไร่ 3 งาน 94.20 ตารางวา (91,176.80 ตารางเมตร) โดยมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบ ดังนี้ (รูปที่ 2.1.1-2)

ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนไอ-สอง
ทิศใต้	ติดกับ	บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) (NFC)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1
ทิศตะวันตก	ติดกับ	บริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด (BEE)

ตารางที่ 2.1-1  
สรุปการเปรียบเทียบการดำเนินงานโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง

รายละเอียด	รายละเอียดการเปรียบเทียบ	
	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1/</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>
1. ขนาดพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขนาดพื้นที่โดยรวมของโครงการ มีพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่โครงการดังนี้               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) พื้นที่กระบวนการผลิต มีพื้นที่ 24.7107 ไร่ (39.537.17 ตารางเมตร)</li> <li>2) พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค มีพื้นที่ 15.6768 ไร่ (25,082.80 ตารางเมตร)</li> <li>3) พื้นที่อื่น ๆ จะมีพื้นที่ 12.1206 ไร่ (19,392.94 ตารางเมตร)</li> <li>4) พื้นที่สีเขียว มีพื้นที่ 4.4774 ไร่ (7,163.89 ตารางเมตร)</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
2. วัตถุดิบและสารเคมี		
2.1 วัตถุดิบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 103,645.91 ตัน/ปี (314.08 ตัน/วัน)</li> <li>- รับประทานบริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด (Sice 1)</li> <li>- โครงการจะรับ 1.3 บิวทาไดอีนผ่านท่อขนส่งเส้นที่มีการติดตั้งใหม่</li> <li>- เก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวนอน (Bullet Tank) ขนาด 45.27 จำนวน 2 ถัง และ 108.31 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 84,289.01 ตัน/ปี (247.47 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
(2) อะคริไลโนไทรล์ (Acrylonitrile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 40,815.96 ตัน/ปี (123.69 ตัน/วัน)</li> <li>- รับประทานบริษัท พีทีที อควาซี เคมีคอล จำกัด</li> <li>- ขนส่งสารเคมีมายังโครงการผ่านท่อขนส่ง</li> <li>- เก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวนอน (Bullet Tank) ขนาด 97.92 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และขนาด 161.59 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 330,076.54 ตัน/ปี (97.10 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- เก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวนอน (Bullet Tank) ขนาด 97.92 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และขนาด 104.03 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</li> </ul>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียดการเปรียบเทียบ		
รายละเอียด	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1)</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2)</sup>
(3) กรดมาคริลิก (Methacrylic Acid; MAA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 9,325.39 ตัน/ปี (28.26 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตจากในประเทศหรือต่างประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวนอนตั้ง (Bullet Tank) ขนาด 41.56 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 7,581.80 ตัน/ปี (22.26 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
<b>2.2 สารเคมี</b> (1) สารลดแรงดึงผิว 1 (Surfactant 1)  (2) สารลดแรงดึงผิว 2 (Surfactant 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 12,340.77 ตัน/ปี (37.38 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในต่างประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวนอนตั้ง (Bullet Tank) ขนาด 44.41 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และขนาด 100.1 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 9,092.40 ตัน/ปี (26.78 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- เก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวนอนตั้ง (Bullet Tank) ขนาด 44.41 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และขนาด 80.02 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</li> </ul>
(3) สารเร่งปฏิกิริยา 2 (Catalyst 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 1,723.29 ตัน/ปี (5.22 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในต่างประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวนอนตั้ง (Bullet Tank) ขนาด 41.56 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 3,327.34 ตัน/ปี (9.55 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
(4) สารช่วยการฟุ้งางของ สารเร่งปฏิกิริยา 2 (Chelator 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 268.33 ตัน/ปี (0.82 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในต่างประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถังขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 510 ถัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 172.36 ตัน/ปี (0.51 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 74.28 ตัน/ปี (0.23 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในต่างประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถังขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 360 ถัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 60.45 ตัน/ปี (0.18 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียดการเปรียบเทียบ		
รายละเอียด	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1/</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>
(5) สารควบคุมน้ำมันก๊าดโมเลกุล (Chain Transfer Agent)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 86.37 ตัน/ปี (2.38 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในต่างประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายัง โครงการทางบก</li> <li>- เก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวดิ่ง (Bullet Tank) ขนาด 39.30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 640 ตัน/ปี (1.88 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
(6) สารช่วยการกระจายตัวของสารรงปฏิบัติ (Dispersant 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 1,657.73 ตัน/ปี (5.03 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในต่างประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายัง โครงการทางบก</li> <li>- เก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวดิ่ง (Bullet Tank) ขนาด 41.56 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 1,347.82 ตัน/ปี (3.96 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
(7) สารหยุดปฏิกิริยา (Short Stopper)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 297.47 ตัน/ปี (0.90 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในต่างประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายัง โครงการทางบก</li> <li>- เก็บในถังรั่วขนาด 240 ลิตร จำนวน 134 ตัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 242 ตัน/ปี (0.71 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
(8) สารป้องกันการเกิดฟอง (Defoamer)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 45 ตัน/ปี (0.14 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในต่างประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายัง โครงการทางบก</li> <li>- เก็บในถังรั่วขนาด 16 ลิตร จำนวน 645 ตัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 38.74 ตัน/ปี (0.12 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
(9) สารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจน (Antioxidant)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 1,491.89 ตัน/ปี (4.54 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในต่างประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายัง โครงการทางบก</li> <li>- เก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวดิ่ง (Bullet Tank) ขนาด 41.56 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 1,212.96 ตัน/ปี (3.58 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียดการเปรียบเทียบ		
รายละเอียด	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1)</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2)</sup>
(10) สารฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (Biocide)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 52.99 ตัน/ปี (0.16 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในต่างประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถัง Toe ขนาด 1,000 กิโลกรัม จำนวน 7 Toe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 43.19 ตัน/ปี (0.13 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
(11) สารดูดซับออกซิเจน (Oxygen Scavenger)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 15.61 ตัน/ปี (0.04 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถุงขนาด 50 กิโลกรัม จำนวน 54 ถุง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 12.73 ตัน/ปี (0.03 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
(12) สารที่บีซี (TBC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 0.09 ตัน/ปี (0.0003 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในต่างประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถังครึ่งขนาด 200 กิโลกรัม จำนวน 2 ครึ่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 0.08 ตัน/ปี (0.0003 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
(13) สารปรับสภาพที่มีซิลิกาในนิวทราไลเซอร์ (Caustic Soda) (Sodium Hydroxide)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 19.91 ตัน/ปี (0.06 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถัง Toe ขนาด 1,000 กิโลกรัม จำนวน 7 Toe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 18.05 ตัน/ปี (0.05 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
(14) สารปรับความเป็นกรด-ด่าง (pH Adjustment Agent 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 807.47 ตัน/ปี (2.45 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- เก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวตั้ง (Bullet Tank) ขนาด 48.08 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถังและขนาด 50.88 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 639.41 ตัน/ปี (1.87 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>



ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียดการเปรียบเทียบ		
รายละเอียด	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1)</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2)</sup>
(15) สารปรับความเป็นกรด-ด่าง 2 (pH Adjustment Agent 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 1,389.33 ตัน/ปี (4.21 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถังดรัมขนาด 300 กิโลกรัม จำนวน 188 ดรัม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 1,142.33 ตัน/ปี (3.36 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
(16) สารเติมแต่ง (Strengtheners)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 0.41 ตัน/ปี (0.001 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตจากต่างประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถุงขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 17 ถุง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 1,089.46 ตัน/ปี (3.08 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- เก็บในถุงขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 862 ถุง</li> </ul>
(17) สารดูดซับออกซิเจนในสารจับสารบิที่ซี (Sodium sulfite)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 0.95 ตัน/ปี (0.003 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถุงขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 20 ถุง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 0.47 ตัน/ปี (0.001 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
(18) สารลดแรงดึงผิว 3 (Surfactant 3)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 1,815.76 ตัน/ปี (5.13 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถัง Tote ขนาด 1,000 กิโลกรัม จำนวน 77 Tote</li> </ul>
(19) สารลดแรงดึงผิว 4 (Surfactant 4)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 1,815.76 ตัน/ปี (5.13 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถังดรัม ขนาด 225 กิโลกรัม จำนวน 308 ดรัม</li> </ul>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียดการเปรียบเทียบ		
รายละเอียด	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1)</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2)</sup>
<p>(20) สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 (Dispersant 3)</p> <p>(21) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Oxidant)</p> <p>(22) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Reducer)</p> <p>(23) สารเร่งปฏิกิริยา 3 (Catalyst 3)</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 242.10 ตัน/ปี (0.68 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถุง ขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 370 ถุง</li> <li>- มีปริมาณการใช้ 14.66 ตัน/ปี (0.04 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตจากต่างประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถังรั่วขนาด 180 กิโลกรัม จำนวน 4 ตัน</li> <li>- มีปริมาณการใช้ 30.12 ตัน/ปี (0.09 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตจากต่างประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถุงขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 52 ถุง</li> <li>- มีปริมาณการใช้ 0.54 ตัน/ปี (0.002 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถุงขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 2 ถุง</li> </ul>
<p>2.3 สารเคมีที่ใช้ในระบบสาธารณสุขโลก</p> <p>(1) สารส้ม (Alum)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 256.23 ตัน/ปี (0.78 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถุงขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 92 ถุง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 199.19 ตัน/ปี (0.59 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- เก็บในถุงขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 80 ถุง</li> </ul>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียดการเปรียบเทียบ		
รายละเอียด	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1/</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>
(2) สารละลายสารส้ม ความเข้มข้นร้อยละ 8 (8% Alum Liquid)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 837.29 ตัน/ปี (2.54 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถัง Tote ขนาด 1,000 กิโลกรัม จำนวน 23 Tote</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 767.84 ตัน/ปี (2.24 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
(3) โซดาไฟ ความเข้มข้นร้อยละ 32 (32% Sodium Hydroxide )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 577.80 ตัน/ปี (1.75 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถัง Tote ขนาด 1,000 กิโลกรัม จำนวน 21 Tote</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 539.50 ตัน/ปี (1.58 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- เก็บในถัง Tote ขนาด 1,000 กิโลกรัม จำนวน 20 Tote</li> </ul>
(4) โซดาไฟ ความเข้มข้นร้อยละ 50 (50% Sodium hydroxide )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 410.32 ตัน/ปี (1.24 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถังขนาด 8.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 232.68 ตัน/ปี (0.69 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
(5) กรดคลอริก ความเข้มข้นร้อยละ 35 (35% Hydrochloric Acid )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 363.98 ตัน/ปี (1.10 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถังขนาด 8.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 343.45 ตัน/ปี (1.00 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
(6) สาร โพลีเมอร์ช่วยตกตะกอนขี้วัว (Cationic Polymer)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 4.52 ตัน/ปี (0.014 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถังขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 23 ถัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 2.30 ตัน/ปี (0.007 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- เก็บในถังขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 15 ถัง</li> </ul>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียดการเปรียบเทียบ		
รายละเอียด	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1)</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2)</sup>
(7) สาร โพลีเมอร์ช่วยตกตะกอนชีวภาพ (Anionic Polymer)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 7.70 ตัน/ปี (0.023 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายัง โครงการทางบกทุก</li> <li>- เก็บในถุงขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 23 ถุง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 5 ตัน/ปี (0.015 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- เก็บในถุงขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 15 ถุง</li> </ul>
(8) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ ความเข้มข้น ร้อยละ 10 (Sodium Hypochlorite)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 45.54 ตัน/ปี (0.14 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายัง โครงการทางบกทุก</li> <li>- เก็บในถังดรัมขนาด 180 กิโลกรัม จำนวน 12 ดรัม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 36.97 ตัน/ปี (0.11 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- เก็บในถังดรัมขนาด 180 กิโลกรัม จำนวน 10 ดรัม</li> </ul>
(9) กรดกำมะถัน (Sulfuric Acid)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 4.88 ตัน/ปี (0.015 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายัง โครงการทางบกทุก</li> <li>- เก็บในถัง Toile ขนาด 1,000 กิโลกรัม จำนวน 5 Toile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 3.96 ตัน/ปี (0.012 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- เก็บในถัง Toile ขนาด 1,000 กิโลกรัม จำนวน 2 Toile</li> </ul>
(10) ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ความเข้มข้นร้อยละ 35 ถึง 60 (Hydrogen Peroxide 35 to 60%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 208.58 ตัน/ปี (0.63 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายัง โครงการทางบกทุก</li> <li>- เก็บในถัง ขนาด 6.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 169.31 ตัน/ปี (0.51 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
(11) สารป้องกันการกัดกร่อน 1 (Zl-CHEM 29E0)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 0.09 ตัน/ปี (0.00025 ตัน/วัน)</li> <li>- รับจากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายัง โครงการทางบกทุก</li> <li>- เก็บในถังดรัมขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 3 ดรัม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 0.07 ตัน/ปี (0.0002 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- เก็บในถังดรัมขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 1 ดรัม</li> </ul>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียดการเปรียบเทียบ		
รายละเอียด	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1)</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2)</sup>
(12) สารกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ (ZI-CHEM 2490)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 2.52 ตัน/ปี (0.007 ตัน/วัน)</li> <li>- จากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถังดรัมขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 8 ตัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 1.95 ตัน/ปี (0.006 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- เก็บในถังดรัมขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 6 ตัน</li> </ul>
(13) สารป้องกันการเกิดตะกัน (ZI-CHEM 2977M)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 4.95 ตัน/ปี (0.014 ตัน/วัน)</li> <li>- จากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถังดรัมขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 12 ตัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 3.87 ตัน/ปี (0.011 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- เก็บในถังดรัมขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 10 ตัน</li> </ul>
(14) สารป้องกันการกัดกร่อน 2 (ZI-CHEM 2280)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 3.65 ตัน/ปี (0.009 ตัน/วัน)</li> <li>- จากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถังดรัมขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 12 ตัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 2.73 ตัน/ปี (0.007 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- เก็บในถังดรัมขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 10 ตัน</li> </ul>
(15) สารแอมโมเนียไฮดรอกไซด์ (Anhydrous Ammonia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 55.88 ตัน/ปี (0.169 ตัน/วัน)</li> <li>- จากผู้ผลิตในประเทศ</li> <li>- ขนส่งมายังโครงการทางรถบรรทุก</li> <li>- เก็บในถัง cylinder ขนาด 60 กิโลกรัม จำนวน 5 cylinder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีปริมาณการใช้ 42.45 ตัน/ปี (0.13 ตัน/วัน)</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
4. ผลิตภัณฑ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีกำลังการผลิตกักเก็บน้ำยาง เอ็น บี อาร์ เป็น 348,634 ตัน/ปี หรือคิดเป็น 1,056.47 ตัน/วัน (คิดที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)</li> <li>- กักเก็บในถังขนาด 210.28 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 27 ถัง</li> <li>- จำหน่ายทั้งในประเทศและส่งออกผ่านทางรถบรรทุก จำนวน 58 เที่ยว/วัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีกำลังการผลิตกักเก็บน้ำยาง เอ็น บี อาร์ เป็น 283,083 ตัน/ปี หรือคิดเป็น 830.90 ตัน/วัน</li> <li>- กักเก็บในถังขนาด 210.28 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 21 ถัง</li> <li>- จำหน่ายทั้งในประเทศและส่งออกผ่านทางรถบรรทุก จำนวน 40 เที่ยว/วัน</li> </ul>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียด	รายละเอียดการเปรียบเทียบ	
รายละเอียด	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>๖</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>๖</sup>
<p>5. กระบวนการผลิต</p>	<p>- ที่กำลังการผลิต 348,634 ตัน/ปี โรงการมีสายการผลิตมีทั้งหมด 9 สาย โดยแต่ละสายการผลิตมีหน่วยผลิตหลักประกอบด้วย</p> <p>(1) สายการผลิตที่ 1-4 ที่กำลังการผลิต 152,000 ตัน/ปี ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) หน่วยเตรียมสารเคมี</li> <li>2) หน่วยเตรียมวัตถุดิบ 1,3 บิวทาไดอิน</li> <li>3) หน่วยเตรียมวัตถุดิบอะครีโลไนไตรล์</li> <li>4) หน่วยเตรียมวัตถุดิบกรดมาลิก</li> <li>5) หน่วยกึ่งปฏิกิริยา</li> <li>6) หน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่</li> <li>7) หน่วย Slop</li> <li>8) ถังเก็บผลิตภัณฑ์ 14 ถัง (T-10601-14)</li> <li>9) ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 (U-18302)</li> </ol> <p>(2) สายการผลิตที่ 5-9 ที่กำลังการผลิต 196,634 ตัน/ปี อุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมใน 5 สายการผลิต ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) หน่วยเตรียมสารเคมี</li> <li>(ก) ถังเก็บสารลดแรงตึงผิว 1 (V-11214)</li> <li>(ข) ถังเก็บสารปรับความเป็นกรดต่าง 1 (V-11204)</li> <li>(ค) ถังเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา 2 (V-11228)</li> <li>(ง) ถังเตรียมสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 (V-11215)</li> <li>(จ) ถังเตรียมสารเติมแต่ง (V-11241)</li> <li>(ฉ) ถังเตรียมสารป้องกันการเกิดฟอง (V-11405)</li> <li>(ช) ถังเตรียมสารหยุดปฏิกิริยา (V-11211)</li> <li>(ซ) ถังเตรียมสารดูดซับออกซิเจน (V-11238)</li> </ol>	<p>- ที่กำลังการผลิต 283,083 ตัน/ปี โรงการมีสายการผลิตมีทั้งหมด 7 สาย โดยแต่ละสายการผลิตมีการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมจากปัจจุบันประกอบด้วย</p> <p>(1) สายการผลิตที่ 1-4 ที่กำลังการผลิต 152,000 ตัน/ปี ติดตั้งอุปกรณ์ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ติดตั้งถังเก็บสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 1 (V-11202) (แก้ไขรหัส)</li> <li>2) ติดตั้งถังพักอะครีโลไนไตรล์ (V-10563)</li> <li>3) ติดตั้งหอกลั่นแยกอะครีโลไนไตรล์ขั้นต้น (C-10553)</li> <li>4) ขยายการใช้จนถึงพักอะครีโลไนไตรล์ปัจจุบัน (T-10559) และติดตั้งถังใหม่ (V-10565)</li> </ol> <p>(2) ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการขยายกำลังการผลิตที่เลขเสนอไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) โดยจะติดตั้งสายการผลิตเพิ่มเติมเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 ที่กำลังการผลิต 131,083 ตัน/ปี โดยอุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมใน 3 สายการผลิตใหม่ ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) หน่วยเตรียมสารเคมี</li> <li>(ก) ถังเก็บสารลดแรงตึงผิว 1 (V-11214)</li> <li>(ข) ถังเก็บสารปรับความเป็นกรดต่าง 1 (V-11204)</li> <li>(ค) ถังเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา 2 (V-11228)</li> <li>(ง) ถังเตรียมสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 (V-11215)</li> <li>(จ) ถังเตรียมสารเติมแต่ง (V-11241)</li> <li>(ฉ) ถังเตรียมสารป้องกันการเกิดฟอง (V-11405)</li> <li>(ช) ถังเตรียมสารหยุดปฏิกิริยา (V-11211)</li> <li>(ซ) ถังเตรียมสารดูดซับออกซิเจน (V-11238)</li> <li>(ด) ถังเตรียมสารลดแรงตึงผิว 3 (V-11242)</li> </ol>



ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียด	รายละเอียดการเปรียบเทียบ	รายละเอียดการเปรียบเทียบ
รายละเอียด	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1)</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2)</sup>
<p>6. ระบบสาธารณสุขโลก</p> <p>และระบบเสริมการผลิต</p> <p>- น้ำใช้</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการยังได้รับน้ำดิบจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อเข้าสู่ระบบน้ำดิบ ที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพของโครงการ ปริมาณ 2,969.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน</li> <li>- ประเภทน้ำใช้ของ โครงการ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้               <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) น้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water) 2,969.32 ลบ.ม./วัน</li> <li>1) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต 94.47 ลบ.ม./วัน</li> <li>2) น้ำล้างอุปกรณ์ 401.76 ลบ.ม./วัน</li> <li>3) น้ำรดระบบหล่อเย็น 1,919.59 ลบ.ม./วัน</li> <li>4) น้ำเพื่อผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ 553.51 ลบ.ม./วัน</li> </ul> </li> <li>(2) น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) 654.79 ลบ.ม./วัน               <ul style="list-style-type: none"> <li>1) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต 590.05 ลบ.ม./วัน</li> <li>2) น้ำล้างอุปกรณ์ 24.72 ลบ.ม./วัน</li> <li>3) น้ำล้างระบบผลิตน้ำกลั่น 40.02 ลบ.ม./วัน</li> </ul> </li> <li>(3) น้ำเพื่อการอุปโภค (Potable Water) 102.09 ลบ.ม./วัน               <ul style="list-style-type: none"> <li>1) น้ำใช้พนักงาน 19.53 ลบ.ม./วัน</li> <li>2) น้ำใช้ส่วนอื่น ๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ และโรงอาหาร เป็นต้น 82.56 ลบ.ม./วัน</li> </ul> </li> <li>- โครงการรับน้ำจาก บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)</li> <li>- โครงการมีความต้องการใช้น้ำ ปริมาณรวม 492.48 ตัน/วัน ซึ่งแบ่งตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้               <ul style="list-style-type: none"> <li>* ใช้น้ำใช้ในกระบวนการผลิต 391.20 ตัน/วัน</li> <li>* ใช้น้ำใช้ในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ 101.28 ตัน/วัน</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการยังได้รับน้ำดิบจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อเข้าสู่ระบบน้ำดิบ ที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพของโครงการ ปริมาณ 2,500.82 ลูกบาศก์เมตร/วัน</li> <li>- ประเภทน้ำใช้ของ โครงการ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้               <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) น้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water) 2,500.82 ลบ.ม./วัน</li> <li>1) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต 84.87 ลบ.ม./วัน</li> <li>2) น้ำล้างอุปกรณ์ 326.16 ลบ.ม./วัน</li> <li>3) น้ำรดระบบหล่อเย็น 1,647.64 ลบ.ม./วัน</li> <li>4) น้ำเพื่อผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ 442.15 ลบ.ม./วัน</li> </ul> </li> <li>(2) น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) 498.98 ลบ.ม./วัน               <ul style="list-style-type: none"> <li>1) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต 446.05 ลบ.ม./วัน</li> <li>2) น้ำล้างอุปกรณ์ 20.16 ลบ.ม./วัน</li> <li>3) น้ำล้างระบบผลิตน้ำกลั่น 32.77 ลบ.ม./วัน</li> </ul> </li> <li>(3) น้ำเพื่อการอุปโภค (Potable Water) 86.49 ลบ.ม./วัน               <ul style="list-style-type: none"> <li>1) น้ำใช้พนักงาน 19.53 ลบ.ม./วัน</li> <li>2) น้ำใช้ส่วนอื่น ๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ และโรงอาหาร เป็นต้น 66.96 ลบ.ม./วัน</li> </ul> </li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- โครงการมีความต้องการใช้น้ำ ปริมาณรวม 359.79 ตัน/วัน ซึ่งแบ่งตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้               <ul style="list-style-type: none"> <li>* ใช้น้ำใช้ในกระบวนการผลิต 302.96 ตัน/วัน</li> <li>* ใช้น้ำใช้ในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ 56.83 ตัน/วัน</li> </ul> </li> </ul>



ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียดการเปรียบเทียบ		
รายละเอียด	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1)</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2)</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบน้ำเย็น</li> <li>- ไฟฟ้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีความต้องการน้ำเย็น ปริมาณประมาณ 44,640 ตัน/วัน</li> <li>- โครงการรับไฟฟ้าจากบริษัท โกลด์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)</li> <li>- โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้า ปริมาณประมาณ 444,518 กิโลวัตต์.ชม./วัน</li> <li>- ระบบไฟฟ้าสำรอง <ul style="list-style-type: none"> <li>* ระบบยูพีเอส (UPS: Uninterrupted Power Supply) ขนาด 160 kVA จำนวน 2 เครื่อง ที่ใช้แบตเตอรี่ในการสำรองไฟฟ้า ซึ่งสำรองไฟได้ต่ำสุด 3 ชั่วโมง</li> <li>* เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 2,000 kVA จำนวน 2 เครื่อง ที่ใช้น้ำมันดีเซล เป็นเชื้อเพลิง และสำรองน้ำมันดีเซลไว้ประมาณเครื่องละ 4,000 ลิตร ซึ่งสำรองไฟได้ต่ำสุด 16 ชั่วโมง</li> <li>* เพิ่มระบบยูพีเอส (UPS: Uninterrupted Power Supply) ขนาด 220 kVA จำนวน 1 เครื่อง และ 2,500 kVA จำนวน 2 เครื่อง ที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีความต้องการน้ำเย็น ปริมาณประมาณ 34,906 ตัน/วัน</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้า ปริมาณประมาณ 356,510 กิโลวัตต์.ชม./วัน</li> <li>- ระบบไฟฟ้าสำรอง <ul style="list-style-type: none"> <li>* ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>* ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul> </li> <li>* ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>* เพิ่มระบบยูพีเอส (UPS: Uninterrupted Power Supply) ขนาด 220 kVA จำนวน 1 เครื่อง และ 2,000 kVA จำนวน 2 เครื่อง ที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ก๊าซธรรมชาติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการรับก๊าซธรรมชาติจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</li> <li>- โครงการมีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติ ปริมาณประมาณ 3.18 ตัน/วัน เพื่อใช้ในระบบ Thermal Oxidizer 2 ชุด และหอเผาทั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- โครงการมีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติ ปริมาณประมาณ 5.62 ตัน/วัน เพื่อใช้ในระบบ Thermal Oxidizer 2 ชุด และหอเผาทั้ง</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ก๊าซไนโตรเจน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการรับก๊าซไนโตรเจนจากบริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด เพื่อใช้ฉีดคลุมสารด้วยไนโตรเจนและไล่สารไฮโดรคาร์บอนที่ตกค้างในอุปกรณ์และท่อหลัก</li> <li>- โครงการมีความต้องการใช้ก๊าซไนโตรเจน ปริมาณประมาณ 16,290.96 Nm<sup>3</sup>/day</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- โครงการมีความต้องการใช้ก๊าซไนโตรเจน ปริมาณประมาณ 16,235.49 Nm<sup>3</sup>/day</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบหอเผาทั้ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีการปรับปรุงความสามารถในการรับก๊าซของหอเผาทั้งในกรณีฉุกเฉิน 162,000 กิโลกรัม/ชั่วโมง และรับก๊าซระเหยจากถังเก็บวัตถุดิบ สารเคมี ของบริษัท บีโอเอส อีเอนอส อีลาสโตนอร์ จำกัด (BEE) มาเผากำจัดที่หอเผาทั้งของโครงการ ปริมาณ 0.758 ตัน/ชั่วโมง โดยปรับปรุงหอเผาทั้ง ด้วยวิธีการขดเหล็กการใช้ดักของเหลว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียดการเปรียบเทียบ		
รายละเอียด	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1)</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2)</sup>
<p>รายละเอียด</p> <p>- ระบบระบายน้ำ</p>	<p>- ระบบระบายน้ำเสีย ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำเสียจากพนักงาน บำบัดขั้นต้นด้วยระบบถังกรอ (Septic Tank) และส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</li> <li>- น้ำเสียจากกระบวนการผลิต จะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำเสีย เพื่อส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</li> <li>- ระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน</li> </ul> <p>น้ำฝนไม่ปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อน เช่น บริเวณอาคารสำนักงาน ห้องควบคุม และพื้นที่ที่มีหลังคาคลุม เป็นต้น และน้ำฝนจากบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต ภายหลัง 15 นาทีแรก จะถูกระบายลงรางระบายน้ำฝนซึ่งอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ก่อนที่จะระบายออกนอกโครงการลงสู่รางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต่อไป</p> <p>- ระบบระบายน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน</p> <p>โครงการมีพื้นที่ปนเปื้อน 5.429 ตารางเมตร ได้แก่ บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต ที่อาจมีการปนเปื้อน (Potential Contaminated Area) รวมทั้งพื้นที่ลานล้างเก็บวัสดุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ ส่งผลให้มีปริมาณน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนในช่วง 15 นาทีแรก ประมาณ 174.53 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจะรวบรวมน้ำฝนดังกล่าวเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p>	<p>- ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>- ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>- ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการมีพื้นที่ปนเปื้อน 4.982 ตารางเมตร ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนในช่วง 15 นาทีแรก ประมาณ 163.17 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจะรวมน้ำฝนดังกล่าวเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเช่นเดิม</p>
<p>7. มลพิษทางอากาศ</p> <p>- แหล่งกำเนิดจากกระบวนการผลิต</p>	<p>- โครงการ ไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศออกสู่บรรยากาศโดยตรง</p> <p>โครงการมีการติดตั้งระบบ Thermal Oxidizer จำนวน 2 ชุด เพื่อบำบัดสาร 1,3 บิวทาไดอีนในก๊าซที่ระบายทิ้งจากกระบวนการผลิต โดยมีปริมาณและองค์ประกอบก๊าซที่ระบายออกจากระบวนการผลิต มีดังนี้</p> <p>(1) ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1</p> <p>1) ก๊าซที่เกิดจากกระบวนการผลิตของสายการผลิตที่ 1-4 จะส่งไปใช้ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1</p>	<p>- ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>(1) ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1</p> <p>1) ก๊าซที่เกิดจากกระบวนการผลิตของสายการผลิตที่ 1-4 จะส่งไปใช้ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1</p>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียด	รายละเอียดการเปรียบเทียบ	รายละเอียด
รายละเอียด	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1)</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2)</sup>
<p>- แหล่งกำเนิดจากกระบวนการผลิต (ต่อ)</p>	<p>* 1,3 บิวทาไดอิน 4.25 % (40.33 กก./ชม.)</p> <p>* ไนโตรเจน 95.75% (908.03 กก./ชม.)</p> <p>2) ช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down)</p> <p>- ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการระเหยจากถัง (Vessel) จากกระบวนการผลิต</p> <p>สายการผลิตที่ 1-4 จะส่งไปยังระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1</p> <p>* 1,3 บิวทาไดอิน 100% (12.788 กก./ชม.)</p> <p>- ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิต</p> <p>สายการผลิตที่ 1-4 จะส่งไปยังระบบหอเผาทั้ง</p> <p>* 1,3 บิวทาไดอิน 0.52 % (0.70 กก./ชม.)</p> <p>* ไนโตรเจน 99.48% (134.86 กก./ชม.)</p> <p>3) ภาวะผิดปกติ (กรณีไฟไหม้ถึงกับบิวทาไดอิน) จะส่งไปยังหอเผาทั้ง</p> <p>* 1,3 บิวทาไดอิน 100% (33.904 กก./ชม.)</p> <p>โดยโครงการควบคุมก๊าซระบายนอกจากปล่อยของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 ดังนี้</p> <p>1) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน</p> <p>* ความเข้มข้น 150.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (80 ส่วนในล้านส่วน)</p> <p>* อัตราการระบาย 0.058 กรัม/วินาที</p> <p>2) 1,3 บิวทาไดอิน</p> <p>* ความเข้มข้น 2.9 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (1.3 ส่วนในล้านส่วน)</p> <p>* อัตราการระบาย 0.00112 กรัม/วินาที</p> <p>(2) ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2</p> <p>1) ภาวะปกติ ก๊าซระบายนอกจากกระบวนการผลิตของสายการผลิตที่ 5-9</p> <p>จะส่งไปยังระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2</p> <p>* 1,3 บิวทาไดอิน 4.79% (48.01 กก./ชม.)</p> <p>* ไนโตรเจน 95.21% (954.21 กก./ชม.)</p> <p>2) ภาวะปกติ ก๊าซระบายนอกจากกระบวนการผลิตของบริษัท ปิโอสตี เอนเออส</p> <p>อีลาสโตเมอร์ จำกัด (BBE) จะส่งไปยังระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2</p> <p>* 1,3 บิวทาไดอิน 41% (18.04 กก./ชม.)</p>	<p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>2) ช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down)</p> <p>- ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการระเหยจากถัง (Vessel) จากกระบวนการผลิต</p> <p>สายการผลิตที่ 1-4 จะส่งไปยังระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>- ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิต</p> <p>สายการผลิตที่ 1-4 จะส่งไปยังระบบหอเผาทั้ง</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>3) ภาวะผิดปกติ (กรณีไฟไหม้ถึงกับบิวทาไดอิน) จะส่งไปยังหอเผาทั้ง</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>โดยโครงการควบคุมก๊าซระบายนอกจากปล่อยของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 ดังนี้</p> <p>1) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>2) 1,3 บิวทาไดอิน</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>(2) ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2</p> <p>1) ภาวะปกติ ก๊าซระบายนอกจากกระบวนการผลิตของสายการผลิตที่ 5-9</p> <p>จะส่งไปยังระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2</p> <p>* 1,3 บิวทาไดอิน 3.65 % (36.92 กก./ชม.)</p> <p>* ไนโตรเจน 96.35% (973.42 กก./ชม.)</p> <p>2) ภาวะปกติ ก๊าซระบายนอกจากกระบวนการผลิตของบริษัท ปิโอสตี เอนเออส</p> <p>อีลาสโตเมอร์ จำกัด (BBE) จะส่งไปยังระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียดการเปรียบเทียบ		
รายละเอียด	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1)</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2)</sup>
<p>- แหล่งกำเนิดจากกระบวนการผลิต (ต่อ)</p>	<p>* บิวทีน 34% (14.96 กก./ชม.)</p> <p>* โนโตรเจน 22.81% (10.04 กก./ชม.)</p> <p>* 1,2 บิวทาไดอิน 1.79% (0.79 กก./ชม.)</p> <p>* ออกซิเจน 0.40% (0.18 กก./ชม.)</p> <p>3) ช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down)</p> <p>- ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการระบายนํ้าจากถัง (Vessel) จากกระบวนการผลิต</p> <p>สายการผลิตที่ 5-9 จะส่งไปยังระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2</p> <p>* 1,3 บิวทาไดอิน 100% (13.315 กก./ชม.)</p> <p>- ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิต</p> <p>สายการผลิตที่ 5-9 จะส่งไปยังระบบหอแห้ง</p> <p>* 1,3 บิวทาไดอิน 0.52% (0.79 กก./ชม.)</p> <p>* โนโตรเจน 99.48% (153.12 กก./ชม.)</p> <p>4) ภาวะผิดปกติ (กรณีไฟไหม้ถังเก็บบิวทาไดอิน) จะส่งไปยังหอแห้ง</p> <p>* 1,3 บิวทาไดอิน 100% (160.416 กก./ชม.)</p> <p>โดยโครงการควบคุมก๊าซระบายนํ้าออกจากรีaktorของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ดังนี้</p> <p>1) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน</p> <p>* ความเข้มข้น 150.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (80 ส่วนในล้านส่วน)</p> <p>* อัตราการระบาย 0.0951 กรัม/วินาที</p> <p>2) 1,3 บิวทาไดอิน</p> <p>* ความเข้มข้น 2.9 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (1.3 ส่วนในล้านส่วน)</p> <p>* อัตราการระบาย 0.00184 กรัม/วินาที</p>	<p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>3) ช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down) จะส่งไปยังระบบ Thermal Oxidizer</p> <p>- ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการระบายนํ้าจากถัง (Vessel) จากกระบวนการผลิต</p> <p>สายการผลิตที่ 5-7 จะส่งไปยังระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>- ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิต</p> <p>สายการผลิตที่ 5-7 จะส่งไปยังระบบหอแห้ง</p> <p>* 1,3 บิวทาไดอิน 0.52% (0.60 กก./ชม.)</p> <p>* โนโตรเจน 99.48% (115.89 กก./ชม.)</p> <p>4) ภาวะผิดปกติ (กรณีไฟไหม้ถังเก็บบิวทาไดอิน) จะส่งไปยังหอแห้ง</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>โดยโครงการควบคุมก๊าซระบายนํ้าออกจากรีaktorของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ดังนี้</p> <p>1) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>2) 1,3 บิวทาไดอิน</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>* ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>- ไม่เปลี่ยนแปลง</p>
<p>- แหล่งกำเนิดสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs Inventory)</p>	<p>- แหล่งกำเนิดสารประกอบอินทรีย์ระเหย (VOCs) ของโครงการประกอบด้วย 4 แหล่งกำเนิด ดังนี้</p> <p>(1) การรั่วไหลจากอุปกรณ์ (Fugitive)</p> <p>(2) การเผาไหม้ (Combustion)</p> <p>(3) ระบบหอเผาไหม้ (Flare)</p> <p>(4) ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)</p>	

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียดการเปรียบเทียบ		
รายละเอียด	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>๖</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>๖</sup>
<p>รายละเอียดประกอบ</p> <p>อินทรีสีเขียว (VOCs Inventory) (ต่อ)</p>	<p>- โดยก่อนเปลี่ยนแปลงมีปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยในรูปจากทั้ง 4 แหล่งกำเนิด เท่ากับ 703.322 กิโลกรัม/ปี สารอินทรีย์ระเหยในรูป 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 139.296 กิโลกรัม/ปี และสารอินทรีย์ระเหยในรูปอะครีโลไนไทรล์ เท่ากับ 267.590 กิโลกรัม/ปี</p>	<p>- ภายหลังเปลี่ยนแปลง ทางโครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่ จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 รวมทั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ติดตั้งในพื้นที่กระบวนการผลิตลดลง จึงส่งผลให้แหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหยจากการดำเนินงานของโครงการลดลง โดยมีปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs) จากทั้ง 4 แหล่งกำเนิดเท่ากับ 594.273 กิโลกรัม/ปี สารอินทรีย์ระเหยในรูป 1,3 บิวทาไดอิน 120.972 กิโลกรัม/ปี และสารอินทรีย์ระเหยในรูปอะครีโลไนไทรล์ 223.326 กิโลกรัม/ปี จะเห็นได้ว่าภายหลังเปลี่ยนแปลงปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs) จากทั้ง 4 แหล่งกำเนิดของโครงการมีปริมาณลดลง</p>
8. มลพิษทางเสียง	<p>- แหล่งกำเนิดเสียงดังของโครงการที่ระยะห่าง 1 เมตรจากแหล่งกำเนิด ได้แก่ คอมพรสเซอร์ และระบบหล่อเย็น</p>	<p>- แหล่งกำเนิดเสียงดังของโครงการ ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม</p>
9. มลพิษทางน้ำ	<p>- แหล่งกำเนิดน้ำเสีย ปริมาณ และคุณภาพน้ำเสีย แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้</p> <p>(1) น้ำเสียจากหน่วยการผลิต</p> <p>* น้ำเสียจากกระบวนการผลิต 153.11 ลบ.ม./วัน</p> <p>* น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ 426.48 ลบ.ม./วัน</p> <p>(2) น้ำเสียจากการล้างระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ 40.02 ลบ.ม./วัน</p> <p>(Resin Regeneration Wastewater)</p> <p>(3) น้ำระบายทิ้งจากหอระบอบหล่อเย็น 329.70 ลบ.ม./วัน</p> <p>(Cooling Water Blowdown)</p> <p>(4) น้ำเสียจากพนักงาน 15.62 ลบ.ม./วัน</p> <p>(5) น้ำเสียส่วนอื่น ๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ 82.56 ลบ.ม./วัน</p> <p>วิเคราะห์ และโรงอาหาร เป็นต้น</p> <p>ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถรองรับน้ำเสียได้ 1,061.20 ลบ.ม./วัน และปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เข้าสู่ระบบปริมาณ 802.42 ลบ.ม./วัน</p>	<p>(1) น้ำเสียจากหน่วยการผลิต</p> <p>* น้ำเสียจากกระบวนการผลิต 132.33 ลบ.ม./วัน</p> <p>* น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ 346.32 ลบ.ม./วัน</p> <p>(2) น้ำเสียจากการล้างระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ 32.77 ลบ.ม./วัน</p> <p>(Resin Regeneration Wastewater)</p> <p>(3) น้ำระบายทิ้งจากหอระบอบหล่อเย็น 275.54 ลบ.ม./วัน</p> <p>(Cooling Water Blowdown)</p> <p>(4) น้ำเสียจากพนักงาน ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>(5) น้ำเสียส่วนอื่น ๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการ 66.96 ลบ.ม./วัน</p> <p>วิเคราะห์ และโรงอาหาร เป็นต้น</p> <p>ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถรองรับน้ำเสียได้ 946.08 ลบ.ม./วัน และปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เข้าสู่ระบบปริมาณ 662.34 ลบ.ม./วัน</p>

รายละเอียด	รายละเอียดการเปรียบเทียบ	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1/</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>
10. กากของเสีย	<p>- กากของเสียของโครงการสามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ กากของเสียอันตราย และกากของเสียไม่อันตราย ซึ่งมีแหล่งกำเนิด และปริมาณกากของเสียดังนี้</p> <p><b>กากของเสียไม่อันตราย</b></p> <p>(1) กากของเสียจากกระบวนการผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ตะกอนจากหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ (Treated Water Unit)</li> <li>* เศษเหล็ก ไม่ปนเปื้อน</li> <li>* อลูมิเนียม</li> <li>* เศษไม้</li> <li>* เศษคอนกรีต /เศษอิฐ ปูน</li> <li>* Mixed metals (Mesh)</li> </ul> <p>(2) กากของเสียจากสำนักงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ขยะมูลฝอยจากพนักงาน</li> <li>* กระดาษ</li> </ul> <p><b>กากของเสียอันตราย</b></p> <p>(1) กากของเสียจากกระบวนการผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* เศษยาง / Rubber waste</li> <li>* บรรจุภัณฑ์ (Packaging)</li> <li>* ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>* โซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ใช้แล้ว (Spent Caustic)</li> <li>* ถังใส่สารเคมี</li> <li>* ถ่านกัมมันต์จากระบบบำบัดน้ำเสีย</li> <li>(Activated Carbon)</li> <li>* วัสดุปนเปื้อน</li> <li>* Latex Waste ปนเปื้อน</li> <li>* Combustible Liquid Waste</li> <li>* Acrylonitrile</li> </ul>	<p>160.185 ตัน/ปี</p> <p>15 ตัน/ปี</p> <p>4 ตัน/ปี</p> <p>47 ตัน/ปี</p> <p>206 ตัน/ปี</p> <p>10 ตัน/ปี</p> <p>273.42 กก./วัน</p> <p>15.51 ตัน/ปี</p> <p>409 ตัน/ปี</p> <p>7 ตัน/ปี</p> <p>1,599 ตัน/ปี</p> <p>90 ตัน/ปี</p> <p>200 ตัน/ปี</p> <p>6 ตัน/ปี</p> <p>88 ตัน/ปี</p> <p>130 ตัน/ปี</p> <p>311 ตัน/ปี</p> <p>33 ตัน/ปี</p>	<p>158.002 ตัน/ปี</p> <p>15 ตัน/ปี</p> <p>4 ตัน/ปี</p> <p>47 ตัน/ปี</p> <p>206 ตัน/ปี</p> <p>10 ตัน/ปี</p> <p>273.42 กก./วัน</p> <p>15.51 ตัน/ปี</p> <p>333 ตัน/ปี</p> <p>6 ตัน/ปี</p> <p>935 ตัน/ปี</p> <p>24 ตัน/ปี</p> <p>163 ตัน/ปี</p> <p>6 ตัน/ปี</p> <p>22 ตัน/ปี</p> <p>106 ตัน/ปี</p> <p>253 ตัน/ปี</p> <p>27 ตัน/ปี</p>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียด	รายละเอียดการเปรียบเทียบ		
	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1)</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2)</sup>	
10. กากของเสีย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* เเรซินเสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ 4.8 ต้น/5 ปี</li> <li>* Polymer Waste 4 ต้น/ปี</li> <li>* สารเคมีเสื่อมสภาพ 16 ต้น/ปี</li> </ul> <p>(2) กากของเสียจากงานซ่อมบำรุง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ซิลิกา (Silica) 3 ต้น/ปี</li> <li>* น้ำมันที่ใช้งานแล้ว (Used Oil) 20 ต้น/ปี</li> <li>* Insulation (ใยแก้ว/ไยหิน)/Foam glass 18 ต้น/ปี</li> <li>* อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้ว 1 ต้น/ปี</li> <li>(Electronic waste )</li> <li>* แบตเตอรี่<sup>4)</sup> 0.2 ต้น/ปี</li> <li>* Fluorescent /หลอดไฟ 0.4 ต้น/ปี</li> </ul> <p>- การจัดการกากของเสียไม่อันตราย โครงการจะรวบรวมใส่ภาชนะ และนำไปคัดแยก เพื่อจำหน่ายหรือนำกลับมาใช้ประโยชน์ ำ และมูลฝอยจากสำนักงานโครงการมีการคัดแยกขยะแต่ละประเภท และทำการรวบรวม เพื่อให้รถเก็บขยะมูลฝอยจากเทศบาลเมืองมาควบคุมารับเพื่อนำไปกำจัดต่อไป</p> <p>- การจัดการกากของเสียอันตราย ทางโครงการ ได้มีการรวบรวมใส่ภาชนะเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตทางราชการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* เเรซินเสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ 4.8 ต้น/5 ปี</li> <li>* Polymer Waste 4 ต้น/ปี</li> <li>* สารเคมีเสื่อมสภาพ 16 ต้น/ปี</li> </ul> <p>(2) กากของเสียจากงานซ่อมบำรุง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ซิลิกา (Silica) 3 ต้น/ปี</li> <li>* น้ำมันที่ใช้งานแล้ว (Used Oil) 20 ต้น/ปี</li> <li>* Insulation (ใยแก้ว/ไยหิน)/Foam glass 18 ต้น/ปี</li> <li>* อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้ว 1 ต้น/ปี</li> <li>(Electronic waste )</li> <li>* แบตเตอรี่<sup>4)</sup> 0.2 ต้น/ปี</li> <li>* Fluorescent /หลอดไฟ 0.4 ต้น/ปี</li> </ul> <p>- ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>- ไม่เปลี่ยนแปลง</p>	
11. การบริหารของโครงการ	- จำนวนพนักงาน	- จำนวนพนักงานของโครงการ มีจำนวนทั้งสิ้น 279 คน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
12. อชีวอนามัยและความปลอดภัย	- อุปกรณ์ป้องกัน และระงับเหตุฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุปกรณ์ป้องกัน และระงับเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>* แหล่งน้ำสำรองดับเพลิง ถังน้ำสำรองดับเพลิง ขนาด 1,700 ลูกบาศก์เมตร</li> <li>ขนาดบรรจุ 2,500 ลบ.ม</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>

ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียด	รายละเอียดการเปรียบเทียบ		
	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1)</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2)</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุปกรณ์ป้องกัน และระงับเหตุฉุกเฉิน (ต่อ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* เครื่องสูบน้ำดับเพลิงประเภทขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 340 ลบ.ม./ชั่วโมง</li> </ul>	1 เครื่อง	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* เครื่องสูบน้ำดับเพลิงประเภทขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ ขนาด 340 ลบ.ม./ชั่วโมง</li> </ul>	3 เครื่อง	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) ขนาด 40 ลบ.ม./ชั่วโมง</li> </ul>	2 เครื่อง	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ไฟดับเพลิง</li> </ul>	2 เครื่อง	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบระบบเปิด (Deluge System)</li> </ul>	28 จุด	- ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบระบบเปิด (Deluge System)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Water Spray System)</li> </ul>	9 จุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* หัวกระจายน้ำดับเพลิงระบบท่อเปิด □ (Wet Pipe Sprinkler System)</li> </ul>	19 จุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ตู้ม้วนสายดัดน้ำดับเพลิง (Hose Reels)</li> </ul>	39 จุด	- ตู้ม้วนสายดัดน้ำดับเพลิง (Hose Reels)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant)</li> </ul>	25 จุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ดับเพลิง (Fire Hose Box)</li> </ul>	23 จุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง (Portable Fire Extinguisher : Dry Chemical)</li> </ul>	181 จุด	- ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง (Portable Fire Extinguisher : Dry Chemical)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง (Wheel Dry Chemical Extinguisher)</li> </ul>	8 จุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดคาร์บอน ไดออกไซด์ (Carbon dioxide Extinguisher)</li> </ul>	36 จุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ระบบดับเพลิงคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide Extinguisher System)</li> </ul>	5 จุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ระบบดับเพลิงอินเนอร์जन (Inergen Fire Suppression System)</li> </ul>	5 จุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง



ตารางที่ 2.1-1 (ต่อ)

รายละเอียด	รายละเอียดการเปรียบเทียบ	
	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1/</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>
<p>- อุปกรณ์ตรวจสอบและ แจ้งเหตุเพลิงไหม้</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* ระบบดับเพลิงเอโรซอล (Aerosol Fire Suppression)</li> <li>* ชุดดับเพลิง</li> <li>* SCBA</li> <li>* อ่างล้างตา และฝักบัวฉุกเฉิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุปกรณ์ตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>* ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Gas Monitoring System)</li> <li>* อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) <input type="checkbox"/></li> <li>* อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) <input type="checkbox"/></li> <li>* อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)</li> <li>* สัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (Fire Alarm Manual System)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Gas Monitoring System)</li> <li>- อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) <input type="checkbox"/></li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>
13. พื้นที่สีเขียว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่สีเขียวคิดเป็น 7,163.89 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 7.86 ของพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่เปลี่ยนแปลง</li> </ul>

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ก่อนเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณการใช้ที่สายการผลิตปัจจุบัน (สายการผลิตที่ 1-4) รวมกับสายการผลิตใหม่ (สายการผลิตที่ 5-9) มีกำลังการผลิตรวม 348,634 ตัน/ปี หรือ 1056.47 ตัน/วัน (คิดที่วันผลิต 330 วัน/ปี) ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

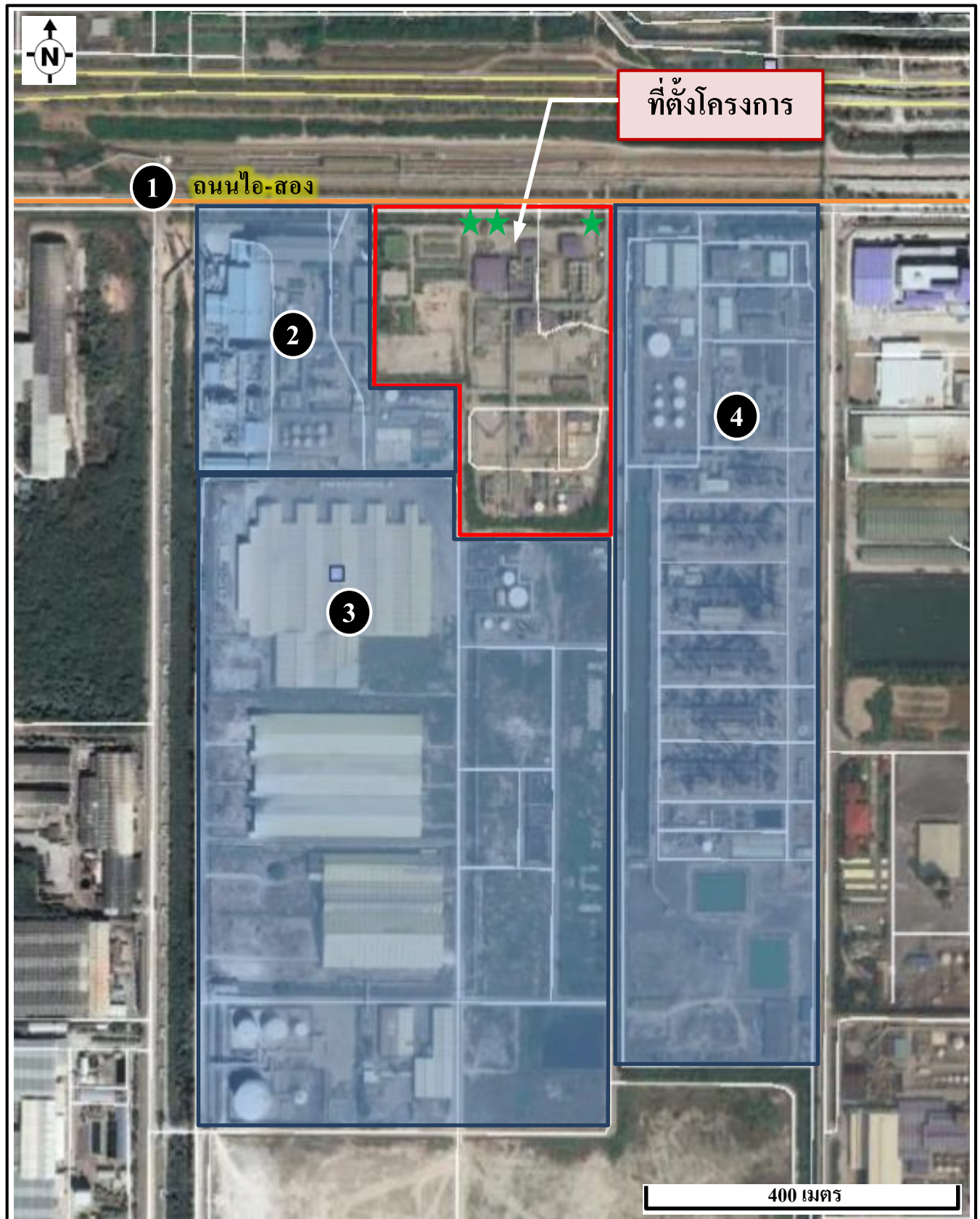
<sup>2/</sup> ภายหลังเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณการใช้ที่สายการผลิตปัจจุบัน (สายการผลิตที่ 1-4) รวมกับสายการผลิตใหม่ (สายการผลิตที่ 5-7) ที่มีกำลังการผลิตรวม 283,083 ตัน/ปี หรือ 830.90 ตัน/วัน (สายการผลิตที่ 1-4 คิดที่วันผลิต 330 วัน/ปี และสายการผลิตที่ 5-7 คิดที่วันผลิต 354 วัน/ปี)

ขีดเส้นใต้คือ ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

ที่มา : บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคส จำกัด, 2566







ตำแหน่งที่ตั้งโครงการและรายชื่อบริษัทใกล้เคียง

1. ถนนไอ-สอง
2. บริษัท บีเอสที เอเนอจีส อีลาสโตเมอร์ จำกัด (BEE)
3. บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) (NFC)
4. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 4 โรงอะโรเมติกส์ 1



ทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ

รูปที่ 2.1.1-2

ที่ตั้งโครงการในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และพื้นที่โดยรอบ

## 2.1.2 รายละเอียดสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

ก่อนเปลี่ยนแปลงบริษัท กรุงเทพ ชินธิคส์ จำกัด มีขนาดพื้นที่รวมทั้งหมด 56 ไร่ 3 งาน 94.20 ตารางวา (91,176.80 ตารางเมตร) ตามรายละเอียดที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุว่า การขยายกำลังการผลิตทางโครงการจะมีการติดตั้งสายการผลิตใหม่อีก 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) ซึ่งมีกำลังการผลิต 196,634 ตัน/ปี (คิดที่ 595.86 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) จากปัจจุบันที่มีอยู่ 4 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 1-4) มีกำลังการผลิต 152,000 ตัน/ปี (คิดที่ 460.61 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) ดังนั้นจะมีกำลังการผลิตรวมเป็น 348,634 ตัน/ปี (คิดที่ 1,056.47 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) โดยรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้ ทางโครงการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอติดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) และขอเพิ่มจำนวนวันผลิตในสายการผลิตที่ 5-7 (จาก 330 วัน/ปี เป็น 354 วัน/ปี) ส่งผลให้มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 131,083 ตัน/ปี (คิดที่ 370.29 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 354 วัน/ปี) ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์น้ำยาง เอ็น บี อาร์ ของสายการผลิตที่ 1-4 ยังคงมีกำลังการผลิตเท่าเดิม คือ 152,000 ตัน/ปี (คิดที่ 460.61 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) ซึ่งภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการมีสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ไม่ได้เปลี่ยนแปลงจากที่เคยเสนอไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) เนื่องจากโครงการติดตั้งสายการผลิตที่ 5-7 ในพื้นที่เดียวกับสายการผลิตที่ 5-9 และไม่ได้ส่งผลให้พื้นที่รวมของโครงการเปลี่ยนแปลงไป

สำหรับสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการและผังแสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงของโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.1.2-1 และรูปที่ 2.1.2-1 โดยรายละเอียดพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย

### (1) พื้นที่กระบวนการผลิต

พื้นที่กระบวนการผลิตในปัจจุบันมีขนาดพื้นที่รวมทั้งหมด 24.7107 ไร่ (39,537.17 ตารางเมตร) ประกอบด้วย

- 1) พื้นที่หน่วยผลิต มีพื้นที่เป็น 14.2216 ไร่ (22,754.63 ตารางเมตร)
- 2) พื้นที่อาคารต่าง ๆ มีพื้นที่ขนาด 2.8444 ไร่ (4,550.97 ตารางเมตร)
- 3) พื้นที่บ่อพักลูกเงิน มีพื้นที่ขนาด 0.0862 ไร่ (137.88 ตารางเมตร)
- 4) พื้นที่บ่อรองรับน้ำฝนปนเปื้อน มีพื้นที่เป็น 0.0415 ไร่ (66.40 ตารางเมตร)
- 5) พื้นที่ถนนและที่ว่างเปล่า มีพื้นที่เป็น 7.5171 ไร่ (12,027.29 ตารางเมตร)

ภายหลังเปลี่ยนแปลงพื้นที่กระบวนการผลิตไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 2.1.2-1

สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการผลิตน้ำยาง NBR ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด

พื้นที่	ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1/</sup>			ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>		
	ไร่	ตารางเมตร	ร้อยละ	ไร่	ตารางเมตร	ร้อยละ
1. พื้นที่กระบวนการผลิต ได้แก่	24.7107	39,537.17	43.36	24.7107	39,537.17	43.36
1.1 หน่วยผลิต	14.2216	22,754.63	24.96	14.2216	22,754.63	24.96
1.2 อาคารต่างๆ	2.8444	4,550.97	4.99	2.8444	4,550.97	4.99
1.3 บ่อพักอุกเหิน (Remote Impoundment)	0.0862	137.88	0.15	0.0862	137.88	0.15
1.4 บ่อรองรับน้ำฝนปนเปื้อน	0.0415	66.40	0.07	0.0415	66.40	0.07
1.5 พื้นที่ถนนและที่ว่างเปล่า	7.5171	12,027.29	13.19	7.5171	12,027.29	13.19
2. พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค ได้แก่	15.6768	25,082.80	27.51	15.6768	25,082.80	27.51
2.1 หน่วยผลิต	7.0189	11,230.20	12.32	7.0189	11,230.20	12.32
2.2 อาคารต่างๆ	0.9248	1,479.60	1.62	0.9248	1,479.60	1.62
2.3 พื้นที่ถนนและที่ว่างเปล่า	7.7331	12,373.00	13.57	7.7331	12,373.00	13.57
3. พื้นที่อื่น ๆ	12.1206	19,392.94	21.27	12.1206	19,392.94	21.27
3.1 พื้นที่อาคารสำนักงาน	2.2356	3,576.96	3.92	2.2356	3,576.96	3.92
3.2 ลานจอดรถ	6.2188	9,950.02	10.91	6.2188	9,950.02	10.91
3.3 พื้นที่ควบคุมการผลิตและอาคารวิเคราะห์ผลวิจัยและพัฒนา	0.9506	1,521.00	1.67	0.9506	1,521.00	1.67
3.4 พื้นที่อาคารเก็บน้ำมันหล่อลื่นและอะไหล่อุปกรณ์	0.0600	96.00	0.11	0.0600	96.00	0.11
3.5 พื้นที่อาคารเก็บน้ำยางวิเคราะห์ผลและวิจัยพัฒนา	0.0600	96.00	0.11	0.0600	96.00	0.11
3.6 พื้นที่ถนนและที่ว่างเปล่า	2.5956	4,152.96	4.55	2.5956	4,152.96	4.55
4. พื้นที่สีเขียว	4.4774	7,163.89	7.86	4.4774	7,163.89	7.86
4.1 พื้นที่สีเขียวภายในกระบวนการผลิต	2.5201	4,032.08	4.42	2.5201	4,032.08	4.42
4.2 พื้นที่สีเขียวภายนอกกระบวนการผลิต	1.9574	3,131.81	3.44	1.9574	3,131.81	3.44
พื้นที่รวมทั้งหมดของโครงการผลิต NBR	56.9855	91,176.80	100.00	56.9855	91,176.80	100.00
รวมพื้นที่ว่างของโครงการ ตามประกาศ กนอ. ได้แก่ หมายเลข 1.5 + 2.3 + 4.6 + 5	22.3232	35,717.14	39.17	22.3232	35,717.14	39.17

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ก่อนเปลี่ยนแปลง คือ ข้อมูลเสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานน้ำยางเอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 5) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด

<sup>2/</sup> ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีพื้นที่เท่าเดิม เนื่องจากการย้ายถังเก็บกรดเมทาคริลิกยังอยู่ในพื้นที่กระบวนการผลิต

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด, 2566





**(2) พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค**

พื้นที่ระบบสาธารณูปโภคในปัจจุบันมีขนาดพื้นที่ทั้งหมด 15.6768 ไร่ (25,082.80 ตารางเมตร) ประกอบด้วย

- 1) พื้นที่หน่วยผลิต มีพื้นที่ขนาด 7.0189 ไร่ (11,230.20 ตารางเมตร)
- 2) พื้นที่อาคารต่าง ๆ มีพื้นที่ขนาด 0.9248 ไร่ (1,479.60 ตารางเมตร)
- 3) ถนนและพื้นที่ว่าง มีพื้นที่ขนาด 7.7331 ไร่ (12,373.00 ตารางเมตร)

ภายหลังเปลี่ยนแปลงพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

**(3) พื้นที่อื่น ๆ**

พื้นที่อื่น ๆ ในปัจจุบันมีขนาดพื้นที่รวมทั้งหมด 12.1206 ไร่ (19,392.94 ตารางเมตร) ประกอบด้วย

- 1) พื้นที่อาคารสำนักงาน มีพื้นที่ขนาด 2.2356 ไร่ (3,576.96 ตารางเมตร)
- 2) ลานจอดรถ มีพื้นที่ มีพื้นที่ขนาด 6.2188 ไร่ (9,950.02 ตารางเมตร)
- 3) พื้นที่ควบคุมการผลิต และอาคารวิเคราะห์ผลวิจัยและพัฒนา มีพื้นที่ขนาด 0.9506 ไร่ (1,521 ตารางเมตร)
- 4) พื้นที่อาคารเก็บน้ำมันหล่อลื่น และอะไหล่อุปกรณ์ มีพื้นที่ขนาด 0.0600 ไร่ (96 ตารางเมตร)
- 5) พื้นที่อาคารเก็บน้ำยางวิเคราะห์และวิจัยพัฒนา มีพื้นที่ขนาด 0.0600 ไร่ (96 ตารางเมตร)
- 6) พื้นที่ถนนและว่างเปล่า มีพื้นที่ขนาด 2.5956 ไร่ (4,152.96 ตารางเมตร)

ภายหลังเปลี่ยนแปลงพื้นที่อื่น ๆ ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

**(4) พื้นที่สีเขียว**

พื้นที่สีเขียว ในปัจจุบันมีขนาดพื้นที่รวมทั้งหมด 4.4774 ไร่ (7,163.89 ตารางเมตร) ประกอบด้วย

- 1) พื้นที่สีเขียวภายในกระบวนการผลิต มีพื้นที่ 2.5201 ไร่ (4,032.08 ตารางเมตร)
- 2) พื้นที่สีเขียวภายนอกกระบวนการผลิต มีพื้นที่ 1.9574 ไร่ (3,131.81 ตารางเมตร)

ภายหลังเปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเขียวไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

### 2.1.3 พื้นที่สีเขียว

โครงการดำเนินการปลูกต้นไม้ขึ้นต้นในพื้นที่สีเขียว โดยคัดเลือกพันธุ์ให้เหมาะสมกับขนาดและรูปร่างพื้นที่สีเขียวในแต่ละบริเวณของโรงงาน โดยไม่นับรวมพื้นที่สนามหญ้าและสวนหย่อมตามที่ว่างรอบ ๆ อาคาร ชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูก ได้แก่ อินทนิลหรืออินทนิลน้ำ กระเพรา แคนา หูกระจง ปาล์ม น้ำพุ ปาล์มหางกระรอก ปาล์มแว๊ก อโศกอินเดีย อินทนิลหรือตะแบก ดินเป็ดน้ำ พุ่มจอมพล จำปี เสลา และสาระ แสดงดังตารางที่ 2.1.3-1 โดยปลูกรอบโรงงานตามความเหมาะสมของพื้นที่แต่ละส่วน ทั้งนี้พันธุ์ไม้ที่โครงการปลูกจะไม่มีการเปลี่ยนหมุนเวียน มีความทนทานต่อโรค และไม่อยู่ในห่วงโซ่อาหารของมนุษย์ ตามแนวทางการปลูกต้นไม้ หรือเลือกพรรณไม้ที่กำหนดไว้ในเอกสาร “การจัดการปัญหา ระยะห่างระหว่างอุตสาหกรรมและชุมชนในพื้นที่มาบตาพุดและการเผยแพร่ข้อมูลผลการพิจารณาของคณะกรรมการผังเมือง” มาเป็นแนวทางในการจัดเตรียมพื้นที่สีเขียวของโครงการ พื้นที่สีเขียวก่อนเปลี่ยนแปลงแสดงดังรูปที่ 2.1.3-1 และภายหลังเปลี่ยนแปลงมีพื้นที่สีเขียวไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แสดงดังรูปที่ 2.1.3-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### (1) คัดเลือกพันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับการจัดการปัญหามลพิษในพื้นที่ ดังนี้

- 1) เป็นไม้ไม่ผลัดใบ
- 2) เป็นพันธุ์ไม้ดั้งเดิมในท้องถิ่น
- 3) มีความสูงและทรงพุ่มที่เหมาะสม
- 4) พิจารณาพันธุ์ไม้ที่มีคุณสมบัติในการดูดซับ (Adsorption) มลพิษต่าง ๆ ดังนี้
  - (ก) พันธุ์ไม้ที่ดูดซับฝุ่นละออง เช่น อโศกอินเดียและเลียบ เป็นต้น
  - (ข) พันธุ์ไม้ที่ดูดซับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เช่น พิกุลและรอกฟ้าขาว เป็นต้น
  - (ค) พันธุ์ไม้ที่ดูดซับก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน เช่น สันทะเล หางนกยูงฝรั่ง และตะกั่ว เป็นต้น
- 5) เจริญเติบโตหรือปรับตัวได้ดีในสภาพภูมิอากาศและสภาพดินในพื้นที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ของบริเวณที่จะปลูก
- 6) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงหมุนเวียน และมีความทนทานต่อโรค
- 7) ไม่ก่อปัญหาการรบกวนมากนัก เช่น ไม่เป็นต้นไม้ที่มีใบ เมล็ด หรือดอกที่ร่วงมาก เป็นต้น

#### (2) ไม่ปลูกพืชที่อยู่ในห่วงโซ่อาหารของมนุษย์

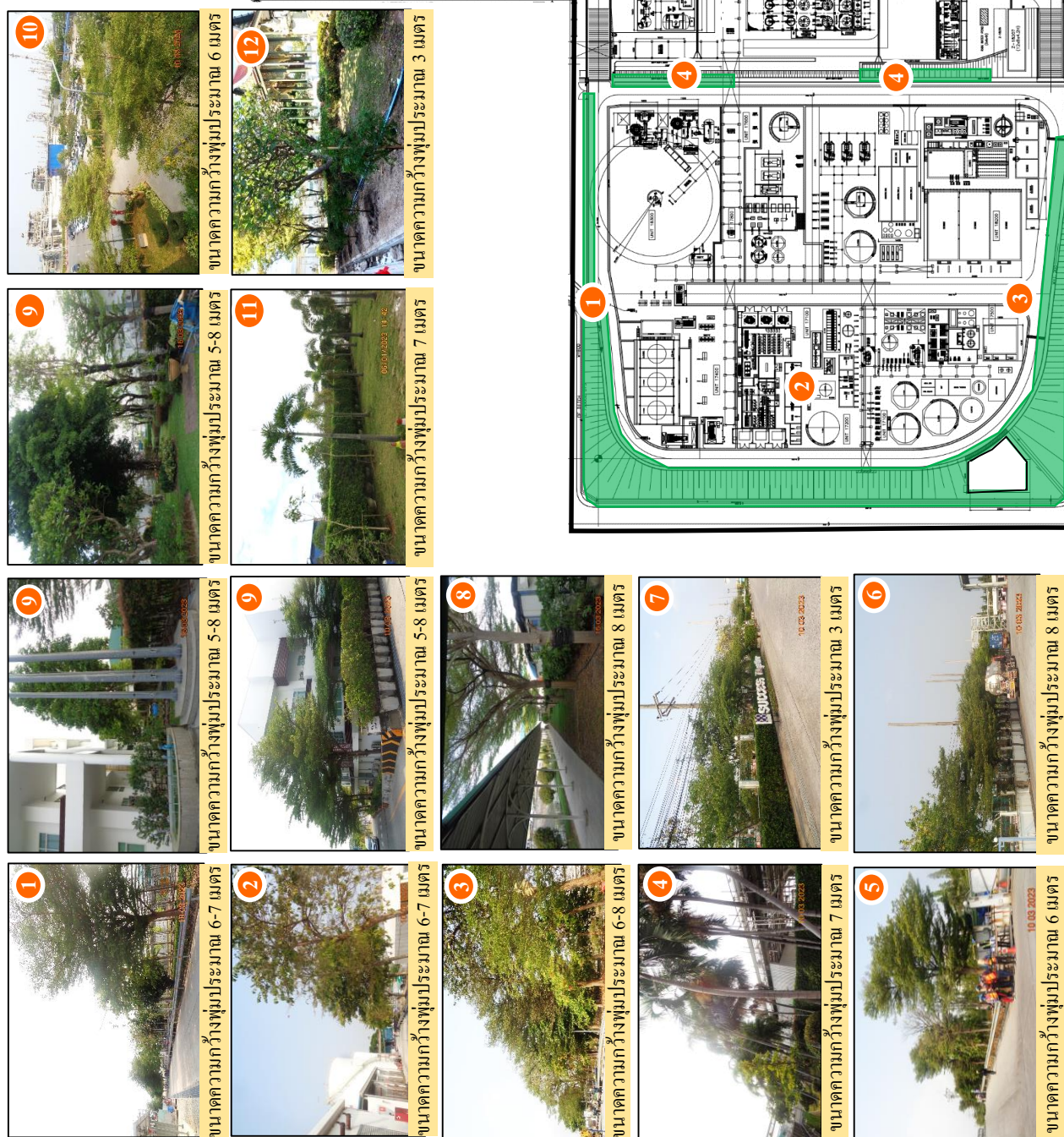


**ตารางที่ 2.1.3-1**  
**ประเภทพันธุ์ไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ**

พื้นที่	ชนิดพันธุ์ไม้	ก่อนเปลี่ยนแปลง			ภายหลังเปลี่ยนแปลง			หมายเหตุ
		เส้นผ่าศูนย์กลางพุ่ม (เมตร)	จำนวนต้น (ต้น)	พื้นที่ (ตารางเมตร)	เส้นผ่าศูนย์กลางพุ่ม (เมตร)	จำนวนต้น (ต้น)	พื้นที่ (ตารางเมตร)	
พื้นที่สีเขียวในกระบวนการผลิต								
1	ไทรเกาหลี	0	0	0.00	0	0	0.00	
2	กระพี้จั่น	7	8	307.88	7	8	307.88	
	แคนา	6	5	141.37	6	5	141.37	
	อินทนิลน้ำ	7	7	269.39	7	7	269.39	
3	กระพี้จั่น	7	2	76.97	7	2	76.97	
	แคนา	6	5	141.37	6	5	141.37	
	อินทนิลน้ำ	7	6	230.91	7	6	230.91	
4	หูกกระจง	8	9	452.39	8	9	452.39	
	แคนา	6	8	226.19	6	8	226.19	
	อินทนิลน้ำ	7	4	153.94	7	4	153.94	
5	ปาล์มน้ำพุ	4	5	62.83	4	5	62.83	
	ปาล์มหางกระรอก	4	1	12.57	4	1	12.57	
	ปาล์มแก๊วก	4	3	37.70	4	3	37.70	
	อโศกอินเดีย	1	20	15.71	1	20	15.71	
	อินทนิลน้ำ	4	20	251.33	4	20	251.33	
6	ดินเป็ดน้ำ	6	15	445.17	6	15	445.17	
7	หูกกระจง	8	24	1,206.37	8	24	1,206.37	
	ไทรเกาหลี	0	0	0.00	0	0	0.00	
	คริสต์ดina	0	0	0.00	0	0	0.00	
พื้นที่สีเขียวนอกกระบวนการผลิต								
8	พุ่มจอมพล	3	15	106.03	3	15	106.03	
9	หูกกระจง	8	17	854.51	8	17	854.51	
10	หูกกระจง	8	13	653.45	8	13	653.45	
	จำปี	6	8	228.97	6	8	228.97	
	สารระ	5	1	19.63	5	1	19.63	
	ตะแบก	6	8	226.19	6	8	226.19	
	เสลา	6	11	311.02	6	11	311.02	
	อินทนิล	6	12	339.30	6	12	339.30	
	อินทนิล	7	8	307.88	7	8	307.88	
พุ่มจอมพล	3	12	84.82	3	12	84.82		
รวม				7,163.89			7,163.89	

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ชินริติกส์ จำกัด, 2566

พื้นที่สีเขียวรวมทั้งหมด 7,163.89 ตารางเมตร  
คิดเป็นร้อยละ 7.86 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด



รูปที่ 2.1.3-1 พื้นที่สีเขียวก่อนเปลี่ยนแปลง (ตามรายงานฯ ส่วนขยายครั้งที่ 2)

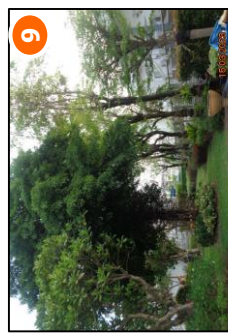




ขนาดความกว้างประมาณ 6-7 เมตร



ขนาดความกว้างประมาณ 5-8 เมตร



ขนาดความกว้างประมาณ 5-8 เมตร



ขนาดความกว้างประมาณ 6 เมตร



ขนาดความกว้างประมาณ 6-7 เมตร



ขนาดความกว้างประมาณ 5-8 เมตร



ขนาดความกว้างประมาณ 7 เมตร



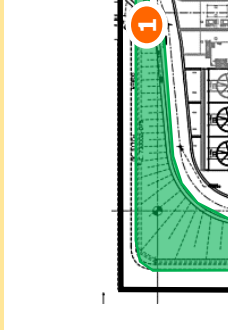
ขนาดความกว้างประมาณ 3 เมตร



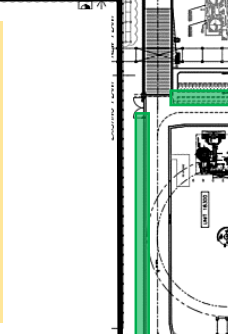
ขนาดความกว้างประมาณ 6-8 เมตร



ขนาดความกว้างประมาณ 8 เมตร



ขนาดความกว้างประมาณ 7 เมตร



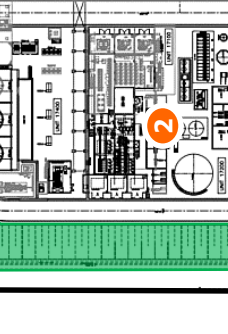
ขนาดความกว้างประมาณ 7 เมตร



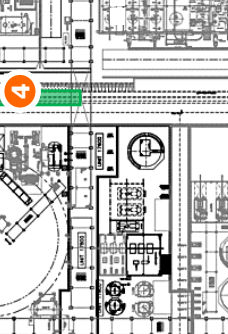
ขนาดความกว้างประมาณ 6 เมตร



ขนาดความกว้างประมาณ 3 เมตร



ขนาดความกว้างประมาณ 8 เมตร



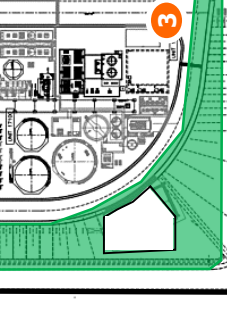
ขนาดความกว้างประมาณ 8 เมตร



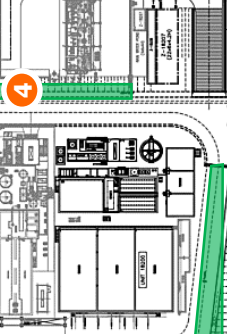
ขนาดความกว้างประมาณ 6 เมตร



ขนาดความกว้างประมาณ 8 เมตร

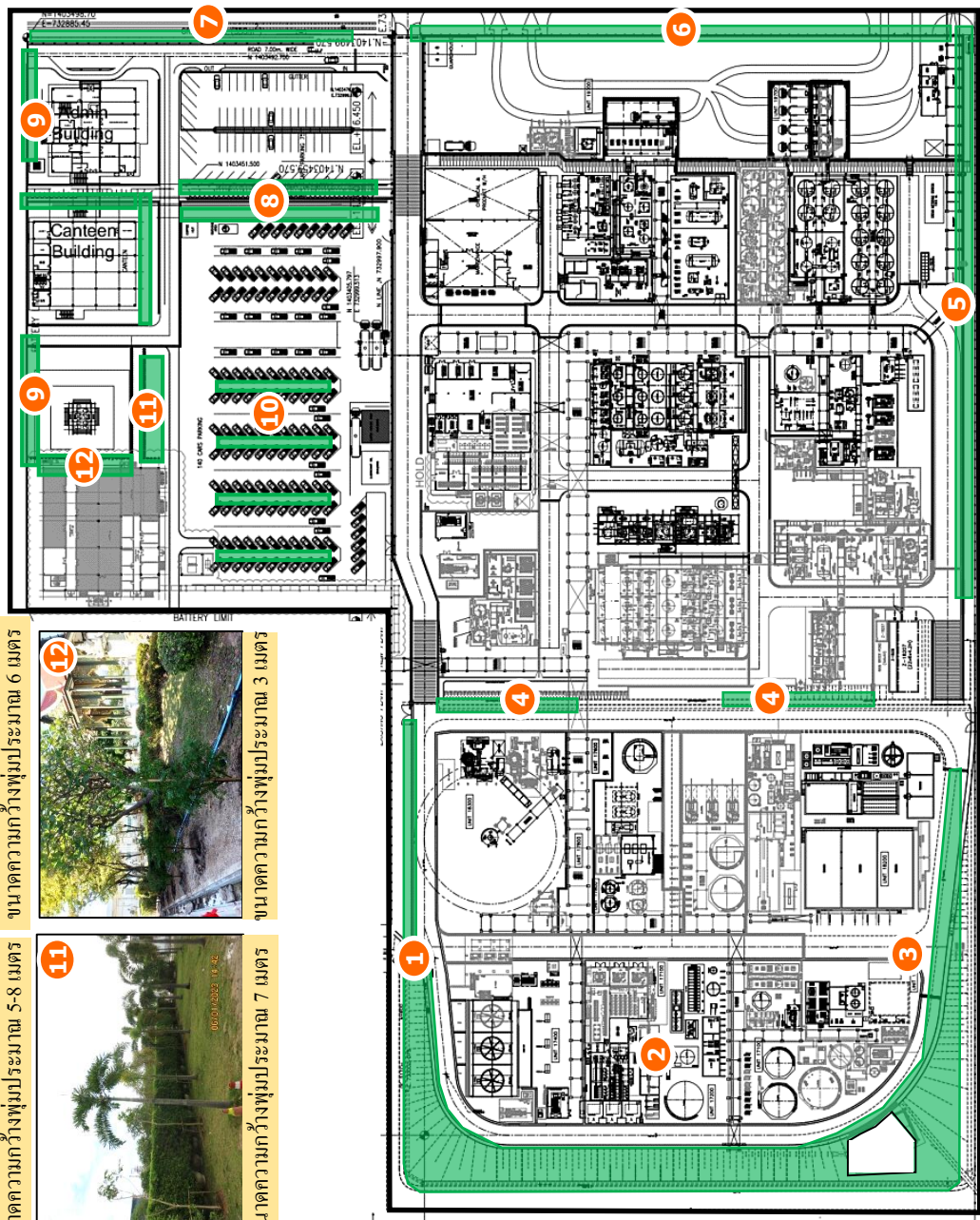


ขนาดความกว้างประมาณ 6 เมตร



ขนาดความกว้างประมาณ 6 เมตร

พื้นที่สีเขียวรวมทั้งหมด 7,163.89 ตารางเมตร  
คิดเป็นร้อยละ 7.86 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด



## 2.2 วัตถุดิบและสารเคมี

ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุว่าในการขยายกำลังการผลิต โครงการจะมีการติดตั้งสายการผลิตใหม่อีก 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) จากปัจจุบันที่มีอยู่ 4 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 1-4) ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอติดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) ซึ่งส่งผลให้ปริมาณวัตถุดิบและสารเคมีเปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งจะมีการเพิ่มเติมสารเคมีชนิดใหม่ เพื่อปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์น้ำยางสังเคราะห์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.2.1 วัตถุดิบ

ปริมาณการใช้งาน จำนวนที่ขอขนส่งวัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในโครงการก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงแสดงดังตารางที่ 2.2-1-1 รายละเอียดท่อขนส่งดังตารางที่ 2.2.1-2 ถึงตารางที่ 2.2.1-3 และรูปที่ 2.2.1-1 ถึงรูปที่ 2.2.1-11 รายละเอียดถังเก็บวัตถุดิบและกำแพง (Dike) ล้อมรอบถังเก็บก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงของโครงการแสดงดังตารางที่ 2.2.1-4 และตารางที่ 2.2.1-5 โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### (1) 1,3 บิวทาไดอิน (1,3 Butadiene)

1,3 บิวทาไดอิน มีสถานะเป็นของเหลวภายใต้สภาวะที่กักเก็บที่ความดันอยู่ระหว่าง 2-4 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ ที่อุณหภูมิ 22 องศาเซลเซียส มีกลิ่นคล้ายก๊าซโซลีนอ่อน ๆ ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) รวมทั้งโครงการจะมีการเติมสารทีบีซี (TBC) เพื่อป้องกันการเกิด Self Polymerization สำหรับปริมาณการใช้มีรายละเอียด ดังนี้

#### 1) ปริมาณการใช้

(ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบ เมื่อปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณการใช้รวมอยู่ที่ 103,645.91 ตัน/ปี (314.08 ตัน/วัน) ประกอบด้วย

- ก) สายการผลิตที่ 1-4 มีปริมาณการใช้ 45,582.29 ตัน/ปี (คิดที่ 138.13 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)
- ข) สายการผลิตที่ 5-9 มีปริมาณการใช้ 58,063.62 ตัน/ปี (คิดที่ 175.95 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)

ตารางที่ 2.2.1-1  
รายละเอียดของวัตถุดิบและสารเคมีของโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex)

ชนิด	สถานะ	กลิ่น	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้										บรรจุภัณฑ์ที่ใช้กักเก็บ						แหล่งที่มา	สถานที่กักเก็บ	การขนส่ง	เกี่ยวข้องส่ง (เที่ยว/เดือน)	
				ก่อนเปลี่ยนแปลง						ภายหลังเปลี่ยนแปลง				ก่อนเปลี่ยนแปลง			ภายหลังเปลี่ยนแปลง						ก่อน เปลี่ยนแปลง	ภายหลัง เปลี่ยนแปลง
				สายการผลิตที่ 1-4 <sup>1/</sup>		สายการผลิต 5-9 <sup>2/</sup>		รวมสายการผลิต 1-4 และ 5-9		สายการผลิตที่ 5-7 <sup>3/</sup>		รวมภายหลังเปลี่ยนแปลง สายการผลิต 1-4 และ 5-7		ประเภท	ขนาด ความจุ	จำนวน	ประเภท	ขนาด ความจุ	จำนวน					
				ตัน/วัน	ตัน/ปี	ตัน/วัน	ตัน/ปี	ตัน/วัน	ตัน/ปี	ตัน/วัน	ตัน/ปี	ตัน/วัน	ตัน/ปี											
วัตถุดิบ																								
1. 1,3 บิวทาไดเอน (1,3-Butadiene)	ของเหลว	กลิ่นคล้าย ก๊าซโซลีนอ่อน ๆ	- วัตถุดิบ	138.13	45,582.29	175.95	58,063.62	314.08	103,645.91	109.34	38,706.72	247.47	84,289.01	ถังเก็บ ถังเก็บ	45.27 m <sup>3</sup> 108.31 m <sup>3</sup>	2 ถัง 2 ถัง	ถังเก็บ ถังเก็บ	45.27 m <sup>3</sup> 108.31 m <sup>3</sup>	2 ถัง 2 ถัง	บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (Site 1)	หน่วยเตรียมวัตถุดิบ	ทางท่อ	-	-
2. อะคริไลไนไตรด์ (Acrylonitrile)	ของเหลว	กลิ่นฉุน	- วัตถุดิบ	53.95	17,802.73	69.74	23,013.23	123.69	40,815.96	43.15	15,273.81	97.10	33,076.54	ถังเก็บ ถังเก็บ	97.92 m <sup>3</sup> 161.59 m <sup>3</sup>	1 ถัง 1 ถัง	ถังเก็บ ถังเก็บ	97.92 m <sup>3</sup> 104.03 m <sup>3</sup>	1 ถัง 1 ถัง	บริษัท พีทีที อาซาฮี เคมีคอล จำกัด	หน่วยเตรียมวัตถุดิบ	ทางท่อ	-	-
3. กรดเมทาคริลิก (Methacrylic Acid; MAA)	ของเหลว	กลิ่นกรด	- วัตถุดิบ	12.41	4,095.27	15.85	5,230.12	28.26	9,325.39	9.85	3,486.53	22.26	7,581.80	ถังเก็บ	41.56 m <sup>3</sup>	2 ถัง	ถังเก็บ	41.56 m <sup>3</sup>	2 ถัง	ผู้ผลิตจากในประเทศ/ ต่างประเทศ	หน่วยเตรียมวัตถุดิบ	รถบรรทุก	64	64
สารเคมี																								
1. สารลดแรงดึงผิว 1 (Surfactant 1)	ของเหลว	กลิ่นเฉพาะ เล็กน้อย	- สารลดแรงดึงผิว	16.41	5,416.73	20.97	6,924.04	37.38	12,340.77	10.37	3,675.67	26.78	9,092.40	ถังเก็บ ถังเก็บ	44.41 m <sup>3</sup> 100.10 m <sup>3</sup>	1 ถัง 1 ถัง	ถังเก็บ ถังเก็บ	44.41 m <sup>3</sup> 80.02 m <sup>3</sup>	1 ถัง 1 ถัง	ผู้ผลิตจากต่างประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	98	98
2. สารลดแรงดึงผิว 2 (Surfactant 2)	ของเหลว	กลิ่นอ่อนๆ	- สารลดแรงดึงผิว	2.29	757.15	2.93	966.14	5.22	1,723.29	7.26	2,570.19	9.55	3,327.34	ถังเก็บ	41.56 m <sup>3</sup>	1 ถัง	ถังเก็บ	41.56 m <sup>3</sup>	1 ถัง	ผู้ผลิตจากต่างประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	9	9
3. สารเร่งปฏิกิริยา 2 (Catalyst 2)	ของแข็ง	ไม่มีกลิ่น	- สารเร่งปฏิกิริยา	0.36	117.93	0.46	150.40	0.82	268.33	0.15	54.43	0.51	172.36	ถุง	25 kg	510 ถุง	ถุง	25 kg	510 ถุง	ผู้ผลิตจากต่างประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	7	7
4. สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 (Chelator 2)	ของแข็ง	ไม่มีกลิ่น	- สารช่วยการทำงานของ ของสารเร่งปฏิกิริยา	0.10	32.79	0.13	41.49	0.23	74.28	0.08	27.66	0.18	60.45	ถุง	25 kg	360 ถุง	ถุง	25 kg	360 ถุง	ผู้ผลิตจากต่างประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	4	4
5. สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล (Chain Transfer Agent)	ของเหลว	กลิ่นเหม็นมาก	- สารควบคุมน้ำหนัก โมเลกุล	1.05	347.29	1.33	439.08	2.38	786.37	0.83	292.71	1.88	640.00	ถังเก็บ	39.30 m <sup>3</sup>	1 ถัง	ถังเก็บ	39.30 m <sup>3</sup>	1 ถัง	ผู้ผลิตจากต่างประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	5	5
6. สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 1 (Dispersant 1)	ของเหลว	กลิ่นเฉพาะตัว เล็กน้อย	- สารช่วยการกระจายตัว ของสารเร่งปฏิกิริยา	2.21	728.09	2.82	929.64	5.03	1,657.73	1.75	619.73	3.96	1,347.82	ถังเก็บ	41.56 m <sup>3</sup>	1 ถัง	ถังเก็บ	41.56 m <sup>3</sup>	1 ถัง	ผู้ผลิตจากต่างประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	9	9
7. สารหยุดปฏิกิริยา (Short Stopper)	ของเหลว	ไม่มีกลิ่น	- สารหยุดปฏิกิริยา	0.40	131.08	0.50	166.39	0.90	297.47	0.31	110.92	0.71	242.00	ครัม	240 kg	134 ครัม	ครัม	240 kg	134 ครัม	ผู้ผลิตจากต่างประเทศ	อาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	6	6
8. สารป้องกันการเกิดฟอง (Defoamer)	ของเหลว	กลิ่นอ่อนๆ / กลิ่นน้ำมันแร่	- สารป้องกัน การเกิดฟอง	0.08	26.22	0.06	18.78	0.14	45.00	0.04	12.52	0.12	38.74	ครัม	16 kg	645 ครัม	ครัม	16 kg	645 ครัม	ผู้ผลิตจากต่างประเทศ	อาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	4	4
9. สารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจน (Antioxidant)	ของเหลว	กลิ่นหวาน	- สารป้องกันการเสื่อม สภาพจากออกซิเจน	2.00	655.21	2.54	836.68	4.54	1,491.89	1.58	557.75	3.58	1,212.96	ถังเก็บ	41.56 m <sup>3</sup>	1 ถัง	ถังเก็บ	41.56 m <sup>3</sup>	1 ถัง	ผู้ผลิตจากต่างประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	8	8
10. สารฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (Biocide)	ของเหลว	กลิ่นอ่อนๆ	- สารฆ่าเชื้อแบคทีเรีย	0.07	23.60	0.09	29.39	0.16	52.99	0.06	19.59	0.13	43.19	Tote	1,100 kg	7 Tote	Tote	1,100 kg	7 Tote	ผู้ผลิตจากต่างประเทศ	อาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	6	6
11. สารดูดซับออกซิเจน (Oxygen Scavenger)	ของแข็ง	ไม่มีกลิ่น	- สารดูดซับออกซิเจน	0.01	6.97	0.03	8.64	0.04	15.61	0.02	5.76	0.03	12.73	ถุง	50 kg	54 ถุง	ถุง	50 kg	54 ถุง	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	5	5
12. สารทีบีซี (TBC)	ของเหลว	กลิ่นหอมหวาน	- สารยับยั้งปฏิกิริยา	0.0002	0.05	0.0001	0.04	0.0003	0.09	0.0001	0.03	0.0003	0.08	ครัม	200 kg	2 ครัม	ครัม	200 kg	2 ครัม	ผู้ผลิตจากต่างประเทศ	อาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	2	2
13. สารจับสารทีบีซีในบิวทาไดเอน (Caustic Soda) (Sodium Hydroxide)	ของเหลว	ไม่มีกลิ่น	- สารจับสารทีบีซี	0.04	14.34	0.02	5.57	0.06	19.91	0.01	3.71	0.05	18.05	Tote	1,000 kg	7 Tote	Tote	1,000 kg	7 Tote	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	2	2
14. สารปรับความเป็น กรด-ด่าง 1 (pH Adjustment Agent 1)	ของเหลว	กลิ่นแอมโมเนีย	- สารปรับความเป็น กรด-ด่าง	0.92	303.34	1.53	504.13	2.45	807.47	0.95	336.07	1.87	639.41	ถังเก็บ ถังเก็บ	48.08 m <sup>3</sup> 50.88 m <sup>3</sup>	1 ถัง 1 ถัง	ถังเก็บ ถังเก็บ	48.08 m <sup>3</sup> 50.88 m <sup>3</sup>	1 ถัง 1 ถัง	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	8	8
15. สารปรับความเป็น กรด-ด่าง 2 (pH Adjustment Agent 2)	ของเหลว	ไม่มีกลิ่น	- สารปรับความเป็น กรด-ด่าง	1.96	648.41	2.25	740.92	4.21	1,389.33	1.40	493.92	3.36	1,142.33	ครัม	300 kg	188 ครัม	ครัม	300 kg	188 ครัม	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	12	12
16. สารเติมแต่ง (Strengtheners)	ของแข็ง	กลิ่นเฉพาะ เล็กน้อย	- สารเพิ่มความแข็งแรง	-	-	0.001	0.41	0.001	0.41	3.08	1,089.46	3.08	1,089.46	ถุง	25 kg	17 ถุง	ถุง	25 kg	862 ถุง	ผู้ผลิตจากต่างประเทศ	อาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	4	4
17. สารดูดซับออกซิเจนในสารจับสารทีบีซี (Sodium sulfite)	ของแข็ง	ไม่มีกลิ่น	- สารดูดซับออกซิเจน	-	-	0.003	0.95	0.003	0.95	0.001	0.47	0.001	0.47	ถุง	25 kg	20 ถุง	ถุง	25 kg	20 ถุง	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	1	1
18. สารลดแรงดึงผิว 3 (Surfactant 3)	ของเหลว	กลิ่นอ่อนๆ	- สารลดแรงดึงผิว	-	-	-	-	-	-	5.13	1,815.76	5.13	1,815.76	-	-	-	Tote	1,000 kg	77 Tote	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	-	2
19. สารลดแรงดึงผิว 4 (Surfactant 4)	ของแข็ง	กลิ่นเฉพาะ	- สารลดแรงดึงผิว	-	-	-	-	-	-	5.13	1,815.76	5.13	1,815.76	-	-	-	ครัม	225 kg	308 ครัม	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	-	2
20. สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 (Dispersant 3)	ของแข็ง	กลิ่นเฉพาะตัว เล็กน้อย	- สารช่วยการกระจายตัว ของสารเร่งปฏิกิริยา	-	-	-	-	-	-	0.68	242.10	0.68	242.10	-	-	-	ถุง	25 kg	370 ถุง	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	-	2

ตารางที่ 2.2.1-1 (ต่อ)

ชนิด	สถานะ	กลิ่น	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้										บรรจุภัณฑ์ที่ใช้กักเก็บ						แหล่งที่มา	สถานที่กักเก็บ	การขนส่ง	เที่ยวขนส่ง (เที่ยว/เดือน)	
				ก่อนเปลี่ยนแปลง						ภายหลังเปลี่ยนแปลง				ก่อนเปลี่ยนแปลง			ภายหลังเปลี่ยนแปลง						ก่อน เปลี่ยนแปลง	ภายหลัง เปลี่ยนแปลง
				สายการผลิตที่ 1-4 <sup>1/</sup>		สายการผลิต 5-9 <sup>2/</sup>		รวมสายการผลิต 1-4 และ 5-9		สายการผลิตที่ 5-7 <sup>3/</sup>		รวมภายหลังเปลี่ยนแปลง สายการผลิต 1-4 และ 5-7												
				ตัน/วัน	ตัน/ปี	ตัน/วัน	ตัน/ปี	ตัน/วัน	ตัน/ปี	ตัน/วัน	ตัน/ปี	ตัน/วัน	ตัน/ปี	ประเภท	ขนาด ความจุ	จำนวน	ประเภท	ขนาด ความจุ	จำนวน					
21 . สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Oxidant)	ของเหลว	กลิ่นไพน์	- สารช่วยการทำงานของ ของสารเร่งปฏิกิริยา	-	-	-	-	-	-	0.04	14.66	0.04	14.66	-	-	-	ครีม	180 kg	4 ครีม	ผู้ผลิตจากต่างประเทศ	อาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	-	1
22 . สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Reducer)	ของแข็ง (ผง)	กลิ่นเฉพาะตัว	- สารช่วยการทำงานของ ของสารเร่งปฏิกิริยา	-	-	-	-	-	-	0.09	30.12	0.09	30.12	-	-	-	ถุง	25 kg	52 ถุง	ผู้ผลิตจากต่างประเทศ	อาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	-	2
23 . สารเร่งปฏิกิริยา 3 (Catalyst 3)	ของแข็ง ผลึก	ไม่มีกลิ่น	- สารเร่งปฏิกิริยา	-	-	-	-	-	-	0.002	0.54	0.002	0.54	-	-	-	ถุง	25 kg	2 ถุง	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเก็บสารเคมี	รถบรรทุก	-	1
สารเคมีที่ใช้ในระบบสาธารณูปโภค																								
1. สารส้ม (Alum)	ของแข็ง	ไม่มีกลิ่น	- สารช่วยตกตะกอน	0.34	111.71	0.44	144.52	0.78	256.23	0.25	87.47	0.59	199.19	ถุง	25 kg	92 ถุง	ถุง	25 kg	80 ถุง	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	22	22
2 . สารละลายสารส้ม ความเข้มข้น 8% (8% Alum Liquid)	ของเหลว	ไม่มีกลิ่น	สารช่วยตกตะกอน	1.11	365.05	1.43	472.24	2.54	837.29	1.14	402.80	2.24	767.84	Tote	1,000 kg	23 Tote	Tote	1,000 kg	23 Tote	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	8	8
3 . สารละลายโซดาไฟ ความเข้มข้นร้อยละ 32 (32% Sodium Hydroxide)	ของเหลว	ฉุน	ปรับค่าความเป็นด่าง	0.76	251.92	0.99	325.89	1.75	577.80	0.81	287.59	1.58	539.50	Tote	1,000 kg	21 Tote	Tote	1,000 kg	20 Tote	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	6	6
4 . สารละลายโซดาไฟ ความเข้มข้นร้อยละ 50 (50% Sodium Hydroxide)	ของเหลว	ฉุน	ล้างระบบผลิต น้ำลดแร่ธาตุ	0.54	178.89	0.70	231.42	1.24	410.32	0.15	53.79	0.69	232.68	ถังเก็บ	8.5 m <sup>3</sup>	1 ถัง	ถังเก็บ	8.5 m <sup>3</sup>	1 ถัง	ผู้ผลิตในประเทศ	หน่วยผลิตน้ำ ปราศจากแร่ธาตุ	รถบรรทุก	6	6
5 . สารละลายกรดเกลือ ความเข้มข้นร้อยละ 35 (35% Hydrochloric Acid)	ของเหลว	ฉุน	ล้างระบบผลิต น้ำลดแร่ธาตุ	0.48	158.69	0.62	205.29	1.10	363.98	0.52	184.76	1.00	343.45	ถังเก็บ	8.5 m <sup>3</sup>	1 ถัง	ถังเก็บ	8.5 m <sup>3</sup>	1 ถัง	ผู้ผลิตในประเทศ	หน่วยผลิตน้ำ ปราศจากแร่ธาตุ	รถบรรทุก	6	6
6 . สารโพลิเมอร์ช่วยตกตะกอนขี้บวก (Cationic Polymer)	ของแข็ง	ไม่มีกลิ่น	สารช่วยตกตะกอน	0.006	1.97	0.008	2.55	0.014	4.52	0.001	0.33	0.007	2.30	ถุง	25 kg	23 ถุง	ถุง	25 kg	15 ถุง	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	2	2
7 . สารโพลิเมอร์ช่วยตกตะกอนขี้ลบ (Anionic Polymer 100)	ของแข็ง	ไม่มีกลิ่น	สารช่วยตกตะกอน	0.010	3.36	0.013	4.34	0.023	7.70	0.005	1.64	0.015	5.00	ถุง	25 kg	23 ถุง	ถุง	25 kg	15 ถุง	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	4	3
8 . สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ ความเข้มข้น ร้อยละ 10 (10% Sodium Hypochlorite)	ของเหลว	คล้ายแก๊สคลอรีน	ฆ่าเชื้อโรค	0.06	19.86	0.08	25.69	0.14	45.54	0.05	17.11	0.11	36.97	ครีม	180 kg	12 ครีม	ครีม	180 kg	10 ครีม	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	4	4
9 . กรดกำมะถัน (Sulfuric Acid)	ของเหลว	คล้ายกำมะถัน	ฆ่าเชื้อโรค	0.006	2.13	0.008	2.75	0.015	4.88	0.006	1.83	0.012	3.96	Tote	1,000 kg	5 Tote	Tote	1,000 kg	2 Tote	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	2	1
10 . สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ความเข้มข้น ร้อยละ 35 ถึง 60 (Hydrogen Peroxide 35 to 60%)	ของเหลว	ฉุนเล็กน้อย	บำบัดอะคริไลโนไครล์	0.28	90.94	0.36	117.64	0.63	208.58	0.24	78.37	0.51	169.31	ถังเก็บ	6.0 m <sup>3</sup>	1 ถัง	ถังเก็บ	6.0 m <sup>3</sup>	1 ถัง	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	4	4
11 . สารป้องกันการกัดกร่อน 1 (ZI-CHEM 29E0)	ของเหลว	ไม่มีกลิ่น	สารป้องกันการกัดกร่อน ในระบบน้ำหล่อเย็น	0.00011	0.04	0.00014	0.05	0.00025	0.09	0.00009	0.03	0.0002	0.07	ครีม	25 kg	3 ครีม	ครีม	25 kg	1 ครีม	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	2	1
12 . สารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ (ZI-CHEM 2490)	ของเหลว	ไม่มีกลิ่น	สารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ในระบบน้ำหล่อเย็น	0.003	1.10	0.004	1.42	0.007	2.52	0.003	0.85	0.006	1.95	ครีม	25 kg	8 ครีม	ครีม	25 kg	6 ครีม	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	2	2
13 . สารป้องกันการเกิดตะกรัน (ZI-CHEM 2977M)	ของเหลว	กลิ่นอ่อนๆ	สารป้องกันการเกิดตะกรัน ในระบบน้ำหล่อเย็น	0.006	2.16	0.008	2.79	0.014	4.95	0.005	1.71	0.011	3.87	ครีม	25 kg	12 ครีม	ครีม	25 kg	10 ครีม	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	2	2
14 . สารป้องกันการกัดกร่อน 2 (ZI-CHEM 2280)	ของเหลว	ไม่มีกลิ่น	สารป้องกันการกัดกร่อน ในระบบน้ำหล่อเย็น	0.004	1.59	0.005	2.06	0.009	3.65	0.003	1.14	0.007	2.73	ครีม	25 kg	12 ครีม	ครีม	25 kg	10 ครีม	ผู้ผลิตในประเทศ	อาคารเตรียมสารเคมี	รถบรรทุก	2	2
15 . สารแอมโมเนียมแอนไฮไดรส์ (Anhydrous Ammonia)	ของเหลว	กลิ่นแอมโมเนีย	สารลดการเกิด NOx ในระบบ Thermal Oxidizer	0.081	26.61	0.089	29.27	0.169	55.88	0.048	15.84	0.13	42.45	Cylinder	60 kg	5 Cylinder	Cylinder	60 kg	5 Cylinder	ผู้ผลิตในประเทศ	พื้นที่ Thermal Oxidizer	รถบรรทุก	2	2

หมายเหตุ: ก่อนเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณการใช้ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565 ที่กำลังการผลิตรวมอยู่ที่ 348,634 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 330 วัน/ปี)

<sup>1/</sup> สายการผลิตที่ 1-4 มีปริมาณการใช้ที่กำลังการผลิต 152,000 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 330 วัน/ปี) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้เท่าเดิม

<sup>2/</sup> สายการผลิตที่ 5-9 มีปริมาณการใช้ที่กำลังการผลิต 196,634 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 330 วัน/ปี)

<sup>3/</sup> สายการผลิตที่ 5-7 มีปริมาณการใช้ที่กำลังการผลิต 131,083 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 354 วัน/ปี)

ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตจากเดิมที่ขออนัดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) ซึ่งสายการผลิตที่ 5-7 มีปริมาณการใช้ที่กำลังการผลิต 131,083 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 354 วัน/ปี) ซึ่งส่งผลให้ปริมาณวัตถุดิบและสารเคมีเปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งจะมีการเพิ่มสารเคมีชนิดใหม่

ดังนั้นภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการจะมีสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่มีกำลังการผลิตรวมอยู่ที่ 283,083 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 341 วัน/ปี)

Tote คือ ถังพลาสติกขนาด 1 ตัน

ขีดเส้นใต้ หมายถึง ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.2.1-2

รายละเอียดท่อส่งวัตถุดิบ ก๊าซธรรมชาติ และรายละเอียดผู้รับผิดชอบท่อขนส่งก่อนเปลี่ยนแปลง

ท่อขนส่ง	จุดเริ่มต้น	จุดสิ้นสุด	ชนิดท่อ	เดินผ่านศูนย์กลาง	เดินผ่านศูนย์กลาง	ความหนาท่อ*	ความหนาท่อขั้นต่ำ	Safety Factor	อัตราการไหล	ความดัน (kg/cm <sup>2</sup> g)		อุณหภูมิ (°C)		ระยะทาง	ผู้รับผิดชอบ	มาตรฐาน																	
				I.D. (นิ้ว)	O.D. (นิ้ว)	(นิ้ว)	ที่ต้องการ (นิ้ว)			(ร้อยละ)	(ลบ.ม./ชม.)	ออกแบบ	ดำเนินการ				ออกแบบ	ดำเนินการ	(เมตร)	(เจ้าของท่อ)	การออกแบบระบบท่อ												
วัตถุดิบ																																	
1. 1,3 บิวทาไดอิน	โครงการ (NBL)	โรงงาน BST	Carbon Steel	2	2.38	0.19	0.076	147.15	4.0	16	5.0	100	35	2,500	NBL	ASME B31.3																	
																	- 1,3 บิวทาไดอิน ที่นำกลับมาใช้ใหม่ ส่งกลับ BST	จากโรงงาน BST	ถังเก็บบิวทาไดอิน ขนาด 108.31 ลบ.ม ของสายการผลิตที่ 1-4	Carbon Steel	4	4.50	0.25	0.091	174.18	151.8	16.1	5.1	148.8	17.2	2,580	BST	ASME B31.3
- 1,3 บิวทาไดอิน	จุดเชื่อมต่อจากท่อรับ 1,3-บิวทาไดอิน ของสายการผลิตที่ 1-4	ถังเก็บบิวทาไดอิน ขนาด 108.31 ลบ.ม. ของสายการผลิตที่ 5-9	Carbon Steel	4	4.50	0.25	0.091	174.18	151.8	16.1	5.1	148.8	17.2	100	BST	ASME B31.3																	
2. อะคริไลไนไตรล์	โรงงาน PTTAC	Metering Station ภายในโครงการ (NBL)	Carbon Steel	3	3.50	0.25	0.089	179.61	13.0	19.6	11.7	50	25	4,700	PTTAC	ASME B31.3																	
																	Metering Station ภายในโครงการ (NBL)	ถังเก็บอะคริไลไนไตรล์ ขนาด 97.92 ลบ.ม. ของสายการผลิตที่ 1-4	Carbon Steel	3	3.50	0.25	0.089	179.61	13.0	19.6	6.0	50	25	150	NBL	ASME B31.3	
จุดเชื่อมต่อจากท่อรับอะคริไลไนไตรล์ ของสายการผลิตที่ 1-4	ถังเก็บอะคริไลไนไตรล์ ขนาด 161.59 ลบ.ม. ของสายการผลิตที่ 5-9	Carbon Steel	3	3.50	0.25	0.089	179.61	13.0	19.6	6.0	50	25	100	NBL	ASME B31.3																		
เชื้อเพลิง																																	
1. ก๊าซธรรมชาติ	จุดเชื่อมต่อกับแนวท่อก๊าซจาก PTT	Metering Station ภายในโครงการ (NBL)	Carbon Steel	3	3.50	0.25	0.090	177.29	56.54	50.7	35.2	49	35	160	PTT	ASME B31.3																	
																	Metering Station ภายในโครงการ (NBL)	หอเผา (Flare)	Carbon Steel	1	1.31	0.16	0.068	130.28	11.45	16	3.9	100	35	260	NBL	ASME B31.3	
																																	Metering Station ภายในโครงการ (NBL)
Metering Station ภายในโครงการ (NBL)	Thermal Oxidizer ชุดที่ 2	Carbon Steel	2	2.38	0.19	0.076	147.15	22.55	16	3.9	100	35	330	NBL	ASME B31.3																		
สารตั้งต้นในกระบวนการผลิต																																	
1. 1,3 บิวทาไดอิน	บิวทาไดอิน ชาร์จ แทงค์ (Butadiene Charge Tank)  ของสายการผลิตที่ 1-4	ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor)  ของสายการผลิตที่ 1-4	Carbon Steel	4	4.50	0.25	0.091	174.77	118.3	16	8.3	100	22	140	NBL	ASME B31.3																	
																	บิวทาไดอิน ชาร์จ แทงค์ (Butadiene Charge Tank)  ของสายการผลิตที่ 5-9	ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor)  ของสายการผลิตที่ 5-9	Carbon Steel	4	4.50	0.25	0.091	174.77	118.3	16.0	8.3	65	22	150	NBL	ASME B31.3	
2. อะคริไลไนไตรล์	ถังรับอะคริไลไนไตรล์ (Acrylonitrile Charge Tank)  ของสายการผลิตที่ 1-4	ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor)  ของสายการผลิตที่ 1-4	Carbon Steel	3	3.50	0.25	0.084	198.12	28.2	16	3.7	100	25	160	NBL	ASME B31.3																	

ตารางที่ 2.2.1-2 (ต่อ)																
ท่อขนส่ง	จุดเริ่มต้น	จุดสิ้นสุด	ชนิดท่อ	เส้นผ่านศูนย์กลาง	เส้นผ่านศูนย์กลาง	ความหนาต่อ*	ความหนาต่อขั้นต่ำ	Safety Factor (ร้อยละ)	อัตราการใช้ (ลบ.ม./ชม.)	ความดัน (kg/cm <sup>2</sup> g)		อุณหภูมิ (°C)		ระยะทาง (เมตร)	ผู้รับผิดชอบ (เจ้าของท่อ)	มาตรฐาน การออกแบบระบบท่อ
				I.D. (นิ้ว)	O.D. (นิ้ว)	(นิ้ว)	ที่ต้องการ (นิ้ว)			ออกแบบ	ดำเนินการ	ออกแบบ	ดำเนินการ			
	ถังรับอะคริไโนไตรล์ (Acrylonitrile Charge Tank)  ของสายการผลิตที่ 5-9	ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor)  ของสายการผลิตที่ 5-9	Carbon Steel	4	4.50	0.25	0.091	174.77	60.0	16.0	3.4	65	25	150	NBL	ASME B31.3
3. กรดเมทาคริลิก	ถังรับกรดเมทาคริลิก (Methacrylic Acid Charge Tank)  ของสายการผลิตที่ 1-4	ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor)  ของสายการผลิตที่ 1-4	Stainless Steel	1	1.31	0.16	0.066	138.24	6.0	12.7	9.1	57	27	160	NBL	ASME B31.3
	ถังรับกรดเมทาคริลิก (Methacrylic Acid Charge Tank)  ของสายการผลิตที่ 5-9	ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor)  ของสายการผลิตที่ 5-9	Stainless Steel	2	2.38	0.19	0.072	161.24	6.0	12.7	7.1	57	27	150	NBL	ASME B31.3

หมายเหตุ: NBL คือ โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด

BST คือ โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์จากมิกซ์ซี-4 ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด

PTT คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

PTTAC คือ บริษัท พีทีที อาซาฮี เคมิคอล จำกัด

\* ได้ออกแบบครอบคลุม (Safety Factor) ของท่อแล้ว

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด, 2566



**ตารางที่ 2.2.1-3**

รายละเอียดต่อสำนักงานอธิบดี กำนันชนบท และรายละเอียดผู้รับผิดชอบที่อาจเปลี่ยนแปลง

ท่อขนส่ง	จุดเริ่มต้น	จุดสิ้นสุด	ชนิดท่อ	เส้นผ่านศูนย์กลาง	เส้นผ่านศูนย์กลาง	ความหนาต่อ*	ความหนาต่อขั้นต่ำ	Safety Factor	อัตราการใช้หล	ความดัน (kg/cm <sup>2</sup> g)		อุณหภูมิ (°C)		ระยะทาง	ผู้รับผิดชอบ	มาตรฐาน
				I.D. (นิ้ว)	O.D. (นิ้ว)	(นิ้ว)	ที่ต้องการ (นิ้ว)			(ร้อยละ)	(ลบ.ม./ชม.)	ออกแบบ	ดำเนินการ			
วัตถุดิบ																
1. 1,3 บิวทาไดอิน	โครงการ (NBL)	โรงงาน BST	Carbon Steel	2	2.38	0.19	0.076	147.15	4.0	16	5.0	100	35	2,500	NBL	ASME B31.3
- 1,3 บิวทาไดอิน ที่นำกลับมาใช้ใหม่ ส่งกลับ BST																
- 1,3 บิวทาไดอิน		จากโรงงาน BST	ถังเก็บบิวทาไดอิน ขนาด 108.31 ลบ.ม ของสายการผลิตที่ 1-4	Carbon Steel	4	4.50	0.25	0.091	174.18	151.8	16.1	5.1	148.8	17.2	2,580	BST
		จุดเชื่อมต่อจากท่อรับ 1,3-บิวทาไดอิน ของสายการผลิตที่ 1-4	Carbon Steel	4	4.50	0.25	0.091	174.18	151.8	16.1	5.1	148.8	17.2	100	BST	ASME B31.3
2. อะคริไลไนไตรล์	โรงงาน PTTAC	Metering Station ภายในโครงการ (NBL)	Carbon Steel	3	3.50	0.25	0.089	179.61	13.0	19.6	11.7	50	25	4,700	PTTAC	ASME B31.3
	Metering Station ภายในโครงการ (NBL)	ถังเก็บอะคริไลไนไตรล์ ขนาด 97.92 ลบ.ม. ของสายการผลิตที่ 1-4	Carbon Steel	3	3.50	0.25	0.089	179.61	13.0	19.6	6.0	50	25	150	NBL	ASME B31.3
	จุดเชื่อมต่อจากท่อรับอะคริไลไนไตรล์ ของสายการผลิตที่ 1-4	ถังเก็บอะคริไลไนไตรล์ ขนาด 104.03 ลบ.ม. ของสายการผลิตที่ 5-7	Carbon Steel	3	3.50	0.25	0.089	179.61	13.0	19.6	6.0	50	25	100	NBL	ASME B31.3
เชื้อเพลิง																
1. ก๊าซธรรมชาติ	จุดเชื่อมต่อกับแนวท่อก๊าซจาก PTT	Metering Station ภายในโครงการ (NBL)	Carbon Steel	3	3.50	0.25	0.090	177.29	56.54	50.7	35.2	49	35	160	PTT	ASME B31.3
	Metering Station ภายใน NBL	หอเผา (Flare)	Carbon Steel	1	1.31	0.16	0.068	130.28	11.45	16	3.9	100	35	260	NBL	ASME B31.3
	Metering Station ภายใน NBL	Thermal Oxidizer ชุดที่ 1	Carbon Steel	2	2.38	0.19	0.076	147.15	22.55	16	3.9	100	35	330	NBL	ASME B31.3
	Metering Station ภายใน NBL	Thermal Oxidizer ชุดที่ 2	Carbon Steel	2	2.38	0.19	0.076	147.15	22.55	16	3.9	100	35	330	NBL	ASME B31.3
สารตั้งต้นในกระบวนการผลิต																
1. 1,3 บิวทาไดอิน	บิวทาไดอิน ชาร์จ แทงค์ (Butadiene Charge Tank)  ของสายการผลิตที่ 1-4	ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor)  ของสายการผลิตที่ 1-4	Carbon Steel	4	4.50	0.25	0.091	174.77	118.3	16	8.3	100	22	140	NBL	ASME B31.3
	บิวทาไดอิน ชาร์จ แทงค์ (Butadiene Charge Tank)  ของสายการผลิตที่ 5-7	ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor)  ของสายการผลิตที่ 5-7	Carbon Steel	4	4.50	0.25	0.091	174.77	118.3	16.0	8.3	65	22	150	NBL	ASME B31.3
2. อะคริไลไนไตรล์	ถังรับอะคริไลไนไตรล์ (Acrylonitrile Charge Tank)  ของสายการผลิตที่ 1-4	ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor)  ของสายการผลิตที่ 1-4	Carbon Steel	3	3.50	0.25	0.084	198.12	28.2	16	3.7	100	25	160	NBL	ASME B31.3

ตารางที่ 2.2.1-3 (ต่อ)																
ท่อขนส่ง	จุดเริ่มต้น	จุดสิ้นสุด	ชนิดท่อ	เส้นผ่านศูนย์กลาง	เส้นผ่านศูนย์กลาง	ความหนาต่อ*	ความหนาต่อขั้นต่ำ ที่ต้องการ (นิ้ว)	Safety Factor (ร้อยละ)	อัตราการใช้	ความดัน (kg/cm <sup>2</sup> g)		อุณหภูมิ (°C)		ระยะทาง (เมตร)	ผู้รับผิดชอบ (เจ้าของท่อ)	มาตรฐาน การออกแบบระบบท่อ
				I.D. (นิ้ว)	O.D. (นิ้ว)					ออกแบบ	ดำเนินการ	ออกแบบ	ดำเนินการ			
	ถังรับอะคริไโนไตรล์ (Acrylonitrile Charge Tank)  ของสายการผลิตที่ 5-7	ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor)  ของสายการผลิตที่ 5-7	Carbon Steel	4	4.50	0.25	0.091	174.77	60.0	16.0	3.4	65	25	150	NBL	ASME B31.3
3. กรดเมทาคริลิก	ถังรับกรดเมทาคริลิก (Methacrylic Acid Charge Tank)  ของสายการผลิตที่ 1-4	ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor)  ของสายการผลิตที่ 1-4	Stainless Steel	1	1.31	0.16	0.066	138.24	6.0	12.7	9.1	57	27	160	NBL	ASME B31.3
	ถังรับกรดเมทาคริลิก (Methacrylic Acid Charge Tank)  ของสายการผลิตที่ 5-7	ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor)  ของสายการผลิตที่ 5-7	Stainless Steel	2	2.38	0.19	0.072	161.24	6.0	12.7	7.1	57	27	180	NBL	ASME B31.3

หมายเหตุ: NBL คือ โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด

BST คือ โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์จากมิกซ์ซี-4 ของบริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด

PTT คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

PTTAC คือ บริษัท พีทีที อาซาฮี เคมีคอล จำกัด

\* ได้ออกแบบครอบคลุม (Safety Factor) ของท่อแล้ว

ขีดเส้นใต้ หมายถึง ข้อมูลที่เป็นท่อขนส่งที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.2.1-4

รายละเอียดถังเก็บวัตถุดิบ สารเคมีและผลิตภัณฑ์ และกำแพง (Dike) ล้อมรอบถังเก็บ ก่อนเปลี่ยนแปลง

ถังเก็บ	จำนวนถัง (ถัง)	สถานะที่สภาวะ ที่ใช้ในการ กักเก็บ	ชนิดของถัง	ขนาดบรรจุ (ลบ.ม.)		สภาวะที่ใช้ในการเก็บ				ขนาดคันกันรั่ว (Dike) ล้อมรอบถังเก็บ <sup>2/</sup>					ระบบไนโตรเจนปกคลุม (N <sub>2</sub> Blanket) หรืออุปกรณ์อื่นๆ	มาตรฐานการออกแบบ และการใช้งาน
						อุณหภูมิ (°C)		ความดัน (กก./ตร.ซม.-กก)		ขนาดพื้นที่	ความกว้าง	ความยาว	ความสูง	ความจุรวม <sup>1/</sup>		
				ออกแบบ	เก็บจริง	ออกแบบ	เก็บจริง	ออกแบบ	เก็บจริง							
วัตถุดิบ																
1. บิวทาไดอิน โมโนเมอร์ (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4)	1	ของเหลว ภายใต้แรงดัน	ถังแนวนอน (Bullet Tank)	45.27	36	100	22	7.5	3.5	396.00	18.00	22.00	0.20	79.2*	N <sub>2</sub> Blanket	ASME Code, Sect. VIII Div. 1
	1	ของเหลว ภายใต้แรงดัน	ถังแนวนอน (Bullet Tank)	108.31	87	100	22	7.5	3.5							
2. บิวทาไดอิน โมโนเมอร์ (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9)	1	ของเหลว ภายใต้แรงดัน	ถังแนวนอน (Bullet Tank)	45.27	36	200	22	7.5	2-4	237.12	13.05	18.17	0.20	47.4*	N <sub>2</sub> Blanket	ASME Code, Sect. VIII Div. 1
	1	ของเหลว ภายใต้แรงดัน	ถังแนวนอน (Bullet Tank)	108.31	87	200	22	7.5	2-4							
3. กรดเมทาคริลิก (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4)	1	ของเหลว	ถังแนวตั้ง (Bullet Tank)	41.56	33	215	27	3	0.3	49.20	5.33	9.23	0.87	42.8*	N <sub>2</sub> Blanket	ASME Code, Sect. VIII Div. 1
4. กรดเมทาคริลิก (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9)	1	ของเหลว	ถังแนวตั้ง (Bullet Tank)	41.56	33	215	27	3.5	0.3	40.00	5.00	8.00	1.2	48.0*	N <sub>2</sub> Blanket	ASME Code, Sect. VIII Div. 1
5. อะคริโลไนไครล์ โมโนเมอร์ (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4)	1	ของเหลว	ถังแนวนอน (Bullet Tank)	97.92	78	125	25	3.5	0.3	161.78	5.80	7.32	0.68	110.0*	N <sub>2</sub> Blanket	ASME Code, Sect. VIII Div. 1
6. อะคริโลไนไครล์ โมโนเมอร์ (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9)	1	ของเหลว	ถังแนวนอน (Bullet Tank)	161.59	129	200	25	3.5	0.3	96.57	7.40	13.05	0.68	65.7*	N <sub>2</sub> Blanket	ASME Code, Sect. VIII Div. 1
สารเคมี																
1. สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล (TDDM)	1	ของเหลว	ถังแนวตั้ง (Bullet Tank)	39.30	31	280	atm	1.25	0.3	55	7.32	7.55	0.7	39.3	N <sub>2</sub> Blanket	ASME Code, Sect. VIII Div. 1
2. สารลดแรงดึงผิว 1 (Surfactant 1)	1	ของเหลว	ถังแนวตั้ง (Bullet Tank)	44.41	36	100	atm	1.05	atm	95	9.70	9.82	0.6	53.2	-	ASME Code, Sect. VIII Div. 1
3. สารลดแรงดึงผิว 1 (Surfactant 1)	1	ของเหลว	ถังแนวตั้ง (Cone Roof)	100.10	80	149	35	1.05	atm	64	6.20	10.30	1.6	102.2	-	ASME Code, Sect. VIII Div. 1
4. สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 1 (Dispersant 1)	1	ของเหลว	ถังแนวตั้ง (Bullet Tank)	41.56	33	100	35	1.05	atm						-	ASME Code, Sect. VIII Div. 1
5. สารลดแรงดึงผิว 2 (Surfactant 2)	1	ของเหลว	ถังแนวตั้ง (Bullet Tank)	41.56	33	100	atm	3.50	0.3	49	7.00	7.00	1.0	49.0	N <sub>2</sub> Blanket	ASME Code, Sect. VIII Div. 1
6. สารปรับความเป็นกรด-ด่าง 1	1	ของเหลว	ถังแนวตั้ง (Bullet Tank)	48.08	38	150	atm	1.05	atm	94	3.71	12.73	0.6	56.4	-	ASME Code, Sect. VIII Div. 1
7. สารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจน	1	ของเหลว	ถังแนวตั้ง (Bullet Tank)	41.56	33	100	atm	1.05	atm						-	ASME Code, Sect. VIII Div. 1
8. สารปรับความเป็นกรด-ด่าง 1	1	ของเหลว	ถังแนวตั้ง (Bullet Tank)	50.88	41	150	35	1.05	atm	43	4.50	9.60	1.2	51.8	-	ASME Code, Sect. VIII Div. 1
ผลิตภัณฑ์																
1. น้ำยาง เอ็น บี อาร์	14	ของเหลว	ถังแนวตั้ง (Cone Roof)	210.28	179	100	40	0.12/-0.035	atm	1,137	15.60	31.80	0.6	625.3	-	API Code, API 650
	13	ของเหลว	ถังแนวตั้ง (Cone Roof)	210.28	179	100	40	0.12/-0.035	atm	1,070	21.66	49.40	0.6	588.5	-	API Code, API 650

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ความจุรวมของขนาดคันกันรั่ว (Dike) ล้อมรอบถังเก็บ ไม่รวมปริมาตรของถังเก็บสารเคมีที่อยู่ภายในคันกัน

<sup>2/</sup> ขนาดคันกันรั่ว (Dike) ล้อมรอบถังเก็บ ออกแบบตามมาตรฐาน National Protection Association (NFPA) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535)

\* คือกรณีวัตถุดิบรั่วไหล วัตถุดิบภายในคันกันรั่ว (Dike) จะไหลตามรางระบายไปสู่บ่อพักฉุกเฉิน (Remote Impoundment) ขนาด 475.2 ลูกบาศก์เมตร

ของเหลว หมายถึง ของเหลวในสภาวะปกติที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด, 2566



(ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 84,289.01 ต้น/ปี (247.47 ต้น/วัน) ประกอบด้วย

- ก) สายการผลิตที่ 1-4 มีปริมาณการใช้เท่าเดิม คือ 45,582.29 ต้น/ปี (คิดที่ 138.13 ต้น/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)
- ข) สายการผลิตที่ 5-7 มีปริมาณการใช้ 38,706.72 ต้น/ปี (คิดที่ 109.34 ต้น/วัน ที่จำนวนวันผลิต 354 วัน/ปี)

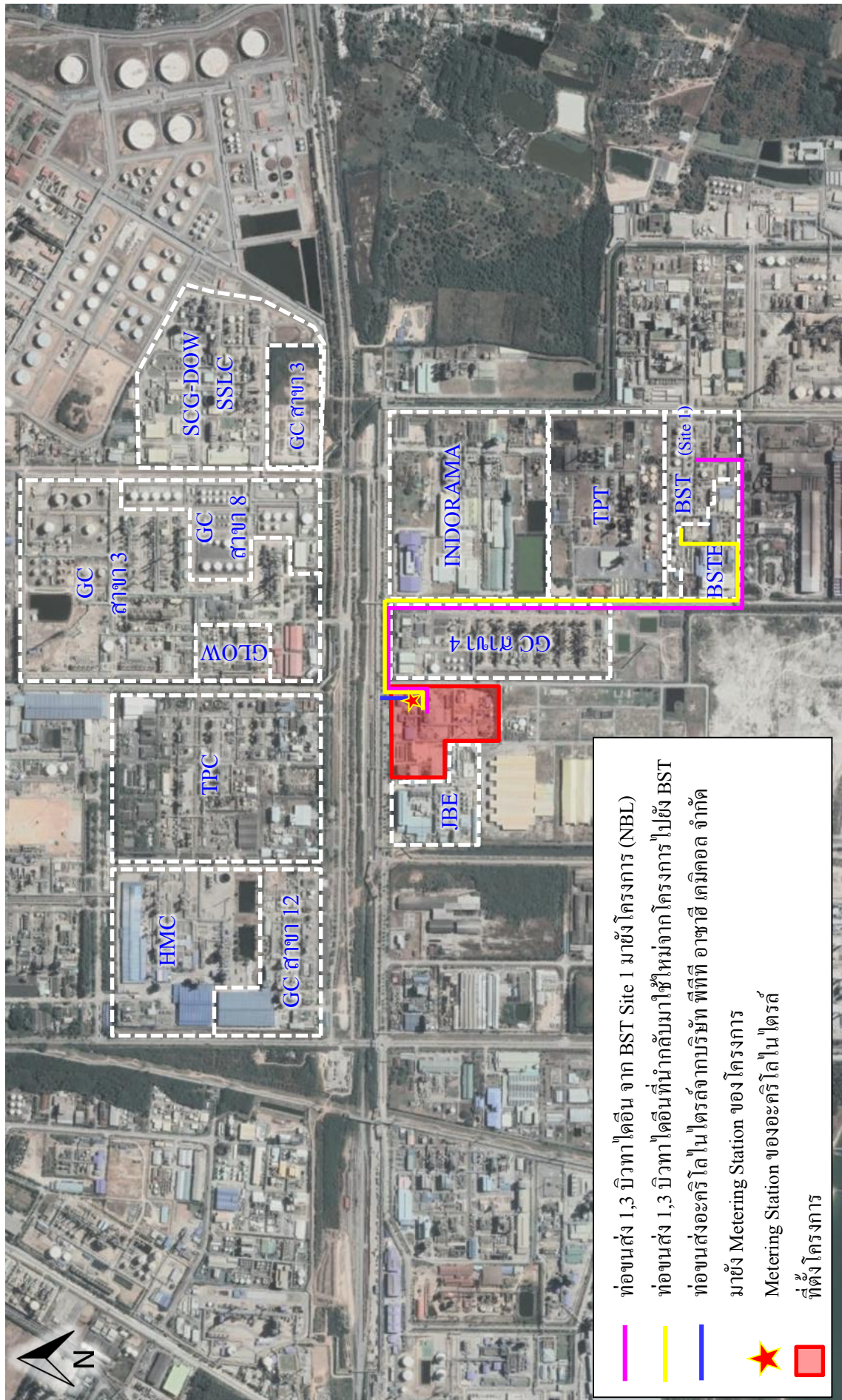
## 2) แหล่งที่มาและการขนส่ง

(ก) 1,3 บิวทาไดอินที่เหลือจากการเกิดปฏิกิริยากลับมาใช้ใหม่ที่โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์จากมิกซ์ซี-4 (Mixed C4) ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด จะถูกขนส่งผ่านทางระบบท่อขนส่ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ด้วยอัตราการไหล 4 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดัน 5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส ระยะทางประมาณ 2,500 เมตร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.2.1-1 โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงไม่แตกต่างไปจากเดิม

(ข) 1,3 บิวทาไดอิน จากโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์จากมิกซ์ซี-4 (Mixed C4) ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ไปยังถังเก็บ 1,3 บิวทาไดอินของสายการผลิตที่ 1-4 ขนาด 108.31 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ผ่านระบบท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ด้วยอัตราการไหล 151.8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดัน 5.1 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ อุณหภูมิ 17.2 องศาเซลเซียส ระยะทางประมาณ 2,580 เมตร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด แสดงดังรูปที่ 2.2.1-2 โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงไม่แตกต่างไปจากเดิม

(ค) 1,3 บิวทาไดอิน จากจุดเชื่อมต่อจากท่อรับสาร 1,3 บิวทาไดอินของสายการผลิตที่ 1-4 ไปยังถังเก็บ 1,3 บิวทาไดอินของสายการผลิตที่ 5-9 ขนาด 108.31 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ผ่านระบบท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ด้วยอัตราการไหล 151.8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดัน 5.1 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ อุณหภูมิ 17.2 องศาเซลเซียส ระยะทางประมาณ 100 เมตร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด อ้างถึงรูปที่ 2.2.1-2

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะรับสาร 1,3 บิวทาไดอินจากจุดเชื่อมต่อท่อของสายการผลิตที่ 1-4 ไปยังถังเก็บ 1,3 บิวทาไดอินของสายการผลิตที่ 5-7 แสดงดังรูปที่ 2.2.1-3 โดยรายละเอียดท่อขนส่งไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด อ้างถึงตารางที่ 2.2.1-3

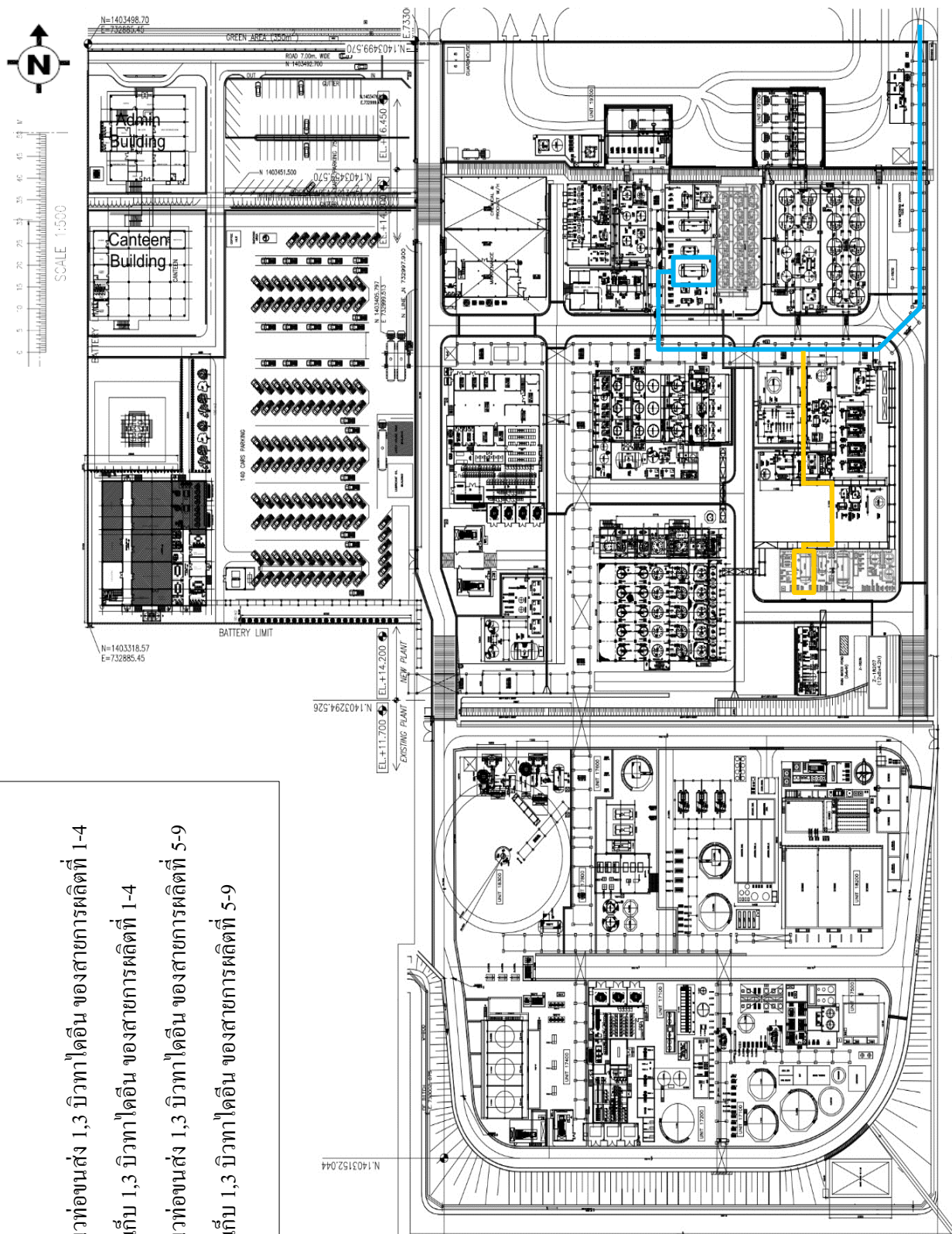


รูปที่ 2.2.1-1 แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน และอะครีโลไนไทรล์ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง



**สัญลักษณ์**

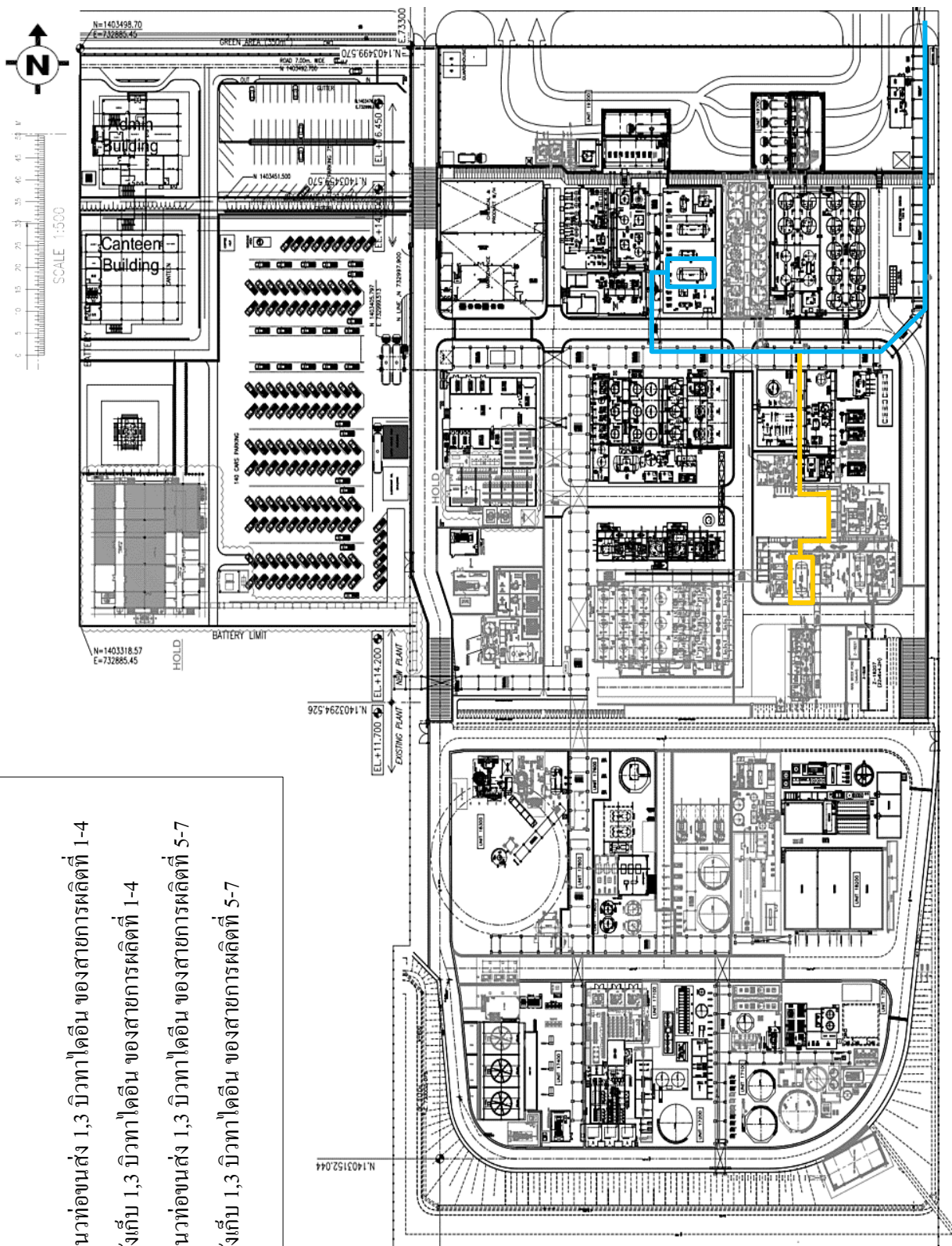
- แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน ของสายการผลิตที่ 1-4
- ถังเก็บ 1,3 บิวทาไดอิน ของสายการผลิตที่ 1-4
- แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน ของสายการผลิตที่ 5-9
- ถังเก็บ 1,3 บิวทาไดอิน ของสายการผลิตที่ 5-9



รูปที่ 2.2.1-2 แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน จากบริษัท BST Site 1 ไปยังถังเก็บ 1,3 บิวทาไดอิน ก่อนเปลี่ยนแปลง

สัญลักษณ์

- แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน ของสายการผลิตที่ 1-4
- ถังเก็บ 1,3 บิวทาไดอิน ของสายการผลิตที่ 1-4
- แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน ของสายการผลิตที่ 5-7
- ถังเก็บ 1,3 บิวทาไดอิน ของสายการผลิตที่ 5-7



รูปที่ 2.2.1-3 แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน จากบริษัท BST Site 1 ไปยังถังเก็บ 1,3 บิวทาไดอิน ภายหลังเปลี่ยนแปลง



(ง) 1,3 บิวทาไดอินที่ใช้เป็นสารตั้งต้นในกระบวนการผลิต ได้แก่

ก) บิวทาไดอิน ชาร์จ แทงค์ ของสายการผลิตที่ 1-4 จะส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยาของสายการผลิตที่ 1-4 ซึ่งจะขนส่งผ่านระบบท่อขนส่ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ด้วยอัตราการไหล 118.3 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดัน 8.3 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ อุณหภูมิ 22 องศาเซลเซียส ระยะทางประมาณ 140 เมตร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.2.1-4 โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงไม่แตกต่างไปจากเดิม

ข) บิวทาไดอิน ชาร์จ แทงค์ ของสายการผลิตที่ 5-9 จะส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยาของสายการผลิตที่ 5-9 ซึ่งจะขนส่งผ่านระบบท่อขนส่ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ด้วยอัตราการไหล 118.3 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดัน 8.3 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ อุณหภูมิ 22 องศาเซลเซียส ระยะทางประมาณ 150 เมตร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.2.1-4

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง บิวทาไดอิน ชาร์จ แทงค์ ของสายการผลิตที่ 5-7 จะส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยาของสายการผลิตที่ 5-7 แสดงดังรูปที่ 2.2.1-5 โดยรายละเอียดท่อขนส่งไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด อ้างถึงตารางที่ 2.2.1-3

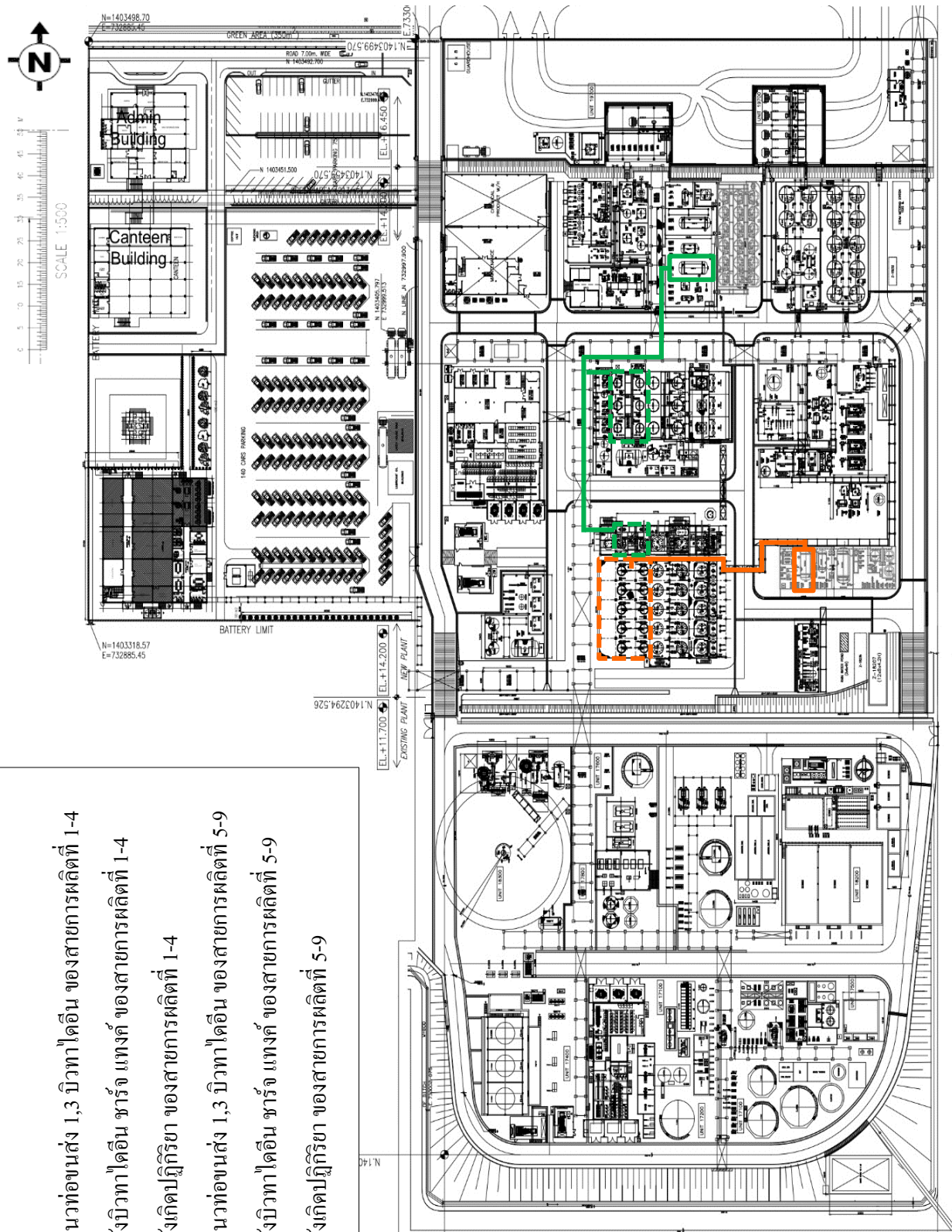
### 3) การกักเก็บ

1,3 บิวทาไดอิน โมโนเมอร์ สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 จะเก็บในถังรูปทรงกระบอก แนวนอน (Bullet Tank) ขนาด 45.27 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 36 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง และขนาด 108.31 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 87 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง ในพื้นที่หน่วยเตรียมวัตถุดิบ โดยเก็บที่อุณหภูมิ 22 องศาเซลเซียส ความดัน 3.5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ โดยทั้ง 2 ถัง มีการคลุมสารในถังเก็บด้วยไนโตรเจน (Nitrogen Blanket) และอยู่ในคั่นกันเดียวกันที่ออกแบบให้มีขนาดความจุรวม 79.2 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล โดยในกรณีที่มีการรั่วไหลของสารเคมีจากถังเก็บ สารเคมีจะถูกกักเก็บไว้ในบ่อพักฉุกเฉิน (Remote Impoundment) ขนาด 475.2 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ระเหยได้อย่างปลอดภัย

1,3 บิวทาไดอิน โมโนเมอร์ สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 จะเก็บในถังรูปทรงกระบอก แนวนอน (Bullet Tank) ขนาด 45.27 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 36 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง เก็บที่อุณหภูมิ 22 องศาเซลเซียส ความดันอยู่ระหว่าง 2-4 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และถึงขนาด 108.31 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 87 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง เก็บที่อุณหภูมิ 22 องศาเซลเซียส ความดันอยู่ระหว่าง 2-4 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ ซึ่งทั้ง 2 ใบ มีการคลุมสารในถังเก็บด้วยไนโตรเจน (Nitrogen Blanket) และอยู่ในคั่นกันเดียวกันที่ออกแบบให้มีขนาดความจุรวม 47.4 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล โดยในกรณีที่มีการรั่วไหลของสารเคมีจากถังเก็บ สารเคมีจะถูกกักเก็บไว้ในบ่อพักฉุกเฉิน (Remote Impoundment) ขนาด 475.2 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ระเหยได้อย่างปลอดภัย

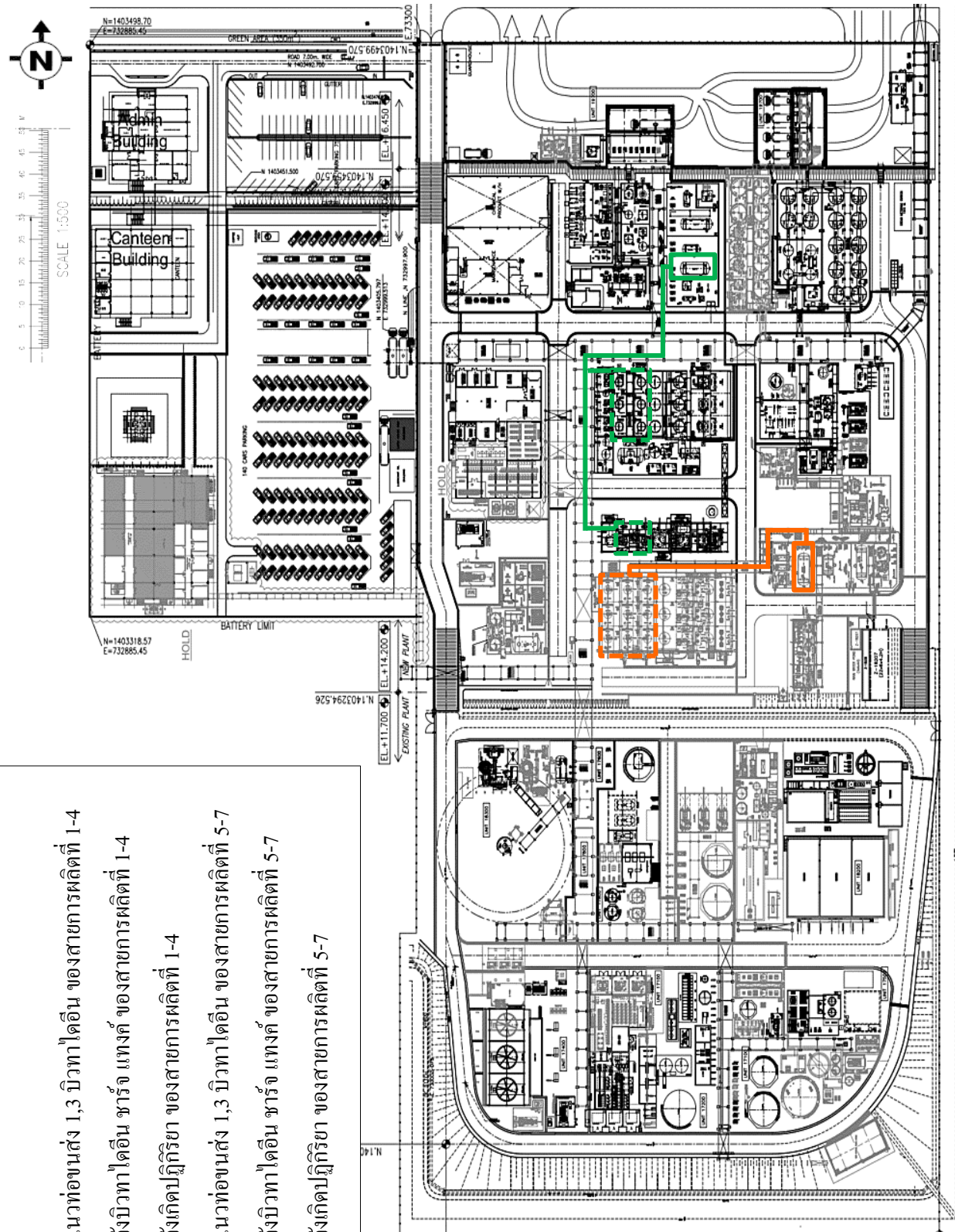
สัญลักษณ์

- แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน ของสายการผลิตที่ 1-4
- ถังบิวทาไดอิน ขว้าง แทงค์ ของสายการผลิตที่ 1-4
- ถังเกิดปฏิกิริยา ของสายการผลิตที่ 1-4
- แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน ของสายการผลิตที่ 5-9
- ถังบิวทาไดอิน ขว้าง แทงค์ ของสายการผลิตที่ 5-9
- ถังเกิดปฏิกิริยา ของสายการผลิตที่ 5-9



**สัญลักษณ์**

- แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน ของสายการผลิตที่ 1-4
- ถังบิวทาไดอิน ขว้าง แทงค์ ของสายการผลิตที่ 1-4
- ถังเกิดปฏิกิริยา ของสายการผลิตที่ 1-4
- แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน ของสายการผลิตที่ 5-7
- ถังบิวทาไดอิน ขว้าง แทงค์ ของสายการผลิตที่ 5-7
- ถังเกิดปฏิกิริยา ของสายการผลิตที่ 5-7



รูปที่ 2.2.1-5 แนวท่อขนส่ง 1,3 บิวทาไดอิน จากบิวทาไดอิน ขว้าง แทงค์ ไปยังถังเกิดปฏิกิริยา ภายหลังเปลี่ยนแปลง

## (2) อะคริโลไนไทรล์ (Acrylonitrile)

อะคริโลไนไทรล์มีสถานะเป็นของเหลว มีกลิ่นฉุน ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) สำหรับอะคริโลไนไทรล์จะมีการเติมสารป้องกันการเกิด Self Polymerization มาจากบริษัทผู้ผลิต โดยมีรายละเอียดปริมาณการใช้ ดังนี้

### 1) ปริมาณการใช้

(ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบ เมื่อปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณการใช้รวมอยู่ที่ 40,815.96 ตัน/ปี (123.69 ตัน/วัน) ประกอบด้วย

- ก) สายการผลิตที่ 1-4 มีปริมาณการใช้ 17,802.73 ตัน/ปี (คิดที่ 53.95 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)
- ข) สายการผลิตที่ 5-9 มีปริมาณการใช้ 23,013.23 ตัน/ปี (คิดที่ 69.74 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)

(ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 33,076.54 ตัน/ปี (97.10 ตัน/วัน) ประกอบด้วย

- ก) สายการผลิตที่ 1-4 มีปริมาณการใช้เท่าเดิม คือ 17,802.73 ตัน/ปี (คิดที่ 53.95 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)
- ข) สายการผลิตที่ 5-7 มีปริมาณการใช้ 15,273.81 ตัน/ปี (คิดที่ 43.15 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 354 วัน/ปี)

### 2) แหล่งที่มาและการขนส่ง

โครงการรับอะคริโลไนไทรล์จากบริษัท พีทีที อาซาฮี เคมิคอล จำกัด ผ่านทางระบบท่อขนส่ง จำนวน 5 ท่อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (อ้างอิงตารางที่ 2.2.1-3 และตารางที่ 2.2.1-4)

(ก) จากบริษัท พีทีที อาซาฮี เคมิคอล จำกัด (PTTAC) ไปยังสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ (Metering Station) ของโครงการ ผ่านระบบท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ด้วยอัตราการไหล 13 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดัน 11.7 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ระยะทางประมาณ 4,700 เมตร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท พีทีที อาซาฮี เคมิคอล จำกัด อ้างอิงรูปที่ 2.2.1-1 โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงไม่แตกต่างไปจากเดิม

(ข) จากสถานีควบคุมอะคริโลไนไตรล์ (Metering Station) ไปยังถังเก็บอะคริโลไนไตรล์ของสายการผลิตที่ 1-4 ขนาด 97.92 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ผ่านระบบท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ด้วยอัตราการไหล 13 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดัน 6 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ระยะทางประมาณ 150 เมตร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.2.1-6 โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงไม่แตกต่างไปจากเดิม

(ค) จากจุดเชื่อมต่อที่รับอะคริโลไนไตรล์ของสายการผลิตที่ 1-4 ไปยังถังเก็บอะคริโลไนไตรล์ของสายการผลิตที่ 5-9 ขนาด 161.59 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ผ่านระบบท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ด้วยอัตราการไหล 13 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดัน 6 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ระยะทางประมาณ 100 เมตร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.2.1-6

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง ท่อขนส่งอะคริโลไนไตรล์จากจุดเชื่อมต่อที่รับอะคริโลไนไตรล์ของสายการผลิตที่ 1-4 ไปยังถังเก็บอะคริโลไนไตรล์ของสายการผลิตที่ 5-7 ขนาด 104.03 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง แสดงดังรูปที่ 2.2.1-7 โดยรายละเอียดท่อขนส่งไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด อ้างถึงตารางที่ 2.2.1-3

(ง) ท่อขนส่งอะคริโลไนไตรล์ที่ใช้เป็นสารตั้งต้นในกระบวนการผลิตจะถูกส่งจากถังรับอะคริโลไนไตรล์ของสายการผลิตที่ 1-4 ไปยังถังเกิดปฏิกิริยาของสายการผลิตที่ 1-4 ซึ่งจะขนส่งผ่านระบบท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ด้วยอัตราการไหล 28.2 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดัน 3.7 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ระยะทางประมาณ 160 เมตร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.2.1-8 โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงไม่แตกต่างไปจากเดิม

(จ) ท่อขนส่งอะคริโลไนไตรล์ที่ใช้เป็นสารตั้งต้นในกระบวนการผลิต จะถูกส่งจากถังรับอะคริโลไนไตรล์ของสายการผลิตที่ 5-9 ไปยังถังเกิดปฏิกิริยาของสายการผลิตที่ 5-9 ซึ่งจะขนส่งผ่านระบบท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ด้วยอัตราการไหล 60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดัน 3.4 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ระยะทางประมาณ 150 เมตร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.2.1-8

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง ท่อขนส่งอะคริโลไนไตรล์ที่ใช้เป็นสารตั้งต้นในกระบวนการผลิตจะถูกส่งจากถังรับอะคริโลไนไตรล์ของสายการผลิตที่ 5-7 ไปยังถังเกิดปฏิกิริยาของสายการผลิตที่ 5-7 แสดงดังรูปที่ 2.2.1-9 โดยรายละเอียดท่อขนส่งไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด อ้างถึงตารางที่ 2.2.1-3

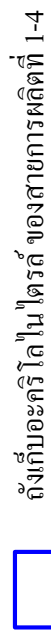


สัญลักษณ์

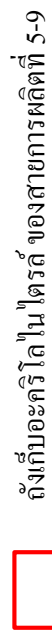


Metering Station

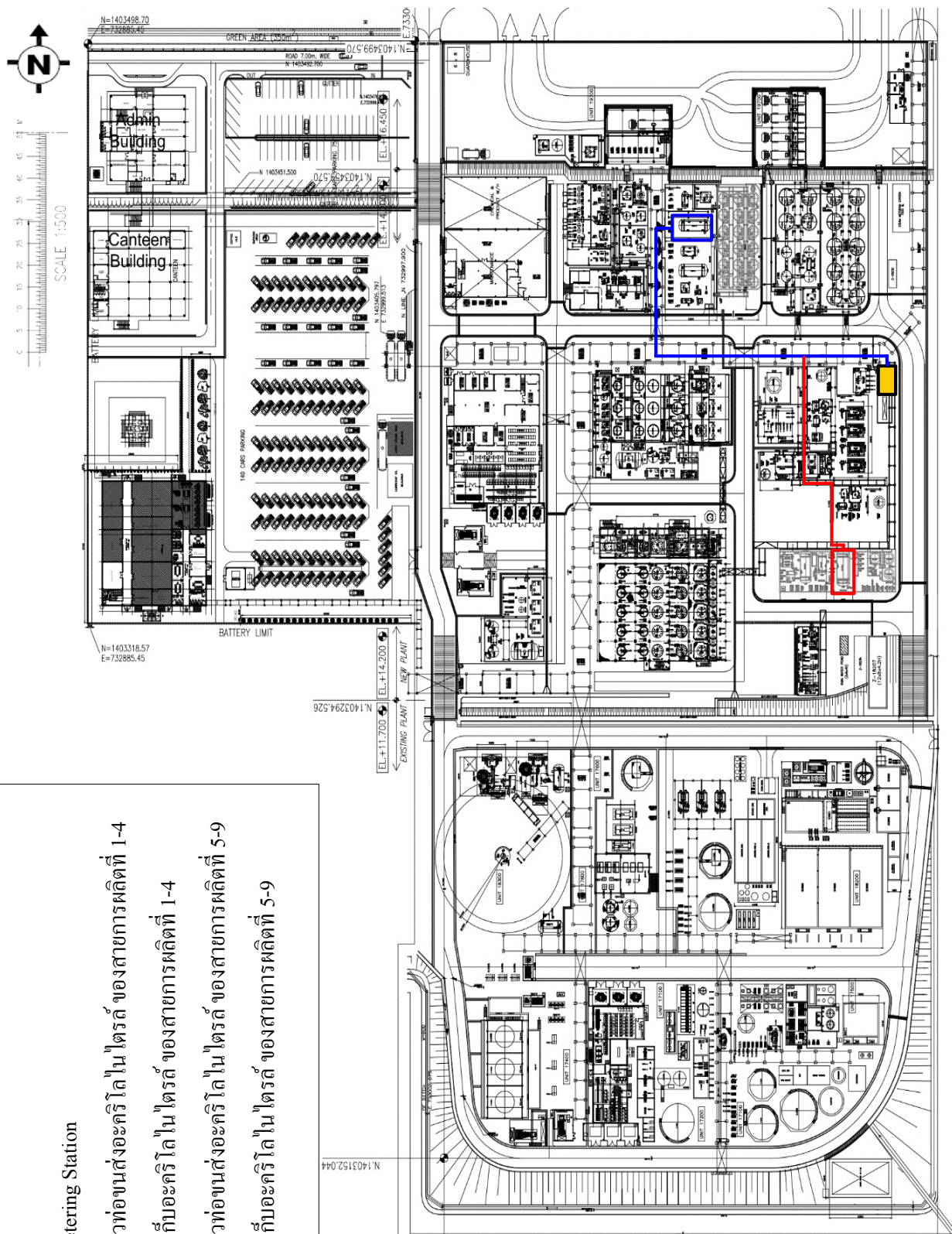
แนวท่อขนส่งอะคริไลไนไตรด์ ของสายการผลิตที่ 1-4



ถังเก็บอะคริไลไนไตรด์ ของสายการผลิตที่ 1-4



แนวท่อขนส่งอะคริไลไนไตรด์ ของสายการผลิตที่ 5-9



สัญลักษณ์



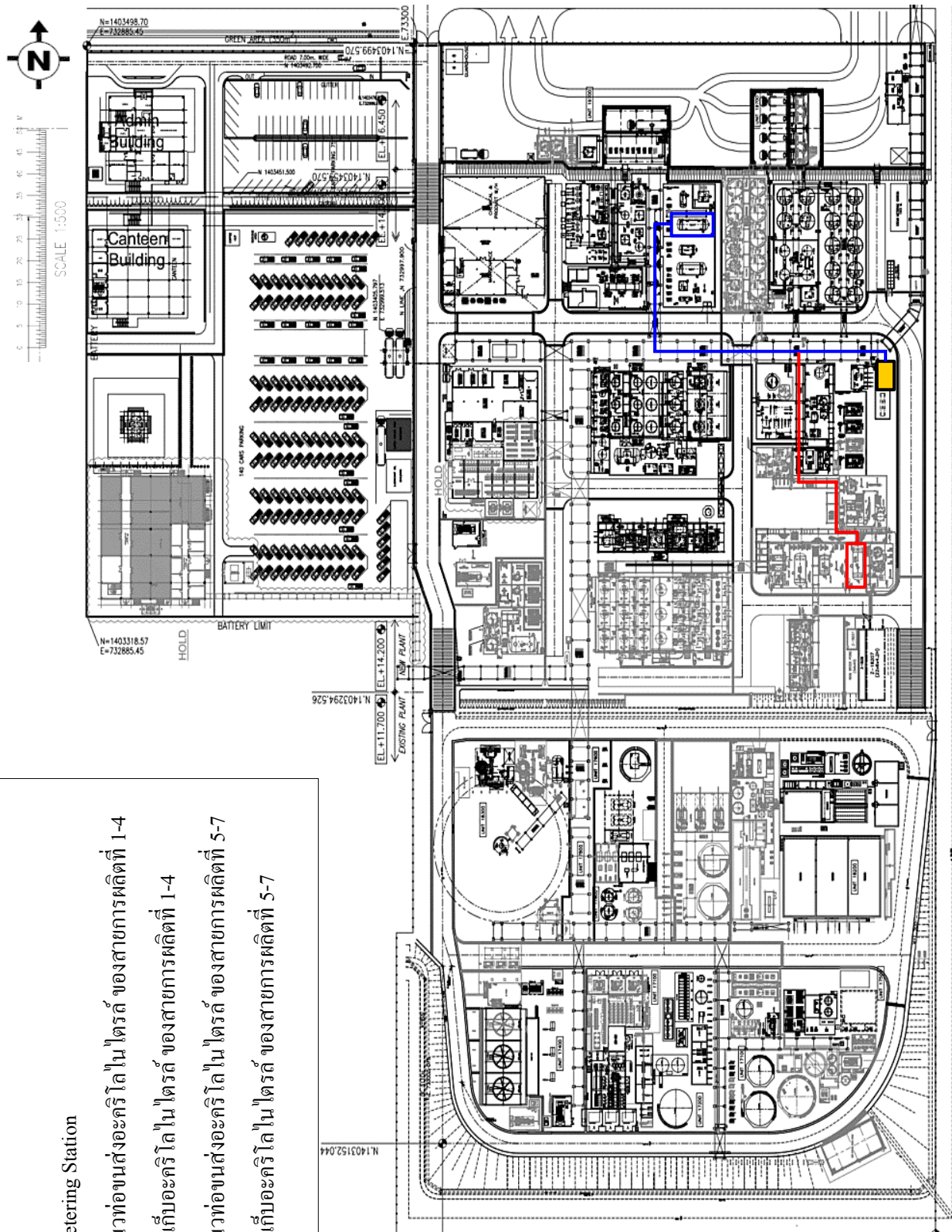
Metering Station

แนวท่อขนส่งอะคริไลไนไตรด์ ของสายการผลิตที่ 1-4

ถังเก็บอะคริไลไนไตรด์ ของสายการผลิตที่ 1-4

แนวท่อขนส่งอะคริไลไนไตรด์ ของสายการผลิตที่ 5-7

ถังเก็บอะคริไลไนไตรด์ ของสายการผลิตที่ 5-7



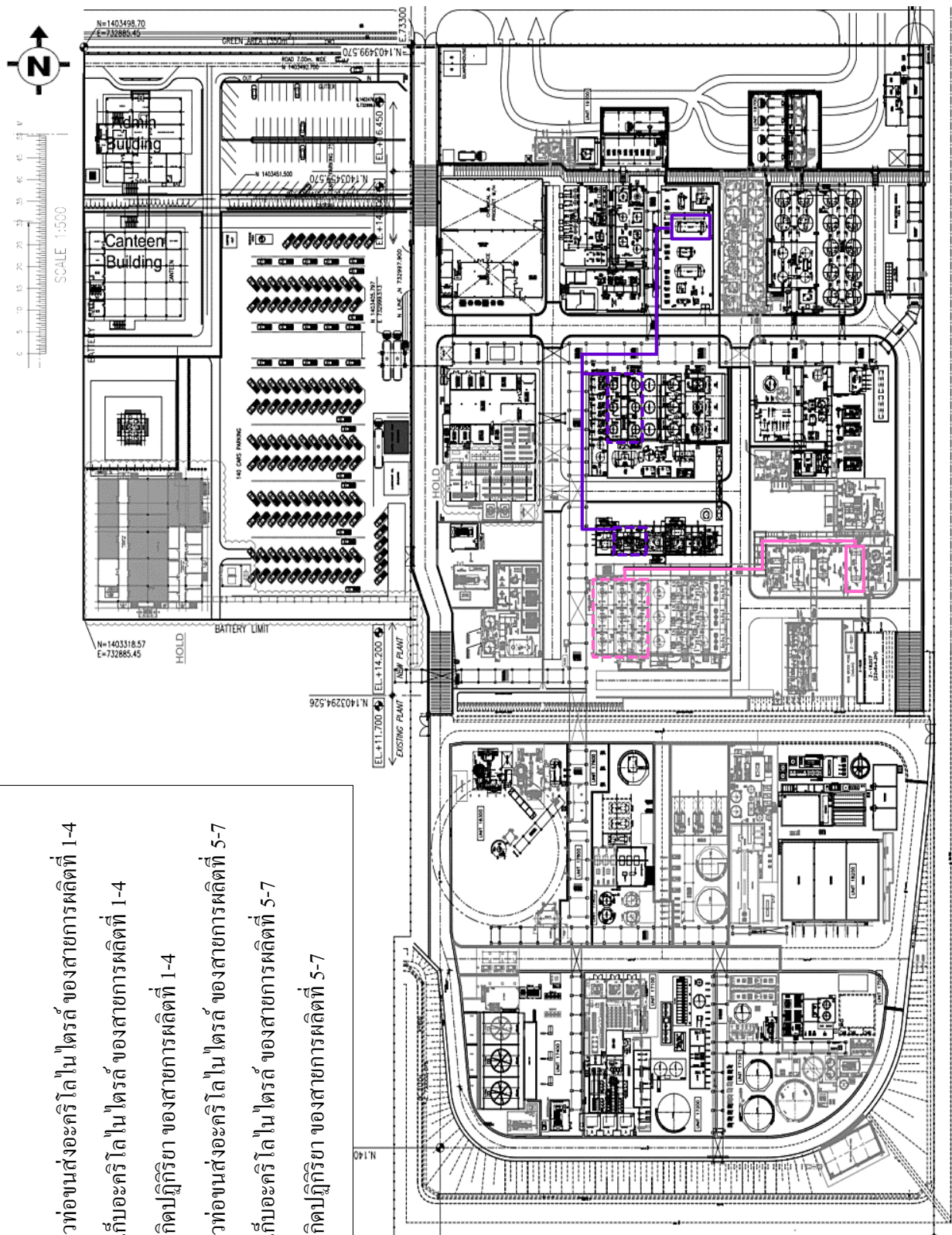






**สัญลักษณ์**

- แนวท่อขนส่งอะคริไลไนไตรด์ ของสายการผลิตที่ 1-4
- ถังเก็บอะคริไลไนไตรด์ ของสายการผลิตที่ 1-4
- ถังเกิดปฏิกิริยา ของสายการผลิตที่ 1-4
- แนวท่อขนส่งอะคริไลไนไตรด์ ของสายการผลิตที่ 5-7
- ถังเก็บอะคริไลไนไตรด์ ของสายการผลิตที่ 5-7
- ถังเกิดปฏิกิริยา ของสายการผลิตที่ 5-7



### 3) การกักเก็บ

(ก) อะคริโลไนไตรล์สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 จะถูกเก็บในถังรูปทรงกระบอก แนวนอน (Bullet Tank) ขนาด 97.92 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 78 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง โดยเก็บที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 0.3 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และทำการคลุมสารในถังเก็บด้วยไนโตรเจน (Nitrogen Blanket) โดยอยู่ในคั่นกันขนาดความจุ 110.0 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล โดยในกรณีที่มีการรั่วไหลของสารเคมีจากถังเก็บ สารเคมีจะถูกกักเก็บไว้ในบ่อพักฉุกเฉิน (Remote Impoundment) ขนาด 475.2 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล โดยในกรณีที่มีการรั่วไหลของสารเคมีจากถังเก็บ สารเคมีจะถูกกักเก็บไว้ในบ่อพักฉุกเฉิน (Remote Impoundment) ขนาด 475.2 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ระเหยได้อย่างปลอดภัย โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงไม่แตกต่างไปจากเดิม

(ข) อะคริโลไนไตรล์สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 จะถูกเก็บในถังรูปทรงกระบอก แนวนอน (Bullet Tank) ถึงเก็บขนาด 161.59 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 129 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง โดยเก็บที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 0.3 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และทำการคลุมสารในถังเก็บด้วยไนโตรเจน (Nitrogen Blanket) โดยอยู่ในคั่นกันขนาดความจุ 65.7 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล

ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการขอลดสายการผลิตจากจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือจำนวน 3 สายกำลังการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) และขอปรับลดขนาดถังเก็บอะคริโลไนไตรล์สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 จากเดิมขนาด 161.59 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 129 ลูกบาศก์เมตร) เป็นขนาด 104.03 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 83 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง โดยเก็บที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 0.3 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และทำการคลุมสารในถังเก็บด้วยไนโตรเจน (Nitrogen Blanket) โดยอยู่ในคั่นกันขนาดความจุ 65.7 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล โดยในกรณีที่มีการรั่วไหลของสารเคมีจากถังเก็บ สารเคมีจะถูกกักเก็บไว้ในบ่อพักฉุกเฉิน (Remote Impoundment) ขนาด 475.2 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ระเหยได้อย่างปลอดภัย

### (3) กรดเมทาคริลิก (Methacrylic Acid; MAA)

กรดเมทาคริลิกมีสถานะเป็นของเหลว มีกลิ่นกรด ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) สำหรับกรดเมทาคริลิกจะมีการเติมสารป้องกันการเกิด Self Polymerization มาจากบริษัทผู้ผลิต โดยมีรายละเอียดปริมาณการใช้ ดังนี้

## 1) ปริมาณการใช้

(ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565 มีปริมาณการใช้รวมอยู่ที่ 9,325.39 ตัน/ปี (28.26 ตัน/วัน) ประกอบด้วย

- ก) สายการผลิตที่ 1-4 มีปริมาณการใช้ 4,095.27 ตัน/ปี (คิดที่ 12.41 ตัน/วันที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)
- ข) สายการผลิตที่ 5-9 มีปริมาณการใช้ 5,230.12 ตัน/ปี (คิดที่ 15.85 ตัน/วันที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)

(ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 7,581.80 ตัน/ปี (22.26 ตัน/วัน) ประกอบด้วย

- ก) สายการผลิตที่ 1-4 มีปริมาณการใช้เท่าเดิม คือ 4,095.27 ตัน/ปี (คิดที่ 12.41 ตัน/วันที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)
- ข) สายการผลิตที่ 5-7 มีปริมาณการใช้ 3,486.53 ตัน/ปี (คิดที่ 9.85 ตัน/วันที่จำนวนวันผลิต 354 วัน/ปี)

## 2) แหล่งที่มาและการขนส่ง

โครงการรับกรดเมทาคริลิกจากผู้ผลิตจากในประเทศหรือต่างประเทศ ทางรถบรรทุกเข้าสู่โครงการ โดยปัจจุบันมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 64 เที่ยว/เดือน

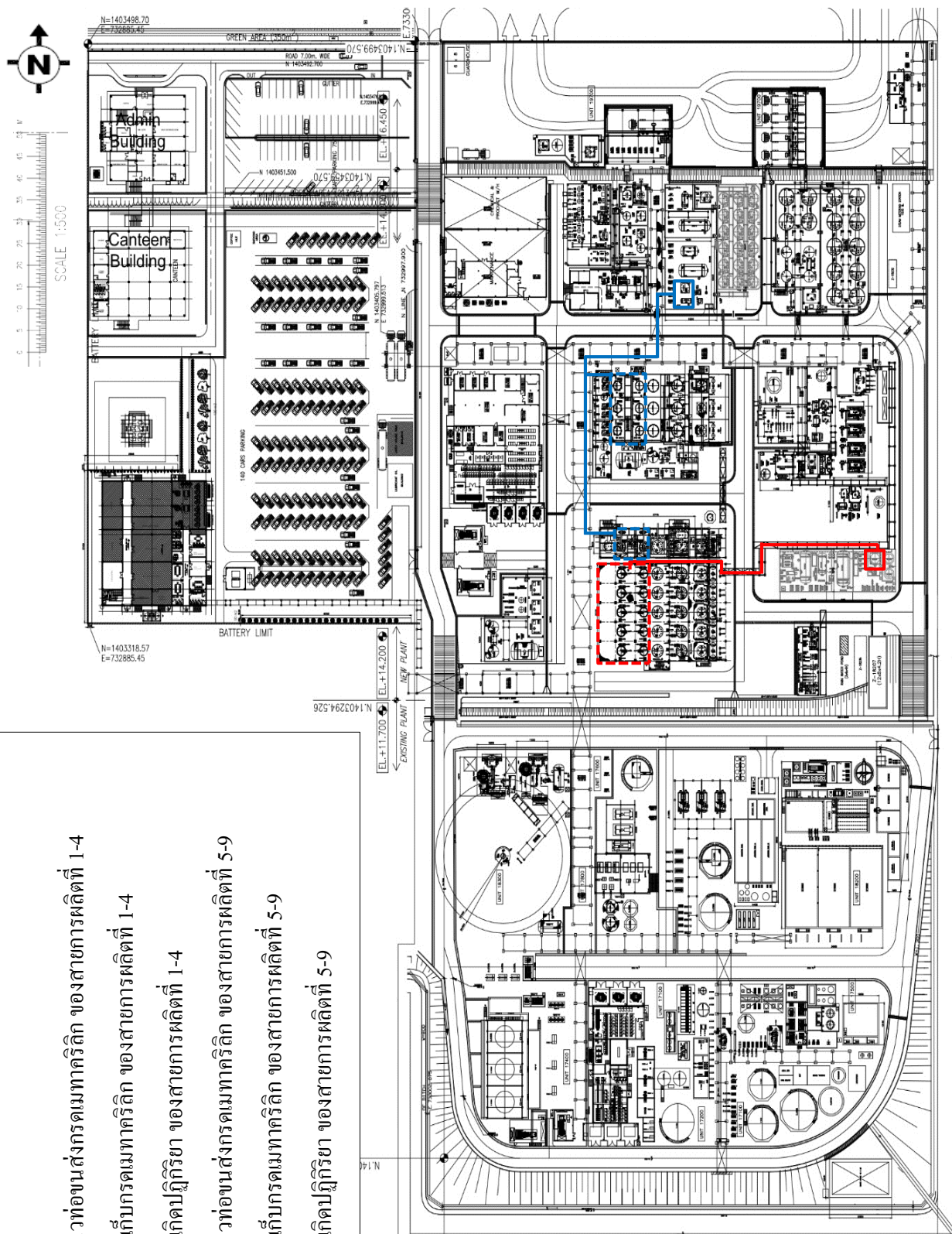
กรดเมทาคริลิกที่ใช้เป็นสารตั้งต้นในกระบวนการผลิตผ่านทางระบบท่อขนส่งจำนวน 2 ท่อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(ก) ท่อขนส่งกรดเมทาคริลิก จากถังรับกรดเมทาคริลิกของสายการผลิตที่ 1-4 ไปยังถังเกิดปฏิกิริยาของสายการผลิตที่ 1-4 ซึ่งจะขนส่งผ่านระบบท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ด้วยอัตราการไหล 6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดัน 9.1 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะทางประมาณ 160 เมตร แสดงดังรูปที่ 2.2.1-10 โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงไม่แตกต่างไปจากเดิม อ้างอิงตารางที่ 2.2.1-3

(ข) ท่อขนส่งกรดเมทาคริลิก จากถังรับกรดเมทาคริลิกของสายการผลิตที่ 5-9 ไปยังถังเกิดปฏิกิริยาของสายการผลิตที่ 5-9 ซึ่งจะขนส่งผ่านระบบท่อขนส่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ด้วยอัตราการไหล 6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดัน 7.1 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ระยะทางประมาณ 150 เมตร แสดงดังรูปที่ 2.2.1-10

**สัญลักษณ์**

- แนวท่อขนส่งกรรมพหาคิริลิก ของสายการผลิตที่ 1-4
- ถึงกับกรรมพหาคิริลิก ของสายการผลิตที่ 1-4
- ถึงเกิดปฏิกิริยา ของสายการผลิตที่ 1-4
- แนวท่อขนส่งกรรมพหาคิริลิก ของสายการผลิตที่ 5-9
- ถึงกับกรรมพหาคิริลิก ของสายการผลิตที่ 5-9
- ถึงเกิดปฏิกิริยา ของสายการผลิตที่ 5-9



รูปที่ 2.2.1-10 แนวท่อขนส่งกรรมพหาคิริลิก จากถังเก็บกรรมพหาคิริลิกไปยังถังเกิดปฏิกิริยา ก่อนเปลี่ยนแปลง

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง ท่อขนส่งกรดเมทาคริลิกที่ใช้เป็นสารตั้งต้นในกระบวนการผลิตจะถูกส่งจากถังรับกรดเมทาคริลิกของสายการผลิตที่ 5-7 ไปยังถังเกิดปฏิกิริยาของสายการผลิตที่ 5-7 และมีการย้ายตำแหน่งถังเก็บเมทาคริลิกของสายการผลิตที่ 5-7 ส่งผลให้ระยะทางในการขนส่งเปลี่ยนแปลงจากเดิม 150 เมตร เป็น 180 เมตร เนื่องจากต้องการลดระยะทางขนส่งสารเคมีจากจุดโหลดสารเคมีไปยังถังเก็บกรดเมทาคริลิก เพื่อป้องกันไม่ให้มีสารเคมีตกค้างภายในท่อขนส่ง หลังจากโหลดสารเคมี ซึ่งมีโอกาสทำให้สารเคมีเกิดเป็นโพลีเมอร์และเกิดการอุดตันท่อได้ โดยท่อขนส่งกรดเมทาคริลิกเป็นแนวท่อขนส่งเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน ไม่ได้มีการติดตั้งใหม่แต่อย่างใด แสดงผังรูปที่ 2.2.1-10 และรูปที่ 2.2.1-11 โดยรายละเอียดท่อขนส่งไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด อ้างอิงตารางที่ 2.2.1-3

### 3) การกักเก็บ

(ก) กรดเมทาคริลิกสำหรับสายการผลิตที่ 1-4 จะถูกเก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวตั้ง (Bullet Tank) ขนาด 41.56 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 33 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง ในพื้นที่หน่วยเตรียมวัตถุดิบ โดยเก็บที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ความดัน 0.3 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และทำการคลุมสารในถังเก็บด้วยไนโตรเจน (Nitrogen Blanket) โดยอยู่ในคันกันขนาดความจุ 42.8 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล โดยในกรณีที่มีการรั่วไหลของสารเคมีจากถังเก็บ สารเคมีจะถูกกักเก็บไว้ในบ่อพักฉุกเฉิน (Remote Impoundment) ขนาด 475.2 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ระเหยได้อย่างปลอดภัย โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงไม่แตกต่างไปจากเดิม

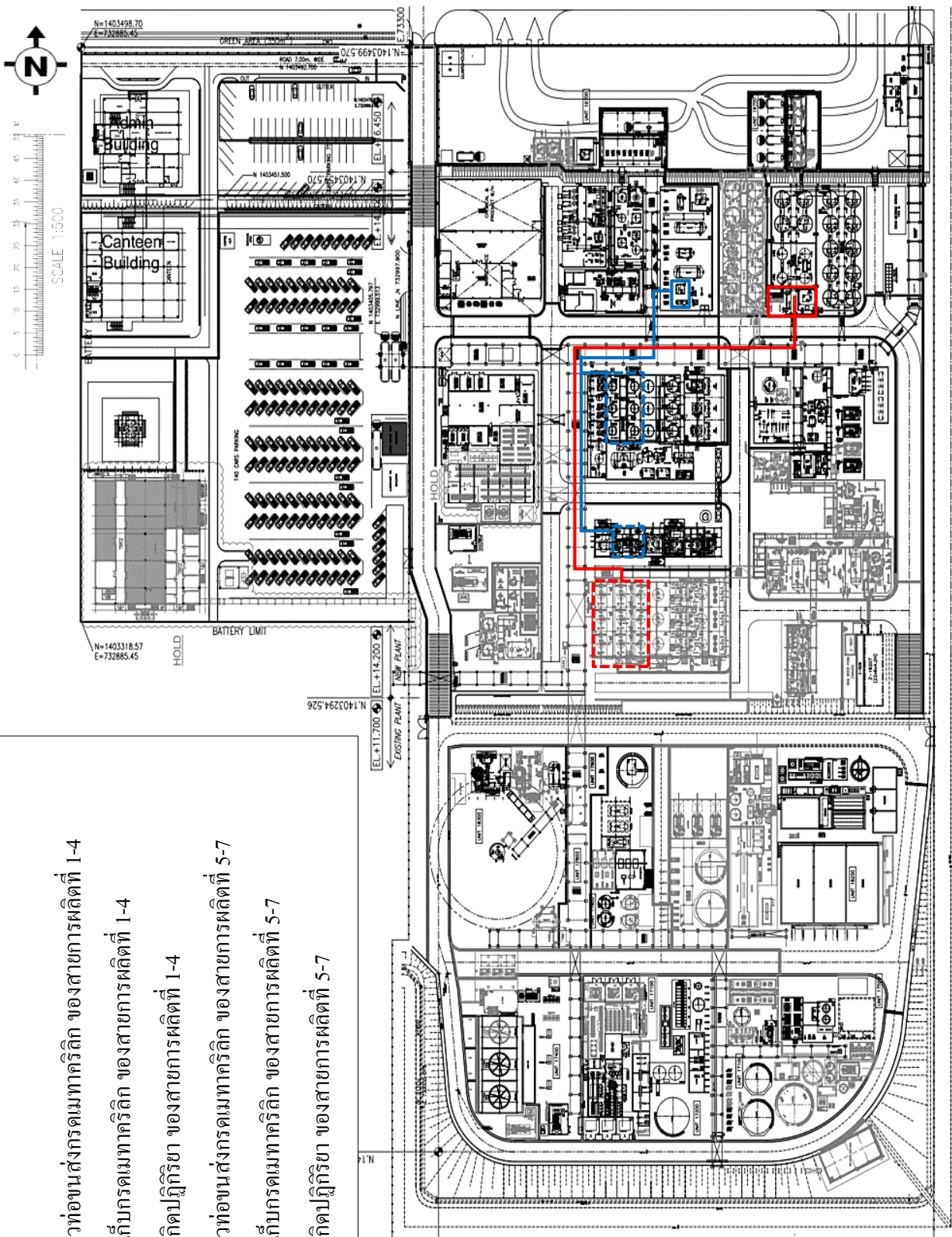
(ข) กรดเมทาคริลิกสำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ขนาด 41.56 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 33 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง โดยเก็บที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส ความดัน 0.3 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และทำการคลุมสารในถังเก็บด้วยไนโตรเจน (Nitrogen Blanket) โดยอยู่ในคันกันขนาดความจุ 48.0 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล โดยในกรณีที่มีการรั่วไหลของสารเคมีจากถังเก็บ สารเคมีจะถูกกักเก็บไว้ในบ่อพักฉุกเฉิน (Remote Impoundment) ขนาด 475.2 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ระเหยได้อย่างปลอดภัย

ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขออนุญาตจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายกำลังการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) ดังนั้นถังเก็บกรดเมทาคริลิกจะเป็นถังเก็บกรดเมทาคริลิกสำหรับสายการผลิตที่ 5-7 รวมทั้งมีการขอย้ายตำแหน่งถังเก็บเมทาคริลิกของสายการผลิตที่ 5-7 ทั้งนี้ในการเปลี่ยนแปลงที่ตั้งฐานรากของถังเก็บ และการก่อสร้างชั้นวางท่อขนส่งสารเคมี ซึ่งต้องขออนุญาตก่อสร้างกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ทางโครงการจะดำเนินการยื่นเอกสารขออนุญาตก่อสร้างตามระเบียบที่ทางกนอ.กำหนด สำหรับตำแหน่งถังเก็บกรดเมทาคริลิกก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงแสดงผังรูปที่ 2.2.1-10 และรูปที่ 2.2.1-11 โดยรายละเอียดถังเก็บไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด อ้างอิงตารางที่ 2.2.1-5



**สัญลักษณ์**

- แนวท่อขนส่งกรรมพหาคิริลิก ของสายการผลิตที่ 1-4
- ถึงเก็บกรรมพหาคิริลิก ของสายการผลิตที่ 1-4
- ถึงเกิดปฏิกิริยา ของสายการผลิตที่ 1-4
- แนวท่อขนส่งกรรมพหาคิริลิก ของสายการผลิตที่ 5-7
- ถึงเก็บกรรมพหาคิริลิก ของสายการผลิตที่ 5-7
- ถึงเกิดปฏิกิริยา ของสายการผลิตที่ 5-7



### 2.2.2 สารเคมี

ในกระบวนการผลิตของโครงการมีการใช้สารเคมีประเภทต่าง ๆ เพื่อช่วยในการเกิดปฏิกิริยารวมทั้งรักษาสภาพของผลิตภัณฑ์น้ำยาง (อ้างอิงตารางที่ 2.2-1-1) โดยมีรายละเอียดการใช้งานสารเคมีดังนี้

#### (1) สารลดแรงตึงผิว 1 (Surfactant 1)

สารลดแรงตึงผิว 1 มีสถานะเป็นของเหลว มีกลิ่นเฉพาะเล็กน้อย ใช้เป็นสารลดแรงตึงผิว ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 12,340.77 ตัน/ปี (37.38 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้งานเป็นประมาณ 9,092.40 ตัน/ปี (26.78 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารลดแรงตึงผิว 1 จากผู้ผลิตจากต่างประเทศ โดยขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 98 เที่ยว/เดือน โครงการเก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวตั้ง (Bullet Tank) ขนาดความจุ 44.41 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 36 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง เก็บที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ โดยอยู่ในคันทันขนาดความจุรวม 53.2 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล และเก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวตั้ง (Cone Roof) ก่อนเปลี่ยนแปลงขนาด 100.10 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 80 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะทำการเปลี่ยนถัง โดยเก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวตั้ง (Bullet Tank) ขนาดความจุ 80.02 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 64 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง เก็บที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส และความดันบรรยากาศ โดยอยู่ในคันทันเดียวกับถังเก็บสารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 1 ที่ออกแบบให้มีขนาด ความจุรวม 102.2 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล

#### (2) สารลดแรงตึงผิว 2 (Surfactant 2)

สารลดแรงตึงผิว 2 มีสถานะเป็นของเหลว มีกลิ่นอ่อน ๆ ใช้เป็นสารลดแรงตึงผิว ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ 1,723.29 ตัน/ปี (5.22 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้งานประมาณ 3,327.34 ตัน/ปี (9.55 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารลดแรงตึงผิว 2 จากผู้ผลิตจากต่างประเทศ โดยขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 9 เที่ยว/เดือน โครงการมีถังเก็บสารลดแรงตึงผิว 2 ที่เป็นถังรูปทรงกระบอกแนวตั้ง (Bullet Tank) ขนาด 41.56 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 33 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง เก็บที่อุณหภูมิมิบรรยากาศและความดัน 0.3 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และทำการคลุมสารในถังเก็บด้วยไนโตรเจน (Nitrogen Blanket) โดยอยู่ในคันทันขนาดความจุ 49 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล

#### (3) สารเร่งปฏิกิริยา 2 (Catalyst 2)

สารเร่งปฏิกิริยา 2 มีสถานะเป็นของแข็ง ไม่มีกลิ่น ใช้เป็นสารเร่งปฏิกิริยา ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 268.33 ตัน/ปี (0.82 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 172.36 ตัน/ปี (0.51 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารเร่งปฏิกิริยา 2 จากผู้ผลิตจากต่างประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 7 เที่ยว/เดือน โดยเก็บในถุงขนาดความจุ 25 กิโลกรัม จำนวน 510 ถุง



**(4) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 (Chelator 2)**

สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 มีสถานะเป็นของแข็ง ไม่มีกลิ่น ใช้เป็นสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 74.28 ตัน/ปี (0.23 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 60.45 ตัน/ปี (0.18 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 จากผู้ผลิตจากต่างประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 4 เที่ยว/เดือน โดยเก็บในถังขนาดความจุ 25 กิโลกรัม จำนวน 360 ถัง

**(5) สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล (Chain Transfer Agent)**

สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุลมีสถานะเป็นของเหลว มีกลิ่นเหม็นมาก ใช้เป็นสารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 786.37 ตัน/ปี (2.38 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 640 ตัน/ปี (1.88 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารควบคุมน้ำหนักโมเลกุลจากผู้ผลิตจากต่างประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 5 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวตั้ง (Bullet Tank) ขนาดความจุ 39.30 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 31 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง เก็บที่อุณหภูมิบรรยากาศและความดัน 0.3 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และทำการคลุมสารในถังเก็บด้วยไนโตรเจน (Nitrogen Blanket) โดยอยู่ในคันกั้นขนาดความจุ 39.3 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล

**(6) สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 1 (Dispersant 1)**

สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 1 มีสถานะเป็นของเหลว มีกลิ่นเฉพาะตัวเล็กน้อย ใช้เป็นสารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 1,657.73 ตัน/ปี (5.03 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 1,347.82 ตัน/ปี (3.96 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 1 จากผู้ผลิตจากต่างประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 9 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวตั้ง (Bullet Tank) ขนาดความจุ 41.56 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 33 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง เก็บที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส และความดันบรรยากาศ โดยอยู่ในคันกั้นเดียวกับถังเก็บสารลดแรงตึงผิว 1 ที่ออกแบบให้มีขนาดความจุรวม 102.2 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล

**(7) สารหยุดปฏิกิริยา (Short Stopper)**

สารหยุดปฏิกิริยา มีสถานะเป็นของเหลว ไม่มีกลิ่น ใช้เป็นสารหยุดปฏิกิริยา ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 297.47 ตัน/ปี (0.90 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 242 ตัน/ปี (0.71 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารหยุดปฏิกิริยาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 6 เที่ยว/เดือน โดยเก็บในถังครัม ขนาด 240 กิโลกรัม จำนวน 134 ครัม

**(8) สารป้องกันการเกิดฟอง (Defoamer)**

สารป้องกันการเกิดฟองมีสถานะเป็นของเหลว มีกลิ่นอ่อนๆ หรือกลิ่นน้ำมันแร่ ใช้เป็นสารป้องกันการเกิดฟอง ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 45.00 ตัน/ปี (0.14 ตัน/วัน) ) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 38.74 ตัน/ปี (0.12 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารป้องกันการเกิดฟองจากผู้ผลิตจากต่างประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 4 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถังครัมขนาดความจุ 16 กิโลกรัม จำนวน 645 ครัม

**(9) สารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจน (Antioxidant)**

สารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจน มีสถานะเป็นของเหลว มีกลิ่นหวาน ใช้เป็นสารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจน ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 1,491.89 ตัน/ปี (4.54 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 1,212.96 ตัน/ปี (3.58 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจนจากผู้ผลิตจากต่างประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 8 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวตั้ง (Bullet Tank) ขนาดความจุ 41.56 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 33 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง เก็บที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ โดยอยู่ในถังกันแดดเดียวกับถังเก็บสารปรับความเป็นกรด-ด่าง 1 ที่ออกแบบให้มีขนาดความจุถังกันแดดรวม 56.4 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล

**(10) สารฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (Biocide)**

สารฆ่าเชื้อแบคทีเรียมีสถานะเป็นของเหลว มีกลิ่นอ่อน ๆ ใช้เป็นสารฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 52.99 ตัน/ปี (0.16 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 43.19 ตัน/ปี (0.13 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารฆ่าเชื้อแบคทีเรียจากผู้ผลิตจากต่างประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 6 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถัง Tote ขนาดความจุ 1,100 กิโลกรัม จำนวน 7 Tote

**(11) สารดูดซับออกซิเจน (Oxygen Scavenger)**

สารดูดซับออกซิเจน มีสถานะเป็นของแข็ง ไม่มีกลิ่น ใช้เป็นสารดูดซับออกซิเจน ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 15.61 ตัน/ปี (0.04 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 12.73 ตัน/ปี (0.03 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารดูดซับออกซิเจนจากผู้ผลิตในประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งปัจจุบันจะมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 5 เที่ยว/เดือน โดยปัจจุบันโครงการเก็บในถังขนาด 50 กิโลกรัม จำนวน จำนวน 54 ถัง

**(12) สารทีบีซี (TBC)**

สารทีบีซี มีสถานะเป็นของเหลว มีกลิ่นหอมหวาน ใช้ยับยั้งปฏิกิริยาเพื่อป้องกันการเกิดโพลีเมอร์ ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 0.09 ตัน/ปี (0.0003 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 0.08 ตัน/ปี (0.0003 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารทีบีซีจากผู้ผลิตจากต่างประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 2 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถังครีมนาคความจุ 200 กิโลกรัม จำนวน 2 ครีมน

**(13) สารจับสารทีบีซีในบิวทาไดอิน (Caustic Soda หรือ Sodium Hydroxide)**

สารจับสารทีบีซีในบิวทาไดอินมีสถานะเป็นของเหลว ไม่มีกลิ่น ใช้จับสารทีบีซีในบิวทาไดอิน ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 19.91 ตัน/ปี (0.06 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 18.05 ตัน/ปี (0.05 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารจับสารทีบีซีจากผู้ผลิตในประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 2 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถัง Tote ขนาดความจุ 1,000 กิโลกรัม จำนวน 7 Tote

**(14) สารปรับความเป็นกรด-ด่าง 1 (pH Adjustment Agent 1)**

สารปรับความเป็นกรด-ด่าง 1 มีสถานะเป็นของเหลว มีกลิ่นแอมโมเนีย ใช้เป็นสารปรับความเป็นกรด-ด่าง ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 807.47 ตัน/ปี (2.45 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 639.41 ตัน/ปี (1.87 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารปรับความเป็นกรด-ด่าง 1 จากผู้ผลิตในประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 8 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวตั้ง (Bullet Tank) ขนาดความจุ 48.08 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 38 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง เก็บที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ โดยอยู่ในคั่นกั้นเดียวกับถังเก็บสารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจน ที่ออกแบบให้มีขนาดความจุรวม 56.4 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล และเก็บในถังรูปทรงกระบอกแนวตั้ง (Bullet Tank) ขนาดความจุ ขนาด 50.88 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 41 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 1 ถัง เก็บที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส และความดันบรรยากาศ โดยอยู่ในคั่นกั้นที่ออกแบบให้มีขนาดความจุรวม 51.8 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล

**(15) สารปรับความเป็นกรด-ด่าง 2 (pH Adjustment Agent 2)**

สารปรับความเป็นกรด-ด่าง 2 มีสถานะเป็นของเหลว ไม่มีกลิ่น ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 1,389.33 ตัน/ปี (4.21 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 1,142.33 ตัน/ปี (3.36 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารปรับความเป็นกรด-ด่าง 2 จากผู้ผลิตในประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 12 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถังครีมนาคความจุ 300 กิโลกรัม จำนวน 188 ครีมน

**(16) สารเติมแต่ง (Strengtheners)**

สารเติมแต่ง มีสถานะเป็นของแข็ง มีกลิ่นเฉพาะเล็กน้อย ใช้เป็นสารเพิ่มความแข็งแรง ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 0.41 ตัน/ปี (0.001 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 1,089.46 ตัน/ปี (3.08 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารเติมแต่งจากผู้ผลิตจากต่างประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 4 เที่ยว/เดือน โดยปัจจุบันโครงการเก็บในถุงขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 17 ถุง ซึ่งภายหลังเปลี่ยนแปลงจะเก็บในถุงขนาด 25 กิโลกรัม เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 862 ถุง

**(17) สารดูดซับออกซิเจนในสารจับสารที่บีซี (Sodium sulfite)**

สารดูดซับออกซิเจน มีสถานะเป็นของแข็ง ไม่มีกลิ่น ใช้เป็นสารดูดซับออกซิเจนในสารจับสารที่บีซี ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 0.95 ตัน/ปี (0.003 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 0.47 ตัน/ปี (0.001 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารดูดซับออกซิเจนจากผู้ผลิตในประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 1 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถุงขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 20 ถุง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการมีการใช้สารเคมีเพิ่มเติมในสายการผลิตที่ 5-7 จำนวน 6 ชนิด อย่างไรก็ตาม สารเคมีใหม่ทั้ง 6 ชนิด เป็นกลุ่มสารที่คุณลักษณะหน้าที่และความเป็นอันตรายไม่แตกต่างจากสารเคมีที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน โดยสารเคมีใหม่จะถูกนำไปจัดเก็บในคลังจัดเก็บสารเคมีปัจจุบัน จัดวางแยกประเภทตามระเบียบการจัดเก็บสารเคมี เพื่อความปลอดภัย โดยสรุปลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสารเคมีแสดงดังตารางที่ 2.2.2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**(18) สารลดแรงตึงผิว 3 (Surfactant 3)**

สารลดแรงตึงผิว 3 มีสถานะเป็นของเหลว มีกลิ่นอ่อน ๆ ปัจจุบันไม่มีการใช้งาน โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการมีความต้องการใช้เป็นสารลดแรงตึงผิว มีปริมาณการใช้ประมาณ 1,815.76 ตัน/ปี (5.13 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารลดแรงตึงผิว 3 จากผู้ผลิตในประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 2 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถัง Tote ขนาดความจุ 1,000 กิโลกรัม จำนวน 77 Tote

**(19) สารลดแรงตึงผิว 4 (Surfactant 4)**

สารลดแรงตึงผิว 4 มีสถานะเป็นของแข็ง มีกลิ่นเฉพาะ ปัจจุบันไม่มีการใช้ โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการมีความต้องการใช้เป็นสารลดแรงตึงผิว มีปริมาณการใช้ประมาณ 1,815.76 ตัน/ปี (5.13 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารลดแรงตึงผิว 4 จากผู้ผลิตในประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 2 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถังดรัม ขนาดความจุ 225 กิโลกรัม จำนวน 308 ดรัม

สรุปข้อมูลลักษณะทางกายภาพและข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

ชนิด	ลักษณะสมบัติทางกายภาพ (Physical Property)		ผลกระทบต่อสุขภาพ	ระดับของผลกระทบในแง่ต่าง ๆ			อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	การดับเพลิง
				สุขภาพ	ความไวไฟ	ความไวปฏิกิริยา		
สารเคมี								
1. สารลดแรงตึงผิว 3 (Surfactant 3)	<ul style="list-style-type: none"><li>- สถานะ</li><li>- สี</li><li>- กลิ่น</li><li>- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้</li><li>- จุดเดือด (องศาเซลเซียส)</li><li>- จุดหลอมเหลว (องศาเซลเซียส)</li><li>- จุดวาบไฟ (องศาเซลเซียส)</li><li>- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (องศาเซลเซียส)</li><li>- ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ<ul style="list-style-type: none"><li>* LFL (%)</li><li>* UFL (%)</li></ul></li><li>- ความดันไอ (มม.ปรอท)</li><li>- ความหนาแน่นไอ</li><li>- ความสามารถในการละลายน้ำ</li></ul>	<p>ของเหลว</p> <p>สีเหลืองหรือสีน้ำตาล</p> <p>มีกลิ่นเล็กน้อย</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p> <p>&gt; 100</p> <p>-3</p> <p>&gt; 100 (ไม่ไวไฟ)</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p> <p>23,8 ที่ 20 °C</p> <p>1.05 g/cm³ (20°C)</p> <p>ละลายได้ในน้ำและเมทานอล</p> <p>ละลายน้ำได้มากกว่า 250 g/l</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ผลกระทบกรณีสัมผัสดวงตา อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา น้ำตาไหล ตาแดง และทำลายดวงตาอย่างรุนแรง</li><li>- ผลกระทบกรณีสัมผัสผิวหนัง อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง เป็นผื่นแดง และอาจเกิดแผลพุพองได้</li><li>- ผลกระทบกรณีกลืนกิน ทำให้เกิดอาการปวดท้อง และเป็นอันตรายได้</li></ul>	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"><li>- สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (Self-Contained Breathing Apparatus; SCBA)</li><li>- หน้ากากนิรภัยแบบเต็มหน้า</li><li>- ถุงมือและชุดป้องกันสารเคมี</li><li>- แวนตาป้องกันสารเคมี และกระบังหน้า</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับไฟโดยรอบ</li><li>- ห้ามฉีดน้ำใส่ภาชนะโดยตรงเพื่อป้องกันการกระเด็นของผลิตภัณฑ์ ซึ่งอาจทำให้ไฟลุกลามได้</li></ul>
2. สารลดแรงตึงผิว 4 (Surfactant 4)	<ul style="list-style-type: none"><li>- สถานะ</li><li>- สี</li><li>- กลิ่น</li><li>- จุดเดือด (องศาเซลเซียส)</li><li>- จุดหลอมเหลว (องศาเซลเซียส)</li><li>- จุดวาบไฟ (องศาเซลเซียส)</li><li>- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (องศาเซลเซียส)</li><li>- ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ<ul style="list-style-type: none"><li>* LFL (%)</li><li>* UFL (%)</li></ul></li><li>- ความสามารถในการละลายน้ำ</li></ul>	<p>ของแข็ง</p> <p>สีเหลืองหรือสีน้ำตาลอมเหลือง</p> <p>มีกลิ่นเฉพาะ</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p> <p>80</p> <p>190 (ไม่ไวไฟ)</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p> <p>ไม่มีข้อมูล</p> <p>ไม่ละลายน้ำ แต่ละลายได้กับแอลกอฮอล์ เบนซิน อีเทอร์ กรดอะซิติก และอะซิโตน</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีข้อมูลผลกระทบกรณีสัมผัสทางการหายใจ</li><li>- ไม่มีข้อมูลผลกระทบกรณีสัมผัสดวงตา</li><li>- ไม่มีข้อมูลผลกระทบกรณีสัมผัสผิวหนัง</li></ul>	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"><li>- สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (Self-Contained Breathing Apparatus; SCBA)</li><li>- หน้ากากนิรภัยแบบเต็มหน้า</li><li>- ถุงมือนิรภัยและชุดป้องกันสารเคมี</li><li>- แวนตาป้องกันสารเคมี และกระบังหน้า</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ใช้สเปรย์น้ำ</li><li>- ผงเคมีแห้ง</li></ul>

ตารางที่ 2.2.2-1 (ต่อ)

ชนิด	ลักษณะสมบัติทางกายภาพ (Physical Property)		ผลกระทบต่อสุขภาพ	ระดับของผลกระทบในแง่ต่าง ๆ			อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	การดับเพลิง
				สุขภาพ	ความไวไฟ	ความไวปฏิกิริยา		
3. สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 (Dispersant 3)	- สถานะ - สี - กลิ่น - จุดเดือด (องศาเซลเซียส) - จุดหลอมเหลว (องศาเซลเซียส) - อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (องศาเซลเซียส) - ความสามารถในการละลายน้ำ	ของแข็ง สีขาว ไม่มีข้อมูล สลายตัว (Decomposition) 1,090 เป็นสารที่ไม่ติดไฟ ละลายน้ำ 10 g/l	- ผลกระทบกรณีสัมผัสทางการหายใจ อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ - ผลกระทบกรณีสัมผัสดวงตา อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา - ผลกระทบกรณีสัมผัสผิวหนัง อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง - ผลกระทบกรณีกลืนกิน ทำให้เกิดอาการปวดท้อง และเป็นอันตรายได้	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	- สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (Self-Contained Breathing Apparatus; SCBA) - หน้ากากนิรภัยแบบเต็มหน้า - ถุงมือนิรภัยและชุดป้องกันสารเคมี - แวนตาป้องกันสารเคมี และกระบังหน้า	- ใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในพื้นที่และสภาพแวดล้อมโดยรอบ
4. สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 (Oxidant)	- สถานะ - สี - กลิ่น - จุดเดือด (องศาเซลเซียส) - จุดหลอมเหลว (องศาเซลเซียส) - จุดวาบไฟ (องศาเซลเซียส) - อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (องศาเซลเซียส) - ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ * LFL (%) * UFL (%) - ความดันไอ (มม.ปรอท) - ความหนาแน่น - ความสามารถในการละลายน้ำ	ของเหลว สีเหลืองอ่อน กลิ่นไพน์ ไม่มีข้อมูล ไม่มีข้อมูล 46 (ไม่ไวไฟ) ไม่มีข้อมูล ไม่มีข้อมูล ไม่มีข้อมูล ไม่มีข้อมูล 1.3 ที่ 20°C ไม่มีข้อมูล ละลายในน้ำ 3.3 g/l	- ผลกระทบกรณีสัมผัสทางการหายใจ หากสำลัก อาจทำให้เกิดโรคปอดบวม - ผลกระทบกรณีสัมผัสดวงตา อาจทำให้เกิดอาการแสบตา ตาแดง และทำลายดวงตาอย่างรุนแรง - ผลกระทบกรณีสัมผัสผิวหนัง อาจทำให้เกิดผิวหนังไหม้และกีดกร่อนที่ผิวหนังอย่างรุนแรง	3	2	1	- สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (Self-Contained Breathing Apparatus; SCBA) - ชุดดับเพลิง - หน้ากากนิรภัย และแวนตานิรภัย - ชุดป้องกันสารเคมี	- ละอองน้ำ ม่านน้ำ (Fog) - โฟมดับเพลิง - คาร์บอนไดออกไซด์ - ผงเคมีแห้ง
5. สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 (Reducer)	- สถานะ - สี - กลิ่น - จุดเดือด (องศาเซลเซียส) - จุดหลอมเหลว (องศาเซลเซียส) - จุดวาบไฟ (องศาเซลเซียส) - อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (องศาเซลเซียส)	ของแข็ง (ผง) สีขาว มีกลิ่นเฉพาะ ไม่มีข้อมูล ไม่มีข้อมูล > 100 (ไม่ไวไฟ) ไม่สามารถลุกติดไฟได้เอง	- ผลกระทบกรณีสัมผัสทางการหายใจ ไม่มีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ - ผลกระทบกรณีสัมผัสดวงตา ไม่ระคายต่อดวงตา - ผลกระทบกรณีสัมผัสผิวหนัง ไม่ระคายเคืองผิวหนัง	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	- สวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (Self-Contained Breathing Apparatus; SCBA) - ชุดดับเพลิง - หน้ากากนิรภัย และแวนตานิรภัย - ชุดป้องกันสารเคมี	- ใช้สเปรย์น้ำ - คาร์บอนไดออกไซด์ - โฟมดับเพลิง

ตารางที่ 2.2.2-1 (ต่อ)

ชนิด	ลักษณะสมบัติทางกายภาพ (Physical Property)		ผลกระทบต่อสุขภาพ	ระดับของผลกระทบในแง่ต่าง ๆ			อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	การดับเพลิง
				สุขภาพ	ความไวไฟ	ความไวปฏิกิริยา		
	- ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ							
	* LFL (%)	ไม่มีข้อมูล						
	* UFL (%)	ไม่มีข้อมูล						
	- ความสามารถในการละลายน้ำ	ละลายน้ำ						
6. สารเร่งปฏิกิริยา 3 (Catalyst 3)	- สถานะ	ของแข็งผลึก	- ผลกระทบกรณีสัมผัสทางการหายใจ อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ	2	0	0	- หน้ากากป้องกันฝุ่นแบบเต็มหน้า	- ใช้สเปรย์น้ำ
	- สี	สีเขียว					- ถุงมือและชุดป้องกันสารเคมี	- คาร์บอนไดออกไซด์
	- กลิ่น	ไม่มีกลิ่น	- ผลกระทบกรณีสัมผัสดวงตา อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา				- แวนตาป้องกันสารเคมี และกระบังหน้า	- ผงเคมีแห้ง
	- จุดเดือด (องศาเซลเซียส)	ไม่มีข้อมูล	- ผลกระทบกรณีสัมผัสผิวหนัง อาจทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนังบริเวณที่สัมผัส					- โฟมด้านแอลกอฮอล์
	- จุดหลอมเหลว (องศาเซลเซียส)	ไม่มีข้อมูล	- ผลกระทบกรณีกลืนกิน อาจทำให้คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย และระคายเคืองต่อระบบย่อยอาหาร					
	- จุดวาบไฟ (องศาเซลเซียส)	ไม่มีข้อมูล						
	- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (องศาเซลเซียส)	ไม่มีข้อมูล						
	- ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟ							
	* LFL (%)	ไม่มีข้อมูล						
	* UFL (%)	ไม่มีข้อมูล						
	- ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ไม่มีข้อมูล						
	- ความสามารถในการละลายน้ำ	ละลายน้ำ 486 g/l ที่ 20 °C						

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด,2566



**(20) สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 (Dispersant 3)**

สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 มีสถานะเป็นของแข็ง มีกลิ่นเฉพาะตัวเล็กน้อย ปัจจุบันไม่มีการใช้ โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการมีความต้องการใช้เป็นสารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา มีปริมาณการใช้ 242.10 ตัน/ปี (0.68 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 จากผู้ผลิตในประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 2 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถุง ขนาดความจุ 25 กิโลกรัม จำนวน 370 ถุง

**(21) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Oxidant)**

สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Oxidant) มีสถานะเป็นของเหลว กลิ่นไหม้ ปัจจุบันไม่มีการใช้ โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการมีความต้องการใช้เป็นสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Oxidant) มีปริมาณการใช้ 14.66 ตัน/ปี (0.04 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 1 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในครัม ขนาดความจุ 180 กิโลกรัม จำนวน 4 ครัม

**(22) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Reducer)**

สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Reducer) มีสถานะเป็นของแข็ง (ผง) มีกลิ่นเฉพาะ ปัจจุบันไม่มีการใช้ โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการมีความต้องการใช้เป็นสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Reducer) มีปริมาณการใช้ประมาณ 30.12 ตัน/ปี (0.09 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยาจากผู้ผลิตจากต่างประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 2 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถุงขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 52 ถุง

**(23) สารเร่งปฏิกิริยา 3 (Catalyst 3)**

สารเร่งปฏิกิริยา 3 มีสถานะเป็นของแข็งผลึก ไม่มีกลิ่น ปัจจุบันไม่มีการใช้ โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการมีความต้องการใช้เป็นสารเร่งปฏิกิริยา มีปริมาณการใช้ประมาณ 0.54 ตัน/ปี (0.002 ตัน/วัน) โดยโครงการรับสารเร่งปฏิกิริยาจากผู้ผลิตในประเทศ ขนส่งทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 1 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถุงขนาด 25 กิโลกรัม จำนวน 2 ถุง

### 2.2.3 สารเคมีที่ใช้ในระบบสาธารณูปโภค

สารเคมีที่ใช้ในระบบสาธารณูปโภคจะใช้ในหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ และระบบทำความเย็น โดยปริมาณการใช้ แหล่งที่มา การกักเก็บและการขนส่งก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงของโครงการมีรายละเอียดดังนี้ (อ้างอิงตารางที่ 2.2.1-1)

#### (1) สารส้ม (Alum)

สารส้มเป็นสารเคมีที่ใช้ตกตะกอนในหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ มีลักษณะเป็นของแข็ง ไม่มีกลิ่น ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 256.23 ตัน/ปี (0.78 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 199.19 ตัน/ปี (0.59 ตัน/วัน) โดยรับมาจากผู้ผลิตในประเทศ ทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 22 เที่ยว/เดือน โดยปัจจุบันโครงการเก็บในถุงขนาดความจุ 25 กิโลกรัม จำนวน 92 ถุง และภายหลังเปลี่ยนแปลงเก็บในถุงขนาดความจุ 25 กิโลกรัม ลดลงเหลือจำนวน 80 ถุง

#### (2) สารละลายสารส้ม ความเข้มข้นร้อยละ 8 (8% Alum Liquid)

สารละลายสารส้ม ความเข้มข้นร้อยละ 8 เป็นสารเคมีที่ใช้ตกตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสีย มีลักษณะเป็นของเหลว ไม่มีกลิ่น ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 837.29 ตัน/ปี (2.54 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 767.84 ตัน/ปี (2.24 ตัน/วัน) โดยรับมาจากผู้ผลิตในประเทศ ทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 8 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถัง Tote ขนาดความจุ 1,000 กิโลกรัม จำนวน 23 Tote

#### (3) สารละลายโซดาไฟ ความเข้มข้นร้อยละ 32 (32% Sodium Hydroxide)

โซดาไฟ ความเข้มข้นร้อยละ 32 เป็นสารเคมีที่ใช้ปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างในหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ และระบบบำบัดน้ำเสีย มีลักษณะเป็นของเหลว มีกลิ่นฉุน ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 577.80 ตัน/ปี (1.75 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 539.50 ตัน/ปี (1.58 ตัน/วัน) โดยรับมาจากผู้ผลิตในประเทศ ทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 6 เที่ยว/เดือน โดยปัจจุบันโครงการเก็บในถัง Tote ขนาดความจุ 1,000 กิโลกรัม จำนวน 21 Tote และภายหลังเปลี่ยนแปลงเก็บในถัง Tote ขนาดความจุ 1,000 กิโลกรัม ลดลงเหลือจำนวน 20 Tote

#### (4) สารละลายโซดาไฟ ความเข้มข้นร้อยละ 50 (50% Sodium Hydroxide)

โซดาไฟ ความเข้มข้นร้อยละ 50 เป็นสารเคมีที่ใช้ล้างระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ มีลักษณะเป็นของเหลว มีกลิ่นฉุน ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 410.32 ตัน/ปี (1.24 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 232.68 ตัน/ปี (0.69 ตัน/วัน) โดยรับมาจากผู้ผลิตในประเทศ ทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 6 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถังเก็บที่ตั้งอยู่ในหน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ขนาดความจุ 8.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

**(5) สารละลายกรดเกลือ ความเข้มข้นร้อยละ 35 (HCl หรือ 35% Hydrochloric Acid)**

สารละลายกรดเกลือ ความเข้มข้นร้อยละ 35 เป็นสารเคมีที่ใช้ล้างระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ มีลักษณะเป็นของเหลว มีกลิ่นฉุน ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 363.98 ตัน/ปี (1.10 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 343.45 ตัน/ปี (1.0 ตัน/วัน) โดยรับมาจากผู้ผลิตในประเทศ ทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 6 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถังเก็บที่ตั้งอยู่ในหน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ขนาดความจุ 8.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

**(6) สารโพลีเมอร์ช่วยตกตะกอนขั้วบวก (Cationic)**

สารโพลีเมอร์ช่วยตกตะกอนขั้วบวกเป็นสารเคมีที่ใช้ตกตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสีย มีลักษณะเป็นของแข็ง ไม่มีกลิ่น ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 4.52 ตัน/ปี (0.0014 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 2.30 ตัน/ปี (0.007 ตัน/วัน) โดยรับมาจากผู้ผลิตในประเทศ ทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 2 เที่ยว/เดือน โดยปัจจุบันโครงการเก็บในถุงขนาดความจุ 25 กิโลกรัม จำนวน 23 ถุง และภายหลังเปลี่ยนแปลงเก็บในถุง ขนาดความจุ 25 กิโลกรัม ลดลงเหลือจำนวน 15 ถุง

**(7) สารโพลีเมอร์ช่วยตกตะกอนขั้วลบ (Anionic Polymer 100)**

สารโพลีเมอร์ช่วยตกตะกอนขั้วลบเป็นสารเคมีที่ใช้ตกตะกอนในหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ มีลักษณะเป็นของแข็ง ไม่มีกลิ่น ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 7.70 ตัน/ปี (0.023 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 5 ตัน/ปี (0.015 ตัน/วัน) โดยรับมาจากผู้ผลิตในประเทศทางรถบรรทุก ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 4 เที่ยว/เดือน และภายหลังเปลี่ยนแปลงลดลงเหลือ 3 เที่ยว/เดือน โดยปัจจุบันโครงการเก็บในถุงขนาดความจุ 25 กิโลกรัม จำนวน 23 ถุง และภายหลังเปลี่ยนแปลงเก็บในถุงขนาดความจุ 25 กิโลกรัม ลดลงเหลือจำนวน 15 ถุง

**(8) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์ ความเข้มข้นร้อยละ 10 (10% Sodium Hypochlorite)**

สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรท์เป็นสารเคมีที่ใช้ฆ่าเชื้อโรคในหน่วยระบบหอหล่อเย็น มีลักษณะเป็นของเหลว มีกลิ่นคล้ายแก๊สคลอรีน มีความเข้มข้นร้อยละ 10 ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 45.54 ตัน/ปี (0.14 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 36.97 ตัน/ปี (0.11 ตัน/วัน) โดยรับมาจากผู้ผลิตในประเทศ ทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 4 เที่ยว/เดือน โดยปัจจุบันโครงการเก็บในถังดรัม ขนาดความจุ 180 กิโลกรัม จำนวน 12 ดรัม และภายหลังเปลี่ยนแปลงเก็บในถังดรัม ขนาดความจุ 180 กิโลกรัม ลดลงเหลือจำนวน 10 ดรัม

**(9) กรดกำมะถัน (Sulfuric Acid)**

กรดกำมะถันเป็นสารเคมีที่ใช้ฆ่าเชื้อโรคในหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ และระบบบำบัดน้ำเสีย มีลักษณะเป็นของเหลว มีกลิ่นคล้ายกำมะถัน มีความเข้มข้นร้อยละ 98 ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 4.88 ตัน/ปี (0.015 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 3.96 ตัน/ปี (0.012 ตัน/วัน) โดยรับมาจากผู้ผลิตในประเทศ ทางรถบรรทุก ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 2 เที่ยว/เดือน และภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเที่ยวขนส่งลดลงเหลือ จำนวน 1 เที่ยว/เดือน โดยปัจจุบันโครงการเก็บในถัง Tote ขนาดความจุ 1,000 กิโลกรัม จำนวน 5 Tote และภายหลังเปลี่ยนแปลงเก็บในถัง Tote ขนาดความจุ 1,000 กิโลกรัม ลดลงเหลือจำนวน 2 Tote

**(10) สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ความเข้มข้นร้อยละ 35 ถึง 60 (35 to 60% Hydrogen Peroxide)**

สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ใช้ในการบำบัดอะคริโลไนไตรล์ มีลักษณะเป็นของเหลว มีกลิ่นฉุนเล็กน้อย มีความเข้มข้นร้อยละ 35-60 ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 208.58 ตัน/ปี (0.63 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 169.31 ตัน/ปี (0.51 ตัน/วัน) โดยรับมาจากผู้ผลิตในประเทศ ทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 4 เที่ยว/เดือน โดยโครงการเก็บในถังเก็บขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

**(11) สารป้องกันการกัดกร่อน 1 (ZI-CHEM 29E0)**

สารป้องกันการกัดกร่อน 1 ซึ่งมีองค์ประกอบ คือ Phosphoric Acid, Zinc Sulphate, AA and AMPS Copolymer และน้ำ เป็นสารที่ใช้ป้องกันการกัดกร่อนในระบบหล่อเย็นมีลักษณะเป็นของเหลว ไม่มีกลิ่น ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 0.09 ตัน/ปี (0.00025 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 0.07 ตัน/ปี (0.0002 ตัน/วัน) โดยรับมาจากผู้ผลิตในประเทศ ทางรถบรรทุก ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 2 เที่ยว/เดือน และภายหลังเปลี่ยนแปลงมีจำนวนเที่ยวขนส่งลดลงเหลือจำนวน 1 เที่ยว/เดือน โดยปัจจุบันโครงการเก็บในถังดรัมขนาดความจุ 25 กิโลกรัม จำนวน 3 ดรัม และภายหลังเปลี่ยนแปลงเก็บในถังดรัมขนาดความจุ 25 กิโลกรัม ลดลงเหลือจำนวน 1 ดรัม

**(12) สารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ (ZI-CHEM 2490)**

สารฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งมีองค์ประกอบ คือ 5-Chloro-2-Methyl-4-Isothiazolin-3-One, 2-Methyl-4-Isothiazolin-3-One และน้ำ เป็นสารที่ใช้ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในระบบหล่อเย็นมีลักษณะเป็นของเหลว ไม่มีกลิ่น ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 2.52 ตัน/ปี (0.007 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 1.95 ตัน/ปี (0.006 ตัน/วัน) โดยรับมาจากผู้ผลิตในประเทศ ทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 2 เที่ยว/เดือน โดยปัจจุบันโครงการเก็บในถังดรัมขนาดความจุ 25 กิโลกรัม จำนวน 8 ดรัม และภายหลังเปลี่ยนแปลงเก็บในถังดรัมขนาดความจุ 25 กิโลกรัม ลดลงเหลือจำนวน 6 ดรัม

**(13) สารป้องกันการเกิดตะกรัน (ZI-CHEM 2977M)**

สารป้องกันการเกิดตะกรัน ซึ่งมีองค์ประกอบ คือ AA and AMPS Copolymer, 2-Phosphonobutane-1,2,4-Tricarboxylic Acid (PBTCA), 1-Hydroxy Ethylidene-1,1-Diphosphonic, Sodium Tolytriazole และน้ำ เป็นสารที่ใช้ป้องกันการเกิดตะกรันในระบบหอหล่อเย็นมีลักษณะเป็นของเหลว มีกลิ่นอ่อน ๆ ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 4.95 ตัน/ปี (0.014 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 3.87 ตัน/ปี (0.011 ตัน/วัน) โดยรับมาจากผู้ผลิตในประเทศทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 2 เที่ยว/เดือน โดยปัจจุบันโครงการเก็บในถังครัมขนาดความจุ 25 กิโลกรัม จำนวน 12 ครัม และภายหลังเปลี่ยนแปลงเก็บในถังครัมขนาดความจุ 25 กิโลกรัม ลดลงเหลือจำนวน 10 ครัม

**(14) สารป้องกันการกัดกร่อน 2 (ZI-CHEM 2280)**

สารป้องกันการกัดกร่อน 2 ซึ่งมีองค์ประกอบ คือ Sodium Tolytriazole และน้ำ เป็นสารที่ใช้ป้องกันการกัดกร่อนในระบบหอหล่อเย็นมีลักษณะเป็นของเหลว ไม่มีกลิ่น ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 3.65 ตัน/ปี (0.009 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 2.73 ตัน/ปี (0.007 ตัน/วัน) โดยรับมาจากผู้ผลิตในประเทศทางรถบรรทุก ซึ่งมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 2 เที่ยว/เดือน โดยปัจจุบันโครงการเก็บในถังครัม ขนาดความจุ 25 กิโลกรัม จำนวน 12 ครัม และภายหลังเปลี่ยนแปลงเก็บในถังครัม ขนาดความจุ 25 กิโลกรัม ลดลงเหลือจำนวน 10 ครัม

**(15) สารแอมโมเนีย แอนไฮไดรส์ (Anhydrous Ammonia)**

สารแอมโมเนียแอนไฮไดรส์ เป็นสารที่ใช้ลดการเกิด NOx ในระบบ Thermal Oxidizer มีลักษณะเป็นของเหลวภายใต้ความดัน มีกลิ่นแอมโมเนีย ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 55.88 ตัน/ปี (0.169 ตัน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 42.45 ตัน/ปี (0.13 ตัน/วัน) โดยรับมาจากผู้ผลิตในประเทศ ทางรถบรรทุก ซึ่งปัจจุบันจะมีจำนวนเที่ยวขนส่ง 2 เที่ยว/เดือน โดยบรรจุภัณฑ์ที่กักเก็บในกระบอกกลม (Cylinder) ขนาดความจุ 60 กิโลกรัม จำนวน 5 Cylinder

เอกสารความปลอดภัย (Safety Data Sheet; SDS) ของวัตถุอันตรายและสารเคมีที่ใช้ในโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงแสดงดังภาคผนวก 2-1

## 2.3 ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของโครงการ ได้แก่ น้ำยางเอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ในกลุ่มยางสังเคราะห์ประเภทยางไนไตรล์ (Nitrile Rubber) มีสถานะเป็นของเหลวที่ STP มีกลิ่นอ่อน ๆ และมีคุณสมบัติเด่น คือ ทนต่อน้ำมันปิโตรเลียมและตัวทำละลายที่ไม่มีขั้วต่าง ๆ ได้ดี จึงมักใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตถุงมือยาง สำหรับรายละเอียดแสดงปริมาณการผลิต การจัดเก็บ และขนส่งผลิตภัณฑ์ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงแสดงดังตารางที่ 2.3-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

### (1) ก่อนเปลี่ยนแปลง

ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ผลิตภัณฑ์น้ำยางเอ็น บี อาร์ ของสายการผลิตที่ 1-4 มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 152,000 ตัน/ปี (คิดที่ 460.61 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) และผลิตภัณฑ์น้ำยางเอ็น บี อาร์ ของสายการผลิตที่ 5-9 มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 196,634 ตัน/ปี (คิดที่ 595.86 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) ดังนั้นจะมีกำลังการผลิตรวมเป็น 348,634 ตัน/ปี (คิดที่ 1,056.47 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)

โดยผลิตภัณฑ์น้ำยางเอ็น บี อาร์ ของสายการผลิตที่ 1-4 จะกักเก็บไว้ในถังเก็บผลิตภัณฑ์ขนาด 210.28 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 179 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 14 ถัง เก็บที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส และความดันบรรยากาศ โดยอยู่ในกันกั้นที่ออกแบบให้มีขนาดความจุรวม 625.3 ลูกบาศก์เมตร (ต่อ 1 ถัง) เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล

ส่วนผลิตภัณฑ์น้ำยางเอ็น บี อาร์ ของสายการผลิตที่ 5-9 กักเก็บไว้ในถังเก็บผลิตภัณฑ์ขนาด 210.28 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 179 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 13 ถัง เก็บที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส และความดันบรรยากาศ โดยอยู่ในกันกั้นที่ออกแบบให้มีขนาดความจุรวม 588.5 ลูกบาศก์เมตร (ต่อ 1 ถัง) เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล และส่งจำหน่ายทั้งในประเทศและส่งออก ผ่านทางรถบรรทุก จำนวน 58 เที่ยว/วัน

### (2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ โครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอติดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) และขอเพิ่มจำนวนวันผลิตในสายการผลิตที่ 5-7 ส่งผลให้มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 131,083 ตัน/ปี (คิดที่ 370.29 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 354 วัน/ปี) ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์น้ำยาง เอ็น บี อาร์ ของสายการผลิตที่ 1-4 มีกำลังการผลิตเท่าเดิม คือ 152,000 ตัน/ปี (คิดที่ 460.61 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) ดังนั้น ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะมีผลิตภัณฑ์น้ำยางเอ็น บี อาร์ ของสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 รวมเป็น 283,083 ตัน/ปี หรือ 830.90 ตัน/วัน (สายการผลิตที่ 1-4 คิดที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี และสายการผลิตที่ 5-7 คิดที่จำนวนวันผลิต 354 วัน/ปี)

ตารางที่ 2.3-1

ผลิตภัณฑ์ของโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex)

ชนิด	สถานะ	ลักษณะกลิ่น	กำลังการผลิต										ตลาดจำหน่าย	การบรรจุ						การกักเก็บ				การขนส่ง	เที่ยวการขนส่ง	
			ก่อนเปลี่ยนแปลง						ภายหลังเปลี่ยนแปลง					ก่อนเปลี่ยนแปลง			ภายหลังเปลี่ยนแปลง			(เที่ยว/วัน)						
			สายการผลิตที่ 1-4 <sup>1/</sup>		สายการผลิต 5-9 <sup>2/</sup>		รวมสายการผลิต 1-4 และ 5-9		สายการผลิตที่ 5-7 <sup>3/</sup>		รวมภายหลังเปลี่ยนแปลง สายการผลิต 1-4 และ 5-7															
			ตัน/วัน	ตัน/ปี	ตัน/วัน	ตัน/ปี	ตัน/วัน	ตัน/ปี	ตัน/วัน	ตัน/ปี	ตัน/วัน	ตัน/ปี		ตัน/วัน	ตัน/ปี	ประเภท	ขนาด	จำนวน	ประเภท	ขนาด	จำนวน	สถานที่	ขนาดพื้นที่		สถานที่	ขนาดพื้นที่
น้ำยาง เอ็น บี อาร์  (NBR Latex)	ของเหลว	กลิ่นอ่อน ๆ	460.61	152,000	595.86	196,634	1,056.47	348,634	370.29	131,083	830.90	283,083	ภายในประเทศ  และต่างประเทศ	ถัง	210.28  ลบ.ม.	27 ถัง	ถัง	210.28  ลบ.ม.	21 ถัง	หน่วยถังเก็บ  ผลิตภัณฑ์	2,291  ตร.ม	หน่วยถังเก็บ  ผลิตภัณฑ์	2,715  ตร.ม	รถบรรทุก	58	40

หมายเหตุ: ก่อนเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณกำลังการผลิตตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565 ที่กำลังการผลิตรวม 348,634 ตัน/ปี (คิดที่ 1,056.47 ตัน/วัน ดำเนินการผลิตที่ 330 วัน/ปี)

ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอดัดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) และขอเพิ่มจำนวนวันผลิตในสายการผลิตที่ 5-7 ซึ่งจะมีปริมาณกำลังการผลิตอยู่ที่ 131,083 ตัน/ปี (คิดที่ 370.29 ตัน/วัน ดำเนินการผลิต 354 วัน/ปี)

ดังนั้นภายหลังเปลี่ยนแปลง สายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 จะมีกำลังการผลิตรวมเป็น 283,083 ตัน/ปี (คิดที่ 830.90 ตัน/วัน)

<sup>1/</sup> สายการผลิตที่ 1-4 มีปริมาณกำลังการผลิต 152,000 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 330 วัน/ปี) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณกำลังการผลิตและจำนวนวันผลิตเท่าเดิม

<sup>2/</sup> สายการผลิตที่ 5-9 มีปริมาณกำลังการผลิต 196,634 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 330 วัน/ปี)

<sup>3/</sup> สายการผลิตที่ 5-7 มีปริมาณกำลังการผลิต 131,083 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 354 วัน/ปี)

สถานะของสารที่ Standard temperature and pressure (STP)

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคตส์ จำกัด, 2566



โดยถังเก็บผลิตภัณฑ์น้ำยางเอ็น บี อาร์ ของสายการผลิตที่ 1-4 จะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด ซึ่งจะกักเก็บไว้ในถังเก็บผลิตภัณฑ์ขนาด 210.28 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 179 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 14 ถัง เก็บที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส และความดันบรรยากาศ โดยอยู่ในคั่นกั้นที่ออกแบบให้มีขนาดความจุรวม 625.3 ลูกบาศก์เมตร (ต่อ 1 ถัง) เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล

ส่วนถังผลิตภัณฑ์น้ำยางเอ็น บี อาร์ ของสายการผลิตที่ 5-7 เนื่องจากการลดจำนวนสายการผลิต จึงทำให้มีการลดจำนวนถังเก็บผลิตภัณฑ์จาก 13 ใบ เหลือเพียง 7 ใบ (แสดงดังรูปที่ 2.3-1) กักเก็บไว้ในถังเก็บผลิตภัณฑ์ขนาด 210.28 ลูกบาศก์เมตร (เก็บจริง 179 ลูกบาศก์เมตร) เก็บที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส และความดันบรรยากาศ โดยอยู่ในคั่นกั้นที่ออกแบบให้มีขนาดความจุรวม 309 ลูกบาศก์เมตร (ต่อ 1 ถัง) เพื่อรองรับสารกรณีรั่วไหล และส่งจำหน่ายทั้งในประเทศและส่งออกผ่านทางรถบรรทุก จากเดิมจำนวน 58 เที่ยว/วัน ลดลงเหลือจำนวน 40 เที่ยว/วัน

เอกสารความปลอดภัย (Safety Data Sheet; SDS) ของผลิตภัณฑ์ของโครงการแสดงดังภาพผนวก 2-2

## 2.4 ระบบการขนส่งและการจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี/สารเร่งปฏิกิริยา ผลิตภัณฑ์ และมาตรการด้านความปลอดภัยในการดำเนินงาน

### 2.4.1 ระบบการขนส่ง

#### (1) การขนส่งทางท่อ

การขนส่งสารเคมีของโครงการทางท่อขนส่ง มีรายละเอียดดังอ้างอิงในตารางที่ 2.2.1-2 และตารางที่ 2.2.1-3 ท่อขนส่งวัตถุดิบและสารเคมีของโครงการ มีการออกแบบตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น ASME, ANSI, API และ ASTM เป็นต้น โดยโครงการจัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยในการดำเนินการ รวมทั้งการรองรับในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทั้งภายใน และภายนอกพื้นที่โครงการ ดังนี้

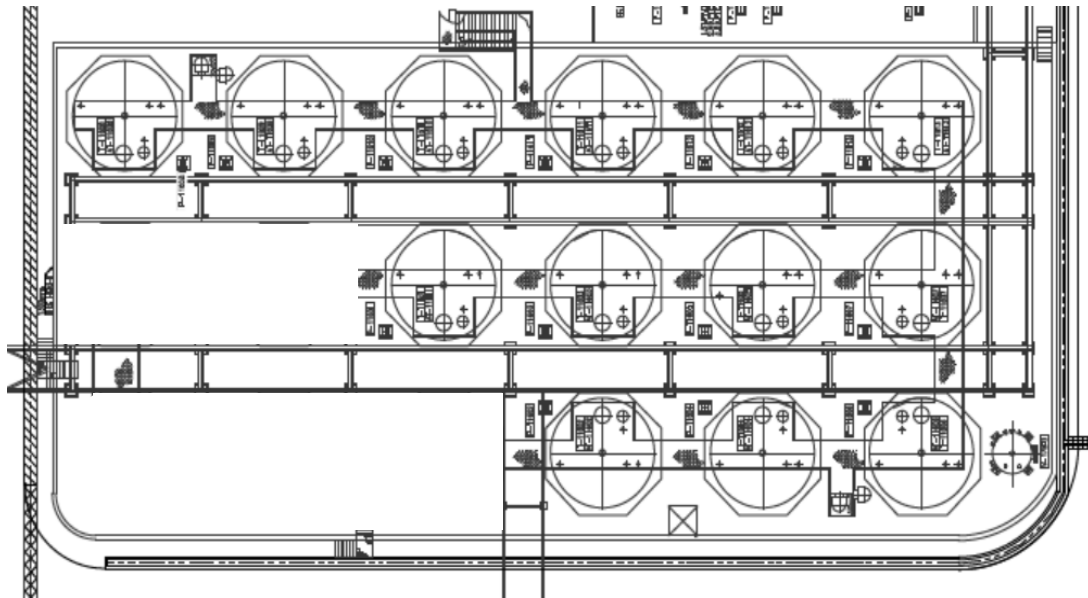
#### 1) ความปลอดภัยทางวิศวกรรม

(ก) ระบบท่อได้รับการออกแบบ เลือกวัสดุก่อสร้าง และทดสอบตาม Standard & Codes เช่น ASME B31.3 เป็นต้น

(ข) มีการจัดวางท่อในพื้นที่เฉพาะที่มีความเหมาะสม ลดโอกาสเกิดความเสี่ยงจากแรงกระแทก มีโครงสร้างที่สามารถรองรับระบบท่อมิให้มีผลกระทบจากการขยายตัวหรือหดตัว อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ หรือน้ำหนักที่เกิดจากตัวท่อ

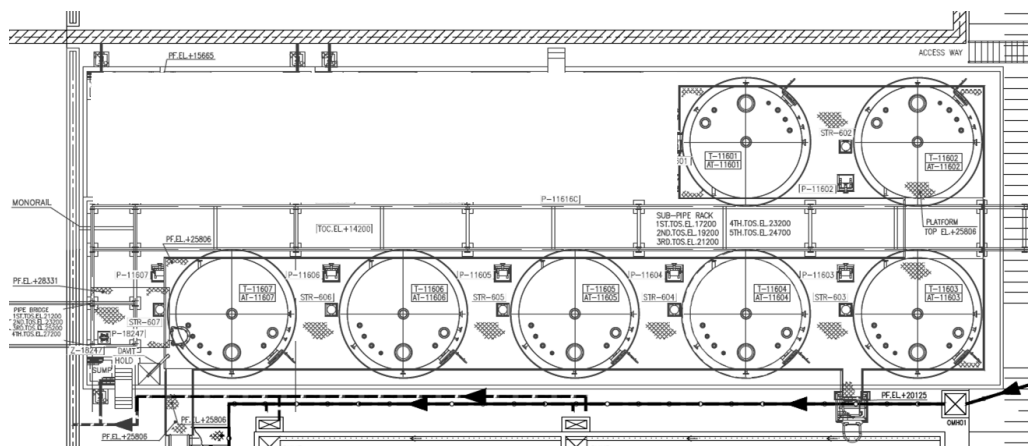
ก่อนเปลี่ยนแปลง

ถังเก็บน้ำยาง เอ็น บี อาร์ จำนวน 13 ถัง



ภายหลังเปลี่ยนแปลง

ถังเก็บน้ำยาง เอ็น บี อาร์ จำนวน 7 ถัง



รูปที่ 2.3-1 ตำแหน่งของถังเก็บน้ำยาง เอ็น บี อาร์ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง

- (ค) มีมาตรการป้องกันการกัดกร่อนของท่อโดยใช้ Standard Code เช่น ASME B31.3 เป็นต้น
- (ง) มีการออกแบบคำนวณกันความร้อน/ความเย็น ตามมาตรฐาน ASTM

## 2) การกำกับดูแล/บำรุงรักษาเชิงป้องกัน

- (ก) จัดให้มีคู่มือปฏิบัติงานในการควบคุมการรับ-ส่งสารเคมีผ่านระบบขนส่งทางท่อ
- (ข) มีระบบสั่งปิดวาล์วอัตโนมัติจากห้องควบคุม (Control Room) ในกรณีฉุกเฉิน จึงสามารถตัดแยกระบบโดยการสั่งปิดวาล์วต้นทางและปลายทาง
- (ค) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการที่ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการควบคุมระบบการรับส่งสารเคมีผ่านท่อขนส่งปฏิบัติงานประจำอยู่ที่ห้องควบคุม (Control Room) ของโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง
- (ง) ติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น Safety Valve (Relief & Vacuum Valve), Shut Off Valve และ Gas Detector เป็นต้น
- (จ) ดำเนินการตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุดิบและสารเคมีในบริเวณระบบท่อตามแผนงานซ่อมบำรุงรักษาของบริษัท

## 3) การรองรับในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

- (ก) จัดให้มีแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเหตุสารเคมีรั่วไหล หรือหกหล่น ที่รองรับเหตุสารเคมีรั่วไหล และการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผน โดยปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการควบคุมเหตุผิดปกติหรือภาวะเหตุฉุกเฉินระดับโรงงาน และระเบียบปฏิบัติงานการเตรียมพร้อมและตอบโต้กรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ

ทั้งนี้การขนส่งสารเคมีทางท่อกายนอกรั้วโรงงานจะอยู่ภายใต้การดูแลของบริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด (EFT) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ตั้งขึ้นเพื่อเป็นผู้รับผิดชอบดูแลโครงสร้างระบบท่อขนส่งภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) และนิคมอุตสาหกรรมผาแดง โดยบริษัทเจ้าของท่อต่าง ๆ ในนิคมฯ จะชำระค่าบริการให้กับ EFT ในการตรวจสอบระบบโครงสร้าง สภาพแวดล้อมโดยรอบ สภาพที่ไม่ปลอดภัย และตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมีตามแนวท่อ รวมถึงการเข้าระงับเหตุฉุกเฉินเบื้องต้นในทันทีที่พบเหตุ โดยหน้าที่และความรับผิดชอบของ EFT ประกอบด้วย

- 1) จัดเจ้าหน้าที่ EFT ตรวจสอบและเฝ้าระวังโครงสร้างชั้นวางท่อ (Pipe Rack) ทุก 2 กิโลเมตร/1 คนตลอด 24 ชั่วโมง
- 2) ดำเนินการตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมีในบริเวณชั้นวางท่อเป็นประจำทุกเดือน
- 3) จัดให้มีแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินบริเวณโครงสร้างแนวท่อขนส่ง เพื่อเข้าระงับเหตุก่อนเป็นหน่วยงานแรก ก่อนที่จะประสานงานต่อไปให้บริษัทเจ้าของท่อเข้าทำการระงับเหตุต่อไป

EFT มีพนักงานที่เตรียมพร้อมในการระงับเหตุฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง ประมาณ 35 คน โดยแบ่งเป็น 2 กะ กะละ 12 ชั่วโมง สำหรับอุปกรณ์ดับเพลิงที่มีการจัดเตรียมไว้ ประกอบด้วย ถังดับเพลิงชนิดมือถือคาร์บอนไดออกไซด์ และสารเคมีแห้ง ประมาณ 50 ถัง ซึ่งเก็บไว้ 2 ส่วน ได้แก่ ที่จุด Spotter และสำนักงาน ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ประจำทุกกระยะ 2 กิโลเมตร/คน เพื่อเฝ้าระวังตลอดระยะแนวโครงสร้างชั้นวางท่อ ทั้งนี้ EFT ได้จัดให้มีการทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการฝึกซ้อมการปฏิบัติในเหตุฉุกเฉินปีละ 1 ครั้ง ร่วมกับหน่วยงานที่มีศักยภาพในการระงับเหตุฉุกเฉิน ซึ่งมีผังการสื่อสารตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน แสดงดังรูปที่ 2.4.1-1 รายละเอียดแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของแนวท่อ อ้างอิงดังภาคผนวก 2-3

## (2) การขนส่งทางรถบรรทุก

การขนส่งสารเคมีของโครงการทางรถบรรทุกมีรายละเอียดดังอ้างอิงในตารางที่ 2.2.1-1 ซึ่งโครงการใช้เส้นทางหลักในการขนส่ง คือ ทางหลวงหมายเลข 3 ทางหลวงหมายเลข 36 ทางหลวงหมายเลข 3191 และทางหลวงหมายเลข 3392 โดยโครงการจัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยในการดำเนินการดังนี้

### 1) การกำกับดูแล

- (ก) คู่มือปฏิบัติงานในการขนส่ง/ขนถ่ายสารเคมีและผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุก
- (ข) คู่มือการขับอย่างปลอดภัย
- (ค) การฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการขนส่ง/ขนถ่ายสารเคมีและผลิตภัณฑ์

### 2) การรองรับในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

- (ก) จัดให้มีแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหล หรือหกเลื้อย  
ทีมระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล และการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผน
- (ข) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยและอุปกรณ์ระงับเหตุสารเคมี  
หกรั่วไหล



## 2.4.2 ระบบการจัดเก็บ

### (1) ถังเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์

ถังเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังอ้างถึงตารางที่ 2.2.1-4 และตารางที่ 2.2.1-5 ทั้งนี้กันกั้น (Dike) ของถังเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโครงการ ยังคงเป็นไปตามมาตรฐานของ National Fire Protection Association (NFPA) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพรบ. โรงงาน 2535 ซึ่งระบุให้ต้องสร้างเขื่อนหรือกำแพงคอนกรีต โดยรอบให้มีขนาดที่สามารถจะกักเก็บปริมาณของวัตถุดังกล่าวไว้ได้ทั้งหมด เว้นแต่กรณีที่มีภาชนะบรรจุมากกว่า 1 ถึง จะต้องสร้างกำแพงที่สามารถเก็บกักวัตถุนั้นได้เท่ากับปริมาณของถังเก็บขนาดใหญ่ที่สุดที่ให้มีขนาดความจุของกันกั้นรั่วไม่น้อยกว่าขนาดความจุของถังใบใหญ่สุด

โดยโครงการได้จัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยบริเวณถังเก็บดังนี้

#### 1) ความปลอดภัยทางวิศวกรรม

- (ก) ออกแบบตามมาตรการที่เกี่ยวข้อง เช่น ASME Sec VIII และ API 650 เป็นต้น และทดสอบตามมาตรฐาน ASME SEC V
- (ข) มีการจัดวางในพื้นที่เฉพาะที่มีความเหมาะสมห่างจากโอกาสเกิดความเสียหายจากแรงกระแทก มีโครงสร้างที่สามารถรองรับถังเก็บกักมิให้มีผลกระทบจากการขยายตัวหรือหดตัว อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิหรือน้ำหนักที่เกิดจากตัวถัง
- (ค) มีการออกแบบคำนวณกันความร้อน/ความเย็น ตามมาตรฐาน ASTM
- (ง) มีระบบสายดิน (Grounding) ตามมาตรฐาน NFPA 77
- (จ) ออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น Safety Valve ตามมาตรฐาน API RP 520 และ API RP521
- (ฉ) ออกแบบระบบ Gas Detector ตามมาตรฐาน NFPA, BS และ BN

#### 2) การกำกับดูแล

- (ก) High Level Safety Interlock เพื่อป้องกันการล้นถัง โดยมีอุปกรณ์วัดระดับของเหลวในถัง (Level Switch) หากสูงเกินกว่าค่ากำหนดจะส่งสัญญาณเตือน และมีสัญญาณสั่งปิดวาล์วแบบอัตโนมัติ เป็นระบบ Interlock เพื่อหยุดการรับสารทันที

- (ข) Pressure Safety Valve เป็นวาล์วที่เปิดเมื่อความดันในถังสูงถึงค่าที่กำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้ความดันในถังสูงเกินไป โดยจะระบายก๊าซภายในถังไปยังหอเผาทิ้งของโครงการ
- (ค) Nitrogen Blanketed เป็นการเติมก๊าซไนโตรเจนลงในถังเก็บเพื่อลดอัตราส่วนของออกซิเจนในส่วนที่เป็นไอในถังเก็บให้น้อยกว่าอัตราส่วนปกติที่มีในบรรยากาศ
- (จ) ดำเนินการตรวจสอบสภาพถังตามที่กฎหมายกำหนด
- (ช) ออกแบบให้มีคันคอนกรีต (Bund) เพื่อรองรับกรณีเกิดการหก/รั่วไหลและป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม
- (ซ) มีการดำเนินการตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุอันตรายในบริเวณถังเก็บ
- (ณ) มีการดำเนินการตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือวัดและควบคุม และอุปกรณ์ความปลอดภัย ตามแผนงานซ่อมบำรุง

### 3) การรองรับในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

- (ก) จัดให้มีแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหล หรือหกเลอะเทอะ ทุเลาเหตุสารเคมีรั่วไหล และการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผน
- (ข) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยและอุปกรณ์ระงับเหตุสารเคมีหก/รั่วไหล
- (ค) กรณีที่สารเคมีเกิดรั่วไหลภายในคันคอนกรีต ทางโรงงานจะดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติการควบคุมสารเคมีหก/รั่วไหล และเข้าระงับเหตุการณ์โดยปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติการจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉินโดยปิดกั้นพื้นที่ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่แบ่งโซนพื้นที่อันตราย/ปลอดภัย ทำการตรวจสอบข้อมูลสารเคมีที่รั่วไหลหรือหกเลอะเทอะ จากนั้นจะยับยั้ง/หยุดการรั่วไหลโดยวิธีที่เหมาะสม และจำกัดขอบเขตทำให้กลุ่มก๊าซหรือสารเคมีที่รั่วไหลเจือจางด้วยวิธีที่ปลอดภัย โดยปฏิบัติตามคำแนะนำใน SDS หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องและป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของสารออกสู่บริเวณกว้างหรือออกนอกโรงงานด้วยการใช้สารดูดซับที่เหมาะสม แล้วรวบรวมสารดูดซับที่ปนเปื้อนสารเคมีเก็บในภาชนะที่เหมาะสม และขนย้ายไปเก็บในที่ปลอดภัยเพื่อรอส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยสำหรับงานทำความสะอาด ซ่อมแซมถังสารเคมี และการดูแลการทำงานของผู้รับเหมา โดยโครงการจัดให้มีข้อกำหนด ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และมาตรการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

## 1) มาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับการทำความสะอาดถัง/ซ่อมแซมถัง

โครงการจัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับการทำความสะอาดถัง/ซ่อมแซมถัง ดังนี้

- (ก) การถ่ายของออกจากถังกักเก็บให้หมด หรือเหลือน้อยที่สุด
- (ข) ทำการตัดแยกระบบ
- (ค) ไล่ไอระเหยสารในถังเก็บไปเข้าหน่วยบำบัด เช่น หอดูดซับถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon)
- (ง) ก่อนเปิดถังครั้งแรก (First line Break) ทำการตรวจวัดค่าความดันเป็นศูนย์, % LEL ต้องเท่ากับ 0 ส่วนในล้านส่วน และ TVOC น้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน
- (จ) เปิดถังเพื่อทำการระบายอากาศ เพื่อให้คนงานสามารถเข้าไปปฏิบัติงานภายในถังได้อย่างปลอดภัย โดยทำการตรวจวัด อุณหภูมิน้อยกว่า 40 องศาเซลเซียส, % LEL ต้องเท่ากับ 0 %, TVOC น้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน, และมีค่าความเข้มข้นของสารเคมีตามชนิดที่จัดเก็บน้อยกว่าค่าการสัมผัสที่ยอมรับได้ (Occupational Exposure Limit : OEL)
- (ฉ) ระหว่างการทำงานให้ตรวจวัดรายการดังนี้ให้อยู่ในค่าควบคุม ได้แก่ ออกซิเจนอยู่ในช่วง 21-22 % Volume, % LEL ต้องเท่ากับ 0 %, TVOC น้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน และสารเคมีมีค่าความเข้มข้นอยู่ในค่าที่ยอมให้สัมผัสเฉลี่ยตลอดเวลาทำงาน (Occupational Exposure Limit : OEL)

## 2) การดูแลการทำงานของผู้รับเหมา

โครงการมีการกำหนดเป็นระเบียบการจัดการผู้รับเหมา (Contractor Safety Management Procedure) โดยสรุปการดำเนินการที่สำคัญดังนี้

- (ก) จัดให้มีการคัดเลือกบริษัทที่รับจ้างเข้ามาปฏิบัติงานการทำความสะอาดและซ่อมแซมถัง เพื่อกำหนดความต้องการและข้อปฏิบัติสำหรับการพิจารณาการ



อนุมัติ และการทำงานของผู้รับเหมาชั่วคราวอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพตามหลักการ

- (ข) ผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่เข้าทำงานในพื้นที่ต้องได้รับการฝึกอบรม โดยการฝึกอบรมแบ่งออกเป็นประเภทหลักดังนี้
  - ก) การอบรมปฐมนิเทศด้านความปลอดภัย และการฝึกอบรมเฉพาะด้านเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติที่สำคัญต่อชีวิต (Life Critical Procedure) เช่น การทำงานที่เกิดความร้อน ประกายไฟ, การทำงานที่อัปอากาศ, การทำงานที่สูง และงานยกของหนัก เป็นต้น
  - ข) การฝึกอบรมเฉพาะด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม ขึ้นอยู่กับขอบเขตงาน และผู้รับเหมาต้องได้รับการฝึกอบรมหรือได้ใบรับรอง (จากศูนย์ฝึกอบรมภายนอก) สำหรับงานนั้น ๆ เช่น ผู้ปฏิบัติงานในที่อัปอากาศ, การยกของหนัก เป็นต้น
- (ค) จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย ดังต่อไปนี้
  - ก) Safety Morning Talk เป็นการประชุมช่วงเช้า เพื่อแลกเปลี่ยนความเห็นด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมก่อนเริ่มงาน เพื่อกระตุ้นให้ตระหนัก และเห็นความสำคัญด้านความปลอดภัย
  - ข) Safety Tool box Meeting เป็นการประชุมเพื่อทบทวนและชี้แจงให้คนงานทราบเกี่ยวกับแผนการทำงาน การวิเคราะห์อันตรายเพื่อความปลอดภัย (Job Hazard Analysis :JHA) ก่อนเริ่มงานในแต่ละวัน
  - ค) Safety Observation Tour เป็นการสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้รับเหมา เพื่อให้ผู้รับเหมาทำงานด้วยความปลอดภัยและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- (ง) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้าง เพื่อควบคุมการทำงานในพื้นที่ให้เกิดความปลอดภัย
- (จ) มีการประเมินผลงานผู้รับจ้างทั้งด้านประสิทธิภาพการทำงาน และการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

## 2.5 กระบวนการผลิต

### 2.5.1 ทางเลือกเทคโนโลยีการผลิต

ปัจจุบันเทคโนโลยีที่ใช้การผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ สามารถแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ การผลิตแบบกะ (Batch Process) และการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Process) ซึ่งผู้ประกอบการกิจการการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ ร้อยละ 90 ในปัจจุบันจะใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบกะ (Batch Process) ที่บริษัทฯ เลือกใช้ในการผลิต โดยเปรียบเทียบเทคโนโลยีการผลิตหลัก ๆ ที่มีการนำมาใช้โดยทั่วไป (Commercially available) การผลิตแบบกะ (Batch Process) เทียบกับเทคโนโลยีการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Process) ในส่วนของความแตกต่างข้อดี/ข้อเสียด้านการใช้พลังงาน ด้านความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ แสดงดังตารางที่ 2.5.1-1 สำหรับเทคโนโลยีการผลิตแบบกะ (Batch Process) ที่โครงการเลือกใช้จะมีทีมงานวิจัยและพัฒนา เพื่อปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง

#### (1) ด้านเทคนิค

กระบวนการผลิตของโครงการจะใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบกะ (Batch Process) ซึ่งมีข้อดี ดังนี้

- 1) ในกระบวนการผลิตแบบกะ สามารถรองรับสูตรการผลิตที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า
- 2) น้ำยางมีโอกาที่จะเคลือบและสะสมในอุปกรณ์ได้ซึ่งทำให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพลดลง ดังนั้นกระบวนการผลิตแบบกะจึงสะดวกในการจัดสรรเวลาเพื่อล้างอุปกรณ์ได้ตลอดเวลา

#### (2) ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

ในด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับเทคโนโลยีที่ใช้ ปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชันมี % Conversion อยู่ในช่วงร้อยละ 93-95 ทำให้ปริมาณ 1,3 บิวทาไดอิน และอะครีโลไนไทรล์หลังจากจบปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชันอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้โครงการมีหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ เพื่อนำ 1,3 บิวทาไดอิน และอะครีโลไนไทรล์ที่เหลือจากการทำปฏิกิริยากลับมาใช้ใหม่ จึงทำให้ปริมาณสารเหล่านี้ที่ปะปนไปกับก๊าซที่ระบายไปเผาทำลายด้วยระบบ Thermal Oxidizer เหลืออยู่น้อย

ตารางที่ 2.5.1-1  
สรุปการเปรียบเทียบข้อมูลทางเทคโนโลยีการผลิตเทคโนโลยีการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex)

Key Aspects	เทคโนโลยีการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex)	
	การผลิตแบบกะ (Batch Process)	การผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Process)
ความรู้และประสบการณ์	โครงการมีความรู้และความเชี่ยวชาญ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ทางโรงงานใช้ในปัจจุบัน	โครงการไม่มีความรู้และประสบการณ์
คุณภาพของผลิตภัณฑ์	สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้	ไม่มีข้อมูล เนื่องจากต้องใช้กระบวนการคิดค้นสูตรผลิตและสั่งให้ลูกค้าทดลองใช้งาน
ระยะเวลาดำเนินโครงการ	ดำเนินโครงการได้เร็ว เนื่องจากสามารถดำเนินการออกแบบและก่อสร้างได้ทันที จากความรู้และประสบการณ์ของเทคโนโลยีและสูตรการผลิตที่มีอยู่ในปัจจุบัน	ดำเนินโครงการได้ช้า เนื่องจากต้องใช้เวลาในการคิดค้นและพัฒนาสูตรการผลิตขึ้นใหม่ ซึ่งต้องใช้เวลาอย่างน้อย 2-3 ปี ก่อนดำเนินการออกแบบและก่อสร้าง
กำลังการผลิต	มีกำลังการผลิตต่ำกว่า เพราะมีช่วงเวลาที่ ไม่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ เช่น เวลาในการเติมวัตถุดิบและสารเคมีเข้าถังปฏิกิริยา (Reactor) เวลาในการส่งน้ำยางไปยังถังต่างๆ เป็นต้น	มีกำลังการผลิตสูงกว่า เพราะไม่มีช่วงเวลาที่ ไม่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	ไม่แตกต่าง เนื่องจากทางโครงการสามารถออกแบบเป็นกระบวนการแบบปิด รวมถึงระบบหยุดปฏิกิริยา และระบบระบายแรงดัน เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	ไม่แตกต่าง เนื่องจากทางโครงการสามารถออกแบบเป็นกระบวนการแบบปิด รวมถึงระบบหยุดปฏิกิริยา และระบบระบายแรงดัน เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
การใช้พลังงาน	ไม่แตกต่าง เมื่อคำนวณอัตราการสิ้นเปลืองพลังงาน โดยเฉลี่ย (ใช้พลังงานเป็นกะ)	ไม่แตกต่าง เมื่อคำนวณอัตราการสิ้นเปลืองพลังงาน โดยเฉลี่ย (ใช้พลังงานคงที่ต่อเนื่อง)
เงินทุน	ใช้เงินทุนต่ำกว่าการผลิตแบบต่อเนื่อง	ใช้เงินทุนสูงกว่าการผลิตแบบกะ เนื่องจากต้องใช้เงินลงทุนในกระบวนการวิจัยและพัฒนาเพิ่มเติม

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด, 2566

ในด้านความปลอดภัยสำหรับเทคโนโลยี มีระบบควบคุมและขั้นตอนการปฏิบัติ เพื่อป้องกันการเกิดสถานะที่ไม่ปลอดภัยในระหว่างการผลิต ซึ่งจากประสบการณ์ของโครงการพบว่า ระบบควบคุมและขั้นตอนการปฏิบัติดังกล่าวสามารถป้องกันสถานะที่ไม่ปลอดภัยได้จริง

นอกจากนี้ การผลิตน้ำยางเอ็น บี อาร์ ของโครงการจะไม่ได้มีการผลิตผลิตภัณฑ์หลายเกรด จึงไม่มีการหยุดกระบวนการผลิตเพื่อเปลี่ยนเกรดผลิตภัณฑ์แต่อย่างใด ส่งผลให้กระบวนการผลิต สามารถผลิตน้ำยางเอ็น บี อาร์ ได้อย่างปลอดภัย

## 2.5.2 สรุปบัญชีหน่วยผลิตและอุปกรณ์หลัก

### (1) ก่อนเปลี่ยนแปลง

ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุว่าในการขยายกำลังการผลิต โครงการจะมีการติดตั้งสายการผลิตใหม่ 5 สายการผลิต จากปัจจุบันที่มีอยู่ 4 สายการผลิต โดยสรุปบัญชีหน่วยผลิตและอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งในโครงการปัจจุบัน (4 สายการผลิต) และส่วนขยาย (5 สายการผลิตใหม่) ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ดังแสดงในตารางที่ 2.5.2-1

### (2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลง จำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขออนุญาตจำนวน 5 สายการผลิต เหลือ 3 สายการผลิต โดยสรุปบัญชี หน่วยผลิตและอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งในโครงการปัจจุบัน (4 สายการผลิต) และส่วนขยายภายหลัง เปลี่ยนแปลง (3 สายการผลิตใหม่) ดังแสดงในตารางที่ 2.5.2-1

## 2.5.3 รายละเอียดกระบวนการผลิต

น้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR latex หรือ Nitrile Rubber, Nitrile Butyl Rubber, Acrylonitrile Butadiene Rubber) เป็นสารโพลิเมอร์ที่ประกอบด้วยวัตถุดิบหลักสองชนิด คือ 1,3 บิวทาไดอินโมโนเมอร์ (1,3 Butadiene Monomer) และอะคริโลไนไตรล์โมโนเมอร์ (Acrylonitrile Monomer) โดย 1,3 บิวทาไดอิน โมโนเมอร์จะให้คุณสมบัติด้านความยืดหยุ่น ส่วนอะคริโลไนไตรล์โมโนเมอร์จะช่วยเสริม คุณสมบัติความแข็งแรง และโดยเฉพาะเรื่องการทนต่อสารละลายที่ไม่มีขี้ผึ้ง น้ำมันและกรด นอกจากนี้ วัตถุดิบอีกตัวที่สามารถใช้เพื่อเพิ่มความคงทนและความแข็งแรง คือ กรดเมทาคริลิก

อุปกรณ์หลักที่ติดตั้งในปัจจุบัน อุปกรณ์ที่มีการติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังขยายกำลังการผลิตตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) และภายหลังเปลี่ยนแปลง

[illegible]

หมายเหตุ: ปัจจุบัน หมายถึง คิดที่กำลังการผลิตปัจจุบัน 152,000 ตัน/ปี

ภายหลังขยายกำลังการผลิต หมายถึง คิดตั้งสายการผลิตที่ 5-9 เพิ่มเดิมที่มีกำลังการผลิต 196,634 ตัน/ปี หรือรวมเป็น 348,634 ตัน/ปี ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)

ภายหลังเปลี่ยนแปลง หมายถึง เปลี่ยนเป็นคิดตั้งสาขาการผลิตที่ 5- 7 เพิ่มเดิมที่มีกำลังการผลิต 131,287 ตัน/ปี หรือรวมเป็น 283,287 ตัน/ปี

<sup>17</sup> ทำการยกเลิกการใช้งานถังปัจจุบัน (T-10559) และติดตั้งถังใหม่ (V-10565)

สัดส่วนอะครีโลไนไตรล์ในผลิตภัณฑ์ยางแข็ง โดยทั่วไปจะอยู่ที่ประมาณร้อยละ 20-50 ทั้งนี้ ถ้าสัดส่วนเพิ่มมากขึ้นจะทำให้ผลิตภัณฑ์มีความคงทนแข็งแรงมากขึ้น ทนต่อสารละลาย น้ำมันมากขึ้น แต่ถ้ามากเกินไปเมื่อทำเป็นถุงมือแล้วจะทำให้สวมใส่ไม่สบายมือ สัดส่วนที่บริษัทเลือกใช้กรณีทำถุงมือจะอยู่ที่ร้อยละ 20-35

สัดส่วนกรดเมทาคริลิกในผลิตภัณฑ์ยางแข็ง โดยทั่วไปอยู่ที่ประมาณร้อยละ 3-20 ทั้งนี้ ถ้าสัดส่วนเพิ่มมากขึ้นจะทำให้ผลิตภัณฑ์มีความคงทนแข็งแรงมากขึ้น เช่น ความทนต่อแรงดึงและแรงฉีกขาด (Tensile & Tear Strength) ความยืดหยุ่น (Modulus) ตลอดจนความต้านทานการสึกหรอ (Abrasion Resistant) จะมีค่าสูงขึ้น เป็นต้น แต่ถ้าใส่มากเกินไปจะทำให้ค่าการเสียรูปถาวรจากแรงกดอัด (Compression Set) ความต้านทานการซึมผ่านของน้ำ (Water Resistant) การกระด้างกลับ (Resilience) และคุณสมบัติที่อุณหภูมิต่ำจะมีค่าลดลง หรือเมื่อทำเป็นถุงมือแล้วจะทำให้สวมใส่ไม่สบายมือ สัดส่วนที่บริษัทเลือกใช้จะอยู่ที่ร้อยละ 1-7

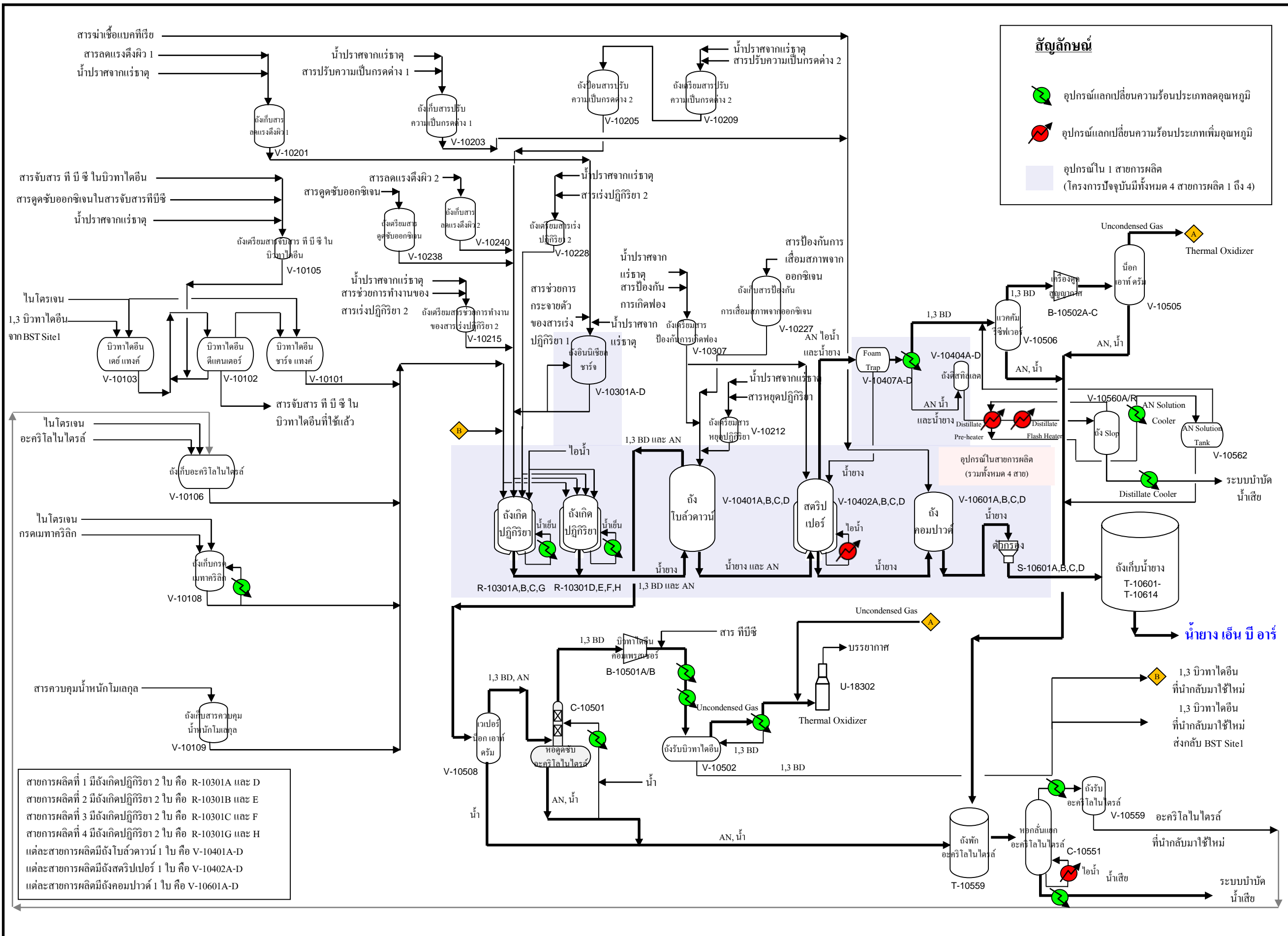
น้ำยาง เอ็น บี อาร์ สามารถใช้งานได้ ในอุณหภูมิช่วงกว้าง -40 ถึง 120 องศาเซลเซียส นิยมใช้ทำแหวนรอง (O-ring) ประกันท่อสายพานเคเบิลกาฬพื้นรองเท้าฟองน้ำพื้นยางวัสดุในห้องเครื่องรถยนต์ และถุงมือ เป็นต้น

สำหรับกระบวนการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ มีลักษณะดังนี้

- (1) กระบวนการผลิตแบบกะ (Batch)
- (2) เกิดปฏิกิริยาคายความร้อน (Exothermic Reaction)
- (3) กระบวนการแบบอิมัลชัน (Emulsion) ใช้น้ำเป็นตัวกลางให้วัตถุดิบและสารเคมีทำปฏิกิริยากัน
- (4) กระบวนการแบบร้อน โดยมีอุณหภูมิการเกิดปฏิกิริยาที่ 30-55 องศาเซลเซียส และความดันประมาณ 4.0-5.5 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรเกจ (kscg) ซึ่งจะต่างจากกระบวนการแบบเย็น ซึ่งใช้อุณหภูมิต่ำที่ 5-15 องศาเซลเซียส และความดัน 0-1 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (kscg) ทั้งนี้กระบวนการแบบร้อน โมเลกุลยางที่ผลิตได้จะมีกิ่ง (Branch) มากกว่า ซึ่งให้ผลดีในแง่การเกาะติด (Tacking/Adhesive) ความทนทานต่อแรงฉีกขาด (Tear Strength) และการไหลตัวต่ำ ทำผลิตภัณฑ์ขึ้นรูปด้วยการอัดรีด (Extrusion) และการขึ้นรูปด้วยการอัด (Compression Molding) ได้ดี

ปัจจุบันกระบวนการผลิตของโครงการมีจำนวน 4 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 1-4) โดยมีกำลังการผลิต 152,000 ตัน/ปี (460.61 ตัน/วัน) ประกอบด้วยอุปกรณ์หลักดังนี้ (ดูรูปที่ 2.5.3-1 ประกอบ)

- (1) หน่วยเตรียมสารเคมี
  - 1) ถังเก็บสารลดแรงตึงผิว 1 (V-10201)
  - 2) ถังเก็บสารปรับความเป็นกรดด่าง 1 (V-10203)
  - 3) ถังเตรียมสารปรับความเป็นกรดด่าง 2 (V-10209)
  - 4) ถังป้อนสารปรับความเป็นกรดด่าง 2 (V-10205)
  - 5) ถังเตรียมสารจับสารที่บีชีไน 1,3 บิวทาไดอิน (V-10105)
  - 6) ถังเก็บสารลดแรงตึงผิว 2 (V-10240)
  - 7) ถังเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา 2 (V-10228)
  - 8) ถังเตรียมสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 (V-10215)
  - 9) ถังอินนิเซียลชาร์จ จำนวน 4 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) (V-10301A-D)
  - 10) ถังเตรียมสารป้องกันการเกิดฟอง (V-10307)
  - 11) ถังเก็บสารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจน (V-10227)
  - 12) ถังเก็บสารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล (V-10109)
  - 13) ถังเตรียมสารหยุดปฏิกิริยา (V-10212)
  - 14) ถังเตรียมสารดูดซับออกซิเจน (V-10238)
- (2) หน่วยเตรียมวัตถุดิบ 1,3 บิวทาไดอิน
  - 1) ถัง 1,3 บิวทาไดอินเดย์แทงค์ (V-10103)
  - 2) ถัง 1,3 บิวทาไดอินดีแคนเตอร์ (V-10102)
  - 3) ถัง 1,3 บิวทาไดอินชาร์จแทงค์ (V-10101)
- (3) หน่วยเตรียมวัตถุดิบอะคริโลไนไตรล์
  - 1) ถังเก็บอะคริโลไนไตรล์ (V-10106)
- (4) หน่วยเตรียมวัตถุดิบกรดเมทาคริลิก
  - 1) ถังเก็บวัตถุดิบกรดเมทาคริลิก (V-10108)
- (5) หน่วยเกิดปฏิกิริยา
  - 1) ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) จำนวน 8 ถัง (สายการผลิตละ 2 ถัง) (R-10301A-H)



รูปที่ 2.5.3-1 แผนผังกระบวนการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (สายการผลิตที่ 1-4) ก่อนขยายกำลังการผลิต



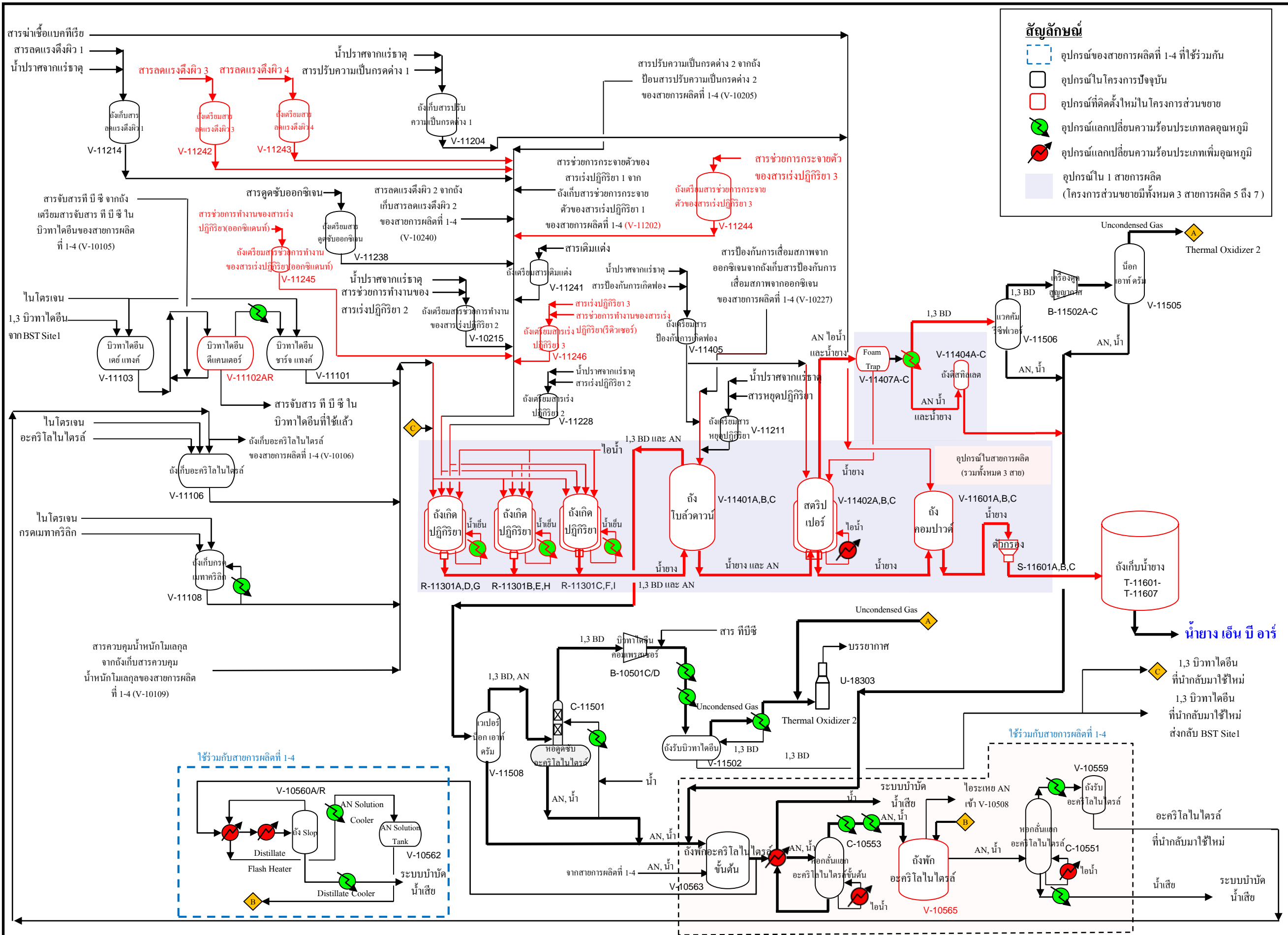
- (6) หน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่
- 1) ถังโบลว์ดาวน์ จำนวน 4 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) (V-10401A-D)
  - 2) ถังสทริปเปอร์ จำนวน 4 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) (V-10402A-D)
  - 3) ถังคอมปาวด์ จำนวน 4 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) (V-10601A-D)
  - 4) ถังเวเปอร์น็อกเอาท์ดรัม (V-10508)
  - 5) หอดูดซับอะคริโลไนไตรล์ (C-10501)
  - 6) 1,3 บิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์ (B-10501A/B)
  - 7) ถังรับ 1,3 บิวทาไดอิน (V-10502)
  - 8) ถังฟ็อกอะคริโลไนไตรล์ (T-10559)
  - 9) หอกลิ้นแยกอะคริโลไนไตรล์ (C-10551)
  - 10) ถังรับอะคริโลไนไตรล์ (V-10559)
  - 11) ถังแวกค์มีรีซีฟเวอร์ (V-10506)
  - 12) เครื่องดูดสูญญากาศ (B-10501A-C)
  - 13) ถังน็อกเอาท์ดรัม (V-10505)
  - 14) ถังดิสทิลเลต จำนวน 4 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) (V-10404A-D)
- (7) หน่วย Slop
- 1) ถัง Slop (V-10560A/R)
  - 2) ถัง AN Solution (V-10562)
- (8) ถังเก็บผลิตภัณฑ์ 14 ถัง (T-10601-14)
- (9) ระบบ Thermal Oxidizer (U-18302)

ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ทางโครงการระบุว่าในการขยายกำลังการผลิตจะมีการติดตั้งสายการผลิตเพิ่มเติมอีก 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) ดังแสดงในรูปที่ 2.5.3-2 และ 3 โดยในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการขยายกำลังการผลิตที่เสนอไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โดยจะเปลี่ยนเป็นการติดตั้งสายการผลิตเพิ่มเติมเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) ดังแสดงในรูปที่ 2.5.3-4 และ 5 ดังนี้









ก่อนเปลี่ยนแปลง	หลังเปลี่ยนแปลง
1. ติดตั้งสายการผลิตเพิ่มเติมอีก 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9)	1. ติดตั้งสายการผลิตเพิ่มเติมอีก 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7)
2. เพิ่มกำลังการผลิตรวมเป็น 1,056.47 ตัน/วัน หรือคิดเป็น 348,634 ตัน/ปี (คิดที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) (เพิ่มอีก 595.86 ตัน/วัน หรือคิดเป็น 196,634 ตัน/ปี)	2. เพิ่มกำลังการผลิตรวมเป็น 830.9 ตัน/วัน หรือคิดเป็น 283,083 ตัน/ปี (คิดที่จำนวนวันผลิต 341 วัน/ปี) (เพิ่มอีก 370.29 ตัน/วัน หรือคิดเป็น 131,083 ตัน/ปี)
3. สายการผลิตที่ 1-4 มีการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม ดังนี้ (ดูรูปที่ 2.5.3-2 ประกอบ) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งถังเก็บสารช่วยการกระจายตัวของ สารเร่งปฏิกิริยา 1 (V-10202)</li> <li>- ติดตั้งถังพักอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้น (V-10563)</li> <li>- ติดตั้งหอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้น (C-10553)</li> </ul>	3. สายการผลิตที่ 1-4 มีการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม ดังนี้ (ดูรูปที่ 2.5.3-4 ประกอบ) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งถังเก็บสารช่วยการกระจายตัวของ สารเร่งปฏิกิริยา 1 (V-11202) (แก้ไขรหัส)</li> <li>- ติดตั้งถังพักอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้น (V-10563)</li> <li>- ติดตั้งหอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้น (C-10553)</li> <li>- ยกเลิกการใช้งานถังพักอะคริโลไนไตรล์ ปัจจุบัน (T-10559) และติดตั้งถังใหม่ (V-10565) แบบระบบปิด</li> </ul>
4. อุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมใน 5 สายการผลิตใหม่ ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้ (ดูรูปที่ 2.5.3-3 ประกอบ) <ul style="list-style-type: none"> <li>- หน่วยเตรียมสารเคมี <ul style="list-style-type: none"> <li>(ก) ถังเก็บสารลดแรงตึงผิว 1 (V-11214)</li> <li>(ข) ถังเก็บสารปรับความเป็นกรดต่าง 1 (V-11204)</li> <li>(ค) ถังเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา 2 (V-11228)</li> <li>(ง) ถังเตรียมสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 (V-11215)</li> <li>(จ) ถังเตรียมสารเติมแต่ง (V-11241)</li> <li>(ฉ) ถังเตรียมสารป้องกันการเกิดฟอง (V-11405)</li> <li>(ช) ถังเตรียมสารหยุดปฏิกิริยา (V-11211)</li> </ul> </li> </ul>	4. อุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมใน 3 สายการผลิตใหม่ ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้ (ดูรูปที่ 2.5.3-5 ประกอบ) <ul style="list-style-type: none"> <li>- หน่วยเตรียมสารเคมี <ul style="list-style-type: none"> <li>(ก) ถังเก็บสารลดแรงตึงผิว 1 (V-11214)</li> <li>(ข) ถังเก็บสารปรับความเป็นกรดต่าง 1 (V-11204)</li> <li>(ค) ถังเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา 2 (V-11228)</li> <li>(ง) ถังเตรียมสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 (V-11215)</li> <li>(จ) ถังเตรียมสารเติมแต่ง (V-11241)</li> <li>(ฉ) ถังเตรียมสารป้องกันการเกิดฟอง (V-11405)</li> <li>(ช) ถังเตรียมสารหยุดปฏิกิริยา (V-11211)</li> </ul> </li> </ul>

ก่อนเปลี่ยนแปลง	หลังเปลี่ยนแปลง
<p>(ซ) ถังเตรียมสารดูดซับออกซิเจน (V-11238)</p> <p>- หน่วยเตรียมวัตถุดิบ 1,3 บิวทาไดอิน</p> <p>(ก) ถัง 1,3 บิวทาไดอินเคย์แทงค์ (V-11103)</p> <p>(ข) ถัง 1,3 บิวทาไดอินดีแคนเตอร์ (V-11102)</p> <p>(ค) ถัง 1,3 บิวทาไดอินชาร์จแทงค์ (V-11101)</p> <p>- หน่วยเตรียมวัตถุดิบอะคริโลไนไตรล์</p> <p>(ก) ถังเก็บอะคริโลไนไตรล์ (V-11106)</p> <p>- หน่วยเตรียมวัตถุดิบกรดเมทาคริลิก</p> <p>(ก) ถังเก็บวัตถุดิบกรดเมทาคริลิก (V-11108)</p> <p>- หน่วยเกิดปฏิกิริยา</p> <p>(ก) ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) จำนวน 10 ถัง (สายการผลิตละ 2 ถัง) (R-11301A-J)</p> <p>- หน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่</p> <p>(ก) ถังโบลว์ดาวน์ จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) (V-11401A-E)</p> <p>(ข) ถังสทริปปเปอร์ จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) (V-11402A-E)</p> <p>(ค) ถังคอมปาวด์ จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) (V-11601A-E)</p>	<p>(ซ) ถังเตรียมสารดูดซับออกซิเจน (V-11238)</p> <p>(ฅ) ถังเตรียมสารลดแรงตึงผิว 3 (V-11242)</p> <p>(ญ) ถังเตรียมสารลดแรงตึงผิว 4 (V-11243)</p> <p>(ฎ) ถังเตรียมสารช่วยการกระจายตัวของ สารเร่งปฏิกิริยา 3 (V-11244)</p> <p>(ฏ) ถังเตรียมสารช่วยการทำงานของสาร เร่งปฏิกิริยา (ออกซิแดนท์) (V-11245)</p> <p>(ฐ) ถังเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา 3 (V-11246)</p> <p>- หน่วยเตรียมวัตถุดิบ 1,3 บิวทาไดอิน</p> <p>(ก) ถัง 1,3 บิวทาไดอินเคย์แทงค์ (V-11103)</p> <p>(ข) ถัง 1,3 บิวทาไดอินดีแคนเตอร์ (V-11102A/R)</p> <p>(ค) ถัง 1,3 บิวทาไดอินชาร์จแทงค์ (V-11101)</p> <p>- หน่วยเตรียมวัตถุดิบอะคริโลไนไตรล์</p> <p>(ก) ถังเก็บอะคริโลไนไตรล์ (V-11106)</p> <p>- หน่วยเตรียมวัตถุดิบกรดเมทาคริลิก</p> <p>(ก) ถังเก็บวัตถุดิบกรดเมทาคริลิก (V-11108)</p> <p>- หน่วยเกิดปฏิกิริยา</p> <p>(ก) ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) จำนวน 9 ถัง (สายการผลิตละ 3 ถัง) (R-11301A-I)</p> <p>- หน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่</p> <p>(ก) ถังโบลว์ดาวน์ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) (V-11401A-C)</p> <p>(ข) ถังสทริปปเปอร์ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) (V-11402A-C)</p> <p>(ค) ถังคอมปาวด์ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) (V-11601A-C)</p>

ก่อนเปลี่ยนแปลง	หลังเปลี่ยนแปลง
(ง) ถังเวเปอร์น็อกเอาท์ดรัม (V-11508)	(ง) ถังเวเปอร์น็อกเอาท์ดรัม (V-11508)
(จ) หอดูดซับอะคริไลไนไตรล์ (C-11501)	(จ) หอดูดซับอะคริไลไนไตรล์ (C-11501)
(ฉ) 1,3 บิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์ (B-10501C/D)	(ฉ) 1,3 บิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์ (B-10501C/D)
(ช) ถังรับ 1,3 บิวทาไดอิน (V-11502)	(ช) ถังรับ 1,3 บิวทาไดอิน (V-11502)
(ซ) ถังแวกคัมรีชีฟเวอร์ (V-11506)	(ซ) ถังแวกคัมรีชีฟเวอร์ (V-11506)
(ณ) เครื่องดูดสูญญากาศ (B-11502A-C)	(ณ) เครื่องดูดสูญญากาศ (B-11502A-C)
(ญ) ถังน็อกเอาท์ดรัม (V-11505)	(ญ) ถังน็อกเอาท์ดรัม (V-11505)
(ฎ) ถังคิสทิลเลต จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) (V-11404A-E)	(ฎ) ถังคิสทิลเลต จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) (V-11404A-C)
- ถังเก็บผลิตภัณฑ์ 13 ถัง (T-11601-13)	- ถังเก็บผลิตภัณฑ์ 7 ถัง (T-11601-07)
- ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 (U-18303)	- ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 (U-18303)

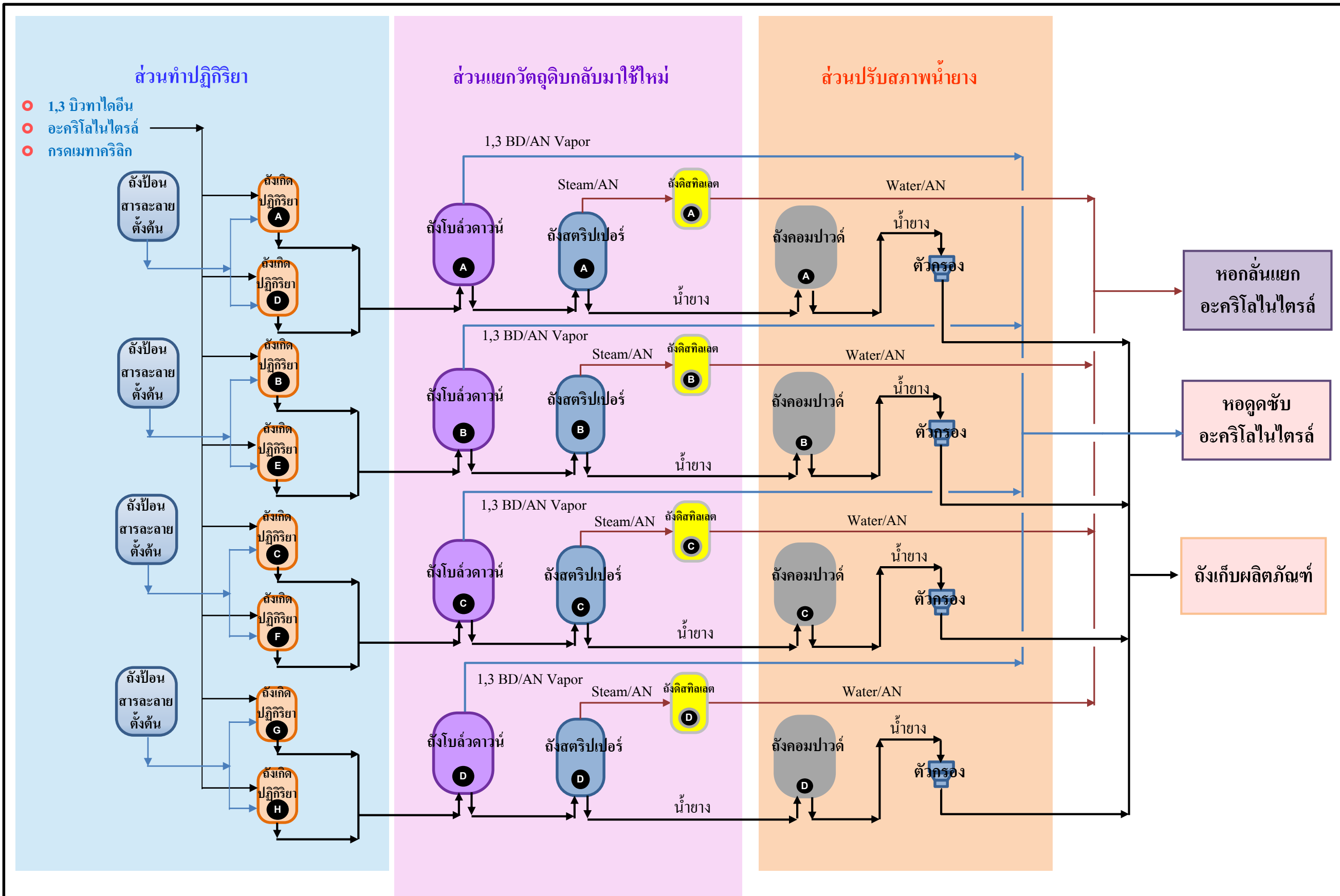
### (1) ก่อนเปลี่ยนแปลง

แต่ละสายการผลิตจะประกอบด้วย ถังเกิดปฏิกิริยา 2 ถัง ถังโบลว์ดาวน์ 1 ถัง ถังสทริปเปอร์ 1 ถัง และถังคอมปาวด์ 1 ถัง และมีการใช้หอกกลั่นแยกอะคริไลไนไตรล์ร่วมกัน สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 แสดงในรูปที่ 2.5.3-6 และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่แสดงในรูปที่ 2.5.3-7 ดังนี้

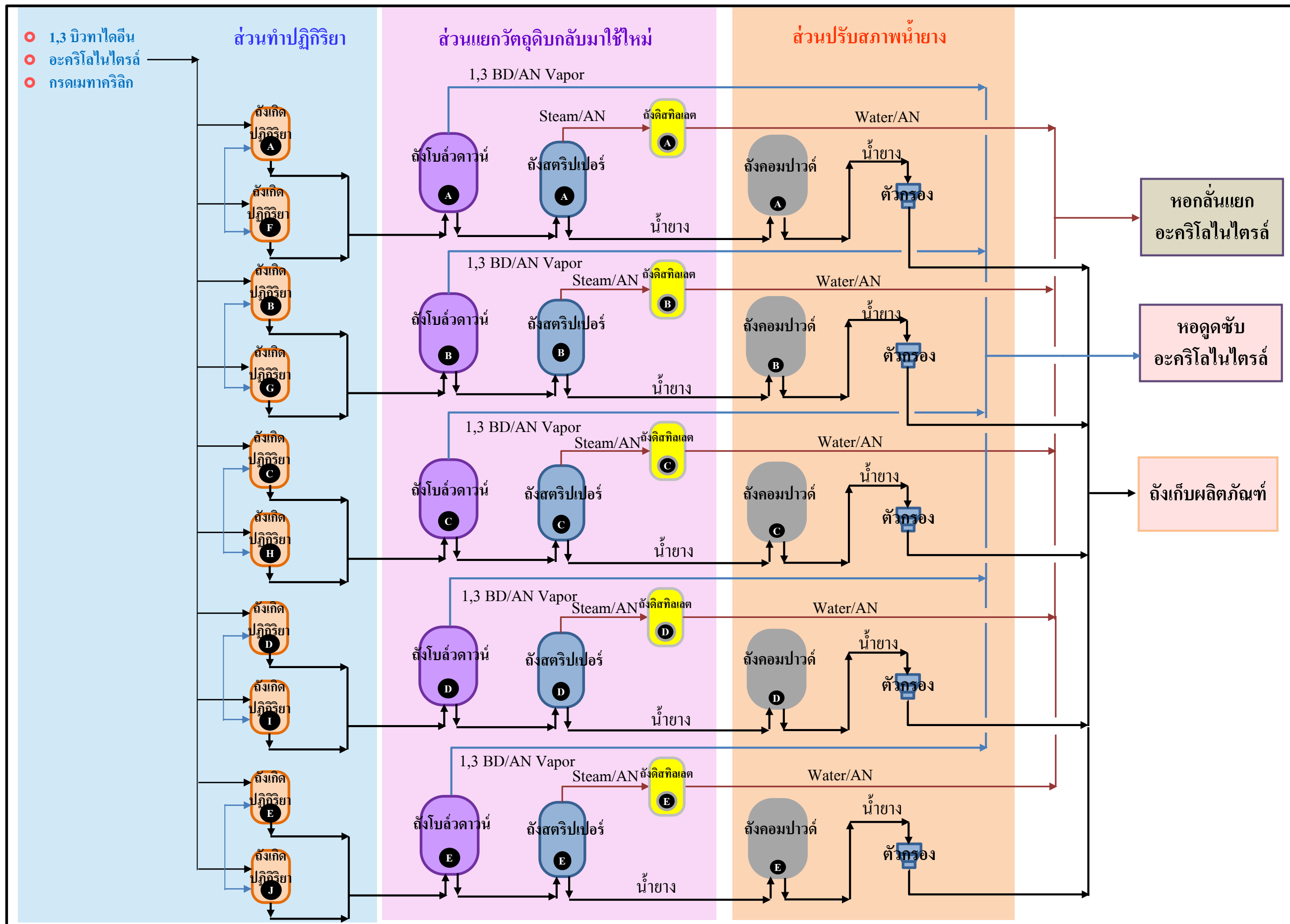
#### 1) สายการผลิตที่ 1-4

- (ก) สายการผลิตที่ 1 ประกอบด้วย ถังเกิดปฏิกิริยา 2 ถัง (R-10301A และ D) ถังโบลว์ดาวน์ 1 ถัง (V-10401A) ถังสทริปเปอร์ 1 ถัง (V-10402A) และถังคอมปาวด์ 1 ถัง (V-10601A)
- (ข) สายการผลิตที่ 2 ประกอบด้วย ถังเกิดปฏิกิริยา 2 ถัง (R-10301B และ E) ถังโบลว์ดาวน์ 1 ถัง (V-10401B) ถังสทริปเปอร์ 1 ถัง (V-10402B) และถังคอมปาวด์ 1 ถัง (V-10601B)
- (ค) สายการผลิตที่ 3 ประกอบด้วย ถังเกิดปฏิกิริยา 2 ถัง (R-10301C และ F) ถังโบลว์ดาวน์ 1 ถัง (V-10401C) ถังสทริปเปอร์ 1 ถัง (V-10402C) และถังคอมปาวด์ 1 ถัง (V-10601C)
- (ง) สายการผลิตที่ 4 ประกอบด้วย ถังเกิดปฏิกิริยา 2 ถัง (R-10301G และ H) ถังโบลว์ดาวน์ 1 ถัง (V-10401D) ถังสทริปเปอร์ 1 ถัง (V-10402D) และถังคอมปาวด์ 1 ถัง (V-10601D)





รูปที่ 2.5.3-6 ลักษณะกระบวนการผลิตในปัจจุบัน (สายการผลิตที่ 1-4)



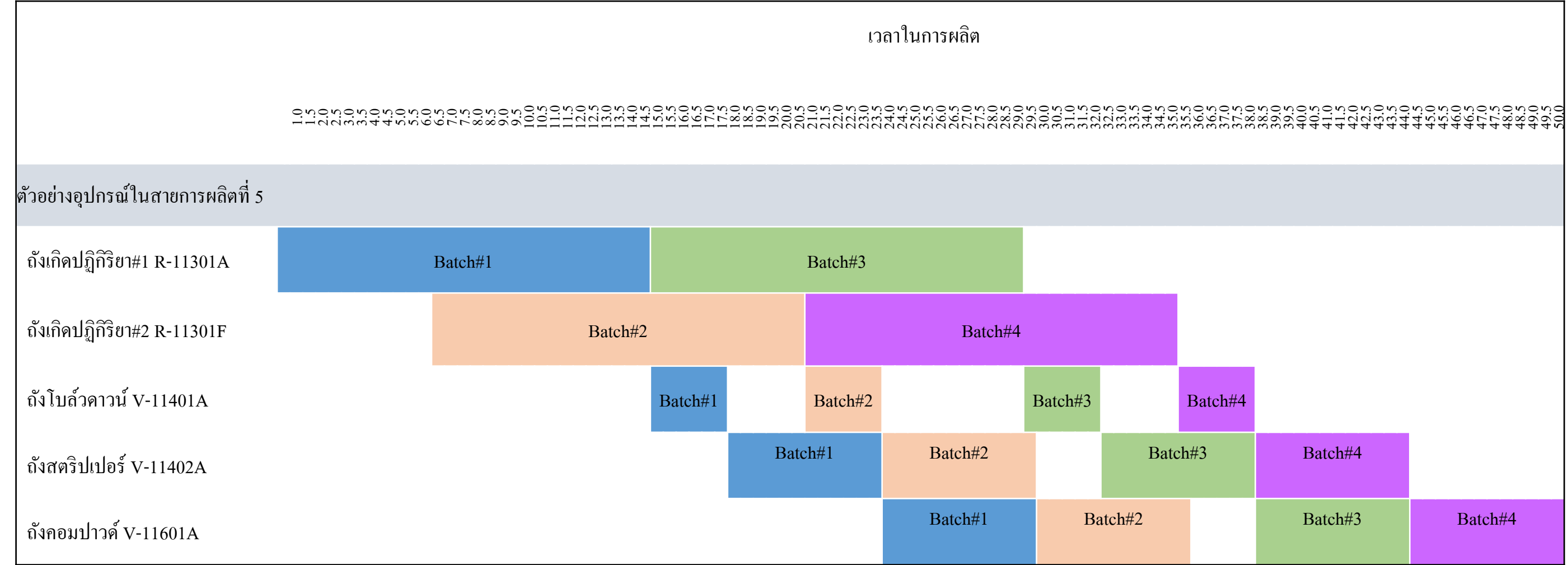
รูปที่ 2.5.3-7 ลักษณะกระบวนการผลิตที่ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังขยายกำลังการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9)

## 2) สายการผลิตที่ 5-9

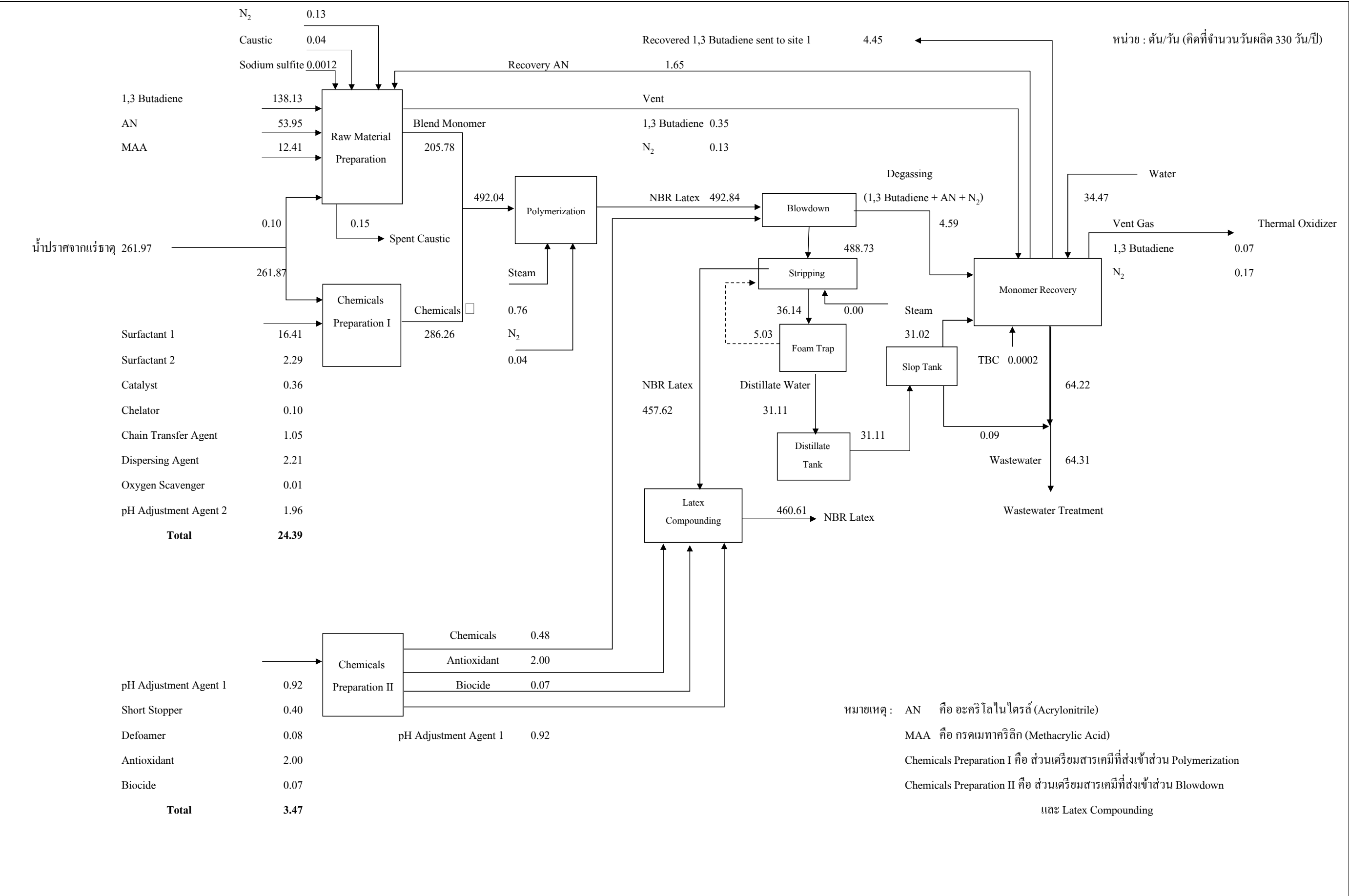
- (ก) สายการผลิตที่ 5 ประกอบด้วย ถังเกิดปฏิกิริยา 2 ถัง (R-11301A และ F) ถังโบลว์ดาวน์ 1 ถัง (V-11401A) ถังสทรีปเปอร์ 1 ถัง (V-11402A) และถังคอมปาวด์ 1 ถัง (V-11601A)
- (ข) สายการผลิตที่ 6 ประกอบด้วย ถังเกิดปฏิกิริยา 2 ถัง (R-11301B และ G) ถังโบลว์ดาวน์ 1 ถัง (V-11401B) ถังสทรีปเปอร์ 1 ถัง (V-11402B) และถังคอมปาวด์ 1 ถัง (V-11601B)
- (ค) สายการผลิตที่ 7 ประกอบด้วย ถังเกิดปฏิกิริยา 2 ถัง (R-11301C และ H) ถังโบลว์ดาวน์ 1 ถัง (V-11401C) ถังสทรีปเปอร์ 1 ถัง (V-11402C) และถังคอมปาวด์ 1 ถัง (V-11601C)
- (ง) สายการผลิตที่ 8 ประกอบด้วย ถังเกิดปฏิกิริยา 2 ถัง (R-11301D และ I) ถังโบลว์ดาวน์ 1 ถัง (V-11401D) ถังสทรีปเปอร์ 1 ถัง (V-11402D) และถังคอมปาวด์ 1 ถัง (V-11601D)
- (จ) สายการผลิตที่ 9 ประกอบด้วย ถังเกิดปฏิกิริยา 2 ถัง (R-11301E และ J) ถังโบลว์ดาวน์ 1 ถัง (V-11401E) ถังสทรีปเปอร์ 1 ถัง (V-11402E) และถังคอมปาวด์ 1 ถัง (V-11601E)

โดยทางโครงการมีการบริหารจัดการขั้นตอนถังเกิดปฏิกิริยา ถังโบลว์ดาวน์ ถังสทรีปเปอร์ และถังคอมปาวด์ และระยะเวลาในการผลิตในแต่ละกะ (Batch) ดังแสดงในรูปที่ 2.5.3-8

สำหรับข้อมูลมวลสารของสายการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบันที่มีกำลังการผลิต 152,000 ตัน/ปี ในหน่วยตัน/วัน และตัน/ปี แสดงในรูปที่ 2.5.3-9 และ 10 และข้อมูลมวลสารของสายการผลิตที่ 1-4 ในภายหลังขยายกำลังการผลิตในหน่วยตัน/วัน และตัน/ปี แสดงในรูปที่ 2.5.3-11 และ 12 และข้อมูลมวลสารของสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ที่มีกำลังการผลิต 196,694 ตัน/ปี ในหน่วยตัน/วัน และตัน/ปี ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) แสดงในรูปที่ 2.5.3-13 และ 14

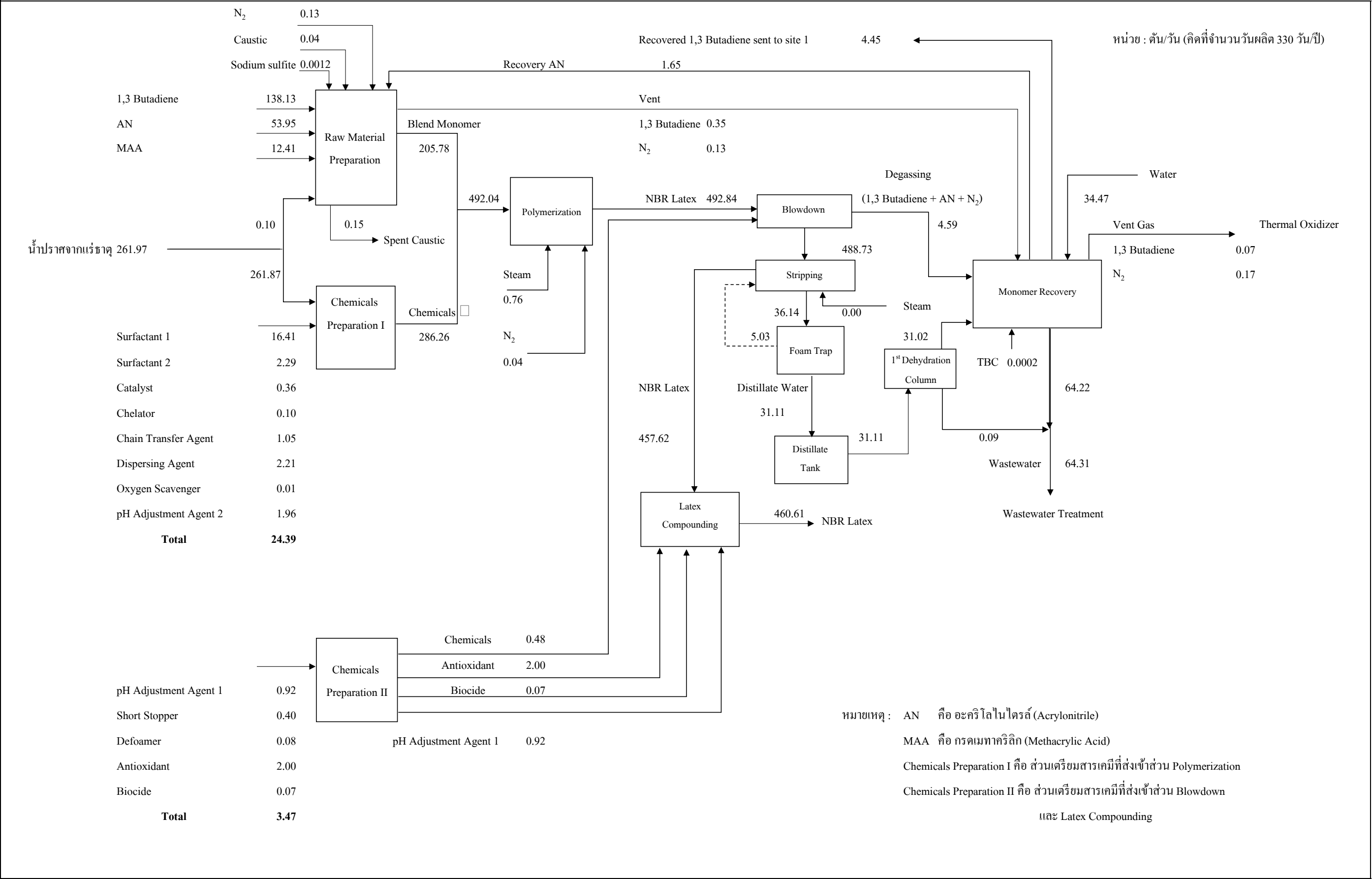


รูปที่ 2.5.3-8 ขั้นตอนการทำงานแบบ Sequence ของกระบวนการผลิตในแต่ละสายการผลิต ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่จะระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)

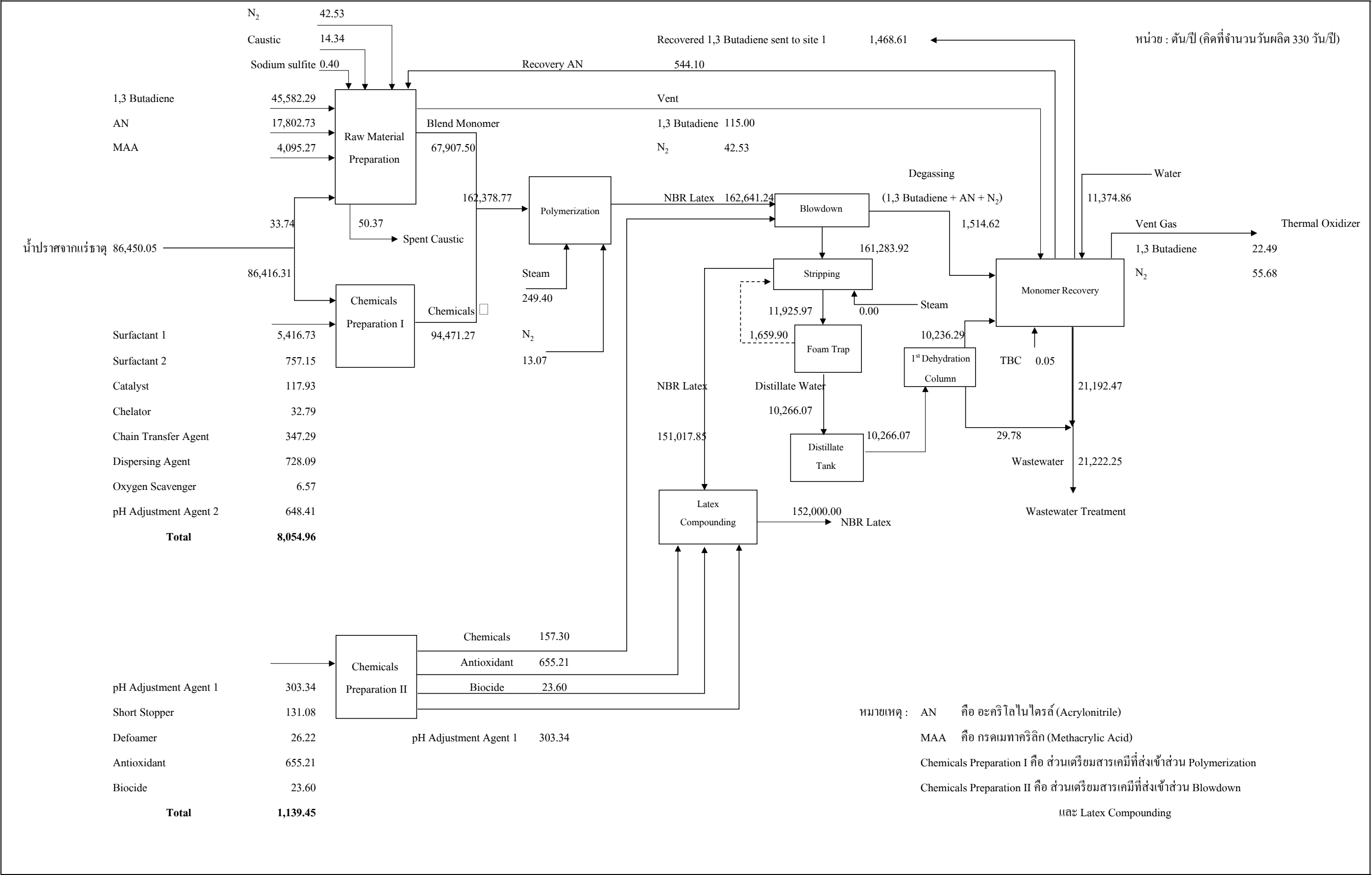


รูปที่ 2.5.3-9 ข้อมูลสารของสารการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบันที่กำลังการผลิต 152,000 ตัน/ปี (ตัน/วัน)



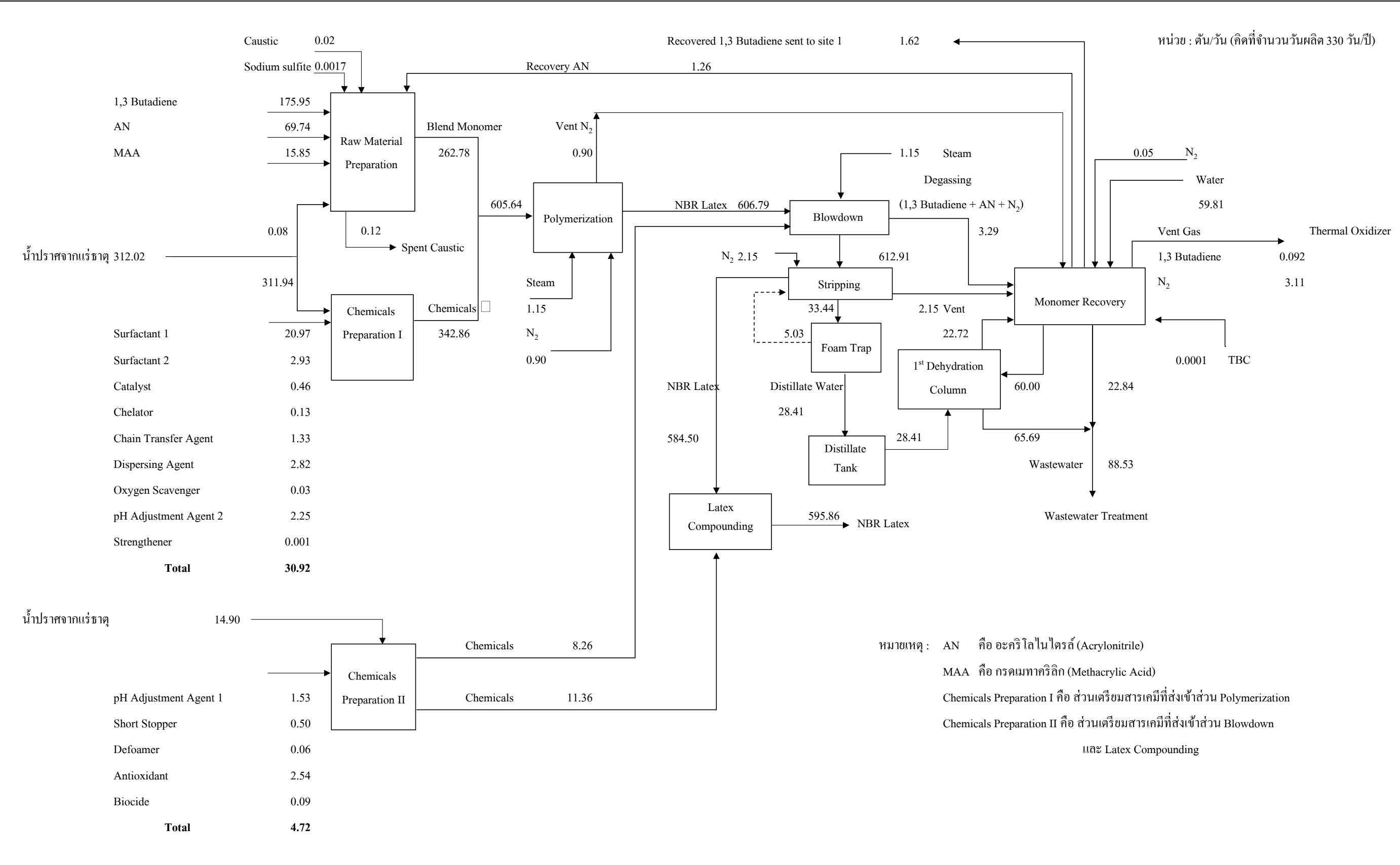


รูปที่ 2.5.3-11 ข้อมูลสารของสารการผลิตที่ 1-4 ภายหลังจากการล้างการผลิต ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ที่กำลังการผลิต 152,000 ตัน/ปี (ตัน/วัน)

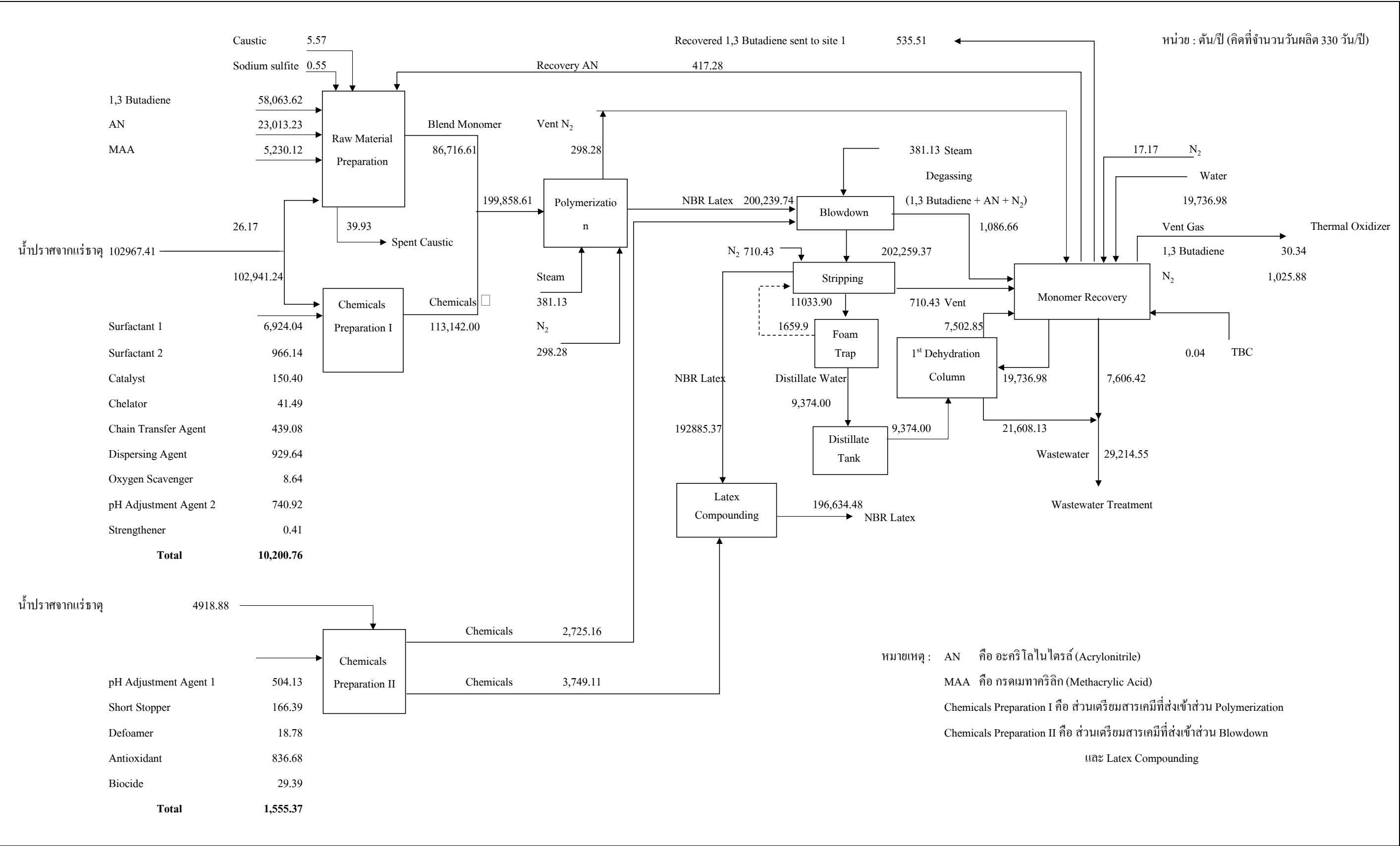


รูปที่ 2.5.3-12 ข้อมูลสารของสารการผลิตที่ 1-4 ภายหลังจากการดำเนินการผลิต ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ที่กำลังการผลิต 152,000 ตัน/ปี (ตัน/ปี)





รูปที่ 2.5.3-13 ข้อมูลสารของสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ที่กำลังการผลิต 196,634 ตัน/ปี (ตัน/วัน)



รูปที่ 2.5.3-14 ข้อมูลสารของสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ที่กำลังการผลิต 196,634 ตัน/ปี (ตัน/ปี)

## (2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง

ภายหลังเปลี่ยนแปลง สายการผลิตที่ 1-4 ยังคงประกอบด้วย ดังเกิดปฏิกิริยา 2 ถึง ถึงโบลว์ดาวน์ 1 ถึง ถึงสตรีปเปอร์ 1 ถึง และถึงคอมปาวด์ 1 ถึง แต่โครงการจะมีการยกเลิกการใช้งานถึง พักอะครีโลไนไตรล์ปัจจุบัน (T-10559) และติดตั้งถังใหม่ (V-10565) ดังแสดงในรูปที่ 2.5.3-4

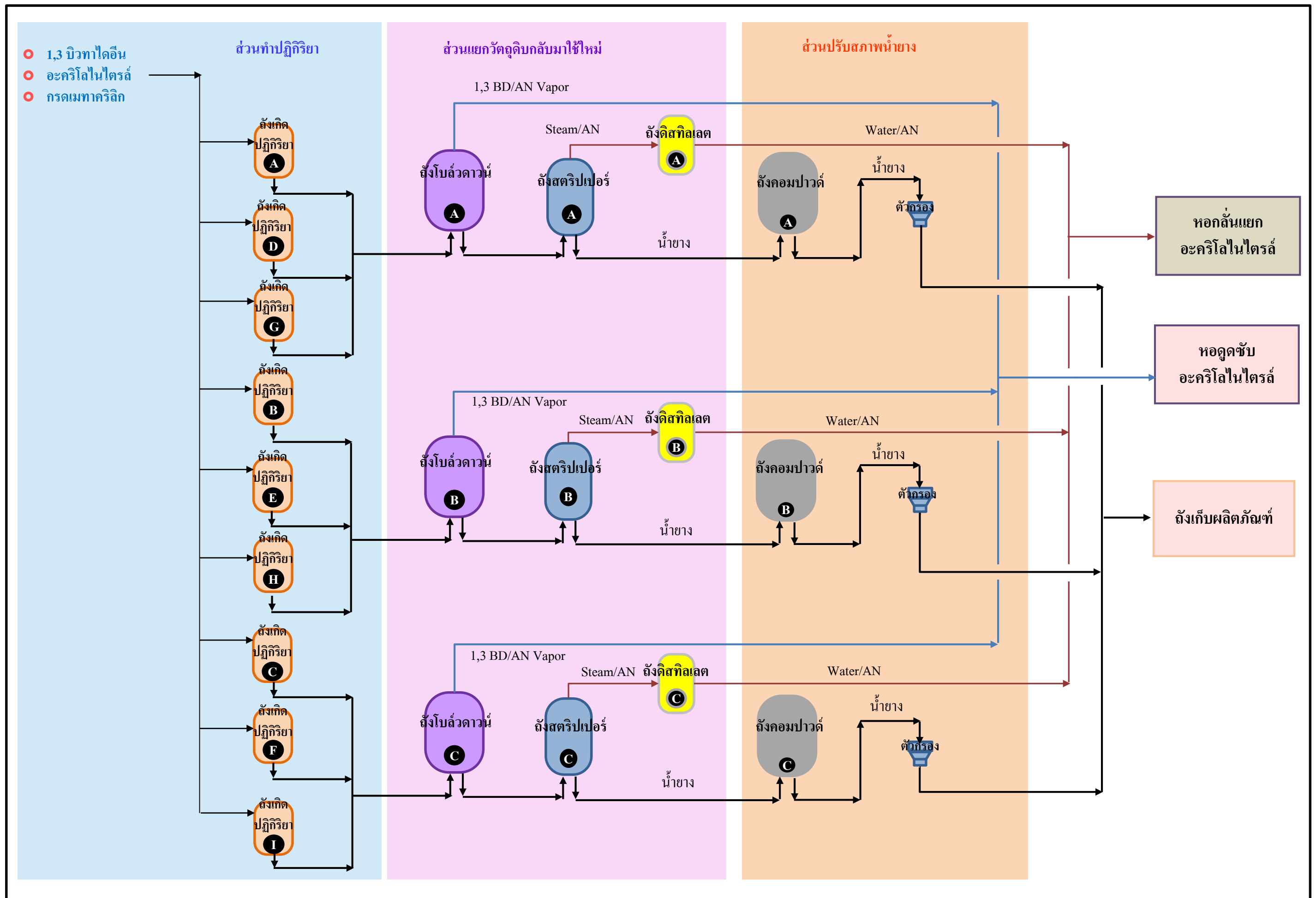
ส่วนสายการผลิตใหม่ที่จะก่อสร้างเหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) ซึ่งแต่ละสายการผลิตจะประกอบด้วย ดังเกิดปฏิกิริยา 3 ถึง ถึงโบลว์ดาวน์ 1 ถึง ถึงสตรีปเปอร์ 1 ถึง และถึงคอมปาวด์ 1 ถึง ดังแสดงในรูปที่ 2.5.3-15 และมีการใช้หอกลิ้นแยกอะครีโลไนไตรล์ร่วมกัน สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 เช่นเดิม ดังนี้

- 1) สายการผลิตที่ 5 ประกอบด้วย ดังเกิดปฏิกิริยา 3 ถึง (R-11301A D และ G) ถึงโบลว์ดาวน์ 1 ถึง (V-11401A) ถึงสตรีปเปอร์ 1 ถึง (V-11402A) และถึงคอมปาวด์ 1 ถึง (V-11601A)
- 2) สายการผลิตที่ 6 ประกอบด้วย ดังเกิดปฏิกิริยา 3 ถึง (R-11301B E และ H) ถึงโบลว์ดาวน์ 1 ถึง (V-11401B) ถึงสตรีปเปอร์ 1 ถึง (V-11402B) และถึงคอมปาวด์ 1 ถึง (V-11601B)
- 3) สายการผลิตที่ 7 ประกอบด้วย ดังเกิดปฏิกิริยา 2 ถึง (R-11301C F และ I) ถึงโบลว์ดาวน์ 1 ถึง (V-11401C) ถึงสตรีปเปอร์ 1 ถึง (V-11402C) และถึงคอมปาวด์ 1 ถึง (V-11601C)

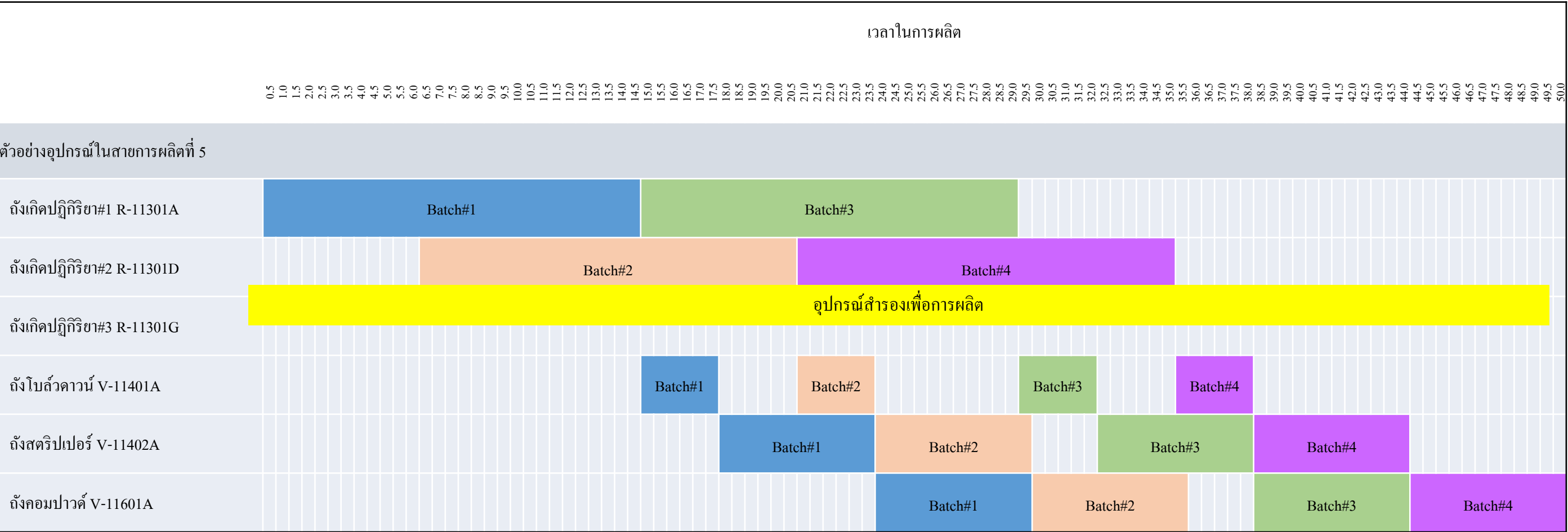
รวมทั้งในส่วนถัง 1,3 บิวทาไดอินดีแคนเตอร์ที่เดิมระบุว่า จะติดตั้งใหม่จำนวน 1 ชุด (V-11102) ทางโครงการจะขอติดตั้งเป็น 2 ชุด (V-11102A/R) และมีการติดตั้งถังเตรียมสารเคมีเพิ่มเติมจำนวน 5 ใบ ดังนี้ ดังแสดงในรูปที่ 2.5.3-5

- 1) ถังเตรียมสารลดแรงตึงผิว 3 (V-11242)
- 2) ถังเตรียมสารลดแรงตึงผิว 4 (V-11243)
- 3) ถังเตรียมสารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 (V-11244)
- 4) ถังเตรียมสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (ออกซิแดนท์) (V-11245)
- 5) ถังเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา 3 (V-11246)

โดยทางโครงการมีการบริหารจัดการขั้นตอนถึงเกิดปฏิกิริยา ถึงโบลว์ดาวน์ ถึงสตรีปเปอร์ และถึงคอมปาวด์ และระยะเวลาในการผลิตในแต่ละกะ (Batch) ในสายการผลิตที่ 5-7 ดังแสดงในรูปที่ 2.5.3-16 (ส่วนสายการผลิตที่ 1-4 จะไม่แตกต่างจากเดิมดังแสดงในรูปที่ 2.5.3-8)



รูปที่ 2.5.3-15 ลักษณะกระบวนการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) ภายหลังเปลี่ยนแปลง



รูปที่ 2.5.3-16 ขั้นตอนการทำงานแบบ Sequence ของกระบวนการผลิตในแต่ละสายการผลิต ในสายการผลิตที่ 5-7 (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)

สำหรับคุณมวลสารของสายการผลิตที่ 1-4 ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างจากที่เสนอในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ดังแสดงในรูปที่ 2.5.3-11 และ 12 ส่วนคุณมวลสารของสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ที่มีกำลังการผลิต 131,083 ตัน/ปี ในหน่วยตัน/วัน และตัน/ปี แสดงในรูปที่ 2.5.3-17 และ 18

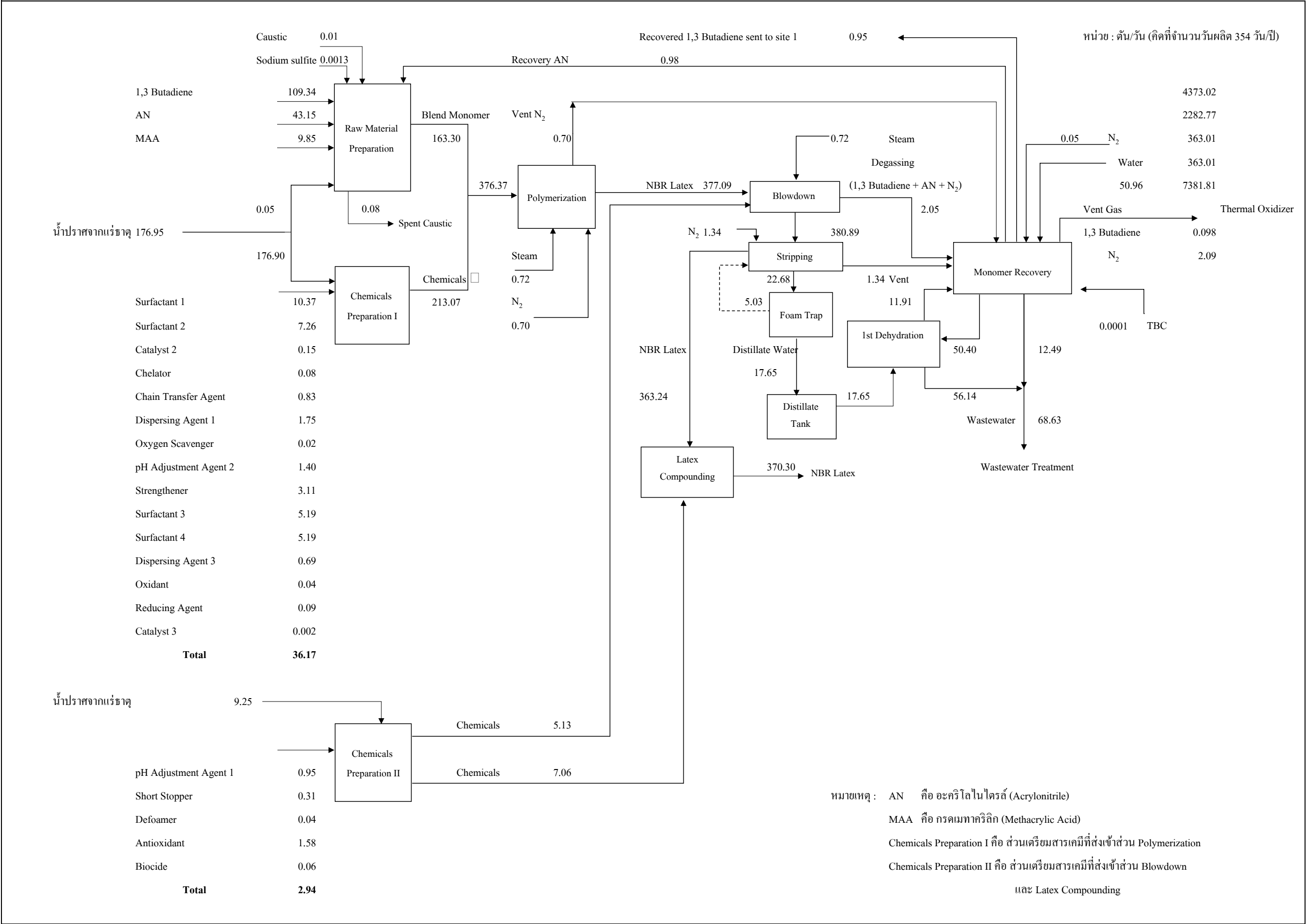
โดยทั้ง 4 สายการผลิตในปัจจุบัน และสายการผลิตที่ติดตั้งใหม่ภายหลังเปลี่ยนแปลงทั้ง 3 สายการผลิต จะมีลักษณะการทำงานและสภาวะการทำงานที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

### 2.5.3.1 การเตรียมวัตถุดิบและสารเคมี (Raw Materials and Chemicals Preparation)

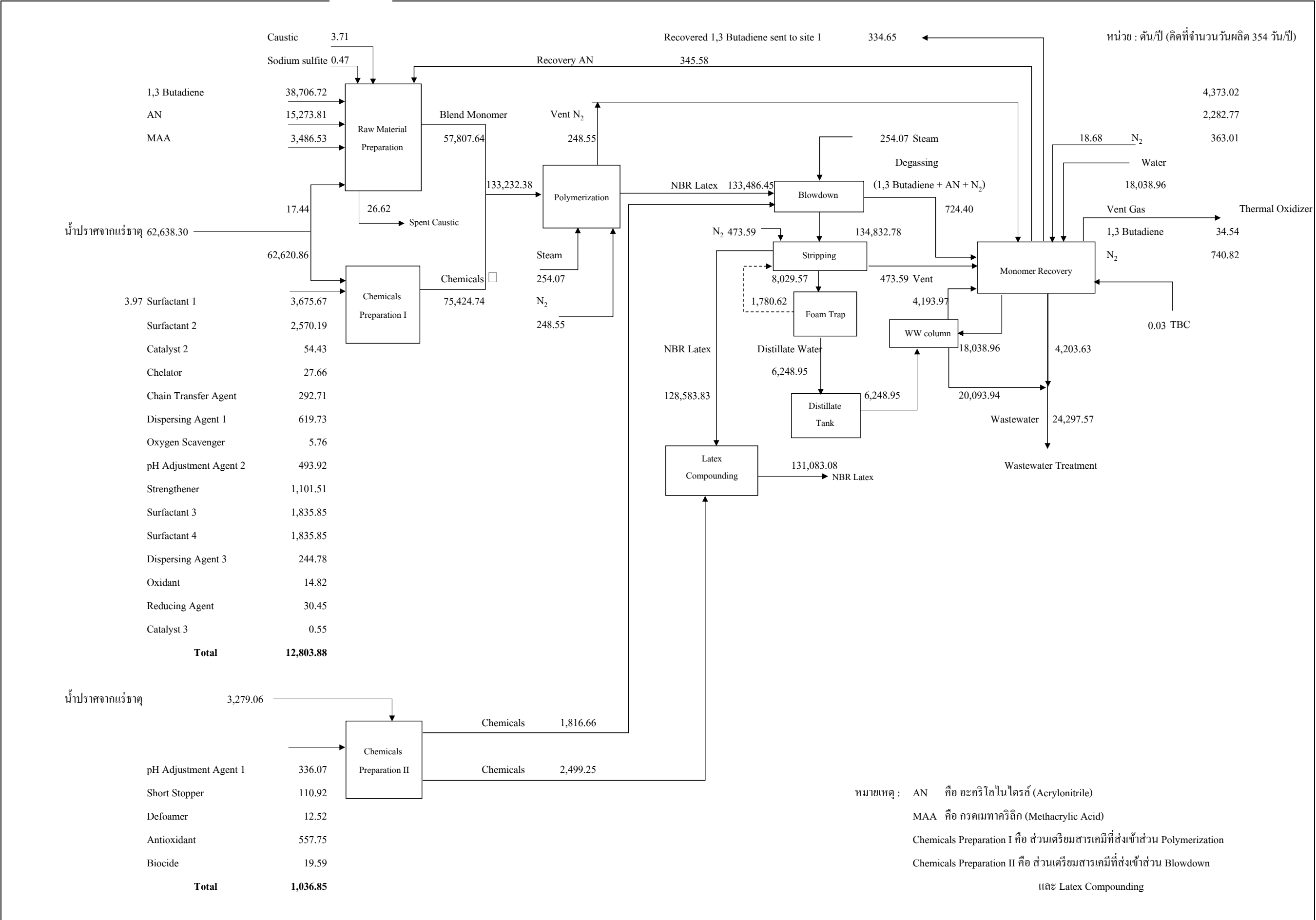
#### (1) การเตรียมวัตถุดิบ

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ในส่วนของสภาวะดำเนินการของการเตรียมวัตถุดิบจะไม่แตกต่างจากเดิมที่เคยเสนอในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) จะแตกต่างเพียงเป็นการเตรียมวัตถุดิบเพื่อป้อนให้กับสายการผลิตที่ติดตั้งใหม่จาก 5 สายการผลิต เหลือ 3 สายการผลิต และจำนวนบิวทาไดอินดีแคนเตอร์ (Butadiene Decanter) ที่จะติดตั้งของสายการผลิตใหม่เท่านั้น ดังนี้

1) 1,3 บิวทาไดอิน (1,3 Butadiene) ที่รับมาจาก บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (BST Site 1) จะถูกเก็บในถัง 1,3 บิวทาไดอินเดย์แทงก์ (1,3 Butadiene Day Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10103 ส่วนสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11103) ที่อุณหภูมิ 22 องศาเซลเซียส โดยมีไนโตรเจนปกคลุมในถังเพื่อควบคุมความดันของระบบให้อยู่ในค่าควบคุม 2-4 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ ก่อนถูกส่งไปกำจัดสารยับยั้งปฏิกิริยา (TBC Inhibitor) ที่บิวทาไดอินดีแคนเตอร์ (Butadiene Decanter) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10102 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ จะมีจำนวน 2 ชุด คือ V-11102A/R (ใช้งาน 1 ถัง และสำรอง 1 ถัง ในกรณีหยุดเพื่อทำความสะอาดถังที่ใช้งาน) (ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ระบุจะติดตั้ง 1 ชุด) โดยมีการเติมสารจับสารที่บีชีในบิวทาไดอิน (Caustic Soda หรือ Sodium Hydroxide) จากถังเตรียมสารจับที่บีชีในบิวทาไดอิน (V-10105) ซึ่งใช้ร่วมกันทั้งสายการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบันและสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ เพื่อทำการจับสารที่บีชีแยกออกมาจาก 1,3 บิวทาไดอิน จากนั้น 1,3 บิวทาไดอิน จะผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อลดอุณหภูมิลงเหลือ 22 องศาเซลเซียส ก่อนส่งไปเก็บในถังบิวทาไดอินชาร์จ์ แทงค์ (Butadiene Charge Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10101 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11101) โดยมีไนโตรเจนปกคลุมในถังเพื่อควบคุมความดันของระบบให้อยู่ในค่าควบคุม คือ 2-4 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ ก่อนที่จะถูกส่งไปที่ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301A-H และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ R-11301A-I) ต่อไป



รูปที่ 2.5.3-17 ข้อมูลสารของสายการผลิตที่ 5-7 ภายหลังเปลี่ยนแปลง ที่กำลังการผลิต 131,083 ตัน/ปี (ตัน/วัน)



รูปที่ 2.5.3-18 ข้อมูลของสายการผลิตที่ 5-7 ภายหลังเปลี่ยนแปลง ที่กำลังการผลิต 131,083 ตัน/ปี (ตัน/ปี)



ส่วนสารจับสารทีบีซีในบิวทาไดอิน (Caustic Soda หรือ Sodium Hydroxide) ที่ใช้แล้วที่มีสารยับยั้งปฏิกิริยา (TBC Inhibitor) ละลายอยู่จะถูกเปลี่ยนถ่ายตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยพิจารณาจากค่าปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total Solid Content) ของสารจับสารทีบีซีในบิวทาไดอิน ซึ่งจะมีค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดเริ่มใช้งานที่ร้อยละ 15 โดยน้ำหนัก หลังจากทีสารจับสารทีบีซีในบิวทาไดอินถูกใช้งานไปค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดของสารจับสารทีบีซีในบิวทาไดอิน จะเพิ่มขึ้นเนื่องจากมีสารยับยั้งปฏิกิริยา (TBC Inhibitor) ละลายในสารจับสารทีบีซีในบิวทาไดอินเมื่อค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดเพิ่มถึงร้อยละ 23 โดยน้ำหนัก โครงการจะทำการเปลี่ยนถ่ายสารจับสารทีบีซีในบิวทาไดอินออก และเติมสารจับสารทีบีซีในบิวทาไดอิน ใหม่แทน ส่วนสารจับสารทีบีซีในบิวทาไดอิน ที่ถ่ายออกมาจะส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ

2) อะคริโลไนไทรล์ (Acrylonitrile) รับมาจากบริษัท พีทีที อาซาฮี เคมิคอล จำกัด จะถูกนำไปเก็บที่ถังเก็บอะคริโลไนไทรล์ (Acrylonitrile Storage Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10106 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11106) ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส โดยมีไนโตรเจนปกคลุมในถังเพื่อควบคุมความดันของระบบให้อยู่ในค่าควบคุมที่ 0.3 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ ก่อนที่จะถูกส่งไปที่ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301 A-H และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ R-11301A-I) ต่อไป

3) กรดเมทาคริลิก (Methacrylic Acid) รับมาจากผู้ผลิตในประเทศหรือต่างประเทศ จะถูกนำมาเก็บในถังเก็บกรดเมทาคริลิก (Methacrylic Acid Storage Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10108 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11108) ควบคุมอุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส โดยใช้เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพของกรดเมทาคริลิก และมีไนโตรเจนปกคลุมในถัง เพื่อควบคุมความดันของระบบให้อยู่ในค่าควบคุมที่ 0.3 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ ก่อนที่จะถูกส่งไปที่ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301A-H และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ R-11301A-I) ต่อไป

## (2) การเตรียมสารเคมี

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการจะมีการติดตั้งเตรียมสารเคมีเพิ่มเติมจากที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) เพื่อป้อนให้กับสายการผลิตใหม่ทั้ง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) ได้แก่ ถังเตรียมสารลดแรงตึงผิว 3 (V-11242) ถังเตรียมสารลดแรงตึงผิว 4 (V-11243) ถังเตรียมสารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 (V-11244) ถังเตรียมสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (ออกซิแดนท์) (V-11245) ถังเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา 3 (V-11246) ส่วนถังเตรียมสารเคมีอื่น ๆ จะไม่แตกต่างจากที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) แต่จะเป็นการเตรียมวัตถุดิบเพื่อป้อนให้กับสายการผลิตที่ติดตั้งใหม่เพียง 3 สายการผลิต เท่านั้น ดังนี้

1) สารลดแรงตึงผิว 1 (Surfactant 1) ทำหน้าที่ให้น้ำกับวัตถุดิบผสมกันได้ในรูปอิมัลชัน โดยสารลดแรงตึงผิว 1 จะถูกผสมด้วยสารฆ่าเชื้อแบคทีเรียและน้ำปราศจากแร่ธาตุในถังเก็บสารลดแรงตึงผิว 1 สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10201 ก่อนที่จะถูกส่งไปยังถังอินิเชียลชาร์จ (Initial Charge Tank; V-10301A-D) เพื่อใช้งานในถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301A-H) ต่อไป

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) จะมีการติดตั้งถังเก็บสารลดแรงตึงผิว 1 (V-11214) เพิ่มเติมเพื่อเตรียมสารลดแรงตึงผิว 1 ก่อนที่จะถูกส่งไปใช้งานในถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 คือ R-11301A-J) ต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง ถังเก็บสารลดแรงตึงผิว 1 (V-11214) จะใช้เตรียมสารลดแรงตึงผิว 1 ก่อนที่จะถูกส่งไปใช้งานในถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-I) ต่อไป

2) สารลดแรงตึงผิว 2 (Surfactant 2) ทำหน้าที่ให้น้ำกับวัตถุดิบผสมกันได้ในรูปอิมัลชัน โดยสารลดแรงตึงผิว 2 จะถูกแยกเก็บในถังเก็บสารลดแรงตึงผิว 2 สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10240 ก่อนที่จะถูกส่งเข้าถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301A-H) ต่อไป

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่จะใช้สารลดแรงตึงผิว 2 ที่มาจากถังเก็บสารลดแรงตึงผิว 2 ของสายการผลิตที่ 1-4 (V-10240) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยจะมีการเดินท่อนส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 คือ R-11301A-H) ต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง สารลดแรงตึงผิว 2 ที่มาจากถังเก็บสารลดแรงตึงผิว 2 ของสายการผลิตที่ 1-4 (V-10240) จะส่งไปสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ โดยจะมีการเดินท่อนส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-I) ต่อไป

3) สารเร่งปฏิกิริยา 2 (Catalyst 2) เป็นสารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาโพลิเมอไรเซชัน (Polymerization) จะถูกนำมาผสมด้วยน้ำปราศจากแร่ธาตุให้มีความเข้มข้นที่เหมาะสมในถังเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา 2 สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10228 ก่อนส่งเข้าถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301A-H) ต่อไป

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่จะมีการติดตั้งถังเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา 2 เพิ่มเติม คือ V-11228 เพื่อเตรียมให้มีความเข้มข้นที่เหมาะสมก่อนส่งเข้าถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 คือ R-11301A-J) ต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง ถังเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา 2 (V-11228) จะใช้เตรียมสารเร่งปฏิกิริยา 2 ก่อนที่จะถูกส่งไปใช้งานในถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-I) ต่อไป

4) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 (Chelator 2) ทำหน้าที่ช่วยป้องกันไม่ให้สารเร่งปฏิกิริยา 2 (Catalyst) ทำงานก่อนเข้าถังเกิดปฏิกิริยาจะถูกนำมาผสมด้วยน้ำปราศจากแร่ธาตุให้อยู่ในความเข้มข้นที่เหมาะสมในถังเตรียมสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10215 ก่อนส่งเข้าไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301A-H) ต่อไป

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่จะมีการติดตั้งถังเตรียมสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 (V-11215) เพิ่มเติม ก่อนส่งเข้าไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 คือ R-11301A-J) ต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง ถังเตรียมสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 (V-11215) จะใช้ถังเตรียมสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 ก่อนที่จะถูกส่งไปใช้งานในถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-I) ต่อไป

5) สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล (TDDM) ทำหน้าที่ควบคุมน้ำหนักโมเลกุลของที่ต้องการจะถูกเก็บในถังเก็บสารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10109) ก่อนส่งเข้าถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301A-H) ต่อไป

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่จะใช้สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล (TDDM) ที่มาจากถังเก็บสารควบคุมน้ำหนักโมเลกุลของสายการผลิตที่ 1-4 (V-10109) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยจะมีการเดินท่อขนส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 คือ R-11301A-J) ต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล (TDDM) ที่มาจากถังเก็บสารควบคุมน้ำหนักโมเลกุลของสายการผลิตที่ 1-4 (V-10109) จะส่งไปสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ โดยจะมีการเดินท่อขนส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-I) ต่อไป

6) สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 1 (Dispersing 1) เป็นสารช่วยทำให้เกิดการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยาในอิมัลชัน ก่อนขยายกำลังการผลิตจะถูกส่งไปรวมกับสารลดแรงตึงผิว 1 ที่ถังอินนิเชียลชาร์จ (Initial Charge Tank; 10310A-D) ก่อนส่งเข้าสู่ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301A-H) ต่อไป

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โครงการจะมีการติดตั้งถังเก็บสารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 1 (Dispersing 1) (V-10202) เพิ่มเติม ก่อนจะส่งไปยังถังอินนิเชียลชาร์จ (Initial Charge Tank; 10310A-D) และถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) ของสายการผลิตที่ 1-4 (R-10301A-H) ตามลำดับ และส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) ของสายการผลิตที่ 5-9 (R-11301A-J) ต่อไป (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 จะไม่มีถังอินนิเชียลชาร์จ (Initial Charge Tank) โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 1 (Dispersing 1) จากถังเก็บสารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 1 (Dispersing 1) (V-11202) (แก๊สไซท์) จะส่งไปยังถังอินนิเชียลชาร์จ (Initial Charge Tank; 10301A-D) และถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) ของสายการผลิตที่ 1-4 (R-10301A-H) ตามลำดับ เช่นเดิม และส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) ของสายการผลิตที่ 5-7 (R-11301A-I) ต่อไป (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 จะไม่มีถังอินนิเชียลชาร์จ (Initial Charge Tank))

7) สารหยุดปฏิกิริยา (Short Stopper) จะถูกนำมาผสมด้วยน้ำปราศจากแร่ธาตุให้อยู่ในความเข้มข้นที่เหมาะสมในถังเตรียมสารหยุดปฏิกิริยา (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10212) ก่อนส่งไปถึงโบลว์ดาวน์ (Blowdown Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10401A-D) ต่อไป

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่จะมีการติดตั้งถังเตรียมสารหยุดปฏิกิริยาเพิ่มเติม คือ V-11211 เพื่อเตรียมให้มีความเข้มข้นที่เหมาะสมก่อนส่งเข้าถังโบลว์ดาวน์ (Blowdown Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 คือ V-11401A-E) ต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง สารหยุดปฏิกิริยาจากถังเตรียมสารหยุดปฏิกิริยา (V-11211) จะส่งเข้าถังโบลว์ดาวน์ (Blowdown Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ V-11401A-C) ต่อไป

8) สารป้องกันการเกิดฟอง (Defoamer) จะถูกนำมาผสมด้วยน้ำปราศจากแร่ธาตุให้อยู่ในความเข้มข้นที่เหมาะสมในถังเตรียมสารป้องกันการเกิดฟอง สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10307 และเก็บในถังเตรียมสารป้องกันการเกิดฟอง สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10307 ก่อนส่งไปยังถังโบลว์ดาวน์ (Blowdown Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10401A-D) และถังสตริปเปอร์ (Stripper) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10402A-D) เพื่อป้องกันการเกิดฟองภายในอุปกรณ์

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่จะมีการติดตั้งถังเตรียมสารป้องกันการเกิดฟองเพิ่มเติม คือ V-11405 ก่อนส่งเข้าไปยังถังโบลว์ดาวน์ (Blowdown Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 คือ V-11401A-E) และถังสตริปเปอร์ (Stripper) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 คือ V-11402A-E) เพื่อป้องกันการเกิดฟองภายในอุปกรณ์ โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง สารป้องกันการเกิดฟอง จากถังเตรียมสารป้องกันการเกิดฟอง (V-11405) จะส่งเข้าไปยังถังโบลว์ดาวน์ (Blowdown Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ V-11401A-C) และถังสตริปเปอร์ (Stripper) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ V-11402A-C) เพื่อป้องกันการเกิดฟองภายในอุปกรณ์

9) สารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจน (Antioxidant) จะถูกเก็บในถังเก็บสารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจน สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10227 ก่อนที่จะส่งไปที่ถังโบลด์าวน์ (Blowdown Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10401A-D) เพื่อผสมกับน้ำยาง เอ็น บี อาร์ ต่อไป

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่จะใช้สารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจน (Antioxidant) ที่มาจากถังเก็บสารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจนของสายการผลิตที่ 1-4 (V-10227) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยจะมีการเดินท่อนส่งไปยังถังโบลด์าวน์ (Blowdown Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 คือ V-11401A-E) เพื่อผสมกับน้ำยาง เอ็น บี อาร์ ต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง สารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจน (Antioxidant) ที่มาจากถังเก็บสารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจนของสายการผลิตที่ 1-4 (V-10227) จะมีการเดินท่อนส่งไปยังถังโบลด์าวน์ (Blowdown Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ V-11401A-C) เพื่อผสมกับน้ำยาง เอ็น บี อาร์ ต่อไป

10) สารฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (Biocide) จะถูกส่งไปใช้ที่ถังคอมปาวด์ (Compound Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10601A-D) เพื่อฆ่าเชื้อแบคทีเรียรวมถึงป้องกันน้ำยาง เอ็น บี อาร์ เสื่อมสภาพ

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) สารฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (Biocide) จะถูกส่งไปใช้ที่ถังคอมปาวด์ (Compound Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 คือ V-11601A-E) เพื่อฆ่าเชื้อแบคทีเรียรวมถึงป้องกันน้ำยาง เอ็น บี อาร์ เสื่อมสภาพ โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง สารฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (Biocide) จะถูกส่งไปใช้ที่ถังคอมปาวด์ (Compound Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ V-11601A-C) เพื่อฆ่าเชื้อแบคทีเรียรวมถึงป้องกันน้ำยาง เอ็น บี อาร์ เสื่อมสภาพ

11) สารดูดซับออกซิเจน (Oxygen Scavenger) จะถูกนำมาผสมด้วยน้ำปราชจากแร่ธาตุให้อยู่ในความเข้มข้นที่เหมาะสมในถังเตรียมสารดูดซับออกซิเจน สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10238 และเก็บในถังเตรียมสารดูดซับออกซิเจนสำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10238 ก่อนส่งเข้าถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301A-H) ต่อไป

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่จะมีการติดตั้งถังเตรียมสารดูดซับออกซิเจนเพิ่มเติม คือ V-11238 ก่อนส่งเข้าถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 คือ R-11301A-J) ต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง สารดูดซับออกซิเจนจากถังเตรียมสารดูดซับออกซิเจน (V-11238) จะส่งเข้าถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-I) ต่อไป

12) สารทึบซี (TBC) ทำหน้าที่เป็นสารยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาออกจากบิวทาไดอิน จะถูกส่งไปใช้ที่ถังรับ 1,3 บิวทาไดอิน จากกระบวนการนำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (สำหรับสายการผลิต ที่ 1-4 คือ V-10502) ต่อไป

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) สารทึบซี (TBC) จะถูกส่งไปใช้ที่ ถังรับ 1,3 บิวทาไดอิน จากกระบวนการนำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 คือ V-11502) ต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง สารทึบซี (TBC) จะถูกส่งไปใช้ที่ถังรับ 1,3 บิวทาไดอิน จากกระบวนการนำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ V-11502) ต่อไป

13) สารจับทีบซีในบิวทาไดอิน (Caustic Soda หรือ Sodium Hydroxide) ทำหน้าที่จับ ทีบซี (TBC) ซึ่งเป็นสารยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาออกจากบิวทาไดอิน จะถูกนำมาผสมสารดูดซับออกซิเจน ในสารจับสารทีบซี (Sodium Sulfite) และน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) ให้มีค่าปริมาณ ของแข็งทั้งหมด (Total Solid Content) ที่ร้อยละ 15 โดยน้ำหนัก และเก็บไว้ในถังเตรียมสารจับทีบซีใน บิวทาไดอิน สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10105 ก่อนส่งไปยังถัง 1,3 บิวทาไดอินดีแคนเตอร์ สำหรับ สายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10102 ต่อไป

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ จะใช้สารจับทีบซีในบิวทาไดอินที่เตรียมจากถังเตรียมสารจับทีบซีในบิวทาไดอินของสายการผลิตที่ 1-4 (V-10105) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยจะมีการเดินท่อขนส่งไปยังถัง 1,3 บิวทาไดอินดีแคนเตอร์ สำหรับ สายการผลิตที่ 5-9 คือ V-11102 ที่ติดตั้งใหม่ต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง สารจับทีบซีในบิวทาไดอิน ที่เตรียมจากถังเตรียมสารจับทีบซีในบิวทาไดอินของสายการผลิตที่ 1-4 (V-10105) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยจะมีการเดินท่อขนส่งไปยังถัง 1,3 บิวทาไดอินดีแคนเตอร์ สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ V-11102A/R ที่ติดตั้งใหม่ต่อไป

14) สารปรับความเป็นกรด-ด่าง 1 (pH Adjustment Agent 1) ทำหน้าที่ปรับค่าความเป็น กรด-ด่างให้ได้ตามค่าควบคุม โดยจะถูกนำมาผสมด้วยน้ำปราศจากแร่ธาตุให้อยู่ในความเข้มข้นที่ เหมาะสมในถังเก็บสารปรับความเป็นกรด-ด่าง 1 สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10203 ก่อนส่งไปใช้ งานที่ถังคอมปาวด์ (Compound Tank) ของสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10601A-D) ต่อไป

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ จะมีการติดตั้งถังเก็บสารปรับความเป็นกรด-ด่าง 1 (V-11204) เพิ่มเติมเพื่อเตรียมสารปรับความเป็นกรด-ด่าง 1 ก่อนส่งไปใช้งานที่ถังคอมปาวด์ (Compound Tank) ของสายการผลิตที่ 5-9 คือ V-11601A-E) ต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง สารปรับความเป็นกรด-ด่าง 1 จากถังเก็บสารปรับความเป็นกรด-ด่าง 1 (V-11204) จะส่งไปใช้งานที่ถังคอมปาวด์ (Compound Tank) ของสายการผลิตที่ 5-7 คือ V-11601A-C) ต่อไป

15) สารปรับความเป็นกรด-ด่าง 2 (pH Adjustment Agent 2) ทำหน้าที่ปรับค่าความเป็นกรด-ด่างให้ได้ตามค่าควบคุม โดยจะถูกนำมาผสมด้วยน้ำปราศจากแร่ธาตุให้อยู่ในความเข้มข้นที่เหมาะสมในถังเตรียมสารปรับความเป็นกรด-ด่าง 2 สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10209 และส่งไปยังถังป้อนสารปรับความเป็นกรด-ด่าง 2 (pH Adjustment Agent 2) สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10205 เพื่อให้พร้อมส่งไปใช้งานที่ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301A-H) ต่อไป

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ จะใช้สารปรับความเป็นกรด-ด่าง 2 ที่เตรียมจากถังเตรียมสารปรับความเป็นกรด-ด่าง 2 ของสายการผลิตที่ 1-4 (V-10209) และถังป้อนสารปรับความเป็นกรด-ด่าง 2 ของสายการผลิตที่ 1-4 (V-10205) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยจะมีการเดินท่อขนส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 คือ R-11301A-J) ต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง สารปรับความเป็นกรด-ด่าง 2 ที่เตรียมจากถังเตรียมสารปรับความเป็นกรด-ด่าง 2 ของสายการผลิตที่ 1-4 (V-10209) และถังป้อนสารปรับความเป็นกรด-ด่าง 2 ของสายการผลิตที่ 1-4 (V-10205) จะมีการเดินท่อขนส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-I) ต่อไป

16) สารเติมแต่ง (Strengtheners) ทำหน้าที่เพิ่มความแข็งแรงกับน้ำยาง ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โครงการจะมีการใช้สารเติมแต่ง เพื่อทดสอบและปรับปรุงคุณสมบัติของน้ำยางในกระบวนการผลิตของโครงการส่วนขยาย (สำหรับสายการผลิต 5-9 ที่ติดตั้งใหม่) และจะมีการติดตั้งถังเตรียมสารเติมแต่ง (V-11241) ก่อนจะส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 คือ R-11301A-J) ต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง สารเติมแต่ง (Strengtheners) จากถังเตรียมสารเติมแต่ง (V-11241) จะส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-I) ต่อไป

17) สารดูดซับออกซิเจนในสารจับสารที่บีซี (Sodium Sulfite) ทำหน้าที่ดูดซับออกซิเจนในสารจับสารที่บีซี (Caustic Soda) โดยจะถูกส่งไปในถังเตรียมสารจับที่บีซีในบิวทาไดอินสำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10105 ก่อนส่งไปยังถัง 1,3 บิวทาไดอินดีแคนเตอร์ สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10102 ต่อไป

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ จะใช้สารดูดซับออกซิเจนในสารจับสารที่บีซี ที่เตรียมจากถังเตรียมสารจับที่บีซีในบิวทาไดอินของสายการผลิตที่ 1-4 (V-10105) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยจะมีการเดินท่อขนส่งไปยังถัง 1,3 บิวทาไดอินดีแคนเตอร์ สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 คือ V-11102 ที่ติดตั้งใหม่ต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงสารดูดซับออกซิเจน จากถังเตรียมสารจับที่บีซีในบิวทาไดอินของสายการผลิตที่ 1-4 (V-10105) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน จะมีการเดินท่อขนส่งไปยังถัง 1,3 บิวทาไดอินดีแคนเตอร์ สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ V-11102A/R ที่ติดตั้งใหม่ต่อไป

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการมีการใช้สารเคมีชนิดใหม่เพิ่มเติมในสายการผลิตที่ 5-7 จึงต้องมีการติดตั้งถังเตรียมสารเคมีเพิ่มเติมดังนี้

18) สารลดแรงตึงผิว 3 (Surfactant 3) ทำหน้าที่ให้น้ำกับวัตถุดิบผสมกันได้ในรูปอิมัลชัน โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการจะมีการใช้สารลดแรงตึงผิว 3 เพื่อทดลองและปรับปรุงคุณสมบัติของน้ำยางในกระบวนการผลิตของสายการผลิต 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ และจะมีการติดตั้งถังเตรียมสารลดแรงตึงผิว 3 (V-11242) ก่อนจะส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-I) ต่อไป

19) สารลดแรงตึงผิว 4 (Surfactant 4) ทำหน้าที่ให้น้ำกับวัตถุดิบผสมกันได้ในรูปอิมัลชัน โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการจะมีการใช้สารลดแรงตึงผิว 4 เพื่อทดลองและปรับปรุงคุณสมบัติของน้ำยางในกระบวนการผลิตของสายการผลิต 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ และจะมีการติดตั้งถังเตรียมสารลดแรงตึงผิว 4 (V-11243) ก่อนจะส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-I) ต่อไป

20) สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 (Dispersant 3) ทำหน้าที่เป็นสารช่วยทำให้เกิดการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยาในอิมัลชัน โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการจะมีการใช้สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 เพื่อทดลองและปรับปรุงคุณสมบัติของน้ำยางในกระบวนการผลิตของสายการผลิต 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ และจะมีการติดตั้งถังเตรียมสารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 (V-11244) ก่อนจะส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-I) ต่อไป



21) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (ออกซิแดนซ์) ทำหน้าที่เป็นสารอนุมูลอิสระตั้งต้นในการเกิดปฏิกิริยา โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการจะมีการใช้สารเร่งปฏิกิริยา (ออกซิแดนซ์) เพื่อทดลองและปรับปรุงคุณสมบัติของน้ำยางในกระบวนการผลิตของสายการผลิต 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ และจะมีการติดตั้งถังเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา (ออกซิแดนซ์) (V-11245) ก่อนจะส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-I) ต่อไป

22) สารเร่งปฏิกิริยา 3 (Catalyst 3) เป็นสารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาโพลิเมอไรเซชัน (Polymerization) จะถูกนำมาผสมด้วยสารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (รีดิวเซอร์) ในถังเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา 3 ก่อนส่งเข้าไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการจะมีการใช้สารเร่งปฏิกิริยา 3 เพื่อทดลองและปรับปรุงคุณสมบัติของน้ำยางในกระบวนการผลิตของสายการผลิต 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ และจะมีการติดตั้งถังเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา 3 (V-11245) ก่อนจะส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-I) ต่อไป

23) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (รีดิวเซอร์) ทำหน้าที่เป็นสารที่จะจ่ายอิเล็กตรอนให้ตัวเร่งปฏิกิริยาเพื่อให้ระบบตัวเร่งปฏิกิริยาทำงานได้ โดยจะถูกนำไปผสมกับสารเร่งปฏิกิริยา 3 ที่ถังเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา 3 (V-11245) ก่อนส่งเข้าไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการจะมีการใช้สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (รีดิวเซอร์) เพื่อทดลองและปรับปรุงคุณสมบัติของน้ำยางในกระบวนการผลิตของสายการผลิต 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ โดยจะส่งไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-I) ต่อไป

#### 2.5.3.2 กระบวนการเกิดปฏิกิริยา (Polymerization)

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ในส่วนสถานะดำเนินการในถังเกิดปฏิกิริยาจะไม่แตกต่างจากที่เสนอในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โดยจะแตกต่างไปในส่วนของสายการผลิตที่ติดตั้งใหม่จะลดลงเหลือ 3 สายการผลิต โดยแต่ละสายการผลิตจะมีจำนวนถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) เพิ่มขึ้นจาก 2 ถัง/สายการผลิต เป็น 3 ถัง/สายการผลิต และจะมีการใช้สารเคมีเพิ่มเติม คือ สารลดแรงตึงผิว 3 (Surfactant 3) สารลดแรงตึงผิว 4 (Surfactant 4) สารเร่งปฏิกิริยา 3 (Catalyst 3) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (ออกซิแดนซ์) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (รีดิวเซอร์) สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 (Dispersing Agent 3) และสารเติมแต่ง (Strengtheners) โดยมีรายละเอียดดังนี้

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ ประกอบไปด้วย วัตถุดิบหลัก คือ 1,3 บิวทาไดอีน อะครีโลไนไตรล์ กรดเมทาคริลิก ซึ่งจะถูกวิเคราะห์คุณภาพก่อนนำไปใช้งานทุกครั้ง รวมไปถึงสารเคมีต่าง ๆ จำพวกสารลดแรงตึงผิว 1 (Surfactant 1) สารลดแรงตึงผิว 2 (Surfactant 2) สารเร่งปฏิกิริยา 2 (Catalyst 2) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา 2 (Chelator 2) สารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล (TDDM)

สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 1 (Dispersing Agent 1) สารเติมแต่ง (Strengtheners) และ น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) จะถูกส่งด้วยปั๊มไปที่ถังเกิดปฏิกิริยา (Reactor) (สำหรับ สายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301A-H และตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) สำหรับสายการผลิต ที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ R-11301A-J) ในปริมาณตามสูตรการผลิต (Recipe) ที่กำหนด

ภายหลังเปลี่ยนแปลง วัตถุดิบหลักและสารเคมีข้างต้นจะส่งไปสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ R-11301A-I และจะมีการเติมสารเคมีเพิ่มเติม คือ สารลดแรงตึงผิว 3 (Surfactant 3) สารลดแรงตึงผิว 4 (Surfactant 4) สารเร่งปฏิกิริยา 3 (Catalyst 3) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (ออกซิแดนซ์) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (รีดิวเซอร์) สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 (Dispersing Agent 3) และสารเติมแต่ง (Strengtheners) ในสายการผลิตที่ 5-7

โดยโครงการได้ทำการเตรียมสภาวะของถังปฏิกรณ์ให้พร้อมก่อนเริ่มปฏิกิริยาโดยการ ควบคุมอุณหภูมิของถังเกิดปฏิกิริยาที่ 39 องศาเซลเซียส จากนั้นเริ่มทำการนับเวลาการเกิดปฏิกิริยา หลังจากใส่สารเร่งปฏิกิริยา ทำให้สภาวะเริ่มต้นของการเกิดปฏิกิริยาอยู่ที่อุณหภูมิ 39 องศาเซลเซียส และ ความดัน 4.0 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) ซึ่งในถัง เกิดปฏิกิริยาจะมีการกวนเพื่อทำการผสมวัตถุดิบและสารเคมีต่างๆ ให้เข้ากันเป็นอย่างดี และจะควบคุม อุณหภูมิที่ 30-55 องศาเซลเซียส และความดันที่ 4.0-5.5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิต ที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) โดยปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นภายในถังเกิดปฏิกิริยาแสดงดังรูปที่ 2.5.3.2-1

เนื่องจากการเกิดปฏิกิริยานั้นเป็นแบบการคายความร้อน จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการควบคุม สภาวะการเกิดปฏิกิริยาให้อยู่ในสภาวะที่กำหนด คือ อุณหภูมิที่ 30-55 องศาเซลเซียส และความดัน 4.0-5.5 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) ทำได้โดยจะป้อน น้ำเย็น (Chilled Water) อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส ผ่านอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนเข้าไปยังแจ็กเก็ต ของถังเกิดปฏิกิริยาตลอดเวลา อย่างไรก็ตามในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมการเกิดปฏิกิริยาได้ตามปกติ สภาวะดำเนินการในถังเกิดปฏิกิริยาจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยจะมีอุณหภูมิและความดันที่ สูงขึ้นมากกว่าค่าควบคุมที่กำหนด โดยปกติเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ความดันในถังเกิดปฏิกิริยา เพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากน้ำภายในถังเกิดปฏิกิริยามีลักษณะคล้ายกากที่สามารถเคลือบอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ ของถังเกิดปฏิกิริยาได้ ซึ่งทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนลดลงและมีโอกาสทำให้อุปกรณ์ วัดอุณหภูมิอ่านค่าอุณหภูมิได้ต่ำกว่าปกติ ดังนั้นโครงการจึงใช้อุปกรณ์วัดความดันเป็นตัวกำหนดใน การปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะผิดปกติแทน เนื่องจากอุปกรณ์วัดความดันจะถูกติดตั้งด้านบนของถัง เกิดปฏิกิริยาและไม่ได้สัมผัสกับน้ำโดยตรง จึงทำให้สามารถวัดสภาวะของการเกิดปฏิกิริยาได้อย่าง แท้จริงและปลอดภัย

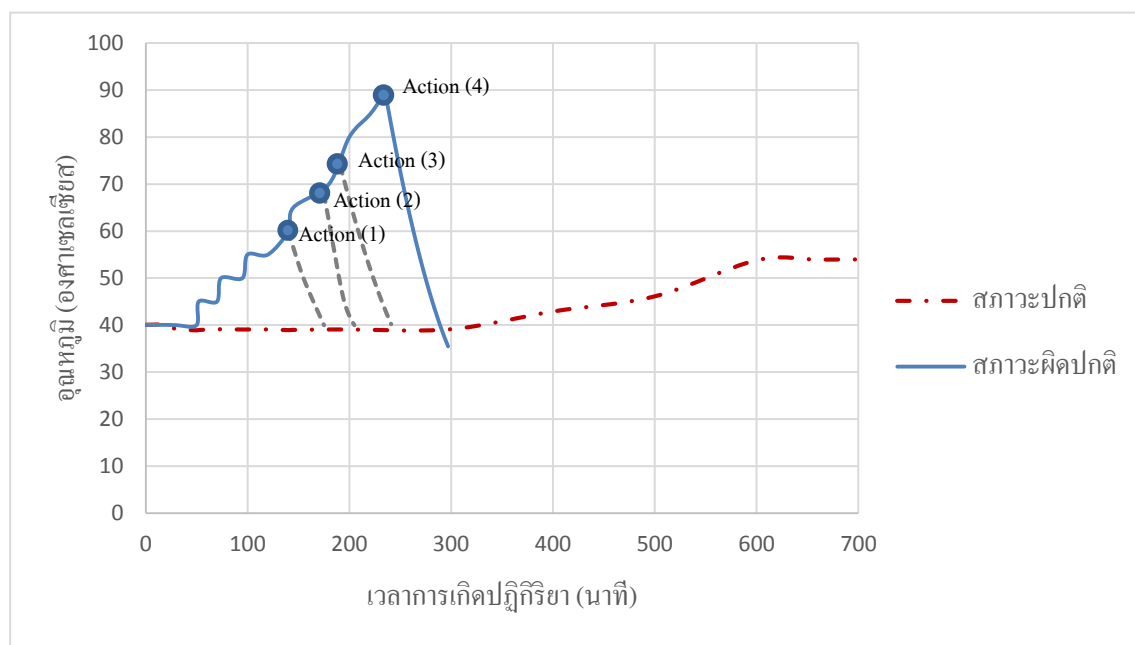
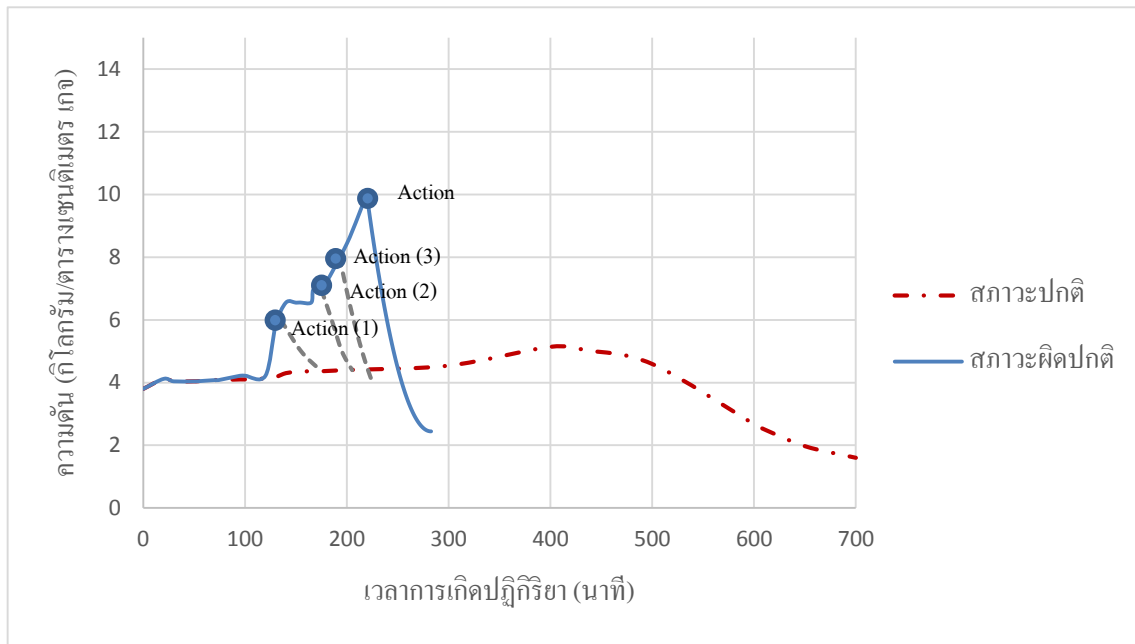


ในกรณีที่ในถังเกิดปฏิกิริยามีอุณหภูมิและความดันที่สูงเกินกว่าค่าควบคุมที่กำหนดไว้ เพื่อยับยั้งการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิและความดันอย่างต่อเนื่องจนเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ โครงการมี ขั้นตอนการปฏิบัติ ดังต่อไปนี้ (รูปที่ 2.5.3.2-2 ประกอบ)

(1) หากความดันขึ้นถึง 6.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) จะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นถึง 60 องศาเซลเซียส จะปิดวาล์วเพื่อหยุดการเติมโมโนเมอร์ และสารเคมีใด ๆ เข้าไปในถังเกิดปฏิกิริยาในทันที ยกเว้นน้ำปราศจากแร่ธาตุและสารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล (TDDM) เพื่อลดความรุนแรงของปฏิกิริยา โดยปกติจะใช้ระยะเวลาในการชะลอปฏิกิริยาให้กลับมาสู่สภาวะปกติประมาณ 40 นาที หากพบว่าความดันในถังเกิดปฏิกิริยายังคงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โครงการจะดำเนินการในขั้นตอนถัดไป

(2) หากความดันยังคงเพิ่มขึ้นถึง 7.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นถึง 70 องศาเซลเซียส ให้เพิ่มปริมาณน้ำเย็นเข้าสู่แจ็กเก็ตของถังเกิดปฏิกิริยาให้มากที่สุดและเปิดวาล์วระบาย (Venting Valve) เพื่อระบายความดันส่วนเกินออกจากถังเกิดปฏิกิริยาไปยังหอเผาทิ้ง โดยปกติเมื่อเปิดวาล์วระบายความดัน จะใช้ระยะเวลาในลดความดันของถังเกิดปฏิกิริยาให้กลับมาสู่สภาวะปกติภายใน 30 นาที หากพบว่าความดันในถังเกิดปฏิกิริยายังคงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ระบบหยุดการเกิดปฏิกิริยาจะทำงานอัตโนมัติในขั้นตอนถัดไป

(3) หากความดันยังคงเพิ่มขึ้นถึง 8.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นถึง 75 องศาเซลเซียส ระบบหยุดการเกิดปฏิกิริยาจะฉีดสารหยุดปฏิกิริยาเข้าถังเกิดปฏิกิริยาโดยอัตโนมัติเพื่อหยุดปฏิกิริยา ซึ่งปกติเมื่อฉีดสารหยุดปฏิกิริยาเข้าถังเกิดปฏิกิริยาจะส่งผลให้ปฏิกิริยาหยุดลงทันที รวมถึงความดันและอุณหภูมิภายในถังเกิดปฏิกิริยาจะค่อยๆ ลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยจะใช้ระยะเวลาในลดความดันของถังเกิดปฏิกิริยาให้กลับมาสู่สภาวะปกติภายใน 30 ถึง 50 นาที และหากพบว่าความดันในถังเกิดปฏิกิริยายังคงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความดันในถังเกิดปฏิกิริยาจะถูกระบายออกไปยังหอเผาทิ้งทั้งหมด โดยผ่าน Rupture Disc ในขั้นตอนถัดไป



**รูปที่ 2.5.3.2-2** กราฟแสดงอุณหภูมิและความดันของถังเกิดปฏิกิริยาในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมการเกิดปฏิกิริยาได้ตามปกติ

(4) ในกรณีที่ความดันยังเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งความดันสูงถึง 10.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นมากกว่า 80 องศาเซลเซียส ดังเกิดปฏิกิริยาได้มีการออกแบบให้มีการระบายความดันทั้งหมดออกไปยังหอเผาทิ้งโดยผ่าน Rupture Disc ซึ่งเป็นแผ่นไดอะแฟรม ที่จะสามารถแตกได้เมื่อมีความดันในถังเกิดปฏิกิริยาตามค่ากำหนดไว้ที่ 10.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) เพื่อป้องกันการเกิดความเสี่ยงของถังเกิดปฏิกิริยา (โดยถังเกิดปฏิกิริยาออกแบบให้ทนแรงดันได้สูงสุดที่ 15.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ) (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9)

เมื่อสัดส่วนของวัตถุดิบเปลี่ยนรูปในปฏิกิริยา (% Conversion) ในถังเกิดปฏิกิริยาถึงค่าควบคุมที่ร้อยละ 95 น้ำยาง เอ็น บี อาร์ ซึ่งมีลักษณะคล้ายน้ำยางธรรมชาติ (หรือลักษณะคล้ายน้ำมัน) จะถูกปรับความเป็นกรด-ด่าง โดยเติมสารปรับความเป็นกรด-ด่าง 2 จากถังป้อนสารปรับความเป็นกรด-ด่าง 2 (V-10209) ไปยังถังเกิดปฏิกิริยา (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบัน คือ R-10301A-H และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ R-11301A-I) จากนั้นจะส่งไปยังถังโบลว์ดาวน์ (Blowdown Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบัน คือ V-10401A-D และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11401A-C) โดยทำการเปิดไอน้ำเข้าสู่ถังเกิดปฏิกิริยาเพื่อเพิ่มความต่างของแรงดันระหว่างถังเกิดปฏิกิริยาและถังโบลว์ดาวน์ ส่งผลให้น้ำยางในถังเกิดปฏิกิริยาทั้งหมดจะถูกส่งเข้าสู่ถังโบลว์ดาวน์ที่มีสารหยุดปฏิกิริยาจากถังเตรียมสารหยุดปฏิกิริยา (สำหรับสายการผลิตที่ 1 คือ V-10212 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11211) และสารป้องกันการเกิดฟองจากถังเตรียมสารป้องกันการเกิดฟอง (สำหรับสายการผลิตที่ 1 คือ V-10307 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11405) เติมรอไว้เพื่อไม่ให้เกิดฟองขณะกวน จากนั้นจึงทำการเติมสารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจนจากถังเก็บสารป้องกันการเสื่อมสภาพจากออกซิเจน (V-10227) (ใช้ร่วมกันทั้งสายการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบัน และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่)

โดยระหว่างการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชันนั้นจะไม่มีปฏิกิริยาข้างเคียงเนื่องจากมีการควบคุมสารปนเปื้อน (Impurity) ในโมโนเมอร์ให้อยู่ในระดับต่ำ โดยจะใช้ 1,3 บิวทาไดอินและอะครีโลไนไตรล์ที่มีความบริสุทธิ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 99.5 และจะต้องไม่มีสารปนเปื้อนอื่นที่สามารถเข้ามาแย่งการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน เช่น สารปนเปื้อนที่มีพันธะคู่พันธะสาม หรือหมู่อะโรมาติก (Aromatic) เป็นต้น ซึ่งจะมีการควบคุมคุณสมบัติของวัตถุดิบ (Specification) ตั้งแต่ขั้นตอนการรับวัตถุดิบจากผู้ผลิต ก่อนนำเข้าสู่ถังพักคั่งนั้นในการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชันจึงเป็นการเกิดปฏิกิริยาระหว่างบิวทาไดอินและอะครีโลไนไตรล์เท่านั้น โดยที่ไม่มีปฏิกิริยาข้างเคียงที่จะทำให้เกิดผลิตภัณฑ์พลอยได้อื่นนอกจากน้ำยาง เอ็น บี อาร์

### 2.5.3.3 การแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery)

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ในส่วนของการแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) จะมีการเปลี่ยนแปลงในส่วนของการผลิตที่ติดตั้งใหม่จาก 5 สายการผลิต เหลือ 3 สายการผลิต โดยที่สถานะดำเนินการไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปแต่อย่างใด รวมทั้งจะมีการขอยกเลิกถังพักอะครีโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) (T-10559) และติดตั้งถังพักอะครีโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) ใบใหม่ (V-10565) แทน โดยมีรายละเอียดดังนี้

การแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ เป็นการนำวัตถุดิบที่หลงเหลือไม่ทำปฏิกิริยา ได้แก่ 1,3 บิวทาไดอีน และอะครีโลไนไตรล์ออกจากน้ำยาง โดยมีขั้นตอนดังนี้

(1) ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) น้ำยาง เอ็น บีอาร์ ที่ได้จากถังเกิดปฏิกิริยา (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบัน คือ R-10301A-H และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ R-11301A-J) ซึ่งจะมีวัตถุดิบที่หลงเหลือไม่ทำปฏิกิริยา (1,3 บิวทาไดอีนและอะครีโลไนไตรล์) ประมาณ ร้อยละ 5 จะถูกส่งเข้าไปยังถังโบลด์าวน์ (Blowdown Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบัน คือ V-10401A-D และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11401A-E) เพื่อทำการแยกไอของ 1,3 บิวทาไดอีนออกจากน้ำยาง โดยใช้วิธีการลดความดันของถังไปที่สถานะความดันสูญญากาศ -0.65 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ ด้วยบิวทาไดอีนคอมเพรสเซอร์ (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบัน คือ B-10501A/B และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ B-10501C/D) เพื่อให้ไอของ 1,3 บิวทาไดอีนสามารถระเหยออกที่ด้านบนของถังโบลด์าวน์แต่จะมีอะครีโลไนไตรล์บางส่วนซึ่งมีปริมาณน้อยมากติดไปด้วย

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง น้ำยาง เอ็น บีอาร์ ที่ได้จากถังเกิดปฏิกิริยา (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบัน คือ R-10301A-H และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ R-11301A-I) จะถูกส่งเข้าไปยังถังโบลด์าวน์ (Blowdown Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบัน คือ V-10401A-D และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11401A-C) เพื่อทำการแยกไอของ 1,3 บิวทาไดอีนออกจากน้ำยาง โดยใช้วิธีการลดความดันของถังไปที่สถานะความดันสูญญากาศ -0.65 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ ด้วยบิวทาไดอีนคอมเพรสเซอร์ (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบัน คือ B-10501A/B และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ B-10501C/D) เพื่อให้ไอของ 1,3 บิวทาไดอีนสามารถระเหยออกที่ด้านบนของถังโบลด์าวน์ แต่จะมีอะครีโลไนไตรล์บางส่วนซึ่งมีปริมาณน้อยมากติดไปด้วย

(2) ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) 1,3 บิวทาไดอินและอะคริโลไนไตรล์บางส่วนที่ระเหยออกจากถังโบล์ดาวน์ (Blowdown Tank) จะถูกส่งไปที่ถังเวเปอร์ น็อก เอาท์ ดรัม (Vapor Knock Out Drum) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบัน คือ V-10508 และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11508) เพื่อแยกน้ำที่ติดมาออกทางด้านล่างของถัง โดยก่อนขยายกำลังการผลิตน้ำดังกล่าวจาก V-10508 จะส่งไปถึงถังอะคริโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) (T-10559) แต่ภายหลังขยายกำลังการผลิตตามทีระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) น้ำดังกล่าวจาก V-10508 และ V-11508 จะส่งไปถึงถังอะคริโลไนไตรล์ชั้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (V-10563) แทน

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง 1,3 บิวทาไดอินและอะคริโลไนไตรล์ บางส่วนที่ระเหยออกจากถังโบล์ดาวน์ (Blowdown Tank) จะถูกส่งไปที่ถังเวเปอร์ น็อก เอาท์ ดรัม (Vapor Knock Out Drum) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบัน คือ V-10508 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11508) เพื่อแยกน้ำที่ติดมาออกทางด้านล่างของถัง โดยน้ำดังกล่าวจาก V-10508 และ V-11508 จะส่งไปถึงถังอะคริโลไนไตรล์ชั้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (V-10563)

ส่วนไอของ 1,3 บิวทาไดอินและอะคริโลไนไตรล์ที่ออกทางด้านบนของถังเวเปอร์ น็อก เอาท์ ดรัม (Vapor Knock Out Drum) (V-10508 และ V-11508) จะถูกส่งไปยังหอดูดซับอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile Absorber) ด้วยน้ำ (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบัน คือ C-10501 และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ C-11501) (โดยความสามารถในการละลายน้ำของอะคริโลไนไตรล์มีค่าประมาณ 7 กรัม ในน้ำ 100 มิลลิกรัม ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส) โดยจะใช้น้ำที่ผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อลดอุณหภูมิเหลือ 8 องศาเซลเซียส และมีอัตราการไหลของน้ำประมาณ 1,200-1,500 กิโลกรัมต่อชั่วโมง เพื่อควบคุมปริมาณอะคริโลไนไตรล์ที่จะติดไปกับ 1,3 บิวทาไดอิน ให้อยู่ในค่าควบคุมไม่เกินร้อยละ 0.15 โดยน้ำหนัก (โดยจะมีการเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์) ที่สภาวะความดันสูญญากาศ -0.65 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส น้ำที่จับอะคริโลไนไตรล์จะไหลลงไปยังส่วนล่างของหอดูดซับอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile Absorber) โดยก่อนขยายกำลังการผลิต น้ำที่จับอะคริโลไนไตรล์จาก C-10501 จะส่งไปถึงถังอะคริโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) (T-10559) ภายหลังขยายกำลังการผลิตตามทีระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) น้ำดังกล่าวจากทั้ง C-10501 และ C-11501 จะถูกส่งไปพักที่ถังอะคริโลไนไตรล์ชั้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (V-10563) แทน รวมทั้งจะมีน้ำที่ปนเปื้อนอะคริโลไนไตรล์จากถังน็อกเอาท์ดรัม (สายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10505 และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11505) มาเข้าที่ถังอะคริโลไนไตรล์ชั้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (V-10563) ด้วย



ภายหลังเปลี่ยนแปลง ไอของ 1,3 บิวทาไดอินและอะคริโลไนไตรล์ที่ออกทางด้านบนของถังเวเปอร์ น็อก เอาท์ ดรัม (Vapor Knock Out Drum) (V-10508 และ V-11508) จะถูกส่งไปยังหอดูดซับอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile Absorber) ด้วยน้ำ (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 ในปัจจุบัน คือ C-10501 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ C-11501) น้ำที่จับอะคริโลไนไตรล์จากทั้ง C-10501 และ C-11501 จะถูกส่งไปพักที่ถังพักอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (V-10563) แทน รวมทั้งจะมีน้ำที่ปนเปื้อนอะคริโลไนไตรล์จากถังน็อกเอาท์ดรัม (สายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10505 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11505) มาเข้าที่ถังพักอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (V-10563) ด้วย

สำหรับก่อนขยายกำลังการผลิต น้ำที่จับอะคริโลไนไตรล์ในถังพักอะคริโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) (T-10559) จะส่งต่อไปยังหอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ (C-10551) แต่ภายหลังขยายกำลังการผลิตตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) น้ำที่จับอะคริโลไนไตรล์ที่มาจากสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9 จะถูกส่งมาที่ถังพักอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (V-10563) แทน จากนั้นจะส่งไปหอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้น (C-10553) ที่ติดตั้งใหม่ ก่อนที่จะส่งน้ำและอะคริโลไนไตรล์ที่ผ่านการกลั่นขั้นต้นไปที่ถังพักอะคริโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) (T-10559) ต่อไป

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ น้ำที่จับอะคริโลไนไตรล์ที่มาจากสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 จะถูกส่งมาที่ถังพักอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (V-10563) จากนั้นจะส่งไปหอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้น (C-10553) และจะส่งน้ำและอะคริโลไนไตรล์ที่ผ่านการกลั่นขั้นต้นไปที่ถังพักอะคริโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) (V-10565) ที่ก่อสร้างและใช้งานแทนถังพักอะคริโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) (T-10559) ต่อไป

สาเหตุที่โครงการต้องก่อสร้างถังพักอะคริโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) (V-10565) และใช้งานแทนถังพักอะคริโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) (T-10559) เนื่องจากในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุว่าทางโครงการจะมีการปรับปรุงถังพักอะคริโลไนไตรล์ (T-10559) ให้เป็นระบบปิด (Pressure vessel) เพื่อลดไอระเหยของอะคริโลไนไตรล์ที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศ โดยไอระเหยของอะคริโลไนไตรล์ส่วนเกินจะถูกส่งกลับไปที่หอดูดซับอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile Absorber) (C-10501) ของสายการผลิตที่ 1-4 ในโครงการปัจจุบัน ทำให้สามารถนำไอระเหยส่วนนี้กลับมาใช้งานในกระบวนการผลิตได้อีกด้วย แต่เมื่อตรวจสอบโดยละเอียดพบว่าถังพักอะคริโลไนไตรล์ (T-10559) ไม่ได้ออกแบบให้สามารถเปลี่ยนการใช้งานเป็นถังแบบรองรับแรงดัน (Pressure vessel) ได้ ทางโครงการจึงต้องขอก่อสร้างถังใบใหม่ที่มีขนาดเดียวกัน คือ ถังพักอะคริโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) (V-10565) ที่เป็นถังแบบรองรับแรงดัน (Pressure vessel) เพื่อใช้งานแทน

(3) ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ไอที่ออกทางยอดหอดูดซับอะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile Absorber) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ C-10501 และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ C-11501) จะเป็นไอของ 1,3 บิวทาไดอินจะถูกส่งไปยังบิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์ (1,3 Butadiene Compressor) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ B-10501A/B และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ B-10501C/D) เพื่อทำการเพิ่มความดันเป็น 3.8 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9) เพื่อให้ไอของ 1,3 บิวทาไดอิน ให้กลายเป็นของเหลว พร้อมกับการเติมสารป้องกันการเกิดโพลิเมอร์ (สารทีบีซี (TBC)) ในปริมาณตามที่กำหนด และผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนจำนวน 2 ชุด เพื่อลดอุณหภูมิลงเหลือ 5 องศาเซลเซียส ก่อนส่งไปเก็บในถังรับ 1,3 บิวทาไดอิน (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10502 และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11502) โดยส่วนหนึ่งจะส่งกลับไปยังขั้นตอนการนำกลับมาใช้ใหม่ อีกส่วนจะส่งกลับไปยังโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์จากมิกซ์ซี 4 (BST Site 1) ทั้งนี้ภายในถังรับ 1,3 บิวทาไดอินจะมีก๊าซที่ไม่ควบแน่นซึ่งอาจจะมี 1,3 บิวทาไดอินปะปนไปด้วยจะถูกควบคุมปริมาณ 1,3 บิวทาไดอิน ให้น้อยที่สุด โดยส่งผ่านเครื่องควบแน่น เพื่อควบแน่น 1,3 บิวทาไดอิน ที่ปะปนไปกับก๊าซให้กลับไปยังถังรับบิวทาไดอิน และให้เหลือเฉพาะก๊าซที่ไม่ควบแน่น(Uncondensed gas) ที่ประกอบด้วยไนโตรเจนเป็นส่วนใหญ่ แต่ยังมี 1,3 บิวทาไดอินเหลืออยู่บางส่วน ซึ่งปัจจุบันสายการผลิตที่ 1-4 จะส่งไปเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 โดยภายหลังขยายกำลังการผลิตตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) จะมีการติดตั้งระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 เพิ่มเติมเพื่อรองรับก๊าซที่ไม่ควบแน่นจากสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ไอที่ออกทางยอดหอดูดซับอะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile Absorber) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ C-10501 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ C-11501) เพื่อให้ไอของ 1,3 บิวทาไดอิน ให้กลายเป็นของเหลว พร้อมกับการเติมสารป้องกันการเกิดโพลิเมอร์ (สารทีบีซี (TBC)) ในปริมาณตามที่กำหนด และผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนจำนวน 2 ชุด เพื่อลดอุณหภูมิลงเหลือ 5 องศาเซลเซียส ก่อนส่งไปเก็บในถังรับ 1,3 บิวทาไดอิน (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10502 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11502) โดยส่วนหนึ่งจะส่งกลับไปยังขั้นตอนการนำกลับมาใช้ใหม่ อีกส่วนจะส่งกลับไปยังโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์จากมิกซ์ซี 4 (BST Site 1) ก๊าซที่ไม่ควบแน่น(Uncondensed gas) จากสายการผลิตที่ 1-4 จะส่งไปเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 และจากสายการผลิตที่ 5-7 จะส่งไประบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2

(4) ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ส่วนของน้ำยางที่ออกจากถังโบลด์าวน์ (Blowdown Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10401A-D และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11401A-E) ซึ่งจะมีอะคริโลไนไตรล์ที่เหลือจากการทำปฏิกิริยา จะถูกส่งเข้าถังสตริปเปอร์ (Stripper) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10402A-D และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11402A-E) เพื่อระเหยอะคริโลไนไตรล์ที่อยู่ในน้ำยาง โดยจะทำการเพิ่มอุณหภูมิของน้ำในแจ็กเก็ตของถังสตริปเปอร์ โดยใช้เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนที่มีไอน้ำเป็นสารให้ความร้อน เพื่อให้ความร้อนแก่น้ำยางให้มีอุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส และทำให้สภาวะภายในถังเป็นสุญญากาศที่ -0.95 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9) ด้วยเครื่องดูดสุญญากาศ (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ B-10502A-C และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ B-11502A-C) ส่งผลให้อะคริโลไนไตรล์ระเหยขึ้นมาพร้อมกับไอน้ำ โดยจะมีสัดส่วนน้ำยาง (Latex) คิดมาประมาณร้อยละ 1.98 โดยน้ำหนัก ซึ่งจะผ่าน Foam Trap (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10407A-D และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11407A-E) เพื่อทำการดักฟองของน้ำยางออกและส่งกลับไปยังถังสตริปเปอร์ โดยไอน้ำที่ผ่าน Foam Trap จะมีสัดส่วนน้ำยาง (Latex) ลดลงเหลือประมาณร้อยละ 0.21 โดยน้ำหนัก จะถูกส่งผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำเย็น เพื่อควบแน่นให้กลายเป็นของเหลวที่อุณหภูมิ 26 องศาเซลเซียส (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9) ซึ่งของเหลวควบแน่นประกอบด้วย น้ำ อะคริโลไนไตรล์ และน้ำยาง (เรียกว่า Distillate Water) และส่งไปเก็บยังถังดิสทิลเลต (Distillate Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10404A-D และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11404A-E) ส่วนก๊าซที่ไม่ควบแน่นซึ่งมี 1,3 บิวทาไดอินปะปนมาจะถูกเครื่องดูดสุญญากาศดูดมายังถังแวกคัมรีซีฟเวอร์ (Vacuum Receiver) (สายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10506 และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11506) และส่งต่อก๊าซที่ไม่ควบแน่นไปยังถังน็อกเอาต์ดรัม (สายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10505 และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11505) เพื่อดักของเหลว (อะคริโลไนไตรล์และน้ำที่อาจปะปนมา) โดยปัจจุบันอะคริโลไนไตรล์และน้ำจากสายการผลิตที่ 1-4 ส่งไปถึงพักอะคริโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) (T-10559) โดยภายหลังขยายกำลังการผลิต อะคริโลไนไตรล์และน้ำจากถังน็อกเอาต์ดรัมของสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ (สายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10505 และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11505) จะส่งไปถึงพักอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (V-10563) แทน

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ น้ำยางที่ออกจากถังโบลด์าวน์ (Blowdown Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10401A-D และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11401A-C) จะถูกส่งเข้าถังสตริปเปอร์ (Stripper) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10402A-D และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11402A-C) เพื่อระเหยอะคริโลไนไตรล์ที่อยู่ในน้ำยาง โดยจะทำการเพิ่มอุณหภูมิให้มีอุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส และทำให้สภาวะภายในถังเป็นสุญญากาศที่ -0.95 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) ด้วยเครื่องดูดสุญญากาศ

(สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ B-10502A-C และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ B-11502A-C) ส่งผลให้อะคริโลไนไตรล์ระเหยขึ้นมาพร้อมกับไอน้ำ โดยจะมีสัดส่วนน้ำยาง (Latex) ติดมาประมาณ ร้อยละ 1.98 โดยน้ำหนัก ซึ่งจะผ่าน Foam Trap (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10407A-D และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11407A-C) เพื่อทำการดักฟองของน้ำยางออกและส่งกลับไปยังถัง สตรีปเปอร์ โดยไอน้ำที่ผ่าน Foam Trap จะมีสัดส่วนน้ำยาง (Latex) ลดลงเหลือประมาณร้อยละ 0.21 โดยน้ำหนัก จะถูกส่งผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำเย็น เพื่อความแน่น ใ้กลายเป็นของเหลวที่อุณหภูมิ 26 องศาเซลเซียส (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) ซึ่งของเหลวควบแน่นประกอบด้วย น้ำ อะคริโลไนไตรล์ และน้ำยาง (เรียกว่า Distillate Water) และ ส่งไปเก็บยังถังคิสทิลเลต (Distillate Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10404A-D และสายการผลิต ที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11404A-C) ส่วนก๊าซที่ไม่ควบแน่นซึ่งมี 1,3 บิวทาไดอินปะปนมาจะถูก เครื่องดูดสูญญากาศดูดมายังถังแวกคัมรีซีฟเวอร์ (Vacuum Receiver) (สายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10506 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11506) และส่งต่อก๊าซที่ไม่ควบแน่นไปยังถังน็อกเอาต์ดรัม (สายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10505 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11505) เพื่อดักของเหลว (อะคริโลไนไตรล์และน้ำที่อาจปะปนมา) โดยอะคริโลไนไตรล์และน้ำจากถังน็อกเอาต์ดรัมของ สายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ (สายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10505 และสายการผลิต ที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11505) จะส่งไปถึงพักอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้น (V-10563)

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ส่วนก๊าซที่ไม่ควบแน่น(Uncondensed gas) จากถังน็อกเอาต์ดรัมของสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ ซึ่งมี 1,3 บิวทาไดอิน ปะปนเล็กน้อยไปเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4) และระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 (สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่) ต่อไป โดยในการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการครั้งนี้ ก๊าซที่ไม่ควบแน่น(Uncondensed gas) จากถังน็อกเอาต์ดรัมของสายการผลิต ที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่จะส่งไประบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2

(5) ก่อนขยายกำลังการผลิตตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) Distillate Water จากถังคิสทิลเลตของสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10404A-D จะถูกส่งไปเพิ่มอุณหภูมิด้วยเครื่องแลกเปลี่ยน ความร้อนที่ Distillate Pre-heater ที่ใช้ไอระเหยจากถัง Slop (V-10560A/R) เป็นสารแลกเปลี่ยนความ ร้อน และ Distillate Flash Heater ที่ใช้ไอน้ำเป็นสารแลกเปลี่ยนความร้อน ตามลำดับ ก่อนส่งไปยังถัง Slop (V-10560A/R) ที่มีการติดตั้ง 2 ถัง (ใช้งาน 1 ถังและใช้เป็นถังสำรอง 1 ถัง) เพื่อทำการระเหยแยกเอา อะคริโลไนไตรล์และน้ำออกจากน้ำยางที่สภาวะสูญญากาศ -0.8 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ ซึ่งอะคริโลไนไตรล์และน้ำจะระเหย (Flash) แยกออกจาก Distillate Water ทางด้านบนของถัง Slop (10560A/R) ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส และผ่าน Distillate Pre-heater เพื่อใช้เป็นแหล่งให้ความร้อน กับ Distillate Water ซึ่งทำให้อุณหภูมิของไอระเหยลดลงหลังจากแลกเปลี่ยนความร้อนกับ Distillate

Water จาก 60 องศาเซลเซียส เหลือ 40 องศาเซลเซียส และส่งต่อไปแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำหล่อเย็น (Cooling Water) ที่ AN Solution Cooler ให้อุณหภูมิลดลงเหลือ 30 องศาเซลเซียส เพื่อควบแน่นอะคริโลไนไตรล์และน้ำก่อนส่งไปพักไว้ที่ AN Solution Tank (V-10562) และจะถูกส่งไปรวมกับน้ำที่จับอะคริโลไนไตรล์จากหอดูดซับอะคริโลไนไตรล์ (C-10501) ที่ถังพักอะคริโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) (T-10559) ต่อไป

ส่วนของเหลวที่เหลืออยู่ในถัง Slop จะประกอบด้วยน้ำ (ร้อยละ 4.17 โดยน้ำหนัก) และน้ำยาง (ร้อยละ 95.83 โดยน้ำหนัก) โดยน้ำจะถูกส่งออกจากถัง Slop ทางด้านล่างไปยัง Distillate Cooler เพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำหล่อเย็น (Cooling Water) ให้อุณหภูมิลดลงเหลือ 40 องศาเซลเซียส ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป โดยน้ำเสียส่วนนี้จะมีค่าความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์น้อยมาก (Trace)

ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ภายหลังจากขยายกำลังการผลิต ทางโครงการจะส่ง Distillate Water จากถังคิสทิลเลตของสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10404A-D และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11404A-E ไปยังถังพักอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้น (V-10563) และส่งไปหอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้น (C-10553) ที่ติดตั้งใหม่แทน

โดยหอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (C-10553) ทำหน้าที่แยกอะคริโลไนไตรล์ ออกจากน้ำและน้ำยางบางส่วน ซึ่งหอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้นจะถูกออกแบบให้มีประสิทธิภาพในการแยกอะคริโลไนไตรล์ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 99.99 โดยน้ำหนัก ที่สภาวะความดันยอดหอกลั่นประมาณ -0.83 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิกันหอกลั่นประมาณ 63 องศาเซลเซียส และสามารถรองรับปริมาณน้ำที่มาจากสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่โดยอะคริโลไนไตรล์และน้ำจากถังพักอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้นจะถูกป้อนเข้าหอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้นผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (Preheater) โดยแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำและน้ำยางบางส่วนที่ออกจากด้านล่างหอกลั่น เพื่อเพิ่มอุณหภูมิให้สูงขึ้นก่อนส่งเข้าหอกลั่น จากนั้นอะคริโลไนไตรล์และน้ำบางส่วนจะระเหยออกทางด้านบนของหอกลั่นผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนจำนวน 2 ชุด เพื่อควบแน่นและลดอุณหภูมิลงเหลือ 10 องศาเซลเซียส ก่อนส่งไปที่ถังพักอะคริโลไนไตรล์ (T-10559) และส่งเข้าสู่หอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ (C-10551) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้ทำให้อะคริโลไนไตรล์มีความบริสุทธิ์ก่อนจะนำกลับมาใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป สำหรับแหล่งพลังงานที่ใช้ในการกลั่นของหอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ขั้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (C-10553) คือ ใช้น้ำแรงดันต่ำ โดยใช้เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (Reboiler)

ส่วนน้ำและน้ำบางส่วนที่ออกทางด้านล่างหอกลั่นแยกอะครีโลไนไตรล์ขั้นต้น (C-10553) จะถูกนำมาลดอุณหภูมิลงเหลือ 40 องศาเซลเซียส โดยแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำ และอะครีโลไนไตรล์ ที่ป้อนเข้าหอกลั่นแยกอะครีโลไนไตรล์ขั้นต้น (C-10553) ผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (Preheater) ก่อนส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป โดยน้ำเสียส่วนนี้จะมีความเข้มข้นของอะครีโลไนไตรล์น้อยกว่า 1 ส่วนในล้านส่วนโดยน้ำหนัก

ในกรณีที่ Distillate Water ในถังพักอะครีโลไนไตรล์ขั้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (V-10563) มีน้ำยางปนเปื้อนติดมาในปริมาณมาก ที่อาจเกิดจากเหตุผิดปกติของกระบวนการผลิต ทำให้ไม่สามารถส่ง Distillate Water ไปยังหอกลั่นแยกอะครีโลไนไตรล์ขั้นต้น (C-10553) ได้ เนื่องจากน้ำยางปริมาณมากจะทำให้เกิดการอุดตันรูภายใน Tray ของหอกลั่น ทำให้หอกลั่นเกิดสภาวะผิดปกติและไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น Distillate Water ส่วนนี้จะถูกส่งไปถึง Slop (V-10560A/R) ที่มีอยู่ในปัจจุบันแทน เนื่องจากถัง Slop เป็นถังที่ใช้หลักการระเหยออก (Flash tank) จึงมีความซับซ้อนของอุปกรณ์ภายในน้อยกว่าหอกลั่น ทำให้มีความสามารถในการรองรับน้ำยางปนเปื้อนปริมาณมากได้ดีกว่า โดยถัง Slop (V-10560A/R) ที่มีอยู่ในปัจจุบันถูกออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณ Distillate Water ได้ทั้งจากสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งเพิ่มเติมได้เพียงพอ

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าภายหลังขยายกำลังการผลิต ทางโครงการจะใช้หอกลั่นแยกอะครีโลไนไตรล์ขั้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (C-10553) ทำหน้าที่แยกอะครีโลไนไตรล์ออกจากน้ำเป็นหลัก เนื่องจากถัง Slop จะใช้พลังงานสูงกว่าการใช้หอกลั่น เพื่อเพิ่มความคุ้มทุนในระยะยาวของโครงการ ส่วนถัง Slop จะใช้เป็นอุปกรณ์สำรองจะใช้งานในกรณีที่ Distillate Water ในถังพักอะครีโลไนไตรล์ขั้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (V-10563) มีน้ำยางปนเปื้อนติดมาในปริมาณมาก ที่อาจเกิดจากเหตุผิดปกติของกระบวนการผลิต ทำให้ไม่สามารถส่ง Distillate Water ไปยังหอกลั่นแยกอะครีโลไนไตรล์ขั้นต้น (C-10553) ได้

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการจะส่ง Distillate Water จากถังดิสทิลเลตของสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10404A-D และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11404A-C ไปยังถังพักอะครีโลไนไตรล์ขั้นต้น (V-10563) และส่งไปหอกลั่นแยกอะครีโลไนไตรล์ขั้นต้น (C-10553) เพื่อทำหน้าที่แยกอะครีโลไนไตรล์ ออกจากน้ำและน้ำบางส่วน ซึ่งยังคงออกแบบให้มีประสิทธิภาพในการแยกอะครีโลไนไตรล์ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 99.99 โดยน้ำหนัก ที่สภาวะความดันยอดหอกลั่นประมาณ -0.83 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และอุณหภูมิกันหอกลั่นประมาณ 63 องศาเซลเซียส และสามารถรองรับปริมาณน้ำที่มาจากสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ โดยอะครีโลไนไตรล์และน้ำบางส่วนจะระเหยออกทางด้านบนของหอกลั่นผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนจำนวน 2 ชุด เพื่อควบแน่นและลดอุณหภูมิลงเหลือ 10 องศาเซลเซียส ก่อนส่งไปที่ถังพักอะครีโลไนไตรล์ (V-10565) ที่ติดตั้งแทนถังพักอะครีโลไนไตรล์ (T-10559) และส่งเข้าสู่หอกลั่นแยกอะครีโลไนไตรล์ (C-10551)

ส่วนน้ำและน้ำบางส่วนที่ออกทางด้านล่างหอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ขึ้นต้น (C-10553) จะถูกนำมาลดอุณหภูมิลงเหลือ 40 องศาเซลเซียส โดยแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำ และอะคริโลไนไตรล์ ที่ป้อนเข้าหอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ขึ้นต้น (C-10553) ผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (Preheater) ก่อนส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป โดยน้ำเสียส่วนนี้จะมีค่าเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์น้อยกว่า 1 ส่วนในล้านส่วนโดยน้ำหนัก

ในกรณีที่ Distillate Water ในถังพักอะคริโลไนไตรล์ขึ้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (V-10563) มีน้ำยางปนเปื้อนติดมาในปริมาณมาก ที่อาจเกิดจากเหตุผิดปกติของกระบวนการผลิต ทำให้ไม่สามารถส่ง Distillate Water ไปยังหอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ขึ้นต้น (C-10553) ได้ เนื่องจากน้ำยางปริมาณมากจะทำให้เกิดการอุดตันรูภายใน Tray ของหอกลั่น ทำให้หอกลั่นเกิดสภาวะผิดปกติและไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น Distillate Water ส่วนนี้จะถูกส่งไปยัง Slop (V-10560A/R) ที่มีอยู่ในปัจจุบันแทน เนื่องจากถัง Slop เป็นถังที่ใช้หลักการระเหยออก (Flash tank) จึงมีความซับซ้อนของอุปกรณ์ภายในน้อยกว่าหอกลั่น ทำให้มีความสามารถในการรองรับน้ำยางปนเปื้อนปริมาณมากได้ดีกว่า โดยถัง Slop (V-10560A/R) ที่มีอยู่ในปัจจุบันถูกออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณ Distillate Water ได้ทั้งจากสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งเพิ่มเติมได้เพียงพอ

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าภายหลังเปลี่ยนแปลง ทางโครงการจะใช้หอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ขึ้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (C-10553) ทำหน้าที่แยกอะคริโลไนไตรล์ออกจากน้ำเป็นหลักเหมือนตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) เนื่องจากถัง Slop จะใช้พลังงานสูงกว่าการใช้หอกลั่น เพื่อเพิ่มความคุ้มค่าในระยะยาวของโครงการ ส่วนถัง Slop จะใช้เป็นอุปกรณ์สำรองจะใช้งานในกรณีที่ Distillate Water ในถังพักอะคริโลไนไตรล์ขึ้นต้นที่ติดตั้งใหม่ (V-10563) มีน้ำยางปนเปื้อนติดมาในปริมาณมาก ที่อาจเกิดจากเหตุผิดปกติของกระบวนการผลิต ทำให้ไม่สามารถส่ง Distillate Water ไปยังหอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ขึ้นต้น (C-10553) ได้

(6) ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) น้ำที่มีอะคริโลไนไตรล์ละลายอยู่บางส่วนในถังพักอะคริโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) (T-10559) จะถูกส่งไปยังหอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ (AN Recovery Column) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน (C-10551) (หอกลั่นดังกล่าวสามารถรองรับปริมาณน้ำที่มีอะคริโลไนไตรล์ละลายอยู่บางส่วน of สายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ออกมาจากหอกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์ขึ้นต้น (C-10553) ได้อย่างเพียงพอ) เพื่อกลั่นแยกอะคริโลไนไตรล์และน้ำออกจากกัน ที่สภาวะความดัน 0.2 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และควบคุมอุณหภูมิกันห่อ 110 องศาเซลเซียส โดยแลกเปลี่ยนความร้อนกับไอน้ำผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (Reboiler) อะคริโลไนไตรล์ที่ได้จากยอดหอจะถูกส่งไปผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อควบแน่นเป็นของเหลวที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และส่งไปยังถังรับอะคริโลไนไตรล์ (V-10559) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ก่อนส่งไปยังถังเก็บอะคริโลไนไตรล์ (สายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10106 และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่คือ V-11106) เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

น้ำที่ถูกแยกออกจากอะครีโลไนไตรล์จะออกทางด้านล่างของหอกลั่นแยกอะครีโลไนไตรล์ (C-10551) จะผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อลดอุณหภูมิลงเหลือ 40 องศาเซลเซียส ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการจะมีการยกเลิกใช้งานถังพักอะครีโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) (T-10559) โดยจะก่อสร้างถังพักอะครีโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) (V-10565) ใช้งานแทน โดยน้ำที่มีอะครีโลไนไตรล์ละลายอยู่บางส่วนในถังพักอะครีโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank) (V-10565) จะถูกส่งไปยังหอกลั่นแยกอะครีโลไนไตรล์ (AN Recovery Column) (C-10551) (หอกลั่นดังกล่าวสามารถรองรับปริมาณน้ำที่มีอะครีโลไนไตรล์ละลายอยู่บางส่วนของการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ออกมาจากหอกลั่นแยกอะครีโลไนไตรล์ขั้นต้น (C-10553) ได้อย่างเพียงพอ) เพื่อกลั่นแยกอะครีโลไนไตรล์และน้ำออกจากกัน ที่สภาวะความดัน 0.2 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และควบคุมอุณหภูมิกันห่อ 110 องศาเซลเซียส โดยแลกเปลี่ยนความร้อนกับไอน้ำผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (Reboiler) อะครีโลไนไตรล์ที่ได้จากยอดหอจะถูกส่งไปผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อควบแน่นเป็นของเหลวที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และส่งไปยังถังรับอะครีโลไนไตรล์ (V-10559) ก่อนส่งไปยังถังเก็บอะครีโลไนไตรล์ (สายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10106 และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11106) เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

#### 2.5.3.4 การปรับสภาพน้ำยาง (Latex Compounding) และถังเก็บ

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ในส่วนสถานะดำเนินการในการปรับสภาพน้ำยาง (Latex Compounding) จะไม่แตกต่างจากที่เสนอในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) โดยจะแตกต่างไปในส่วนของสายการผลิตที่ติดตั้งใหม่จะลดลงเหลือ 3 สายการผลิต และในส่วนของถังเก็บผลิตภัณฑ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมจะลดลงจาก 13 ถังเหลือ 7 ถัง โดยมีรายละเอียดก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงดังนี้

ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) น้ำยาง เอ็น บี อาร์ ที่ถูกแยกเอาวัตถุดิบที่เหลือจากปฏิกิริยาออกแล้ว (1,3 บิวทาไดอินและอะครีโลไนไตรล์) จากสทริปเปอร์ (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10402A-D และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11402A-E) จะถูกส่งไปยังถังคอมปาวด์ (Compound Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10601A-D และสายการผลิตที่ 5-9 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11601A-E) เพื่อปรับความเป็นกรด-ด่าง โดยเดิมสารปรับความเป็นกรดด่าง 1 รวมทั้งใส่สารฆ่าเชื้อแบคทีเรีย จากนั้นจะส่งผ่านตัวกรองเพื่อกรองเศษยางออกจากรุ่นน้ำยางก่อนส่งไปเก็บยังถังเก็บน้ำยางที่ปัจจุบันมี 14 ถัง (T-10601-14) และภายหลังขยายกำลังการผลิตจะติดตั้งถังเก็บน้ำยางอีก 13 ถัง (T-11601-13) และตรวจวัดคุณภาพน้ำยาง เพื่อให้พร้อมจำหน่ายไปยังลูกค้าที่เป็นผู้ผลิตถุงมือยางสังเคราะห์ทางรถยนต์ต่อไป



ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ น้ำยาง เอ็น บี อาร์ ที่ถูกแยกเอาวัตถุดิบที่เหลือจากปฏิกิริยาออกแล้ว (1,3 บิวทาไดอินและอะครีโลไนไตรล์) จากสตริปเปอร์ (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10402A-D และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11402A-C) จะถูกส่งไปยังถังคอมปาวด์ (Compound Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10601A-D และสายการผลิตที่ 5-7 ที่ติดตั้งใหม่ คือ V-11601A-C) เพื่อปรับความเป็นกรด-ด่าง โดยเติมสารปรับความเป็นกรดด่าง 1 รวมทั้งใส่สารฆ่าเชื้อแบคทีเรีย จากนั้นจะส่งผ่านตัวกรองเพื่อกรองเศษยางออกจากน้ำยางก่อนส่งไปเก็บยังถังเก็บน้ำยางที่ปัจจุบันมี 14 ถัง (T-10601-14) และภายหลังขยายกำลังการผลิตจะติดตั้งถังเก็บน้ำยางอีก 7 ถัง (T-11601-07) และตรวจวัดคุณภาพน้ำยาง เพื่อให้พร้อมจำหน่ายไปยังลูกค้าที่เป็นผู้ผลิตถุงมือยางสังเคราะห์ทางรถยนต์ต่อไป

#### 2.5.3.5 ขั้นตอนการดำเนินการช่วงเริ่มเดินเครื่อง (Start up)

ในส่วนของขั้นตอนการดำเนินการช่วงเริ่มเดินเครื่อง (Start up) ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะไม่แตกต่างจากที่เสนอในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) โดยจะเปลี่ยนแปลงเฉพาะในส่วนของการคำนวณอุปกรณ์ที่ลดลง เนื่องจากการลดจำนวนสายการผลิตของโครงการส่วนขยายจาก 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือ 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

เพื่อให้การดำเนินการช่วงเริ่มเดินเครื่อง (Start up) มีความปลอดภัย ทางโครงการจึงกำหนดให้มีขั้นตอนทำงาน ดังนี้

(1) ปฏิบัติการโพลิเมอไรเซชัน (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301A-H) และสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-I) จะถูกควบคุมให้อุณหภูมิอยู่ที่ 30-55 องศาเซลเซียส โดยใช้ระบบน้ำเย็น (Chilled Water) ควบคุมอุณหภูมิ

(2) การควบคุมปฏิบัติการโพลิเมอไรเซชัน อุณหภูมิจะถูกควบคุมด้วยระบบวาล์วอัตโนมัติ (Control Valve) โดยวาล์วอัตโนมัติจะเปิด-ปิด ให้น้ำเย็น (Chilled Water) เข้าไประบายความร้อนภายในถังเกิดปฏิกิริยา เพื่อให้อุณหภูมิอยู่ในค่าที่ควบคุม คือ ประมาณ 30-55 องศาเซลเซียส (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301A-H) และสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-I)

(3) หลังจากน้ำยางเอ็น บี อาร์ ที่ได้ทำปฏิกิริยาครบตามระยะเวลาที่กำหนดแล้ว จะถูกส่งออกไปยังถังโบลด์าวน์ (Blowdown tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10401A-D และสายการผลิตที่ 5-7 คือ V-11401A-C) ที่มีสารหยุดปฏิกิริยาใส่ไว้เรียบร้อยแล้ว จากนั้นจะเริ่มทำการแยกโมโนเมอร์กลับไปใช้ใหม่

(4) หลังจากที่ทำปฏิกิริยาโพลิเมอไรเซชันถูกหยุด และน้ำยางในถังเกิดปฏิกิริยาถูกส่งออกมาหมดแล้ว ถังเกิดปฏิกิริยาจะเริ่มทำปฏิกิริยาโพลิเมอไรเซชันอีกครั้ง สำหรับการผลิตครั้งต่อไป

#### 2.5.3.6 ขั้นตอนการดำเนินการช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shutdown)

ในส่วนของขั้นตอนการดำเนินการช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shutdown) ภายหลังจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะไม่แตกต่างจากที่เสนอในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) โดยจะเปลี่ยนแปลงเฉพาะในส่วนของจำนวนอุปกรณ์ที่ลดลง เนื่องจากการลดจำนวนสายการผลิตของโครงการส่วนขยายจาก 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือ 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

เพื่อให้มีความปลอดภัยในการหยุดเดินเครื่องจักร (Shutdown) ทางโครงการ กำหนดให้มีการดำเนินการ ดังนี้

(1) เมื่อต้องการจะหยุดเดินเครื่องของระบบโพลิเมอไรเซชัน สารโมโนเมอร์และสารเคมีทุกตัวที่ถูกส่งเข้าถังเกิดปฏิกิริยา (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301A-H) และสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-D) จะถูกหยุดโดยการปิดวาล์วในการนำส่ง โดยโมโนเมอร์และสารเคมีทั้งหมดจะถูกส่งกลับไปที่ถังเก็บ โดยยังคงควบคุมความดันและอุณหภูมิตามที่กำหนดของแต่ละสารโมโนเมอร์และสารเคมี

(2) ถังเกิดปฏิกิริยา (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301A-H) และสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-D) ยังคงควบคุมอุณหภูมิเพื่อให้ได้ปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำยาง (TSC) ตามต้องการ หลังจากนั้นจะฉีดสารหยุดปฏิกิริยาและส่งน้ำยางไปที่ถังโบลด์าวน์ (Blowdown Tank) (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ V-10401A-D) และสายการผลิตที่ 5-7 คือ V-11401A-C)

(3) ถังเกิดปฏิกิริยา (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ R-10301A-H) และสายการผลิตที่ 5-7 คือ R-11301A-D) จะถูกเติมด้วยน้ำร้อน เพื่อระเหยโมโนเมอร์ภายในถังเกิดปฏิกิริยา ออกไปที่หน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) เมื่อโมโนเมอร์ถูกระเหยหมดแล้ว ก่อนการเปิดอุปกรณ์ต้องตรวจวัดปริมาณไอระเหยของโมโนเมอร์และสารเคมีให้ผ่านค่าที่กำหนดในระเบียบปฏิบัติ (First line Break) จากนั้นจะเริ่มตัดแยกระบบถึงและท่อออกจากกัน โดยใช้แผ่นเหล็กตามขนาดท่อติดตั้ง (Blind) เพื่อตัดแยกและป้องกันการรั่วไหล จากนั้นจะทำการเปิดฝาดังเกิดปฏิกิริยา ในระหว่างขั้นตอนการเปิดอุปกรณ์ ทางโครงการจะไม่อนุญาตให้มีการทำงานใดๆ ที่เกิดประกายไฟเกิดขึ้นจนกว่าจะจบการเปิดฝาดังเกิดปฏิกิริยา จากนั้นโครงการจะทำความสะอาดเพื่อทำการชะล้างยางที่เกาะภายในถังเกิดปฏิกิริยาออก

(4) หน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) จะถูกหยุดเดินเครื่องเมื่อทำการแยกโมโนเมอร์ส่วนที่เหลือจากปฏิกิริยาจากน้ำยาง เอ็น บี อาร์ หหมด จากนั้นน้ำยางจะถูกส่งไปเก็บที่ถังเก็บน้ำยาง (สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 คือ T-10601-14 และสายการผลิตที่ 5-7 คือ T-11601-07) ต่อไป

### 2.5.3.7 ขั้นตอนการดำเนินการช่วงหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน (Emergency Shutdown) (ในกรณีไฟฟ้าดับ)

ในส่วนของการดำเนินการช่วงหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน (Emergency Shutdown) (ในกรณีไฟฟ้าดับ) ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะไม่แตกต่างจากที่เสนอในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ในกรณีฉุกเฉิน เช่น กรณีไฟฟ้าดับ เป็นต้น ซึ่งต้องมีการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉินโครงการมีการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระบบสำรองหรือเครื่องยนต์ดีเซลปั่นไฟฟ้าสำรอง โดยมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าติดตั้ง 4 เครื่อง (ปัจจุบันมี 2 เครื่อง ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2 จะติดตั้งเพิ่มอีก 2 เครื่อง) และแบ่งแยกให้สำหรับการจ่ายไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ในการผลิตหลัก 2 เครื่อง (ปัจจุบันมี 1 เครื่อง ติดตั้งเพิ่มอีก 1 เครื่อง) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอีก 2 เครื่อง (ปัจจุบันมี 1 เครื่อง ติดตั้งเพิ่มอีก 1 เครื่อง) เพื่อจ่ายไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ในระบบสาธารณูปโภค และในส่วนของการระบบห้องควบคุมโครงการได้มีระบบแบตเตอรี่สำรองจ่ายไฟฟ้าให้ใช้สำหรับการควบคุมการผลิต และทางโครงการกำหนดให้มีขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัย ดังนี้

(1) เมื่อเกิดไฟฟ้าดับ ระบบไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดเครื่องยนต์จะถูกจ่ายมาที่บิกวนของถังเกิดปฏิกิริยา เพื่อการควบคุมความดันและอุณหภูมิให้ได้ตามปกติ จากนั้นสารหยุดปฏิกิริยาจะถูกฉีดเข้าไปในถังเกิดปฏิกิริยา เพื่อหยุดปฏิกิริยาโพลิเมอร์เซชันทันที ให้สารหยุดปฏิกิริยากระจายตัวได้อย่างทั่วถึงและเป็นการช่วยลดอุณหภูมิภายในถังเกิดปฏิกิริยา (ระบบไฟฟ้าสำรองจะสามารถจ่ายไฟได้ประมาณ 0.5-1 ชั่วโมง ซึ่งเพียงพอที่จะฉีดสารหยุดปฏิกิริยา เพื่อหยุดปฏิกิริยาได้หมด โดยสังเกตจากความดันและอุณหภูมิที่ลดลงจนนิ่ง

(2) จากนั้นอุณหภูมิ และความดันของถังเกิดปฏิกิริยา จะถูกรักษาภาวะให้คงที่ที่สุด เพื่อให้โมโนเมอร์ที่เหลืออยู่ในถังเกิดปฏิกิริยา เกิดปฏิกิริยาให้มากที่สุดเพื่อลดปริมาณโมโนเมอร์ที่ไม่เกิดปฏิกิริยา ก่อนที่จะส่งน้ำยาต่อไปที่ระบบการแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) ซึ่งจะเป็นการลดปริมาณไฮโดรคาร์บอนในระบบ

(3) ในกรณีที่อุณหภูมิและความดันของถังเกิดปฏิกิริยาไม่สามารถควบคุมให้อยู่ในค่าที่กำหนดได้ คือ อุณหภูมิที่ 30-55 องศาเซลเซียส และความดัน 4.0-5.5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (kscg) วาล์วอัตโนมัติของระบบการฉีดสารหยุดปฏิกิริยา จะทำการฉีดสารหยุดปฏิกิริยาเข้าไปในถังเกิดปฏิกิริยา เพื่อหยุดปฏิกิริยาโพลิเมอร์เซชัน

### 2.5.3.8 การควบคุมกระบวนการผลิตอย่างปลอดภัย

ในส่วนของการควบคุมกระบวนการผลิตอย่างปลอดภัย ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะไม่แตกต่างจากที่เสนอในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โดยจะเปลี่ยนแปลงเฉพาะในส่วน of จำนวนอุปกรณ์ที่ลดลง เนื่องจากการลดจำนวนสายการผลิตของโครงการส่วนขยายจาก 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือ 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

เนื่องจากปฏิกิริยา Polymerization ในการผลิตเป็นปฏิกิริยาประเภทคายความร้อน (Exothermic Reaction) ดังนั้นโครงการจึงมีขั้นตอนในการควบคุมและป้องกันไม่ให้เกิดปฏิกิริยาคายความร้อนอย่างรวดเร็ว เพื่อป้องกันการเกิด Runaway Reaction ดังนี้

(1) จัดให้มีระบบอัตโนมัติ (DCS) ในการควบคุมอุณหภูมิของแต่ละถังเกิดปฏิกิริยาอยู่ที่ 30-55 องศาเซลเซียส

(2) จัดให้มีระบบการแจ้งเตือนจากตัววัดอุณหภูมิ จำนวน 3 ชุด และระบบการแจ้งเตือนความดันจำนวน 2 ชุด ภายในถังเกิดปฏิกิริยาแต่ละใบ

ในกรณีที่ในถังเกิดปฏิกิริยามีอุณหภูมิและความดันที่สูงเกินกว่าค่าควบคุมที่กำหนดไว้ เพื่อยับยั้งการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิและความดันอย่างต่อเนื่องจนเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ โครงการมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

(1) หากความดันขึ้นถึง 6.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) จะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นถึง 60 องศาเซลเซียส จะปิดวาล์วเพื่อหยุดการเติมโมโนเมอร์และสารเคมีใดๆ เข้าไปในถังเกิดปฏิกิริยาในทันที ยกเว้นน้ำปราศจากแร่ธาตุและสารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล (TDDM) เพื่อลดความร้อนของปฏิกิริยา โดยปกติจะใช้ระยะเวลาในการชะลอปฏิกิริยาให้กลับมาสู่สภาวะปกติประมาณ 40 นาที หากพบว่าความดันในถังเกิดปฏิกิริยายังคงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โครงการจะดำเนินการในขั้นตอนถัดไป

(2) หากความดันยังคงเพิ่มขึ้นถึง 7.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นถึง 70 องศาเซลเซียส ให้เพิ่มปริมาณน้ำเย็นเข้าสู่แจ็กเก็ตของถังเกิดปฏิกิริยาให้มากที่สุดและปิดวาล์วระบาย (Venting Valve) เพื่อระบายความดันส่วนเกินออกจากถังเกิดปฏิกิริยาไปยังหอเผาทิ้ง โดยปกติเมื่อเปิดวาล์วระบายความดัน จะใช้ระยะเวลาในลดความดันของถังเกิดปฏิกิริยาให้กลับมาสู่สภาวะปกติภายใน 30 นาที หากพบว่าความดันในถังเกิดปฏิกิริยายังคงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ระบบหยุดการเกิดปฏิกิริยาจะทำงานอัตโนมัติในขั้นตอนถัดไป

(3) หากความดันยังคงเพิ่มขึ้นถึง 8.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นถึง 75 องศาเซลเซียส ระบบหยุดการเกิดปฏิกิริยาจะฉีดสารหยุดปฏิกิริยาเข้าถังเกิดปฏิกิริยาโดยอัตโนมัติเพื่อหยุดปฏิกิริยา ซึ่งปกติเมื่อฉีดสารหยุดปฏิกิริยาเข้าถังเกิดปฏิกิริยาจะส่งผลให้ปฏิกิริยาหยุดลงทันที รวมถึงความดันและอุณหภูมิภายในถังเกิดปฏิกิริยาจะค่อยๆ ลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยจะใช้ระยะเวลาในลดความดันของถังเกิดปฏิกิริยาให้กลับมาสู่สภาวะปกติภายใน 30 ถึง 50 นาทีและหากพบว่าความดันในถังเกิดปฏิกิริยา ยังคงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความดันในถังเกิดปฏิกิริยาจะถูกระบายออกไปยังหอเผาทั้งทั้งหมด โดยผ่าน Rupture Disc ในขั้นตอนถัดไป

(4) ในกรณีที่ความดันยังเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งความดันสูงถึง 10.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นมากกว่า 80 องศาเซลเซียส ถังเกิดปฏิกิริยาได้มีการออกแบบให้มีการระบายความดันทั้งหมดออกไปยังหอเผาทั้ง โดยผ่าน Rupture Disc ซึ่งเป็นแผ่นไดอะแฟรม ที่จะสามารถแตกได้เมื่อมีความดันในถังเกิดปฏิกิริยาตามค่ากำหนดไว้ที่ 10.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) เพื่อป้องกันการเกิดความเสี่ยงของถังเกิดปฏิกิริยา (โดยถังเกิดปฏิกิริยาออกแบบให้ทนแรงดันได้สูงสุดที่ 15.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ) (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7)

## 2.6 ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต

ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565 ระบุว่าในการขยายกำลังการผลิตโครงการจะมีการติดตั้งสายการผลิตใหม่อีก 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 196,634 ตัน/ปี (คิดที่ 595.86 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) จากปัจจุบันที่มีอยู่ 4 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 1-4) มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 152,000 ตัน/ปี (คิดที่ 460.61 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) ดังนั้นก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีกำลังการผลิตรวมเป็น 348,634 ตัน/ปี (คิดที่ 1,056.47 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)

ในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ทางโครงการจะลดจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอติดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) และขอเพิ่มจำนวนวันผลิตในสายการผลิตที่ 5-7 (จาก 330 วัน/ปี เป็น 354 วัน/ปี) ส่งผลให้มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 131,083 ตัน/ปี (คิดที่ 370.29 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 354 วัน/ปี) ทั้งนี้กำลังการผลิตของสายการผลิตที่ 1-4 มีกำลังการผลิตเท่าเดิม คือ 152,000 ตัน/ปี (คิดที่ 460.61 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) จึงส่งผลให้มีรายละเอียดระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เคยเสนอไว้ โครงการจึงแบ่งระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตเป็น 2 กรณี ดังนี้

- 1) ก่อนเปลี่ยนแปลง หมายถึง ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่กำลังการผลิต 348,634 ตัน/ปี ซึ่งมีสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9
- 2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง หมายถึง ที่กำลังการผลิต 283,083 ตัน/ปี ซึ่งมีสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7

สำหรับประเภทและปริมาณการใช้ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง แสดงดังตารางที่ 2.6-1 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 2.6.1 น้ำใช้

น้ำใช้ของโครงการจำแนกได้เป็น 3 ประเภท ตามคุณลักษณะและการใช้งาน ได้แก่ น้ำดิบ ที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water) น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) และน้ำเพื่อการอุปโภค (Potable Water) สำหรับคุณภาพน้ำก่อนเปลี่ยนแปลงตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) และ ภายหลังเปลี่ยนแปลงของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.6.1-1 ถึงรูปที่ 2.6.1-2 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### (1) น้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water)

1) ปริมาณการใช้น้ำเปรียบเทียบก่อนเปลี่ยนแปลงตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) และภายหลังเปลี่ยนแปลง

##### (ก) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

- น้ำใช้ในกระบวนการผลิต	94.47	ลูกบาศก์เมตร/วัน
- น้ำล้างอุปกรณ์	401.76	ลูกบาศก์เมตร/วัน
- น้ำชุดระบบหล่อเย็น	1,919.59	ลูกบาศก์เมตร/วัน
(Cooling Water)		
- น้ำเพื่อผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ	553.51	ลูกบาศก์เมตร/วัน

##### (ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง

- น้ำใช้ในกระบวนการผลิต	84.87	ลูกบาศก์เมตร/วัน
- น้ำล้างอุปกรณ์	326.16	ลูกบาศก์เมตร/วัน
- น้ำชุดระบบหล่อเย็น	1,647.64	ลูกบาศก์เมตร/วัน
(Cooling Water)		
- น้ำเพื่อผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ	442.15	ลูกบาศก์เมตร/วัน

ตารางที่ 2.6-1

ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลง

ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต	หน่วย	ปริมาณการใช้ (โดยประมาณ)		แหล่งที่มา
		ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1/</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>	
<b>1. ใช้น้ำดื่มผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water)</b> 1.1 น้ำใช้ในกระบวนการผลิต 1.2 น้ำล้างอุปกรณ์ 1.3 น้ำชุดระบบหล่อเย็น (Cooling Water) 1.4 น้ำเพื่อการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ	ลบ.ม./วัน ลบ.ม./วัน ลบ.ม./วัน ลบ.ม./วัน ลบ.ม./วัน	2,969.32 94.47 401.76 1,919.59 553.51	2,500.82 84.87 326.16 1,647.64 442.15	- ใช้น้ำดื่มจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมาปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเดิมของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงฯ หน่วยที่ 1 มีความสามารถในการผลิตสูงสุด 70 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (1,680 ลูกบาศก์เมตร/วัน) และหน่วยที่ 2 มีความสามารถในการผลิตสูงสุด 90 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (2,160 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีการติดตั้งระบบปรับปรุงน้ำดื่มในโครงการหน่วยที่ 2 มีความสามารถในการผลิตสูงสุดลดลงเหลือ 72.6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (1,744 ลูกบาศก์เมตร/วัน)
<b>2. น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water)</b> 2.1 น้ำใช้ในกระบวนการผลิต 2.2 น้ำล้างอุปกรณ์ 2.3 น้ำล้างระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ	ลบ.ม./วัน ลบ.ม./วัน ลบ.ม./วัน ลบ.ม./วัน	654.79 590.05 24.72 40.02	498.98 446.05 20.16 32.77	- ใช้น้ำดื่มที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพมาผลิตเป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุ โดยระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงฯ มีความสามารถในการผลิตสูงสุด 25.6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (615.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีการติดตั้งระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุที่มีความสามารถในการผลิตสูงสุดลดลงเหลือ 22.6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (542.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน)
<b>3. น้ำเพื่อการอุปโภค (Potable Water)</b> 3.1 น้ำใช้พนักงาน 3.2 น้ำใช้ส่วนอื่น ๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และโรงอาหาร เป็นต้น	ลบ.ม./วัน ลบ.ม./วัน ลบ.ม./วัน	102.09 19.53 82.56	86.49 19.53 66.96	- ใช้น้ำประปามาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
<b>4. ระบบป้อนน้ำ</b> 4.1 ใช้น้ำใช้ในกระบวนการผลิต 4.2 ใช้น้ำใช้ในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ	ตัน/วัน ตัน/วัน ตัน/วัน	492.48 391.20 101.28	359.79 302.96 56.83	- รับมาจาก บริษัท โกดาร์ ฟลังงาน จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 2.6-1 (ต่อ)

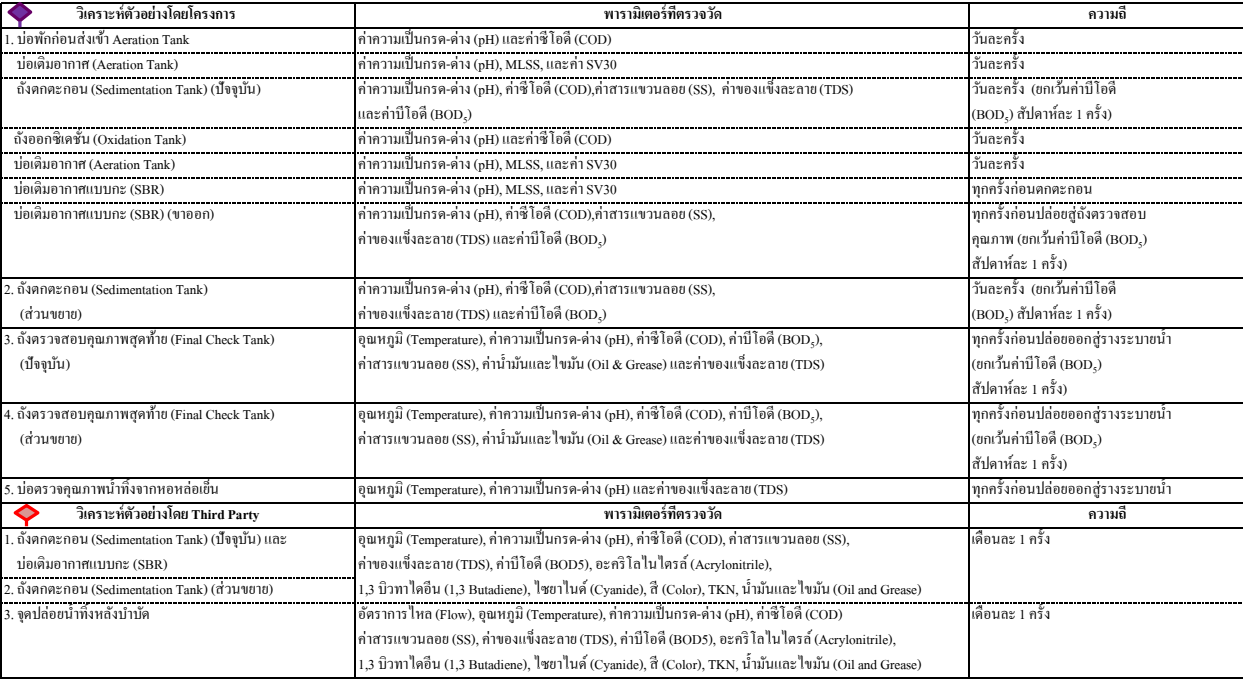
ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต	หน่วย	ปริมาณการใช้ (โดยประมาณ)		แหล่งที่มา
		ก่อนเปลี่ยนแปลง <sup>1/</sup>	ภายหลังเปลี่ยนแปลง <sup>2/</sup>	
5. ระบบน้ำเย็น	ตัน/วัน	89,058	79,546	- ระบบผลิตน้ำเย็นของ โครงการ ในก่อนเปลี่ยนแปลงๆ มีกำลังการผลิตประมาณ 44,418 ตัน/วัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงๆ มีกำลังการผลิตลดลงประมาณ 34,906 ตัน/วัน
6. ระบบไฟฟ้า	กิโลวัตต์.ชม/วัน	444,518	356,510	- รับมาจาก บริษัท โกคัว พลังงาน จำกัด (มหาชน)
7. ก๊าซธรรมชาติ	ตัน/วัน	3.18	5.67	- รับมาจาก บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
8. ก๊าซไนโตรเจน	Nm <sup>3</sup> /day	16,290.96	16,235.49	- รับมาจาก บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ก่อนเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณการใช้ที่สายการผลิตปัจจุบันรวมกับสายการผลิตใหม่ที่มีกำลังการผลิตรวม 348,634 ตัน/ปี หรือ 1056.47 ตัน/วัน (คิดที่วันผลิต 330 วัน/ปี) ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2)

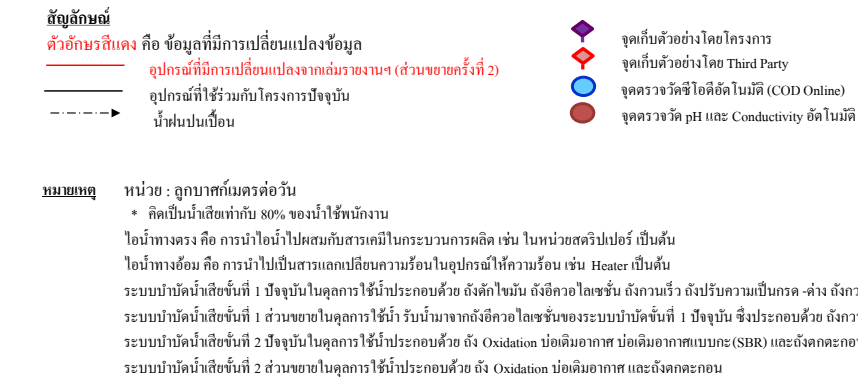
<sup>2/</sup> ภายหลังเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณการใช้ที่สายการผลิตปัจจุบันรวมกับสายการผลิตใหม่ที่มีกำลังการผลิตรวม 283,083 ตัน/ปี หรือ 830.90 ตัน/วัน (คิดที่วันผลิต 341 วัน/ปี)


ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินริคส์ จำกัด, 2566





2-148



วิธีการที่ตัวอย่างโดยโครงการ	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
1. บ่อพักก่อนส่งเข้า Aeration Tank	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าซีไอดี (COD)	วันละครั้ง
บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS, และค่า SV30	วันละครั้ง
ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) (ปัจจุบัน)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอดี (COD),ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS) และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	วันละครั้ง (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
ถังออกซิไดเซชัน (Oxidation Tank)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าซีไอดี (COD)	วันละครั้ง
บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS, และค่า SV30	วันละครั้ง
บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS, และค่า SV30	ทุกครึ่งก่อนตกตะกอน
บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) (ขาออก)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอดี (COD),ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS) และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	ทุกครึ่งก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม คุณภาพ (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
2. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) (ส่วนขยาย)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอดี (COD),ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS) และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	วันละครั้ง (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
3. ถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) (ปัจจุบัน)	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอดี (COD), ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ), ค่าสารแขวนลอย (SS) ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และค่าของแข็งละลาย (TDS)	ทุกครึ่งก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำ (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
4. ถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) (ส่วนขยาย)	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอดี (COD), ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ), ค่าสารแขวนลอย (SS) ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และค่าของแข็งละลาย (TDS)	ทุกครึ่งก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำ (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
5. บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าของแข็งละลาย (TDS)	ทุกครึ่งก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำ
 วิธีการที่ตัวอย่างโดย Third Party	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
1. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) (ปัจจุบัน) และ บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR)	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอดี (COD), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS), ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ), อะคริไนด์ (Acrylonitrile), 1,3 บิวทาไดอีน (1,3 Butadiene), ไซยาไนด์ (Cyanide), สี (Color), TKN, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	เดือนละ 1 ครั้ง
2. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) (ส่วนขยาย)	อัตราการไหล (Flow), อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอดี (COD) ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS), ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ), อะคริไนด์ (Acrylonitrile), 1,3 บิวทาไดอีน (1,3 Butadiene), ไซยาไนด์ (Cyanide), สี (Color), TKN, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	เดือนละ 1 ครั้ง

2) รายละเอียดกระบวนการผลิต/การรับมา ก่อนเปลี่ยนแปลงตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) และภายหลังเปลี่ยนแปลง

(ก) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

โครงการรับน้ำดิบจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ผ่านทางท่อส่งน้ำดิบ ขนาด 8 นิ้วในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และส่งเข้ามาที่หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ 2 หน่วย (Treated Water Unit) และน้ำดิบบางส่วนจะถูกนำไปรดน้ำต้นไม้ในโครงการ โดยระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบทั้ง 2 หน่วย มีรายละเอียดดังนี้

ก) หน่วยที่ 1 มีความสามารถในการผลิตน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water) ได้สูงสุด 70 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (1,680 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยน้ำดิบที่รับเข้ามาจะถูกส่งเข้าสู่ถังกวนเร็ว (Coagulation Tank) ด้วยอัตราการไหลสูงสุด 73.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (1,752 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ในถังกวนเร็วจะมีเติมสารเคมีที่ใช้ในการช่วยตกตะกอนและปรับ pH คือ ผงสารส้ม ความเข้มข้นร้อยละ 16 โดยน้ำหนัก และโซดาไฟความเข้มข้นร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก จากนั้นน้ำจะถูกส่งเข้าสู่ถังตกตะกอน (Clarifier) เพื่อทำการแยกตะกอนออกจากน้ำดิบ โดยมีสารเคมีที่ใช้ในการช่วยเร่งการตกตะกอน คือ สารโพลีเมอร์ช่วยตกตะกอนขี้ล้น ส่วนตะกอนที่แยกได้จะถูกส่งไปที่เครื่องแยกกากของเสีย (Filter Press) ก่อนจะรวบรวมใส่ภาชนะรองรับกากตะกอน ที่เก็บไว้บริเวณ อาคาร Filter Press ของระบบบำบัดน้ำเสียและระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ ส่วนน้ำที่ผ่านการตกตะกอนจะถูกส่งเข้าไปที่ถังกรองทราย (AVGF) เพื่อแยกตะกอนส่วนที่เหลือและทำให้ความขุ่นของน้ำลดลงเหลือ 1 NTU จากนั้นจะส่งไปเก็บในถังเก็บน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water Tank) (T-17101) ขนาด 1,308 ลูกบาศก์เมตร

ข) หน่วยที่ 2 มีความสามารถในการผลิตน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water) ได้สูงสุด 90 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (2,160 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยน้ำดิบที่รับมาจากการนิคมแห่งประเทศไทยจะนำมาเติมสารเคมีที่ใช้ในการช่วยตกตะกอน (Coagulant) คือ ผงสารส้ม ความเข้มข้นร้อยละ 16 โดยน้ำหนัก และสารละลายโซดาไฟความเข้มข้นร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก เพื่อปรับ pH ก่อนจะถูกส่งเข้าสู่ถังตกตะกอน (Clarifier) เพื่อทำการแยกตะกอนออกจากน้ำดิบ โดยจะมีการเติมสารเคมีที่ใช้ในการช่วยเร่งการตกตะกอน คือ สารโพลีเมอร์ช่วยตกตะกอนขี้ล้น เข้าไปในถังตกตะกอน โดยน้ำดิบที่ได้จะส่งไปยังถังพักน้ำดิบ (Buffer Tank) และส่งต่อไปยังถังกรองทรายแบบผสม (Multimedia Filter) จากนั้นน้ำดิบที่ผ่านการกรองจะถูกส่งไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water Tank) (T-17101) ที่ใช้ร่วมกับโครงการปัจจุบันขนาด 1,308 ลูกบาศก์เมตร

โดยโครงการจะส่งตะกอนที่มาจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบของโครงการเข้ากระบวนการเพิ่มความเข้มข้นของตะกอน และส่งเข้ามาแยกตะกอนที่เครื่องแยกกากของเสีย (Filter Press) โดยน้ำที่รีดได้จะส่งไปยังถัง Recovery Basin ขนาด 132 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมและส่งกลับไปยังถังตกตะกอนใหม่ ส่วนตะกอน (Sludge) จะส่งไปรวบรวมใส่ภาชนะรองรับกากตะกอนที่เก็บไว้บริเวณอาคาร Filter Press ของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ เพื่อรอส่งให้กับหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป สำหรับน้ำล้างย้อนของถังกรองทรายแบบผสม (Multimedia Filter) จะส่งไปยังถัง Recovery Basin เพื่อรวบรวมและส่งกลับไปยังถังตกตะกอน

(ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง

โครงการรับน้ำดิบจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยเริ่มจากนำน้ำดิบจากบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (GUSCO) ผ่านทางท่อส่งน้ำดิบในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดส่งเข้าโครงการผ่านทางท่อขนาด 8 นิ้ว น้ำดิบจะถูกส่งเข้าที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ 2 หน่วย (Treated Water Unit) และน้ำดิบบางส่วนจะถูกใช้รดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบทั้ง 2 หน่วย มีรายละเอียดดังนี้

ก) หน่วยที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ข) หน่วยที่ 2 มีความสามารถในการผลิต ได้สูงสุด 72.6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (1,744 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะถูกส่งเข้าสู่อุปกรณ์ผสมในเส้นท่อ (static mixer) ด้วยอัตราการไหลสูงสุด 69.37 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (1,665 ลูกบาศก์เมตร/วัน) พร้อมกับการเติมสารเคมีที่ใช้ในการช่วยตกตะกอนและปรับ pH คือ ผงสารส้มความเข้มข้นร้อยละ 16 โดยน้ำหนัก และสารละลายโซดาไฟความเข้มข้นร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก เพื่อปรับ pH ก่อนจะถูกส่งเข้าสู่ถังตกตะกอน (Clarifier) เพื่อทำการแยกตะกอนออกจากน้ำดิบ โดยจะมีการเติมสารเคมีที่ใช้ในการช่วยเร่งการตกตะกอน คือ สารโพลีเมอร์ช่วยตกตะกอนขี้ลอบ เข้าไปในถังตกตะกอน โดยน้ำดิบที่ได้จะส่งไปยังถังพักน้ำดิบ (Buffer Tank) และส่งต่อไปยังถังกรองทรายแบบผสม (Multimedia Filter) จากนั้นน้ำดิบที่ผ่านการกรองจะถูกส่งไปเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water Tank) (T-17101) ขนาด 1,308 ลูกบาศก์เมตร

โดยโครงการจะส่งตะกอนที่มาจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบทั้ง 2 หน่วย จะถูกส่งเข้าถังเพิ่มความเข้มข้นของตะกอน (Sludge thickener) ของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ หน่วยที่ 2 และส่งเข้ามาแยกตะกอนที่เครื่องแยกกากของเสีย (Filter Press) โดยน้ำที่รีดได้จะส่งไปยังถัง Recovery Basin ขนาด 115 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมและส่งกลับไปยังถังตกตะกอน (Clarifier) ส่วนตะกอน (Sludge) จะส่งไปรวบรวมใส่ภาชนะรองรับกากตะกอน ที่เก็บไว้บริเวณ อาคาร Filter Press ของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบหน่วยที่ 2 เพื่อรอส่งให้กับหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป สำหรับน้ำล้างย้อนของถังกรองทรายแบบผสม (Multimedia Filter) จะส่งไปยังถัง Recovery Basin เพื่อรวบรวมและส่งกลับไปยังถังตกตะกอนเช่นกัน

สำหรับรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) และภายหลังเปลี่ยนแปลง สามารถสรุปได้ดังนี้

**1) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบของโครงการตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)**

- (ก) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบหน่วยที่ 1 มีความสามารถในการผลิตได้สูงสุด 70 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (1,680 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยน้ำดิบที่รับเข้ามาในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบหน่วยที่ 1 จะถูกส่งเข้าสู่ถังกวนเร็วของ (Coagulation Tank) ด้วยอัตราการไหลสูงสุด 73.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (1,752 ลูกบาศก์เมตร/วัน)
- (ข) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบหน่วยที่ 2 มีความสามารถในการผลิตได้สูงสุด 90 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (2,160 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยน้ำดิบที่รับเข้ามาในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบหน่วยที่ 2 จะถูกส่งเข้าสู่อุปกรณ์ผสมในเส้นท่อ (Static mixer) ด้วยอัตราการไหลสูงสุด 69.37 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (1,665 ลูกบาศก์เมตร/วัน)
- (ค) ตะกอนที่มาจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบทั้ง 2 หน่วย จะถูกส่งเข้าถังเพิ่มความเข้มข้นของตะกอน (Sludge thickener) ของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบหน่วยที่ 2 และส่งเข้ามาแยกตะกอนที่เครื่องแยกกากของเสีย (Filter Press) โดยน้ำที่รีดได้จะส่งไปยังถัง Recovery Basin ขนาด 132 ลูกบาศก์เมตร

**2) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลง**

- (ก) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบหน่วยที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- (ข) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบหน่วยที่ 2 มีความสามารถในการผลิตได้สูงสุด 72.6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (1,744 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยน้ำดิบที่รับเข้ามาในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบหน่วยที่ 2 จะถูกส่งเข้าสู่อุปกรณ์ผสมในเส้นท่อ (Static mixer) ด้วยอัตราการไหลสูงสุด 69.37 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (1,665 ลูกบาศก์เมตร/วัน)
- (ค) ตะกอนที่มาจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบทั้ง 2 หน่วย จะถูกส่งเข้าถังเพิ่มความเข้มข้นของตะกอน (Sludge thickener) ของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบหน่วยที่ 2 และส่งเข้ามาแยกตะกอนที่เครื่องแยกกากของเสีย (Filter Press) โดยน้ำที่รีดได้จะส่งไปยังถัง Recovery Basin ขนาด 115 ลูกบาศก์เมตร

ผังขั้นตอนการทำงานของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบก่อนเปลี่ยนแปลงตามทีระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) และภายหลังเปลี่ยนแปลง แสดงดังรูปที่ 2.6.1-3 และรูปที่ 2.6.1-4 โดยรายการออกแบบและรายการคำนวณระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบก่อนเปลี่ยนแปลงและภายหลังการเปลี่ยนแปลงแสดงดังภาคผนวก 2-4

ซึ่งโครงการมีความต้องการใช้น้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ ดังนี้

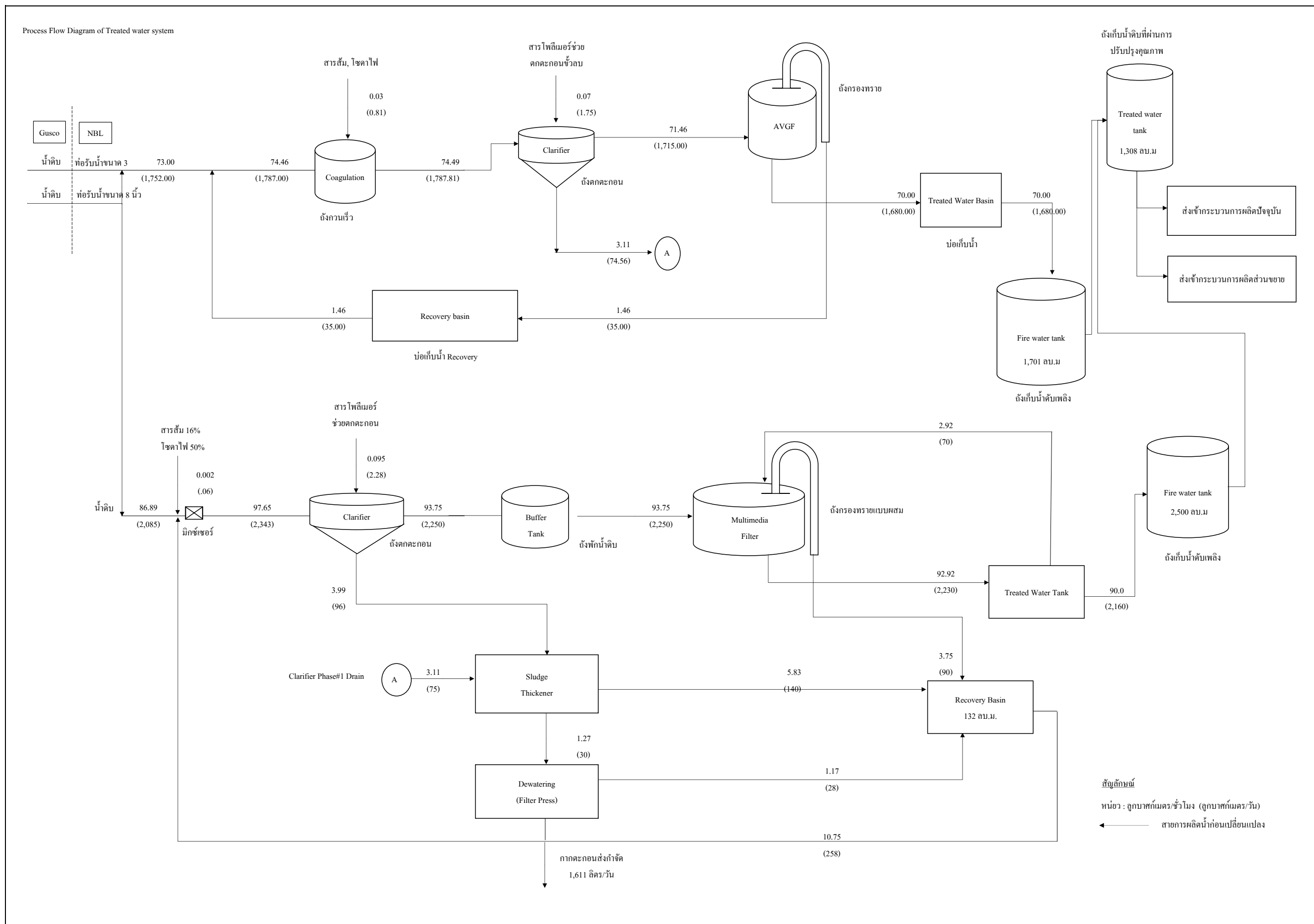
- 1) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามทีระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โครงการจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 2,969.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งประเมินจากปริมาณการใช้งานจริงในปัจจุบันคำนวณไปที่กำลังการผลิต 348,634 ตัน/ปี ระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำยังคงมีขนาดเพียงพอ เนื่องจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบชุดที่ 1 มีความสามารถผลิตน้ำได้ 1,680 ลูกบาศก์เมตร/วัน และจะมีการติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบชุดที่ 2 ที่มีความสามารถผลิตน้ำได้ 2,160 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมเป็น 3,840 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งทำให้สามารถรองรับปริมาณการใช้น้ำของทั้งโครงการได้เพียงพอ
- 2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 2,500.82 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งประเมินจากปริมาณการใช้งานจริงในปัจจุบันคำนวณไปที่กำลังการผลิต 283,083 ตัน/ปี ระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำยังคงมีขนาดเพียงพอ เนื่องจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบชุดที่ 1 มีความสามารถผลิตน้ำได้ 1,680 ลูกบาศก์เมตร/วัน และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบชุดที่ 2 ที่มีความสามารถผลิตน้ำได้ 1,744 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมเป็น 3,424 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งทำให้สามารถรองรับปริมาณการใช้น้ำของทั้งโครงการได้เพียงพอ

โดยรายละเอียดการนำน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพไปใช้ในโครงการแบ่งออกตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

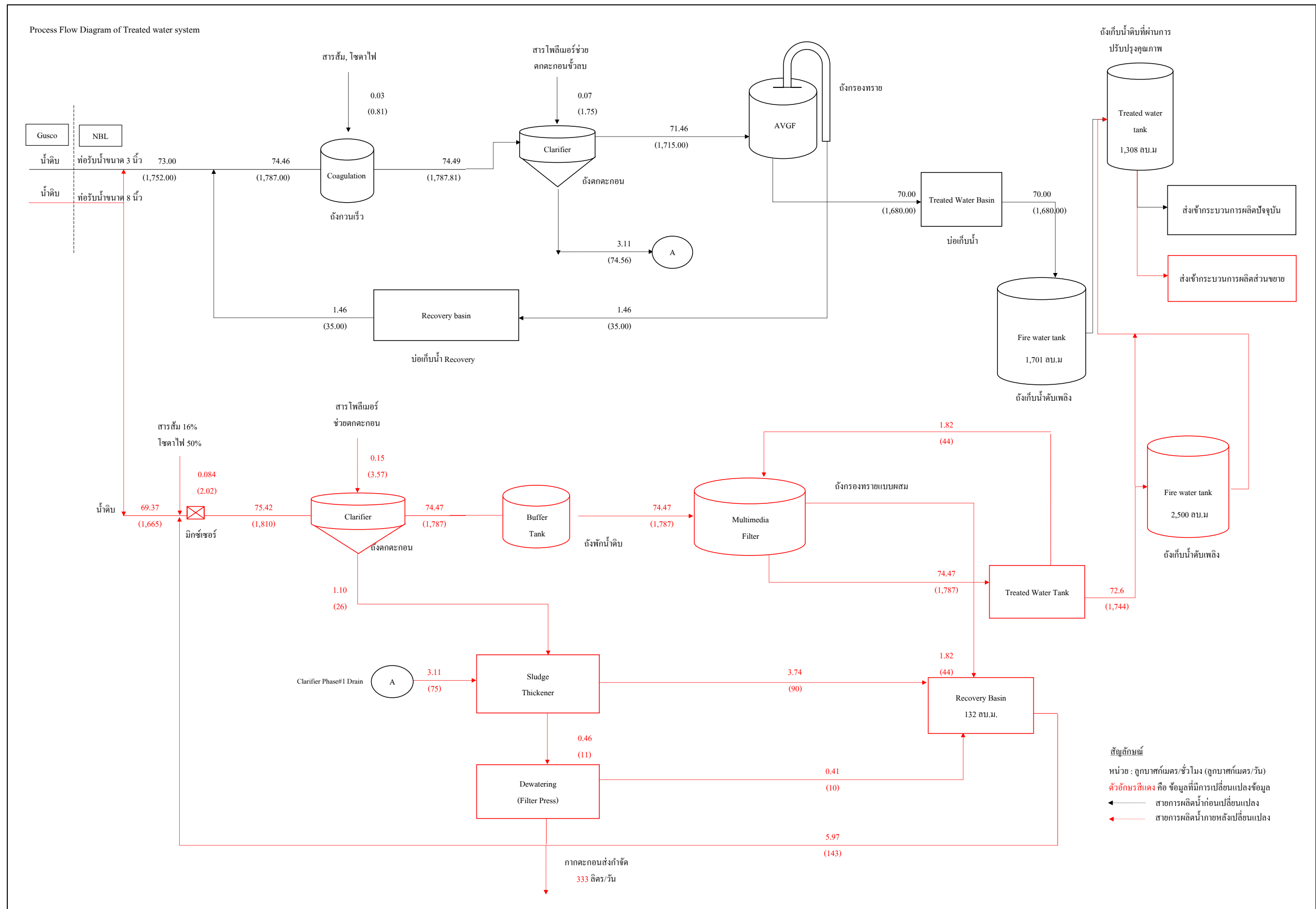
#### 1) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต

โครงการมีความต้องการใช้น้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตโดยใช้จับสารอะคริโลไนไตรล์ และระบบปั๊มสุญญากาศ ดังนี้

- (ก) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามทีระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้ประมาณ 94.47 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 84.87 ลูกบาศก์เมตร/วัน



**รูปที่ 2.6.1-3** กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ที่กำลังการผลิต 348,634 ตัน/ปี



รูปที่ 2.6.1-4 กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบภายหลังเปลี่ยนแปลง ที่กำลังการผลิต 283,083 ตัน/ปี



**2) น้ำล้างอุปกรณ์**

โครงการมีความต้องการใช้น้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพเพื่อล้างอุปกรณ์ ดังนี้

- (ก) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้ประมาณ 401.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ข) ภายหลังการเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 326.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน

**3) น้ำชุดเซกระบบหล่อเย็น (Cooling Water)**

โครงการจะนำน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพมาใช้เป็นน้ำหล่อเย็นซึ่งจะถูกใช้ในการลดอุณหภูมิของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน โดยก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โครงการจะมีหอหล่อเย็นจำนวน 3 ชุด (ใช้งาน 2 ชุด สำรอง 1 ชุด) ปริมาณน้ำหมุนเวียนในหอหล่อเย็นสูงสุดเท่ากับ 117,114 ลูกบาศก์เมตร/วัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะมีหอหล่อเย็นจำนวน 3 ชุด (ใช้งาน 2 ชุด สำรอง 1 ชุด) ปริมาณน้ำหมุนเวียนในหอหล่อเย็นสูงสุดลดลงเหลือ 102,954 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการมีความต้องการใช้น้ำชุดเซกระบบหล่อเย็น ดังนี้

- (ก) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้ประมาณ 1,919.59 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 1,647.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน

**4) น้ำเพื่อการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ**

โครงการมีความต้องการใช้น้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ เพื่อการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ดังนี้

- (ก) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้ประมาณ 553.51 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 442.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน

## (2) น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water)

ตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุว่าโครงการจะนำน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพมาผลิตเป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุ โดยปัจจุบันระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุหน่วยที่ 1 ของโครงการถูกออกแบบให้มีความสามารถในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุได้ 25.6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (615.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) (รวมระยะเวลา Resin Regeneration) โดยเริ่มจากนำน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วเข้าสู่ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุที่แบ่งเป็น 2 สายการผลิต แต่ละสายการผลิตจะมีอุปกรณ์หลัก คือ Activated Carbon, Cation Exchanger และ Anion Exchanger โดยน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วจะถูกส่งเข้าถัง Activated Carbon เพื่อดูดซับสารแขวนลอย สารอินทรีย์ กลิ่น คลอรีน ความขุ่น และสีในน้ำ จากนั้นน้ำจะถูกส่งเข้าถัง Cation Exchanger เพื่อแลกเปลี่ยนประจุกับสารละลายประจุบวกที่อยู่ในน้ำ เช่น แคลเซียมและแมกนีเซียม ทำให้น้ำมีความกระด้างลดลง จากนั้นน้ำจะถูกส่งเข้าถังแยกก๊าซ (Degasifier) เพื่อทำการแยกก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ ) ที่ละลายในน้ำออกจากน้ำ น้ำจะถูกส่งเข้าถัง Anion Exchanger เพื่อแลกเปลี่ยนประจุกับสารละลายประจุลบที่อยู่ในน้ำ เช่น ซัลเฟต ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) ไบคาร์บอเนต ( $\text{HCO}_3^-$ ) และสารประกอบ Anion ตัวอื่น ๆ และส่งเข้าถัง Mixed-ion Exchanger เพื่อแลกเปลี่ยนประจุส่วนที่เหลือในน้ำ โดยน้ำที่ผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนประจุแล้วจะเหลือค่า Conductivity น้อยกว่า  $4 \mu\text{S}/\text{cm}$  จะถูกส่งเข้าถังไล่อากาศ (Deaerator) เพื่อไล่อากาศออกจากน้ำโดยใช้ไอน้ำความดันต่ำและมีการตรวจสอบค่า pH, Conductivity, Silica, Iron, Bacteria ก่อนส่งเข้าถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ ที่มีขนาด 570 ลูกบาศก์เมตร (T-17501) จำนวน 1 ถัง และขนาด 125 ลูกบาศก์เมตร อีกจำนวน 1 ถัง โดยโครงการจะมีการติดตั้งระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุหน่วยที่ 2 เพิ่มเดิมอีก 1 ชุด ซึ่งมีกระบวนการผลิตเช่นเดียวกับระบบในปัจจุบัน ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุที่ติดตั้งใหม่ถูกออกแบบให้มีความสามารถในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุได้ 41.44 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (994.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยเริ่มจากนำน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วเข้าสู่ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุที่แบ่งเป็น 2 สายการผลิต แต่ละสายการผลิตจะมีอุปกรณ์หลัก คือ Activated Carbon, Cation Exchanger, Anion Exchanger และ Mixed-ion Exchanger ส่วนน้ำที่ผ่านการไล่อากาศจากระบบ Deaerator จะถูกส่งเข้าถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ ที่มีขนาด 935 ลูกบาศก์เมตร (T-17503) ที่ติดตั้งใหม่จำนวน 1 ถัง

ภายหลังเปลี่ยนแปลง ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุหน่วยที่ 2 ปรับความสามารถในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุลดลงเหลือ 22.61 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (542.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยเริ่มจากนำน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วเข้าสู่ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุที่แบ่งเป็น 2 สายการผลิต แต่ละสายการผลิตจะมีอุปกรณ์หลัก คือ Activated Carbon, Cation Exchanger, Anion Exchanger และ Mixed-ion Exchanger ส่วนน้ำที่ผ่านการไล่อากาศจากระบบ Deaerator จะถูกส่งเข้าถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุที่มีขนาด 856 ลูกบาศก์เมตร (T-17503) จำนวน 1 ถัง

ผังขั้นตอนการทำงานของระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุก่อนเปลี่ยนแปลงตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) และภายหลังเปลี่ยนแปลง แสดงดังรูปที่ 2.6.1-5 และรูปที่ 2.6.1-6 โดยรายการออกแบบและรายการคำนวณระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงแสดงดังภาคผนวก 2-5

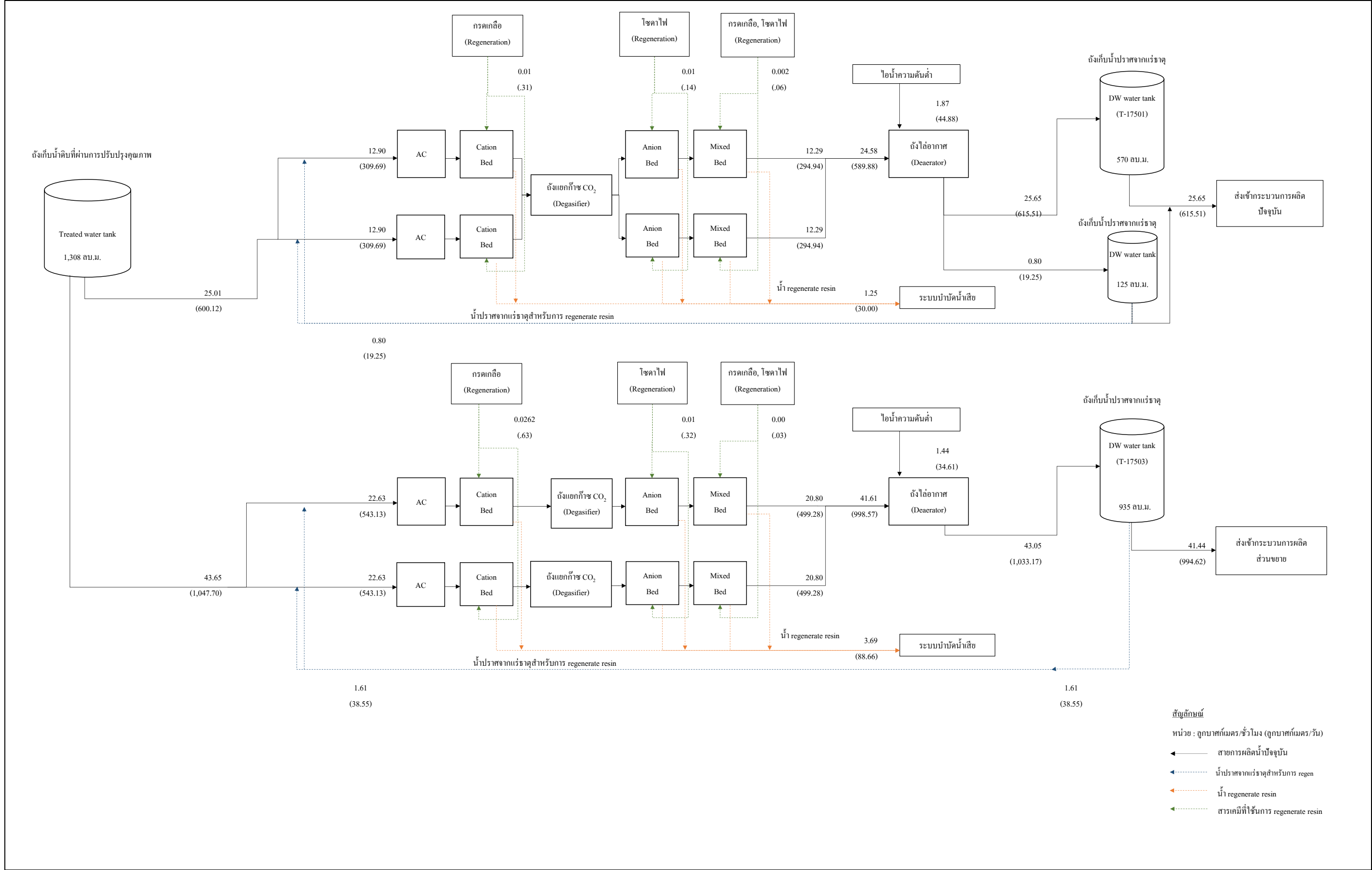
สำหรับรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุก่อนเปลี่ยนแปลงตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) และภายหลังเปลี่ยนแปลง สามารถสรุปได้ดังนี้

### 1) ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุก่อนเปลี่ยนแปลงตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

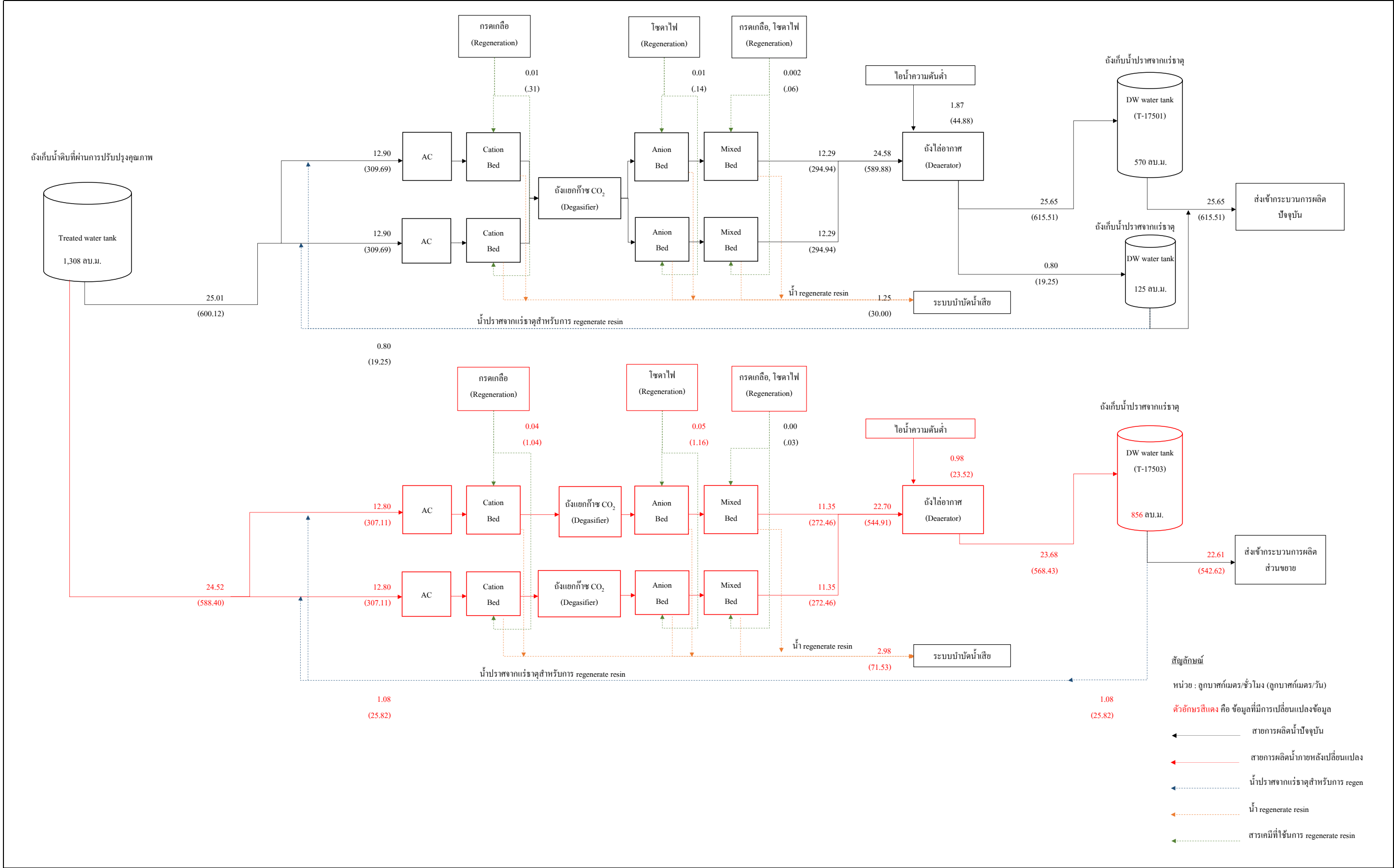
- (ก) หน่วยที่ 1 มีความสามารถในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุได้ 25.6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (615.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยเริ่มจากน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วเข้าสู่ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุที่แบ่งเป็น 2 สายการผลิต แต่ละสายการผลิตจะมีอุปกรณ์หลัก คือ Activated Carbon, Cation Exchanger, Anion Exchanger และ Mixed-ion Exchanger ส่วนน้ำที่ผ่านการไล่อากาศจากระบบ Deaerator จะถูกส่งเข้าถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุที่มีขนาด 570 ลูกบาศก์เมตร (T-17501) จำนวน 1 ถัง และขนาด 125 ลูกบาศก์เมตร อีกจำนวน 1 ถัง
- (ข) หน่วยที่ 2 มีความสามารถในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุได้ 41.44 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (994.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยเริ่มจากน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วเข้าสู่ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุที่แบ่งเป็น 2 สายการผลิต แต่ละสายการผลิตจะมีอุปกรณ์หลัก คือ Activated Carbon, Cation Exchanger, Anion Exchanger และ Mixed-ion Exchanger ส่วนน้ำที่ผ่านการไล่อากาศจากระบบ Deaerator จะถูกส่งเข้าถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ ที่มีขนาด 935 ลูกบาศก์เมตร (T-17503) ที่ติดตั้งใหม่ จำนวน 1 ถัง

### 2) ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุภายหลังเปลี่ยนแปลง

- (ก) หน่วยที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- (ข) หน่วยที่ 2 มีความสามารถในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุได้ 22.61 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (542.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยเริ่มจากน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วเข้าสู่ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุที่แบ่งเป็น 2 สายการผลิต แต่ละสายการผลิตจะมีอุปกรณ์หลัก คือ Activated Carbon, Cation Exchanger, Anion Exchanger และ Mixed-ion Exchanger ส่วนน้ำที่ผ่านการไล่อากาศจากระบบ Deaerator จะถูกส่งเข้าถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุที่มีขนาด 856 ลูกบาศก์เมตร (T-17503) จำนวน 1 ถัง



รูปที่ 2.6.1-5 กระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุก่อนเปลี่ยนแปลงตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) (ตามคำการออกแบบ)



รูปที่ 2.6.1-6 กระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุภายหลังเปลี่ยนแปลง (ตามค่าการออกแบบ)

โดยโครงการมีความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุ ดังนี้

1) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้ประมาณ 654.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งประเมินจากปริมาณการใช้จริงในปัจจุบันคำนวณไปที่กำลังการผลิต 348,634 ตัน/ปี โดยโครงการสามารถสำรองน้ำใช้ได้ 2.9 วัน (คิดจากความจุถังเก็บขนาด 570, 125 และ 935 ลูกบาศก์เมตร) โดยไม่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต

2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงประมาณ 498.98 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งประเมินจากปริมาณการใช้จริงในปัจจุบันคำนวณไปที่กำลังการผลิต 283,083 ตัน/ปี โดยโครงการสามารถสำรองน้ำใช้ได้ 3.1 วัน (คิดจากความจุถังเก็บขนาด 570, 125 ลูกบาศก์เมตร และ 856 ลูกบาศก์เมตร) โดยไม่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต

โดยรายละเอียดการนำน้ำปราศจากแร่ธาตุไปใช้ในโครงการแบ่งออกตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

1) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต

น้ำปราศจากแร่ธาตุถูกนำไปใช้ในหน่วยเตรียมสารเคมีและในกระบวนการผลิต ดังนี้

- (ก) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้ประมาณ 590.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 446.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) น้ำล้างอุปกรณ์

โครงการมีความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุในการล้างอุปกรณ์ ดังนี้

- (ก) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้ประมาณ 24.72 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 20.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) น้ำล้างระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ

โครงการมีความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุ เพื่อใช้ในการล้างระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ดังนี้

- (ก) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้ประมาณ 40.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 32.77 ลูกบาศก์เมตร/วัน

อย่างไรก็ตามในกรณีที่ขาดแคลนน้ำ ทางบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (GUSCO) ที่ส่งน้ำดิบให้กับทางโครงการ มีมาตรการบริหารจัดการน้ำในกรณีดังกล่าว ดังนี้

- 1) มีบ่อเก็บน้ำสำรองปริมาณ 1.6 ล้านลูกบาศก์เมตร
- 2) มีระบบสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำประแสร์เข้าสู่ระบบจ่ายน้ำเพื่อทดแทนการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำหลักด้วยกำลังผลิต 500,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

### (3) น้ำเพื่อการอุปโภค (Potable Water)

โครงการจะรับน้ำประปามาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเพื่อใช้ในกิจกรรมประจำวันของพนักงาน และใช้ในส่วนอื่น ๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และโรงอาหาร เป็นต้น

#### 1) น้ำใช้พนักงาน

โครงการมีความต้องการใช้น้ำประปา สำหรับพนักงาน ดังนี้

- (ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ประมาณ 19.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งประเมินจากจำนวนพนักงาน 279 คน
- (ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้เท่าเดิมประมาณ 19.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งประเมินจากจำนวนพนักงาน 279 คน

#### 2) น้ำใช้ในส่วนอื่น ๆ

โครงการมีความต้องการใช้น้ำประปา สำหรับส่วนอื่น ๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และโรงอาหาร เป็นต้น ดังนี้

- (ก) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้ประมาณ 82.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 66.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน

## 2.6.2 ระบบไอน้ำ

โครงการไม่มีการติดตั้งหม้อไอน้ำเพื่อผลิตไอน้ำใช้ในโครงการ แต่โครงการจะรับไอน้ำดังกล่าวจากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) โดยการใช้ไอน้ำในกระบวนการผลิตจะมีทั้งการใช้ทางตรง คือ นำไอน้ำไปผสมกับสารเคมีในกระบวนการผลิต เช่น ในหน่วยสไตริเปอร์ เป็นต้น และการใช้ทางอ้อม คือ การนำไปเป็นสารแลกเปลี่ยนความร้อนในอุปกรณ์ให้ความร้อน เช่น Heater เป็นต้น และไอน้ำที่ใช้ในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ โดยมีความต้องการใช้ระบบไอน้ำ ดังนี้

- (1) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้ประมาณ 492.48 ตัน/วัน
- (2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 395.79 ตัน/วัน

โดยแบ่งออกตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

### (1) ไอน้ำใช้ในกระบวนการผลิต

โครงการมีความต้องการใช้ไอน้ำในกระบวนการผลิต ดังนี้

- 1) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้ประมาณ 391.20 ตัน/วัน
- 2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 338.96 ตัน/วัน

### (2) ไอน้ำใช้ในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ

โครงการมีความต้องการใช้ไอน้ำในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ดังนี้

- 1) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้ประมาณ 101.28 ตัน/วัน
- 2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 56.83 ตัน/วัน

สำหรับน้ำคอนเดนเสท (Condensate) ที่เกิดขึ้นของโครงการที่จะส่งกลับไปยังบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ทางโครงการจัดให้มีถังรองรับขนาด 2.64 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการจะมีการตรวจสอบคุณภาพว่าน้ำดังกล่าวมีคุณภาพเป็นไปตามที่สามารถส่งกลับไปยังบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) เพื่อผลิตเป็นไอน้ำส่งกลับมาใช้ยังโครงการ



### 2.6.3 ระบบน้ำเย็น

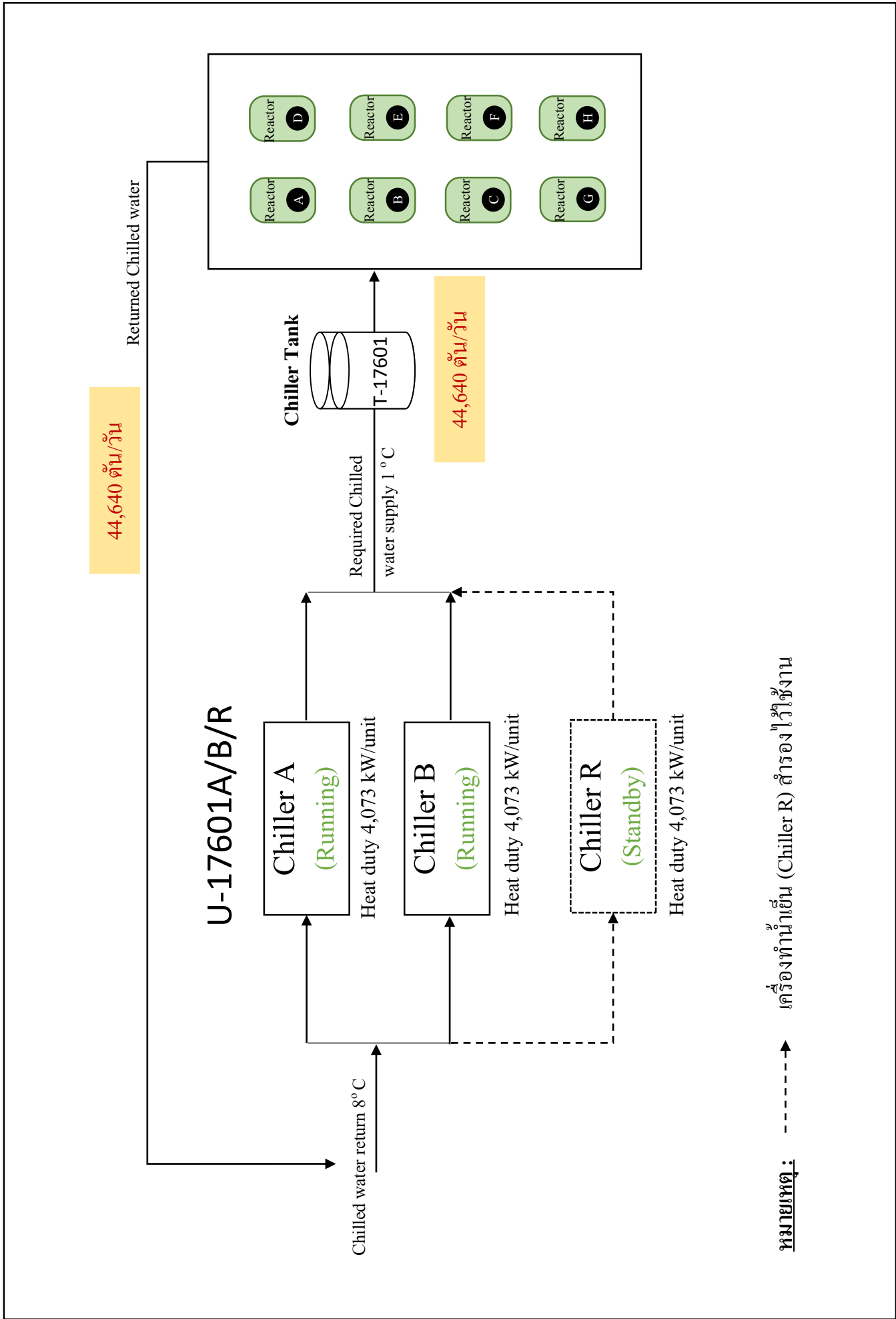
โครงการมีการติดตั้งระบบผลิตน้ำเย็น (Chilled water unit) แบบระบบปิด เพื่อส่งไปควบคุมอุณหภูมิของการเกิดปฏิกิริยาในถังเกิดปฏิกิริยาและแลกเปลี่ยนความร้อนกับเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โครงการมีระบบผลิตน้ำเย็นที่มีกำลังการผลิตประมาณ 44,418 ตัน/วัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงมีกำลังการผลิตลดลงประมาณ 34,906 ตัน/วัน โดยโครงการมีความต้องการใช้น้ำเย็นหมุนเวียนในระบบดังนี้

- (1) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้รวมประมาณ 89,058 ตัน/วัน
- (2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้รวมลดลงเหลือ 79,546 ตัน/วัน

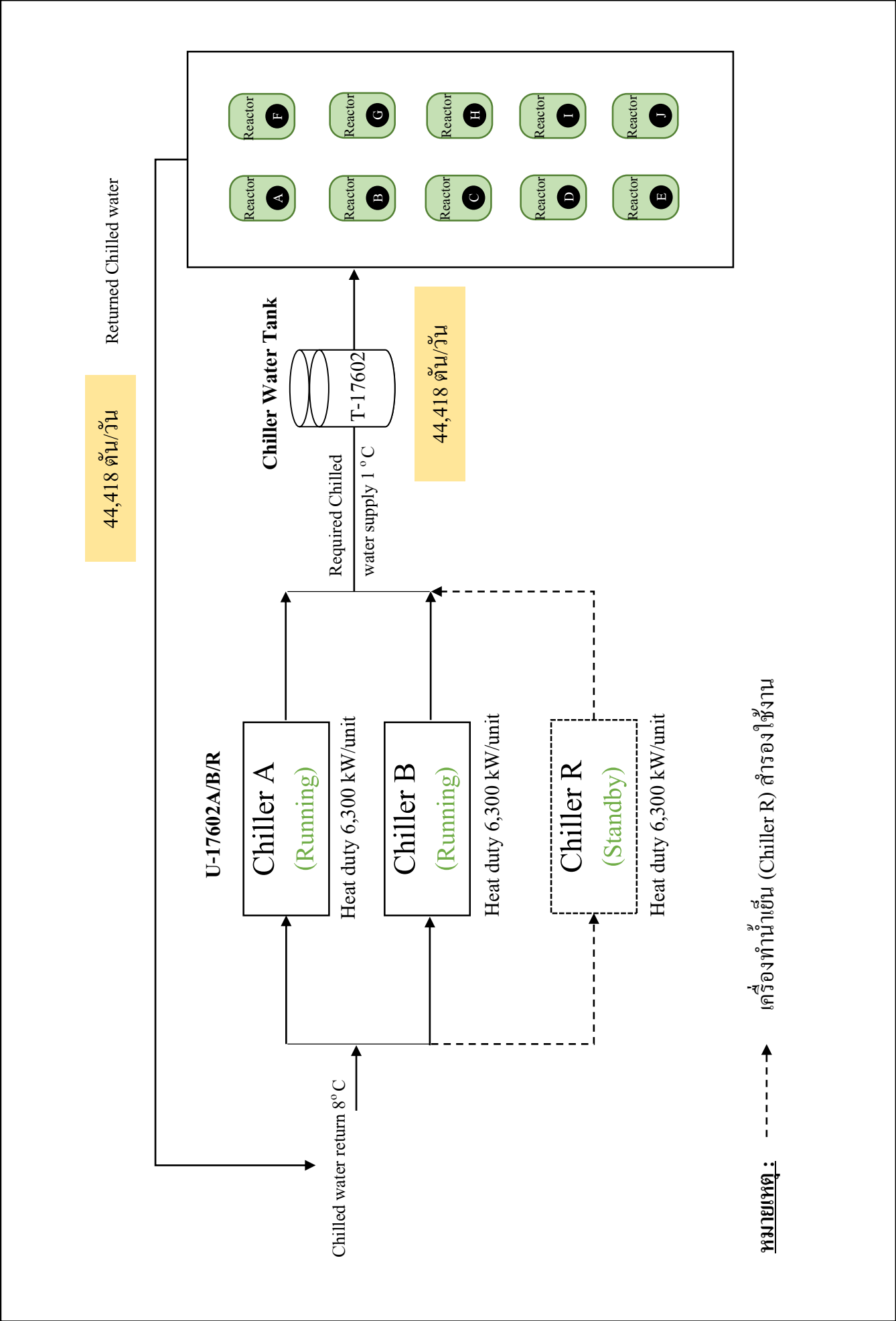
สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 โครงการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Unit) จำนวน 3 เครื่อง ขนาด 4,073 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเครื่อง เพื่อส่งไปควบคุมอุณหภูมิของการเกิดปฏิกิริยาและหล่อเย็นอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต โดยปัจจุบันมีการเดินเครื่องทำน้ำเย็นจำนวน 2 เครื่องเป็นหลัก ซึ่งมีกำลังการผลิตเครื่องละ 22,320 ตัน/วัน และมีเครื่องทำน้ำเย็นที่พร้อมใช้งาน (Standby Chiller Unit) อีก 1 เครื่อง ดังแสดงในรูปที่ 2.6.3-1

ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) สายการผลิตที่ 5-9 โครงการจะมีการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Unit) จำนวน 3 เครื่อง ขนาด 6,300 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเครื่อง เพื่อส่งไปควบคุมอุณหภูมิของการเกิดปฏิกิริยาและหล่อเย็นอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตของโครงการ ส่วนขยาย โดยทำการเดินเครื่องทำน้ำเย็นจำนวน 2 เครื่องเป็นหลัก ซึ่งมีกำลังการผลิตเครื่องละ 22,209 ตัน/วัน และมีเครื่องทำน้ำเย็นที่พร้อมใช้งาน (Standby Chiller Unit) อีก 1 เครื่อง ดังแสดงในรูปที่ 2.6.3-2

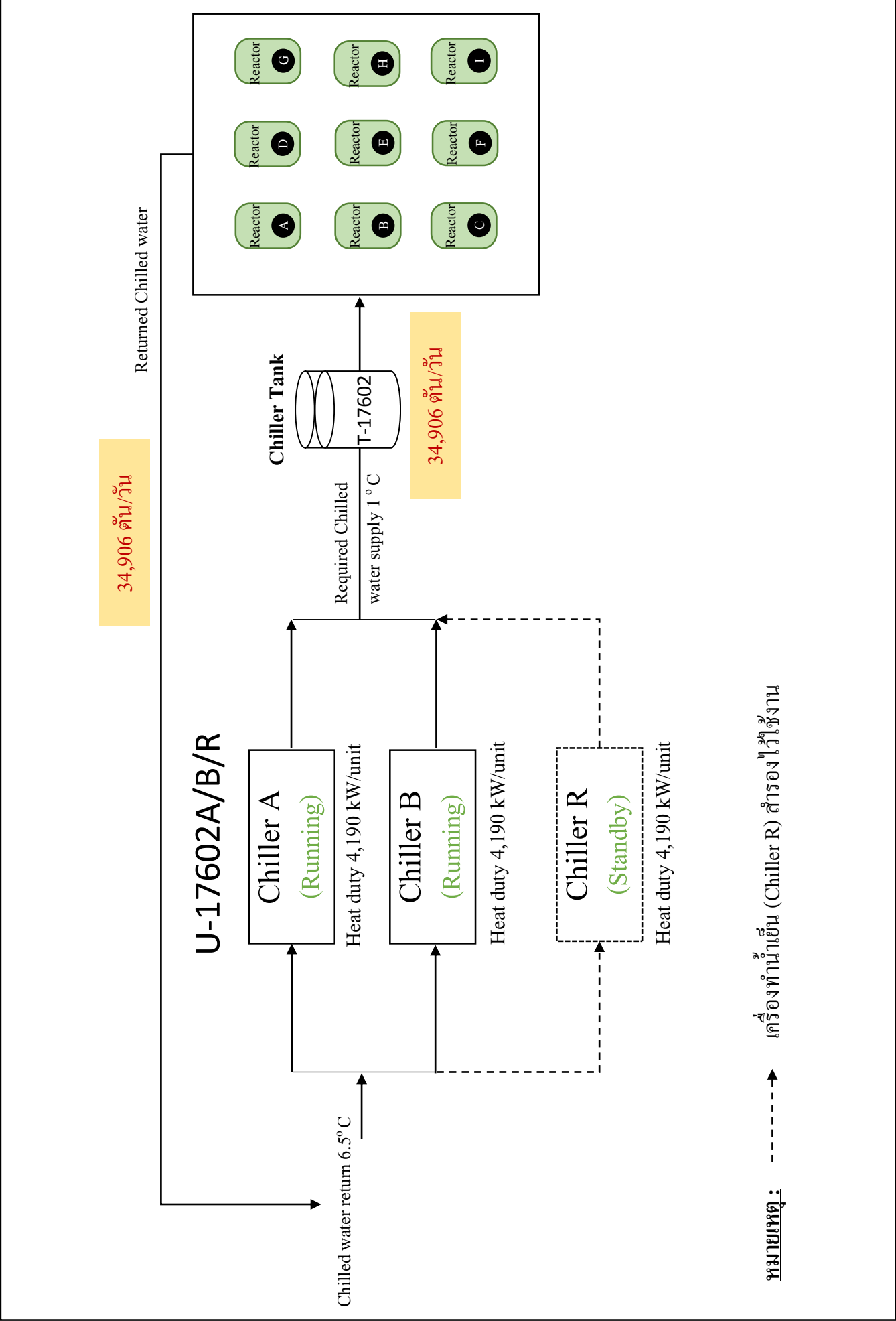
ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการจะเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตจาก 5 สาย (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือจำนวน 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) โครงการจะมีการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Unit) จำนวน 3 เครื่อง ขนาด 4,190 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเครื่อง เพื่อส่งไปควบคุมอุณหภูมิของการเกิดปฏิกิริยาและหล่อเย็นอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตของโครงการสายการผลิตที่ 5-7 โดยทำการเดินเครื่องทำน้ำเย็นจำนวน 2 เครื่องเป็นหลัก ซึ่งมีกำลังการผลิตเครื่องละ 17,453 ตัน/วัน และมีเครื่องทำน้ำเย็นที่พร้อมใช้งาน (Standby Chiller Unit) อีก 1 เครื่องดังแสดงในรูปที่ 2.6.3-3



รูปที่ 2.6.3-1 แผนผังการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Unit) สำหรับสายการผลิตที่ 1-4



รูปที่ 2.6.3-2 แผนผังการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Unit) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9



หมายเหตุ: -----> เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller R) กำลังวิ่งใช้งาน

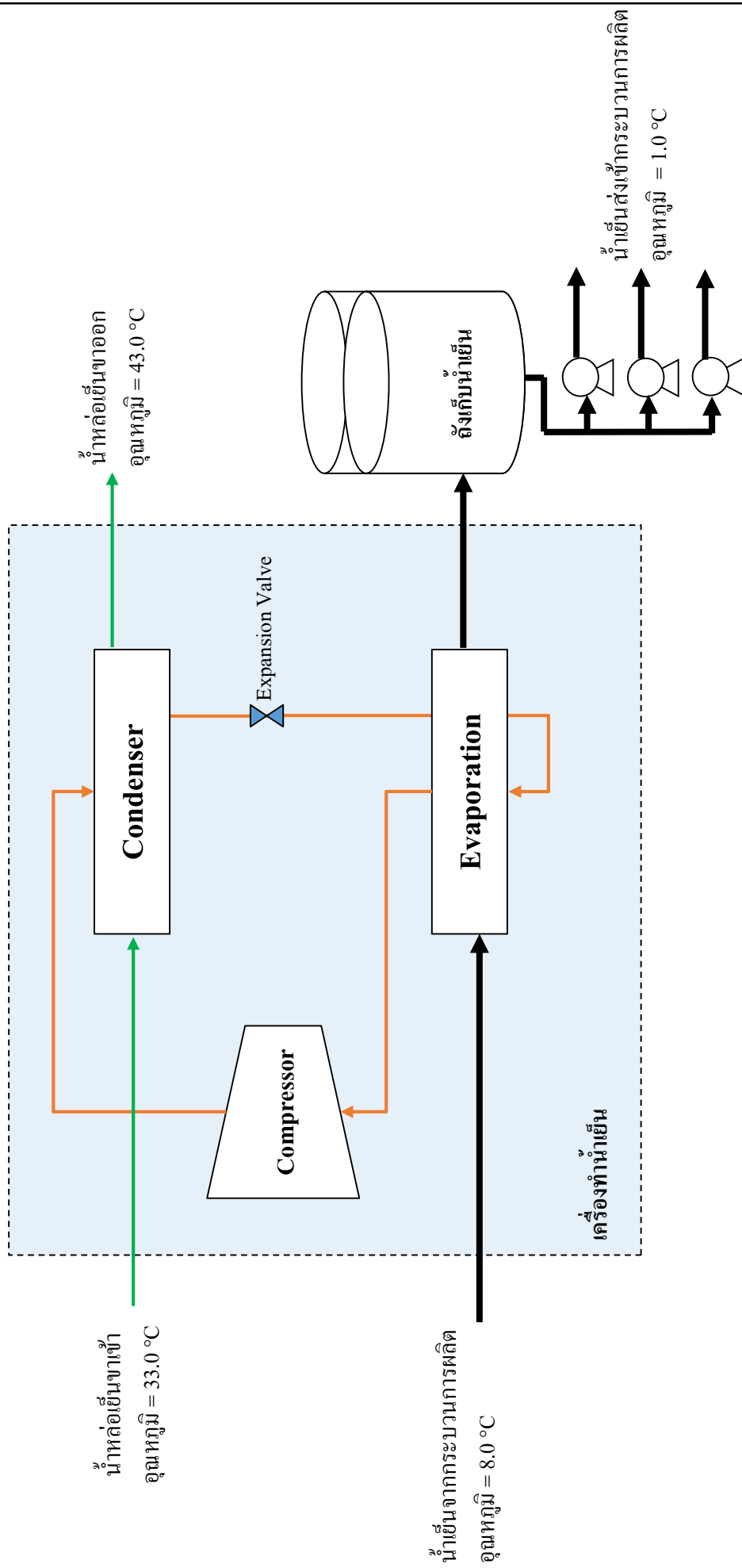
โดยเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Unit) มีหน้าที่ในการดึงความร้อนจากกระบวนการผลิตโดยใช้ น้ำเป็นตัวแลกเปลี่ยนความร้อนกับเครื่องทำน้ำเย็น น้ำเย็นที่ผ่านการแลกเปลี่ยนความร้อนจาก กระบวนการผลิตแล้วจะถูกส่งเข้าเครื่องทำความเย็นและโครงการได้กำหนดอุณหภูมิ น้ำเย็นที่ออกจาก เครื่องทำน้ำเย็นที่ 1.0 องศาเซลเซียส ด้วยระบบอัตโนมัติ ก่อนส่งน้ำเย็นไปเก็บที่ถังทำน้ำเย็น และส่งเข้า กระบวนการผลิต โดยใช้ปั๊มน้ำเย็น ซึ่งอุปกรณ์หลักของเครื่องทำน้ำเย็นจะประกอบด้วย คอมเพรสเซอร์ (Compressor), คอนเดนเซอร์ (Condenser), วาล์วลดความดัน (Expansion Valve) และอีเวปโปเรเตอร์ (Evaporator)

หลักการทำงานของเครื่องทำน้ำเย็นแสดงดังรูปที่ 2.6.3-4 คือ การนำสารทำความเย็น R-134A ส่งเข้าคอมเพรสเซอร์เพื่อทำให้ก๊าซสารทำความเย็นมีแรงดันสูงขึ้น และส่งผ่านไประบายความร้อนที่ คอนเดนเซอร์โดยใช้น้ำหล่อเย็นอุณหภูมิ 33.0 องศาเซลเซียส เป็นตัวแลกเปลี่ยนความร้อน เพื่อให้ก๊าซ สารทำความเย็นควบแน่นและเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวที่มีแรงดันสูง จากนั้นสารทำความเย็นจะถูก ส่งมาลดแรงดันโดยผ่านวาล์วลดแรงดันเพื่อให้เกิดความเย็นจากการเปลี่ยนสถานะของสารทำความเย็น จากนั้นสารทำความเย็นจะถ่ายเทความร้อนผ่านอีเวปโปเรเตอร์ เพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำเย็นที่ กลับมาจากกระบวนการผลิต (Chilled Water Return) ที่มีอุณหภูมิ 8.0 องศาเซลเซียส เพื่อให้ได้อุณหภูมิ น้ำเย็นที่ออกจากเครื่องทำน้ำเย็นตามอุณหภูมิที่กำหนดคือ 1.0 องศาเซลเซียส และในส่วนของสารทำ ความเย็นนั้น เมื่อถูกถ่ายเทความร้อนออกแล้วจะเปลี่ยนสถานะจากของเหลวแรงดันต่ำเป็นก๊าซแรงดันต่ำ และถูกส่งกลับไปยังคอมเพรสเซอร์เพื่อเพิ่มแรงดันกลับมาเป็นวัฏจักรของสารทำความเย็นอีกครั้ง

#### 2.6.4 ระบบไฟฟ้า

โครงการได้ดำเนินการขอรับกระแสไฟฟ้าแรงดัน 22 กิโลโวลต์ จากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ผ่านเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ เพื่อใช้ในกระบวนการผลิต และจ่ายไปยังหน่วย ต่าง ๆ โดยมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการ ดังนี้

- (1) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้ ประมาณ 444,518 กิโลวัตต์.ชั่วโมง/วัน
- (2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 356,510 กิโลวัตต์ชั่วโมง/วัน



รูปที่ 2.6.3-4 หักการทำงานเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller unit)

กรณีที่กระแสไฟฟ้าดับ โครงการปัจจุบันได้จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองจากระบบยูพีเอส (UPS: Uninterrupted Power Supply) ขนาด 160 kVA จำนวน 2 เครื่อง ที่ใช้แบตเตอรี่ในการสำรองไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 2,000 kVA จำนวน 2 เครื่อง ที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โครงการมีการเพิ่มระบบไฟฟ้าสำรองจากระบบยูพีเอส (UPS: Uninterrupted Power Supply) ขนาด 220 kVA จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 2,500 kVA จำนวน 2 เครื่อง และภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการมีการเปลี่ยนแปลงระบบไฟฟ้าสำรองเป็นระบบยูพีเอส (UPS: Uninterrupted Power Supply) ขนาด 220 kVA จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 2,000 kVA จำนวน 2 เครื่อง แบบ Prime Rate Generator และเป็นเครื่องยนต์ประเภท Diesel Engine ที่มีถึงสำรองเชื้อเพลิงน้ำมันดีเซลที่สามารถจ่ายไฟเต็มที่เป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง เพื่อให้สามารถหยุดกระบวนการผลิตได้อย่างปลอดภัย โดยอุปกรณ์ที่มีการสำรองไฟฟ้า ได้แก่ มอเตอร์ของใบกวนถังทำปฏิกิริยาทางเคมี (Agitator reactor) มอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำของระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Water Pump และ Chilled Water Pump) เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) มอเตอร์ของระบบควบคุมมลพิษทางอากาศในกระบวนการผลิต (Thermal Oxidizer) ระบบเครื่องมือวัดและควบคุม (Instrument และ DCS) ระบบเสียงประกาศ (Intercom System) ระบบเตือนเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง (Lighting system) เป็นต้น โดยประเภทของระบบไฟฟ้าสำรองของโรงงานสามารถจำแนก ได้ดังนี้

(1) ไฟฟ้าสำรองจากระบบยูพีเอส (UPS: Uninterrupted Power Supply) ที่สามารถใช้พลังงาน ไฟฟ้าสำรอง จากแบตเตอรี่สำรอง ระยะเวลาต่ำสุด 1 ชั่วโมง โดยสำรองไฟให้อุปกรณ์ ดังนี้

#### ระยะเวลาต่ำสุดของการสำรองไฟ

1) ระบบเครื่องมือวัดและควบคุม (INSTRUMENT & DCS)	1 ชั่วโมง
2) ระบบตรวจสอบและตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซ (GAS LEAKAGE DETECTOR SYSTEM)	1 ชั่วโมง
3) ระบบเสียงประกาศ (INTERCOM SYSTEM)	1 ชั่วโมง
4) ระบบ PLC	1 ชั่วโมง
5) ระบบมอนิเตอร์และจัดการพลังงาน (PMS SYSTEM)	1 ชั่วโมง
6) ระบบกล้องวงจรปิดในโรงงาน (CCTV SYSTEM)	1 ชั่วโมง
7) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM SYSTEM)	1 ชั่วโมง
8) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (FIRE SUPPRESSION SYSTEM)	1 ชั่วโมง
9) ระบบไฟควบคุมของอุปกรณ์ไฟฟ้า 110VDC	1 ชั่วโมง
10) ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศในกระบวนการผลิต (THERMAL OXIDIZER)	1 ชั่วโมง

(2) ไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่สามารถใช้พลังงานไฟฟ้าสำรองจากการใช้น้ำมันดีเซลที่สำรองไว้ เป็นระยะเวลาต่ำสุด 8 ชั่วโมง

#### ระยะเวลาต่ำสุดของการสำรองไฟ

- |  |           |
|--|-----------|
| 1) ระบบไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHTING)<br>ในกระบวนการผลิต | 8 ชั่วโมง |
| 2) ระบบปรับอากาศในอาคาร (HVAC SYSTEM)                            | 8 ชั่วโมง |
| 3) ระบบ EMERGENCY PUMP อื่นๆ                                     | 8 ชั่วโมง |

#### 2.6.5 ก๊าซธรรมชาติ

โครงการจะรับก๊าซธรรมชาติจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ผ่านระบบท่อขนส่งเพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงภายในโครงการ ซึ่งตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โครงการนำก๊าซธรรมชาติมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในระบบหอเผาทั้ง (Flare) และนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 และชุดที่ 2 เพื่อบำบัดสาร 1,3 บิวทาไดอิน ในก๊าซระบายนอกจากกระบวนการผลิต ซึ่งในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โดยมีรายละเอียดการขนส่งดังนี้ (อ้างถึงตารางที่ 2.2-3)




(1) ท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ (Metering Station) ไปยังระบบหอเผาทั้ง (Flare) เป็นระยะทางประมาณ 260 เมตร โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ขนส่งก๊าซธรรมชาติด้วยอัตราการไหล 11.45 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดัน 3.9 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ใช้งาน) และอุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส (ใช้งาน) แสดงดังรูปที่ 2.6.5-1

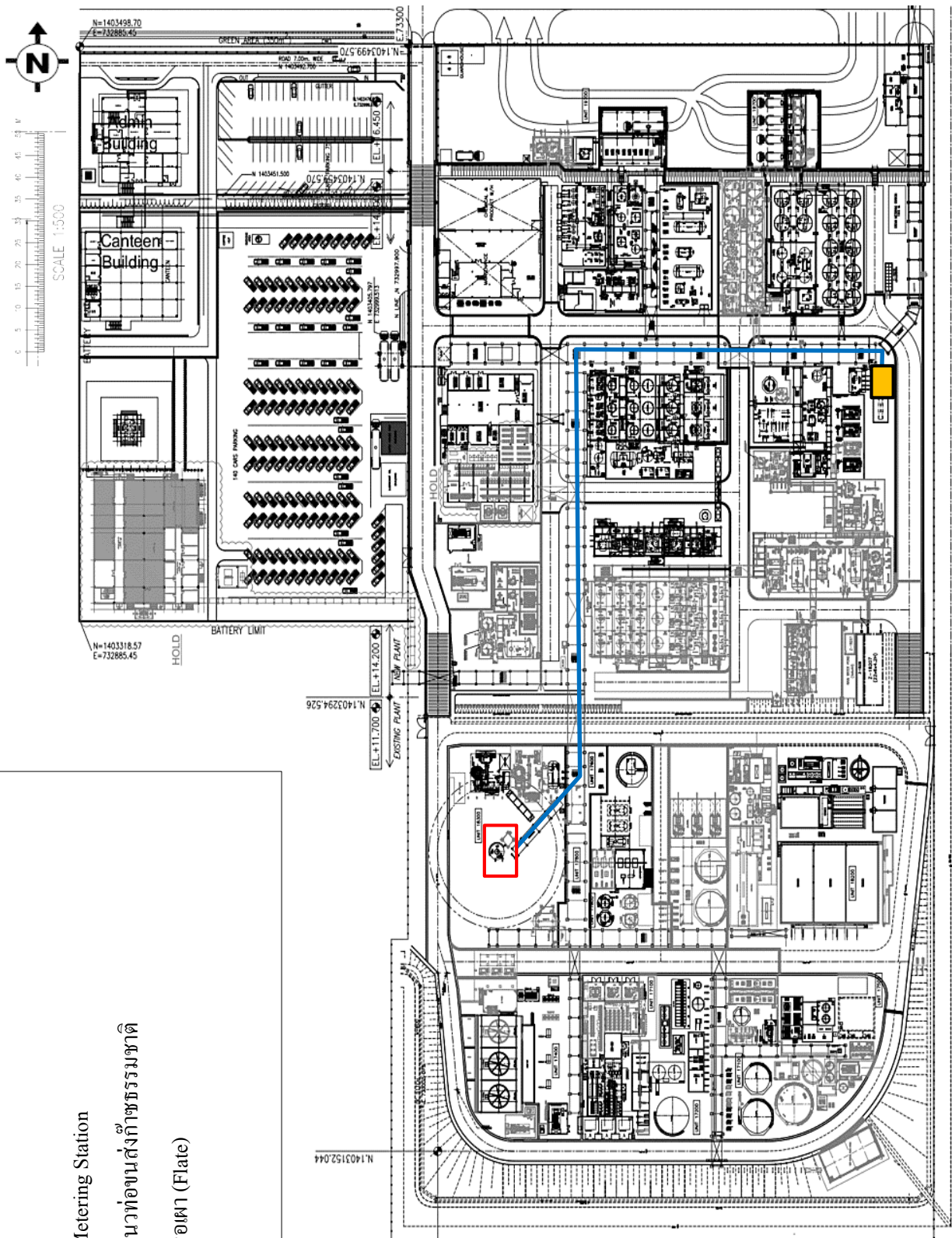
(2) ท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ (Metering Station) ไปยังระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 เป็นระยะทางประมาณ 330 เมตร โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ขนส่งก๊าซธรรมชาติด้วยอัตราการไหล 22.55 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดัน 3.9 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ใช้งาน) และอุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส (ใช้งาน) แสดงดังรูปที่ 2.6.5-2

(3) ท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติจากสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ (Metering Station) ไปยังระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 เป็นระยะทางประมาณ 330 เมตร โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ขนส่งก๊าซธรรมชาติด้วยอัตราการไหล 22.55 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดัน 3.9 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ใช้งาน) และอุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส (ใช้งาน) (อ้างถึงตารางที่ 2.2-4) แสดงดังรูปที่ 2.6.5-3



สัญลักษณ์

-  Metering Station
-  แนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ
-  หอเผา (Flare)



รูปที่ 2.6.5-1 แนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติจาก Metering Station ไปยังหอเผา (Flare) ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง





สัญลักษณ์



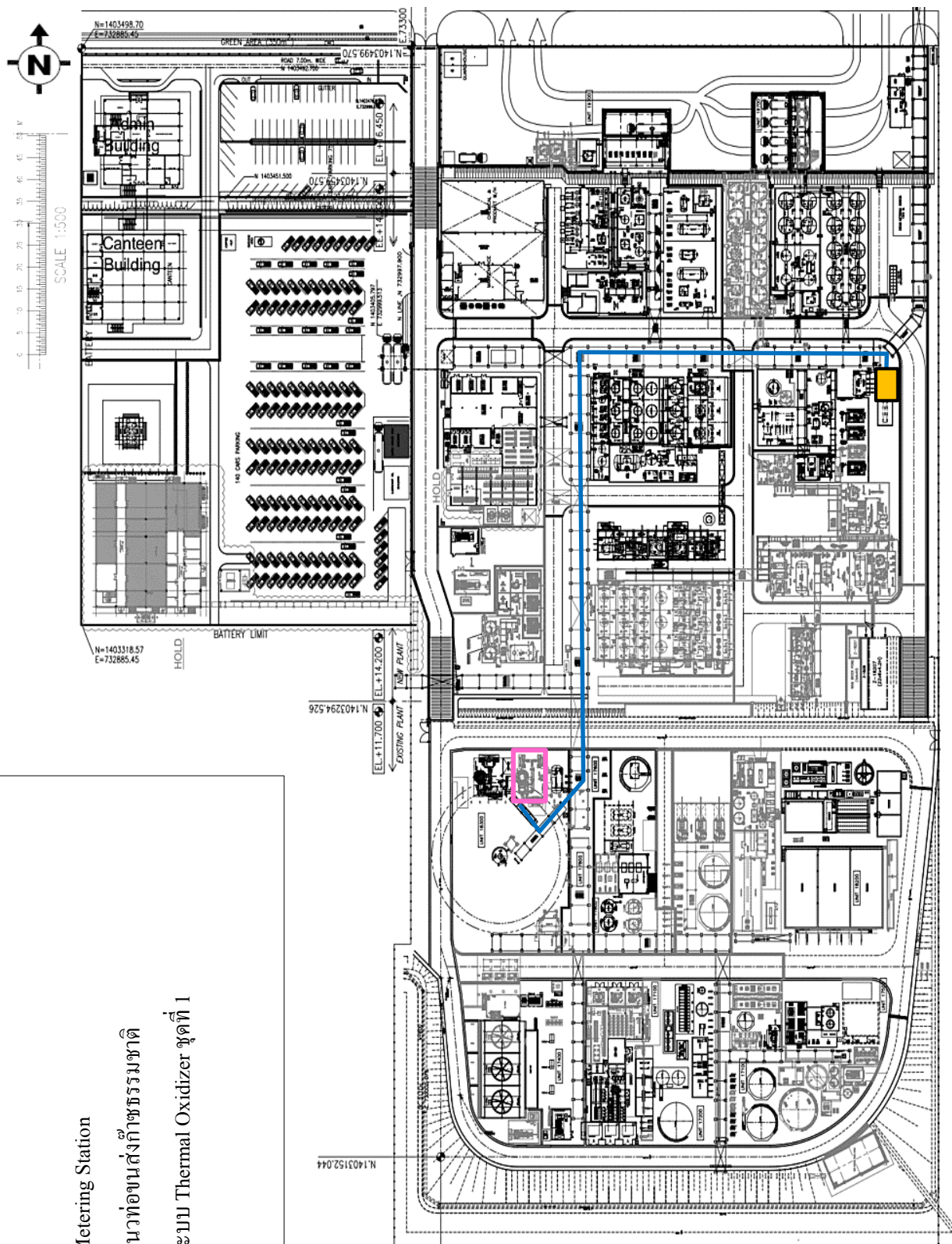
Metering Station



แนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ



ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1



รูปที่ 2.6.5-3 แนวท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติจาก Metering Station ไปยังระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง

ดังนั้นภายหลังเปลี่ยนแปลง จะมีปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น โดยโครงการมีปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติ ดังนี้

- (1) ก่อนเปลี่ยนแปลง สายการผลิตที่ 1-9 ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้ประมาณ 3.18 ตัน/วัน ซึ่งนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ประมาณ 1.78 ตัน/วัน (สายการผลิตที่ 5-9)
- (2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง สายการผลิตที่ 1-7 มีปริมาณการใช้ประมาณ 5.67 ตัน/วัน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากการนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ประมาณ 4.27 ตัน/วัน (สายการผลิตที่ 5-7) ตามข้อมูลการออกแบบจากผู้ผลิตระบบ Thermal Oxidizer

#### 2.6.6 ก๊าซไนโตรเจน

โครงการไม่มีการติดตั้งระบบผลิตไนโตรเจนเพื่อใช้ในโครงการ แต่โครงการจะรับไนโตรเจนดังกล่าวจาก บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อปิดคลุมสารด้วยไนโตรเจน (Nitrogen Blanket) และใช้ในการไล่สารไฮโดรคาร์บอนที่ตกค้างในอุปกรณ์และท่อหลัก (Pipe Header) ในกระบวนการผลิต โดยโครงการมีความต้องการใช้ในไนโตรเจนดังนี้

- (1) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้ประมาณ 16,290.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่สถานะมาตรฐาน โดยโครงการนำไนโตรเจนไปใช้งานในส่วนต่าง ๆ ดังนี้
  - 1) ไนโตรเจนสำหรับคลุมสาร (Nitrogen Blanket) ในถังเก็บสารเคมี ดังนี้
    - (ก) ถังเก็บบิวทาไดอีนเดย์ แทงค์ (Butadiene Day Tank)
    - (ข) ถังเก็บบิวทาไดอีน ชาร์จ แทงค์ (Butadiene Charge Tank)
    - (ค) ถังเก็บอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile Storage Tank)
    - (ง) ถังเก็บกรดเมทาคริลิก (Methacrylic Acid Storage Tank)
  - 2) ไนโตรเจนสำหรับไล่สารไฮโดรคาร์บอนในท่อหลัก (Pipe Header)
  - 3) ไส้สารไฮโดรคาร์บอนที่ตกค้างในอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต
- (2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 16,235.49 ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่สถานะมาตรฐาน โดยโครงการนำไนโตรเจนไปใช้งานในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ไนโตรเจนสำหรับคลุมสาร (Nitrogen Blanket) ในถังเก็บสารเคมี ดังนี้
  - (ก) ถังเก็บบิวทาไดอีนเคย์ แทงค์ (Butadiene Day Tank)
  - (ข) ถังเก็บบิวทาไดอีน ชาร์จ แทงค์ (Butadiene Charge Tank)
  - (ค) ถังเก็บอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile Storage Tank)
  - (ง) ถังเก็บกรดเมทาคริลิก (Methacrylic Acid Storage Tank)
- 2) ไนโตรเจนสำหรับไล่สารไฮโดรคาร์บอนในท่อหลัก (Pipe Header)
- 3) ไส้สารไฮโดรคาร์บอนที่ตกค้างในอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต

#### 2.6.7 ระบบหอเผาทิ้ง (Flare System)

ระบบหอเผาทิ้งของโครงการจะใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งรับมาจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีปริมาณการใช้ดังนี้

- (1) ก่อนเปลี่ยนแปลงตามทีระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) มีปริมาณการใช้ประมาณ 0.47 ตัน/วัน
- (2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้เท่าเดิม คือ 0.47 ตัน/วัน เนื่องจากก๊าซธรรมชาติที่ใช้ในการทำน้ำที่จุดเปลวไฟบริเวณปลายปล่องให้ติดตลอดเวลาเท่านั้น

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ไม่เกี่ยวข้องกับระบบหอเผาทิ้ง (Flare System) ดังนั้นรายละเอียดระบบหอเผาทิ้ง (Flare System) จึงไม่เปลี่ยนแปลงจากรายงานฉบับที่ได้รับเห็นชอบล่าสุด โดยมีรายละเอียดโดยสังเขป ดังนี้

ในสภาวะการผลิตปกติ ก๊าซระบายทิ้งของโครงการจากกระบวนการผลิตจะถูกส่งไปเผาทำลายที่ระบบ Thermal Oxidizer ดังนั้นหอเผาทิ้ง (Flare) จะถูกใช้สำหรับกรณีที่ระบบ Thermal Oxidizer เกิดปัญหา และไม่สามารถซ่อมได้ในขณะใช้งาน หรือใช้ในภาวะผิดปกติหรือหยุดผลิต เช่น กรณีไฟไหม้ถังเก็บ 1,3-บิวทาไดอีน กรณีก๊าซที่ระบายจากการเกิด Reaction Runaway ของถังปฏิกรณ์ระเหย ก๊าซจากขั้นตอนการทำความสะอาดที่ถัง และรองรับไอระเหยจากถังเก็บวัตถุดิบและตัวทำละลายของ บริษัท บีเอสที เอเนอจีส อีลาสโตเมอร์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือฯ

โดยระบบหอเผาทิ้งจะประกอบด้วย ปล่อง (Flare Stack) นอกจากนี้มีอุปกรณ์ประกอบ คือ หัวเผา (Burner Unit), ระบบจุดไฟ (Ignition System), ระบบตรวจจับเปลวไฟ (Flame Detector System) เช่นเดียวกับระบบหอเผาทิ้งทั่วไป และมีหัวฉีดไอน้ำ (Steam Injection Nozzles) ซึ่งมีการควบคุมอัตราส่วนของปริมาณไอน้ำสูงสุดที่ป้อนต่อปริมาณของ ก๊าซไว้ที่ 0.12-0.15 เพื่อทำให้เกิดการเผาที่สมบูรณ์ (Smokeless Combustion) โดยมีข้อกำหนดการออกแบบ

(1) ความสูงปล่อง (เมตร)	50
(2) เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	0.508
(3) ความเร็วก๊าซ (เมตร/วินาที)	104
(4) อุณหภูมิในการเผาไหม้ (องศาเซลเซียส)	500-1,100
(5) ความสามารถในการรองรับก๊าซ (กิโลกรัม/ชั่วโมง)	162,000
(6) ความดันสูญเสีย (กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร)	0.2
(7) อัตราการไหลสูงสุดก๊าซที่ระบายออก (Flare Gas) ที่เข้าสู่ระบบหอเผาไหม้ที่สามารถเผาไหม้โดยไม่เกิดควัน (Smokeless Opacity)	19,259
(8) การแผ่รังสีสูงสุด (Max. Radiation INC) (บีทียู/ตารางฟุต-ชั่วโมง)	1,363
(9) ระยะปลอดภัย (Safety Radius) (เมตร)	164
(10) ปริมาณไอน้ำสูงสุดที่ป้อน (กิโลกรัม/ชั่วโมง)	18,145
(11) ค่าความร้อนสุทธิ (เมกะจูล/กิโลกรัม)	43.01

เนื่องจากหอเผาไหม้ (Flare) ของโครงการ มีการใช้งานร่วมกับโครงการผลิตยางสังเคราะห์ เอสเอสบีอาร์ ของบริษัท บีเอสที เอ็นเออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด ดังนั้นหอเผาไหม้จึงถูกออกแบบให้มีความสามารถในการรองรับปริมาณก๊าซระบายสูงสุดที่ปล่อยออกมาจากทั้ง 2 โครงการโดยปริมาณรองรับก๊าซของหอเผาไหม้สูงสุด 162,000 กิโลกรัม/ชั่วโมง ซึ่งปริมาณก๊าซระบายของแต่ละโครงการแสดงดังนี้

กรณี	โรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex)	โรงงานผลิตยางสังเคราะห์ เอสเอสบีอาร์	หมายเหตุ
กรณีไฟฟ้าดับ (Power Failure)	ไม่มีก๊าซระบาย ไปหอเผาไหม้	มีก๊าซหล่อเย็นระบาย จากถังเกิดปฏิกิริยาเคมี 6,000 กิโลกรัม/ชั่วโมง	ทั้งสองเหตุการณ์ มีโอกาสเกิด พร้อมกัน
กรณีรุนแรง (Worst Case)	กรณีก๊าซที่ระบายจาก การเกิด Reaction runaway ของถังเกิดปฏิกิริยา 160,416 กิโลกรัม/ชั่วโมง	กรณีวาล์วควบคุม หอหล่อเย็นทำงานผิดปกติ 73,500 กิโลกรัม/ชั่วโมง	ทั้งสองเหตุการณ์ เกิดไม่พร้อมกัน

ภายหลังเปลี่ยนแปลง ก๊าซที่ระบายจากการเกิด Reaction runaway ของถังเกิดปฏิกิริยาเท่าเดิม เนื่องจากถังเกิดปฏิกิริยามีขนาดเท่ากันทั้งหมดและโครงการ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง Batch size ของการผลิตจึงทำให้อัตราการระบายของก๊าซเท่าเดิม

## 2.6.8 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

### (1) ระบบระบายน้ำเสีย

1) น้ำเสียจากพนักงาน จะได้รับการบำบัดขึ้นต้นด้วยระบบถังเกรอะ (Septic Tank) และส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ สำหรับผังการระบายน้ำเสียทั่วไปแสดงดังรูปที่ 2.6.8-1

2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต จะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำเสีย เพื่อส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ สำหรับผังการระบายน้ำเสียทั่วไปจากกระบวนการผลิตแสดงดังรูปที่ 2.6.8-2

### (2) ระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน

น้ำฝนไม่ปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อน เช่น บริเวณอาคารสำนักงาน ห้องควบคุม และพื้นที่ที่มีหลังคาคลุม เป็นต้น และน้ำฝนจากบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต ภายหลัง 15 นาทีแรก จะถูกระบายลงรางระบายน้ำฝนซึ่งอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ก่อนที่จะระบายออกนอกโครงการลงสู่รางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต่อไป สำหรับผังการระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อนในปัจจุบันแสดงดังรูปที่ 2.6.8-3

ดังนั้นน้ำฝนที่ระบายออกจากพื้นที่โครงการจะระบายลงสู่รางระบายน้ำภายในนิคมฯ ซึ่งจะไหลลงรางระบายน้ำที่ไหลไปยังจุดระบายน้ำลงทะเล โดยจะไหลลงรางระบายน้ำในพื้นที่ของ บริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) (NFC) ก่อนที่จะไหลลงทะเลต่อไป แสดงดังรูปที่ 2.6.8-4 ซึ่งแนวระบายน้ำดังกล่าวจะไม่ผ่านชุมชนแต่อย่างใด ทั้งนี้จากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่ารางระบายน้ำดังกล่าวสามารถระบายน้ำฝนลงทะเลได้ทันไม่เกิดการท่วมขังแต่อย่างใด

### (3) ระบบระบายน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน

น้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน คือ น้ำฝนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรก เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตที่อาจมีการปนเปื้อน (Potential Contaminated Area) รวมทั้งพื้นที่ลานถังเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ สำหรับปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ปนเปื้อนภายในระยะเวลา 15 นาทีแรก โดยการคำนวณหาปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนที่ตกในพื้นที่ดังกล่าว ได้จากสูตรดังนี้



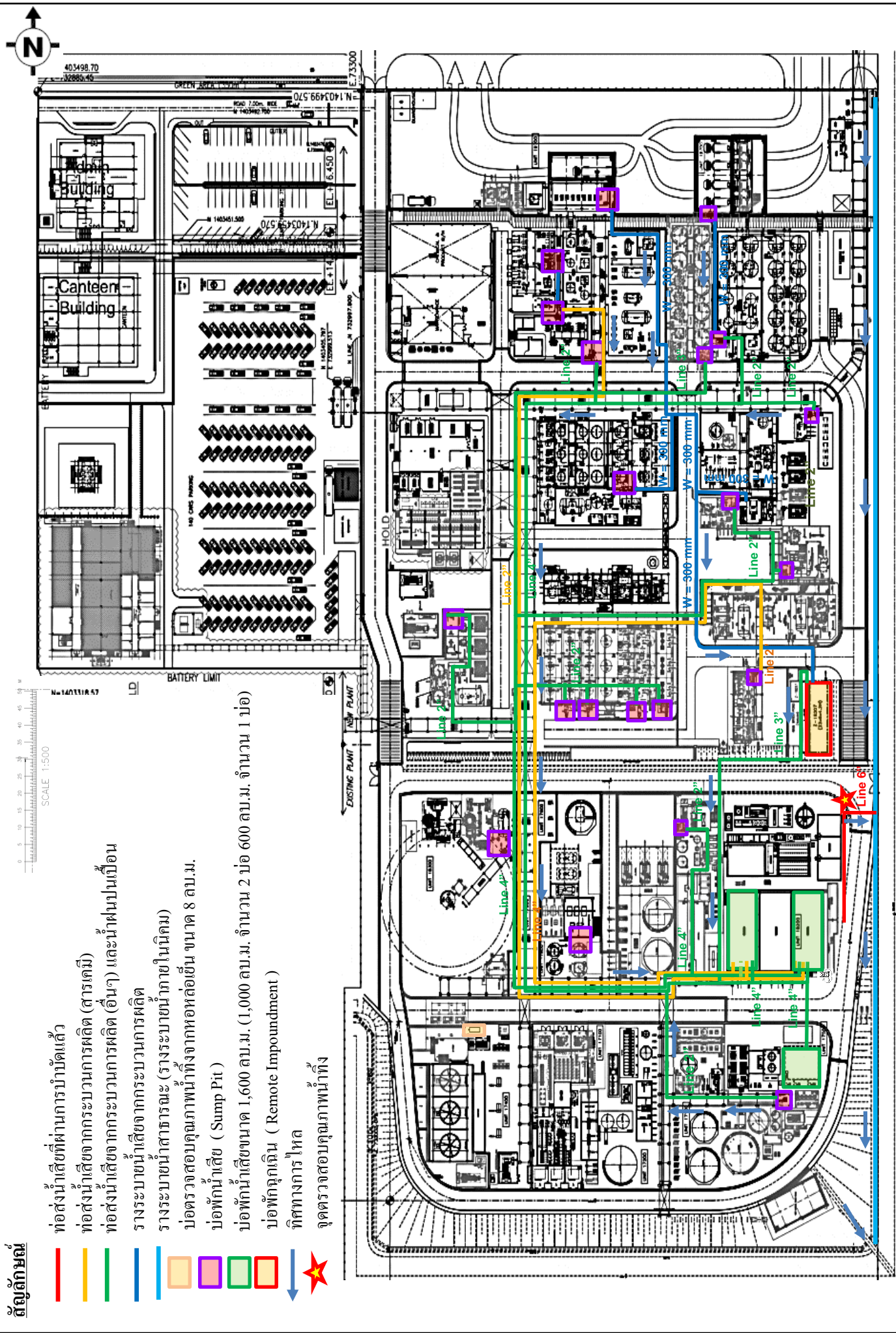




# สัญลักษณ์

- ท่อส่งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว
- ท่อส่งน้ำเสียจากกระบวนการผลิต (สารเคมี)
- ท่อส่งน้ำเสียจากกระบวนการผลิต (อื่นๆ) และน้ำฝนบนเรือน
- รางระบายน้ำเสียจากกระบวนการผลิต
- รางระบายน้ำสาธารณะ (รางระบายน้ำภายในนิคม)
- บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น ขนาด 8 ลบ.ม.
- บ่อพักน้ำเสีย (Sump Pit)
- บ่อพักน้ำเสียขนาด 1,600 ลบ.ม. (1,000 ลบ.ม. จำนวน 2 บ่อ 600 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ)
- บ่อพักลูกเห็บ (Remote Impoundment)
- ➔ ทิศทางการไหล
- ★ จุดตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

SCALE 1:500  
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 m





สัญลักษณ์

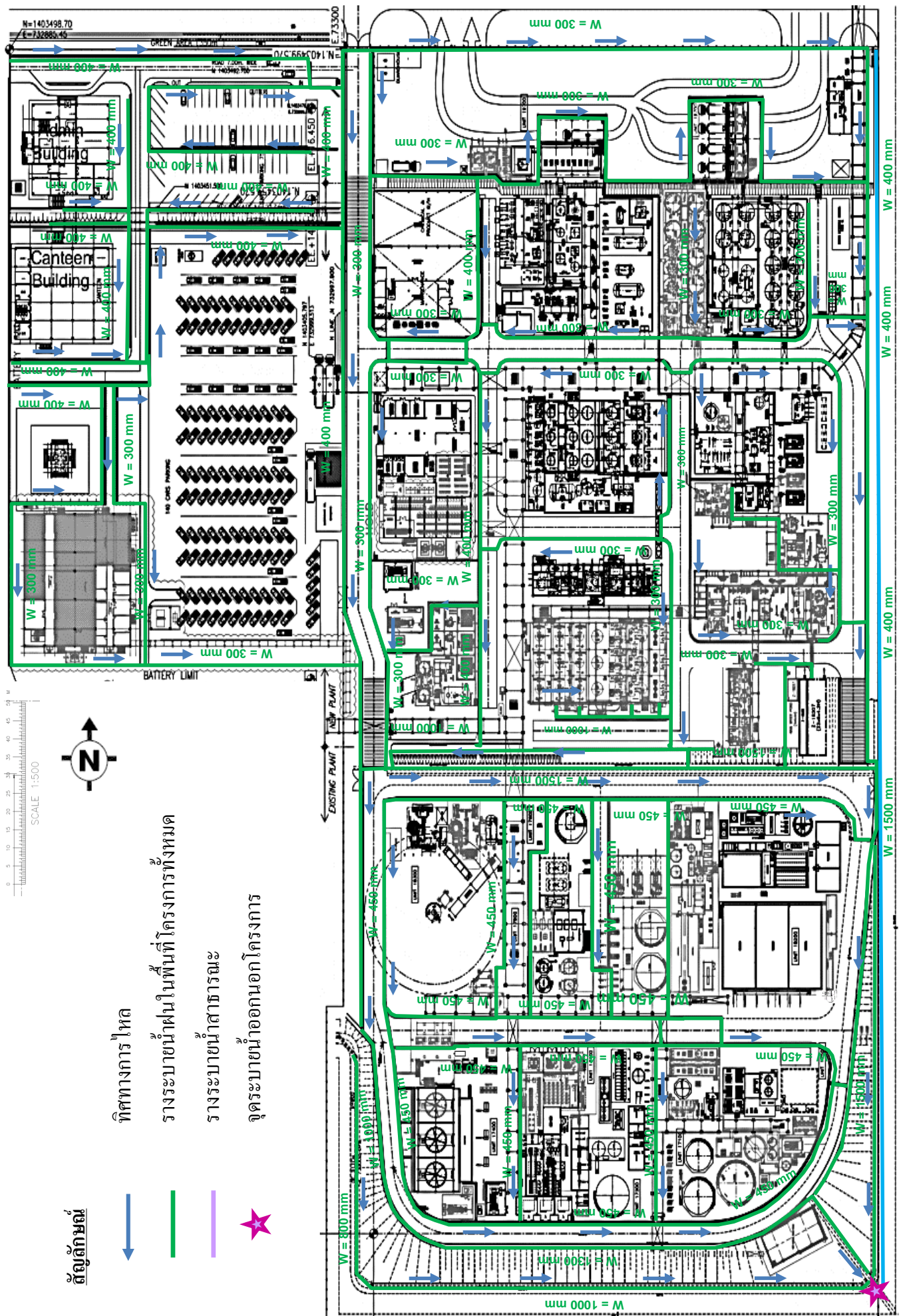
ทิศทางรถไฟ

รางระบายน้ำในพื้นที่โครงการทั้งหมด

รางระบายน้ำสาธารณะ

จุดระบายน้ำออกนอกโครงการ

SCALE 1:500







รูปที่ 2.6.8-4 แนวรางระบายน้ำฝนทั่วไปภายนอกโครงการ

$$Q = 0.001 \times CIA$$

เมื่อ  $Q$  = อัตราการไหลนอง (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)

$C$  = สัมประสิทธิ์ของการไหลนอง

= 1.0 (คิดสูงสุด กรณีที่เป็นพื้นคอนกรีต)

$I$  = ค่าความเข้มน 10 ปี ของสถานีระของเท่ากับ 131 มิลลิเมตร/ชั่วโมง

$A$  = พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำฝนปนเปื้อน (ตารางเมตร)

สำหรับความเข้มนที่ใช้ในการประเมินปริมาณน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกใช้ความเข้มนที่รอบการเกิดซ้ำ 10 ปี ตามหลักเกณฑ์การออกแบบของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งได้กำหนดการออกแบบระบบระบายน้ำสำหรับพื้นที่อุตสาหกรรมให้ใช้ความเข้มนที่รอบการเกิดซ้ำ 10 ปี โดยทางที่ปรึกษาได้ใช้ข้อมูลความเข้มนบริเวณสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดระยอง ซึ่งมีค่าความเข้มนในเวลา 15 นาที เท่ากับ 131 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ดังนี้

เวลา (ชม.)	ความเข้มนที่รอบปีต่าง ๆ (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)								
	2	5	10	25	50	100	200	500	1000
0.25	92.0	115.4	131.0	150.5	165.1	179.5	193.9	212.8	227.2
0.5	74.6	88.4	97.5	109.0	117.6	126.1	134.6	145.7	154.2
0.75	61.8	77.1	87.2	100.0	109.5	118.9	128.3	140.7	150.1
1	52.7	66.9	76.4	88.3	97.1	105.9	114.7	126.2	134.9
2	30.3	39.4	45.4	53.0	58.7	64.3	69.8	77.2	82.8
3	21.0	27.1	31.2	36.3	40.2	44.0	47.7	52.7	56.5
6	11.1	14.7	17.1	20.2	22.4	24.7	26.9	29.9	32.1
12	6.0	7.8	8.9	10.4	11.5	12.6	13.7	15.1	16.2
24	3.4	4.3	4.9	5.6	6.2	6.7	7.3	8.0	8.5

ที่มา: ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มน-ช่วงเวลา-รอบการเกิดซ้ำ และเปอร์เซ็นต์การแผ่กระจายของปริมาณน้ำฝนสูงสุดในช่วง 24 ชั่วโมง ภาคตะวันออก, กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2529–2541

ก่อนเปลี่ยนแปลง โครงการมีพื้นที่ปนเปื้อน 5,429 ตารางเมตร ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนในช่วง 15 นาทีแรกได้ประมาณ 174.53 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการมี Rain Sump Pit จำนวน 3 บ่อ ในพื้นที่กระบวนการผลิตเพื่อรวบรวมน้ำฝนก่อนส่งต่อไปยังบ่อรองรับน้ำฝนปนเปื้อน (Rainwater Pond) จำนวน 2 บ่อ โดยมีผังระบบระบายน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนก่อนเปลี่ยนแปลงของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.6.8-5

ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการมีพื้นที่ปนเปื้อนจาก 5,429 ตารางเมตร ลดลงเหลือ 4,982 ตารางเมตร ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนในช่วง 15 นาทีแรก จาก 174.53 ลูกบาศก์เมตร ลดลงเหลือ 163.17 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการมี Rain Sump Pit จำนวน 3 บ่อ ในพื้นที่กระบวนการผลิตเพื่อรวบรวมน้ำฝนก่อนส่งต่อไปยังบ่อรองรับน้ำฝนปนเปื้อน (Rainwater Pond) จำนวน 2 บ่อ เช่นเดิม โดยมีผังระบบระบายน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนภายหลังเปลี่ยนแปลงของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.6.8-6 สำหรับรายการคำนวณน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนดังกล่าวผนวก 2-6

#### (4) การป้องกันน้ำท่วม

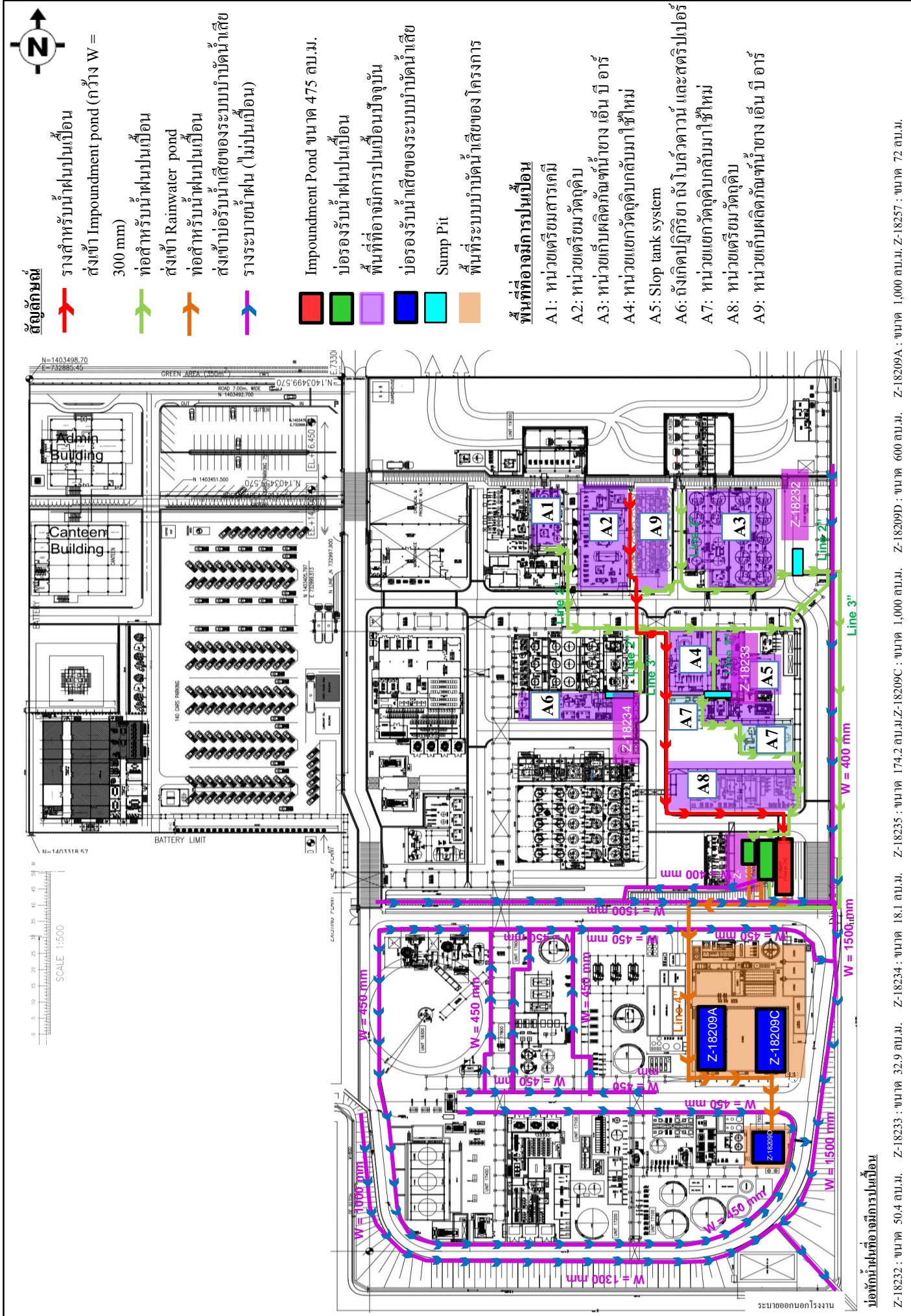
โครงการได้ประเมินระบบระบายน้ำและแผนป้องกันน้ำท่วม โดยพิจารณาจากตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการที่ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ 14.2 เมตร รวมทั้งลักษณะพื้นที่เป็นพื้นที่ลาด รวมทั้งโครงการไม่เคยเกิดวิกฤตการณ์น้ำท่วม และจากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า รางระบายน้ำดังกล่าวสามารถระบายน้ำฝนลงทะเลได้ทันไม่เกิดการท่วมขังแต่อย่างใด

เมื่อเกิดเหตุ Emergency และมีน้ำท่วมในบริเวณโรงงานทางโรงงานได้มีมาตรการควบคุมและป้องกันตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

##### 1) การเตรียมการสำหรับเหตุการณ์ปกติ

- (ก) ผู้ปฏิบัติงานที่ดูแลระบบสาธารณูปโภคตรวจสอบรางน้ำไม่มีสิ่งกีดขวางสิ่งปฏิกูลต่างๆ ขวางในรางน้ำ
- (ข) ผู้ปฏิบัติงานมีการตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันและตอบสนองเหตุฉุกเฉินให้พร้อมใช้งาน เช่น ปัมพ์ไดโว่ กระสอบทราย เป็นต้น
- (ค) ผู้ปฏิบัติงานดูแลระบบบ่อบำบัด Emergency ต่างๆ จะต้องไม่มีระดับน้ำอยู่ในบ่อเพื่อพร้อมรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน
- (ง) ผู้ปฏิบัติงานมีการตรวจเช็คระบบ ระบายน้ำฉุกเฉิน ว่าลว้ระบายน้ำออกนอกโรงงานจะต้องปิดอยู่เสมอ
- (จ) ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบว่าลว้ระบายน้ำจะต้องเปิดไปบ่อ Emergency ว่าลว้ที่เปิดไป Sluice gate จะต้องปิด





รูปที่ 2.6.8-5 แผนผังระบายน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนก่อนการเปลี่ยนแปลง

# สัญลักษณ์



รางสำหรับน้ำฝนป็น

ส่งเข้า Impoundment pond (กว้าง W = 300 mm)



ท่อสำหรับน้ำฝนป็น

ส่งเข้า Rainwater pond

ท่อสำหรับน้ำฝนป็น

ส่งเข้าระบบน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย

รางระบายน้ำฝน (ไม่เป็นป็น)



Impoundment Pond ขนาด 475 ลบ.ม.



บ่อรองรับน้ำฝนป็น



พื้นที่ที่อาจมีการป็น



บ่อรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย



Sump Pit



พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

## พื้นที่ที่อาจมีการป็น

A1: หน่วยเตรียมสารเคมี

A2: หน่วยเตรียมวัตถุดิบ

A3: หน่วยเก็บผลิตภัณฑ์น้ำยาง เอ็น บี อาร์

A4: หน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่

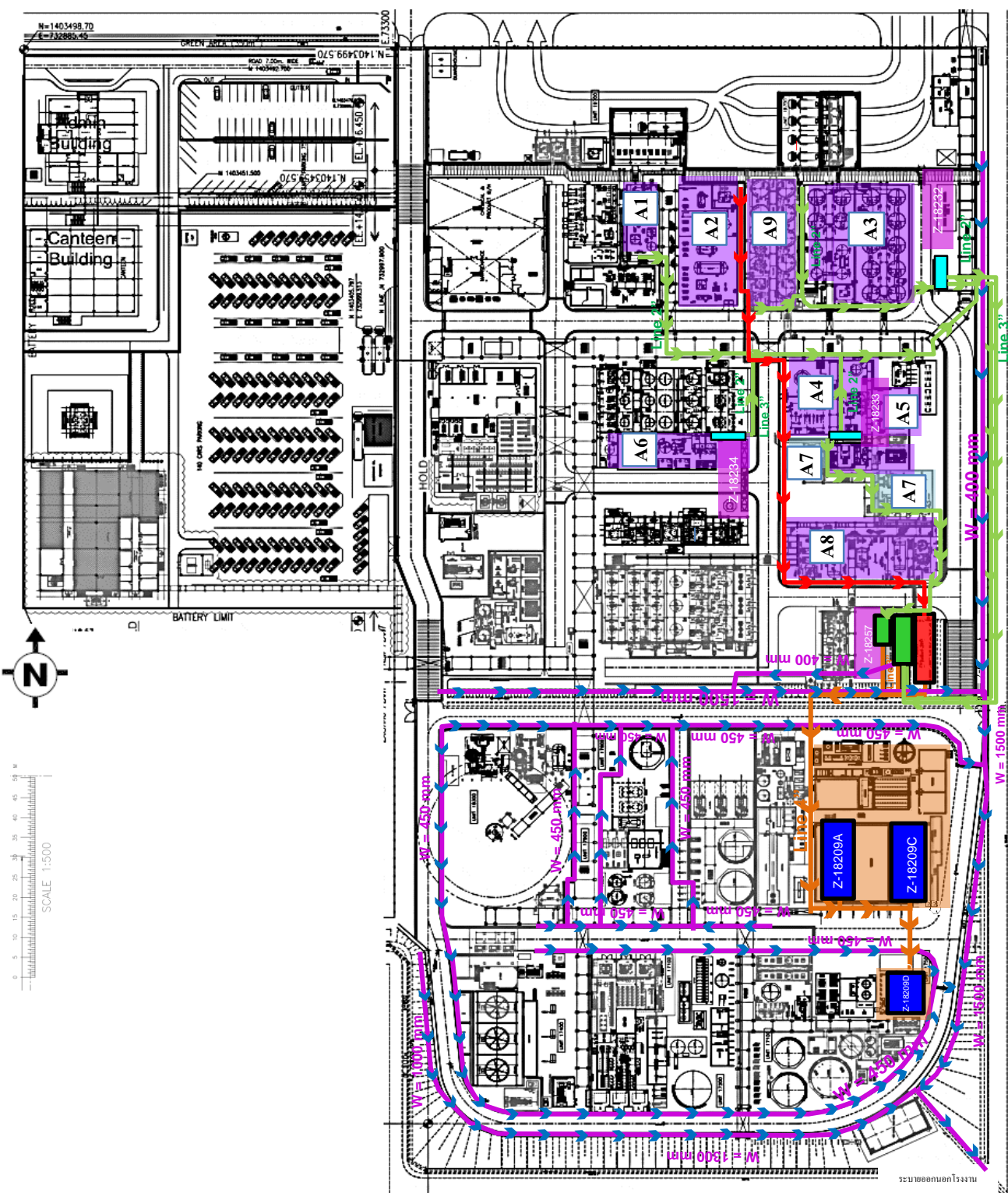
A5: Slop tank system

A6: อังคิปปิกริยา ถึง โบลด์วาน และสตริปเปอร์

A7: หน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่

A8: หน่วยเตรียมวัตถุดิบ

A9: หน่วยเก็บผลิตภัณฑ์น้ำยาง เอ็น บี อาร์



บ่อพักน้ำฝนที่อาจมีการป็น

Z-18232 : ขนาด 50.4 ลบ.ม. Z-18233 : ขนาด 32.9 ลบ.ม. Z-18234 : ขนาด 18.1 ลบ.ม. Z-18235 : ขนาด 174.2 ลบ.ม. Z-18209C : ขนาด 1,000 ลบ.ม. Z-18209D : ขนาด 600 ลบ.ม. Z-18209A : ขนาด 1,000 ลบ.ม. Z-18257 : ขนาด 72 ลบ.ม.

## รูปที่ 2.6.8-6 พังระบระบายน้ำฝนที่อาจป็นป็นภายหลังเปลี่ยนแปลง

- (ณ) ผู้ปฏิบัติงานที่ดูแลระบบสาธารณูปโภคจะต้องควบคุมระดับน้ำของบ่อรับน้ำที่ Wastewater ไม่ให้มากเกินไปเพื่อป้องกันการเกิดเหตุสภาวะฉุกเฉิน

## 2) วิธีการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน มีน้ำท่วมในโรงงาน

- (ก) ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบว่าวาล์วระบายน้ำออกนอกโรงงานจะต้องปิด
- (ข) ทำการระบายน้ำไปยังบ่อพัก Emergency ในโรงงาน
- (ค) หากปริมาณน้ำล้นไปยังรางน้ำฝนให้น้ำกระสอบทรายไปปิดกั้นทางน้ำและใช้ปั๊มไดโว่ ดูดน้ำกลับมายังบ่อ Emergency
- (ง) หากบ่อ Emergency มีปริมาณน้ำมากขึ้นให้ทำการ Start pump เพื่อส่งน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย
- (จ) ส่งทีมสำรวจรอบ ๆ โรงงานเพื่อตรวจสอบว่าไม่มีน้ำรั่วไหลออกสู่ภายนอก
- (ฉ) เมื่อสถานการณ์เป็นปกติระดับน้ำเริ่มลดลงให้ทำการตรวจสอบความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น จากนั้นส่งน้ำทั้งหมดไปยังระบบบำบัดน้ำเสียก่อนที่จะปล่อยออกสู่ภายนอกโรงงาน

## 2.7 มลพิษและการควบคุม

### 2.7.1 มลพิษทางอากาศ

ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุว่าในการขยายกำลังการผลิตโครงการจะมีการติดตั้งสายการผลิตใหม่ 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) มีกำลังการผลิต 196,634 ตัน/ปี (คิดที่ 595.86 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) จากปัจจุบันที่มีอยู่ 4 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 1-4) มีกำลังการผลิต 152,000 ตัน/ปี (คิดที่ 460.61 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) ดังนั้นจะมีกำลังการผลิตรวมเป็น 348,634 ตัน/ปี (คิดที่ 1,056.47 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอติดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 มีกำลังการผลิต 131,083 ตัน/ปี (คิดที่ 370.29 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 354 วัน/ปี) ทั้งนี้สายการผลิตที่ 1-4 จะมีกำลังการผลิตเท่าเดิม คือ 152,000 ตัน/ปี (คิดที่ 460.61 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) ดังนั้น ภายหลังการเปลี่ยนแปลง โครงการจะมีกำลังการผลิตของสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 รวมเป็น 283,083 ตัน/ปี หรือ 830.90 ตัน/วัน (สายการผลิตที่ 1-4 คิดที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี และสายการผลิตที่ 5-7 คิดที่จำนวนวันผลิต 354 วัน/ปี)



โดยแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง สามารถแบ่งแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการได้เป็น 2 แหล่ง คือ แหล่งกำเนิดมลสารหลัก และสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) แหล่งกำเนิดมลสารหลัก แบ่งออกเป็น 3 กรณี ดังนี้

1) กรณีภาวะปกติ

(ก) หน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery Unit)

ก) สายการผลิตที่ 1-4 ก่อนเปลี่ยนแปลงในหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery Unit) จะมีก๊าซไนโตรเจน และ 1,3 บิวทาไดอินบางส่วนที่หลงเหลืออยู่ในระบบ โดยก๊าซดังกล่าวจะถูกอัดด้วย 1,3 บิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์ ซึ่งถูกออกแบบให้มีความสามารถที่จะรองรับปริมาณของ 1,3 บิวทาไดอินที่เหลือจากการทำปฏิกิริยา โดยมี 1,3 บิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์ 2 เครื่อง ใช้งานปกติ 1 เครื่อง และสำรองอีก 1 เครื่อง (B-10501A/B) ในกรณีที่เครื่องหนึ่งเสียก็สามารถที่จะเดินเครื่องอีกเครื่องหนึ่งขึ้นมาได้ทันที จากนั้นก๊าซที่ถูกอัดด้วยบิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์ และจะถูกนำมาผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน 2 ชุด เพื่อควบแน่นก๊าซและนำไปเก็บไว้ในถังรับบิวทาไดอิน (V-10502) ส่วนก๊าซที่ยังไม่สามารถควบแน่นได้จะถูกส่งไปยังเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนอีก 1 ชุด เพื่อพยายามควบแน่นก๊าซดังกล่าวให้มากที่สุด ดังนั้นก๊าซไนโตรเจนและก๊าซที่ไม่สามารถกลายเป็นของเหลวได้แล้วจะถูกส่งไปเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 ต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด

ข) สายการผลิตที่ 5-9 ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ในหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery Unit) จะมีก๊าซไนโตรเจนและ 1,3 บิวทาไดอินบางส่วนที่หลงเหลืออยู่ในระบบ โดยก๊าซดังกล่าวจะถูกอัดด้วย 1,3 บิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์ 2 เครื่อง ใช้งานปกติ 1 เครื่อง และสำรองอีก 1 เครื่อง (B-10501C/D) และจะถูกนำมาผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน 2 ชุด เพื่อควบแน่นก๊าซและนำไปเก็บไว้ในถังรับบิวทาไดอิน (V-11502) ส่วนก๊าซที่ยังไม่สามารถควบแน่นได้จะถูกส่งไปเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ต่อไป

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงสายการผลิตใหม่จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 จะมีก๊าซไนโตรเจน และ 1,3 บิวทาไดอินบางส่วนที่หลงเหลืออยู่ในระบบเช่นเดิม โดยก๊าซดังกล่าวจะถูกอัดด้วย 1,3 บิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์ 2 เครื่อง ใช้งานปกติ 1 เครื่อง และสำรองอีก 1 เครื่อง (B-10501C/D) และจะถูกนำมาผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน 2 ชุด เพื่อควบแน่นก๊าซและนำไปเก็บไว้ในถังรับบิวทาไดอิน (V-11502) ส่วนก๊าซที่ไม่สามารถควบแน่นได้จะถูกส่งไปเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ต่อไปเช่นเดิม

**(ข) ก๊าซจากบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด**

โครงการจะรับก๊าซที่ระบายจากกระบวนการผลิตของโครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) ของบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด มาเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ด้วย ก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณก๊าซระบายทิ้งประมาณ 44.01 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 18.04 กิโลกรัม/ชั่วโมง บิวทีน (Cis-2 Butene, Tran-2 Butene) เท่ากับ 14.96 กิโลกรัม/ชั่วโมง ไนโตรเจน เท่ากับ 10.04 กิโลกรัม/ชั่วโมง 1,2 บิวทาไดอิน เท่ากับ 0.79 กิโลกรัม/ชั่วโมง และออกซิเจน เท่ากับ 0.18 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด

**2) กรณีช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down)****(ก) ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการระบายจากถัง (Vessel)**

สำหรับช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down) จะก่อให้เกิดปริมาณก๊าซที่ต้องการระบายจากถัง (Vessel) ในกระบวนการผลิตสู่ระบบ Thermal Oxidizer โดยใช้เวลาในการระบายก๊าซ 4 วัน ให้ระบบปราศจากสารไฮโดรคาร์บอน เพื่อให้สามารถเข้าทำกิจกรรมการซ่อมบำรุงได้อย่างปลอดภัย จึงส่งผลให้ช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down) จะมีปริมาณก๊าซที่ระบายจากถัง (Vessel) ดังนี้

ก) สายการผลิตที่ 1-4 ก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณก๊าซที่ระบายจากถัง (Vessel) ในกระบวนการผลิตสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 เท่ากับ 12.788 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด

ข) สายการผลิตที่ 5-9 ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) จะมีปริมาณก๊าซที่ต้องการระบายจากถัง (Vessel) ในกระบวนการผลิตสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 เท่ากับ 13.315 กิโลกรัม/ชั่วโมง

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงสายการผลิตใหม่จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 จะมีปริมาณก๊าซระบายที่ส่งเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด เนื่องจากจำนวนและขนาดถังเก็บสาร 1,3 บิวทาไดอินจะมีจำนวนเท่าเดิม ทำให้ปริมาณก๊าซที่ระบายจากถังในช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down) ไม่ต่างจากเดิมแต่อย่างใด

(ข) ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิต

ในการทำความสะอาดถังในกระบวนการผลิต โครงการจะทำการถ่ายของออกจากถังจนหมดและทำการตัดแยกระบบ จากนั้นโครงการจะใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่สารไฮโดรคาร์บอนที่อาจตกค้างอยู่ภายในถัง (Purging) เพื่อให้ได้ค่า %LEL เท่ากับ 0% และ TVOC น้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน ก่อนทำการเปิดถังเพื่อทำความสะอาด โดยก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการทำความสะอาดถังจะมีส่วนประกอบ คือ ก๊าซไนโตรเจนที่มีความเข้มข้นร้อยละ 99.48 และ 1,3 บิวทาไดอินบางส่วนที่มีความเข้มข้นร้อยละ 0.52 ทั้งนี้ ในการทำความสะอาดถังเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นไม่ต่อเนื่องและก๊าซเสียส่วนใหญ่มีส่วนประกอบหลักเป็นก๊าซไนโตรเจน โครงการจึงส่งก๊าซเสียจากขั้นตอนการทำความสะอาดถังเข้าไปบำบัดที่หอเผาทิ้งของโครงการ

โดยก๊าซที่ระบายจากถังไปหอเผาทิ้งและความถี่ในการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิตดังแสดงในตารางที่ 2.7.1-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ก) สายการผลิตที่ 1-4 ก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณก๊าซจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิต เท่ากับ 135.56 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยจะใช้ระยะเวลาในการทำความสะอาดจากถังไปยังหอเผาทิ้ง 5.5 ชั่วโมง/ครั้ง ความถี่ในการทำความสะอาดถัง 192 ครั้ง/ปี โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด

ข) สายการผลิตที่ 5-9 ก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณก๊าซจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิต เท่ากับ 153.91 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยจะใช้ระยะเวลาในการทำความสะอาดจากถังไปยังหอเผาทิ้ง 5.5 ชั่วโมง/ครั้ง ความถี่ในการทำความสะอาดถัง 218 ครั้ง/ปี

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงสายการผลิตใหม่จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 ส่งผลให้มีปริมาณมีก๊าซจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิตลดลงเหลือ 116.49 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยจะใช้ระยะเวลาในการทำความสะอาดจากถังไปยังหอเผาทิ้ง 5.5 ชั่วโมง/ครั้ง ความถี่ในการทำความสะอาดถัง 165 ครั้ง/ปี

### ตารางที่ 2.7.1-1

#### อัตราการระบายก๊าซจากถังไปหอเผาทิ้งและความถี่ในการทำความสะอาดถัง (Purging)

#### ในกระบวนการผลิต

สายการผลิต	อัตราการระบาย ก๊าซจากถังไป หอเผาทิ้ง (กิโลกรัม/ชั่วโมง)	ระยะเวลา การระบายก๊าซ จากถังไปหอเผาทิ้ง (ชั่วโมง/ครั้ง)	ความถี่ ในการทำความสะอาด ถัง (ครั้ง/ปี)	ปริมาณ ก๊าซระบายทิ้ง เฉลี่ยทั้งปี (กิโลกรัม/ ชั่วโมง)
<b>ก่อนเปลี่ยนแปลง</b>				
สายการผลิตที่ 1-4	1,124.53	5.5	192	135.56
สายการผลิตที่ 5-9	1,124.49	5.5	218	153.91
<b>ภายหลังเปลี่ยนแปลง</b>				
สายการผลิตที่ 1-4	1,124.53	5.5	192	135.56
สายการผลิตที่ 5-7	1,124.49	5.5	165	116.49

### 3) กรณีภาวะผิดปกติ

(ก) ถังเก็บ 1,3 บิวทาไดอิน ก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณก๊าซที่ระบายจากถังเก็บ 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 33,904 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด

(ข) ก๊าซที่ระบายจากการเกิด Reaction Runaway ของถังเกิดปฏิกิริยา ก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณก๊าซที่ระบาย เท่ากับ 80,208 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด

โดยรายละเอียดปริมาณและองค์ประกอบของก๊าซระบายที่ระบายเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer จากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery Unit) ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง แสดงดังตารางที่ 2.7.1-2 และตารางที่ 2.7.1-3 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1) สายการผลิตที่ 1-4 ก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีก๊าซระบายในภาวะปกติที่ส่งเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 จากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) ปริมาณ 948.36 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 40.33 กิโลกรัม/ชั่วโมง และไนโตรเจน 908.03 กิโลกรัม/ชั่วโมง ซึ่งมีการนำก๊าซที่ระบายจากระบบปั๊มสูญญากาศ (B-10501A-B) ของหน่วยนำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ที่มีลักษณะการผลิตแบบกะ (Batch Operation) ซึ่งจะมีอัตราการระบายสูงในช่วงระยะเวลานั้นๆ โดยก๊าซเสียส่วนใหญ่มีองค์ประกอบหลักเป็นก๊าซไนโตรเจน และมีสาร 1,3 บิวทาไดอินปนเปื้อนเล็กน้อย จากเดิมที่มีการส่งไปกำจัดที่หอเผาทิ้งแบบไม่ต่อเนื่อง มาป้อนเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 ด้วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ของสาร 1,3 บิวทาไดอินให้ดียิ่งขึ้น โดย Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 สามารถรองรับปริมาณก๊าซเข้าระบบสูงสุดปริมาณ 1,092.04 กิโลกรัม/ชั่วโมง ตามค่าออกแบบ โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด

2) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) จะมีก๊าซระบายในภาวะปกติที่ส่งเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ซึ่งจะรองรับปริมาณก๊าซที่ระบายจากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) ปริมาณ 1,002.85 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 48.01 กิโลกรัม/ชั่วโมง ไนโตรเจน 954.84 กิโลกรัม/ชั่วโมง และรับก๊าซระบายจากระบวนการผลิตของโครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) ของบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด มาเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ด้วย ปริมาณ 44.01 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 18.04 กิโลกรัม/ชั่วโมง บิวทีน (Cis-2 Butene, Tran-2 Butene) เท่ากับ 14.96 กิโลกรัม/ชั่วโมง ไนโตรเจน เท่ากับ 10.04 กิโลกรัม/ชั่วโมง 1,2 บิวทาไดอิน เท่ากับ 0.79 กิโลกรัม/ชั่วโมง และออกซิเจน เท่ากับ 0.18 กิโลกรัม/ชั่วโมง หรือมีปริมาณก๊าซรวมที่เข้าระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 เท่ากับ 1,046.86 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 66.05 กิโลกรัม/ชั่วโมง บิวทีน (Cis-2 Butene, Tran-2 Butene) เท่ากับ 14.96 กิโลกรัม/ชั่วโมง ไนโตรเจน เท่ากับ 964.88 กิโลกรัม/ชั่วโมง 1,2 บิวทาไดอิน เท่ากับ 0.79 กิโลกรัม/ชั่วโมง และออกซิเจน เท่ากับ 0.18 กิโลกรัม/ชั่วโมง สำหรับระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ออกแบบให้สามารถรองรับก๊าซมาบำบัดได้สูงสุด 1,507.60 กิโลกรัม/ชั่วโมง ซึ่งรองรับก๊าซที่ระบายจากระบวนการผลิตของสายการผลิตที่ 5-9 ที่มีปริมาณ 1,002.85 กิโลกรัม/ชั่วโมง และก๊าซที่ระบายจากระบวนการผลิตของโครงการโรงงานผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) ของบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด ที่ส่งมาเผากำจัดประมาณ 44.01 กิโลกรัม/ชั่วโมง หรือมีปริมาณรวม 1,046.85 กิโลกรัม/ชั่วโมง ซึ่งจะเห็นได้ว่าระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 รองรับได้อย่างเพียงพอ

**ตารางที่ 2.7.1-2**  
**ปริมาณและองค์ประกอบของก๊าซระบายจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ของโครงการ และการจัดการ ภายหลังการผลิตระบบ Thermal oxidizer จากบริษัท บีโอเอส โอเอสไทมเมอร์ จำกัด ก่อนเปลี่ยนแปลง**

แหล่งกำเนิด	ก่อนเปลี่ยนแปลง (กิโลกรัม/ชั่วโมง)						การจัดการ
	ปริมาณทั้งหมด	1,3 บิวทาไดอิน	บิวทีน	ไนโตรเจน	1,2 บิวทาไดอิน	ออกซิเจน	
<b>ภาวะปกติ</b> - นำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ 1. สาขาผลิตที่ 1-4 2. สาขาผลิตที่ 5-9	948.36	40.33 (ร้อยละ 4.25)	-	908.03 (ร้อยละ 95.75)	-	-	ระบบผู้ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1
	1,002.85	48.01 (ร้อยละ 4.79)	-	954.84 (ร้อยละ 95.21)	-	-	ระบบผู้ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2
	44.01	18.04 (ร้อยละ 41.00)	14.96 (ร้อยละ 34.00)	10.04 (ร้อยละ 22.81)	0.79 (ร้อยละ 1.79)	0.18 (ร้อยละ 0.40)	ระบบผู้ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2
<b>ช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down)</b> - ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการระบายซากถัง (Vessel) จากกระบวนการผลิต 1. สาขาผลิตที่ 1-4 2. สาขาผลิตที่ 5-9							
	12.788	12.788	-	-	-	-	ระบบผู้ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1
	13.315	13.315	-	-	-	-	ระบบผู้ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2
- ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิต 1. สาขาผลิตที่ 1-4 2. สาขาผลิตที่ 5-9							
	135.56	0.70 (ร้อยละ 0.52)	-	134.86 (ร้อยละ 99.48)	-	-	ระบบผู้ระบบหอเผา
	153.91	0.79 (ร้อยละ 0.52)		153.12 (ร้อยละ 99.48)	-	-	ระบบผู้ระบบหอเผา
<b>ภาวะผิดปกติ</b> - ถึงเก็บ 1.3 บิวทาไดอิน - ก๊าซที่ระบายจากการเกิด Reaction Runaway ของถังเกิดปฏิกิริยา	33,904	33,904	-	-	-	-	ระบบผู้ระบบหอเผา
	80,208	80,208	-	-	-	-	ระบบผู้ระบบหอเผา

**หมายเหตุ:** ก่อนเปลี่ยนแปลง หมายถึง คิดที่กักเก็บการผลิต 348,634 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 330 วัน/ปี) ตามรายงานฯ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565

สาขาผลิตที่ 1-4 มีกักเก็บผลิต 152,000 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 330 วัน/ปี)

สาขาผลิตที่ 5-9 มีกักเก็บผลิต 196,634 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 330 วัน/ปี)

บิวทีน คือ Cis-2 Butene และ Trans-2 Butene

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินธิแก๊ส จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.7.1-3

ปริมาณและองค์ประกอบของก๊าซระบบที่ส่งจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ของโครงการ และการจัดการ ภายหลังปริมาณก๊าซที่ส่งมาแยกจัดระบบ Thermal Oxidizer จากบริษัท เอนออส อลาสต์โมเมอร์ จำกัด ภายหลังเปลี่ยนแปลง

แหล่งกำเนิด	ภายหลังเปลี่ยนแปลง (กิโลกรัม/ชั่วโมง)					การจัดการ
	ปริมาณทั้งหมด	1,3 บิวทาไดอิน	บิวทีน	1,2 บิวทาไดอิน	ออกซิเจน	
<b>ภาวะปกติ</b> - นำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ 1. สาขาการผลิตที่ 1-4 2. สาขาการผลิตที่ 5-7	948.36	40.33 (ร้อยละ 4.25)	-	-	-	ระบบสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1
	1,010.34	36.92 (ร้อยละ 3.65)	-	-	-	ระบบสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2
- ก๊าซจากบริษัท ปิเอสซี เอนออส อลาสต์โมเมอร์ จำกัด (BEE)	44.01	18.04 (ร้อยละ 41.00)	14.96 (ร้อยละ 34.00)	0.79 (ร้อยละ 1.79)	0.18 (ร้อยละ 0.40)	ระบบสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2
<b>ช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down)</b> - ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการระบายจากถัง (Vessel) จากกระบวนการผลิต 1. สาขาการผลิตที่ 1-4 2. สาขาการผลิตที่ 5-7						ระบบสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 ระบบสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2
- ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิต 1. สาขาการผลิตที่ 1-4 2. สาขาการผลิตที่ 5-7	12,788 13,315	12,788 13,315	- -	- -	- -	ระบบสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 ระบบสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2
- ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิต 1. สาขาการผลิตที่ 1-4 2. สาขาการผลิตที่ 5-7	135.56	0.70 (ร้อยละ 0.52)	-	-	-	ระบบสู่ระบบหอเผา
	116.49	0.60 (ร้อยละ 0.52)	-	-	-	ระบบสู่ระบบหอเผา
<b>ภาวะผิดปกติ</b> - ถึงเก็บ 1,3 บิวทา ไดอิน - ก๊าซที่ระบายจากการเกิด Reaction Runaway ของถังเกิดปฏิกิริยา	33,904 80,208	33,904 80,208	- -	- -	- -	ระบบสู่ระบบหอเผา ระบบสู่ระบบหอเผา

หมายเหตุ: ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสาขาการผลิตจากเดิมที่ขอคิดส่งจำนวน 5 สาขาการผลิต (สาขาการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สาขาการผลิต (สาขาการผลิตที่ 5-7) ดังนั้นภายหลังเปลี่ยนแปลง สาขาการผลิตที่ 1-4 และ

สาขาการผลิตที่ 5-7 จะคิดที่ส่งการผลิตรวมเป็น 283,083 ตัน/ปี (คิดที่ 830.90 ตัน/วัน)  
สาขาการผลิตที่ 1-4 มีกำลังการผลิต 152,000 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 330 วัน/ปี) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงจะมีกำลังการผลิตเท่าเดิม  
สาขาการผลิตที่ 5-7 มีกำลังการผลิต 131,083 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 354 วัน/ปี)

บิวทีน คือ Cis-2 Butene และ Trans-2 Butene  
ขีดเส้นใต้หมายถึง ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

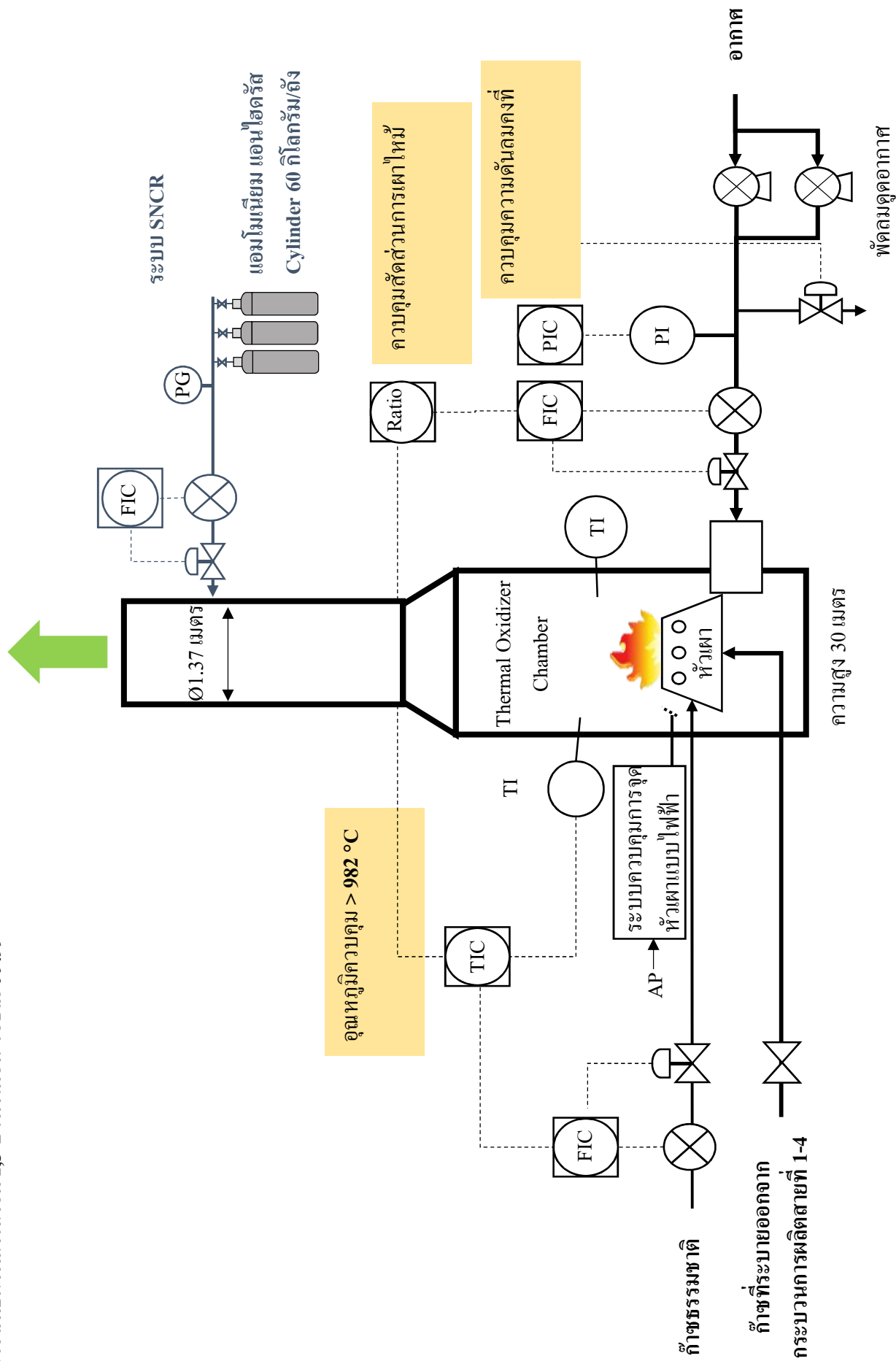
ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด, 2566

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงสายการผลิตใหม่จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 จึงส่งผลให้ปริมาณมีก๊าซระบายที่ส่งเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 เปลี่ยนแปลงไป โดยจะมีก๊าซที่ระบายจากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) ปริมาณรวมเพิ่มขึ้นเป็น 1,010.34 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอินลดลงเหลือ 39.92 กิโลกรัม/ชั่วโมง ในโตรเจนเพิ่มขึ้น 973.42 กิโลกรัม/ชั่วโมง และรับก๊าซระบายจากกระบวนการผลิตของโครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) ของบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด มาเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ด้วย ซึ่งจะมีปริมาณเท่าเดิม คือ 44.01 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 18.04 กิโลกรัม/ชั่วโมง บิวทีน (Cis-2 Butene, Tran-2 Butene) เท่ากับ 14.96 กิโลกรัม/ชั่วโมง ในโตรเจน เท่ากับ 10.04 กิโลกรัม/ชั่วโมง 1,2 บิวทาไดอิน เท่ากับ 0.79 กิโลกรัม/ชั่วโมง และออกซิเจน เท่ากับ 0.18 กิโลกรัม/ชั่วโมง หรือมีปริมาณก๊าซรวมที่เข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 เท่ากับ 1,054.35 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 54.96 กิโลกรัม/ชั่วโมง บิวทีน (Cis-2 Butene, Tran-2 Butene) เท่ากับ 14.96 กิโลกรัม/ชั่วโมง ในโตรเจน เท่ากับ 983.46 กิโลกรัม/ชั่วโมง 1,2 บิวทาไดอิน เท่ากับ 0.79 กิโลกรัม/ชั่วโมง และออกซิเจน เท่ากับ 0.18 กิโลกรัม/ชั่วโมง สำหรับระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ออกแบบให้สามารถรองรับก๊าซมาบำบัดได้สูงสุด 1,507.60 กิโลกรัม/ชั่วโมง เช่นเดิม ซึ่งรองรับก๊าซที่ระบายจากกระบวนการผลิตของสายการผลิตที่ 5-7 ที่มีปริมาณ 1,010.34 กิโลกรัม/ชั่วโมง และก๊าซที่ระบายจากกระบวนการผลิตของโครงการโรงงานผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) ของบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด ที่ส่งมาเผากำจัดปริมาณ 44.01 กิโลกรัม/ชั่วโมง หรือมีปริมาณรวม 1,054.35 กิโลกรัม/ชั่วโมง ซึ่งจะเห็นได้ว่าระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 รองรับได้อย่างเพียงพอ

สำหรับระบบ Thermal Oxidizer ประกอบด้วยหัวเผา (Burner), หัวไฟล่อ (Pilot Burner) ห้องเผา (Chamber) พัดลมดูดอากาศ (Blower) ระบบตรวจจับเปลวไฟ (Flame Scanner) และระบบจุดไฟ (Ignition System) (ดูรูปที่ 2.7.1-1 และ 2 ประกอบ)

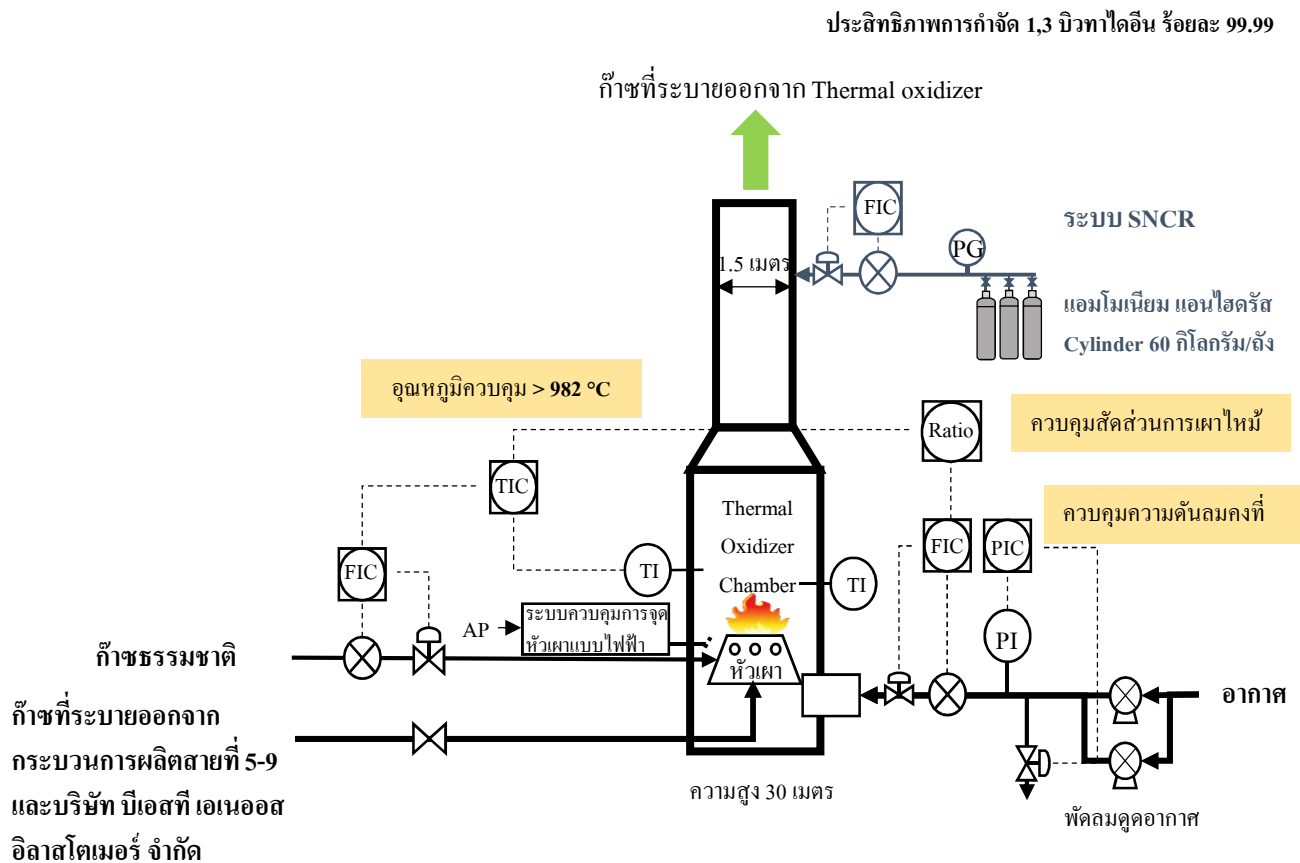
โดยก๊าซที่ระบายจากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery Unit) จะถูกส่งเข้ามายังระบบ Thermal Oxidizer เพื่อทำการเผากำจัด 1,3 บิวทาไดอิน ภายในห้องเผา (Chamber) โดยจะมีพัดลม (Blower) ทำหน้าที่ดูดอากาศป้อนเข้าไปภายในห้องเผา (Chamber) เพื่อใช้เป็นอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ (Combustion Air) และการให้ความร้อนภายในห้องเผา (Chamber) จะใช้พลังงานจากการเผาไหม้ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นเชื้อเพลิง ซึ่งรับมาจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยก่อนเปลี่ยนแปลงมีปริมาณการใช้ที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 ประมาณ 0.93 ตัน/วัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณการใช้เท่าเดิม คือ 0.93 ตัน/วัน ส่วนปริมาณการใช้ที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ก่อนเปลี่ยนแปลงมีประมาณ 1.78 ตัน/วัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นเป็น 4.27 ตัน/วัน (อ้างถึงหัวข้อที่ 2.6.5) เพื่อควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้ให้สูงกว่า 982 องศาเซลเซียส คงที่ตลอดการเดินเครื่อง เพื่อพร้อมรับปริมาณก๊าซที่ระบายจากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery Unit)



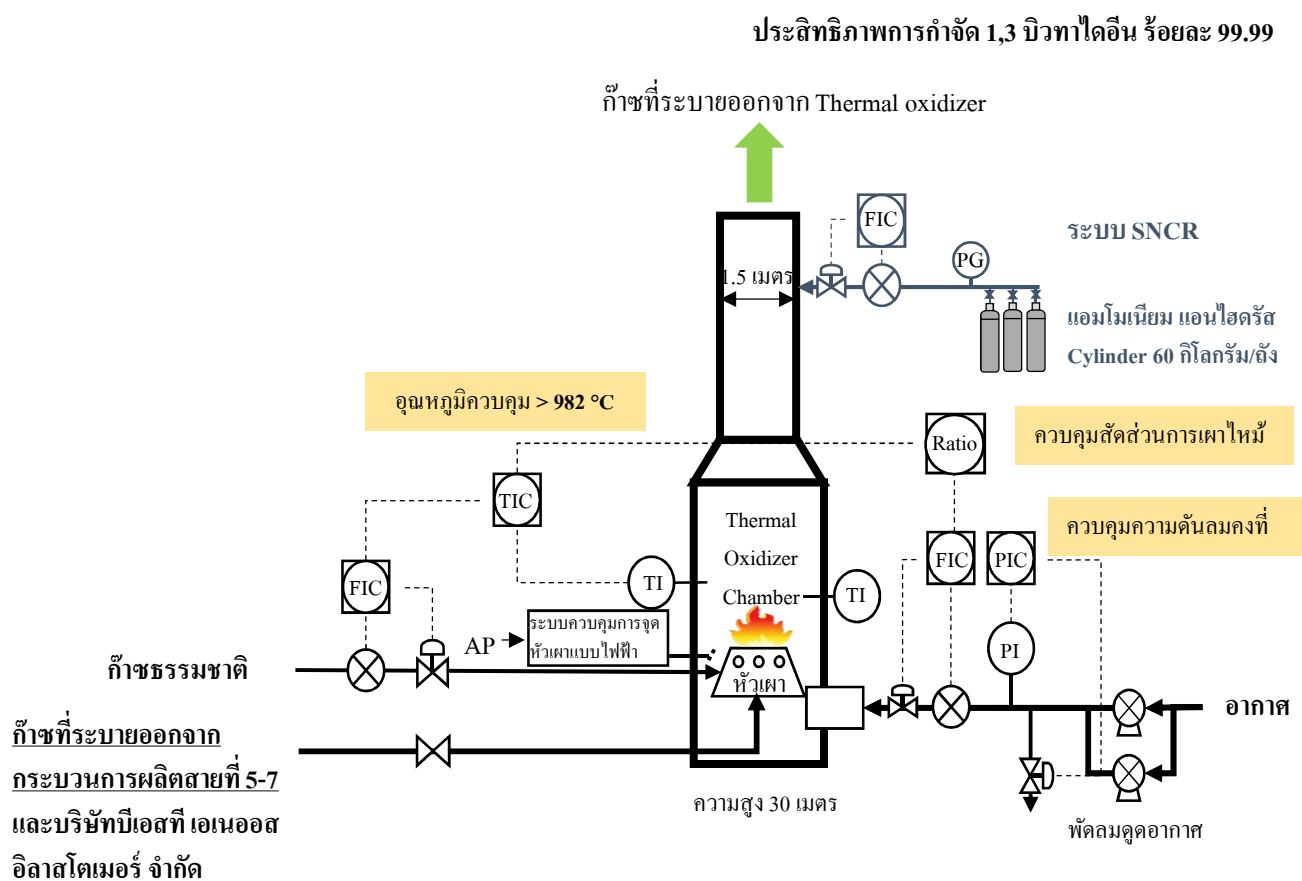


**รูปที่ 2.7.1-1** แผนผังการทำงานระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 ของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง

## ก่อนเปลี่ยนแปลง



## ภายหลังเปลี่ยนแปลง



รูปที่ 2.7.1-2 แผนผังการทำงานระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง

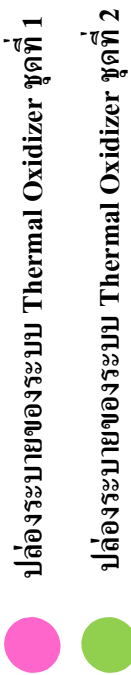
1,3 บิวทาไดอิน ที่ถูกส่งเข้าไปในห้องเผา (Chamber) จะเกิดการเผาไหม้ที่อุณหภูมิสูง ภายใต้ปริมาณอากาศที่เหมาะสมจะเปลี่ยนเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ ), น้ำ ( $\text{H}_2\text{O}$ ) และมีก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) บางส่วนเกิดจากการเผาไหม้ โดยระบบ Thermal Oxidizer ออกแบบให้มีความสามารถในการกำจัด 1,3 บิวทาไดอิน ก่อนปล่อยสู่บรรยากาศผ่านทางปล่องระบาย (Thermal Oxidizer Stack) สูงถึงร้อยละ 99.99 ดังแสดงในภาคผนวก 2-7 โดยตำแหน่งของปล่องระบาย (Thermal Oxidizer Stack) แสดงดังรูปที่ 2.7.1-3 และข้อมูลอัตราการระบายมลสารหลัก คือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ที่เกิดจากการเผาไหม้ และ 1,3 บิวทาไดอินที่เหลือจากการเผาไหม้ที่ระบายออกจากปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 และ 2 ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงแสดงในตารางที่ 2.7.1-4 โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง อัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) และ 1,3 บิวทาไดอิน จากปล่อง Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 และ 2 ไม่เพิ่มขึ้นจากเดิมที่เคยเห็นชอบไว้ เนื่องจากกระบวนการผลิตของโครงการสายการผลิตที่ 1-4 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด และสายการผลิตใหม่จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 ทำให้อัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) และ 1,3 บิวทาไดอินไม่เพิ่มขึ้นจากเดิมแต่อย่างใด

ปัจจุบันปล่อง Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ยังไม่ได้ก่อสร้างและยังไม่ได้ใช้งาน โครงการจึงขอใช้อัตราการระบายตามที่ระบุไว้ในรายงาน EIA ที่ได้รับความเห็นชอบก่อนหน้านี้ อย่างไรก็ตาม มีมาตรการที่กำหนดให้ เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่าอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ต้องยึดถือค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุม พร้อมแจ้งให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีมาตรการในการควบคุมระบบ Thermal Oxidizer เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดได้ตลอดเวลา ทั้งนี้ในกรณีที่ระบบ Thermal Oxidizer เกิดปัญหาต้องหยุดการใช้งาน ทางโครงการมีการดำเนินการดังนี้

1) ระบบ Thermal Oxidizer ถูกออกแบบให้มีระบบควบคุมดังนี้

(ก) ระบบควบคุมอุณหภูมิภายในห้องเผา (Chamber) โดยการติดตั้งเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ เพื่อใช้ควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้ให้ได้มากกว่า 982 องศาเซลเซียส โดยการปรับอัตราส่วนก๊าซธรรมชาติและอากาศให้เหมาะสมกับปริมาณก๊าซที่ระบายจากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery Unit) เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ อีกทั้งยังสามารถแสดงผลและส่งสัญญาณเตือนมาที่ห้องควบคุมกระบวนการผลิต



ตารางที่ 2.7.1-4

ข้อมูลการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของ Thermal Oxidizer ของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง

แหล่งกำเนิด	ตำแหน่ง		ความสูง ปล่อง (เมตร)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (เมตร)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็วก๊าซ <sup>1/</sup> (m/s)	% ความชื้น <sup>2/</sup>	%O <sub>2</sub> ที่ Dry Basis	อัตราการไหล <sup>1/</sup>		อัตราการไหล <sup>2/</sup> (Nm <sup>3</sup> /s)	ความเข้มข้น NOx <sup>2/</sup>		ความเข้มข้น 1,3 Butadiene <sup>2/</sup>		อัตราการระบาย NOx <sup>2/</sup> (g/s)	อัตราการระบาย 1,3 Butadiene <sup>2/</sup> (g/s)
	E	N							อัตราการไหล <sup>1/</sup>			ความเข้มข้น NOx <sup>2/</sup>		ความเข้มข้น 1,3 Butadiene <sup>2/</sup>			
									(ม <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)		(ppmv)	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(ppmv)	(mg/Nm <sup>3</sup> )		
- ปล่อง Thermal Oxidizer ชุดที่ 1	732694	1403573	30	1.37	1255	5.95	3.30	18.22	8.775	0.388	80.0	150.5	1.3	2.9	0.058	0.00112	
- ปล่อง Thermal Oxidizer ชุดที่ 2	732705	1403580	30	1.71	1255	8.05	6.91	18.74	18.417	0.632	80.0	150.5	1.3	2.9	0.0951	0.00184	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> สภาวะจริง (Actual Condition) (อุณหภูมิสภาวะจริง ความดันสภาวะจริง ออกซิเจนส่วนเกินสภาวะจริง และ Wet Basis)

<sup>2/</sup> สภาวะมาตรฐาน (Standard Condition) (อุณหภูมิ 25<sup>o</sup>C ความดัน 1 บรรยากาศ ออกซิเจนร้อยละ 7 และ Dry Basis)

(ข) ติดตั้งระบบ Shutdown วาล์ว เพื่อตัดการป้อนก๊าซ 1,3 บิวทาไดอิน ในกรณีที่อุณหภูมิในห้องเผา (Chamber) มีค่าเกินค่าควบคุม

(ค) ติดตั้งระบบ Redundant ของอุปกรณ์วิกฤต (Critical Equipment) ในระบบ Thermal Oxidizer เช่น ระบบเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและระบบพัดลมดูดอากาศเข้าห้องเผาไหม้ (Blower) เป็นต้น เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในกระบวนการผลิตและทำให้สามารถเดินระบบ Thermal Oxidizer ได้อย่างต่อเนื่องในกรณีที่อุปกรณ์วิกฤตทำงานผิดปกติ

2) จัดให้มีการอบรมพนักงานให้เข้าใจถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

3) จัดให้มีแผนงานซ่อมบำรุงระบบ Thermal Oxidizer ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ รวมทั้งระบบเครื่องมือวัดอุณหภูมิจะต้องทำการสอบเทียบโดยใช้เครื่องมือสอบเทียบอุณหภูมิ เพื่อให้มั่นใจว่าการวัดอุณหภูมิถูกต้องเสมอ

4) จัดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเพื่อตรวจสอบและดำเนินการให้ระบบ Thermal Oxidizer ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องจากกระบวนการผลิตของโครงการเป็นแบบ Batch ในกรณีที่ระบบ Thermal Oxidizer เกิดปัญหาและไม่สามารถซ่อมได้ในขณะใช้งาน เช่น เครื่องมือวัดอุณหภูมิและระบบพัดลมดูดอากาศเสียหายทั้งตัวที่ใช้งานหลักและ Redundant เป็นต้น ทำให้ต้องหยุดการใช้งาน ทางโครงการจะดำเนินการ หยุดป้อนวัตถุดิบหรือสารเคมีใน Batch ใหม่ และดำเนินการ Batch ที่ยังผลิตค้างอยู่ให้จบเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ในรอบ Batch นั้นไปเก็บที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ จากนั้นทำการลงระบบและได้สารไฮโดรคาร์บอนที่เหลือในกระบวนการผลิตซึ่งจะใช้ระยะเวลาในไม่เกิน 24 ชั่วโมง และจะส่งก๊าซที่ระบายออกจากกระบวนการผลิตเข้าสู่ระบบหอเผาทิ้ง (Flare) แทนระบบ Thermal Oxidizer จนกว่าระบบจะซ่อมเสร็จและสามารถดำเนินงานได้ตามประสิทธิภาพในการเผาไหม้ที่ออกแบบไว้ (อุณหภูมิในห้องเผาไหม้ต้องไม่น้อยกว่า 982 องศาเซลเซียส) โครงการจึงจะเริ่มกระบวนการผลิตใหม่อีกครั้ง

นอกจากนี้ พื้นที่ของการทำงานในบริเวณที่ตั้งของระบบ Thermal Oxidizer เป็นพื้นที่ที่มีความร้อนสูง โครงการจึงได้มีมาตรการความปลอดภัยในการทำงานบริเวณที่ตั้งของระบบ Thermal Oxidizer ดังนี้

1) ด้านการออกแบบอุปกรณ์

- (ก) ออกแบบการเผาไหม้เป็นแบบระบบปิด เพื่อลดผลกระทบการรั่วไหลของแก๊สไฮโดรคาร์บอนออกสู่บรรยากาศ
- (ข) มีการติดตั้งฉนวนความร้อน (Refractory) ภายในห้องเผาของระบบ Thermal Oxidizer

2) ด้านการควบคุมที่ทางผ่าน

- (ก) มีการประเมินการแผ่รังสีความร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานและจัดทำรั้วกัน พร้อมติดป้ายเตือนอันตรายจากความร้อนของเครื่องจักร เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปยังบริเวณที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

3) ด้านการบริหารจัดการ

- (ก) มีการควบคุมการปฏิบัติงานด้วยระบบการขออนุญาตทำงานด้วยความปลอดภัย (Safe Work Permit System) สำหรับพนักงานที่เข้าทำงานในพื้นที่ของระบบ Thermal Oxidizer
- (ข) มีการชี้แจงอันตราย ประเมินความเสี่ยง พร้อมจัดให้มีมาตรการป้องกันกรณีต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีการสัมผัสกับความร้อน ระบุในเอกสารการวิเคราะห์การทำงานด้วยความปลอดภัย (Job Hazard Analysis: JHA) โดยมีมาตรการความปลอดภัย เช่น การจำกัดระยะเวลาในการทำงาน และสวมใส่ชุดฉนวนกันความร้อนในกรณีที่ต้องปฏิบัติงานใกล้กับระบบ Thermal Oxidizer ขณะที่เครื่องจักรกำลังทำงาน เป็นต้น

4) ด้านการตรวจติดตามด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

- (ก) จัดให้มีการตรวจวัดสภาพความร้อน บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้ระบบ Thermal Oxidizer ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงที่มีอุณหภูมิสูงสุดของแต่ละปี โดยการวัดค่าอุณหภูมิเวตบัลล์โกลบ (Wet Bulb Globe Temperature: WBGT)

## (2) สารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory)

เนื่องจากวัตถุดิบ และสารเคมีที่ใช้ในโครงการเป็นสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) โครงการจึงได้จัดทำบัญชีการปล่อยสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) ซึ่งในการประเมินปริมาณการรั่วซึมหรือการระบายของสารอินทรีย์ระเหยง่ายสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเคมี ปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน ปิโตรเลียม และโรงแยกก๊าซธรรมชาติ จะพิจารณาครอบคลุมแหล่งกำเนิดต่าง ๆ รวม 6 แหล่ง ได้แก่

- 1) การรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives)
- 2) การเผาไหม้ (Combustion)
- 3) ระบบหอเผาทั้ง (Flares)
- 4) การขนถ่ายเพื่อการค้า (Transportation and Marketing)
- 5) ถังเก็บสารเคมี (Storage Tank)
- 6) ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)

โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1) การรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives)

โครงการได้มีการจัดทำบัญชีการรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives) จากแหล่งกำเนิดจากการรั่วซึม (Fugitive Source) ในกระบวนการผลิต (โดยได้จัดทำทะเบียนแหล่งกำเนิด (Fugitive Source Emission) ได้แก่ Valves, Pumps/ Compressors, Pressure Relief Devices, Opened End Lines, Sampling Connections, Agitators ปัจจุบันโครงการได้ดำเนินการจัดทำบัญชีการรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives) ตามวิธีที่กำหนดไว้ในประกาศฯ คือวิธี Source Screening Approach (EPA Method 21-Determination of Volatile Organic Compound Leaks) ซึ่งทำการตรวจวัดเพื่อสำรวจความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยในแต่ละอุปกรณ์ด้วยวิธี EPA Method 21-Determination of Volatile Organic Compound Leaks และจำแนกว่ามีการ Leak หรือไม่ และนำค่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้มาคำนวณหาอัตราการรั่วซึมด้วยสมการความสัมพันธ์ (EPA Correlation Equation) ดังแสดงในตารางที่ 2.7.1-5



### ตารางที่ 2.7.1-5

#### SOCMI Leak Rate/Screening Value Correlation

ชนิดอุปกรณ์	อัตราการระบาย กรณีผลการตรวจวัดเป็น 0 (Default Zero ) (kg/hr/source)	Correlation
Gas/Vapor valve	0.00000066	Leak Rate (kg/hr) = $1.87 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.873}$
Pumps	0.00000075	Leak Rate (kg/hr) = $1.90 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$
Compressors	0.00000075	Leak Rate (kg/hr) = $1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$
Pressure Relief Valves	0.00000075	Leak Rate (kg/hr) = $1.9 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.824}$
Connectors/Flanges	0.00000061	Leak Rate (kg/hr) = $3.05 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.885}$
Open-End Lines	0.00000061	Leak Rate (kg/hr) = $3.05 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.885}$
Sampling Connections	0.00000061	Leak Rate (kg/hr) = $3.05 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.885}$
Agitators or Mixers	0.00000075	Leak Rate (kg/hr) = $1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$

หมายเหตุ : SV คือ ผลการตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยในรูปของ TVOC

จากค่าการระบายสารอินทรีย์ระเหยที่ได้จากการตรวจวัดจริง นำมาคำนวณหาอัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยด้วยสมการความสัมพันธ์ (EPA Correlation Equation) และในกรณีที่ผลการตรวจวัดเป็น 0 ส่วนในล้านส่วน (ppm) จะใช้ค่าคงที่ในการคำนวณ ในการตรวจวัดของโครงการ ถ้าตรวจพบว่ามีการรั่วซึม โครงการจะดำเนินการแก้ไขโดยทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์ หรือปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ รวมทั้งตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์ แล้วจึงดำเนินการตรวจวัดซ้ำตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 โครงการได้จัดทำทะเบียนแหล่งกำเนิด (Fugitive Source Emission) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) สายการผลิตที่ 1-4 โดยจำนวนแหล่งกำเนิด (Fugitive Source Emission) และปริมาณการรั่วซึม/ระบายของสารอินทรีย์ระเหยจากกลุ่มอุปกรณ์ในสายการผลิตที่ 1-4 ก่อนเปลี่ยนแปลง ดังแสดงในตารางที่ 2.7.1-6 พบว่า

ก) ปริมาณการรั่วซึมในรูปของสารอินทรีย์ระเหยรวม 0.0104150 กิโลกรัม/ชั่วโมง (79.433 กิโลกรัม/ปี)

ตารางที่ 2.7.1-6

จำนวนแหล่งกำเนิด (Fugitive Source Emission) และปริมาณการรั่วซึมรั่วระเหยของสารอินทรีย์ระเหยจากกลุ่มอุปกรณ์ในสายการผลิตที่ 1-4 ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง

ประเภทอุปกรณ์	สถานะของสาร	ปีจุดบัน	ค่าตรวจวัด (ส่วนในล้านส่วน)	การผลิตการตรวจวัด เป็น 0	สัมประสิทธิ์การปล่อย (กก./ชม./จำนวน) ( $1.87 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.873}$ )	ปริมาณการรั่วซึมรั่วระเหยรวม จากอุปกรณ์ (Fugitives) (กก./ชม.)	ปริมาณการรั่วซึมรั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives) แยกตามสาร (กก./ชม.)	
							1,3 บิวทาไดเ็น (1,3-Butadiene)	อะครีโลไนไตร์ (Acrylonitrile)
วาล์ว	ก๊าซ (Gas)	414	0	0.00000066	$1.87 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.873}$	0.0002720	0.0000864	0.0000222
	ของเหลวเบา (Light Liquid)	1,653	0	0.00000049	$6.41 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.797}$	0.0009085	0.0002914	0.0000599
	ของเหลวหนัก (Heavy Liquid)	616	0	0.00000049	$6.41 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.797}$	0.0004126	0.0000217	0.0000007
ปั๊ม	ของเหลวเบา (Light Liquid)	58	0	0.00000075	$1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$	0.0004425	0.0000150	0.00001641
	ของเหลวหนัก (Heavy Liquid)	16	0	0.00000075	$1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$	0.0001200	0.0000000	0.0000000
Compressors	ทุกชนิด	6	0	0.00000075	$1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$	0.0000600	0.0000446	0.0000100
Pressure Relief Valves	ทุกชนิด	106	0	0.00000075	$1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$	0.0007725	0.0002886	0.0000630
Connectors/Flanges	ทุกชนิด	10,087	0	0.00000061	$3.05 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.885}$	0.0065210	0.0016284	0.0005260
Open-End line	ทุกชนิด	1,211	0	0.00000061	$3.05 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.885}$	0.0007339	0.0001970	0.0000639
Sampling connections	ทุกชนิด	40	0	0.00000061	$3.05 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.885}$	0.0000146	0.0000053	0.0000012
Agitator	ทุกชนิด	40	0	0.00000075	$1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$	0.0001575	0.0000208	0.0000161
รวม						0.0104150	0.0025992	0.0009272

ที่มา: บริษัท กรุงเทพจันฉัตร จำกัด, 2566

- ข) ปริมาณการรั่วซึมคิดในรูป 1,3 บิวทาไดอิน 0.0025992 กิโลกรัม/ชั่วโมง (19.822 กิโลกรัม/ปี)
- ค) ปริมาณการรั่วซึมคิดในรูปอะคริโลไนไตรล์ 0.0009272 กิโลกรัม/ชั่วโมง (7.376 กิโลกรัม/ปี)

(ข) สายการผลิตที่ 5-9 โดยจำนวนแหล่งกำเนิด (Fugitive Source Emission) และปริมาณการรั่วซึม/ระบายของสารอินทรีย์ระเหยจากกลุ่มอุปกรณ์ในสายการผลิตที่ 5-9 ก่อนเปลี่ยนแปลง ดังแสดงในตารางที่ 2.7.1-7 พบว่า

- ก) ปริมาณการรั่วซึมในรูปของสารอินทรีย์ระเหยรวม 0.0121240 กิโลกรัม/ชั่วโมง (96.022 กิโลกรัม/ปี)
- ข) ปริมาณการรั่วซึมคิดในรูป 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 0.0030678 กิโลกรัม/ชั่วโมง (24.297 กิโลกรัม/ปี)
- ค) ปริมาณการรั่วซึมคิดในรูปอะคริโลไนไตรล์ เท่ากับ 0.0010371 กิโลกรัม/ชั่วโมง (8.214 กิโลกรัม/ปี)

ดังนั้น ก่อนเปลี่ยนแปลง โครงการจะมีปริมาณการรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives) ทั้งหมด ในสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9 ดังนี้

- (ก) ปริมาณการรั่วซึมในรูปของสารอินทรีย์ระเหยรวม 175.455 กิโลกรัม/ปี
- (ข) ปริมาณการรั่วซึมคิดในรูป 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 44.119 กิโลกรัม/ปี
- (ค) ปริมาณการรั่วซึมคิดในรูปอะคริโลไนไตรล์ เท่ากับ 15.590 กิโลกรัม/ปี

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ สายการผลิตใหม่จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 จึงส่งผลให้มีการรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives) ลดลง เนื่องจากจำนวนอุปกรณ์ลดลง โดยจำนวนแหล่งกำเนิด (Fugitive Source Emission) และปริมาณการรั่วซึม/ระบายของสารอินทรีย์ระเหยจากกลุ่มอุปกรณ์ในสายการผลิตที่ 5-7 แสดงดังตารางที่ 2.7.1-8 โดยอุปกรณ์สำหรับสายการผลิตที่ 5-7 เป็นอุปกรณ์ประเภท Zero Leak เช่นเดียวกับที่เคยเสนอในสายการผลิตที่ 5-9 โครงการจึงได้ทำการคำนวณปริมาณการรั่วซึม/รั่วระเหยจากการใช้ค่าควบคุมของการรั่วซึม/รั่วระเหยไว้ที่ 0 ส่วนในล้านส่วน (Default Zero) พบว่าภายหลังเปลี่ยนแปลงในสายการผลิตที่ 5-7 มีปริมาณการรั่วซึม ดังนี้

ตารางที่ 2.7.1-7

จำนวนแหล่งกำเนิด (Fugitive Source Emission) และปริมาณการรั่วซึม/รั่วระเหยของสารอินทรีย์ระเหยจากกลุ่มอุปกรณ์ในสายการผลิตที่ 5-9 ก่อนเปลี่ยนแปลง

ประเภทอุปกรณ์	สถานะของสาร	จำนวนอุปกรณ์รวม	จำนวนอุปกรณ์ (Sealless/Double mech Seal)	จำนวนอุปกรณ์รวมที่คิด VOCs	ค่าตรวจวัด (ส่วนในล้านส่วน)	กรณีผลการตรวจวัดเป็น 0	สัมประสิทธิ์การปล่อย (กก./ชม./จำนวน)	ปริมาณการรั่วซึม/รั่วระเหยรวม จากอุปกรณ์ (Fugitives) (กก/ชม.)	ปริมาณการรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives) แยกรายการ (กก/ชม.)	
									1,3 บิวทาไดเอิน (1,3-Butadiene)	อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrie)
วาล์ว	ก๊าซ (Gas)	518	0	518	0	0.00000066	$1.87 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.873}$	0.0003416	0.0001085	0.0000279
	ของเหลวเบา (Light Liquid)	2,066	0	2,066	0	0.00000049	$6.41 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.797}$	0.0010125	0.0003248	0.0000668
	ของเหลวหนัก (Heavy Liquid)	770	0	770	0	0.00000049	$6.41 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.797}$	0.0003773	0.0000198	0.0000007
ปั๊ม	ของเหลวเบา (Light Liquid)	73	26	47	0	0.00000075	$1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$	0.0003488	0.0000118	0.0001294
	ของเหลวหนัก (Heavy Liquid)	20	0	20	0	0.00000075	$1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$	0.0001500	0.0000000	0.0000000
Compressors	ทุกชนิด	4	0	4	0	0.00000075	$1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$	0.0000300	0.0000223	0.0000050
Pressure Relief Valves	ทุกชนิด	133	0	133	0	0.00000075	$1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$	0.0009938	0.0003713	0.0000810
Connectors/Flanges	ทุกชนิด	12,609	0	12,609	0	0.00000061	$3.05 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.885}$	0.0076913	0.0019206	0.0006204
Open-End line	ทุกชนิด	1,514	0	1,514	0	0.00000061	$3.05 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.885}$	0.0009234	0.0002479	0.0000804
Sampling connections	ทุกชนิด	50	0	50	0	0.00000061	$3.05 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.885}$	0.0000305	0.0000111	0.0000026
Agitator	ทุกชนิด	50	20	30	0	0.00000075	$1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$	0.0002250	0.0000297	0.0000231
รวม								0.0121240	0.0030678	0.0010371

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.7.1-8

จำนวนแหล่งกำเนิด (Fugitive Source Emission) และปริมาณการรั่วซึม/รั่วระเหยของสารอินทรีย์ระเหยจากกลุ่มอุปกรณ์ในสายการผลิตที่ 5-7 ภายหลังจากเปลี่ยนแปลง

ประเภทอุปกรณ์	สถานะของสาร	จำนวนอุปกรณ์รวม	จำนวนอุปกรณ์ (Sealess/Double mech Seal)	จำนวนอุปกรณ์รวมที่คิด VOCs	ค่าตรวจวัด (ส่วนในล้านส่วน)	กรณีผลการตรวจวัดเป็น 0	สัมประสิทธิ์การปล่อย (กก./ชม./จำนวน)	ปริมาณการรั่วซึม/รั่วระเหยรวม จากอุปกรณ์ (Fugitives) (กก/ชม.)	ปริมาณการรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives) แยกรายสาร (กก/ชม.)	
									1,3 บิวทาไดเอิน (1,3-Butadiene)	อะคริไนด์ไนไตรล์ (Acrylonitrie)
วาล์ว	ก๊าซ (Gas)	311	0	311	0	0.00000066	$1.87 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.873}$	0.0002053	0.0000652	0.0000168
	ของเหลวเบา (Light Liquid)	1,240	0	1,240	0	0.00000049	$6.41 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.797}$	0.0006076	0.0001949	0.0000401
	ของเหลวหนัก (Heavy Liquid)	462	0	462	0	0.00000049	$6.41 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.797}$	0.0002264	0.0000119	0.0000004
ปั๊ม	ของเหลวเบา (Light Liquid)	87	26	61	0	0.0000075	$1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$	0.0004575	0.0000155	0.0001697
	ของเหลวหนัก (Heavy Liquid)	0	0	0	0	0.0000075	$1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$	0.0000000	0.0000000	0.0000000
Compressors	ทุกชนิด	4	0	4	0	0.0000075	$1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$	0.0000300	0.0000223	0.0000050
Pressure Relief Valves	ทุกชนิด	141	0	141	0	0.0000075	$1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$	0.0010575	0.0003951	0.0000862
Connectors/Flanges	ทุกชนิด	7,566	0	7,566	0	0.00000061	$3.05 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.885}$	0.0046153	0.0011525	0.0003723
Open-End line	ทุกชนิด	909	0	909	0	0.00000061	$3.05 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.885}$	0.0005545	0.0001489	0.0000483
Sampling connections	ทุกชนิด	34	0	34	0	0.00000061	$3.05 \times 10^{-6} \times (SV)^{0.885}$	0.0000207	0.0000075	0.0000018
Agitator	ทุกชนิด	29	15	14	0	0.0000075	$1.9 \times 10^{-5} \times (SV)^{0.824}$	0.0001050	0.0000139	0.0000108
รวม								0.0078797	0.0020276	0.0007512

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด, 2566

- (ก) ปริมาณการรั่วซึมในรูปของสารอินทรีย์ระเหยรวมลดลงเหลือ 0.0078797 กิโลกรัม/ชั่วโมง (62.407 กิโลกรัม/ปี)
- (ข) ปริมาณการรั่วซึมคิดในรูป 1,3 บิวทาไดอินลดลงเหลือ 0.0020276 กิโลกรัม/ชั่วโมง (16.059 กิโลกรัม/ปี)
- (ค) ปริมาณการรั่วซึมคิดในรูปอะคริโลไนไตรล์ลดลงเหลือ 0.0007512 กิโลกรัม/ชั่วโมง (5.950 กิโลกรัม/ปี)

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง สายการผลิตที่ 1-4 จำนวนแหล่งกำเนิด (Fugitive Source Emission) และปริมาณการรั่วซึม/ระบายของสารอินทรีย์ระเหยจากกลุ่มอุปกรณ์ในสายการผลิตที่ 1-4 จะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด ดังนี้

- (ก) ปริมาณการรั่วซึมในรูปของสารอินทรีย์ระเหยรวม 0.0104150 กิโลกรัม/ชั่วโมง (79.433 กิโลกรัม/ปี)
- (ข) ปริมาณการรั่วซึมคิดในรูป 1,3 บิวทาไดอิน 0.0025992 กิโลกรัม/ชั่วโมง (19.822 กิโลกรัม/ปี)
- (ค) ปริมาณการรั่วซึมคิดในรูปอะคริโลไนไตรล์ 0.0009272 กิโลกรัม/ชั่วโมง (7.376 กิโลกรัม/ปี)

ดังนั้น ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการจะมีปริมาณการรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives) ทั้งหมด ในสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 ดังนี้

- (ก) ปริมาณการรั่วซึมในรูปของสารอินทรีย์ระเหยรวมลดลงเหลือ 141.84 กิโลกรัม/ปี
- (ข) ปริมาณการรั่วซึมคิดในรูป 1,3 บิวทาไดอิน ลดลงเหลือ 35.881 กิโลกรัม/ปี
- (ค) ปริมาณการรั่วซึมคิดในรูปอะคริโลไนไตรล์ ลดลงเหลือ 13.326 กิโลกรัม/ปี

## 2) การเผาไหม้ (Combustion)

(ก) สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 จะมีก๊าซระบายที่ส่งเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 ในภาวะปกติจากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) ซึ่งมีการนำก๊าซที่ระบายจากระบบปั๊มสูญญากาศ (B-10501A-C) ของหน่วยนำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ที่มีลักษณะการผลิตแบบกะ (Batch Operation) ซึ่งจะมีอัตราการระบายสูงในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ โดยก๊าซเสียส่วนใหญ่มีองค์ประกอบหลักเป็นก๊าซไนโตรเจน และมีสาร 1,3 บิวทาไดอินเล็กน้อย โดยจะมีการส่งไปกำจัดที่หอเผาทิ้งแบบไม่ต่อเนื่อง และป้อนเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 ด้วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ของสาร 1,3 บิวทาไดอินให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณก๊าซที่ส่งเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 ประมาณ 948.36 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 40.33 กิโลกรัม/ชั่วโมง และไนโตรเจน 908.03 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงปริมาณก๊าซที่ส่งเข้าสู่ระบบ Thermal oxidizer ชุดที่ 1 ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด ซึ่งปริมาณก๊าซเสียดังกล่าวจะถูกพิจารณาใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบของ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 ของโครงการ โดย Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 สามารถรองรับปริมาณก๊าซเข้าระบบสูงสุดปริมาณ 1,092 กิโลกรัม/ชั่วโมง ตามค่าออกแบบ

(ข) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ซึ่งจะมีปริมาณก๊าซที่ส่งเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ในภาวะปกติจากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) ประมาณ 1,002.85 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทา ไดอิน เท่ากับ 48.01 กิโลกรัม/ชั่วโมง ไนโตรเจน 954.84 กิโลกรัม/ชั่วโมง นอกจากนี้โครงการจะรับก๊าซระบายจากระบวนการผลิตของโครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) ของบริษัท ปิเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด มาเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ด้วย โดยมีปริมาณประมาณ 44.01 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 18.04 กิโลกรัม/ชั่วโมง บิวทีน 14.96 กิโลกรัม/ชั่วโมง ไนโตรเจน 10.04 กิโลกรัม/ชั่วโมง 1,2 บิวทาไดอิน เท่ากับ 0.79 กิโลกรัม/ชั่วโมง ออกซิเจน 0.18 กิโลกรัม/ชั่วโมง โครงการได้พิจารณาเลือกใช้ระบบบำบัดมลพิษที่เป็นเทคโนโลยีการควบคุมที่ดีที่สุดที่มีอยู่และสอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่ดี โดยโครงการติดตั้ง Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดสูงถึงร้อยละ 99.99

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่ จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 จึงส่งผลให้ปริมาณก๊าซที่ระบายเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งก๊าซที่ส่งเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ในภาวะปกติจากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) จะมีปริมาณรวมเพิ่มขึ้น จาก 1,002.85 กิโลกรัม/ชั่วโมง เป็น 1,010.34 กิโลกรัม/ ชั่วโมง ประกอบด้วย

1,3 บิวทาไดอินลดลง จาก 48.01 กิโลกรัม/ชั่วโมง เหลือ 36.92 กิโลกรัม/ชั่วโมง และไนโตรเจนเพิ่มขึ้น จาก 954.84 กิโลกรัม/ชั่วโมง เป็น 973.42 กิโลกรัม/ชั่วโมง เนื่องจากตามข้อมูลการออกแบบจากผู้ผลิต ระบบ Thermal Oxidizer ซึ่งมีการใช้ก๊าซไนโตรเจนในระบบเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณก๊าซระบายในรูปแบบ ไนโตรเจนจะเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามปริมาณก๊าซในรูปแบบ 1,3 บิวทาไดอินจะลดลงจากเดิม ทั้งนี้ก๊าซจาก กระบวนการผลิตของโครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) ของบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด ที่โครงการรับมาเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 จะมีปริมาณก๊าซเท่าเดิม

ซึ่งเมื่อนำไปประเมินปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) จากแหล่ง กำเนิดที่มีการเผาไหม้ (Combustion Sources) ของโครงการ คือ ระบบ Thermal Oxidizer พบว่า ก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีการระบาย 1,3 บิวทาไดอิน ประมาณ 93.347 กิโลกรัม/ปี โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง จะมีการระบาย 1,3 บิวทาไดอิน ลดลงเหลือ 83.570 กิโลกรัม/ปี ประกอบด้วย

(ก) ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1

เป็นระบบที่รับบำบัดเฉพาะก๊าซที่ระบายจากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) จากสายการผลิตที่ 1-4 ก่อนเปลี่ยนแปลงมีปริมาณการระบาย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 35.320 กิโลกรัม/ปี [(คำนวณจากปริมาณ 1,3 บิวทาไดอินของโครงการ  $\times$  0.0001 (ประสิทธิภาพ ร้อยละ 99.99) จะได้เท่ากับ 40.33 กิโลกรัม/ชั่วโมง  $\times$  0.0001 = 0.004033 กิโลกรัม/ชั่วโมง หรือ 0.00112 กรัมต่อวินาที หรือ 35.320 กิโลกรัม/ปี)] ภายหลังเปลี่ยนแปลงปริมาณการระบาย 1,3 บิวทาไดอินจะไม่ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด

(ข) ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2

ก่อนเปลี่ยนแปลงเป็นระบบที่รับบำบัดก๊าซที่ระบายจากหน่วยแยกวัตถุดิบ กลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) จากสายการผลิตที่ 5-9 และก๊าซที่เกิดจากของบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด โดยปริมาณการระบาย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 58.026 กิโลกรัม/ปี [(คำนวณจากปริมาณ 1,3 บิวทาไดอิน (BST+BEE))  $\times$  0.0001 (ประสิทธิภาพร้อยละ 99.99) จะได้เท่ากับ 48.01 + 18.04 กิโลกรัม/ชั่วโมง  $\times$  0.0001 = 0.00660 กิโลกรัม/ชั่วโมง หรือ 0.00184 กรัมต่อวินาที หรือ 58.026 กิโลกรัม/ปี)] ประกอบด้วย ปริมาณการระบาย 1,3 บิวทาไดอิน จากบำบัดก๊าซที่ระบายจากหน่วย แยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) จากสายการผลิตที่ 5-9 ประมาณ 41.943 กิโลกรัม/ปี และปริมาณการระบาย 1,3 บิวทาไดอิน จากบำบัดก๊าซที่เกิดจากของบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโต เมอร์ จำกัด ประมาณ 16.083 กิโลกรัม/ปี



ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ จะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่ เหลือเพียง 3 สายการผลิต จึงส่งผลให้ปริมาณก๊าซที่ระบายเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 เปลี่ยนแปลงไป โดยก๊าซที่ระบายจากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) จากสายการผลิตที่ 5-7 และก๊าซที่เกิดจากของบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด จะมีปริมาณการระบาย 1,3 บิวทาไดอิน ลดลงเหลือ 48.250 กิโลกรัม/ปี [(คำนวณจากปริมาณ 1,3 บิวทาไดอิน (BST+BEE))  $\times$  0.0001 (ประสิทธิภาพร้อยละ 99.99) จะได้เท่ากับ  $36.92 + 18.04$  กิโลกรัม/ชั่วโมง  $\times$  0.0001 = 0.00550 กิโลกรัม/ชั่วโมง หรือ 0.00153 กรัมต่อวินาที หรือ 48.250 กิโลกรัม/ปี)] ประกอบด้วยปริมาณการระบาย 1,3 บิวทาไดอิน จากบำบัดก๊าซที่ระบายจากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) จากสายการผลิตที่ 5-7 ลดลงเหลือ 32.167 กิโลกรัม/ปี และปริมาณการระบาย 1,3 บิวทาไดอิน จากบำบัดก๊าซที่เกิดจากของบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด มีปริมาณเท่าเดิมคือ 16.083 กิโลกรัม/ปี

### 3) การเผาทิ้ง (Flare)

การประเมินสารอินทรีย์ระเหยจากปริมาณก๊าซทิ้งที่ส่งเข้าระบบหอเผาทิ้ง โดยใช้ Emission Factor จากข้อมูลใน Compilation of Air Pollutant Emission Factor: AP42 ซึ่งปัจจุบันโครงการมีหอเผาทิ้ง (Flare) จำนวน 1 หอ โดยมีการนำก๊าซเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิตในช่วงหยุดผลิต (Shutdown) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นแบบไม่ต่อเนื่อง ทั้งนี้การใช้งานหอเผาทิ้งของโครงการจะใช้งานเฉพาะในกรณีฉุกเฉินเท่านั้น สำหรับปริมาณของก๊าซระบายทิ้งจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ของโครงการอ้างอิงตารางที่ 2.7.1-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) สำหรับสายการผลิตที่ 1-4 ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) จะถูกส่งเข้าระบบหอเผาทิ้งประมาณ 135.56 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 0.70 กิโลกรัม/ชั่วโมง และไนโตรเจน 134.86 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยหลังจากผ่านการบำบัดของหอเผาทิ้งแล้ว เมื่อนำมาคำนวณอัตราการระบายปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวม (TVOCs) จากหอเผาทิ้งประมาณ 84.616 กิโลกรัม/ปี ภายหลังเปลี่ยนแปลง ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ในสายการผลิตที่ 1-4 จะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด

(ข) สำหรับสายการผลิตที่ 5-9 ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) จะถูกส่งเข้าระบบหอเผาทิ้งประมาณ 153.91 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 0.79 กิโลกรัม/ชั่วโมง และไนโตรเจน 153.12 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยหลังจากผ่านการบำบัดของหอเผาทิ้งแล้ว เมื่อนำมาคำนวณอัตราการระบายปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวม (TVOCs) จากหอเผาทิ้งประมาณ 96.074 กิโลกรัม/ปี

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ จะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่ เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) จึงส่งผลให้ปริมาณก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ของสายการผลิตสายการผลิตที่ 5-7 เข้าสู่หอเผาทิ้งลดลง เนื่องจากความถี่ในการหยุดเครื่องจักรเพื่อทำความสะอาดถัง โดยปริมาณก๊าซที่ถูกส่งเข้าระบบหอเผาทิ้งลดลงเหลือประมาณ 116.49 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 0.60 กิโลกรัม/ชั่วโมง และไนโตรเจน 115.89 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยหลังจากผ่านการบำบัดของหอเผาทิ้งแล้ว เมื่อนำมาคำนวณอัตราการระบายปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวม (TVOCs) จากหอเผาทิ้งประมาณ 72.726 กิโลกรัม/ปี

สำหรับแหล่งกำเนิดประเภทหอเผาทิ้ง ปัจจุบันทางบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด จะส่งก๊าซระบายจากถังเก็บวัตถุดิบและสารเคมีมาเผาที่หอเผาทิ้งของโครงการ ปริมาณ 0.758 ตันต่อชั่วโมง โดยอัตราการระบายปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวม (TVOCs) จากหอเผาทิ้งของ บริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด เท่ากับ 1.07689 ตัน/ปี โดยคิดในรูปของเฮปเทน เท่ากับ 0.13586 ตัน/ปี คิดในรูปของไซโคลเฮกเซน เท่ากับ 0.84996 ตัน/ปี คิดในรูปของสไตรีน เท่ากับ 0.02599 ตัน/ปี คิดในรูปของโทลูอิน เท่ากับ 0.03787 ตัน/ปี และคิดในรูปของเตตระไฮโดรฟูแรน เท่ากับ 0.02721 ตัน/ปี

#### 4) การขนถ่ายวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ (Load/Unload in Marketing and Terminal)

การประเมินปริมาณการขนถ่ายของโครงการ เป็นการขนส่งทางรถ (Truck) ซึ่งเป็นการคำนวณปริมาณสารอินทรีย์ระเหยที่มาจากการรั่วระยะยาวจากการเติมสารอินทรีย์ระเหยลงในรถขนส่ง ซึ่งปริมาณการรั่วระยะยาวขึ้นอยู่กับปริมาณการขนถ่ายและวิธีการขนถ่าย เนื่องจากโครงการไม่มีการขนถ่ายวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ (Load/Unload in Marketing and Terminal) จึงไม่จำเป็นต้องมีการประเมินสารอินทรีย์ระเหยจากการขนถ่ายวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ (Load/Unload in Marketing and Terminal)

#### 5) ถังเก็บสารเคมี (Storage Tank)

การประเมินการปล่อยสารประกอบอินทรีย์ระเหยจากถังเก็บกักสารเคมีของโครงการ พบว่า โครงการมีถังพักอะครีโลไนไตรล์ (AN Buffer Tank; T-10559) จำนวน 1 ถัง ซึ่งเป็นถังชนิด Pressure Vessel และต่อท่อรวบรวมไอระเหยภายในถังพักไปยังหน่วยนำกลับวัตถุดิบ (Monomer Recovery) ส่งผลให้เป็นระบบปิด จึงไม่มีไอระเหยของอะครีโลไนไตรล์จากแหล่งกำเนิดประเภทถังเก็บปล่อยออกสู่บรรยากาศ โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการไม่มีการติดตั้งถังเก็บสารเคมีเพิ่มเติมแต่อย่างใด ดังนั้นปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดจากถังเก็บสารเคมี (Storage Tank) จึงไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

#### 6) ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)

ทางโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสีย แบบระบบบำบัดแบบชีวภาพตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ที่ได้ปิดคลุมบ่อรองรับน้ำเสีย (Surge Basin) ให้เป็นระบบปิด พร้อมติดตั้งระบบหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ซึ่งมีหน้าที่ดักจับไอระเหยของสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่ระบายออกจากบ่อพักน้ำเสียก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ ทางโครงการได้ทำการคำนวณอัตราการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากระบบบำบัดน้ำเสียด้วยโปรแกรม WATER 9 และกำหนดค่าควบคุมประสิทธิภาพของหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 พบว่าปริมาณสารอินทรีย์ระเหยที่ระบายจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(ก) สาขาการผลิตที่ 1-4 ก่อนเปลี่ยนแปลงปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวม เท่ากับ 113.805 กิโลกรัม/ปี แบ่งเป็นในรูป 1,3 บิวทาไดอินเท่ากับ 0.805 กิโลกรัม/ปี และในรูปอะคริโลไนไตรล์ เท่ากับ 113.000 กิโลกรัม/ปี โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการไม่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเพิ่มเติมแต่อย่างใด ดังนั้นปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant) จึงไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

(ข) สาขาการผลิตที่ 5-9 ตามที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยที่ระบายจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เท่ากับ 140.03 กิโลกรัม/ปี แบ่งเป็นในรูป 1,3 บิวทาไดอินเท่ากับ 1.03 กิโลกรัม/ปี และในรูปอะคริโลไนไตรล์ เท่ากับ 139.00 กิโลกรัม/ปี

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ จะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสาขาการผลิตใหม่ จะเหลือเพียง 3 สาขาการผลิต จึงส่งผลให้ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวมที่ระบายจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการลดลงเหลือ 97.715 กิโลกรัม/ปี แบ่งเป็นในรูป 1,3 บิวทาไดอินเท่ากับ 0.715 กิโลกรัม/ปี และในรูปอะคริโลไนไตรล์ เท่ากับ 97.00 กิโลกรัม/ปี

จากการคำนวณปริมาณการระบายในรูปของสารอินทรีย์ระเหย (Total VOCs) จากแหล่งกำเนิดทั้ง 6 แหล่ง ที่กล่าวไปข้างต้น สรุปได้ดังตารางที่ 2.7.1-9

ตารางที่ 2.7.1-9

ปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง

แหล่งกำเนิด	ก่อนเปลี่ยนแปลง									ภายหลังเปลี่ยนแปลง						หมายเหตุ
	สายการผลิตที่ 1-4 ปริมาณการระบาย (กิโลกรัม/ปี)			สายการผลิตที่ 5-9 ปริมาณการระบาย (กิโลกรัม/ปี)			รวมสายการผลิตที่ 1-4 + สายการผลิตที่ 5-9 ปริมาณการระบาย (กิโลกรัม/ปี)			สายการผลิตที่ 5-7 ปริมาณการระบาย (กิโลกรัม/ปี)			รวมสายการผลิตที่ 1-4 + สายการผลิตที่ 5-7 ปริมาณการระบาย (กิโลกรัม/ปี)			
	ในรูป สารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs)	ในรูป 1,3 บิวทาไดเ็น (1,3 Butadiene)	ในรูป อะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)	ในรูป สารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs)	ในรูป 1,3 บิวทาไดเ็น (1,3 Butadiene)	ในรูป อะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)	ในรูป สารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs)	ในรูป 1,3 บิวทาไดเ็น (1,3 Butadiene)	ในรูป อะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)	ในรูป สารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs)	ในรูป 1,3 บิวทาไดเ็น (1,3 Butadiene)	ในรูป อะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)	ในรูป สารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs)	ในรูป 1,3 บิวทาไดเ็น (1,3 Butadiene)	ในรูป อะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)	
1. การรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives)	79.433	19.822	7.376	96.022	24.297	8.214	175.455	44.119	15.590	62.407	16.059	5.950	141.840	35.881	13.326	- คำนวณจากการตรวจวัดจริง (EPA Correlation Equation) การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในครั้งนี้ โครงการขอเปลี่ยนแปลง จำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอคิดตั้งไว้ จำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 ส่งผลให้ภายหลังเปลี่ยนแปลงการรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives) มีปริมาณลดลง
2. การเผาไหม้ (Combustion)  - Thermal Oxidizer Unit 1  - Thermal Oxidizer Unit 2 แบ่งเป็น * ส่วนที่เกิดจากการเผาไหม้ก๊าซของโครงการ (NBL) * ส่วนที่เกิดจากการเผาไหม้ก๊าซของ BEE  รวมทั้งก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้ ของ Thermal Oxidizer Unit 1 and 2	35.320  - - 35.320	35.320  - - 35.320	0.000  - - 0.000	-  41.943 16.083 58.026	-  41.943 16.083 58.026	-  0.000 0.000 0.000	35.320  41.943 16.083 93.347	35.320  41.943 16.083 93.347	0.000  0.000 0.000 0.000	-  32.167 16.083 48.250	-  32.167 16.083 48.250	-  0.000 0.000 0.000	35.320  32.167 16.083 83.570	35.320  32.167 16.083 83.570	0.000  0.000 0.000 0.000	- คำนวณจากอัตราการระบาย 1,3 บิวทาไดเ็น จากปล่องระบายของ ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 และ 2 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียด ในครั้งนี้ โครงการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิม ที่ขอคิดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 ส่งผลให้ภายหลังเปลี่ยนแปลง ปริมาณการระบายในรูป 1,3 บิวทาไดเ็น จากปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidize ชุดที่ 2 มีปริมาณลดลง และก๊าซระบายจากบริษัท BEE ที่ส่งมาเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ยังคงมีปริมาณเท่าเดิม
3. ระบบเผาไหม้ (Flare)	84.616	-	-	96.074	-	-	180.690	-	-	72.726	-	-	157.343	-	-	- การประเมินสารอินทรีย์ระเหยจากปริมาณก๊าซทั้งที่ส่งเข้าระบบหอเผาไหม้ โดยใช้ Emission Factor จากข้อมูลใน Compilation of Air Pollutant Emission Factor: AP42 ซึ่งปัจจุบัน โครงการมีหอเผาไหม้ (Flare) จำนวน 1 หอ โดยมีการนำก๊าซเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิตในช่วงหยุดผลิต (Shutdown) ซึ่งเป็น กิจกรรมที่เกิดขึ้นแบบไม่ต่อเนื่อง และการใช้งานหอเผาไหม้ของโครงการ จะใช้งานเฉพาะในกรณีฉุกเฉินเท่านั้น ในปัจจุบันทางบริษัท บีเอสที เอนเอส โอลาสโตเมอร์ จำกัด (BEE) จะส่งก๊าซระบายจากถังเก็บวัตถุดิบ และสารเคมีมาเผาที่หอเผาไหม้ของโครงการ
4. การขนถ่ายเพื่อการค้า (Transportation and Marketing)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- โครงการไม่มีสารอินทรีย์ระเหยที่ปล่อยออกจากระบบขนถ่าย
5. ถังเก็บสารเคมี (Storage Tank)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- ถังเก็บถังสารเคมีที่เข้าข่ายที่จะต้องทำการคำนวณการปล่อยสาร ประกอบอินทรีย์ระเหย คือ ถังพักอะครี โลไน ไตรล์ ซึ่งเป็นถังชนิด Pressure Vessel และต้องรวบรวมไอระเหยภายในถังพักไปยัง หน่วยนำกลับวัตถุดิบ (Monomer Recovery) เป็นแบบระบบปิด จึงไม่มีไอระเหยของอะครี โลไน ไตรล์จากแหล่งกำเนิดประเภทถังเก็บ
6. ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)  - สายการผลิตที่ 1-4 - สายการผลิตที่ 5-9 - สายการผลิตที่ 5-7	113.805 - -	0.805 - -	113.000 - -	- 140.025 -	- 1.025 -	- 139.000 -	113.805 140.025 -	0.805 1.025 -	113.000 139.000 -	- - 97.715	- - 0.715	- - 97.000	113.805 - 97.715	0.805 - 0.715	113.000 - 97.000	- โครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียแบบระบบบำบัดแบบชีวภาพตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ที่ได้ปิดคลุมบ่อพร้อมติดตั้งระบบهودดูดซับด้วย ถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ซึ่งค่าอัตราการระบายจะมาจากการ คำนวณ ไปรแกรม Water 9 และกำหนดค่าควบคุมประสิทธิภาพของ هودดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 รวมทั้ง โครงการ ได้ติดตั้งหอกลั่นแยกอะครี โลไน ไตรล์ขึ้นต้นเพื่อลดปริมาณอะครี โล- ไน ไตรล์ที่ปะปนไปกับน้ำเสีย โดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในครั้งนี้ โครงการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอคิดตั้งไว้ จำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 ส่งผลให้ภายหลังเปลี่ยนแปลงสารอินทรีย์ ระเหยรวมที่ระบายจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีปริมาณลดลง
รวม	313.174	55.948	120.376	390.147	83.348	147.214	703.322	139.296	267.590	281.099	65.024	102.950	594.273	120.972	223.326	

หมายเหตุ: BEE คือ บริษัท มีเอสที เอนเอส โอลาสโตเมอร์ จำกัด

ก่อนเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณค่าส่งการผลิตตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565 สายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5- 9 มีกำลังการผลิตรวม 348,634 ตัน/ปี (คิดที่ 1,056.47 ตัน/วัน ดำเนินการผลิตที่ 330 วัน/ปี)

ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอคิดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) และขอเพิ่มจำนวนวันผลิตในสายการผลิตที่ 5-7 จาก 330 วัน/ปี เป็น 354 วัน/ปี) ดังนั้นภายหลังเปลี่ยนแปลง สายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 จะมีกำลังการผลิตรวมเป็น 283,083 ตัน/ปี (คิดที่ 830.90 ตัน/วัน)

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคตส์ จำกัด, 2566

นอกจากนี้โครงการยังได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการยึดถือปฏิบัติในปัจจุบันที่กำหนดให้มีการเปลี่ยนถ่ายสารดูดซับของระบบหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ที่อยู่ในระบบบำบัดน้ำเสียเมื่อมีประสิทธิภาพลดต่ำลงถึงร้อยละ 90 และตรวจวัดทุก 6 เดือน โดยได้เพิ่มเติมเงื่อนไขการเปลี่ยนถ่ายสารดูดซับ คือ เพิ่มค่าความเข้มข้นของ 1,3 บิวทาไดอิน ที่ระบายออก (Outlet) จากระบบหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ ซึ่งจะกำหนดไว้ที่ความเข้มข้น 1 ส่วนในล้านส่วน โดยโครงการจะมีการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ 1,3 บิวทาไดอิน ที่ระบายออก (Outlet) และประสิทธิภาพการทำงานของหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ทุกเดือนที่ 2 และเดือนที่ 4 นับจากวันที่เริ่มมีการใช้งานของถ่านกัมมันต์ โดยหน่วยงานภายนอก (Third Party) เพื่อให้สอดคล้องกับอายุการใช้งานของถ่านดูดซับถ่านกัมมันต์ที่ 6 เดือน เพื่อเพิ่มความมั่นใจว่าหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์มีประสิทธิภาพของการบำบัดตามที่กำหนดไว้ คือ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ตลอดเวลา หรือเมื่อผลตรวจวัดพบว่าค่าความเข้มข้นของ 1,3 บิวทาไดอิน ที่ระบายออก (Outlet) มีค่าถึงร้อยละ 80 ของค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 1 ส่วนในล้านส่วน คือ 0.8 ส่วนในล้านส่วน โดยเมื่อเข้าเงื่อนไขอย่างใดอย่างหนึ่งโครงการจะดำเนินการเปลี่ยนถ่ายทันที และสลับไปใช้หอดูดซับถ่านกัมมันต์ที่สำรองไว้ทันที รวมทั้งจะกำหนดให้มีการเปลี่ยนถ่ายถ่านกัมมันต์ทันทีเมื่อมีอายุการใช้งานครบ 6 เดือน

ปัจจุบันโครงการมีการควบคุมการรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ของสารอินทรีย์ระเหยทุกชนิดที่เข้มงวดกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย (Total VOCs) จากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม ทางโครงการจะกำหนดให้มีการควบคุมการรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ของสารอินทรีย์ระเหยทุกชนิดที่เข้มงวดกว่าที่กฎหมายกำหนด โดยกำหนดไว้ที่ร้อยละ 20 ของค่ามาตรฐานดังนี้

ลำดับ	ประเภทของอุปกรณ์	ค่าควบคุมการรั่วซึม สารอินทรีย์ระเหย ตามกฎหมาย (ppmv)	ค่าควบคุมการรั่วซึม สารอินทรีย์ระเหย จากอุปกรณ์ (ppmv) (ร้อยละ 20 ของกฎหมาย)
1.	อุปกรณ์ที่ใช้กวนหรือผสมของเหลว (Agitators หรือ Mixers)	10,000	2,000
2.	ปั๊ม (Pumps)	5,000	1,000
3.	วาล์ว (Valve)	500	100
4.	เครื่องอัดอากาศ (Compressors)	500	100
5.	ข้อต่อหรือหน้าแปลน (Connectors หรือ Flanges)	500	100
6.	อุปกรณ์ลดความดัน (Pressure Relief Device)	500	100
7.	ท่อส่งปลายเปิด (Open-Ended Lines)	500	100
8.	จุดเก็บตัวอย่าง (Sampling Connections)	500	100

ทั้งนี้ โครงการมีมาตรการในการควบคุม 1,3 บิวทาไดอิน จากกิจกรรมการดำเนินการ  
ของโครงการ โดยนำประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมมาปฏิบัติ ประกอบด้วย

1) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การควบคุมการระบายไอสารอินทรีย์ระเหย  
จากการซ่อมบำรุง พ.ศ. 2565

2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การควบคุมการใช้หอเผาทั้ง พ.ศ. 2565

3) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การควบคุมการระบายไอสารอินทรีย์ระเหย  
จากถังเก็บ พ.ศ. 2565

โดยการดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การควบคุมการระบายไอ  
สารอินทรีย์ระเหยจากการซ่อมบำรุง พ.ศ. 2565 มาใช้ในการควบคุมสารอินทรีย์ระเหยจากการดำเนิน  
กิจกรรมการหยุดซ่อมบำรุง และหยุดซ่อมบำรุงใหญ่มาปฏิบัติ ดังนี้

- 1) จัดทำแผนการซ่อมบำรุง (Shutdown)
- 2) ลดระดับของเหลวในอุปกรณ์โดยการถ่ายไปยังถังเก็บด้วยระบบปิด
- 3) หยุดการผลิต (Shutdown) และตัดแยกระบบ (Isolation)
- 4) ไล่สารอินทรีย์ระเหยออกจากอุปกรณ์ด้วยการให้ความร้อนด้วยไอน้ำ (Boiling) โดยควบคุมอุณหภูมิ และระยะเวลาขึ้นอยู่กับขนาดของอุปกรณ์ ส่วนไอระเหยจากการ Boiling จะถูกส่งไปเผาที่ระบบ Thermal Oxidizer
- 5) มาตรการในการเปิดอุปกรณ์ครั้งแรก (First Line Break) มีการควบคุมค่าพารามิเตอร์ ดังต่อไปนี้ %LEL เป็น 0 %, TVOCs น้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน, 1,3 บิวทาไดอิน น้อยกว่า 5 ส่วนในล้านส่วน โดยตรวจวัดที่จุด Vent/Drain เมื่อตรวจวัดได้ตามค่าควบคุมจึงทำการเปิดอุปกรณ์ เพื่อทำการทำความสะอาดและซ่อมบำรุง
- 6) ตรวจวัดคุณภาพอากาศที่แนวรั้วของโรงงาน อย่างน้อย 4 จุด ด้วยวิธี TO-15 ในช่วงที่ทำการกิจกรรมที่มีการระบายสารอินทรีย์ระเหย ได้แก่ ช่วงการไล่สารอินทรีย์ระเหย ช่วงการเปิดอุปกรณ์และทำความสะอาด ช่วงการเริ่มเดินเครื่อง กรณีการหยุดซ่อมบำรุงใหญ่
- 7) ทดสอบการรั่วซึมของอุปกรณ์ (Leak Test) ก่อนเริ่มเดินเครื่องจักร
- 8) หลังการปิดอุปกรณ์ให้ตรวจวัดการรั่วซึมของอุปกรณ์ โดยเครื่องวัดปริมาณสารอินทรีย์ระเหย (VOCs PID portable)

จะเห็นได้ว่าการดำเนินงานของโครงการก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงมีการดำเนินงานที่เข้มงวดกว่าที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งมีการเลือกใช้อุปกรณ์ที่เป็นชนิด Zero Leak ที่เป็น Best Available Technology มาใช้ในโครงการ โดยโครงการได้ปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มอัตราการเกิดปฏิกิริยา (% conversion) ให้ได้สูงสุด ทำให้สามารถลดปริมาณ 1,3 บิวทาไดอินที่เหลือจากการทำปฏิกิริยา จากนั้น 1,3 บิวทาไดอินที่เหลือจากการทำปฏิกิริยาในปริมาณเล็กน้อยจะถูกส่งไปยังหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ โดยการใช้บิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์ และเครื่องควบแน่น 1,3 บิวทาไดอินเพื่อทำให้เป็นของเหลว ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ดีที่สุดในปัจจุบัน (Best Available Technology) ในการนำ 1,3 บิวทาไดอินกลับมาใช้ใหม่ นอกจากนี้ โครงการได้มีระบบ Thermal oxidizer จำนวน 2 ชุด ที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดสูงถึงร้อยละ 99.99 ที่ใช้ในการบำบัดก๊าซที่ไม่สามารถควบแน่นได้ และอาจจะมี 1,3 บิวทาไดอินปะปนอยู่เพื่อลดปริมาณ 1,3 บิวทาไดอินที่ระบายออกสู่บรรยากาศให้มีปริมาณน้อยที่สุด และปฏิบัติตามแนวทางประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเพื่อลดปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ให้ต่ำที่สุด

## 2.7.2 น้ำเสีย

### (1) แหล่งกำเนิดน้ำเสีย ปริมาณและคุณลักษณะน้ำเสีย

ก่อนเปลี่ยนแปลง ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุว่าในการขยายกำลังการผลิตโครงการจะมีการติดตั้งสายการผลิตใหม่อีก 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) จากปัจจุบันที่มีอยู่ 4 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 1-4) ซึ่งจะมีกำลังการผลิตรวมเป็น 348,634 ตัน/ปี (คิดที่ 1,056.47 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ จะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอติดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) และขอเพิ่มจำนวนวันผลิตในสายการผลิตที่ 5-7 จาก 330 วัน/ปี เป็น 354 วัน/ปี ดังนั้นภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะมีกำลังการผลิตรวมเป็น 283,083 ตัน/ปี หรือ 830.90 ตัน/วัน จึงส่งผลให้ปริมาณน้ำเสียเปลี่ยนแปลงไป โครงการจึงประเมินปริมาณน้ำเสียแบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

- 1) ก่อนเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณกากของเสียที่กำลังการผลิต 348,634 ตัน/ปี ซึ่งมีสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9
- 2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณกากของเสียที่กำลังการผลิต 283,083 ตัน/ปี ซึ่งมีสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7

น้ำเสียเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ สามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท แสดงดังตารางที่ 2.7.2-1 โดยมีขั้นตอนการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงดังแสดงในรูปที่ 2.7.2-1 และรูปที่ 2.7.2-2 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

### 1) น้ำเสียจากหน่วยการผลิต

#### (ก) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต (Process Wastewater)

น้ำเสียจากกระบวนการผลิตจะถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้มีคุณภาพเป็นไปตามที่กำหนด ก่อนระบายลงรางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต่อไป โดยมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 153.11 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณลดลงเหลือ 132.23 ลูกบาศก์เมตร/วัน



ตารางที่ 2.7.2-1  
ประเภท ปริมาณ และการจัดการน้ำเสีย

ประเภทน้ำเสีย	ปริมาณ (ลบ.ม./วัน)		การจัดการ
	ก่อนเปลี่ยนแปลง	ภายหลังเปลี่ยนแปลง	
1. น้ำเสียจากหน่วยผลิต			
1.1 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	153.11	132.23	- ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย
1.2 น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์	426.48	346.32	- ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย
2. น้ำเสียจากการล้างระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Resin Regeneration Wastewater)	40.02	32.77	- ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย
3. น้ำระบายทิ้งจากหอระบับหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown)	329.70	275.54	- รวบรวมน้ำทิ้งเข้าสู่หอตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นก่อนระบายลง รางระบายน้ำของนิคมฯ
4. น้ำเสียจากพนักงาน	15.62	15.62	- บำบัดขั้นต้น โดยระบบถังกรออะ (Septic Tank) และส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
5. น้ำเสียส่วนอื่น ๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และโรงอาหาร เป็นต้น	82.56	66.96	- ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย

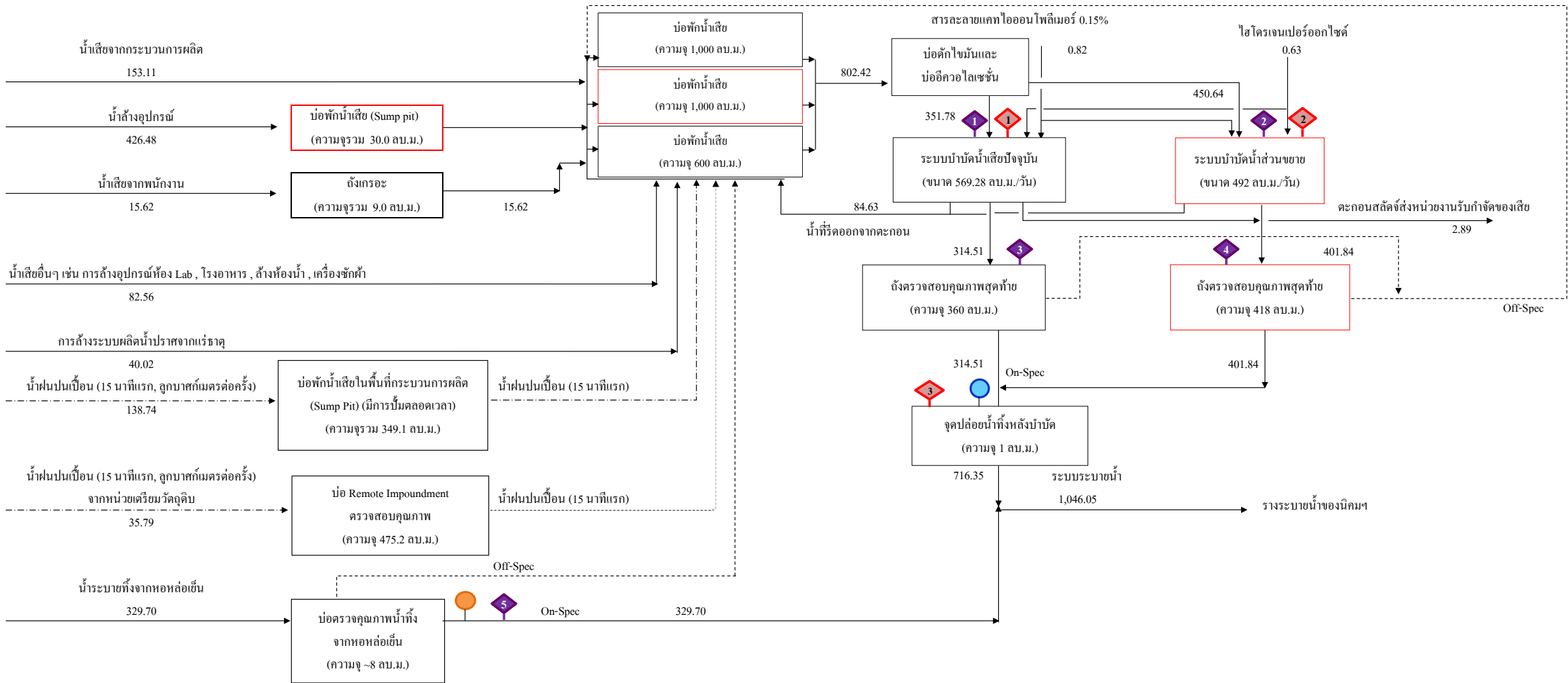
หมายเหตุ: - ก่อนเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณการใช้ที่สายการผลิตที่ 1- 4 และสายการผลิตที่ 5-9 ที่มีกำลังการผลิตรวม 348,634 ตัน/ปี

- ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอติดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 และขอเพิ่มจำนวนวันผลิตในสายการผลิตที่ 5-7 จาก 330 วัน/ปี เป็น 354 วัน/ปี ดังนั้น ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะมีกำลังการผลิตรวมเป็น 283,083 ตัน/ปี

- ก่อนเปลี่ยนแปลง ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวมเป็น 1,061.28 ลบ.ม./วัน

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง เนื่องจากปริมาณน้ำเสียลดลง โครงการจึงขอปรับลดขนาดอุปกรณ์การรองรับน้ำเสีย โดยความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวม ลดลงเหลือ 946.08 ลบ.ม./วัน

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ชินธิทิกส์ จำกัด, 2566



วิเคราะห์ตัวอย่างโดยโครงการ	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
1. บ่อกักก่อนส่งเข้า Aeration Tank	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าซีโอดี (COD)	วันละครั้ง
บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS, และค่า SV30	วันละครั้ง
ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) <sup>1/</sup>	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD),ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS) และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	วันละครั้ง (ขกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
ถังออกซิเดชัน (Oxidation Tank)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าซีโอดี (COD)	วันละครั้ง
บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS, และค่า SV30	วันละครั้ง
บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS, และค่า SV30	วันละครั้ง
บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) (ขาออก)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD),ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS) และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	ทุกครั้งก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม (ขกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
2. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) <sup>2/</sup>	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD),ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS) และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	วันละครั้ง (ขกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
3. ถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) <sup>1/</sup>	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD), ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าไขมันและไขมัน (Oil & Grease) และค่าของแข็งละลาย (TDS)	(ขกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง) (ขกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
4. ถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) <sup>2/</sup>	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD), ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าไขมันและไขมัน (Oil & Grease) และค่าของแข็งละลาย (TDS)	ทุกครั้งก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม (ขกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
5. บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าของแข็งละลาย (TDS)	ทุกครั้งก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม
วิเคราะห์ตัวอย่างโดย Third Party	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
1. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) <sup>1/</sup> และ บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR)	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS), ค่าบีโอดี (BOD5), อะคริไนด์ไนไตรล์ (Acrylonitrile), 1,3 บิวทาไดอีน (1,3 Butadiene), ไซยาไนด์ (Cyanide), สี (Color), TKN, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	เดือนละ 1 ครั้ง
2. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) <sup>2/</sup>	1,3 บิวทาไดอีน (1,3 Butadiene), ไซยาไนด์ (Cyanide), สี (Color), TKN, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	เดือนละ 1 ครั้ง
3. จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังบำบัด	อัตราการไหล (Flow), อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD) ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS), ค่าบีโอดี (BOD5), อะคริไนด์ไนไตรล์ (Acrylonitrile), 1,3 บิวทาไดอีน (1,3 Butadiene), ไซยาไนด์ (Cyanide), สี (Color), TKN, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	เดือนละ 1 ครั้ง

สัญลักษณ์

หน่วย : ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

อุปกรณ์ที่ติดตั้งเพิ่มเติมในโครงการส่วนขยาย

Off-Spec

น้ำฝนปนเปื้อน

จุดเก็บตัวอย่างโดยโครงการ

จุดเก็บตัวอย่างโดย Third Party

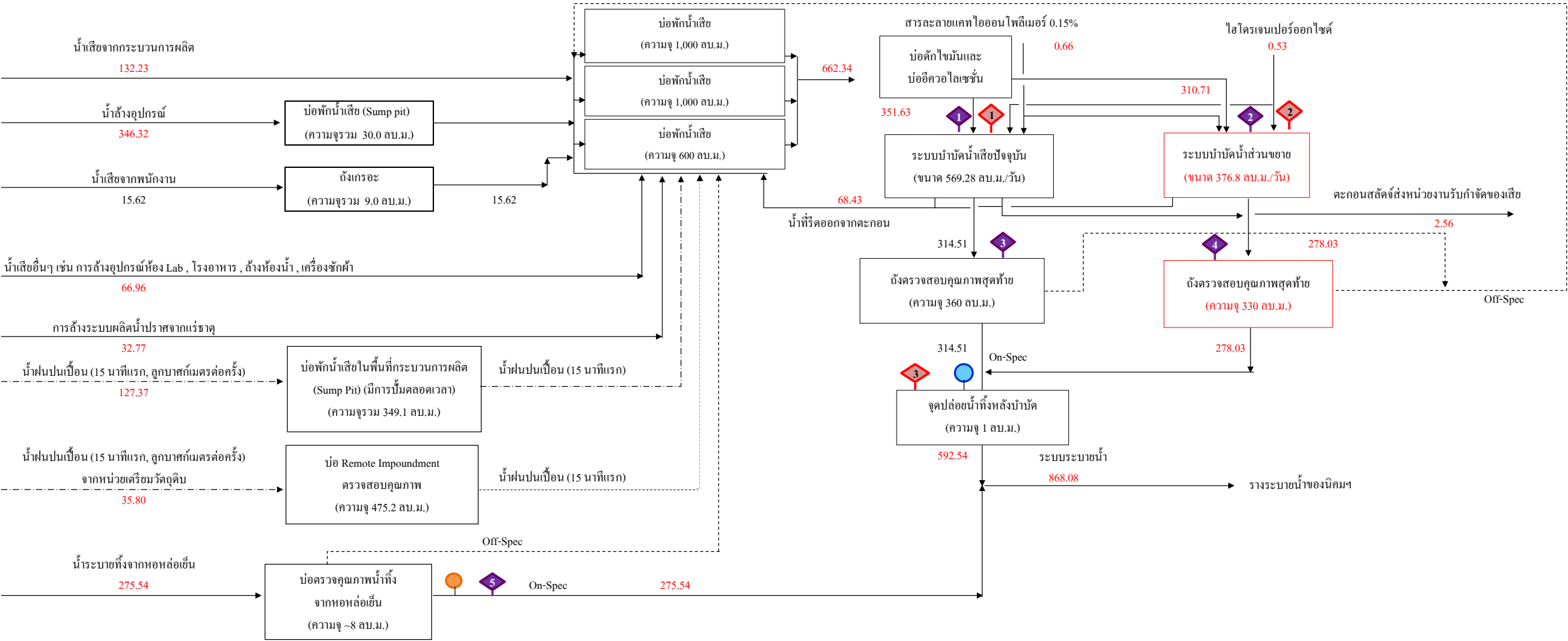
จุดตรวจวัดซีโอดีอัตโนมัติ (COD Online)

จุดตรวจวัด pH และ Conductivity อัตโนมัติ (pH and Conductivity Online)

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ปัจจุบัน หมายถึง สายการผลิตที่ 1-4 ที่กำลังการผลิตรวม 152,000 ตัน/ปี หรือ 460.61 ตัน/วัน (คิดที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)

<sup>2/</sup> ส่วนขยาย หมายถึง สายการผลิตที่ 5-9 ที่กำลังการผลิตรวม 196,634 ตัน/ปี หรือ 595.86 ตัน/วัน (คิดที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)

รูปที่ 2.7-2-1 ขั้นตอนการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียก่อนเปลี่ยนแปลง ที่กำลังการผลิต 348,634 ตัน/ปี



วิเคราะห์ตัวอย่างโดยโครงการ	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
1. บ่อกักก่อนส่งเข้า Aeration Tank	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าซีโอดี (COD)	วันละครั้ง
บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS, และค่า SV30	วันละครั้ง
ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) <sup>1/</sup>	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD),ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS) และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	วันละครั้ง (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
ถังออกซิเดชัน (Oxidation Tank)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าซีโอดี (COD)	วันละครั้ง
บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS, และค่า SV30	วันละครั้ง
บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS, และค่า SV30	ทุกครั้งที่ออกตะกอน
บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) (ขาออก)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD),ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS) และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	ทุกครั้งที่ปล่อยสู่ถังตรวจสอบคุณภาพ (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
2. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) <sup>2/</sup>	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD),ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS) และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	วันละครั้ง (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
3. ถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) <sup>1/</sup>	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD), ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และค่าของแข็งละลาย (TDS)	ทุกครั้งที่ปล่อยออกสู่รางระบายน้ำ (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
4. ถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) <sup>2/</sup>	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD), ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และค่าของแข็งละลาย (TDS)	ทุกครั้งที่ปล่อยออกสู่รางระบายน้ำ (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
5. บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าของแข็งละลาย (TDS)	ทุกครั้งที่ปล่อยออกสู่รางระบายน้ำ
วิเคราะห์ตัวอย่างโดย Third Party	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
1. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) <sup>1/</sup> และ บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR)	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS), ค่าบีโอดี (BOD5), อะคริโลไนไทรล์ (Acrylonitrile), 1,3 บิวทาไดอีน (1,3 Butadiene), ไซยาไนด์ (Cyanide), สี (Color), TKN, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	เดือนละ 1 ครั้ง
2. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) <sup>2/</sup>	1,3 บิวทาไดอีน (1,3 Butadiene), ไซยาไนด์ (Cyanide), สี (Color), TKN, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	
3. จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังบำบัด	อัตราการไหล (Flow), อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD) ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS), ค่าบีโอดี (BOD5), อะคริโลไนไทรล์ (Acrylonitrile), 1,3 บิวทาไดอีน (1,3 Butadiene), ไซยาไนด์ (Cyanide), สี (Color), TKN, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	เดือนละ 1 ครั้ง

สัญลักษณ์

หน่วย : ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ตัวอักษรสีแดง คือ ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

รูปทรงที่มีการเปลี่ยนแปลงขนาดในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้

On-Spec

Off-Spec

น้ำฝนปนเปื้อน

จุดเก็บตัวอย่างโดยโครงการ

จุดเก็บตัวอย่างโดย Third Party

จุดตรวจวัดซีโอดีอัตโนมัติ (COD Online)

จุดตรวจวัด pH และ Conductivity อัตโนมัติ

(pH and Conductivity Online)

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ปัจจุบัน หมายถึง สาขาการผลิตที่ 1-4 ที่กำลังการผลิตรวม 152,000 ตัน/ปี หรือ 460.61 ตัน/วัน (คิดที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)

<sup>2/</sup> การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอติดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต(สายการผลิตที่ 5-7) และขอเพิ่มจำนวนวันผลิตในสายการผลิตที่ 5-7 จาก 330 วัน/ปี เป็น 354 วัน/ปี ดังนั้น สายการผลิตที่ 5-7 มีกำลังการผลิต 131,083 ตัน/ปี หรือ 370.29 ตัน/วัน คิดที่จำนวนวันผลิต 354 วัน/ปี)

**(ข) น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์**

น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ คือ น้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต เช่น การล้างถังปฏิกริยา (Reactor) การล้างถังโบลดาวน์ (Blowdown tank) และการล้างถังเก็บน้ำยาง (Latex storage tank) เป็นต้น ด้วยวิธีการใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง (High pressure water jet cleaning) ซึ่งจะมีความถี่ในการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ทั้งหมด ก่อนเปลี่ยนแปลงประมาณ 270 ครั้ง/ปี โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงความถี่ในการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ทั้งหมดลดลงเหลือ 160 ครั้งต่อปี เนื่องจากน้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ทั้งหมดมีปริมาณลดลง โดยน้ำเสียดังกล่าวจะถูกรวบรวมไว้ในบ่อพักน้ำเสียในกระบวนการผลิต (Process Sump Pit) และใช้ปั๊มไคอะแฟรมส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ก่อนระบายลงรางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต่อไป โดยมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น ดังนี้

ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 426.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณลดลงเหลือ 346.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน

**2) น้ำเสียจากการล้างระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Resin Regeneration Wastewater)**

น้ำเสียจากการล้างระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุจะถูกรวบรวมไว้ใน Salty Waste Pit และใช้ปั๊มส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อปรับสภาพค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ภายในระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนปล่อยสู่ภายนอกโรงงาน เนื่องจากน้ำล้างจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุในแต่ละอุปกรณ์ เช่น น้ำล้าง Anion Bed และน้ำล้าง Cation Bed เป็นต้น จะมีค่า pH ไม่เท่ากัน ซึ่งจะต้องทำการปรับสภาพให้เป็นกลางและได้มาตรฐานคุณภาพน้ำก่อนปล่อยออกภายนอกโรงงาน โดยมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น ดังนี้

ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 40.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณลดลงเหลือ 32.77 ลูกบาศก์เมตร/วัน

**3) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown)**

น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นจะถูกส่งเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจึงกักเก็บไว้ที่รางระบายน้ำของโครงการ ซึ่งมีปริมาตรรางระบายเท่ากับ 1,098.87 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรอการตรวจสอบคุณภาพน้ำระบายทิ้งในบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นทุกครั้งก่อนจะระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ pH, TDS และอุณหภูมิ ซึ่งใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ 3 ชั่วโมง และรางระบายน้ำของโครงการขนาด 1,098.87 ลูกบาศก์เมตร ดังกล่าวข้างต้นสามารถกักเก็บน้ำได้นาน 3 วัน ดังนั้น โครงการจึงมีเวลาเพียงพอในการตรวจสอบน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นปริมาณ 275.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ในกรณีที่คุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งๆ ทางโครงการจะระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ ทั้งนี้หากค่าคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว โครงการจะส่งน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป โดยโครงการมีปริมาณน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นเกิดขึ้น ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 329.70 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณลดลงเหลือ 275.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน

#### 4) น้ำเสียจากพนักงาน

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการอุปโภคของพนักงาน (ร้อยละ 80 ของน้ำใช้) จะได้รับการบำบัดขั้นต้นด้วยระบบถังเกรอะ (Septic Tank) ก่อนจะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป สำหรับรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ ดังแสดงในภาคผนวก 2-8 โดยมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 15.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งประเมินจากพนักงานจำนวน 279 คน
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม คือ 15.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากมีพนักงานจำนวนเท่าเดิม

#### 5) น้ำเสียส่วนอื่น ๆ

น้ำเสียส่วนอื่น ๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และโรงอาหาร เป็นต้น จะถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้มีคุณภาพเป็นไปตามที่กำหนด ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต่อไป โดยมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 82.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณลดลงเหลือ 66.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน

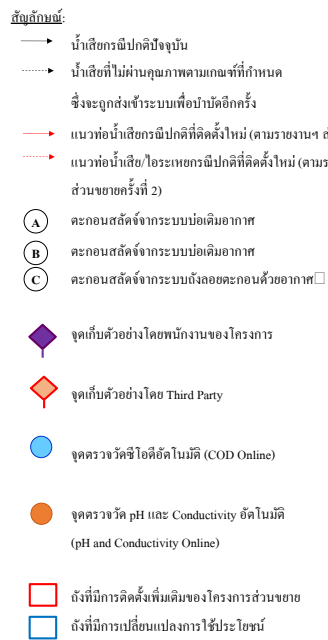
## (2) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุว่าในการขยายกำลังการผลิตโครงการจะมีการติดตั้งสายการผลิตใหม่อีก 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียใหม่เพิ่มเติมอีก 1 ชุด ซึ่งมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้ 492 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับน้ำเสียที่เพิ่มขึ้นในโครงการส่วนขยาย โดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการปัจจุบันมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้ 569.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียรวมของโครงการปัจจุบันและส่วนขยายรวมเป็น 1,061.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีปริมาณน้ำเสียจากการดำเนินการของกระบวนการผลิตของโครงการปัจจุบัน (สายการผลิตที่ 1-4) และส่วนขยาย (สายการผลิตที่ 5-9) เข้าระบบบำบัดรวมเป็น 717.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้อย่างเพียงพอ

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ จะมีการขอเปลี่ยนแปลงสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอตีตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต คือสายการผลิตที่ 5-7 โครงการจึงขอปรับลดขนาดอุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งใหม่ตามปริมาณน้ำเสียที่ลดลง ซึ่งส่งผลให้ความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียของส่วนขยายจาก 492 ลูกบาศก์เมตร/วัน ลดลงเหลือ 376.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ภายหลังเปลี่ยนแปลงจึงส่งผลให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตของโครงการและความสามารถในการรองรับน้ำเสียของโครงการเปลี่ยนแปลงไป โดยปริมาณน้ำเสียจากการดำเนินการของกระบวนการผลิตของโครงการปัจจุบัน (สายการผลิตที่ 1-4) และส่วนขยาย (สายการผลิตที่ 5-7) เข้าระบบบำบัดรวม จาก 717.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน ลดลงเหลือ 593.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยความสามารถในการรองรับน้ำเสียรวม จาก 1,061.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน ลดลงเหลือ 946.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะเห็นได้ว่าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการยังคงมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลง คือ 593.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

โดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการปัจจุบัน และระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการส่วนขยาย สำหรับผังการทำงานระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงดังรูปที่ 2.7.2-3 และรูปที่ 2.7.2-4 ประกอบ) โดยมีรายละเอียดดังนี้



จุดเก็บตัวอย่างน้ำของโครงการ	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
<b>วิเคราะห์ตัวอย่างโดยโครงการ</b> 1. บ่อพักก่อนส่งเข้า Aeration Tank 2. บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) <sup>1/</sup> 3. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) <sup>1/</sup> 4. ถังออกซิเดชัน (Oxidation Tank) 5. บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) <sup>2/</sup> 6. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) <sup>2/</sup> 7. บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) 8. บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) (ขาดอก) 9. ถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) <sup>1/</sup> 10. ถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) <sup>2/</sup> 11. บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าซีไอดี (COD) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS, และค่า SV30 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอดี (COD),ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS) และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าซีไอดี (COD) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS, และค่า SV30 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอดี (COD),ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS) และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) ค่าของแข็งละลาย (TDS) และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS, และค่า SV30 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอดี (COD),ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS) และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอดี (COD), ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และค่าของแข็งละลาย (TDS) อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอดี (COD), ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และค่าของแข็งละลาย (TDS) อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าของแข็งละลาย (TDS)	วันละครั้ง วันละครั้ง วันละครั้ง (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง) วันละครั้ง วันละครั้ง วันละครั้ง (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง) ทุกครั้งก่อนปลดออก ทุกครั้งก่อนปล่อยสู่ทางตรวจสอบคุณภาพ (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง) ทุกครั้งก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำ (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง) ทุกครั้งก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำ (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง) ทุกครั้งก่อนปล่อยออกสู่ทางระบายน้ำ
<b>วิเคราะห์ตัวอย่างโดย Third Party</b> 1. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) <sup>1/</sup> 2. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) <sup>2/</sup> 3. บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) 4. จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังบำบัด	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอดี (COD), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS), ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ), อะคริไนด์ไนไตรล์ (Acrylonitrile), 1,3 บิวทาไดอีน (1,3 Butadiene), ไอโซไนด์ (Cyanide), สี (Color), TKN, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) อัตราการไหล (Flow), อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอดี (COD) ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS), ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ), อะคริไนด์ไนไตรล์ (Acrylonitrile), 1,3 บิวทาไดอีน (1,3 Butadiene), ไอโซไนด์ (Cyanide), สี (Color), TKN, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	เดือนละ 1 ครั้ง เดือนละ 1 ครั้ง

หน่วย : ลบ.ม./วัน

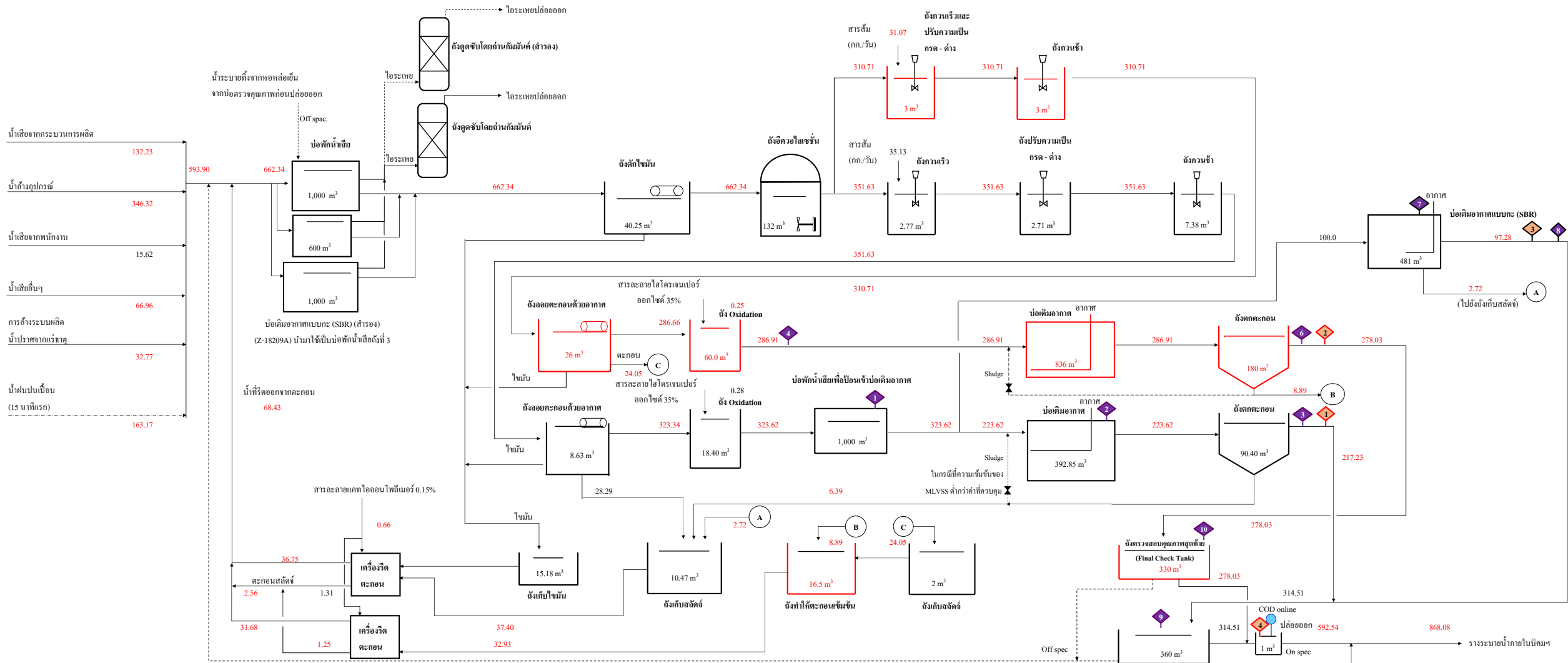
2) ปรับปรุงบานหยด สาธารณผลิตที่ 1-4 ที่กำลังการผลิตรวม 152,000 ตัน/ปี หรือ 466.61 ตัน/วัน (คิดที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)

3) ส่วนขยาย ขนาดเพิ่ม สาธารณผลิตที่ 5-9 ที่กำลังการผลิตรวม 196,634 ตัน/ปี หรือ 595.86 ตัน/วัน (คิดที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)

ขั้นตอนการเดินระบบเบื้องต้นจากแบบจะ (SBR) มีลำดับการทำงาน 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) เตรียมให้เสียจุ่มเบี่ยงเบนจากแบบจะ (SBR) ประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร เป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง
- 2) เติมน้ำจากเขื่อนเบี่ยงเบนจากแบบ เพื่อทำเจ็บบนหัววัดลวดของสถานีน้ำเสีย และทำให้เกิดการผสมที่ดี เป็นระยะเวลา 17 ชั่วโมง
- 3) หดผลเบี่ยงเบนจากแบบ เพื่อให้อากาศหรือออกซิเจนเป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมง
- 4) ดูดน้ำส่วนบนออก โดยใช้ระบบ Decanter ที่พื้นเป็นลอยตัว (Floating Pump) ซึ่งต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อส่งไปปล่อยตรงคลองขุดจากบ่าน้ำเป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง
- 5) หดน้ำส่วนล่างเสียจุ่มเบี่ยงเบนจากแบบ และระบบสัปดาห์ส่งกลับเป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง

2-226



**สัญลักษณ์:**

- น้ำเสียกรณิปกติ
- ..... น้ำเสียที่ไม่ผ่านคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ซึ่งจะถูกส่งเข้าระบบเพื่อบำบัดอีกครั้ง
- (A) ตะกอนสลัดจ์จากระบบบ่อเติมอากาศ
- (B) ตะกอนสลัดจ์จากระบบบ่อเติมอากาศ
- (C) ตะกอนสลัดจ์จากระบบถังออกตะกอนด้วยอากาศ
- จุดเก็บตัวอย่างโดยพนักงานของโครงการ
- จุดเก็บตัวอย่างโดย Third Party
- จุดตรวจวัดซีไอไดอินมิติ (COD Online)
- จุดตรวจวัด pH และ Conductivity ออนไลน์ (pH and Conductivity Online)
- ถังที่มีการเปลี่ยนแปลงขนาดในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้

จุดเก็บตัวอย่างของโครงการ	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
<b>วิเคราะห์ตัวอย่างโดยโครงการ</b>		
1. บ่อพักก่อนส่งเข้า Aeration Tank	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าซีไอได (COD)	วันละครั้ง
2. บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) <sup>1/</sup>	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS, และค่า SV30	วันละครั้ง
3. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) <sup>1/</sup>	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอได (COD),ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS) และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	วันละครั้ง (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
4. ถังออกซิเดชั่น (Oxidation Tank)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าซีไอได (COD)	วันละครั้ง
5. บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) <sup>2/</sup>	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS, และค่า SV30	วันละครั้ง
6. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) <sup>2/</sup>	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอได (COD),ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS) และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	วันละครั้ง (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
7. บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS, และค่า SV30	ทุกครึ่งก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม
8. บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) (ขาออก)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอได (COD),ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS) และค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	ทุกครึ่งก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
9. ถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) <sup>1/</sup>	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอได (COD), ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าไขมันและไขมัน (Oil & Grease) และค่าของแข็งละลาย (TDS)	ทุกครึ่งก่อนปล่อยออกสู่ระบบน้ำ (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
10. ถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) <sup>2/</sup>	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอได (COD), ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าไขมันและไขมัน (Oil & Grease) และค่าของแข็งละลาย (TDS)	ทุกครึ่งก่อนปล่อยออกสู่ระบบน้ำ (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
11. บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าของแข็งละลาย (TDS)	ทุกครึ่งก่อนปล่อยออกสู่ระบบน้ำ
<b>วิเคราะห์ตัวอย่างโดย Third Party</b>		
1. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) <sup>1/</sup>	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอได (COD), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS), ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ), อะคริไนด์ (Acrylonitrile), 1,3 บิวทาไดอีน (1,3 Butadiene), ไอโซไนด์ (Cyanide), สี (Color), TKN, ไขมันและไขมัน (Oil and Grease)	เดือนละ 1 ครั้ง
2. ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) <sup>2/</sup>	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอได (COD), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS), ค่าบีโอดี (BOD <sub>5</sub> ), อะคริไนด์ (Acrylonitrile), 1,3 บิวทาไดอีน (1,3 Butadiene), ไอโซไนด์ (Cyanide), สี (Color), TKN, ไขมันและไขมัน (Oil and Grease)	เดือนละ 1 ครั้ง
3. บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR)	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอได (COD)	เดือนละ 1 ครั้ง
4. จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังบำบัด	อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอได (COD)	เดือนละ 1 ครั้ง

**หมายเหตุ:**

หน้า : ลม.ม./วัน

**ตัวอักษรสีแดง** คือ ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

- <sup>1/</sup> ปัจจุบัน หมายถึง สาขการผลิตที่ 1-4 คิดที่ค่าส่งการผลิตรวม 152,000 ตัน/ปี หรือ 460.61 ตัน/วัน (คิดที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)
- <sup>2/</sup> การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอคิดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต(สายการผลิตที่ 5-7) และขอเพิ่มจำนวนวันผลิตในสายการผลิตที่ 5-7

ส่งผลให้ค่าส่งการผลิตรวมรายปี คือ สายการผลิตที่ 5-7 ลดลงเหลือ 131,083 ตัน/ปี หรือ 370.29 ตัน/วัน คิดที่จำนวนวันผลิต 354 วัน/ปี

ขั้นตอนการเดินระบบบ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) มีส่วนการทำงาน 5 ขั้นตอน ดังนี้

- (1) เติมน้ำเสียเข้าบ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) ปริมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร เป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง
- (2) เติมน้ำเสียเข้าบ่อเติมอากาศ เพื่อทำจุลินทรีย์สายของเสียในน้ำเสีย และทำให้เกิดการผสมที่ดี เป็นระยะเวลา 17 ชั่วโมง
- (3) หลุดเติมอากาศ เพื่อให้จุลินทรีย์ลดตะกอน เป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมง
- (4) ดูดน้ำส่วนบนออก โดยใช้ระบบ Decanter ที่เป็นปั๊มลอยน้ำ (Floating Pump) ซึ่งต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อส่งไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง
- (5) หลุดรับน้ำเสียเข้าบ่อเติมอากาศ และระบบสลัดจ์ส่วนเกินเป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง

รูปที่ 2.7.2-4: ผังการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลง



## 1) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการในปัจจุบัน

ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ของโครงการมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้ 569.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยปัจจุบันมีน้ำเสียเข้าระบบ 351.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ น้ำเสียภายหลังการบำบัดจะถูกรวบรวมไว้ในถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) ขนาด 360 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีขนาดเพียงพอที่จะรองรับน้ำทิ้งได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน และส่งต่อไปยังบ่อรวบรวมน้ำก่อนระบายขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นจุดปล่อยน้ำทิ้งหลังบำบัด โดยโครงการได้ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดซีโอดีอัตโนมัติ (COD Online) เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป ซึ่งน้ำทิ้งที่ระบายลงสู่รางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต้องมีคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ (ดูรูปที่ 2.7.2-3 ประกอบ) รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียปัจจุบันแสดงดังภาคผนวก 2-9

### (ก) การบำบัดในขั้นตอนที่ 1

น้ำเสียของโครงการที่มีจะกำจัดตะกอนขนาดใหญ่หรือกรวดทรายที่ปะปนอยู่ในน้ำเสียจะถูกไปส่งที่บ่อพักน้ำเสีย C ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และบ่อพักน้ำเสีย D ความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ โดยมีระบบควบคุมไอของกำจัดอะคริไลไนไตรล์ (AN) ที่ได้ออกแบบให้มีระบบปิดคลุมและดูดอากาศไปผ่าน Activated Carbon จำนวน 2 ถัง (ใช้งาน 1 ถังและสำรอง 1 ถัง) ก่อนที่น้ำเสียจะถูกส่งไปยังถังดักไขมันต่อไป รวมทั้งในขั้นตอนนี้จะมีการปรับสภาพน้ำเสียทางกายภาพ กำจัดไขมัน และปรับสมดุลน้ำเสียให้เหมาะสมโดยมีหน่วยบำบัดดังนี้

- ก) บ่อพักน้ำเสียเพื่อป้องกันเข้าบ่อเติมอากาศ ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร (Z-18209B)
- ข) ถังดักไขมัน ปริมาตรกักเก็บ 40.25 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่แยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสีย
- ค) ถังอีควอลไลเซชัน ปริมาตรกักเก็บ 132 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ควบคุมอัตราการไหลและลักษณะสมบัติต่างๆ ของน้ำเสียซึ่งเป็นปกติของระบบที่จะมีอัตราการไหลและคุณสมบัติต่าง ๆ ไม่คงที่ พร้อมกันนั้นจะย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำจากโมเลกุลใหญ่ให้เล็กลงให้ง่ายต่อการย่อยสลาย Anoxic-Oxic และเพื่อป้องกันการเกิดภาวะ Anoxic จึงมีการติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบหัวฟู่ จำนวน 12 หัว อัตราการจ่ายอากาศ 14 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง-หัว สำหรับระยะเวลาในการกักเก็บน้ำของถังอีควอลไลเซชันซึ่งมีระยะเวลากักเก็บเพียง 3 ชั่วโมง และมีความเพียงพอ เนื่องจากทาง

โครงการมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ของบ่อเดิมอากาศแบบกะ  
สำรอง (SBR) Z-18209A ปริมาตร 1,000 ลูกบาศก์เมตร เป็นบ่อพักน้ำเสีย  
แทน จึงทำให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียแบบไม่ต่อเนื่อง มากักเก็บไว้  
ในบ่อพักน้ำเสียก่อน โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของบ่อน้ำเสียเข้าระบบ  
บำบัดและไม่ทำให้เกิด Shock load เพราะเมื่อพิจารณาการกักเก็บที่ร้อยละ  
50 ของปริมาตรรวมของถังพักน้ำเสียจะมีระยะเวลาการกักเก็บอยู่  
ประมาณ 24 ชั่วโมง นอกจากนี้ พารามิเตอร์ที่มีการออกแบบทั่วไปจะ  
กำหนดให้มีค่า Holding time ของบ่อ Equalization ขั้นต่ำ คือ 2 ชั่วโมง

ง) การบำบัดด้วยระบบเคมี เพื่อกำจัดอนุภาคขนาดเล็ก (Colloid) ที่ไม่  
สามารถจมตัวลงในน้ำได้ โดยการเติมสารเคมี ได้แก่ สารส้ม พอลิเมอร์  
ปูนขาว ทำให้คอลลอยด์หลายอนุภาคจับกันเป็นกลุ่มรวมตัวเป็น Floc  
จนมีน้ำหนักพอสามารถตกตะกอนได้ ประกอบด้วย

- ถึงกวนเร็ว และถึงปรับความเป็นกรด-ด่าง ปริมาตรกักเก็บถึงละ 2.77  
และ 2.71 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ รับน้ำเสียจากถังอีควอลไลเซชัน  
และเติมสารส้มซึ่งจะถูกผสมเข้ากับน้ำเสียอย่างรวดเร็ว เพื่อปรับค่า  
pH และทำลายเสถียรภาพของคอลลอยด์ (Destabilization)
- ถึงกวนช้า ปริมาตรกักเก็บ 7.38 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เพื่อสร้าง  
ตะกอนขนาดใหญ่โดยใช้พอลิเมอร์ เป็นตัวประสานให้ตะกอน  
แขวนลอยรวมตัวกัน
- ถึงลอยตะกอนด้วยอากาศ ปริมาตรกักเก็บ 8.63 ลูกบาศก์เมตร เป็น  
การกำจัดตะกอนแขวนลอย Floc ขนาดใหญ่ที่ได้จากถังกวนช้าด้วย  
การนำพาของอากาศ ในขั้นตอนนี้ใช้เครื่องผลิตฟองอากาศให้มีขนาด  
เหมาะสมสำหรับการนำอนุภาคแขวนลอยขึ้นไปยังผิวน้ำ นอกจากนี้  
ยังสามารถกำจัดไขมันที่มีลักษณะเป็นคอลลอยด์ได้มากกว่าร้อยละ  
90 โดยตะกอนที่เกิดขึ้นจะส่งไปเก็บยังถังเก็บไขมันก่อนส่งไปยัง  
ถังเก็บสลัดจ์ต่อไป

## (ข) การบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2

การบำบัดขั้นที่ 2 จะเป็นระบบบำบัดทางชีวภาพด้วยระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ แบบต่อเนื่อง และแบบเติมเข้า-ถ่ายออก

### ก) ระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) แบบต่อเนื่อง

ระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) แบบต่อเนื่อง ของโครงการจะมีอุปกรณ์และขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

- ถัง Oxidation (Oxidation Tank) จำนวน 1 บ่อ ซึ่งปริมาตรกักเก็บ 18.40 ลูกบาศก์เมตร เป็นการกำจัดอะคริโนไทรล์ ซึ่งเป็นสารประกอบประเภทหนึ่งของไซยาไนด์ที่เป็นสารพิษ ด้วยการออกซิเดชันให้เป็นไนเตรทที่ไม่เป็นสารพิษก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดแบบชีวภาพ โดยสารเคมีที่ใช้สำหรับการออกซิไดซ์ คือ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (35% by weight)
- การบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ ด้วยระบบเติมอากาศแบบตะกอนเร่งอย่างสมบูรณ์ (Completely mix Activated Sludge) เป็นการบำบัดน้ำเสียโดยเลียนแบบธรรมชาติ ซึ่งต้องใช้อากาศให้จุลินทรีย์ไว้ใช้สลายอาหารซึ่งเป็นสารอินทรีย์ที่เป็นต้นเหตุของความสกปรก ซึ่งในการออกแบบสามารถลดค่าความสกปรก ( $BOD_5$ ) ได้ร้อยละ 98 ซึ่งระบบนี้ประกอบด้วย
  - ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) ซึ่งปริมาตรกักเก็บ 392.85 ลูกบาศก์เมตร การบำบัดน้ำเสียในถังเติมอากาศอาศัยจุลินทรีย์ประเภทใช้อากาศในการบำบัดค่าบีโอดี และสลายสารเคมีต่าง ๆ ที่มาจากน้ำเสียให้มีปริมาณอาหารต่อจุลินทรีย์ในสัดส่วน 0.1-0.2
  - ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) จำนวน 1 บ่อ ซึ่งปริมาตรกักเก็บ 90.40 ลูกบาศก์เมตร น้ำที่ไหลออกจากถังเติมอากาศจะผ่านมายังถังตกตะกอน เพื่อทำน้ำที่แยกตะกอนออกจากน้ำก่อนส่งไปยังถังตรวจคุณภาพก่อนปล่อยออก

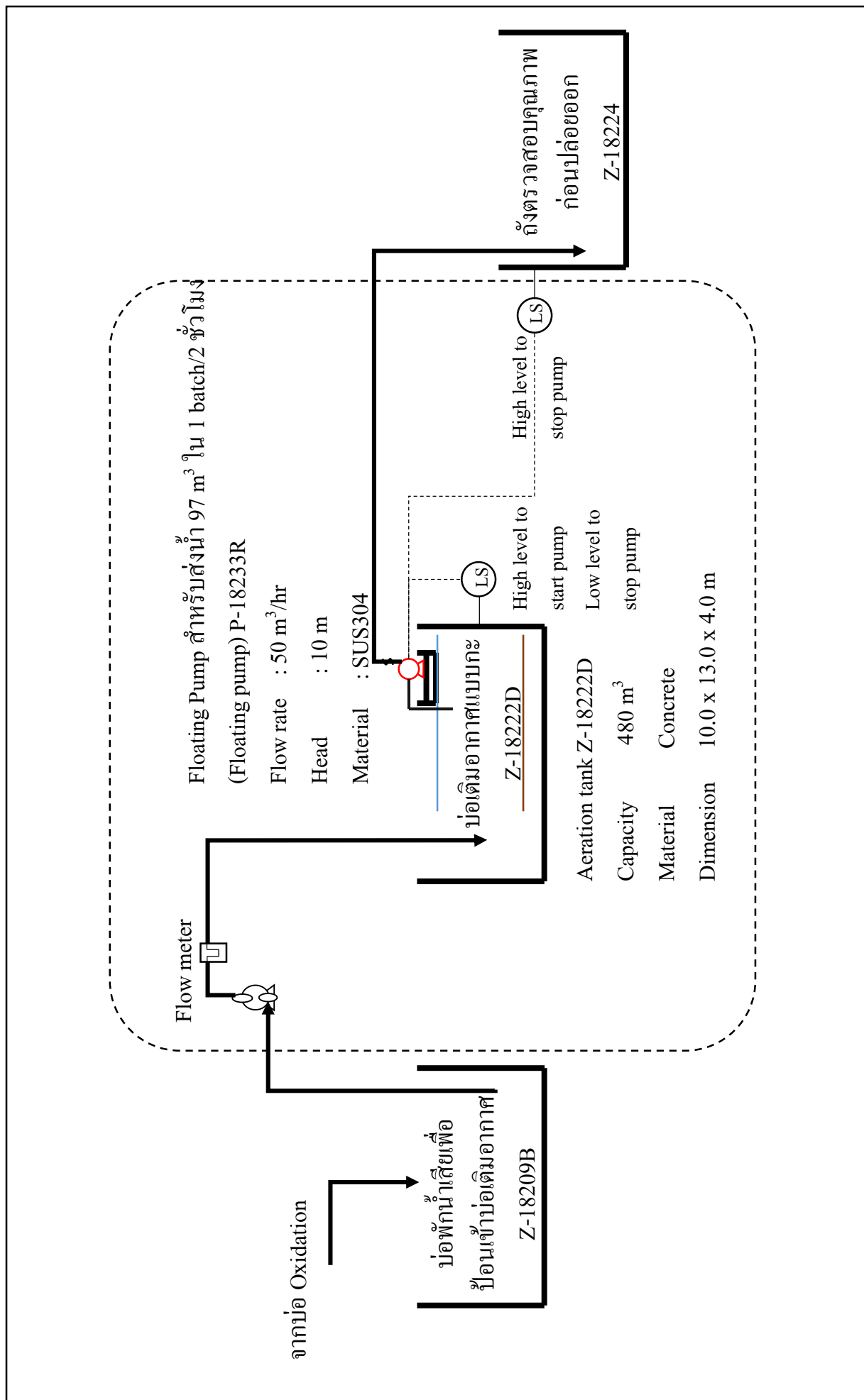
### ข) ระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) แบบเติมเข้า-ถ่ายออก (SBR)

เป็นระบบบำบัดทางชีวภาพด้วยระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ประเภทเติมเข้า-ถ่ายออก (Fill and Draw Activated Sludge) ซึ่งจะมีการบำบัดโดยการเติมอากาศ (Aeration) และกาตกตะกอน (Sedimentation) ตามลำดับ (Cycle) ในถังปฏิกรณ์ใบเดียว 1 รอบทำงาน ประมาณ 5 Cycle ซึ่งในถังปฏิกรณ์แต่ละถังมีลำดับการทำงาน 5 ขั้นตอนดังนี้

- เติมน้ำเสียเข้าบ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) ปริมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร เป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง
- เติมน้ำเสียเข้าบ่อเติมอากาศ เพื่อทำจุลินทรีย์สลายของเสียในน้ำเสีย และทำให้เกิดการผสมที่ดี เป็นระยะเวลา 17 ชั่วโมง
- หยุดเติมอากาศ เพื่อให้จุลินทรีย์ตกตะกอน เป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมง
- ควบน้ำส่วนบนออก โดยใช้ระบบ Decanter ที่เป็นปั๊มลอยน้ำ (Floating Pump) ซึ่งต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อส่งไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง
- หยุดรับน้ำเสียเข้าบ่อเติมอากาศ และระบบสลัดจ์ส่วนเกินเป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง

โดยการเดินระบบ SBR จะเป็นการเดินระบบที่ใช้การควบคุมแบบแมนนวล ตามเกณฑ์ที่กำหนดในการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต ทั้งนี้ โครงการได้มีการควบคุมตะกอนหมุนเวียนของระบบถังเติมอากาศ (SBR) โดยจะควบคุมค่า SV30 ให้อยู่ในช่วง 600-900 มิลลิกรัม/ลิตร และค่า MLSS ให้อยู่ในช่วง 2,000-5,000 มิลลิกรัม/ลิตร หากพบว่าระบบมีปริมาณตะกอนสลัดจ์ที่มากเกินไป ค่าควบคุม โครงการจะทำการสูบตะกอนสลัดจ์ส่วนเกินออก และส่งไปที่เครื่องแยกตะกอน

สำหรับระบบ Decanter ของโครงการ เป็นระบบที่ใช้ในการระบายน้ำออก ชนิดที่ใช้ปั๊มลอยน้ำ (Floating Pump) ซึ่งมีอัตราการสูบ 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง Head 10 เมตร เพื่อสำหรับส่งน้ำปริมาณ 97 ลูกบาศก์เมตร/Batch เป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง ดังแสดงรายละเอียดการทำงานของระบบ Decanter ในรูปที่ 2.7.2-5



รูปที่ 2.7.2-5 การทำงานของระบบ Decanter ในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

โดยน้ำเสียจากการบำบัดในขั้นตอนที่ 1 จะส่งมายังถัง Oxidation เพื่อกำจัดอะคริโลไนไตรล์ ก่อนจะส่งไปยังบ่อพักน้ำเสียเพื่อป้องกันเข้าบ่อเติมอากาศ จากนั้นโครงการกำหนดให้น้ำเสียส่วนใหญ่ปริมาณ 22,377 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่งเข้าบ่อเติมอากาศแบบต่อเนื่องขนาด 392.85 ลูกบาศก์เมตร และน้ำเสียส่วนที่เหลือส่งไปยังระบบบำบัดชีวภาพแบบ Sequencing Batch Reactor (SBR) ปริมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยคำนวณจากความสามารถการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดชีวภาพแบบ Sequencing Batch Reactor (SBR) ซึ่งใช้ระยะเวลา 24 ชั่วโมงในการบำบัดน้ำเสียปริมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร จนจบกระบวนการ

### (ค) การบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 3

การบำบัดขั้นที่ 3 จะเป็นการกำจัดตะกอนส่วนเกิน (Sludge Treatment) และการจัดการน้ำใสที่ผ่านการบำบัดก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ โดยตะกอนจากถังตกตะกอนสลัดจ์ส่วนเกินและจากกระบวนการทางเคมี จะถูกกักเก็บไว้ในถังเก็บสลัดจ์ ปริมาตรกักเก็บ 10.47 ลูกบาศก์เมตร หลังจากนั้นจะถูกนำไปบีบอัดด้วยเครื่องรีดตะกอน (Filter Press) เพื่อรีดน้ำออกทำให้เหลือเป็นสลัดจ์ นอกจากนี้โครงการได้มีถังตรวจสอบคุณภาพน้ำสุดท้าย (Final check tank) ขนาด 360 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งภายในบ่อจะประกอบด้วย 3 บ่อย่อย ซึ่งแต่ละบ่อย่อยจะรองรับน้ำเสียจากแหล่งที่มาต่างกัน ในช่วงเวลาเดียวกัน เช่น บ่อย่อยที่ 1 จะรับน้ำจากถังตกตะกอนของระบบ AS ขณะที่บ่อย่อยที่ 2 จะรับน้ำจากถังเติมอากาศแบบกะ (SBR) จึงไม่ส่งผลให้น้ำที่ผ่านการบำบัดจากทั้ง 2 ระบบปะปนกัน โดยถังตรวจสอบคุณภาพน้ำสุดท้าย (Final check tank) ขนาด 360 ลูกบาศก์เมตร จะที่รับน้ำใสหลังบำบัดจากถังตกตะกอนและบ่อเติมอากาศแบบกะ และจะตรวจวัดอัตราการไหล อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง ซีไอดี และของแข็งแขวนลอย ด้วยระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ หากมีคุณภาพเป็นไปตามที่กำหนด จึงจะระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป อย่างไรก็ตามจากการดำเนินงานของโครงการปัจจุบัน (อ้างถึงรูปที่ 2.7.2-3) โครงการมีน้ำที่ผ่านการบำบัดที่ถูกส่งมายังถังตรวจสอบคุณภาพน้ำ 314.51 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงกล่าวได้ว่าถังตรวจสอบคุณภาพน้ำของโครงการสามารถเก็บน้ำได้ไม่น้อยกว่า 27.47 ชั่วโมง (1.14 วัน)

ส่วนบ่อตรวจคุณภาพน้ำทั้งจากหอหล่อเย็นปริมาตรเก็บกัก 8 ลูกบาศก์เมตร จะรับน้ำระบายทั้งจากหอหล่อเย็น เพื่อตรวจสอบคุณภาพให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายลงรางระบายน้ำภายในนิคมฯ ปัจจุบันน้ำระบายทั้งจากหอหล่อเย็นมีปริมาณ 329.70 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงกล่าวได้ว่าบ่อตรวจคุณภาพน้ำทั้งจากหอหล่อเย็นสามารถเก็บน้ำได้ 0.58 ชั่วโมง โดยน้ำทิ้งที่ระบายลงสู่รางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต้องมีคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

## 2) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการส่วนขยาย

ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุว่าในการขยายกำลังการผลิตโครงการจะมีการติดตั้งสายการผลิตใหม่อีก 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียใหม่เพิ่มเติมอีก 1 ชุด รายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โครงการมีการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

(ก) การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์บ่อเดิมในปัจจุบันของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อเพิ่มความสามารถในการรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการในปัจจุบันและส่วนขยายอย่างเพียงพอ โดยเปลี่ยนแปลงบ่อเดิมอากาศแบบกะ (SBR) (สำรอง) (Z-18209A) ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร นำมาใช้เป็นบ่อพักน้ำเสียถึงที่ 3 ของโครงการ

(ข) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียใหม่เพิ่มจำนวน 1 ชุด เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เพิ่มขึ้น จากส่วนขยาย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ก) ติดตั้งถังกวนเร็ว ขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ข) ติดตั้งถังปรับความเป็นกรด-ด่าง (ถังใบเดียวกับถังกวนเร็ว) ขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ค) ติดตั้งถังกวนช้า ขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ง) ติดตั้งถังลอยตะกอนด้วยอากาศ จำนวน 2 ถัง (ใช้งาน 1 ถัง และสำรอง 1 ถัง) ขนาด 20.50 ลูกบาศก์เมตร
- จ) ติดตั้งบ่อ Oxidation ขนาด 63 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ฉ) ติดตั้งบ่อเติมอากาศ ขนาด 1,004 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ช) ติดตั้งบ่อดกตะกอน ขนาด 215 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ซ) ติดตั้งถังเก็บสลัดจ์ ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ฌ) ติดตั้งถังทำให้ตะกอนเข้มข้น ขนาด 32 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ญ) ติดตั้งถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย ขนาด 418.1 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด
- ฎ) ติดตั้งเครื่องรีดตะกอน จำนวน 1 เครื่อง

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ จะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่ เหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 จึงส่งผลให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการเปลี่ยนแปลงไป โครงการจึงขอปรับลดขนาดอุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งใหม่ตามปริมาณน้ำเสียที่ลดลง โดยรายละเอียดที่มีการขอปรับลดขนาดของอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียตามปริมาณน้ำเสียที่ลดลง ดังนี้

(ก) ขอปรับลดขนาดของอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งในส่วนขยาย ได้แก่

- ก) ขอปรับขนาดถังกวนเร็ว จากขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ข) ขอปรับขนาดถังปรับความเป็นกรด-ด่าง (ถังใบเดียวกับถังกวนเร็ว) จากขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ค) ขอปรับขนาดถังกวนช้า จากขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ง) ขอปรับขนาดถังลอยตะกอนด้วยอากาศ จากขนาด 20.5 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 26 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- จ) ขอปรับขนาดบ่อ Oxidation จากขนาด 63 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 60 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ฉ) ขอปรับขนาดบ่อเติมอากาศ จากขนาด 1,004 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 836 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ช) ขอปรับขนาดบ่อตกตะกอน จากขนาด 215 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 180 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ซ) ขอปรับขนาดถังทำให้ตะกอนเข้มข้น จากขนาด 32 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 16.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง
- ณ) ขอปรับขนาดถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย จากขนาด 418.1 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 330 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง ปริมาณน้ำเสีรวมจากการดำเนินการของกระบวนการผลิตในสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) จาก 717.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน ลดลงเหลือ 539.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสีรวม จาก 1,061.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน ลดลงเหลือ 946.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะเห็นได้ว่าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการยังคงมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลง คือ 593.90 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียภายหลังเปลี่ยนแปลงแสดงดังภาคผนวก 2-10 โดยระบบออกแบบให้มีปริมาณซีโอดี (COD) และบีโอดี (BOD) ของน้ำเสียโครงการ ซึ่งจะมีความแปรผันกันโดยตรง โครงการจึงคำนวณรวมค่า Safety factor และกำหนดให้มีปริมาณบีโอดี (BOD) ก่อนเข้าถังเติมอากาศลดลงเหลือร้อยละ 50 ซึ่งผลการทำ Jar test ของโครงการแสดงดังแสดงในภาคผนวก 2-11 โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงมีรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ (ดูรูปที่ 2.7.2-4 ประกอบ) ดังนี้



### (ก) การบำบัดในขั้นตอนที่ 1

ภายหลังเปลี่ยนแปลงน้ำเสียของโครงการปัจจุบันและส่วนขยายจะถูกส่งมารวมที่บ่อพักน้ำเสีย C ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ บ่อพักน้ำเสีย D ความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และบ่อพักน้ำเสีย A ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร โดยบ่อพักน้ำเสียทั้ง 3 บ่อ จะมีระบบควบคุมไอของ 1,3 บิวทาไดอิน และอะคริโลไนไตรล์ ที่ได้ออกแบบให้มีระบบปิดคลุมและสามารถส่งอากาศส่วนเกินไปผ่านระบบ Activated Carbon จำนวน 2 ถัง (ใช้งาน 1 ถัง และสำรอง 1 ถัง) ของโครงการปัจจุบัน ก่อนที่น้ำเสียจะถูกส่งไปยังถังตกไขมันต่อไป

ในขั้นตอนการปรับสภาพน้ำเสียทางกายภาพและกำจัดไขมัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะใช้หน่วยบำบัดเดิมของโครงการร่วมกับหน่วยบำบัดที่ติดตั้งใหม่ที่มีความสามารถในการรองรับน้ำอย่างเพียงพอ

ส่วนการบำบัดด้วยระบบเคมีโครงการมีหน่วยบำบัดเพิ่มเติมเพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียจากส่วนขยาย โดยน้ำเสียที่ส่งเข้าหน่วยบำบัดด้วยระบบเคมีที่ติดตั้งใหม่ โดยจะถูกแบ่งจากถังอีควอลิเซชันด้วยระบบควบคุมอัตราการไหลแบบอัตโนมัติ ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 น้ำเสียจะส่งเข้าระบบบำบัดเดิมของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงควบคุมอัตราการไหลเข้าระบบบำบัดเดิมที่ 351.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะลดลงเหลือ 351.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับส่วนที่ 2 น้ำเสียจะส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งใหม่ ก่อนเปลี่ยนแปลงควบคุมอัตราการไหลเข้าระบบบำบัดใหม่ที่ 450.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะลดลงเหลือ 310.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน จากนั้นน้ำเสียจะถูกส่งเข้าระบบบำบัดในขั้นตอนที่ 2 และขั้นตอนที่ 3 ของโครงการปัจจุบันและส่วนขยายต่อไป

โดยโครงการส่วนขยายที่มีการติดตั้งหน่วยบำบัดเพิ่มเติม ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้จะมีการขอปรับลดขนาดของอุปกรณ์ที่ขอติดตั้งไว้ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ดังนี้

ก) การบำบัดด้วยระบบเคมี เพื่อกำจัดอนุภาคขนาดเล็ก (Colloid) ที่ไม่สามารถจมตัวลงในน้ำได้ โดยการเติมสารเคมี ได้แก่ สารส้ม พอลิเมอร์ ปูนขาว ทำให้คอลลอยด์หลาย ๆ อนุภาคจับกันเป็นกลุ่มรวมตัวเป็น Floc จนมีน้ำหนักพอสามารถตกตะกอนได้ ประกอบด้วย

- ถังกวนเร็วและปรับความเป็นกรด-ด่าง ปริมาตรกักเก็บจาก 4 ลูกบาศก์เมตร ลดลงเหลือ 3 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รับน้ำเสียจากถังอีควอลิเซชันและเติมสารส้มซึ่งจะถูกผสมเข้ากับน้ำเสียอย่างรวดเร็ว

เพื่อปรับค่า pH และทำลายเสถียรภาพของคอลลอยด์ (Destabilization) หลังจากนั้นจะดำเนินการกวนช้า เพื่อสร้างตะกอนขนาดใหญ่ โดยใช้ โพลีเมอร์ เป็นตัวประสานให้ตะกอนแขวนลอยภายในน้ำเสียเกิดการรวมตัวเป็นตะกอนขนาดใหญ่ขึ้น

- ถึงกวนช้า ปริมาตรกักเก็บจาก 4 ลูกบาศก์เมตร ลดลงเหลือ 3 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เพื่อสร้างตะกอนขนาดใหญ่โดยใช้โพลีเมอร์ เป็นตัวประสานให้ตะกอนแขวนลอยรวมตัวกันสำหรับความเพียงพอและระยะเวลาการกักเก็บของถึงกวนช้า (Flocculation) โดยโครงการใช้เกณฑ์การออกแบบจากผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียที่ระบุไว้ว่า ระยะเวลาการกักเก็บของถึง Flocculation ของระบบใหม่ต้องมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 นาที ก่อนจะส่งเข้าระบบแยกตะกอนแบบถังลอยตะกอน (DAF)
- ถึงลอยตะกอนด้วยอากาศ ปริมาตรกักเก็บจาก 20.50 ลูกบาศก์เมตร เป็น 26 ลูกบาศก์เมตร เป็นการกำจัดตะกอนแขวนลอย Floc ขนาดใหญ่ที่ได้จากถึงกวนช้าด้วยการนำพาของอากาศ โดยโครงการมีถังลอยตะกอนด้วยอากาศ จำนวน 2 ถัง (ใช้งาน 1 ถัง และสำรอง 1 ถัง) ในขั้นตอนนี้ใช้เครื่องผลิตฟองอากาศให้มีขนาดเหมาะสมสำหรับการนำอนุภาคแขวนลอยขึ้นไปบนผิวน้ำ นอกจากนี้ยังสามารถกำจัดไขมันที่มีลักษณะเป็นคอลลอยด์ได้มากกว่าร้อยละ 90 โดยตะกอนที่เกิดขึ้นจะส่งไปเก็บยังถังเก็บไขมันก่อนส่งไปยังถังเก็บสลัดจ์ต่อไป

## (ข) การบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2

กระบวนการบำบัดในขั้นตอนที่ 2 จะเป็นระบบบำบัดทางชีวภาพด้วยระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ก่อนเปลี่ยนแปลงจะแบ่งเป็น บ่อ Oxidation จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 63 ลูกบาศก์เมตร บ่อเติมอากาศ จำนวน 1 บ่อ ความจุ 1,004 ลูกบาศก์เมตร และถังตกตะกอน จำนวน 1 ถัง ความจุ 215 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

โดยน้ำเสียจากการบำบัดในขั้นตอนที่ 1 จากถังลอยตะกอนด้วยอากาศของส่วนขยายจะถูกส่งมายังถัง Oxidation ที่ติดตั้งใหม่ เพื่อกำจัดอะคริไลไนไตรล์ และจะส่งไปยังบ่อเติมอากาศที่ติดตั้งใหม่ ก่อนจะส่งน้ำเสียไปยังถังตกตะกอนที่ติดตั้งใหม่และถึงตรวจสอบคุณภาพที่ติดตั้งเพิ่มเติม

โดยโครงการส่วนขยายที่มีการติดตั้งหน่วยบำบัดเพิ่มเติม ในการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการในครั้งนี้จะมีการขอปรับลดขนาดของอุปกรณ์ที่ขอติดตั้งไว้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ก) ถัง Oxidation (Oxidation Tank) จำนวน 1 บ่อ ปริมาตรกักเก็บจาก 63 ลูกบาศก์เมตร เป็น 60 ลูกบาศก์เมตร เป็นการกำจัดอะคริโนไทรล์ ซึ่งเป็นสารประกอบประเภทหนึ่งของไซยาไนด์ที่เป็นสารพิษ ด้วยการออกซิเดชันให้เป็นไนเตรทที่ไม่เป็นสารพิษก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดแบบชีวภาพ โดยสารเคมีที่ใช้สำหรับการออกซิไดซ์ คือ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (35% by weight)
- ข) การบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ ด้วยระบบเดิมอากาศแบบตะกอนเร่งอย่างสมบูรณ์ (Completely mix Activated Sludge) เป็นการบำบัดน้ำเสียโดยเลียนแบบธรรมชาติ ซึ่งต้องใช้อากาศให้อินทรีย์วัตถุในน้ำสลายตัวเป็นสารอินทรีย์ที่เป็นต้นเหตุของความสกปรก ซึ่งในการออกแบบสามารถลดค่าความสกปรก ( $BOD_5$ ) ได้ร้อยละ 98 ซึ่งระบบนี้ประกอบด้วย
  - ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) จำนวน 1 บ่อ ปริมาตรกักเก็บจาก 1,004 ลูกบาศก์เมตร เป็น 836 ลูกบาศก์เมตร การบำบัดน้ำเสียในถังเติมอากาศอาศัยจุลินทรีย์ประเภทใช้อากาศในการบำบัดค่าบีโอดี และสลายสารเคมีต่างๆ ที่มาจากน้ำเสียให้มีปริมาณอาหารต่อจุลินทรีย์ในสัดส่วน 0.1-0.2
  - ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) จำนวน 1 บ่อ ปริมาตรกักเก็บจาก 215 ลูกบาศก์เมตร เป็น 180 ลูกบาศก์เมตร น้ำที่ไหลออกจากถังเติมอากาศจะผ่านมายังถังตกตะกอน เพื่อทำให้น้ำที่แยกตะกอนออกจากน้ำก่อนส่งไปยังถังตรวจคุณภาพสุดท้าย

### (ค) การบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 3

ก่อนเปลี่ยนแปลง การบำบัดขั้นที่ 3 จะเป็นการกำจัดตะกอนส่วนเกิน (Sludge Treatment) และการจัดการน้ำใสที่ผ่านการบำบัด ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ โครงการส่วนขยายมีถังเก็บสลัดจ์ จำนวน 1 บ่อ ปริมาตรกักเก็บ 2 ลูกบาศก์เมตร และถังทำให้ตะกอนเข้มข้น จำนวน 1 บ่อ ปริมาตรกักเก็บ 32 ลูกบาศก์เมตร เพื่อกักเก็บตะกอนจากถังลอยตะกอนด้วยอากาศและถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) ที่ติดตั้งใหม่จากการบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2 ของโครงการส่วนขยาย ก่อนจะส่งตะกอน

ไปบีบอัดด้วยเครื่องรีดตะกอน (Filter Press) ที่ติดตั้งใหม่ เพื่อรีดน้ำออกทำให้เหลือเป็นสัจฉ์แข็ง นอกจากนี้โครงการได้เพิ่มถังตรวจสอบคุณภาพน้ำสุดท้าย (Final check tank) ขนาด 418.1 ลูกบาศก์เมตร (ภายในบ่อจะประกอบด้วย 2 บ่อย่อย ซึ่งจะรองรับน้ำเสียจากถังตกตะกอนของระบบ AS ของส่วนขยาย เท่านั้น) สำหรับใช้ร่วมกันทั้งโครงการปัจจุบันและส่วนขยาย โดยถังตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งหมดมีความสามารถในการกักเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดปริมาตร 778.10 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งน้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียมีปริมาณ 716.35 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงกล่าวได้ว่าถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้ายของโครงการสามารถเก็บน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้จะมีการขอปรับขนาดของถังทำให้ตะกอนเข้มข้น จากขนาด 32 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 16.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย จากขนาด 418.1 ลูกบาศก์เมตร เป็นขนาด 330 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ดังนั้น ภายหลังเปลี่ยนแปลง การบำบัดขั้นที่ 3 จะเป็นการกำจัดตะกอนส่วนเกิน (Sludge Treatment) และการจัดการน้ำใสที่ผ่านการบำบัด ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ โครงการส่วนขยายมีถังเก็บสัจฉ์ จำนวน 1 บ่อ ปริมาตรกักเก็บ 2 ลูกบาศก์เมตร และถังทำให้ตะกอนเข้มข้น จำนวน 1 บ่อ ปริมาตรกักเก็บจาก 32 ลูกบาศก์เมตร เป็น 16.5 ลูกบาศก์เมตร เพื่อกักเก็บตะกอนจากถังลอยตะกอนด้วยอากาศ และถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) ที่ติดตั้งใหม่จากการบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2 ของโครงการส่วนขยาย ก่อนจะส่งตะกอนไปบีบอัดด้วยเครื่องรีดตะกอน (Filter Press) ที่ติดตั้งใหม่ เพื่อรีดน้ำออกทำให้เหลือเป็นสัจฉ์แข็ง นอกจากนี้โครงการได้มีถังตรวจสอบคุณภาพน้ำสุดท้าย (Final check tank) จากขนาด 418.1 ลูกบาศก์เมตร เป็น 330 ลูกบาศก์เมตร (ภายในบ่อจะประกอบด้วย 2 บ่อย่อย ซึ่งจะรองรับน้ำเสียจากถังตกตะกอนของระบบ AS ของส่วนขยาย เท่านั้น) สำหรับใช้ร่วมกันทั้งโครงการปัจจุบันและส่วนขยาย ดังนั้น ถังตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งหมดมีความสามารถในการกักเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดปริมาตรจาก 778.10 ลูกบาศก์เมตร ลดลงเหลือ 690 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งน้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียมีปริมาณจาก 716.35 ลูกบาศก์เมตร/วัน ลดลงเหลือ 592.54 ลูกบาศก์เมตร จึงกล่าวได้ว่าถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้ายของโครงการสามารถเก็บน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

น้ำทิ้งที่ระบายลงสู่รางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต้องมีคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

### (3) การจัดการน้ำทิ้งที่ไม่ได้มาตรฐาน (Off-Spec Treated Wastewater)

ในกรณีที่น้ำทิ้งที่ไม่ได้มาตรฐาน ได้แก่ น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น น้ำฝนปนเปื้อน ภายหลัง 15 นาทีแรก และน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดไม่เป็นไปตามมาตรฐาน เป็นต้น ทางโครงการ กำหนดให้มี “วิธีการปฏิบัติงานการจัดการน้ำหลังการบำบัดที่ไม่ได้มาตรฐาน (Work Instruction for Off-Spec Water after Treatment)” เพื่อให้มั่นใจว่าพนักงานสามารถจัดการกับน้ำเสียที่ยังไม่ได้มาตรฐาน หลังได้รับการบำบัดแล้วได้อย่างถูกต้อง

กรณีน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดไม่เป็นไปตามมาตรฐาน มีแนวทางการจัดการดังนี้

- 1) ส่งน้ำทิ้งดังกล่าวไปยังบ่อพักน้ำเสีย ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และ ขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งมีขนาดเพียงพอที่จะรองรับน้ำเสีย ได้ประมาณ 3 วัน
- 2) ทำการแจ้งให้หัวหน้ากะทราบและลงบันทึก
- 3) เริ่มเดินเครื่องปั้มน้ำเพื่อส่งน้ำจากบ่อดังกล่าวกลับไปยังถังอีควอลไลเซชัน (Equalization Tank)
- 4) ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียที่เข้าถังอีควอลไลเซชัน เพื่อรักษาระดับของน้ำในถัง (หากปริมาณน้ำในบ่อพักน้ำเสียมีปริมาณน้อย)
- 5) กรณีที่น้ำในบ่อพักน้ำเสียมีปริมาณมาก ให้ทยอยส่งน้ำกลับไปบำบัดในลักษณะ แบบกะ (Batch) ตามความเหมาะสม โดยเฝ้าระวังไม่ให้เกิดการล้น (Overflow) ที่บ่อพักน้ำเสีย
- 6) ทำการบำบัดตามขั้นตอนใหม่อีกครั้งจนกว่าคุณภาพของน้ำทิ้งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

### (4) การจัดการน้ำทิ้งกรณีระบบบำบัดน้ำเสียขัดข้อง

กรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัทฯ ไม่สามารถทำงานได้ ซึ่งอาจเกิดจากหน่วยบำบัด ในขั้นตอนต่าง ๆ เสียหายหรือชำรุด ทำให้น้ำเสียที่จะถูกส่งไปบำบัดในขั้นตอนต่าง ๆ ไม่สามารถส่งไป ได้ จึงทำให้ถังอีควอลไลเซชันซึ่งทำหน้าที่ในการปรับสภาพน้ำเสียในเบื้องต้นไม่สามารถรองรับปริมาณ น้ำเสียที่ถูกส่งเข้ามาได้ ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้มีแผนดำเนินงานเพื่อรองรับกรณีฉุกเฉินดังกล่าว โดยจะ ดำเนินการสูบน้ำเสียจากถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้ายไปพักยังบ่อพักน้ำเสีย (Emergency & Storage Pond) ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และบ่อขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ มีความจุ

รวมเท่ากับ 2,600 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีขนาดเพียงพอที่จะรองรับน้ำเสียได้ประมาณ 3 วัน จนกว่าจะสามารถแก้ไขสถานการณ์ดังกล่าวได้ และระบบสามารถทำงานได้ตามปกติ จากนั้นจึงทำการสูบน้ำเสียกลับไปยังถังโอควอลูเซชันอีกครั้ง เพื่อปรับสภาพน้ำเสียก่อนส่งไปบำบัดในขั้นตอนต่อไป

ทั้งนี้ หากในกรณีที่ครบ 3 วันแล้ว บริษัทฯ ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาของระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ ในขณะที่ปริมาณน้ำเสียจากกระบวนการผลิตยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง บริษัทฯ จะหยุดการดำเนินงานโดยทันที จนกว่าจะสามารถซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย จนสามารถทำงานได้ตามปกติ

#### (5) การวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการซึ่งเป็นผู้ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียกำหนดให้มีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

1) จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษัทฯ (Internal Check) ดังนี้

- (ก) บ่อกักก่อนส่งเข้า Aeration Tank พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าซีโอดี (COD) ตรวจวัดวันละครั้ง
- (ข) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) (สายการผลิตที่ 1-4) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS และ SV30 ตรวจวัดวันละครั้ง
- (ค) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) (สายการผลิตที่ 5-7) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS และ SV30 ตรวจวัดวันละครั้ง
- (ง) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) (สายการผลิตที่ 1-4) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD), ค่าสารแขวนลอย (SS) ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ตรวจวัดทุก 24 ชั่วโมง ก่อนปล่อยสู่ถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
- (จ) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) (สายการผลิตที่ 5-7) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD), ค่าสารแขวนลอย (SS) ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ตรวจวัดทุก 24 ชั่วโมง ก่อนปล่อยสู่ถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)

- (ฉ) ถังออกซิเดชัน (Oxidation Tank) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าซีโอดี (COD) ตรวจวัดวันละครั้ง
- (ช) บ่อเติมอากาศและบ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS และ SV30 ตรวจวัดทุกครั้งก่อนตกตะกอน
- (ซ) บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) (ขาออก) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ทุกครั้งก่อนปล่อยสู่ถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
- (ณ) ถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (สายการผลิตที่ 1-4) (Final Check Tank) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD), ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ตรวจวัดทุกครั้งก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำ (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
- (ญ) ถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (สายการผลิตที่ 5-7) (Final Check Tank) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD), ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ตรวจวัดทุกครั้งก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำ (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)
- (ฎ) บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ตรวจวัดทุกครั้งก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำ

2) จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยหน่วยงานกลาง (Third Party) ซึ่งมีจุดตรวจวัด ได้แก่ ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) และบ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS), ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>), อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile), 1,3 บิวทาไดอิน (1,3 Butadiene), ไซยาไนด์ (Cyanide), สี (Color), TKN, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) สำหรับจุดตรวจวัดบริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งหลังบำบัด (ถังรวบรวมน้ำทิ้ง ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร) โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ อัตราการไหล (Flow), อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS), ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>), อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile), 1,3 บิวทาไดอิน (1,3 Butadiene), ไซยาไนด์ (Cyanide), สี (Color), TKN, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง

#### (6) ความพอเพียงของระบบบำบัดน้ำเสีย

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ โครงการได้ทำการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียรวม 946.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 662.34 ลูกบาศก์เมตร/วัน (รวมน้ำจากเครื่องรีดตะกอน) และมีค่า BOD<sub>5</sub> Loading 684.92 กิโลกรัม/วัน, COD Loading 1,223.73 กิโลกรัม/วัน เมื่อเปรียบเทียบกับค่าออกแบบ (ดูตารางที่ 2.7.2-2 ประกอบ) จะเห็นว่าระบบบำบัดน้ำเสียสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ทั้งอัตราการไหล (Flow rate) และอัตราภาระสารอินทรีย์ (BOD<sub>5</sub> Loading และ COD loading) ได้อย่างเพียงพอ

#### ตารางที่ 2.7.2-2

##### ปริมาณและคุณภาพของน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่าออกแบบ		ปริมาณและคุณภาพน้ำเสียที่เข้าระบบ	
		ก่อนเปลี่ยนแปลง	ภายหลังเปลี่ยนแปลง	ก่อนเปลี่ยนแปลง	ภายหลังเปลี่ยนแปลง
อัตราการไหล	ลบ.ม./วัน	1,061.28	946.08	802.42	662.34
BOD <sub>5</sub>	มก./ล.	1,024	1,024	1,049.93	1,034.21
COD	มก./ล.	3,500	3,500	1,873.01	1,847.60
SS	มก./ล.	2,000	2,000	33.56	33.56
Oil & Grease	มก./ล.	<300	<300	4.2	4.2
pH	-	7.5-9.4	7.5-9.4	7.5-9.4	7.5-9.4
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	30-40	30-40	30-40	30-40
BOD <sub>5</sub> Loading	กก./วัน	1,086.67	968.70	842.41	684.92
COD Loading	กก./วัน	3,714.20	3,311.00	1,502.94	1,223.73

หมายเหตุ: ก่อนเปลี่ยนแปลง หมายถึง คัดที่กำลังการผลิต 348,634 ตัน/ปี

ภายหลังเปลี่ยนแปลง หมายถึง คัดที่กำลังการผลิต 283,083 ตัน/ปี

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด, 2566

สำหรับการบำบัดน้ำฝนปนเปื้อนซึ่งจะมีปริมาณประมาณ 167.38 ลูกบาศก์เมตร น้ำฝนปนเปื้อนจะถูกส่งมาจากบ่อรองรับน้ำฝนปนเปื้อน (Rainwater Pond) ไปที่บ่อรองรับน้ำเสีย (Surge Basin) ของระบบบำบัดน้ำเสีย โดยจะเก็บตัวอย่างน้ำฝนปนเปื้อนเพื่อตรวจวัดพารามิเตอร์ COD และ pH เพื่อนำไปพิจารณาปรับสภาวะการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และหาค่าอัตราการไหล และ COD



Loading เมื่อพิจารณาจากความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่าภายหลังการเปลี่ยนแปลงระบบบำบัดน้ำเสียสามารถรองรับน้ำเสียและบำบัดน้ำฝนปนเปื้อนได้อย่างเพียงพอ ทั้งอัตราการไหลและอัตราการสารอินทรีย์ โดยหาก COD ของน้ำฝนปนเปื้อนที่วิเคราะห์ได้มีค่าน้อยกว่า 9,286.1 มิลลิกรัม/ลิตร จะสูบน้ำฝนปนเปื้อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียที่อัตราการไหล 7.9 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ทำให้อัตราการไหลน้ำเสียเข้าระบบโดยรวมเป็น 35.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และมีค่า COD ประมาณ 3,500 มิลลิกรัม/ลิตร แต่หากค่า COD ของน้ำฝนปนเปื้อนที่วิเคราะห์ได้ มีค่ามากกว่า 9,286.1 มิลลิกรัม/ลิตร จะสูบน้ำฝนปนเปื้อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียที่อัตราการไหลน้อยกว่า 35.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อให้สอดคล้องกับอัตราการสารอินทรีย์ที่ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถบำบัดได้

### 2.7.3 กากของเสีย (Solid Waste)

ก่อนเปลี่ยนแปลง ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565 ระบุว่าในการขยายกำลังการผลิตโครงการจะมีการติดตั้งสายการผลิตใหม่อีก 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 196,634 ตัน/ปี (คิดที่ 595.86 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) จากปัจจุบันที่มีอยู่ 4 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 1-4) มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 152,000 ตัน/ปี (คิดที่ 460.61 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) ดังนั้นก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีกำลังการผลิตรวมเป็น 348,634 ตัน/ปี (คิดที่ 1,056.47 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขออนุญาตจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) และขอเพิ่มจำนวนวันผลิตในสายการผลิตที่ 5-7 ส่งผลให้มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 131,083 ตัน/ปี (คิดที่ 370.29 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 354 วัน/ปี) ทั้งนี้กำลังการผลิตของสายการผลิตที่ 1-4 มีกำลังการผลิตเท่าเดิม คือ 152,000 ตัน/ปี (คิดที่ 460.61 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี)

ดังนั้น ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการจะมีกำลังการผลิตของสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 รวมเป็น 283,083 ตัน/ปี หรือ 830.90 ตัน/วัน (สายการผลิตที่ 1-4 คิดที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี และสายการผลิตที่ 5-7 คิดที่จำนวนวันผลิต 354 วัน/ปี) ส่งผลให้ปริมาณกากของเสียของโครงการเปลี่ยนแปลงไป โดยแบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

- (1) ก่อนเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณกากของเสียที่กำลังการผลิต 348,634 ตัน/ปี ซึ่งมีสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9
- (2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณกากของเสียที่กำลังการผลิต 283,083 ตัน/ปี ซึ่งมีสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7

แหล่งกำเนิดกากของเสียจากการดำเนินการโครงการแบ่งได้เป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ กากของเสียไม่อันตราย และกากของเสียอันตราย รวมทั้งแนวทางในการจัดการกากของเสียแต่ละประเภทแสดงดังตารางที่ 2.7.3-1 มีรายละเอียดดังนี้

**(1) กากของเสียไม่อันตราย**

**1) กากของเสียจากกระบวนการผลิต**

**(ก) ตะกอนจากหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ (Treated Water Unit)**

ก่อนเปลี่ยนแปลงโครงการมีเครื่องแยกตะกอน (Filter press) จำนวน 2 ชุด โดยติดตั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อแยกตะกอนออกจากน้ำเสีย และติดตั้งที่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ เพื่อแยกกากตะกอนจากหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ จากนั้นตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียและหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ผ่านเครื่องแยกตะกอน (Filter press) จะถูกรวบรวมไปสู่ภาชนะบรรจุ และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ โดยมีปริมาณของกากตะกอน มีรายละเอียด ดังนี้

ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 160.185 ตัน/ปี

ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 158.009 ตัน/ปี

**(ข) เศษเหล็กไม่ปนเปื้อน**

มีแหล่งกำเนิดมาจากเศษเหล็กที่ไม่ใช้งานแล้ว และไม่ปนเปื้อน โครงการจะเก็บรวบรวมใส่ภาชนะและนำไปคัดแยกเพื่อจำหน่ายหรือนำกลับมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 15 ตัน/ปี

ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม

**(ค) อะลูมิเนียม**

มีแหล่งกำเนิดมาจากอะลูมิเนียมที่ไม่ใช้งานแล้ว และไม่ปนเปื้อน โครงการจะเก็บรวบรวมใส่ภาชนะ และนำไปคัดแยกเพื่อจำหน่ายหรือนำกลับมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 4 ตัน/ปี

ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม







**(ง) เศษไม้**

มีแหล่งกำเนิดมาจากเศษไม้ที่ไม่ใช้งานแล้ว และไม่ปนเปื้อน โครงการจะเก็บรวบรวมใส่ภาชนะ และนำไปคัดแยก เพื่อจำหน่ายหรือนำกลับมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 47 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม

**(จ) เศษคอนกรีต/เศษอิฐ ปูน**

มีแหล่งกำเนิดมาจากเศษคอนกรีต/เศษอิฐ ปูนที่ไม่ปนเปื้อน โครงการจะเก็บรวบรวมไว้ในพื้นกักเก็บ และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ เพื่อนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบตามหลักสุขาภิบาลเฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น หรือใช้ถมทะเล ที่ลุ่ม เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 206 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม

**(ฉ) Mixed metals (Mesh)**

มีแหล่งกำเนิดมาจากเศษ Mesh ที่ไม่ใช้งานแล้ว และไม่ปนเปื้อน โครงการจะเก็บรวบรวมใส่ภาชนะ และนำไปคัดแยกเพื่อจำหน่ายหรือนำกลับมาใช้ประโยชน์อื่น ๆ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 10 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม

**2) กากของเสียจากสำนักงาน****(ก) ขยะมูลฝอยจากพนักงาน**

ขยะมูลฝอยจากพนักงานจะรวบรวมและบรรจุในถังขยะแยกประเภท โดยมูลฝอยที่นำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ จะส่งให้ผู้รับดำเนินการที่ได้รับอนุญาตจากราชการ เพื่อนำไปคัดแยกหรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น ส่วนมูลฝอยที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้จะรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ (Lugger) จัดส่งให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณขยะมูลฝอยจากพนักงานประมาณ 273.42 กิโลกรัม/วัน (พนักงานจำนวน 279 คน สามารถคำนวณอัตราการเกิดมูลฝอยของพนักงานโครงการประมาณ 0.98 กิโลกรัม/คน/วัน)
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณขยะมูลฝอยจากพนักงานเท่าเดิม

**(๗) กระดาษ**

เกิดขึ้นจากเอกสารของอาคารสำนักงาน ซึ่งโครงการจะรวบรวมและดำเนินการคัดแยกส่งส่งบริจาคให้กับชุมชน โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 15.51 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม

**(2) กากของเสียอันตราย**

**1) กากของเสียจากกระบวนการผลิต**

**(ก) เศษยาง (Waste Rubber)**

มีแหล่งกำเนิดมาจากกิจกรรมทำความสะอาดอุปกรณ์ โครงการจะเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปดำเนินการ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 409 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 333 ตัน/ปี

**(ข) บรรจุภัณฑ์ (Packaging)**

มีแหล่งกำเนิดมาจากการเตรียมสารเคมี (Chemicals Preparation) โดยเป็นภาชนะปนเปื้อนสารเคมี น้ำมัน และยางสังเคราะห์ โครงการจะเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปดำเนินการ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 7 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 6 ตัน/ปี

**(ค) ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย**

ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีปริมาณ ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 1,599 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 935 ตัน/ปี

**(ง) โซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ใช้แล้ว (Spent Caustic)**

มีแหล่งกำเนิดมาจากหน่วยเตรียมวัตถุดิบ โดยเกิดจากการใช้งานแล้ว และอิ่มตัวแล้วในการจับสารที่บีซีใน 1,3 บิวทาไดอิน โครงการจะเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปดำเนินการ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 90 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 74 ตัน/ปี

สำหรับรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน/การจัดการกากของเสีย โซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ใช้แล้ว (Spent Caustic) หรือ Waste NaOH ที่เป็นสารยับยั้งปฏิกิริยาของ 1,3 บิวทาไดอิน และการจัดเก็บและการกำจัดเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

**ก) เตรียมการก่อนการถ่ายลงภาชนะบรรจุ (Tote)**

ไล่ 1,3 บิวทาไดอิน ในถังเก็บ Spent Caustic ที่ใช้แล้ว (V-10104) ที่ปะปนมากับ Spent Caustic ที่ใช้แล้ว ไปเผาที่ระบบ Thermal Oxidizer โดยใช้ไอน้ำในการให้ความร้อนผ่านขดลวดให้ความร้อน (Coil) โดยควบคุมอุณหภูมิให้มากกว่า 38 องศาเซลเซียส (1,3 บิวทาไดอิน มีจุดวาบไฟ -79 องศาเซลเซียส) ดังนั้น 1,3 บิวทาไดอิน จึงมีโอกาสติดมากับกากของเสีย Waste NaOH น้อยมาก และดำเนินการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย คือ ค่า 1,3 บิวทาไดอิน ซึ่งต้องมีค่าน้อยกว่า 1 ส่วนในล้านส่วน จึงจะเริ่มดำเนินการถ่าย Spent Caustic ที่ใช้แล้ว จากถังเก็บ Spent Caustic ที่ใช้แล้ว (V-10104) ลงภาชนะบรรจุ (Tote) ต่อไป



**ข) ระหว่างการถ่ายลงภาชนะบรรจุ (Tote)**

ระหว่างดำเนินการจะมีการตรวจสอบระบบ ได้แก่ ระดับของเหลวถึงเก็บ Spent Caustic ที่ใช้แล้วในถังเก็บ Spent Caustic ที่ใช้แล้ว (ปัจจุบัน (V-10104) และส่วนขยาย (V-11104)) และปริมาณของเหลวที่เพิ่มขึ้นในภาชนะบรรจุ (Tote) เพื่อไม่ให้เกิดการไหลล้นถึง Tote นอกจากนี้ทำการตรวจวัดไอระเหยของ 1,3 บิวทาไดอิน ในบริเวณที่มีการขนถ่าย โดยกำหนดระยะจากจุดที่มีการขนถ่าย 30 เซนติเมตร, 5 เมตร และ 10 เมตร เพื่อเป็นการตรวจสอบว่ามีไอระเหยของ 1,3 บิวทาไดอิน ออกสู่บรรยากาศมีค่า น้อยกว่า 1 ส่วนในล้านส่วน (โดยผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)

**ค) หลังดำเนินการถ่ายลงภาชนะบรรจุ (Tote)**

ทำการปิดฝาภาชนะบรรจุ (Tote) โดยทันที และเก็บสายขนถ่าย หลังจากนั้นดำเนินการขึ้นทะเบียนเพื่อจัดเก็บที่อาคารเก็บกากของเสีย (Waste House) ก่อนส่งกำจัดภายนอก

**ง) การส่งกำจัด**

กากของเสีย Waste NaOH ปัจจุบันโครงการดำเนินการส่งไปเป็นเชื้อเพลิงทดแทน/เชื้อเพลิงผสมที่เตาปูนซีเมนต์ โดยประมาณ เดือนละ 1 ครั้ง (หรือขึ้นอยู่กับแผนการส่งกำจัด)

**จ) ถังใส่สารเคมี**

ถังใส่สารเคมี เป็นถังพลาสติกปนเปื้อน/ดัม ( Drum/ Bulk) ภาชนะบรรจุที่ใช้แล้ว แหล่งกำเนิดมาจากการเตรียมสารเคมี (Chemicals Preparation) โครงการจะเก็บรวบรวมเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำกลับไปใช้ซ้ำ (Reuse) อย่างถูกต้องต่อไป โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 200 ตัน/ปี

ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 163 ตัน/ปี

**ฉ) ถ่านกัมมันต์จากระบบบำบัดน้ำเสีย**

มีแหล่งกำเนิดมาจากการเปลี่ยนถ่ายถ่านกัมมันต์จากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการจะรวบรวมใส่ภาชนะ เก็บในอาคารเก็บกากของเสียและส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 6 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม

**(ข) วัสดุปนเปื้อน**

วัสดุปนเปื้อน จัดเป็นขยะปนเปื้อนทั่วไป เช่น ถุงมือปนเปื้อน เป็นต้น โครงการจะรวบรวมใส่ภาชนะ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 88 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 72 ตัน/ปี

**(ข) Latex Waste ปนเปื้อน**

มีแหล่งกำเนิดมาจากน้ำยางที่ปนเปื้อนหรือที่เหลือจากการทดสอบ โครงการจะรวบรวมใส่ภาชนะ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 130 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 106 ตัน/ปี

**(ค) Combustible Liquid Waste**

มีแหล่งกำเนิดมาจากน้ำปนเปื้อนสารเคมี / น้ำล้างไลน์สารเคมี โครงการจะรวบรวมใส่ภาชนะ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 311 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 253 ตัน/ปี

**(ญ) อะคริโลไนไตรล์**

อะคริโลไนไตรล์ที่ไม่บริสุทธิ์ โครงการจะรวบรวมใส่ภาชนะ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ เพื่อเผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 33 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 27 ตัน/ปี

**(ฎ) เรซินเสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ**

เรซินเสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ โครงการจะเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปดำเนินการ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 4.8 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม

**(ฏ) Polymer Waste**

มีแหล่งกำเนิดมาจาก Self Polymerization ของ 1,3 บิวทาไดอิน ในกระบวนการผลิต โครงการจะเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปดำเนินการ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 4 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม

**(ฐ) สารเคมีเสื่อมสภาพ**

สารเคมีเสื่อมสภาพ/มีคุณสมบัติที่เปลี่ยนไป/หมดอายุ โครงการจะเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปดำเนินการ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 16 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม

## 2) กากของเสียจากงานซ่อมบำรุง

### (ก) ซิลิกา (Silica)

ซิลิกาที่เสื่อมสภาพผ่านการใช้งานแล้วจากถังกรองทรายของระบบน้ำหล่อเย็น โครงการจะเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปดำเนินการ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 3 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม

### (ข) น้ำมันที่ใช้งานแล้ว (Used Oil)

น้ำมันที่ใช้งานแล้ว / ปนเปื้อน / หมดอายุ จากการบำรุงรักษา โครงการจะเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปดำเนินการ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 20 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม

### (ค) Insulation (ใยแก้ว/ใยหิน)/Foam glass

หุ้มฉนวนที่ไม่ใช้งานแล้ว โครงการจะเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปดำเนินการ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 18 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม

### (ง) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้ว (Electronic waste )

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้ว จากอาคารปฏิบัติงาน โครงการจะเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปดำเนินการ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 1 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม

**(จ) แบคเตอร์รี่**

แบคเตอร์รี่ และถ่านอัลคาไลน์เสื่อมสภาพ โครงการจะเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปดำเนินการ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 0.2 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม

**(ฉ) Fluorescent /หลอดไฟ**

หลอดไฟเสื่อมสภาพจากอาคารปฏิบัติงาน เช่น อาคารสำนักงาน อาคารซ่อมบำรุง อาคารควบคุมการผลิต พื้นที่กระบวนการผลิต และอาคารต่าง ๆ เป็นต้น โครงการจะเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปดำเนินการ โดยมีปริมาณกากของเสีย ดังนี้

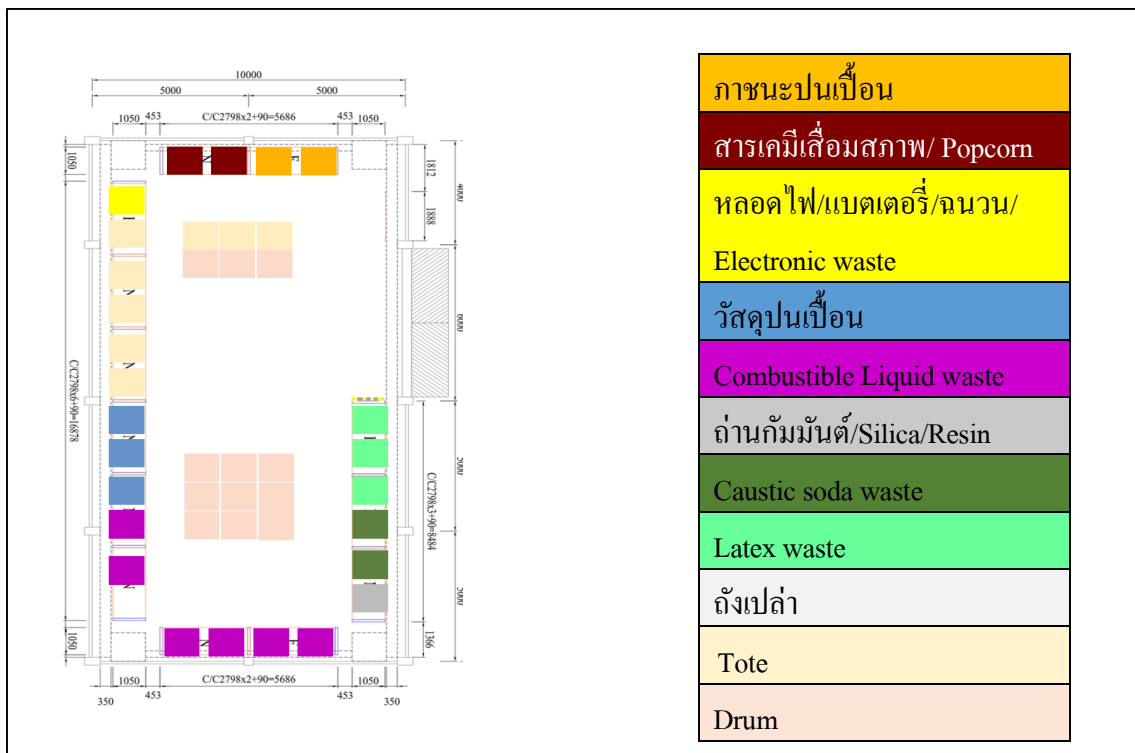
- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณประมาณ 0.4 ตัน/ปี
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณเท่าเดิม

ทั้งนี้ โครงการไม่มีประเภทกากของเสียอันตรายจากสำนักงาน เนื่องจากของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เสริม ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่โครงการได้ดำเนินการเข้ากับบริษัทที่ประกอบกิจการให้เข้าอุปกรณ์ดังกล่าว ดังนั้นกรณีที่อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เสริมเกิดการชำรุดหรือเสียหาย ทางบริษัทดังกล่าวจะดำเนินการซ่อมแซมหรือกำจัดอุปกรณ์ดังกล่าว เนื่องจากอยู่ในข้อตกลงการเข้าอุปกรณ์

ปัจจุบันโครงการมีอาคารเก็บกากของเสียมีพื้นที่รวมทั้งหมดขนาด 321.23 ตารางเมตร ดังแสดงในรูปที่ 2.7.3-1 โดยมีการจัดแบ่งพื้นที่ในการเก็บกากของเสียตามประเภทของกากของเสีย โดยรายละเอียด ขนาด และลักษณะอาคารเก็บกากของเสียดังรูปที่ 2.7.3-2 ซึ่งมีจำนวนช่องที่เป็น Rack ในการวางกากของเสียจำนวน 27 ช่อง แต่ละช่องจะมีชั้นวางจำนวน 3 ชั้น ซึ่งจะวางอยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่อาคาร รวมทั้งมีพื้นที่ว่างกากของเสียบริเวณตรงกลางของพื้นที่อาคาร ซึ่งมีทั้งหมดจำนวน 15 จุด สามารถวางได้จำนวนจุดละ 2 ชั้น



รูปที่ 2.7.3-1 อาคารเก็บกากของเสียของโครงการ



รูปที่ 2.7.3-2 แผนผังภายในอาคารเก็บกากของเสียของโครงการ

รวมทั้งได้ประเมินความเสี่ยงของพื้นที่เก็บกากของเสียประเมินจากปริมาณกากของเสีย และระยะเวลาที่เก็บเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

ประเภทกากของเสีย	จำนวน ช่อง (ลบ.ม.)	จำนวน ชั้น	ปริมาตร รวม (ลบ.ม.)	ความ หนาแน่น ต่อช่อง (ตัน/ช่อง)	ปริมาณ Waste		ความถี่ การนำออก ต่อเดือน
					ตัน/ปี	ตัน/เดือน	
ภาชนะปนเปื้อน	2	3	6	1	6	1	0.08
สารเคมีเสื่อมสภาพ/ Popcorn	2	3	6	1	20	2	0.28
หลอดไฟ/แบตเตอรี่/ ฉนวน/Eletronic waste	1	3	3	1	20	2	0.56
วัสดุปนเปื้อน	3	3	9	1	88	7	0.81
Combustible Liquid waste	6	3	18	1	253	21	1.17
ถ่านกัมมันต์/Silica/Resin	1	3	3	1	14	1	0.39
Caustic soda waste	2	3	6	1	74	6	1.03
Latex waste	3	3	9	1	9	11	0.98
ถังเปล่า	จำนวน ช่อง (ลบ.ม.)	จำนวน ชั้น	ปริมาตร รวม (ลบ.ม.)	ความ หนาแน่น ต่อช่อง (ถัง/ช่อง)	จำนวนถัง		ความถี่การ นำออกต่อ เดือน
					ต่อปี	ต่อเดือน	
-Tote	8	-	21	1	396	33	1.57
-Drum	12	2	24	4	1,800	150	1.56

การกักเก็บกากของเสียในอาคารเก็บกากของเสียมีความเพียงพอ เนื่องจากอาคารเก็บกากของเสียเป็นอาคารชั้นเดียว และภายในจะมีการติดตั้งชั้นวางกากของเสีย (Rack) โดยรอบพื้นที่อาคารเป็นชั้นวางจำนวน 3 ชั้น จึงทำให้โครงการสามารถเก็บกากของเสียได้อย่างเพียงพอ และจากการประเมินระยะเวลาการกักเก็บกากของเสีย พบว่าความถี่ในการส่งกำจัดหรือนำออก เมื่อเทียบกับพื้นที่ในการจัดเก็บกากของเสีย โครงการจะดำเนินการนำออกกากของเสียประมาณ 1-2 ครั้ง/เดือน ซึ่งโครงการจะมีดำเนินการส่งกากของเสียไปกำจัดตามความถี่ดังกล่าว และมียังคงระยะเวลาของการกักเก็บสอดคล้องกับกฎหมาย รวมทั้งมีการดำเนินการตรวจสอบปริมาณของกากของเสียทุกสัปดาห์ และส่งกำจัดภายนอกใน ทุก ๆ เดือน ตามปริมาณและขนาดของกากของเสียแต่ละชนิด นอกจากนี้กากของเสียที่มีปริมาณมากที่สุด คือ กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT sludge) ซึ่งมีภาชนะบรรจุเป็น Luggers โดยวางในพื้นที่ของระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งจะไม่ได้เก็บที่อาคารเก็บกากของเสีย ทั้งนี้หากปริมาณกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียมีประมาณร้อยละ 70-80 ของ Luggers โครงการจะดำเนินการให้รถมารับออกไปกำจัด จึงไม่ส่งผลกระทบต่อความเพียงพอของการกักเก็บกากของเสียในอาคาร

ทั้งนี้โครงการจัดให้มีระเบียบการปฏิบัติงานการจัดการของเสีย เพื่อให้วิธีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในโรงงานเป็นระบบและถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยในบริเวณอาคารเก็บกากของเสียของโครงการอย่างเพียงพอ ทั้งในการระงับเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ดังตารางที่ 2.7.3-2 รวมทั้งมีปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงประมาณ 3,700 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีความเพียงพอต่อการใช้งาน และกำหนดให้มีวิธีการปฏิบัติงานการจัดการของเสียหลักรั่วไหลจากการขนส่งเคลื่อนย้ายหรือจัดเก็บภายในบริษัทฯ เพื่อให้สามารถระงับเหตุการณ์ได้ทันเมื่อของเสียหลักรั่วไหลจากการขนส่งเคลื่อนย้ายหรือจัดเก็บภายในบริษัทฯ

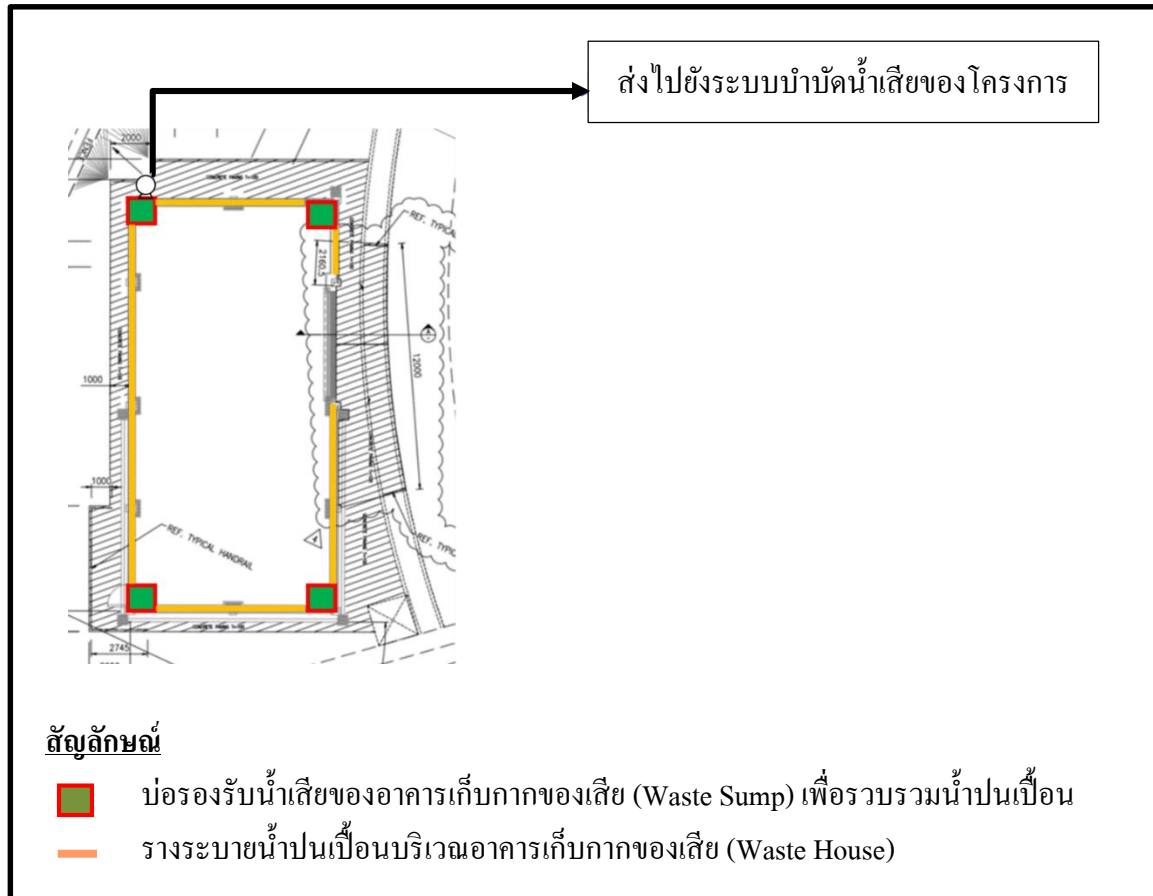
### ตารางที่ 2.7.3-2

#### อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยในบริเวณอาคารเก็บกากของเสีย

ลำดับ	อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	จำนวน	มาตรฐานการออกแบบ/ติดตั้ง
1	ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงระบบท่อเปียก (Wet Pipe System)	1	NFPA 15 Standard for Water Spray Fixed System for Fire Protection
2	หัวจ่ายน้ำดับเพลิงแบบมีหัวฉีด (Fire Hydrant monitor )	1	NFPA 24 Standard for Water Spray Fixed System for Fire Protection
3	ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง	4	NFPA 10 Standard for Portable Fire Extinguishers



นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีระบบระบายน้ำปนเปื้อนโดยรอบอาคารเก็บกากของเสีย (Waste House) ดังแสดงแผนผังวางระบายน้ำปนเปื้อนโดยรอบบริเวณอาคารเก็บกากของเสียในรูปที่ 2.7.3-3



**รูปที่ 2.7.3-3** แผนผังวางระบายน้ำปนเปื้อนโดยรอบบริเวณอาคารเก็บกากของเสีย

สำหรับการจัดการในกรณีสารเคมีหกั่วไหลเมื่ออยู่ในอาคารเก็บกากของเสีย โครงการมีวิธีการจัดการ ดังนี้

- (ก) ผู้ปฏิบัติงานใส่ชุดป้องกันสารเคมีแล้วรีบทำการหยุดการรั่วไหล
- (ข) ทำการดูดซับด้วยสารดูดซับ (Absorbent Material หรือทราย) ด้วยความระมัดระวัง จากนั้นเก็บสารโดยใช้พลั่วตักรวบรวมใส่ในภาชนะที่แข็งแรงปิดสนิท ติดป้ายบ่งบอก
- (ค) เมื่อไม่สามารถใช้บรรจุภัณฑ์สภาพเดิมได้อย่างปลอดภัยโครงการจะเปลี่ยนถ่ายบรรจุภัณฑ์ใหม่ (บรรจุภัณฑ์ที่เป็นชนิดเดียวกันกับที่เก็บรวบรวมเคมีภัณฑ์ที่รั่วไหลออกมา) หากไม่สามารถหาบรรจุภัณฑ์ชนิดเดียวกันได้ให้ใส่บรรจุภัณฑ์อื่นที่สะอาด

หรืออาจใช้บรรจุภัณฑ์ของเคมีภัณฑ์อื่นที่สามารถตรวจสอบได้ว่าไม่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาอันตรายอื่นใดกับกากของเสียที่หกรั่วไหลดังกล่าวที่จะบรรจุเข้าไป

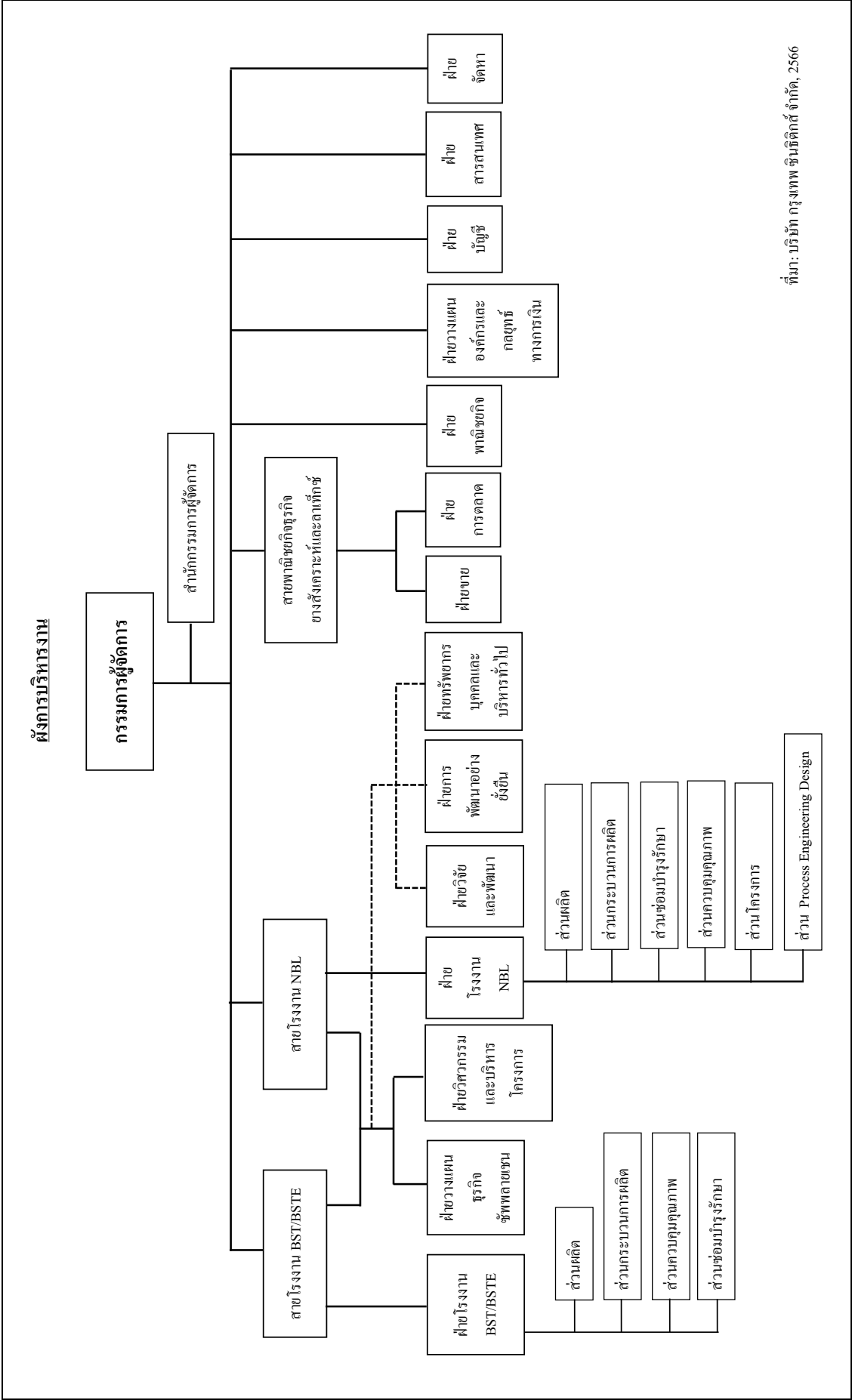
ในกรณีที่ของเสียหกรั่วไหล โครงการได้มีการจัดทำระบบระบายน้ำปนเปื้อนโดยรอบอาคารเก็บกากของเสีย และบ่อกักเก็บรอบอาคารเป็นแบบคอนกรีต ซึ่งจะไม่มีการซึมลงดินเมื่อเกิดเหตุการณ์การหกรั่วไหลของสารเคมีหรือกากของเสีย ทั้งนี้ กรณีที่มีของเสียหกรั่วไหลในปริมาณมาก ของเสียดังกล่าวจะไหลตามความลาดเอียงของพื้นที่ที่ได้ออกแบบไว้และไหลผ่านรางระบายของอาคารไปยังบ่อกักเก็บของเหลวขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 บ่อ ที่มีการติดตั้งไว้ในพื้นที่อาคารเก็บกากของเสีย จากนั้นจึงใช้ปั๊มไดอะแฟรมดูดของเสียจากบ่อกักเก็บของเหลว เพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป หรือรวบรวมไว้ในภาชนะที่เหมาะสมก่อนส่งกำจัดผ่านผู้รับกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตจากทางราชการต่อไป

#### 2.7.4 เสียง

แหล่งกำเนิดเสียงดังจากการดำเนินงานของโครงการ ได้แก่ คอมเพรสเซอร์ และปั๊ม ซึ่งมีระดับเสียงประมาณ 85 และ 90 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตรจากแหล่งกำเนิด ทั้งนี้โครงการมีการติดตั้งแผ่นและติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว สวมอุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ที่ครอบหู เพื่อลดระดับเสียงที่มีผลกระทบต่อพนักงาน รวมทั้งมีการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงต่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน

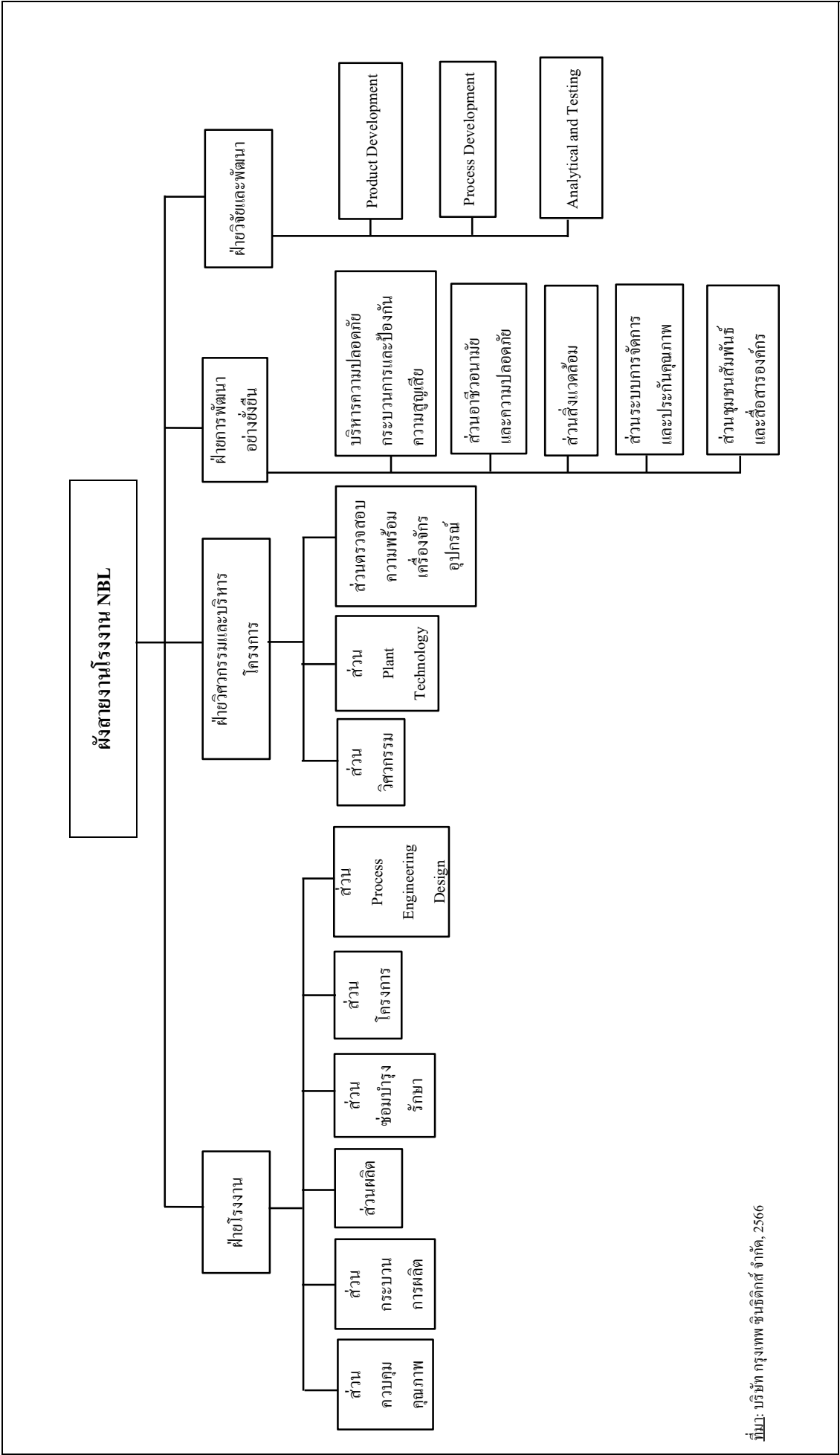
#### 2.8 การบริหารงานของโครงการ

โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ปัจจุบันมีจำนวนพนักงานทั้งหมด 279 คน ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเท่าเดิม โดยในบางส่วนมีการทำงานของพนักงานในแต่ละวันแบ่งออกเป็น 2 กะ กะละ 12 ชั่วโมง สำหรับแผนผังการบริหารงานของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.8-1 และรูปที่ 2.8-2



ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด, 2566

รูปที่ 2.8-1 แผนผังการบริหารของบริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด



รูปที่ 2.8-2 แผนผังสถานโรงงาน NBL

## 2.9 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ได้มีการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามที่กฎหมายกำหนด มีรายละเอียดดังนี้

### 2.9.1 วิสัยทัศน์ หลักบริหาร และนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ ตระหนัก และให้ความสำคัญอย่างสูงสุดในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน สุขภาพ และอนามัยที่ดีของพนักงานและผู้เกี่ยวข้อง และผลภัยจากยาเสพติด โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนิน ธุรกิจบริษัทฯ จึงได้กำหนดวิสัยทัศน์ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมของบริษัทฯ ดังนี้

“ไม่มีอันตราย กับทุกคน ทุกเวลา”

“No Harm to Anyone Anytime”

เป็นพันธสัญญาที่เราทุกคนทั้งองค์กรยึดถือปฏิบัติให้เป็นแบบอย่าง และต่อเนื่องในทุกกิจกรรมโดยไม่มีข้อยกเว้น เราพร้อมสื่อสารและรับฟัง เพื่อให้เข้าใจเหตุผลและวิธีการ ในการลดความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอันตราย และตัดสินใจอย่างมีทิศทางที่เหมาะสม มีกระบวนการพัฒนาระบบและบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ เราทุกคนต้องมีภาวะผู้นำ และใช้ความรู้ความสามารถ เพื่อสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมที่มีความห่วงใยซึ่งกันและกันอย่างยั่งยืน และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

โดยวิสัยทัศน์นี้ยึดถือและนำไปปฏิบัติใช้โดยพนักงานทุกคนในกลุ่มบริษัท BST โดยทั่วกัน ซึ่งตัวอย่างความหมายของคำว่า "อันตราย" ได้แก่

- (1) การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต (Injuries or Fatalities)
- (2) การหกรั่วไหลของสารเคมีที่ไม่ได้วางแผนไว้ (Unplanned Chemical Releases)
- (3) โรคภัยเนื่องจากการทำงาน (Occupational Illnesses)
- (4) การปลดปล่อยพลังงานที่ไม่ได้วางแผนไว้ (Unplanned Energy Releases)
- (5) การลักขโมย การทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรือการใช้ความรุนแรงในสถานที่ทำงาน (Theft, Property Damage, or Act of Workplace Violence)
- (6) ผลกระทบเชิงลบที่มีต่อผู้มีส่วนได้เสีย หรือต่อสิ่งแวดล้อม (Negative Impact to Stakeholders or the Environment)

- (7) การใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่มีประสิทธิภาพหรือสิ้นเปลือง  
(Inefficient or wasteful use of energy and natural resources)
- (8) การปล่อยมลพิษสู่บรรยากาศ ที่ไม่ได้วางแผนไว้ (Unplanned Pollution Release)

สำหรับผู้มีส่วนได้เสียของกลุ่มบริษัท BST หมายถึง “ทุกคน” ที่กล่าวถึงในวิสัยทัศน์และเป็นผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการบรรลุวิสัยทัศน์นี้ รวมถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการในระบบการบริหารความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ พนักงานและผู้รับเหมา ลูกค้าและผู้เยี่ยมชม ผู้ถือหุ้น (เจ้าของ) ชุมชนและโรงงานข้างเคียง และหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นและส่วนกลาง

กลุ่มบริษัท BST จะต้องได้รับการอนุญาตให้ดำเนินการผลิตจากผู้มีส่วนได้เสียทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ ว่าเป็นไปตามความคาดหวังหรือเกินจากความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียเพื่อที่จะคงไว้ซึ่งการอนุญาตนี้

โดย "ทุกเวลา" คำนี้หมายถึงทุกทุกขณะ โดยไม่คำนึงถึงคืนหรือวัน หรือชนิดของงานที่จะถูกดำเนินการ และเราจะต้องยึดหลักการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

#### หลักบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

- (1) อุบัติการณ์ทุกกรณีสามารถป้องกันได้ (All Incidents can be prevented)
- (2) การป้องกันอันตรายส่งผลดีทางธุรกิจ (Prevention of harm is good business)
- (3) ผู้บริหารมีหน้าที่รับผิดชอบในการป้องกันอันตราย (Management is accountable for preventing harm)
- (4) การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียและความมุ่งมั่นในการป้องกันอันตรายเป็นสิ่งสำคัญ (Stakeholder Involvement and commitment to prevent harm is essential)
- (5) การทำงานอย่างปลอดภัย ถือเป็นเงื่อนไขของสภาพการจ้างงาน (Working safely is a condition of employment)
- (6) การอบรมพนักงานและผู้รับเหมาให้ทำงานอย่างปลอดภัยเป็นสิ่งที่ต้องทำ (Training Employees and Contractors to work safely is a must)
- (7) การตรวจความปลอดภัยและการแบ่งปันประสบการณ์เป็นสิ่งที่ต้องทำ (Safety Observation Tour and Experience Sharing are a must)

- (8) ความเสี่ยงในทุกกระบวนการทำงานสามารถทำให้ปลอดภัยได้ (All operating exposures can be made safe)
- (9) บริษัทจะรณรงค์เรื่องความปลอดภัยนอกเวลางานแก่พนักงาน (We will promote off-the-Job Safety)

### นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และพลังงาน

BST Group ตระหนักในวิสัยทัศน์ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม “ไม่มีอันตราย กับทุกคน ทุกเวลา” ซึ่งเป็นพันธสัญญาที่เราทุกคนทั้งองค์กรยึดถือปฏิบัติให้เป็นแบบอย่างและต่อเนื่องในทุกกิจกรรมโดยไม่มีข้อยกเว้น ดังนั้น ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมที่ดีของพนักงานและผู้มีส่วนได้เสียเป็นสิ่งสำคัญและส่งผลต่อการดำเนินธุรกิจ BST Group จึงกำหนดนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและพลังงาน เพื่อให้พนักงานและผู้มีส่วนร่วมทุกคนร่วมกันยึดถือปฏิบัติ ดังนี้

- (1) เราต้องปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และพลังงานที่เกี่ยวข้องกับองค์กร รวมถึงแนวทางที่พึงปฏิบัติตามมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง
- (2) เราต้องลดความเสี่ยงในระดับที่ยอมรับไม่ได้และระดับสูงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และป้องกันอันตรายเพื่อความปลอดภัยและอาชีวอนามัยที่ดีของผู้มีส่วนได้เสีย และปกป้องสิ่งแวดล้อม
- (3) เราต้องบริหารจัดการให้มีการอนุรักษ์พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ในทุกขั้นตอนตั้งแต่การออกแบบ จัดซื้อ ผลิตและตลอดช่วงอายุของผลิตภัณฑ์
- (4) เราต้องจัดให้มีการมีส่วนร่วมและให้คำปรึกษาของผู้ปฏิบัติงานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พร้อมขจัดอุปสรรคในการมีส่วนร่วมที่จะนำมาซึ่งความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมที่ดี
- (5) เราต้องปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาระบบการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และพลังงานให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ
- (6) เรายินดีเผยแพร่ นโยบาย แผนงาน และผลการดำเนินงาน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม และข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ต่อผู้มีส่วนได้เสีย

ในส่วนนี้อธิบายหลักบริหารด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และพลังงาน ดังที่ระบุไว้ เพื่อจะนำไปสู่การปฏิบัติในรูปแบบของข้อกำหนดและความคาดหวังและการจัดการของเหตุการณ์ที่คาดหวังของทั้งพนักงานและผู้บริหาร เพื่อที่จะต้องตอบสนองความคาดหวังเหล่านี้ ความคาดหวังเหล่านี้ไม่ได้กำหนดเป็นรายการหรือระบุเป็นรายละเอียดสำหรับวิธีการทำงาน แต่เป็นความคาดหวังขั้นต่ำสำหรับพนักงานทุกคน และกำหนดเพิ่มเติมสำหรับระดับผู้บังคับบัญชาและผู้จัดการ ดังนี้

**(1) ความคาดหวังขั้นต่ำด้าน S.H.E. สำหรับพนักงานทั้งหมด (S.H.E. Minimum Expectations of All Employees)**

หนึ่งในหลักการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมที่ระบุในคู่มือ S.H.E. คือ การทำงานอย่างปลอดภัยเป็นข้อกำหนดของบริษัท (Working safely is required at BST) ซึ่งความคาดหวังขั้นต่ำของพนักงานทุกคนเพื่อรักษาหลักการบริหารข้อนี้ และถือว่าเป็นข้อกำหนดที่ "ต้องปฏิบัติ" สำหรับพนักงานทุกคน

1) อุบัติการณ์ด้าน S.H.E. ทุกกรณีจะต้องรายงานต่อผู้บังคับบัญชาโดยตรงหรือระดับสูงกว่าทันที สามารถดูรายละเอียดได้จากระเบียบการปฏิบัติงานการรายงานอุบัติการณ์และการสืบหาสาเหตุ S-PSM-CO-P1101 (เหตุการณ์รายงานและสอบสวน) เพื่อกำหนดประเภทของอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น

2) พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่กำหนดไว้ในแต่ละพื้นที่ แต่ละหน้าที่ แต่ละงาน และอุปกรณ์นั้นต้องอยู่ในสภาพที่ดี อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่พบว่าชำรุดจะต้องถูกเปลี่ยนก่อนที่จะใช้งาน และพนักงานทุกคนจะต้องแจ้งเพื่อการเปลี่ยนอุปกรณ์นั้นผ่านผู้บังคับบัญชาในกรณีที่เป็น

3) พนักงานต้องปฏิบัติงานตามระเบียบปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยที่สำคัญต่อชีวิต (Life Critical Safety Procedures) ระเบียบการปฏิบัติงานและวิธีการปฏิบัติงาน รวมถึงการกรอกเอกสารใด ๆ หรือรายการตรวจสอบที่กำหนดไว้ในการทำงาน หากระเบียบการปฏิบัติงาน และวิธีการปฏิบัติงาน ไม่สามารถปฏิบัติตามที่เขียนไว้ได้ ห้ามทำงานต่อและต้องรายงานปัญหาไปยังผู้บังคับบัญชาทันที

4) พนักงานทุกคนต้องผ่านการฝึกอบรมอย่างสมบูรณ์สำหรับงานที่ต้องปฏิบัติ หรือในพื้นที่ที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงาน



5) พนักงานทุกคนจะต้องรายงานและ/หรือหยุดทำงาน เมื่อพบสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe condition) หรือ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe act)

**(2) ความคาดหวังเพิ่มเติมสำหรับผู้ที่มีผู้ใต้บังคับบัญชา (Additional Expectations for Supervisors and Managers)**

ผู้ที่ทำหน้าที่ผู้บังคับบัญชาและตำแหน่งบริหารที่ต้องรับผิดชอบผู้ใต้บังคับบัญชาจะได้รับความคาดหวังเพิ่มเติมเพราะต้องรับผิดชอบในการดูแลคนและพื้นที่ และเพื่อให้มั่นใจว่ามีสถานะและพฤติกรรมที่ปลอดภัย หลักการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมอีกข้อหนึ่งคือ ผู้บริหารมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการป้องกันอันตราย (Management is Accountable for Preventing Harm) รายการข้างล่างนี้เป็นความคาดหวังเพิ่มเติมของผู้บังคับบัญชาและผู้บริหารเพื่อรักษาหลักการบริหารข้อนี้และถือว่าเป็นข้อกำหนดที่ "ต้องปฏิบัติ" สำหรับผู้บังคับบัญชาและผู้บริหารทุกคน

ทั้งนี้ ความคาดหวังเพิ่มเติมสำหรับผู้ที่มีผู้ใต้บังคับบัญชาและผู้บริหารเพื่อรักษาหลักการบริหารที่ถือว่าเป็นข้อกำหนดที่ "ต้องปฏิบัติ" สำหรับผู้บังคับบัญชาและผู้บริหารทุกคน มีรายละเอียดดังนี้

1) อุบัติการณ์ด้าน S.H.E. ทั้งหมดต้องได้รับสอบสวนสืบหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไข สามารถดูรายละเอียดได้จากระเบียบการปฏิบัติงานการรายงานอุบัติการณ์และการสืบหาสาเหตุ (รายงานเหตุการณ์และสอบสวน) เกี่ยวกับกระบวนการสอบสวน สืบหาสาเหตุ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

2) ผู้บังคับบัญชาและผู้บริหารจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในสภาพที่ดีและพร้อมใช้งานและเหมาะสมสำหรับแต่ละงาน หรือแต่ละพื้นที่ในการทำงาน

3) ระเบียบการปฏิบัติงานและวิธีการปฏิบัติงาน หรือการวิเคราะห์ความปลอดภัยในงานจะต้องได้รับการเขียนและปฏิบัติตามสำหรับงานทั้งหมดที่อาจก่อให้เกิด "อันตราย" ถึงแม้ว่าจะเกิดความเสี่ยงเพียงเล็กน้อย (อุบัติการณ์ด้าน SHE เช่น การบาดเจ็บ เพลิงไหม้ การรื้อไหล โรคจากการทำงาน หรือการรักษาความปลอดภัย เป็นต้น)

4) ผู้บังคับบัญชาและผู้บริหารต้องมั่นใจว่าพนักงานได้รับการฝึกอบรมเพื่อที่จะทำงานของเขาได้อย่างปลอดภัย ซึ่งรวมถึงการกำหนด การพัฒนา และจัดฝึกอบรมที่จำเป็น และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรม

5) ผู้บังคับบัญชาและผู้บริหารจะต้องดำเนินการแก้ไขสภาพเงื่อนไขที่ไม่ปลอดภัย และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยในเวลาที่เหมาะสม (ขึ้นอยู่กับการประเมินระดับความเสี่ยง) รวมทั้งการหยุดเดินเครื่องจักร หรือคว่ำอุปกรณ์ชั่วคราวในกรณีที่จำเป็น

6) ผู้บังคับบัญชาและผู้บริหารจะต้องสื่อสารความคาดหวังขั้นต่ำด้าน SHE ให้กับพนักงานทุกคน และการจัดการความไม่เป็นไปตามความหวังด้าน SHE โดยใช้แนวทางที่ใช้ในระเบียบการปฏิบัติงานฉบับนี้ ซึ่งรวมถึงการบริหารจัดการความไม่เป็นไปตามความคาดหวังกับผู้บังคับบัญชาของตนเอง

### (3) การจัดการพฤติกรรม (Behavior Management)

ความรับผิดชอบพื้นฐานของผู้บริหาร คือการกำหนดและการสื่อสารความคาดหวังให้กับพนักงานทุกคนทราบ สอนพนักงานให้ทราบว่าทำอะไรจึงจะได้ตามความคาดหวัง และจัดการเมื่อพบความไม่เป็นไปตามความคาดหวังด้วยมาตรฐานที่คงที่และเป็นธรรม ซึ่งพิจารณาถึงความรุนแรง ความถี่และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้วย

เมื่อพบพฤติกรรมหรือลักษณะการทำงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมที่ไม่เป็นไปตามความคาดหวังขั้นต่ำ (“Non-conformance”) จะต้องการดำเนินการแก้ไขพฤติกรรมหรือลักษณะการทำงานนั้น เพราะอันตรายได้เกิดขึ้นแล้ว หรือความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอันตรายจะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการแก้ไขจะต้องเป็นการดำเนินการทางวินัยเพื่อที่จะแก้ไขพฤติกรรมในทันทีและดำเนินการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำอีก

การแก้ไขด้านพฤติกรรมสามารถดำเนินการได้ในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

- 1) การอบรมหรือการอบรมซ้ำ
- 2) การโค้ช (Coaching)
- 3) การดำเนินการทางวินัย

สำหรับการแก้ไขหรือป้องกันที่เกี่ยวข้องกับการโค้ช (Coaching) หรือการดำเนินการทางวินัยนั้น ผู้จัดการฝ่ายจะเป็นผู้กำหนดร่วมกับผู้บังคับบัญชาของพนักงาน การโค้ช (Coaching) จะต้องจัดทำเป็นเอกสารเพื่อนำให้เห็นถึงความสำคัญและอ้างอิงได้ในอนาคต สำหรับการดำเนินการทางวินัยให้ปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงาน ข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานของบริษัท BST โดยผลการดำเนินการทางวินัยจะต้องเก็บไว้เป็นความลับ

**(4) การละเมิดโดยไม่ปฏิบัติตามกฎพิทักษ์ชีวิต (S.H.E. Life Saving Rules and Violations)**

โครงการได้กำหนดกฎพิทักษ์ชีวิต (S.H.E Life Saving Rule) ขึ้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัย หากไม่ปฏิบัติตามกฎเหล่านี้ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงสูงที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บของบุคคลอย่างร้ายแรง และ/หรืออุบัติการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสียหายที่รุนแรงกับโรงงานในทันที โดยกฎพิทักษ์ชีวิต (S.H.E Life Saving Rule) ได้แก่

**1) ข้อต้องปฏิบัติ**

- (ก) ต้องมีใบอนุญาตทำงานอย่างถูกต้องตามที่กำหนด (Work with a valid Work Permit when required)
- (ข) ต้องทดสอบก๊าซตามที่กำหนด (Conduct Gas Tests when required)
- (ค) ต้องตรวจสอบการตัดแยกระบบก่อนเริ่มทำงานและใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยตามที่กำหนด (Verify isolation before work begins and use the specified life protecting equipment)
- (ง) ต้องได้รับอนุญาตก่อนการเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ (Obtain authorization before entering a confined space.)
- (จ) ต้องได้รับอนุญาตในการไม่ใช้งาน หรือ Bypass อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย (Obtain authorization before overriding or disabling safety critical equipment)
- (ฉ) ต้องป้องกันตัวเองเมื่อต้องทำงานบนที่สูง (Protect yourself against a fall when working at height)
- (ช) ต้องรัดเข็มขัดนิรภัย / สวมหมวกนิรภัย (Wear your seat belt/Helmet)

**2) ข้อห้ามปฏิบัติ**

- (ก) ห้ามสูบบุหรี่หรือใช้อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดประกายไฟนอกพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต (No smoking or use of prohibited ignition sources outside of designated areas)
- (ข) ห้ามดื่มหรืออยู่ภายใต้การออกฤทธิ์ของแอลกอฮอล์หรือยาเสพติด ขณะปฏิบัติงานหรือขับขี่ (No alcohol or drugs influence while working or driving)
- (ค) ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือโดยไม่มีอุปกรณ์เสริมแฮนด์ฟรีขณะขับขี่ (No mobile phone usage without a hands-free mobile phone device while driving)

การละเมิดกฎพิทักษ์ชีวิต (S.H.E Life Saving Rule) ข้อใดข้อหนึ่งถึงว่าเป็นการละเมิดที่รุนแรง) ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการสืบสวนโดยทันที เมื่อการละเมิดได้รับการยืนยันโดยการสืบสวน การแก้ไขจะถูกกำหนดขึ้น ซึ่งการแก้ไขเหล่านี้มักจะรวมถึงการลงโทษทางวินัยที่รุนแรงมากขึ้นหรือเพิ่มขึ้นกว่าที่กำหนดโดยปกติทั่วไป (ในกรณีส่วนใหญ่) กระบวนการสืบสวนสอบสวนการละเมิด การตัดสินใจ การจัดเก็บผลการตัดสินใจ ได้กำหนดไว้ในระเบียบการปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว

## 2.9.2 ระบบการบริหารด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ระบบการบริหารด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของโครงการแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

(1) Process Safety Management (PSM) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันอุบัติการณ์จากกระบวนการผลิตที่มีอันตราย ข้อกำหนดสำหรับ PSM ได้ถูกกำหนดและอธิบายอย่างละเอียด 1 ในระเบียบการปฏิบัติงานรวม และ 15 ระเบียบปฏิบัติงานย่อยด้าน PSM ที่ได้รับการพัฒนาและออกแบบมาเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานสำนักงานบริหารความปลอดภัย และอาชีวอนามัยแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupational Safety and Health Administration : OSHA) ข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559 และ (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2563 และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (Thai Industrial Standard - TIS) หรือ มอก. สำหรับการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (PSM) ทั้งนี้ ในแต่ละขั้นตอนจะอธิบายวัตถุประสงค์และขอบเขตเพิ่มเติมจากข้อกำหนด

(2) Behavior Based Safety Management (BBS) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันการบาดเจ็บต่อคน โดยมุ่งเน้นไปที่ความคาดหวัง ข้อกำหนด การฝึกอบรม และพฤติกรรมด้าน S.H.E.

(3) Occupational Health Management (OHM) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันการเจ็บป่วยที่เกิดจากความเครียดหรือเงื่อนไขการทำงาน เช่น การมุ่งเน้นการลดเงื่อนไขที่นำไปสู่ปัจจัยเสี่ยงที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ได้แก่ ปัจจัยทางเคมี กายภาพ ชีวภาพ และเออร์گونอมิกส์ และการปรับปรุงในสภาพแวดล้อมการทำงานที่อาจนำไปสู่การเจ็บป่วยทั้งเฉียบพลันหรือเรื้อรัง

(4) Environmental and Energy Management โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการลดและควบคุมการปล่อยมลพิษในอากาศ น้ำ และดิน ตลอดจนการปรับปรุงการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ยังรวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม และกฎหมายและระเบียบที่ใช้บังคับอื่นที่บังคับใช้สำหรับการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท วัตถุประสงค์ของการมุ่งเน้นการลด

การปลดปล่อยมลพิษ ยังรวมถึงการกำหนดเป้า และกระบวนการลดการใช้งานของวัตถุดิบ และสารเคมี พลังงานและสาธารณูปโภคอื่น ๆ ไม่ได้เป็นองค์ประกอบอยู่ในผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายของกลุ่มบริษัท BST อีกด้วย

(5) Security โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการรักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันความเสียหาย สูญหายของทรัพย์สิน (รวมถึงทรัพย์สินทางปัญญา) หรือการบาดเจ็บส่วนบุคคล หรือการบาดเจ็บ อันเนื่องมาจากการขโมย การก่อวินาศกรรม การก่อการร้าย หรือการใช้ความรุนแรงในสถานที่ทำงาน ทั้งนี้ จะมุ่งเน้นการฝึกอบรม กวดขัน การป้องกัน เพื่อที่จะลดความเสี่ยงเหล่านี้

สำหรับการดำเนินการตามเงื่อนไขเกี่ยวกับมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตและการตรวจประเมินความปลอดภัยกระบวนการผลิตในนิคมอุตสาหกรรม ตามข้อบังคับ คณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการ ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2559 ซึ่งได้มีการกำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับมาตรฐาน การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิตและการตรวจประเมินความปลอดภัยกระบวนการผลิต ในนิคมอุตสาหกรรม ที่ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนด 2 ปี นับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา (ประกาศ เมื่อ 13 พฤษภาคม 2559) ทางโครงการได้ดำเนินการตามข้อกำหนดดังกล่าว ประกอบด้วยหัวข้อ ดังต่อไปนี้

#### (1) ข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Information)

โครงการทำการรวบรวมข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิตให้เสร็จสมบูรณ์ ก่อนที่จะเริ่มทำการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักและ ทำความเข้าใจถึงอันตรายที่อาจเกิดจากกระบวนการผลิตที่มีสารเคมีอันตรายร้ายแรง เช่น ข้อมูลสารเคมี ข้อมูลเทคโนโลยีกระบวนการผลิต ข้อมูลเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต เป็นต้น

#### (2) การวิเคราะห์กระบวนการผลิต (Process Hazard Analysis)

โครงการทำการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตโดยใช้วิธีการวิเคราะห์อันตราย กระบวนการผลิตที่เป็นระบบและเหมาะสมต่อความซับซ้อนของกระบวนการผลิตทำการชี้บ่ง ประเมิน และควบคุมอันตรายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ครอบคลุมถึงการจัดเก็บ การใช้ การผลิต และการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายสารเคมีอันตรายร้ายแรง เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีระบบ และนำไปสู่การตัดสินใจปรับปรุงด้านความปลอดภัยและลดผลกระทบที่อาจตามมาจากอันตรายต่าง ๆ เทคนิคการชี้บ่งและวิเคราะห์อันตรายที่จะนำมาใช้ เช่น HAZOP What if และ FMEA เป็นต้น ตลอดจน มีการกำหนดระยะเวลาในการทบทวน ข้อมูลการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ

### (3) ขั้นตอนการปฏิบัติงานและการปฏิบัติที่ปลอดภัย (Operating Procedures and Safe Practices)

โครงการดำเนินการจัดทำขั้นตอนการเดินเครื่องในแต่ละระยะของการผลิต (Operating phase) ทั้งการเริ่มการผลิต การปฏิบัติการผลิต และการหยุดระบบการผลิต อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้มีการปฏิบัติการผลิตในแต่ละระยะการผลิตเป็นไปอย่างถูกต้องและปลอดภัย

นอกจากนี้ทางโครงการมีการจัดทำจัดทำวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยเป็นลายลักษณ์อักษร และการนำมาใช้เพื่อควบคุมอันตรายการปฏิบัติงานของพนักงานและผู้รับเหมา เช่น การควบคุมการเข้าปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่เสี่ยงอันตรายการปฏิบัติงานในลักษณะที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟการปฏิบัติงานที่ไม่ใช้งานประจำการตัดแยกกระบบ เพื่อความปลอดภัย (Lock Out/Tag Out) การทำงานในที่อับอากาศ เป็นต้น

### (4) การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Involvement)

โครงการดำเนินการใช้มาตรฐาน Process Safety Management (PSM) เพื่อป้องกันอุบัติเหตุร้ายแรง และลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง โดย Process Safety Management (PSM) ได้ถูกบูรณาการ ให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของ บริษัทฯ โดยบริษัทฯ ตระหนักถึงความสำคัญว่า การดำเนินการด้าน Process Safety Management (PSM) จะสำเร็จได้จะต้องอาศัยความร่วมมือ และการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงานทุก ๆ หน่วยงาน ดังนั้นในทุกข้อกำหนดของ PSM จะมีการกำหนดผู้รับผิดชอบหลัก และในทุกๆ การดำเนินการที่สำคัญจะกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานจากแต่ละหน่วยงานเข้ามามีส่วนร่วม เช่น การวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตการจัดการเปลี่ยนแปลง การสอบสวนอุบัติการณ์ เป็นต้น

### (5) การฝึกอบรม (Training)

โครงการมีระบบการฝึกอบรม การบันทึกการฝึกอบรมพนักงานของโครงการและพนักงานผู้รับเหมาตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อที่จะให้พนักงานของโครงการและพนักงานผู้รับเหมาสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามบทบาทหน้าที่และรับทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงการป้องกันอันตรายเช่นการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยทั่วไปก่อนเริ่มเข้าทำงานในโครงการ การฝึกอบรมในช่วงเริ่มปฏิบัติงานแก่พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการในกระบวนการผลิตและพนักงานที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต

**(6) การจัดการความปลอดภัยของผู้รับเหมา (Contractors Safety Management)**

จัดให้มีการจัดการความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมาเพื่อนำไปใช้กับผู้รับเหมาชั้นต้น ช่วงงานก่อสร้างและผู้รับเหมาช่วงในการผลิต การซ่อมบำรุง การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ เครื่องจักร การซ่อมบำรุงรักษาครั้งใหญ่หรืองานพิเศษอื่นที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตหรือสถานที่ใกล้เคียง เพื่อให้มีการทำงานร่วมกันอย่างปลอดภัยตามกฎหมายของโรงงานและกฎหมายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

**(7) การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่องจักร (Pre-Startup Safety Review)**

โครงการมีระบบการดำเนินการทบทวนความปลอดภัยก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่อง (Startup) ในกรณีมีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ใหม่กรณีมีการดัดแปลงกระบวนการผลิตหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงข้อมูลด้านความปลอดภัยกระบวนการผลิตและกรณีมีการซ่อมบำรุงรักษาครั้งใหญ่ (Turnaround) โดยจัดให้มีการทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง (Pre-startup Safety Review; PSSR) ก่อนนำสารอันตรายเข้าสู่กระบวนการผลิต หรือสารที่มีความดันหรืออุณหภูมิที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อพนักงาน และกระบวนการผลิต ตลอดจนการนำในโตรเจน ไอน้ำ เข้าสู่กระบวนการผลิต

**(8) ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ (Mechanical Integrity)**

โครงการมีระบบและมีการกำหนดผู้รับผิดชอบในการดำเนินการให้อุปกรณ์ดังต่อไปนี้ มีความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ (Mechanical Integrity; MI) โดยให้ดำเนินการอย่างมีมาตรฐาน ด้วยบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถที่เหมาะสมในการออกแบบ การติดตั้ง การบำรุงรักษา การตรวจสอบและทดสอบ

- 1) ถังหรือภาชนะรับแรงดันที่บรรจุสารเคมีเหลวหรือแก๊สภายใต้ความดันหรือถึงเก็บสารเคมีเหลวหรือแก๊ส
- 2) ระบบท่อรวมถึงอุปกรณ์ประกอบ เช่น วาล์ว เป็นต้น
- 3) ระบบลดและระบายความดัน และอุปกรณ์
- 4) ระบบหยุดการผลิตฉุกเฉิน
- 5) ระบบควบคุมที่รวมอุปกรณ์วัด ตัวรับสัญญาณ อุปกรณ์สัญญาณบอกเหตุและอุปกรณ์เชื่อมโยงเพื่อห้ามการทำงาน (Controls including Monitoring Devices and Sensors, Alarms, and Interlocks)
- 6) เครื่องสูบลมต่างๆ เช่น เครื่องสูบลมสารเคมีอันตรายร้ายแรง เครื่องสูบน้ำหล่อเย็น เป็นต้น
- 7) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

**(9) การอนุญาตทำงานด้วยความปลอดภัย (Safe Work Permit)**

โครงการจัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน (Work Permits) ประกอบด้วย การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permits) และการอนุญาตทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ (Non-Routine Work Permits) เพื่อเป็นการบังคับให้มีการทบทวนเรื่องความปลอดภัยก่อนการปฏิบัติงาน ดังนี้

- 1) จัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน เมื่องานนั้นไม่ใช่งานประจำ (Non-Routine Work Permits) หรือเป็นงานที่ถูกระบุว่าจำเป็นต้องมีใบอนุญาตก่อนเริ่มดำเนินงาน หรือเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและ/หรือประกายไฟ (Hot Work) งานขุดเจาะ (Digging) งานไฟฟ้า (Electrical Work) งานที่สูง (Work at Height) งานขนถ่ายสารเคมี (Chemical Loading/Unloading) งานที่อับอากาศ (Confined Space) หรืองานซ่อมทั่วไป (Cold Work) เพื่อป้องกันอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน ตลอดจนการปฏิบัติงานที่อยู่ใกล้เคียงที่อาจได้รับผลกระทบ
- 2) จัดให้มีการตรวจสอบหรือดำเนินการอย่างเคร่งครัดตามใบอนุญาตทำงานก่อนเริ่มและระหว่างทำงานที่ขออนุญาต และมีการระบุวันเวลาที่ให้ทำงานสถานที่และรายละเอียดของงาน และจัดเก็บใบอนุญาตไว้จนงานเสร็จสิ้น
- 3) จัดให้มีการลงนามจากผู้ตรวจสอบ ผู้ขออนุญาต และผู้อนุญาต
- 4) จัดให้ต้นฉบับใบอนุญาตทำงานต้องติดตั้งไว้ในบริเวณที่ได้รับอนุญาต ในสถานที่ที่สังเกตได้ชัดเจนก่อนเริ่มงาน
- 5) เมื่อปิดงานต้องส่งต้นฉบับใบอนุญาตกลับมายังผู้อนุญาต

**(10) การจัดการการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี-สิ่งอำนวยความสะดวก (Management of Change – Technology-Facility)**

โครงการได้จัดทำขั้นตอนการจัดการการเปลี่ยนแปลงเป็นลายลักษณ์อักษรและมีการดำเนินการตามขั้นตอนการจัดการการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้พนักงานที่ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตและการซ่อมบำรุง ผู้รับเหมา และพนักงานที่อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงต่อการปฏิบัติงานที่ดำเนินการอยู่นั้น ต้องได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นก่อนเริ่มเดินเครื่อง และหากการเปลี่ยนแปลงนั้นมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิตและขั้นตอนการปฏิบัติงาน โครงการจะมีการปรับปรุงข้อมูลให้สอดคล้องกันและเป็นปัจจุบัน



**(11) การรายงานสืบสวนอุบัติการณ์ (Incident Reporting and Investigation)**

โครงการจะมีการดำเนินการให้มีระบบการสอบสวนอุบัติการณ์ที่ก่อให้เกิดหรืออาจจะก่อให้เกิดไฟไหม้ การระเบิด และการรั่วไหลของสารเคมีอันตรายร้ายแรง โดยเริ่มดำเนินการสอบสวนอุบัติเหตุภายใน 48 ชั่วโมง นับจากเกิดเหตุอุบัติการณ์ โดยรายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ มีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- 1) วันที่เกิดอุบัติการณ์
- 2) วันที่เริ่มต้นสอบสวน
- 3) รายละเอียดของอุบัติการณ์
- 4) สาเหตุของอุบัติการณ์
- 5) ข้อเสนอแนะหลังการสอบสวน

**(12) การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Planning and Response)**

โครงการมีการเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินดังนี้

- 1) มีขั้นตอนและแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งครอบคลุมถึงกรณีการเกิดไฟไหม้การระเบิดการรั่วไหลของสารเคมีอันตรายร้ายแรงตลอดจนกรณีสารเคมีอันตรายร้ายแรงรั่วไหลปริมาณน้อยและของเสียอันตรายด้วย
- 2) จัดให้มีการฝึกอบรมขั้นตอนและแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินแก่พนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในภาวะฉุกเฉิน
- 3) มีการฝึกซ้อมขั้นตอนและแผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินให้กับพนักงานผู้รับเหมา และชุมชนตลอดจนบุคคลภายนอกที่เข้ามาในสถานประกอบการ โดยรวมถึงแผนการสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน
- 4) มีการดำเนินการและคงไว้ซึ่งการสื่อสารในภาวะฉุกเฉินเพื่อให้ชุมชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน
- 5) มีระบบการแจ้งเตือนที่เหมาะสมกับพนักงานในกรณีที่เกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน

**(13) การตรวจประเมินการปฏิบัติตามข้อกำหนด (Auditing)**

โครงการจัดให้มีการตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการความปลอดภัย กระบวนการผลิต ตามที่ กนอ. กำหนด

**(14) การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านบุคคล (Management of Change – Personal)**

การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านบุคคลมีวิธีการดำเนินการดังนี้

- 1) มีทีมงานที่กำหนดมาอย่างชัดเจน Process Safety Management Governance Team เพื่อบริหารระบบ PSM System
- 2) แต่ละ PSM Element จะมีหัวหน้า Element และทีมงานที่ได้รับการมอบหมายในแต่ละปีเพื่อบริหารจัดการใน Element นั้น ๆ
- 3) ดัชนีชี้วัดต้องกำหนดเพื่อใช้สำหรับวัดประสิทธิภาพของ PSM System และมีการปรับปรุงทุกปี เพื่อมุ่งในกิจกรรมที่ทำในปีถัดไป
- 4) แต่ละ PSM Elements ต้องจัดให้มี Procedure ทั้งฉบับภาษาไทย และอังกฤษ

**(15) ความลับทางการค้า (Trade Secret)**

โครงการได้จัดให้มีการเข้าถึงข้อมูลที่เป็นทั้งหมดที่ใช้ในการดำเนินงานได้อย่างครบถ้วนต่อการดำเนินงานระบบ PSM สำหรับผู้ที่มีหน้าที่ในการดำเนินการหัวข้อหลัก ดังต่อไปนี้

- 1) ข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการ (Process Safety Information)
- 2) การวิเคราะห์อันตรายของกระบวนการ (Process Hazard Analysis)
- 3) ขั้นตอนปฏิบัติงานและการทำงานอย่างปลอดภัย (Operating Procedure and Safe Practice)
- 4) การรายงานและสอบสวนอุบัติการณ์ (Incident Reporting and Investigation)
- 5) การวางแผนตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (Emergency Planning and Response)
- 6) การตรวจสอบ (Auditing)

โดยต้องไม่คำนึงถึงสถานะความลับทางการค้าที่เป็นไปได้ของข้อมูลดังกล่าว

โดยการนำ Process Safety Management (PSM) มาใช้ในโครงการสรุป ดังนี้

- (1) ทบทวนและปรับปรุงระเบียบการปฏิบัติงาน
- (2) สื่อสารระเบียบการปฏิบัติงานให้สมาชิก PSM Element
- (3) ดำเนินการตามแผนงาน PSM Element ประจำปี
- (4) ผู้บริหารทบทวนผลการตรวจประเมินการปฏิบัติตามข้อกำหนด PSM Elements และการอบรม
- (5) การทบทวนและกำหนด PSM Annual KPI Targets และ การให้น้ำหนักผลการดำเนินการ (Weighting) ประจำปีถัดไป

สำหรับดัชนีชี้วัดของระบบความปลอดภัยกระบวนการผลิตจะรวบรวมจากดัชนีชี้วัดของแต่ละ Element โดยพิจารณาตามสัดส่วนความสำคัญของแต่ละ Element ในแต่ละปี แต่ละ PSM Element จะมี KPI ของตนเอง การตั้ง KPI เพื่อวัดผลการพัฒนา ปรับปรุง และดำเนินการ โดยประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก คือ การปฏิบัติตามข้อกำหนด การอบรม และการดำเนินการ โดยสัดส่วนความสำคัญจะมีการทบทวนและกำหนดทุกปีขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตรวจพบจากการตรวจติดตามและผลของ KPI ของปีปัจจุบัน

### 2.9.3 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ได้กำหนดคณะทำงานและเจ้าหน้าที่ เพื่อวางแผนและดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานทุกระดับ เพื่อการทำงานที่ปลอดภัยและสุขภาพดีของพนักงาน และเป็นการปฏิบัติตามเจตนารมณ์ของกฎหมายด้วยความปลอดภัย ดังนั้นทางบริษัทฯ จึงได้ตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคล เพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 ซึ่งกำหนดให้องค์ประกอบของคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ จะต้องประกอบด้วย

- (1) ประธานกรรมการ เป็นนายจ้างหรือผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร
- (2) กรรมการผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชาที่ได้รับการแต่งตั้งจากนายจ้าง
- (3) กรรมการผู้แทนลูกจ้าง โดยให้นายจ้างจัดให้มีการเลือกตั้ง
- (4) กรรมการและเลขานุการ ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูง หรือผู้แทนนายจ้างแล้วแต่กรณี

ทั้งนี้ องค์ประกอบของคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ มีความแตกต่างกันไปตามขนาดของสถานประกอบการ ดังนี้

จำนวนลูกจ้างใน สถานประกอบ กิจการ	จำนวน กรรมการ (ขั้นต่ำ)	องค์ประกอบของคณะกรรมการความปลอดภัยฯ			
		ประธาน	ผู้แทนนายจ้าง ระดับบังคับ บัญชา	ผู้แทนลูกจ้าง	กรรมการและเลขานุการ
50 - 99 คน	5 คน	1	1	2	1 (จป. เทคนิคขั้นสูง หรือวิชาชีพ)
100 – 499 คน	7 คน	1	2	3	1 (จป. วิชาชีพ)
500 คนขึ้นไป	11 คน	1	4	5	1 (จป. วิชาชีพ)

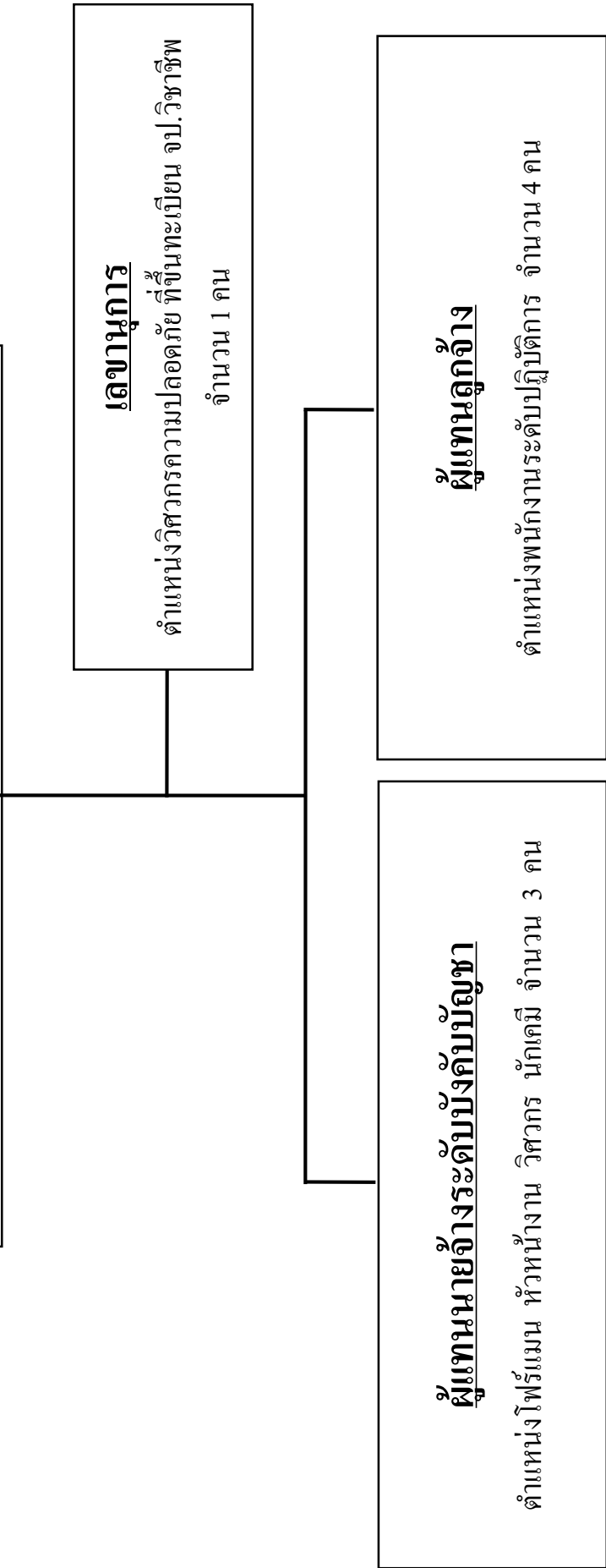
ปัจจุบันโครงการมีจำนวนพนักงานทั้งหมด 279 คน ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนพนักงานเท่าเดิม ซึ่งบริษัทฯ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ตามกฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคล เพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2565 ดังนี้

องค์ประกอบของคณะกรรมการ ความปลอดภัยฯ กฎกระทรวง พ.ศ. 2549 (100-499 คน)	จำนวนสมาชิกของคณะกรรมการความปลอดภัยฯ (คน)	
	ข้อกำหนดขั้นต่ำ ตามกฎหมาย	การดำเนินการ ของบริษัทฯ
1. นายจ้างหรือผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร เป็นประธานกรรมการ	1	1
2. ตัวแทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา	2	3
3. ผู้แทนลูกจ้าง	3	4
4. เลขานุการ (จป.)	1	1
รวม	7	9

โดยผังโครงสร้างคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ในปัจจุบันแสดงดังรูปที่ 2.9.3-1 ซึ่งรายละเอียดโครงสร้างการบริหารความปลอดภัยในภาพรวมรวมของกลุ่มบริษัทฯ แสดงดังภาคผนวก 2-12 โดย คปอ. มีหน้าที่ดังนี้

- (1) จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานนำเสนอต่อนายจ้าง
- (2) จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความปลอดภัยในการทำงาน เสนอต่อ นายจ้าง
- (3) รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
- (4) ส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
- (5) พิจารณาคู่มีว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
- (6) ดำเนินการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และรายงานผลการสำรวจดังกล่าว รวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง
- (7) พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนงานการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร และบุคลากรทุกระดับ เพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
- (8) จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานไม่ปลอดภัย และนำเสนอต่อนายจ้าง
- (9) ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องต่าง ๆ ที่เสนอต่อนายจ้าง

<b>คณะกรรมการความปลอดภัยฯ</b>
<b>ผู้แทนฝ่ายระดับบริหาร</b> ตำแหน่งระดับผู้จัดการ จำนวน 1 คน <sup>1/</sup>



หมายเหตุ : คณะกรรมการความปลอดภัยฯ จะทำการปรับเปลี่ยนเมื่อครบวาระ ทุก 2 ปี  
<sup>1/</sup>มีหนังสือมอบอำนาจ

(10) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง

(11) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ

(12) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

#### 2.9.4 การดำเนินการตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

โครงการมีการดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 ดังนี้

##### (1) การดำเนินการตามหมวด 1 บททั่วไป มาตรา 6

มาตรา 6 ให้นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแลสถานประกอบการและลูกจ้างให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ รวมทั้งส่งเสริมสนับสนุนการปฏิบัติงานของลูกจ้างมิให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัยให้ลูกจ้างมีหน้าที่ให้ความร่วมมือกับนายจ้างในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างและสถานประกอบการ

โครงการได้มีการดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดในหมวด 1 มาตรา 6 ในด้านการจัดและดูแลสถานที่ปฏิบัติงานให้มีสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ยกตัวอย่างเช่น

1) การจัดให้มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสม พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก ส่วนในบริเวณพื้นที่การผลิตที่มีสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น บริเวณที่มีระดับเสียงดัง หรือความร้อน เป็นต้น มีการปรับปรุงที่แหล่งกำเนิด เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) การทำการดักกันบริเวณที่มีความร้อน การปรับปรุงที่ทางผ่าน เช่น การตรวจวัดและฝ้าระวัง การติดป้ายเตือนอันตราย การปรับปรุงที่ตัวบุคคล เช่น การฝึกอบรม การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล การตรวจสุขภาพพนักงาน เป็นต้น

2) การจัดให้มีระบบส่องสว่างภายในพื้นที่โครงการ ทั้งกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน (Normal & Emergency Lighting)

3) การจัดให้มีอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉินในสถานที่ทำงาน ซึ่งจะต้องประกอบด้วย ฝักบัวฉุกเฉิน (Emergency Shower) และที่ล้างตา (Eye Washer) ในบริเวณที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมี

4) การจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและชุดปฏิบัติงานให้แก่พนักงาน อย่างเพียงพอและเหมาะสม กำกับดูแลให้มีการสวมใส่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัดและถูกต้องวิธี

ในส่วนของการส่งเสริมสนับสนุนการปฏิบัติงานของพนักงานมิให้ได้รับอันตราย รวมทั้งให้พนักงานให้ความร่วมมือในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งแก่ตนเองและสถานประกอบกิจการนั้น โครงการมีการดำเนินการยกตัวอย่างเช่น

1) จัดให้มีการอบรมพนักงานในเรื่องที่เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน โดยกำหนดเป็นความต้องการขั้นต่ำของการฝึกอบรม ตามแผนการฝึกอบรมพนักงาน (Training Need Matrix)

2) จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่นการจัดสัปดาห์ความปลอดภัย จัดทำข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย การจัดประชุมด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (Safety Tool Box Meeting) การสื่อสารความเสี่ยงจากการวิเคราะห์ความเป็นอันตราย (JHA) ก่อนเริ่มงาน การตรวจความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สิ่งแวดล้อม และการแบ่งปันประสบการณ์เป็นสิ่งที่ต้องทำ (SHE Observation Tour and Experience Sharing are a must) เป็นต้น

## **(2) รายละเอียดผลการดำเนินการตามหมวด 4 มาตรา 32 ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

มาตรา 32 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมกำกับดูแลการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้นายจ้างดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) จัดให้มีการประเมินอันตราย
- 2) ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อลูกจ้าง
- 3) จัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานและจัดทำแผนการควบคุมดูแลลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ
- 4) ส่งผลการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงานและแผนการควบคุมตาม (1) (2) และ (3) ให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย



หลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการดำเนินการตามวรรคหนึ่งประเภทกิจการขนาดของกิจการที่ต้องดำเนินการและระยะเวลาที่ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาในการดำเนินการตามวรรคหนึ่งนายจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำและได้รับการรับรองผลจากผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ทั้งนี้ ปัจจุบันยังไม่มีหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการดำเนินการหรือแนวทางตามกฎหมาย กฏกระทรวง ประกาศหรือกฎหมายอื่นใดที่ออกภายใต้พระราชบัญญัตินี้ ในการประเมินอันตรายและแนวทางการศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อลูกจ้าง อย่างไรก็ตามโครงการได้มีการดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดตามกฎหมายที่ออกภายใต้พระราชบัญญัติอื่น ๆ ซึ่งมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดตาม หมวด 4 มาตรา 32 ของพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ดังนี้

ข้อกำหนดตามมาตรา 32 ของพรบ. ความปลอดภัยฯ	การดำเนินการของโครงการ
(1) จัดให้มีการประเมินอันตราย	โครงการได้จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงจากกระบวนการผลิต และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ตามรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน โดยโครงการจะจัดส่งรายงานดังกล่าวต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมและการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทุก 5 ปี (สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานแสดงดัง ภาคผนวก 2-13)
(2) ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อลูกจ้าง	1) ทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment) ตามปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ ทางกายภาพ ทางเคมี และทางเออร์گونอมิกส์ 2) ทำการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ดังนี้ ก) การควบคุมปัจจัยเสี่ยงด้านเคมี เช่น * การควบคุมกระบวนการผลิตโดยจัดให้เป็นระบบปิด

ข้อกำหนดตามมาตรา 32 ของพรบ. ความปลอดภัยฯ	การดำเนินการของโครงการ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* การตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) แบบ Fugitive เพื่อตรวจสอบการรั่วซึม/รั่วระเหยของสารเคมีจากกระบวนการผลิต</li> <li>* การตรวจความเข้มข้นของสารเคมี ในพื้นที่ปฏิบัติงาน 4 ครั้ง/ปี</li> </ul> <p>ข) การควบคุมปัจจัยด้านกายภาพ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* คัดเลือกอุปกรณ์และควบคุมระดับเสียงของเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม โดยกำหนดให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์/เครื่องจักรของโครงการทุกชนิดต้องก่อให้เกิดระดับเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ในระยะ 1 เมตร</li> <li>* การจัดทำ Noise Contour Map เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง ทุกๆ 3 ปี</li> <li>* การจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในกรณีที่พบว่าระดับเสียงตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ)</li> <li>* กำหนดให้กลุ่มพนักงานปฏิบัติการที่ต้องไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPEs) เช่น เครื่องครอบหู (Ear Muffs) เป็นต้น</li> <li>* การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน และที่ตัวพนักงาน ปีละ 2 ครั้ง</li> </ul> <p>ค) การควบคุมปัจจัยด้านเออร์گونอมิกส์ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* การออกแบบพื้นที่ทำงาน เพื่อให้เข้าถึงอุปกรณ์ต่างๆ ได้ง่าย</li> <li>* ตำแหน่งของการเปิด/ปิดวาล์ว อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน</li> <li>* มีอุปกรณ์ช่วยในการยก/ย้ายสิ่งของ</li> </ul>

ข้อกำหนดตามมาตรา 32 ของพรบ. ความปลอดภัยฯ	การดำเนินการของโครงการ
	3) ตรวจสอบสภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของความผิดปกติ และ ความเชื่อมโยงกับผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่การทำงาน เพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่ง คุกคามสุขภาพของพนักงาน
(3) จัดทำแผนการดำเนินงานด้านความ ปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพ แวดล้อมในการทำงานและจัดทำ แผนการควบคุมดูแลลูกจ้างและ สถานประกอบกิจการ	โครงการได้นำผลการประเมินอันตรายมาจัดทำแผนการ จัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพ แวดล้อมในการทำงาน ซึ่งในแผนจะมีการกำหนด วัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน มีการนำเสนอ ให้พนักงานรับทราบและดำเนินการตามแผน โดยมีการ ปรับปรุงแผนฯ ทุกปี ทั้งนี้โครงการ ได้มีการจัดตั้งคณะ กรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพ แวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อเข้ามาดูแลและรับผิดชอบมาตรการที่เกี่ยวข้องใน ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมใน การทำงานของโครงการ
(4) ส่งผลการประเมินอันตราย การศึกษา ผลกระทบ แผนการดำเนินงานและ แผนการควบคุมตาม (1) (2) และ (3) ให้อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย	ปัจจุบันยังไม่มีหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการ ดำเนินการ หรือแนวทางตามกฎหมายกระทรวง ประกาศหรือ กฎหมายอื่นใดที่ออกภายใต้ พรบ. นี้ อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการส่งผลการประเมินอันตราย การศึกษา ผลกระทบ แผนการดำเนินงานและแผนการลดและ ควบคุมความเสี่ยง รวมทั้งผลการปฏิบัติตามมาตรการ ความปลอดภัยและมาตรการลดความเสี่ยงต่าง ๆ ให้กับ กรมโรงงานอุตสาหกรรมและการนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทยทุก 5 ปี ทั้งนี้เมื่อหมวด 4 มาตรา 32 มี กฎหมายที่ชัดเจนที่ได้กำหนดไว้แล้ว ซึ่งโครงการพร้อม ที่จะปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด, 2566

## 2.9.5 แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ได้กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการควบคุมเหตุผิดปกติหรือภาวะเหตุฉุกเฉินระดับโรงงานแสดงดังรูปที่ 2.9.5-1 และระเบียบปฏิบัติงานการเตรียมพร้อมและตอบโต้กรณีเกิดภาวะฉุกเฉินดังกล่าวผนวก 2-14 ดังนี้

### (1) เหตุการณ์ผิดปกติในโรงงาน (Plant Accident)

อุบัติการณ์ที่อาจก่อให้เกิดภัยขึ้นในโรงงานและส่งผลกระทบต่อเฉพาะในขอบเขตของโรงงาน ซึ่งไม่ลุกลามและสามารถควบคุมภัยได้ในเวลาจำกัด เช่น หยุดการผลิตฉุกเฉิน ทำให้เกิดเหตุกลิ่นเหม็น เสียงดัง ควั่นคำ หรืออุบัติการณ์อื่นๆ เป็นต้น

### (2) เหตุฉุกเฉิน (Plant Emergency)

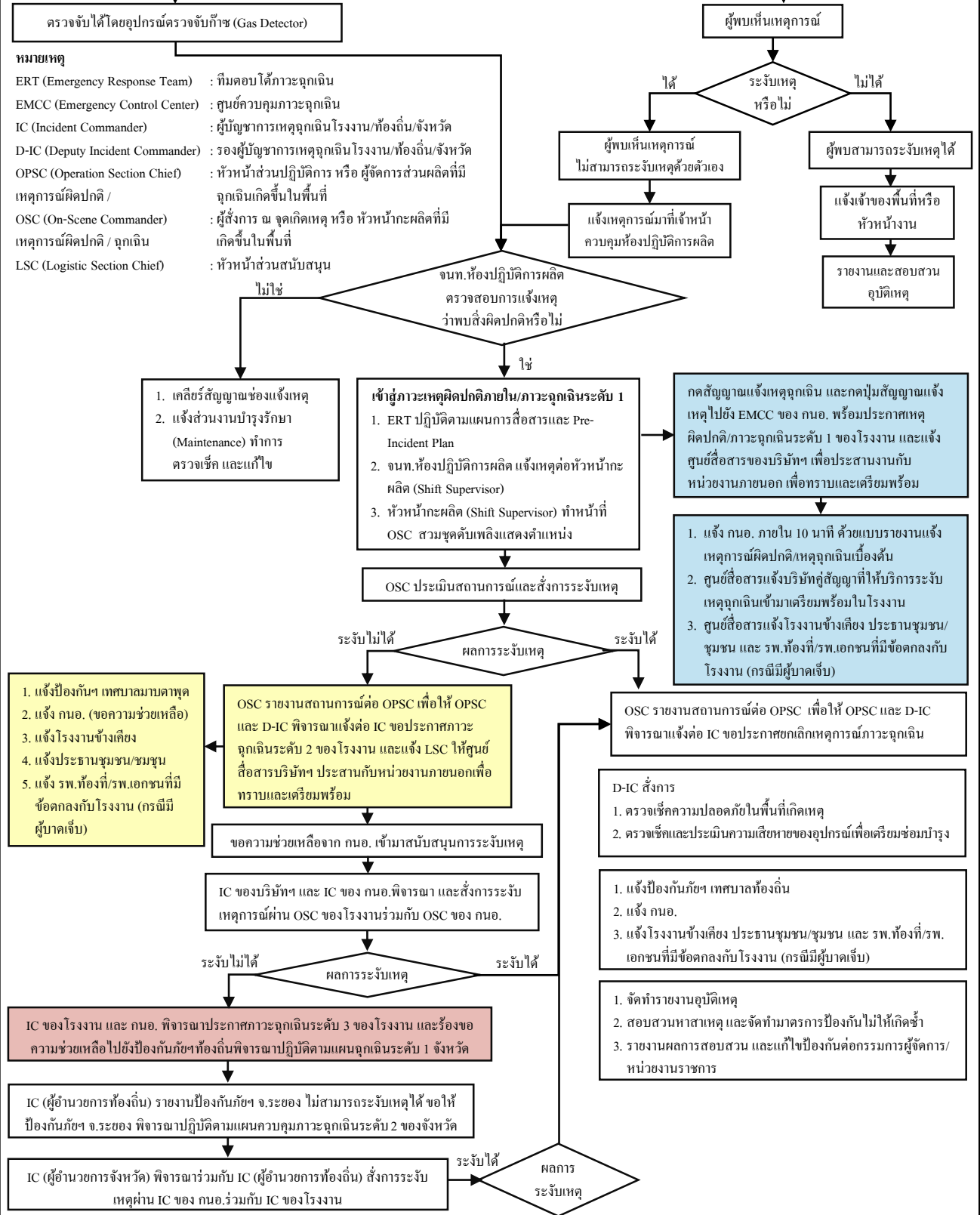
เหตุฉุกเฉิน หมายถึง อุบัติการณ์ที่มีอันตรายหรืออันตรายแฝงสูง ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม เป็นสถานะที่ต้องมีการควบคุมหรือลดผลกระทบทันที เช่น เพลิงไหม้ ระเบิด หรือสารเคมีรั่วไหล ที่เกิดขึ้นภายในโรงงานหรือ ตามเส้นทางขนส่งหรือแนวท่อส่งวัตถุดิบ หรือผลิตภัณฑ์ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งสามารถแบ่งเหตุฉุกเฉินได้เป็น 3 ระดับดังต่อไปนี้

1) ภาวะฉุกเฉินระดับ 1 เป็นภัยที่เกิดขึ้น ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง โดยสามารถควบคุมสถานการณ์หรือระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้ หรือจากบริษัทคู่สัญญาที่ทำสัญญาให้บริการเข้าระงับเหตุฉุกเฉิน ในสถานการณ์นี้ผู้จัดการโรงงานได้รับมอบหมายรับบทบาทเป็น Emergency Director เป็นผู้มีอำนาจในระดับสูงสุดของทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

2) ภาวะฉุกเฉินระดับ 2 เป็นภัยที่เกิดขึ้น โดยอาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง ซึ่งไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้ ต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนจากโรงงานข้างเคียง หรือจากสำนักนิคมอุตสาหกรรม ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้รับมอบหมายรับบทบาท Emergency Director

แผนปฏิบัติการควบคุมเหตุผิดปกติหรือภาวะเหตุฉุกเฉินระดับโรงงานของบริษัท กรุงเทพ ชินธิดิกส์ จำกัด

เกิดภาวะเหตุผิดปกติ หรือฉุกเฉินระดับ โรงงาน



รูปที่ 2.9.5-1 แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

3) ภาวะฉุกเฉินระดับ 3 เป็นภัยที่เกิดขึ้น โดยส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง ซึ่งไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้ ต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งพื้นที่ (เทศบาลเมืองมาบตาพุด) ในกรณีนี้จะมีการนำสถานการณ์เข้าสู่ภายใต้การควบคุมและหรือมีการอพยพหรือดูแลผู้ได้รับผลกระทบที่นอกเหนืออำนาจของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยนายกเทศมนตรีเทศบาลมาบตาพุดได้รับมอบหมายรับบทบาทเป็น Emergency Director

ทั้งนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเป็นทีมที่ได้รับมอบหมายให้ตอบโต้สถานการณ์ที่ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินในโรงงานหรือในพื้นที่ที่กำหนดไว้ นอกโรงงาน รวมทั้งได้จัดการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นพื้นฐานให้แก่พนักงานทุกคน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### (1) ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเป็นทีมที่ได้รับมอบหมายให้ตอบโต้สถานการณ์ที่ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินในโรงงานหรือในพื้นที่ที่กำหนดไว้ นอกโรงงาน ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจะต้องมีโครงสร้างและหน้าที่รับผิดชอบอย่างน้อย ดังตารางต่อไปนี้

ลำดับที่	ตำแหน่ง	ทำหน้าที่โดย	ความรับผิดชอบ
1.	Incident Commander (IC)	<p><u>กรณีภายในโรงงาน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Primay: ผู้จัดการ โรงงาน</li> <li>Backup: รองผู้จัดการ โรงงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul> <p><u>กรณี Offsite</u></p> <p>1) กิจกรรม/ธุรกิจที่เป็นของ Site1 และ กิจกรรมที่ร่วมกันระหว่าง Site1 และ Site2 ในพื้นที่ รัยะของ ให้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Primay: ผู้จัดการ โรงงาน Site1</li> <li>Backup: รองผู้จัดการ โรงงาน Site1 หรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul> <p>2) กิจกรรม/ธุรกิจที่เป็นของ Site2 ในพื้นที่ระของ ให้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Primay: ผู้จัดการ โรงงาน Site2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>แจ้งและอพยพสถานการณ์ฉุกเฉินเป็นระยะให้กับ MD หรือ ทีมจัดการวิกฤตการณ์ (CMT)</li> <li>กำหนดวัตถุประสงค์ กลยุทธ์ และจัดลำดับความสำคัญการจัดการ</li> <li>ทำหน้าที่ประสานงานกับ IC ของกนอ. และ / หรือ IC ของเจ้าหน้าที่รัฐเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 2 และ 3</li> <li>ทำหน้าที่เป็นโฆษกหรือมอบหมายให้บุคคลอื่นแถลงข่าวต่อสื่อ</li> </ul>

ลำดับที่	ตำแหน่ง	ทำหน้าที่โดย	ความรับผิดชอบ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Backup: รองผู้จัดการโรงงาน Site2 หรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul> 3) กรณีเกิดเหตุนอกพื้นที่ระยองให้ <ul style="list-style-type: none"> <li>Primay: กรรมการผู้จัดการ</li> <li>Backup: ผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>	
2.	Deputy Incident Commander (D-IC)	<u>กรณีภายในโรงงาน</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: รองผู้จัดการโรงงาน</li> <li>Backup: ผู้จัดการส่วนผลิตที่มีเหตุการณ์ผิดปกติ / ลูกเจ็บบกขึ้นในพื้นที่ หรือผู้จัดการส่วนผลิตอื่น หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>On duty: ผู้ทำหน้าที่ D-IC On duty</li> </ul> <u>กรณี Offsite</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: ผู้จัดการฝ่ายที่เกิดเหตุ</li> <li>Backup: ผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริหารจัดการภาพรวมของการระงับเหตุเพื่อควบคุมสถานการณ์ผิดปกติ / ลูกเจ็บบก</li> <li>วางแผน ให้การสนับสนุนการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ให้มีประสิทธิภาพพร้อมกับ OPSC, PSC, LSC, FOFR, SOFR, EOFR, Specialist</li> <li>ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลกระทบของภาวะฉุกเฉินต่อชุมชน หรือ ข่าวสารภายนอกให้ PIO, LOFR</li> <li>กำหนดการประชุมในแต่ละช่วงเวลา ตามความเหมาะสม</li> <li>รายงานต่อ IC</li> </ul>
3.	Operation Section Chief (OPSC)	<u>กรณีภายในโรงงาน</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: ผู้จัดการส่วนผลิตที่มีเหตุการณ์ผิดปกติ / ลูกเจ็บบกขึ้นในพื้นที่</li> <li>Backup: หัวหน้ากะ กรณีนอกเวลาทำการและผู้จัดการส่วนผลิตยังไม่มาถึง</li> </ul> <u>กรณี Offsite</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: ผู้จัดการส่วนที่รับผิดชอบกิจกรรม/ธุรกิจของ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สนับสนุนการตอบโต้เหตุฉุกเฉินของ OSC ตามแผน Pre-Incident Plan และวัตถุประสงค์ที่ D-IC กำหนดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด</li> <li>ให้คำแนะนำกับ OSC เกี่ยวกับกระบวนการผลิตแผนผังกระบวนการผลิต (P&amp;ID) ในการควบคุม</li> </ul>

ลำดับที่	ตำแหน่ง	ทำหน้าที่โดย	ความรับผิดชอบ
		<p>บริษัทที่มีเหตุการณ์ผิดปกติ / ฉุกเฉินเกิดขึ้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Backup: หัวหน้างาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบกิจกรรม/ธุรกิจของบริษัทที่มีเหตุการณ์ผิดปกติ / ฉุกเฉินเกิดขึ้น</li> </ul>	<p>สถานการณ์ที่ผิดปกติ / ฉุกเฉินให้กลับสู่สภาวะปกติ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สั่งตัดแยก หรือ Shutdown Plant</li> <li>ร้องขออุปกรณ์และบุคลากรที่ต้องการ รวมถึงกำหนดจุดส่งตามที่ร้องขอ</li> <li>รายงานต่อ D-IC</li> </ul>
3.1	On-Scene Commander (OSC)	<p><b>กรณีภายในโรงงาน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>หัวหน้ากะผลิตที่มีเหตุการณ์ผิดปกติ / ฉุกเฉินเกิดขึ้นในพื้นที่</li> </ul> <p><b>กรณีOffsite</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>หัวหน้างานที่เกิดเหตุ กรณีเป็นกิจกรรม/ธุรกิจของบริษัทในพื้นที่จังหวัดระยองและกทม. หรือ</li> <li>ผู้ที่ได้รับมอบหมาย กรณีเป็นกิจกรรม/ธุรกิจของบริษัทที่ภายนอกพื้นที่จังหวัดระยองและกทม.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>แจ้งเหตุ OPSC และ MCC</li> <li>สั่งการทีมดับเพลิงผ่าน Fire Chief ที่จุดเกิดเหตุ</li> <li>กำหนดแผนงานการปฏิบัติร่วมกับ Fire Chief</li> <li>แนะนำการเข้าตัดแยกและ Shutdown Plant</li> <li>ขออุปกรณ์และบุคลากรที่ต้องการผ่าน OPSC</li> <li>รายงานต่อ OPSC</li> </ul>
3.2	Fire Fighting Team ประกอบด้วย 1) Fire Chief 2) Fire Leader 3) Fire Team	<ol style="list-style-type: none"> <li>Unit Supervisor เป็น Fire Chief</li> <li>ผู้ที่ได้รับมอบหมาย เป็น Fire Leader</li> <li>พนักงานปฏิบัติการผลิต เป็น Fire Team</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมสถานการณ์ตามคำสั่งของ OSC</li> <li>ตัดแยก และ Shutdown Plant ตามคำสั่งของ OSC</li> <li>ให้ความช่วยเหลือและค้นหาผู้บาดเจ็บ / สูญหาย</li> </ul>
4.	Planning Section Chief (PSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: ผู้จัดการฝ่ายการพัฒนาอย่างยั่งยืน</li> <li>Backup: ผู้นำด้านบริหารความปลอดภัยกระบวนการและการป้องกันการสูญเสีย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตามความคืบหน้าการปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>OPSC พิจารณาเตรียมการในระยะถัดไป</li> </ul> </li> </ul>



ลำดับที่	ตำแหน่ง	ทำหน้าที่โดย	ความรับผิดชอบ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>On duty: ผู้ทำหน้าที่ PSC On duty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SOFR ผลกระทบต่อทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน</li> <li>EOFR ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>LSC เกี่ยวกับอุปกรณ์และบุคลากรที่ร้องขอ</li> <li>ปรับแผนดำเนินการอุบัติเหตุการณ์ (Incident Action Plan) และ Pre-Incident Plan ให้สอดคล้องกับสถานการณ์และการคาดการณ์กับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป</li> <li>รายงานต่อ D-IC</li> </ul>
5.	Logistic Section Chief (LSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: ผู้จัดการส่วนบำรุงรักษา</li> <li>Backup: ผู้จัดการแผนกของส่วนซ่อมบำรุง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>On duty: ผู้ทำหน้าที่ LSC On duty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำกับดูแลเรื่องการนำส่งทรัพยากร อุปกรณ์</li> <li>ตั้งการ Rescue and Support Team</li> <li>ตั้งการ First Aid Team</li> <li>ตั้งการ Evacuation team</li> <li>ตั้งการ Mutual Aid Coordinator Center (MCC)</li> <li>ตั้งการ Service Team</li> <li>รายงานต่อ D-IC</li> </ul>
5.1	Mutual Aid Coordinator Center (MCC)	เจ้าหน้าที่ MCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>แจ้ง ERT ตามช่องทางสื่อสารที่กำหนด (Call tree, SMS, แอปพลิเคชัน Line)</li> <li>แจ้งกับผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่น ชุมชน และโรงงานใกล้เคียง</li> </ul>

ลำดับที่	ตำแหน่ง	ทำหน้าที่โดย	ความรับผิดชอบ
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• ขอสนับสนุนทีมดับเพลิง / รถดับเพลิงจากบริษัทในเครือ หรือหน่วยงานท้องถิ่นตามที่ LSC ร้องขอ</li> <li>• รายงานต่อ LSC</li> </ul>
5.2	First Aid Team	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primary: ผู้จัดการแผนกบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม หรือวิศวกรที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>• Backup: ผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่ปลอดภัยเพื่อปฐมพยาบาล</li> <li>• ปฐมพยาบาล</li> <li>• ย้ายผู้บาดเจ็บไปโรงพยาบาล</li> <li>• รายงานต่อ LSC</li> </ul>
5.3	Rescue and Support Team	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primary: ผู้จัดการแผนกบำรุงรักษาเครื่องกล หรือวิศวกรที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>• Backup: ผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สนับสนุนการกู้ภัย / การตัดแยก / กำลัคน ตามที่ LSC ร้องขอ</li> <li>• รายงานต่อ LSC</li> </ul>
5.4	Evacuation Team	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primary: ผู้จัดการส่วนควบคุมคุณภาพ</li> <li>• Backup: หัวหน้างานประจำห้องปฏิบัติการ (กะ) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• นับจำนวนคนที่จู่รวมพล</li> <li>• รายงานชื่อของคนที่สูญหาย</li> <li>• เคลื่อนย้ายคนที่ไม่เกี่ยวข้องไปยังที่ปลอดภัยตามที่ LSC ร้องขอ</li> <li>• พิจารณาจุดรวมพลที่เหมาะสม กรณีมีสภาวะอากาศที่มีความเสี่ยงต่อผู้อพยพ เช่น ฝนตก</li> <li>• รายงานต่อ LSC</li> </ul>
5.5	Service Controller	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primary: หัวหน้างานส่วนบริหารทั่วไป หรือเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารทั่วไป</li> <li>• Backup: ผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ให้บริการจัดหาอาหารและเครื่องดื่มสำหรับ ERT</li> <li>• รายงานต่อทีม LSC</li> </ul>

ลำดับที่	ตำแหน่ง	ทำหน้าที่โดย	ความรับผิดชอบ
5.6	IT Team	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: IT Infrastructure and Operation Division Manager</li> <li>Backup: เจ้าหน้าที่ IT หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดูแลระบบการสื่อสารทั้งหมด รวมถึงโทรศัพท์และการประชุมทางวิดีโอ</li> <li>ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมด กล้องวงจรปิด เครือข่าย LAN และ Data Center</li> <li>รายงานต่อทีม LSC</li> </ul>
6.	Finance Officer (FOFR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: ผู้จัดการแผนกบัญชีต้นทุน</li> <li>Backup: เจ้าหน้าที่บัญชีต้นทุน หรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประสานงานเรื่องค่าใช้จ่ายเงินสำรอง การเคลมและการชดเชย</li> <li>รายงานต่อ D-IC</li> </ul>
7.	Public Information Officer (PIO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: ผู้จัดการส่วนชุมชนสัมพันธ์และสื่อสารองค์กร</li> <li>Backup: เจ้าหน้าที่สื่อสารองค์กร หรือเจ้าหน้าที่ส่วนชุมชนสัมพันธ์ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>On duty: ผู้ทำหน้าที่ PIO On duty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ร่าง Statement ส่ง MD อนุมัติ</li> <li>ร่างแถลงการณ์ (Press Release) ส่ง MD อนุมัติ</li> <li>รายงานต่อ D-IC</li> </ul>
8.	Liaison Officer (LOFR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคลและงานบริหาร</li> <li>Backup: HR Shared Services Division Manager หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>On duty: ผู้ทำหน้าที่ LOFR On duty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้การสนับสนุนการแถลงข่าว ดูแลและอำนวยความสะดวกแก่บุคคลภายนอก เช่น นักข่าวเจ้าหน้าที่ของรัฐ, ชุมชน</li> <li>เตรียมสถานที่จัดงานแถลงข่าว</li> <li>รายงานต่อ D-IC</li> </ul>
8.1	Liaison Staff 1 (LS1) - Welfare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: HR Shared Services Division Manager</li> <li>Backup: ผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>On duty: ผู้ทำหน้าที่ LS1 On duty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทำหน้าที่ประสานกับหน่วยงานสถานพยาบาลทั้งภายในและภายนอกบริษัท</li> </ul>

ลำดับที่	ตำแหน่ง	ทำหน้าที่โดย	ความรับผิดชอบ
			<ul style="list-style-type: none"> <li>ดูแลข้อมูลการบาดเจ็บ สิทธิ การรักษาพยาบาล ประกัน อุบัติเหตุ</li> <li>ติดต่อสื่อสารครอบครัวของผู้ที่ได้รับผลกระทบผ่าน HRA3</li> <li>รายงานต่อ LOFR</li> </ul>
8.2	Liaison Staff 2 (LS2) - Community & Government	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: เจ้าหน้าที่ส่วนชุมชนสัมพันธ์</li> <li>Backup: ผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>On duty: ผู้ทำหน้าที่ LS2 On duty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทำหน้าที่ประสานกับชุมชน/โรงงานข้างเคียงและลงพื้นที่ดูแลชุมชน</li> <li>แจ้งรายงาน เรื่องผลกระทบ/ข้อร้องเรียนจากชุมชน</li> <li>รายงานต่อ LOFR</li> </ul>
9.	Specialist	วิศวกรกระบวนการผลิต หรือบุคคลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องที่จำเป็นต่อการตอบโต้เหตุภาวะฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ข้อมูลทางวิศวกรรม สารเคมี และเทคนิคเอกสาร และข้อมูลทั้งหมด</li> <li>สนับสนุน D-IC โดยการให้ข้อมูลอุปกรณ์ เอกสารและข้อมูลทั้งหมด</li> <li>แนะนำ D-IC ในการตัดสินใจสำหรับระบบสาธารณูปโภค</li> </ul>
10.	Safety Officer (SOFR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: ผู้จัดการส่วนความปลอดภัย</li> <li>Backup: ผู้จัดการแผนกความปลอดภัย หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>On duty: ผู้ทำหน้าที่ SOFR/EOFR On duty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบและให้คำแนะนำด้านความปลอดภัย ของทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน</li> <li>ประสานงานด้านการรักษาความปลอดภัย และควบคุมการจราจรตามจุดที่ร้องขอ</li> <li>บันทึกเหตุการณ์และรายละเอียดทั้งหมดตั้งแต่การประกาศเหตุฉุกเฉินจนกระทั่ง</li> </ul>

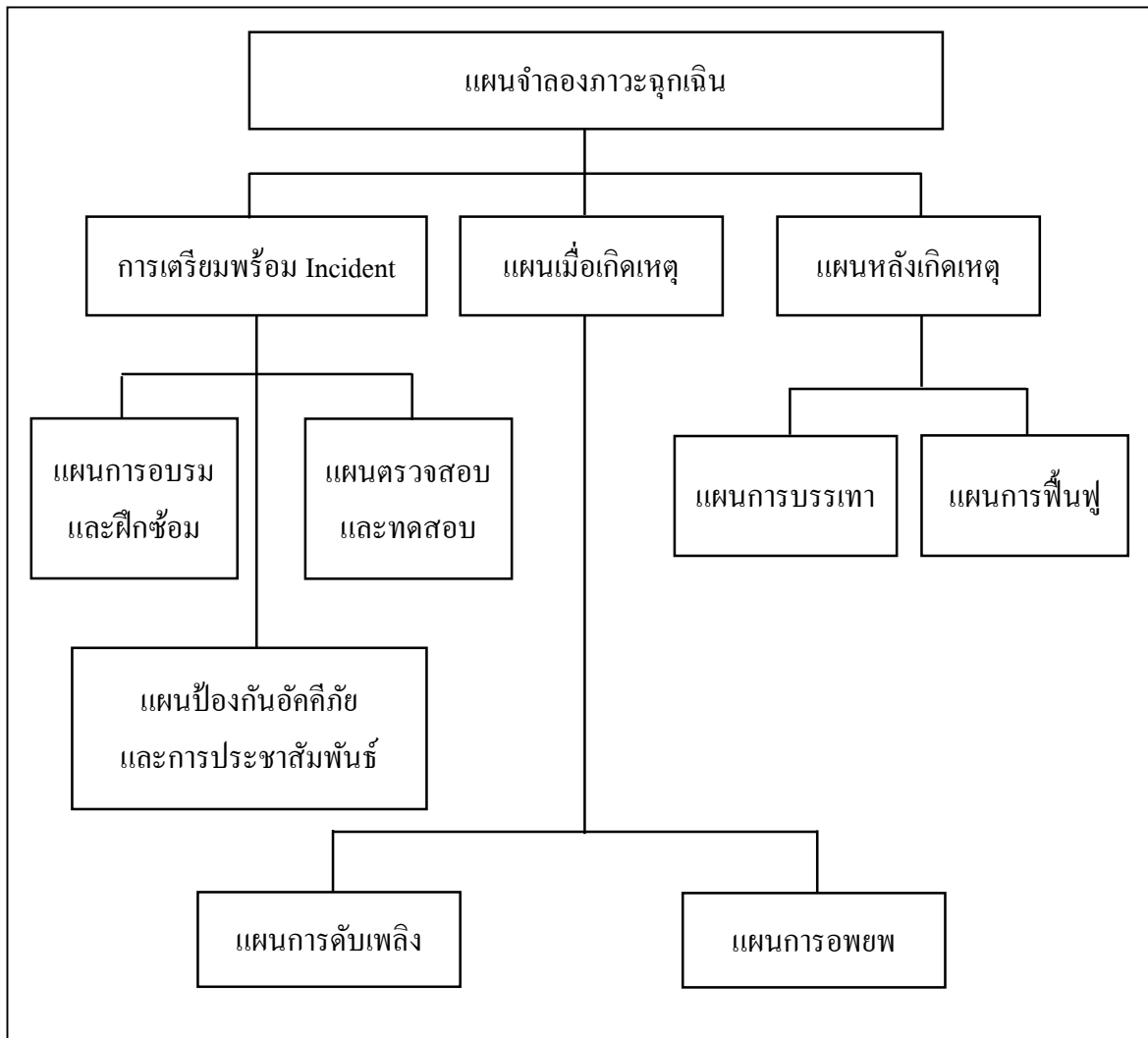
ลำดับที่	ตำแหน่ง	ทำหน้าที่โดย	ความรับผิดชอบ
			การประกาศเหตุการณ์เข้าสู่สถานะปกติ • รายงานต่อ D-IC
11.	Environmental Officer (EOFR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primary: ผู้จัดการส่วนอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม</li> <li>Backup: ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม หรือ ผู้ที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>On duty: ผู้ทำหน้าที่ SOFR/EOFR On duty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบและตอบสนองต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อชุมชนและโรงงานข้างเคียง</li> <li>แนะนำ D-IC เกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การกำจัด Waste</li> <li>ให้คำแนะนำในการลดผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงและชุมชน</li> <li>รายงานต่อ D-IC</li> </ul>

## (2) แผนจำลองภาวะฉุกเฉิน

แผนจำลองภาวะฉุกเฉินจะกำหนดสถานการณ์ที่ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินที่เป็นไปได้ และวิธีการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่เฉพาะเจาะจงสำหรับการบรรเทาสถานการณ์หรือภาวะฉุกเฉินนั้นๆ ที่กำหนดขึ้น คำแนะนำในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินจะกำหนดขึ้นให้สอดคล้องกับแต่ละสถานการณ์ โดยจัดทำในรูปแบบของวิธีการปฏิบัติงาน เอกสารที่สนับสนุนและ/หรือแบบฟอร์ม ทั้งนี้ แผนจำลองภาวะฉุกเฉินของแต่ละโรงงานจะหมายรวมถึงสถานการณ์ที่ผิดปกติหรือเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละประเภทต่อไปนี้

- 1) การรั่วไหล การสูญเสียออกจากแหล่งกักเก็บหลัก
- 2) เปลtingไหม้ การหยุดระบบสาธารณูปโภคหรือระบบที่สำคัญ (เช่น DCS, การตรวจจับเปลtingไหม้/อุปกรณ์การป้องกันเปลtingไหม้ เป็นต้น)
- 3) การขู่วางระเบิดหรือการคุกคามที่มีความรุนแรง
- 4) สภาพอากาศที่รุนแรงหรือเหตุที่ไม่คาดฝัน (เช่น น้ำท่วม พายุ เป็นต้น)

## แผนจำลองภาวะฉุกเฉินตามกฎหมายประกอบด้วยแผนดังแสดงในรูปที่ 2.9.5-2



รูปที่ 2.9.5-2 แผนจำลองภาวะฉุกเฉิน

### (3) การฝึกอบรมและการซ้อมแผนฉุกเฉิน

บริษัทฯ ได้จัดการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นพื้นฐานให้แก่พนักงานทุกคน นอกจากนี้ได้จัดการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นสูงและการฝึกอบรมซ้ำสำหรับตำแหน่งที่สำคัญดังนี้

ระดับของผู้อบรม	หัวข้ออบรม	ความถี่ ของการอบรม	การประเมิน	ผู้เก็บผล การประเมิน
พนักงานใหม่	การอพยพ เสี่ยง สัญญาณแจ้งเหตุ ฉุกเฉินและเสี่ยง สัญญาณเตือนและ จตุรรวมพล	S.H.E. Orientation training เมื่อครั้งที่เข้า มางานทำงานครั้งแรก	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่เกี่ยวข้อง
	การดับเพลิงขั้น พื้นฐาน (Basic Fire Fighting)	ภายใน 1 เดือน	Certificated	ฝ่ายบุคคล
	การปฐมพยาบาลขั้น พื้นฐาน	ภายใน 6 เดือน	Certificated	ฝ่ายบุคคล
First Aid Team	First Aid / Rescue technic for ERT	ภายใน 1 ปี	Certificated	ฝ่ายบุคคล
Rescue and Support Team		ฝึกอบรมซ้ำทุก 3 ปี		ฝ่ายบุคคล
Fire Leader and Fire Team	เทคนิคการดับเพลิง (Technical Fire Fighting)	ภายใน 1 ปี ฝึกอบรมซ้ำทุก 3 ปี	Certificated	ฝ่ายบุคคล
Fire Chief	การดับเพลิงขั้นสูง (Advanced Fire Fighting)	ภายใน 1 ปี ฝึกอบรมซ้ำทุก 3 ปี	Certificated	ฝ่ายบุคคล
OSC	On Scene commander	ภายใน 1 ปี ฝึกอบรมซ้ำทุก 3 ปี	Certificated	ฝ่ายบุคคล
ERT On duty	Emergency Response (ICS)	ภายใน 1 ปี ฝึกอบรมซ้ำทุก 3 ปี	คะแนนสอบ ข้อเขียน >80%	ฝ่ายบุคคล
ERT On duty	Defensive driving	ภายใน 1 ปี ฝึกอบรมซ้ำทุก 3 ปี	Certificated	ฝ่ายบุคคล

การฝึกอบรมจะถูกจัดเพื่อใช้สำหรับซ่อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินซึ่งจะต้องมีการวางแผนและดำเนินการเพื่อทดสอบแผนจำลองภาวะฉุกเฉิน แบ่งเป็นช่วงต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

#### การเตรียมพร้อม

การทวนสอบประสิทธิภาพแผนจำลองภาวะฉุกเฉิน ก่อนเกิดสถานการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นด้วยการพิจารณาและการทดสอบดังต่อไปนี้

- 1) การจัดทำระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับแต่ละอาคาร
- 2) ระบบบริหารจัดการความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน
- 3) ศูนย์ ECC ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ทั้งในและนอกฐานผลิต)
- 4) การตรวจสอบสื่อ/ติดตามข่าว: การตรวจสอบติดตามสภาพลม ไฟ และอากาศ
- 5) การจัดตั้งทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (ERT)
- 6) การกำหนดสถานการณ์ผิดปกติ/ภาวะฉุกเฉินและการวางแผน
- 7) จัดทำแผนผังจุดติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย
- 8) จัดทำแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาประจำเดือนและทุก 6 เดือน
- 9) ดำเนินการติดตาม/แก้ไขอุปกรณ์ที่ชำรุดจากผลการตรวจและรายงานผลในการประชุม Plant Monthly Meeting
- 10) จัดเก็บรายงานผลการตรวจไว้เป็นหลักฐานระยะเวลาการเก็บ 1 ปี

#### ระหว่างเกิดเหตุ

การทวนสอบประสิทธิภาพแผนจำลองภาวะฉุกเฉิน ระหว่างการฝึกซ้อมแผนจำลองสถานการณ์ผิดปกติและภาวะฉุกเฉินด้วยการพิจารณาและการทดสอบดังต่อไปนี้

- 1) ระบบเตือนภัยและการแจ้งเตือน
- 2) การเริ่มเข้าสู่แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เมื่อเกิดเหตุ
- 3) การอพยพ
- 4) การขอความช่วยเหลือจากภายนอก (หน่วยผจญเพลิง, ตำรวจ, กนอ. ฯลฯ)



### หลังจากเหตุการณ์

การทวนสอบประสิทธิภาพแผนจำลองภาวะฉุกเฉิน หลังการฝึกซ้อมแผนจำลองสถานการณ์ผิดปกติและภาวะฉุกเฉินด้วยการพิจารณาและการทดสอบดังต่อไปนี้

- 1) การประกาศยกเลิกสถานการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉิน
- 2) การสืบสวนหาสาเหตุ
- 3) การเตรียมข้อมูลเพื่อชี้แจงสื่อ
- 4) การกอบกู้และฟื้นฟู

#### **(4) ข้อกำหนดสำหรับการอุปกรณ์ตรวจจับและอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้**

โครงการได้ดูแลระบบอุปกรณ์ตรวจจับและอุปกรณ์ป้องกันเพลิงไหม้ เช่น ถังดับเพลิง ระบบตรวจจับควันและความร้อน ระบบตรวจจับเพลิงไหม้ ระบบและอุปกรณ์ดับเพลิงไหม้ และปั๊มน้ำดับเพลิงและระบบสปริงเกอร์ เป็นต้น ให้ใช้งานได้ตลอดเวลาและต้องได้รับการตรวจสอบทดสอบและการบำรุงรักษาตามแผน

กรณีที่อุปกรณ์ดังกล่าวใช้งานไม่ได้หรือต้องนำออกไปซ่อมบำรุง เมื่อเกิดเหตุการณ์ เช่นนี้ โครงการจะกำหนดมาตรการความปลอดภัยชั่วคราว หรือ ทดแทน เช่น การงดงาน Hot Work ที่มีประกายไฟชัดเจน, การติดตามหรือเฝ้าระวังด้วยคนแทนการใช้อุปกรณ์ตรวจจับ เป็นต้น

#### **(5) แผนการสื่อสารและประสานงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน**

โครงการกำหนดให้มีแผนการสื่อสารและประสานงานควบคุมภาวะฉุกเฉินเพื่อวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1) ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติให้กับพนักงานของบริษัทฯ รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องตามแผนฯ ทั้งภายในและภายนอก
- 2) เพื่อให้การติดต่อสื่อสารและการประสานงานในการควบคุมภาวะฉุกเฉินและควบคุมความเสียหายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็วและปลอดภัย
- 3) เพื่อจัดเตรียมอุปกรณ์ และผู้รับผิดชอบให้เหมาะสมต่อการปฏิบัติการโดยให้สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ, บริษัทคู่สัญญา, หน่วยงานภายนอกหรือหน่วยงานราชการ
- 4) เพื่อใช้ทดสอบความพร้อม/ประสิทธิภาพของระบบและอุปกรณ์สื่อสารเพื่อจัดการให้มีความเหมาะสมตลอดเวลา

**(6) สัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Signal & Alarm)**

สัญญาณเตือนหรือแจ้งให้พนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานในบริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด (BST) ทุกคนทราบว่ามีการแจ้งเตือนหรือฉุกเฉินกำลังเกิดขึ้นในโรงงาน โดยสัญญาณดังกล่าวจะถูกส่งออกมาจากห้องควบคุมส่วนกลาง (CCR) หลังจากที่ได้ทำการตรวจสอบการแจ้งเตือนแล้วว่า เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อเป็นการแจ้งให้พนักงานทุกคนได้ปฏิบัติตามแผนความปลอดภัยฉุกเฉินที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งมีเสียงสัญญาณเตือนภัยอยู่ 4 สัญญาณ คือ

- 1) สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm) ซึ่งจะส่งสัญญาณหลังจากที่ CCR ได้ทำการตรวจสอบสัญญาณการแจ้งเตือนแล้วว่าเป็นจริง
- 2) สัญญาณแจ้งเหตุก๊าซ/สารเคมีรั่วไหล (Flammable/Toxic Gas Release Alarm) ซึ่งจะส่งสัญญาณหลังจากที่ CCR ได้ทำการตรวจสอบสัญญาณการแจ้งเตือนแล้วว่าเป็นจริง
- 3) สัญญาณแจ้งเหตุอพยพ (Evacuate Alarm) ซึ่งจะส่งสัญญาณหลังจากที่ Emergency Controller (EC) ได้ประเมินสถานการณ์แล้วสั่งการให้ประกาศใช้แผนรองรับภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 หรือตามความเหมาะสมของเหตุการณ์
- 4) สัญญาณแจ้งเหตุสู่สภาวะปกติ (All Clear Alarm) ซึ่งจะส่งสัญญาณหลังจากที่ On-Scene Commander (OSC) / FIRE CHIEF (FC) ได้ตรวจสอบสถานการณ์แล้วว่าเหตุการณ์ฉุกเฉินนั้นสงบลงและมีความปลอดภัยเพียงพอแล้ว

**(7) อุปกรณ์และระบบติดต่อสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน**

ในภาวะฉุกเฉินอุปกรณ์และระบบติดต่อสื่อสารถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องสามารถติดต่อได้รวดเร็ว และมีอุปกรณ์อย่างเพียงพอต่อการใช้งาน ดังนั้นบริษัทฯ จึงได้จัดอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมทั้งข้อกำหนดในการใช้งานในภาวะฉุกเฉินได้ ดังนี้

- 1) โทรศัพท์ภายใน กรณีที่เกิดภาวะฉุกเฉินควรแจ้งการใช้โทรศัพท์ภายใน (ยกเว้นในกรณีที่จำเป็นเท่านั้น)
- 2) โทรศัพท์ภายนอกในกรณีที่เกิดภาวะฉุกเฉินควรใช้เฉพาะกรณีที่ติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน หรือเพื่อขอความช่วยเหลือในการควบคุมภาวะฉุกเฉินเท่านั้น (ยกเว้นในกรณีจำเป็นเท่านั้น)
- 3) ระบบวิทยุสื่อสาร ใช้ติดต่อกับส่วนงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอสนับสนุนการปฏิบัติการ โดยแบ่งช่องการสื่อสารเป็นช่องทางการสื่อสารภายในและเบอร์ติดต่อภายนอก
- 4) วิทยุสื่อสารย่านความถี่ 806-870 MHz ใช้สำหรับติดต่อกับป้องกันภัยจังหวัดระยอง

- 5) ระบบ SMS ซึ่งใช้สื่อสารทางเดียวเพื่อแจ้งสถานการณ์ให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ
- 6) ระบบ Internet เป็นอุปกรณ์สื่อสารผ่านระบบ Computer Network หรือ Smart Mobile Phone
- 7) ระบบ VDO Conference ใช้ติดต่อสื่อสารทางไกลเช่น ฝ่ายโรงงาน กับ สำนักงานใหญ่ที่กรุงเทพ
- 8) ระบบเสียงประกาศตามสาย Intercommunication (Paging System) ที่ติดตั้งอยู่ทั่วโรงงานตามจุดที่สำคัญ เพื่อให้พนักงานทราบทั้งในเขตปฏิบัติการชั้นในและนอกเขตปฏิบัติการ
- 9) Hot Line เป็นโทรศัพท์สายตรงจาก CCR ไปยังบริษัทลูกค้าโดยตรง

#### (8) หลักการเบื้องต้นปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน

- 1) ผู้พบเห็นเหตุผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินติดต่อสื่อสารไปยัง CCR ผ่านระบบ Intercommunication (Paging) หรือวิทยุสื่อสาร
- 2) พนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการ ประสานงานแจ้งหัวหน้ากะผลิต ให้รับทราบเหตุการณ์ทันที
- 3) หัวหน้ากะผลิต รายงานผู้จัดการส่วนที่เกิดเหตุและ MCC ผ่านระบบวิทยุสื่อสาร โทรศัพท์ หรือด้วยวาจา เพื่อให้ MCC ช่วยติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานภายนอก ผู้เกี่ยวข้องและประกาศแจ้งภายใน โดยประสานงานดังนี้
  - (ก) ERT Team คือ กลุ่มพนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติตามแผนระงับเหตุฉุกเฉิน
  - (ข) ผู้ประสานงานระงับเหตุผิดปกติและภาวะฉุกเฉิน บริษัทผู้สัญญาให้ความช่วยเหลือ
  - (ค) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
  - (ง) กลุ่มสถานประกอบการ I-7, I-8
  - (จ) คณะกรรมการชุมชน
  - (ฉ) ผู้อำนวยการโรงเรียนในมาบตาพุด
- 4) ผู้จัดการส่วนที่เกิดเหตุและ MCC รายงานให้ผู้บังคับขารระดับสูงขึ้นไป ผ่านระบบวิทยุสื่อสาร โทรศัพท์ หรือด้วยวาจา
- 5) หัวหน้ากะผลิตที่เกิดเหตุ หรือ MCC ประกาศแจ้งภายใน (กดปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุไปที่การนิคมอุตสาหกรรม (EMCC))

- 6) การประเมินระดับสถานการณ์ให้ D-IC หรือ IC พิจารณาจาก ตารางเปรียบเทียบระดับเหตุฉุกเฉินจากหน่วยงานต่าง ๆ ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 120/2562 เรื่อง แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด พ.ศ. 2562
- 7) เมื่อประเมินแล้วให้ D-IC หรือ IC แจ้งหน่วยงานดังต่อไปนี้
  - (ก) กณอ. และศูนย์ EMCC โดยใช้แบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ/เหตุฉุกเฉินเบื้องต้นตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 120/2562 เรื่อง แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด พ.ศ. 2562 ภายใน 10 นาที
  - (ข) แจ้งโรงงาน/พื้นที่ใกล้เคียง (รั้วโรงงานติดกัน หรือพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ)
  - (ค) กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จ.ระยอง ในทันที ตามเอกสารแบบแจ้งการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง หรือการประสบอันตรายจากการทำงาน (สปร.5) (กรณีเกิดเพลิงไหม้รุนแรง)
  - (ง) หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยท้องถิ่น

#### (9) การอพยพ/เคลื่อนย้ายบุคคลสู่จุดปลอดภัย (Evacuation)

เมื่อพนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการผลิต (Control Room Operator: CO) กดสัญญาณอพยพ เพื่อแจ้งให้ทีมอพยพเริ่มเคลื่อนย้ายบุคคลที่ไม่มีหน้าที่/ความรับผิดชอบตามแผนฯ ไปยังจุดรวมพล ภายใต้คำสั่งการของทีมอพยพในการนำบุคคลต่าง ๆ ออกไปตามทิศทางที่ปลอดภัย/เหนือลมเท่านั้น

จุดรวมพลภายในโครงการ และภายนอกโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

##### 1) จุดรวมพลภายในโครงการ

เมื่อเกิดเหตุภาวะเหตุฉุกเฉินภายในโรงงาน โครงการมีเส้นทางอพยพแบ่งเป็น 2 กรณี (ดังรูปที่ 2.9.5-3) ดังนี้

- (ก) กรณีเหตุฉุกเฉินที่ไม่มีสารพิษรั่วไหล โครงการจัดให้มีจุดรวมพล 2 จุด ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเปิดโล่ง ได้แก่
  - ก) บริเวณหน้าอาคารบริหาร (Administration Building)
  - ข) บริเวณหน้าโรงงาน (อาคารโลจิสติกส์) ในกรณีที่ไม่สามารถไปยังจุดรวมพลหน้าอาคารบริหารได้

## สัญลักษณ์

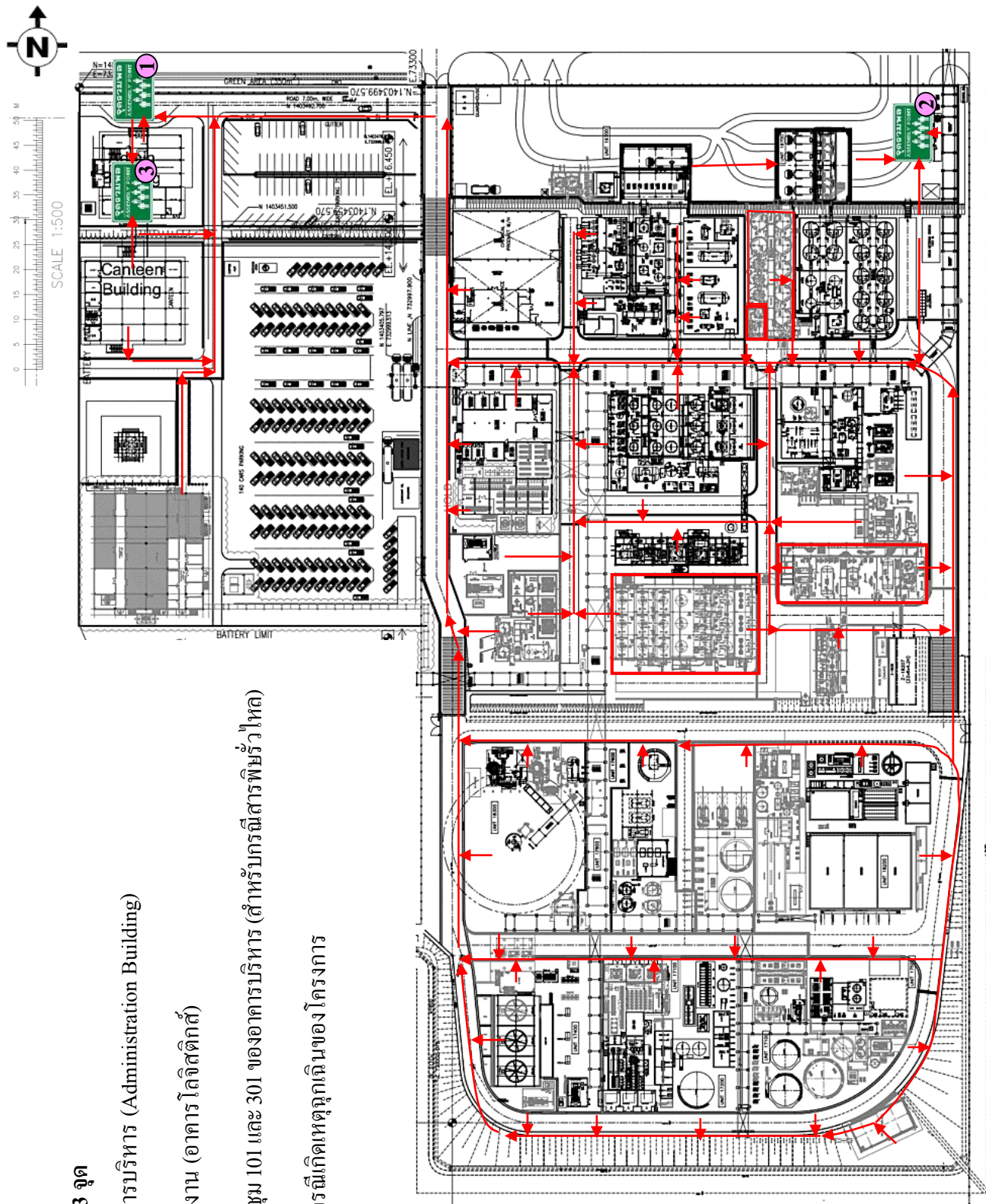
### จุดรวมพลของโครงการ 3 จุด

1 บริเวณหน้าอาคารบริหาร (Administration Building)

2 บริเวณหน้าโรงงาน (อาคารโลหิตถัก)

3 บริเวณห้องประชุม 101 และ 301 ของอาคารบริหาร (สำหรับกรณีสารพิษรั่วไหล)

➔ เส้นทางอพยพกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินของโครงการ



- (ข) กรณีเหตุฉุกเฉินที่มีสารพิษรั่วไหล โครงการกำหนดให้มีจุดรวมพล 1 จุด ที่บริเวณด้านในอาคารบริหาร ห้องประชุม 101 และห้องประชุม 301 เพื่อทำการ Shelter In Place (SIP) โดยให้อยู่ภายในอาคาร และให้ปิดแอร์ ประตู และหน้าต่าง

## 2) จุดรวมพลภายนอกโครงการ

หลังจากเคลื่อนย้ายพนักงาน ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อ มายังจุดรวมพลภายในโครงการเรียบร้อยแล้ว ทีมอพยพจะประสานงานแจ้งทีมบริการให้จัดเตรียมรถ เพื่อสนับสนุนการอพยพ และเคลื่อนย้ายพนักงานไปยังจุดรวมพลภายนอกโครงการ โดยจุดรวมพลภายนอกพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย 3 จุด (ดังรูปที่ 2.9.5-4) ได้แก่

- (ก) สวนภูมิรักษ์
- (ข) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- (ค) ศูนย์ราชการจังหวัดระยอง

ทั้งนี้เกณฑ์ในการเลือกอพยพไปยังจุดรวมพลภายนอกโครงการขึ้นอยู่กับสถานการณ์ และทิศทางของลมในขณะเกิดภาวะเหตุฉุกเฉินนั้น ๆ

## (10) การยกเลิกภาวะฉุกเฉิน (Abrogation)

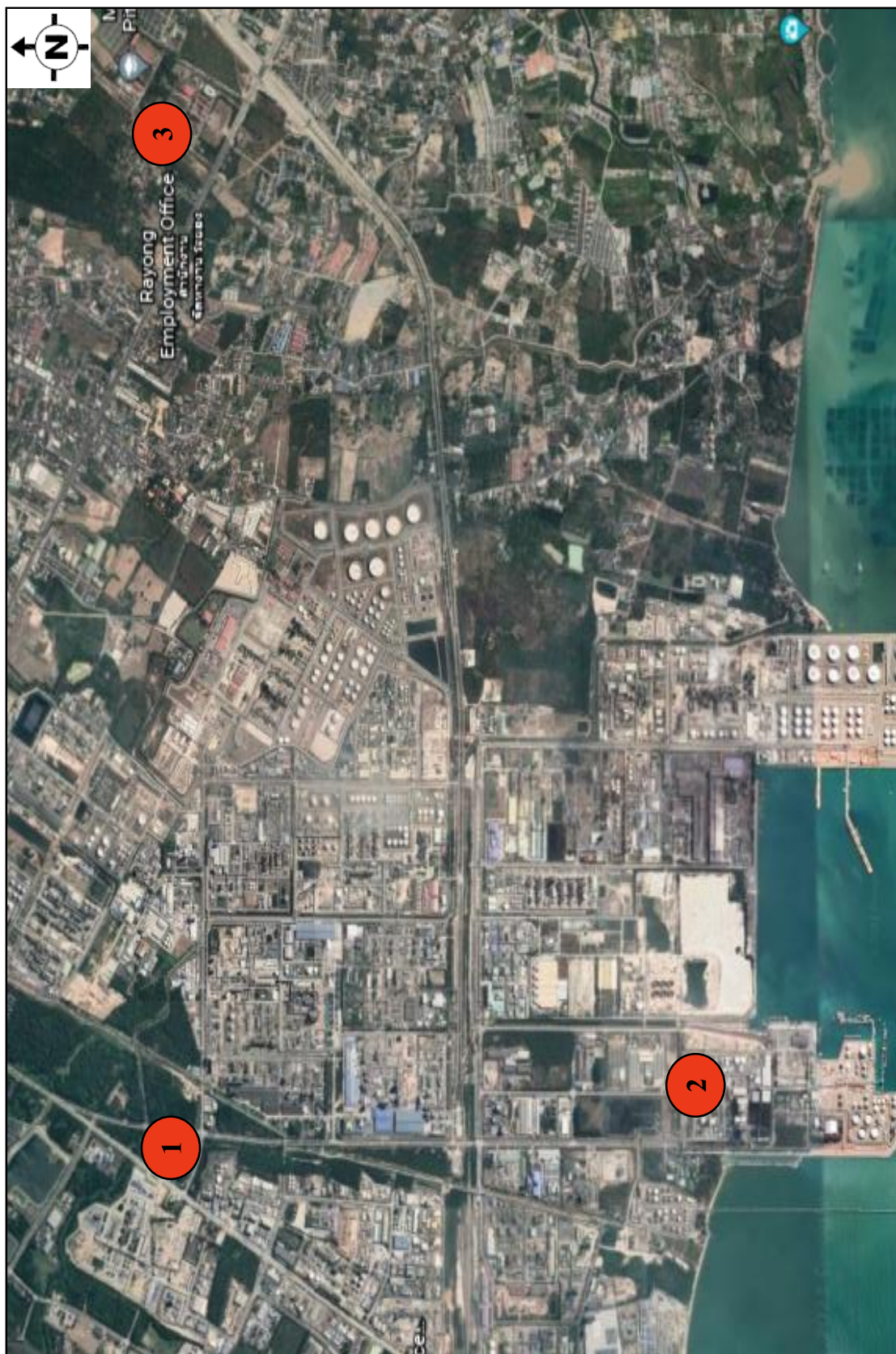
เมื่อเหตุการณ์/ภาวะฉุกเฉินสงบลง ERT จะทำการตรวจสอบความปลอดภัยจนแน่ใจว่ามีความปลอดภัยเพียงพอแล้วก็จะรายงานให้ IC ทราบเพื่อพิจารณา สั่งการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน โดยสั่งการให้ เมื่อพนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการผลิต (Control Room Operator: CO) กดสัญญาณยกเลิกภาวะฉุกเฉิน เพื่อแจ้งพนักงานทราบและ/หรือกลับเข้าทำงานตามปกติหรือปฏิบัติตามคำสั่งการของ OC

## (11) การรายงานและการสอบสวน

การสอบสวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้น จะมีเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจากหลาย ๆ ฝ่ายเข้ามาทำการสอบสวน ทั้งจากหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

- 1) หน่วยงานภายใน ได้แก่ คณะกรรมการสอบสวนที่แต่งตั้งขึ้นเพื่อดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุหลังการเกิดเหตุ ซึ่งบริษัทฯ จะมีการจัดทำรายงานและการสอบสวนเป็นขั้นตอนตามระเบียบการปฏิบัติการรายงาน การสืบหาสาเหตุและการดำเนินการแก้ไขและป้องกันอุบัติการณ์ฯ แสดงดังภาคผนวก 2-15





หมายเหตุ: ① สวนภูมิรักษ์ ② สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ③ ศูนย์ราชการจังหวัดระยอง

รูปที่ 2.9.5-4 จุติรวมพลาณนอกพื้นที่โครงการ

2) หน่วยงานภายนอก เพื่อให้การจัดทำรายงานและการสอบสวนระหว่างหน่วยงานภายนอกกับบริษัทฯ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีความเข้าใจที่ตรงกัน บริษัทฯ จึงแต่งตั้งให้ตัวแทนบริษัทฯ เป็นผู้ประสานงาน และดำเนินการจัดทำรายงานและสอบสวน ร่วมกับหน่วยงานภายนอก ซึ่งมีดังต่อไปนี้

- (ก) การสอบสวนของเจ้าหน้าที่ตำรวจในเขตท้องที่
- (ข) การสอบสวนของบริษัทประกันภัย
- (ค) การสอบสวนและตรวจสอบของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
- (ง) การสอบสวนและตรวจสอบของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- (จ) การสอบสวนและตรวจสอบของคณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี
- (ฉ) การสอบสวนและตรวจสอบของกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน
- (ช) อื่น ๆ (แล้วแต่กรณี / ผลกระทบ)

#### 2.9.6 การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการมีแผนการฝึกอบรมพนักงานประจำปี ทั้งในส่วนของพนักงานที่เข้าใหม่และพนักงานปัจจุบัน แบ่งเป็น 2 หัวข้อหลัก ได้แก่ การอบรมเพื่อสร้างความตระหนัก (Awareness) ในด้านต่าง ๆ และการอบรมสำหรับผู้ปฏิบัติงาน (User) ดังนี้

- (1) ปฐมนิเทศพนักงานใหม่ (New Staff Orientation)
- (2) อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Environmental & Orientation)
- (3) ความปลอดภัยเบื้องต้น (Safety Occupational and Health Program Orientation)
- (4) มาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ (Quality Insurance (ISO9001) Orientation) เป็นต้น

#### 2.9.7 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

ในการดำเนินงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ซึ่งเป็นการตรวจร่างกาย เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบต่อสุขภาพของลูกจ้างอันเกิดจากการทำงาน และสอดคล้องตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้าง ซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 ประกอบด้วย



(1) การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน โดยพนักงานใหม่ที่บริษัทฯ รับเข้าทำงานตามจะต้องเข้ารับการตรวจสุขภาพ โดยผลการตรวจจะเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) เพื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในปีต่อ ๆ ไป โดยรายการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่ ได้แก่

- 1) ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Exam)
- 2) เอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)
- 3) ตรวจหมู่เลือดชนิด A, B, O และ Rh
- 4) การตรวจนับเม็ดเลือดสมบูรณ์ (CBC)
- 5) ตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ (แอมเฟตามีน/ยาบ้า)
- 6) การตรวจสายตา ตรวจการมองเห็น ตาบอดสี (Vision test)
- 7) ตรวจการทำงานของไต (Creatinine, BUN)
- 8) ตรวจการทำงานของตับ (SGOT, SGPT และ ALK PHOS)
- 9) ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)
- 10) ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
- 11) ตรวจหาภูมิไวรัสตับอักเสบบี
- 12) การตรวจสมรรถภาพปอด (Pulmonary Functional Test)
- 13) ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audio test)

(2) การตรวจสุขภาพประจำปี สำหรับพนักงานทุกคนปีละ 1 ครั้ง โดยรายการตรวจสุขภาพแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ รายการตรวจร่างกายทั่วไป (Physical Examination) สำหรับพนักงานทุกคน รายการตรวจร่างกายเพิ่มเติมสำหรับผู้ที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป และรายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีความเสี่ยง เช่น พนักงานซ่อมบำรุง พนักงานส่วนผลิต และพนักงานปฏิบัติงานวิเคราะห์ เป็นต้น รายละเอียดดังนี้

**1) โปรแกรมตรวจร่างกายทั่วไปสำหรับพนักงานทุกคน**

- (ก) ตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Exam) (ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ความดันโลหิต และตรวจร่างกายโดยทั่วไป)
- (ข) การตรวจสายตา ตรวจการมองเห็น ตรวจลานสายตาความชัดลึก
- (ค) การตรวจนับเม็ดเลือดสมบูรณ์ (CBC)
- (ง) ตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)
- (จ) ตรวจการทำงานของไต (Creatinine, BUN)
- (ฉ) ตรวจการทำงานของตับให้ตรวจ SGOT, SGPT และ ALK PHOS

- (ข) ตรวจปริมาณไขมันในเลือด (Triglyceride, HDL, LDL และ Total Cholesterol)
- (ข) เอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)
- (ณ) ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)
- (ญ) ตรวจเก๊าท์ (Uric Acid)
- (ฎ) ตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ (แอมเฟตามีน/ยาบ้า)

## 2) โปรแกรมตรวจร่างกายเพิ่มเติมสำหรับผู้ที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป

- (ก) ตรวจวัดความดันโลหิต (เฉพาะในรายที่เป็นโรคต่อ)
- (ข) ตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้า (EKG)
- (ค) ตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่าง (Ultrasound of Upper and Lower Abdomen)
- (ง) ตรวจภายใน และตรวจหาเซลล์มะเร็งปากมดลูก (Pap Smear) (เฉพาะเพศหญิง)
- (จ) ตรวจมะเร็งเต้านม (Mammogram & Ultrasound Breast) (เฉพาะเพศหญิง)

## 3) โปรแกรมตามปัจจัยเสี่ยง สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีความเสี่ยง เช่น พนักงานซ่อมบำรุง พนักงานส่วนผลิต และพนักงานปฏิบัติงานวิเคราะห์ เป็นต้น

- (ก) ตรวจสมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test)
- (ข) ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audio test)
- (ค) ตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้า (EKG)
- (ง) 1,3 Butadiene (ในรูปของ 1,2 Dihydroxy-4-(N-acetylcysteiny)-butane ในปัสสาวะ หรืออื่น ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด)
- (จ) Acrylonitrile (ในรูปของ Thiocyanate) ในปัสสาวะ หรืออื่น ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด)

นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและห้องพยาบาลพร้อมทั้งพยาบาลวิชาชีพประจำห้องพยาบาลตลอด 24 ชั่วโมง และแพทย์อาชีวอนามัยประจำบริษัทฯ โดยเข้าทำงาน 8 ชั่วโมง/สัปดาห์

## 2.9.8 อุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย

### 2.9.8.1 อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัย (Detectors)

ภายในพื้นที่โรงงานจะมีระบบตรวจสอบความปลอดภัย เพื่อแจ้งผู้ที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ให้ทราบถึงเหตุอันตรายต่าง ๆ เช่นเพลิงไหม้ สารเคมีรั่วไหล การระเบิด และเหตุการณ์ฉุกเฉินอื่นๆ เป็นต้น ซึ่งการทำงานของระบบตรวจสอบความปลอดภัยจะถูกควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติโดยส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุมส่วนกลาง ซึ่งจะรับสัญญาณดังกล่าวจากในบริเวณต่าง ๆ

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอตีตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) ส่งผลให้อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยของโครงการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท แสดงดังตารางที่ 2.9.8.1-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### (1) ระบบเฝ้าระวังก๊าซรั่วไหล (Gas Monitoring System)

โครงการกำหนดให้มีการติดตั้งมีระบบเฝ้าระวังก๊าซรั่วไหล (Gas Monitoring System) ของก๊าซ 1,3 บิวทาไดอินและอะครีโลไนไตรล์ (1,3 Butadiene/Acrylonitrile Gas Detector) เพื่อตรวจวัดปริมาณสารบิวทาไดอินและสารอะครีโลไนไตรล์ในอากาศ โดยจะใช้เครื่องตรวจจับก๊าซแบบตลอดเวลา (Online Gas Detector) ซึ่งการทำงานของระบบเฝ้าระวังก๊าซรั่วไหลของก๊าซ 1,3 บิวทาไดอิน และอะครีโลไนไตรล์ (1,3 Butadiene/Acrylonitrile Gas Detector) นี้ คือการเก็บตัวอย่างอากาศบริเวณรอบจุดที่ทำการตรวจวัด และส่งไปยังเครื่องมือวิเคราะห์ เพื่อวัดค่าสารบิวทาไดอินและสารอะครีโลไนไตรล์

ก่อนเปลี่ยนแปลง โครงการติดตั้งจุดตรวจวัดไว้ที่ตำแหน่งที่มีโอกาสเกิดการรั่วไหลของสารบิวทาไดอินและสารอะครีโลไนไตรล์ตามจุดต่าง ๆ ในกระบวนการผลิตรวม 80 จุด ได้แก่ หน่วยการเตรียมโมโนเมอร์และมิเตอร์หน่วยโพลิเมอร์ไซเรน หน่วยโบลว์ดาวน์และสตรีปเปอร์ และหน่วยนำสารตั้งต้นกลับมาใช้ใหม่ โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการมีการทบทวนการติดตั้งที่หน่วยโพลิเมอร์ไซเรนลดลงจำนวน 7 จุด ดังนั้นรวมมีระบบเฝ้าระวังก๊าซรั่วไหล จำนวน 73 จุด

เมื่อเครื่องตรวจจับก๊าซแบบตลอดเวลา (Online Gas Detector) วัดค่าปริมาณสารบิวทาไดอินและสารอะครีโลไนไตรล์ได้ จะส่งค่าการตรวจวัดมายังห้องควบคุมการผลิต (Control Room) โดยมีความเร็วในการวิเคราะห์ตัวอย่างอยู่ที่ประมาณ 60 วินาที/จุดวัด จากนั้นจะส่งค่าปริมาณสารไปยังห้องควบคุมการผลิต (Control Room) ในทันที และใช้เวลาประมาณ 25 นาที เพื่อครบรอบการวิเคราะห์ เมื่อปริมาณสารบิวทาไดอินหรือสารอะครีโลไนไตรล์เกินกว่าค่าที่กำหนด ก็จะส่งสัญญาณเตือน (Alarm) ขึ้นทั้งในห้องควบคุมการผลิต (Control Room) และสัญญาณไฟ แต่ละระดับที่บริเวณทำงานด้วย

ตารางที่ 2.9.8.1-1

อุปกรณ์ตรวจสอบและเฝ้าระวังความปลอดภัย

อุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน	จำนวนอุปกรณ์		บริเวณที่ติดตั้ง / หมายเหตุ	มาตรฐานการออกแบบ
	ก่อนเปลี่ยนแปลง	ภายหลังเปลี่ยนแปลง		
1. ระบบเฝ้าระวังก๊าซรั่วไหล (Gas Monitoring System)	80	73	- ภายหลังการเปลี่ยนแปลงมีการทบทวนการติดตั้งลดลง จำนวน 7 จุด	NFPA 72
2. ระบบตรวจจับก๊าซ (Gas Detector)	131	120	- ภายหลังการเปลี่ยนแปลงมีการทบทวนการติดตั้งลดลง จำนวน 11 จุด	NFPA 72
3. ระบบตรวจจับเพลิงไหม้อัตโนมัติ (Automatic Fire Detection System)				
3.1 อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)	380	380	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	NFPA 72
3.2 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)	139	139	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	NFPA 72
3.3 สัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (Fire Alarm Manual System)	139	139	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	NFPA 72

หมายเหตุ: ก่อนเปลี่ยนแปลง คือ ภายหลังขยายกำลังการผลิตตามที่เสนอในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565

ขีดเส้นใต้ หมายถึง จำนวนอุปกรณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด, 2566

สำหรับระบบตรวจจับการรั่วไหลสามารถตรวจจับได้ทั้งก๊าซ 1,3 บิวทาไดอิน และ อะคริโลไนไตรล์ (1,3 Butadiene/Acrylonitrile Gas Detector) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(ก) การเตือนระดับ 1 เมื่อตรวจจับได้มากกว่าค่า ERPG 1 (1,3 บิวทาไดอิน 10 ส่วนในล้านส่วน, อะคริโลไนไตรล์ 10 ส่วนในล้านส่วน) เมื่อพบการรั่วไหลระดับดังกล่าวจะประกาศให้หยุดงานในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมาออกจากจุดปฏิบัติงาน จากนั้นทางพนักงานปฏิบัติการผลิตจะลงไปตรวจสอบโดยใช้หน้ากากป้องกันสารเคมี (Respirator) และใช้เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์แบบพกพา (Portable VOCs Detector) ตรวจสอบซ้ำหาจุดที่รั่วไหล และแจ้งส่วนซ่อมบำรุงดำเนินการซ่อมแซมจุดที่รั่วไหล

(ข) การเตือนระดับ 2 เมื่อตรวจจับได้มากกว่าค่า ERPG 2 (1,3 บิวทาไดอิน 500 ส่วนในล้านส่วน, อะคริโลไนไตรล์ 35 ส่วนในล้านส่วน) เมื่อพบการรั่วไหลระดับดังกล่าวจะประกาศให้หยุดงานในพื้นที่กระบวนการผลิตทั้งหมด เพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมาออกมาที่จุดรวมพล เพื่อเข้าที่หลบภัยสารเคมีในอาคาร Shelter In Place (SIP) จากนั้นพนักงานปฏิบัติการผลิตพร้อมด้วยชุดช่วยหายใจ (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA) ใช้เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์แบบพกพา (Portable VOCs Detector) ตรวจสอบซ้ำหาจุดที่รั่วไหล และแจ้งส่วนซ่อมบำรุงซ่อมแซมจุดที่รั่วไหล

(ค) การเตือนระดับ 3 เมื่อตรวจจับได้มากกว่าค่า ERPG 3 (1,3 บิวทาไดอิน 5,000 ส่วนในล้านส่วน, อะคริโลไนไตรล์ 75 ส่วนในล้านส่วน) เมื่อพบการรั่วไหลระดับดังกล่าวจะประกาศให้หยุดงานในพื้นที่กระบวนการผลิตทั้งหมด เพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมาออกมาที่จุดรวมพล เพื่ออพยพออกจากพื้นที่ไปยังจุดที่ปลอดภัย จากนั้นพนักงานปฏิบัติการผลิต พร้อมด้วยชุดช่วยหายใจ (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA) ใช้เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์แบบพกพา (Portable VOCs Detector) ตรวจสอบซ้ำหาจุดที่รั่วไหลและแจ้งส่วนซ่อมบำรุงซ่อมแซมจุดที่รั่วไหล

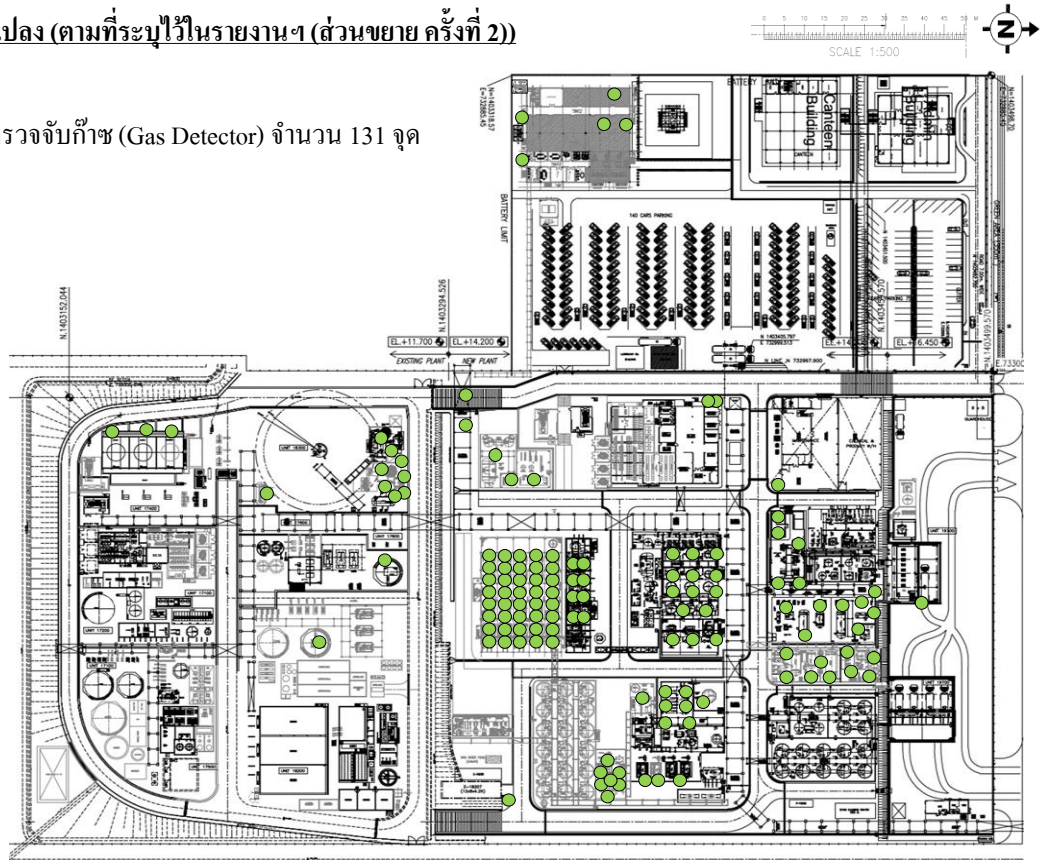
## (2) ระบบตรวจจับก๊าซ (Gas Detection System) (ดังรูปที่ 2.9.8.1-1)

อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) โดยตั้งค่าการเตือน (Alarm) ไว้ที่ 10% LEL โดยติดตั้งไว้ในบริเวณที่มีความเสี่ยง ซึ่งเป็นบริเวณที่มีศักยภาพในการรั่วไหลของก๊าซที่สามารถติดไฟได้ (Flamable Gas) ได้แก่ บริเวณอาคาร CCR หน่วยการเตรียมโพลิเมอร์ มิเตอร์หน่วยโพลิเมอร์ โรเชชัน หน่วยโบลว์ดาวน์ สตรีปเปอร์ หน่วยนำสารตั้งต้นกลับมาใช้ใหม่ หน่วยผลิตน้ำหล่อเย็น และหน่วย Thermal Oxidizer ก่อนเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) มีจำนวนรวม 131 จุด โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการมีการทบทวนการติดตั้งที่บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตลดลงจำนวน 11 จุด ดังนั้นรวมมีอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) จำนวน 120 จุด

ก่อนเปลี่ยนแปลง (ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2))

สัญลักษณ์

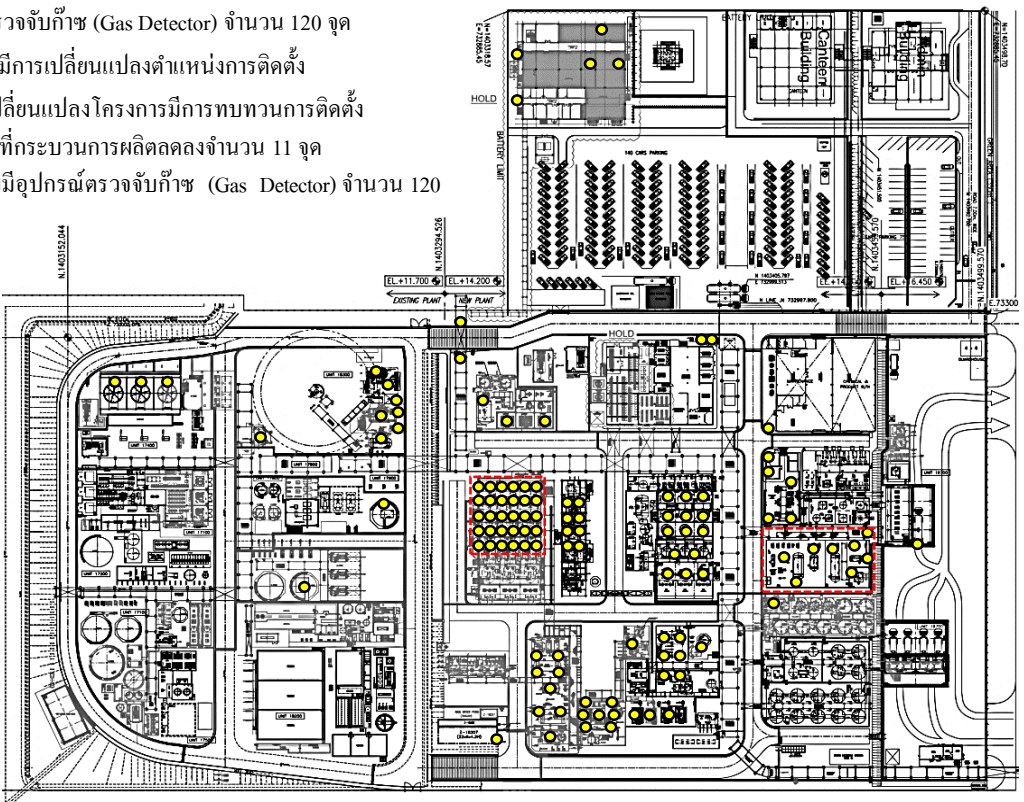
- อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) จำนวน 131 จุด



ภายหลังเปลี่ยนแปลง

สัญลักษณ์

- อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) จำนวน 120 จุด
  - ขอบเขตที่มีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งการติดตั้ง
- ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการมีการทบทวนการติดตั้ง บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตลดลงจำนวน 11 จุด ดังนั้นรวมมีอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) จำนวน 120 จุด



กรณีที่เครื่องตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) เกิดสัญญาณเตือน (Alarm) ดังขึ้น โครงการมีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

(ก) ตรวจสอบที่แผงแสดงจุดเกิดก๊าซรั่วไหล (Gas Control Panel) ว่า มีสัญญาณเตือนเกิดขึ้นที่จุดใด

(ข) พนักงานควบคุมการผลิต (Operator Team) เข้าทำการตรวจสอบที่จุดเกิดเหตุ

ก) กรณีพบว่าเกิดการรั่วไหลจริง ให้เข้าสู่แผนควบคุมภาวะฉุกเฉินของบริษัท โดยมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

- พนักงานที่มีหน้าที่ตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินจะต้องเข้ารายงานตัวต่อหัวหน้าหน่วยที่สังกัดเพื่อปฏิบัติหน้าที่ตามแผนฯ ที่กำหนด โดยแบ่งเป็นหน่วยต่าง ๆ ดังนี้
  - \* หน่วยปฏิบัติการควบคุมเหตุ
  - \* หน่วยสนับสนุนการควบคุมเหตุและช่วยเหลือ
  - \* หน่วยประสานงาน และรักษาความปลอดภัย
  - \* หน่วยบริการและต้อนรับนักข่าว
- พนักงาน ผู้รับเหมา หรือบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง จะต้องไปรายงานตัวที่จุดรวมพลเพื่อตรวจนับจำนวน และรอคำสั่งการให้อพยพออกจากพื้นที่ (เมื่อมีคำสั่งให้อพยพ จะมีทีมควบคุมการอพยพไปสู่จุดปลอดภัย และมีการตรวจนับจำนวนอีกครั้งก่อนที่จะให้กลับ/แยกย้ายกัน)

ข) กรณีเกิดสัญญาณเตือน อันเนื่องมาจากความผิดปกติของเครื่องตรวจจับ (Detector) หรือ Alarm False ให้แจ้งให้ผู้เกี่ยวข้อง (ส่วนบำรุงรักษา) ทำการตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไข รวมทั้งป้องกันการเกิดซ้ำ

### (3) ระบบตรวจจับเพลิงไหม้ (Fixed Automatic Fire Detection System)

#### 1) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke detector)

ติดตั้งตามอาคารต่าง ๆ ทั้งที่อยู่ในและนอกกระบวนการผลิต เช่น คลังสินค้า (Warehouse) ห้องปฏิบัติการ (Laboratory) และสถานีไฟฟ้าย่อย (Sub-station) เป็นต้น โดยจะใช้คู่กับระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Fire Suppression System) โดยติดตั้งตามมาตรฐาน NFPA72 ก่อนเปลี่ยนแปลงมีการติดตั้ง จำนวน 380 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิม

## 2) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat detector)

ติดตั้งตามอาคารต่าง ๆ ทั้งที่อยู่ในและนอกกระบวนการผลิต เช่น อาคาร CCR หลังใหม่ คลังสินค้า (Warehouse) ห้องปฏิบัติการ (Laboratory) สถานีไฟฟ้าย่อย (Sub-station) พื้นที่กระบวนการผลิต และอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น โดยจะใช้คู่กับระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Fire Suppression System) โดยติดตั้งตามมาตรฐาน NFPA72 ก่อนเปลี่ยนแปลงมีการติดตั้งจำนวน 139 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิม

## (4) สัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (Fire Alarm Manual System)

โครงการติดตั้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ในทุก ๆ พื้นที่ของบริษัทฯ ตามข้อกำหนดของกฎหมาย ทุกระยะ 30 เมตร โดยจะส่งสัญญาณจากพื้นที่ (Local) ไปยัง Panel Board ที่ห้องควบคุมกระบวนการผลิตและส่วนในบริเวณที่ปิด/ไม่มีพนักงานปฏิบัติงานอยู่จะติดตั้งเป็นระบบสัญญาณเตือนอัตโนมัติ ก่อนเปลี่ยนแปลงมีการติดตั้งจำนวน 139 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิม

### 2.9.8.2 อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และมาตรฐาน NFPA หรือมาตรฐานสากล ที่ยอมรับ สำหรับจำนวนอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย แสดงดังตารางที่ 2.9.8.2-1 สำหรับตำแหน่ง ที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยแสดงดังรูปที่ 2.9.8.2-1 สรุปรายละเอียดได้ดังนี้











## (1) น้ำดับเพลิงและถังสำรองเก็บน้ำดับเพลิง (Fire Fighting Water Tank)

ก่อนเปลี่ยนแปลง โครงการมีความต้องการน้ำดับเพลิงสูงสุดปริมาณ 921.77 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 3,687.08 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้ในการดับเพลิงบริเวณหน่วยเตรียมโมโนเมอร์ ได้นาน 4 ชั่วโมง ซึ่งประเมินตามหลัก Major Single Fire Concept


โดยก่อนเปลี่ยนแปลง โครงการสำรองน้ำดับเพลิงไว้ในถังน้ำสำรองดับเพลิง จำนวน 2 ถัง ขนาด 1,700 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีน้ำดับเพลิงสำรองอยู่ไม่น้อยกว่า 1,500 ลูกบาศก์เมตร และขนาดความจุ 2,500 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีน้ำดับเพลิงสำรองอยู่ไม่น้อยกว่า 2,200 ลูกบาศก์เมตร ในพื้นที่หน่วยสาธิตปลูกโลก ดังนั้นโครงการจะมีน้ำสำรองดับเพลิงอยู่ไม่น้อยกว่า 3,700 ลูกบาศก์เมตร



ตารางที่ 2.9.8.2-1  
อุปกรณ์ป้องกันและรับแรงดุดัน

อุปกรณ์ป้องกันและรับแรงดุดัน	รูปอุปกรณ์	พื้นที่ติดตั้ง	จำนวนอุปกรณ์		บริเวณที่ติดตั้ง / หมายเหตุ	มาตรฐานการออกแบบติดตั้งใช้งาน
			ก่อนเปลี่ยนแปลง	ภายหลังเปลี่ยนแปลง		
1. แหล่งสำรองน้ำดับเพลิง		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	2	2	- จัดสำรองน้ำดับเพลิง 2 ถัง ติดตั้งที่หน่วยสาธารณูปโภค ประกอบด้วยถังขนาดบรรจุ 1,700 ลูกบาศก์เมตร กักเก็บจริง 1,500 ลูกบาศก์เมตร และขนาดบรรจุ 2,500 ลูกบาศก์เมตร กักเก็บ 2,200 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำดับเพลิงสำรองรวมเท่ากับ 3,700 ลูกบาศก์เมตร	- NFPA 22 Standard for Water Tank for Private Fire Protection
2. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Firewater Pump)						
2.1 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงประเภทขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตร ชั่วโมง		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	1	1	- บริเวณหน่วยสาธารณูปโภค	- NFPA 20 Standard for The Installation of Stationary Pump for Fire Protection
2.2 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงประเภทขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตร ชั่วโมง		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	3	3	- บริเวณหน่วยสาธารณูปโภค	- NFPA 20 Standard for The Installation of Stationary Pump for Fire Protection
2.3 เครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) ขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร ชั่วโมง		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	2	2	- บริเวณหน่วยสาธารณูปโภค	- NFPA 20 Standard for The Installation of Stationary Pump for Fire Protection
3. โหมดับเพลิง		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	2	2	- พื้นที่หน่วยการเตรียม ไม โบนอร์ และบริเวณสถานีโหลดสารเคมี	- NFPA 11 Standard for Low, Medium, and High Expansion Foam
4. ระบบหักกระเจ้าน้ำดับเพลิง และระบบหัวฉีดกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System and Water Spray System)						
4.1 ระบบหักกระเจ้าน้ำดับเพลิง และระบบหัวฉีดกระจายน้ำดับเพลิงแบบระบบเปิด (Deluge System)		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	28	24	- ภายหลังการเปลี่ยนแปลง โครงการขอความเห็นการติดตั้งแสดงจำนวน 4 จุด บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต ดังนั้นภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวน 24 จุด	- NFPA 15 Standard for Water Spray Fixed System for Fire Protection
4.2. ระบบหัวฉีดกระจายน้ำดับเพลิง (Water Spray System)		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area) - นอกเขตพื้นที่ที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	8 1	8 1	- พื้นที่กระบวนการผลิต และหน่วยสาธารณูปโภค - พื้นที่บริเวณห้องแปลงของอาคารควบคุมการผลิต และอาคารห้องวิเคราะห์วิจัยและพัฒนา	- NFPA 15 Standard for Water Spray Fixed System for Fire Protection
4.3. หัวกระเจ้าน้ำดับเพลิงระบบท่อเปียก (Wet Pipe Sprinkler System)		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area) - นอกเขตพื้นที่ที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	15 4	15 4	- พื้นที่กระบวนการผลิต - พื้นที่อาคารสำนักงาน (Admin) อาคารโรงอาหาร (Canteen) บริเวณห้องแปลงของอาคารควบคุมการผลิต และอาคารห้องวิเคราะห์วิจัยและพัฒนา และอาคาร Lubricant Oil	- NFPA 13 Standard for the Installation of Sprinkler Systems
5. ตู้ม้วนสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reels)		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area) - นอกเขตพื้นที่ที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	24 15	26 15	- ภายหลังการเปลี่ยนแปลงจะติดตั้งเพิ่มเติม จำนวน 2 จุด บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต ดังนั้นภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวน 26 จุด - พื้นที่อาคารสำนักงาน (Admin) และอาคารโรงอาหาร (Canteen) อาคารบำรุงรักษา (Workshop Maintenance) และอาคารควบคุมการผลิต และอาคารห้องวิเคราะห์วิจัยและพัฒนา	- NFPA 14 Standard for the Installation of Standpipe and Hose System - NFPA 24 Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances
6. หัวจ่ายดับเพลิง (Fire Hydrant)		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area) - นอกเขตพื้นที่ที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	24 1	24 1	- พื้นที่กระบวนการผลิต และหน่วยสาธารณูปโภค - อาคารควบคุมการผลิต และอาคารห้องวิเคราะห์วิจัยและพัฒนา	- NFPA 24 Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances

ตารางที่ 2.9.8.2-1 (ต่อ)

อุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน	รูปอุปกรณ์	พื้นที่ติดตั้ง	จำนวนอุปกรณ์		บริเวณติดตั้ง / หมายเหตุ	มาตรฐานการออกแบบติดตั้ง/ใช้งาน
			ก่อนเปลี่ยนแปลง	ภายหลังเปลี่ยนแปลง		
7. ตู้ดับเพลิงมือถือชนิดแห้ง (Fire Hose Box)		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	23	23	- พื้นที่ระบบการผลิต และหน่วยสาธารณูปโภค	- NFPA 24 Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances
8. ถังดับเพลิง						
8.1. ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง (Portable Fire Extinguisher : Dry Chemical)		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area) - นอกเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	132	143	- ภายหลังการเปลี่ยนแปลงจะติดตั้งเพิ่มเติม จำนวน 11 ชุด บริเวณพื้นที่ระบบการผลิต - อาคารบำรุงรักษา บ่อรับน้ำการผลิตควบคู่กับอาคารผลิต และอาคารวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนา	- NFPA 10 Standard for Portable Fire Extinguishers
8.2. ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง (Wheel Dry Chemical Extinguisher)		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	8	8	- พื้นที่ระบบการผลิต	- NFPA 10 Standard for Portable Fire Extinguishers
8.3. ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดคาร์บอน ไดออกไซด์ (Carbon dioxide Extinguisher)		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area) - นอกเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	25	25	- อาคารควบคุมการผลิต และอาคารห้องวิเคราะห์ วิจัย และพัฒนา และสถาน ไฟฟ้าของหน่วยงานสาธารณูปโภค ห้องกำเนิดไฟฟ้า และ Sub-Station ของหน่วยงานสาธารณูปโภค - พื้นที่อาคารสำนักงาน (Admin) และบริเวณห้องแปลงของอาคารควบคุมการผลิต และอาคารห้องวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนา	- NFPA 10 Standard for Portable Fire Extinguishers
9. ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire suppression)						
9.1. ระบบดับเพลิงคาร์บอน ไดออกไซด์ (Carbon Dioxide Extinguishing System)		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area) - นอกเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	4	4	- อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของหน่วยงานสาธารณูปโภค - อาคารควบคุมการผลิต และอาคารห้องวิเคราะห์ วิจัย และพัฒนา	- NFPA 12 Standard on Carbon Dioxide Extinguisher System
9.2. ระบบดับเพลิงอินเนอร์เจน (Inergen fire suppression)		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area) - นอกเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	4	4	- อาคาร Sub-Station ของระบบการผลิต และอาคาร Sub-Station ของหน่วยงานสาธารณูปโภค - อาคารควบคุมการผลิต และอาคารห้องวิเคราะห์ วิจัย และพัฒนา	- NFPA 2001 Standard on Clean Agent Fire Extinguishing System
9.3. ระบบดับเพลิงแอโรซอล (Aerosol fire suppression)		- นอกเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	1	1	- อาคารสำนักงาน (Admin) ที่ห้องอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบสารสนเทศ	- NFPA 2001 Standard on Clean Agent Fire Extinguishing System
10. ชุดดับเพลิง และ SCBA						
10.1 ชุดดับเพลิง		- นอกเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	22	22	- อาคารควบคุมการผลิต และอาคารวิเคราะห์ วิจัย และพัฒนา	- NFPA 1971 Standard on Protective Ensembles for Structure Fire Fighting and Proximity Fire Fighting
10.2 SCBA		- นอกเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	25	25	- อาคารควบคุมการผลิต และอาคารวิเคราะห์ วิจัย และพัฒนา	- NFPA 1981 Standard on Open-Circuit Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) for Emergency Services - NFPA 1982 Standard on Personal Alert Safety System (PASS)
11. อ่างล้างตาและฝักบัวฉุกเฉิน		- ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area) - นอกเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน (Inference Area)	70	70	- พื้นที่ระบบการผลิต และหน่วยงานสาธารณูปโภค - อาคารสำนักงาน (Admin) ห้องแปลงของอาคารควบคุมการผลิต และอาคารห้องวิเคราะห์ วิจัย และพัฒนา	- EN-15154 Safety Shower

หมายเหตุ : ก่อนเปลี่ยนแปลง หมายถึง จำนวนภายหลังของการติดตั้งที่ระบุในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ.2565

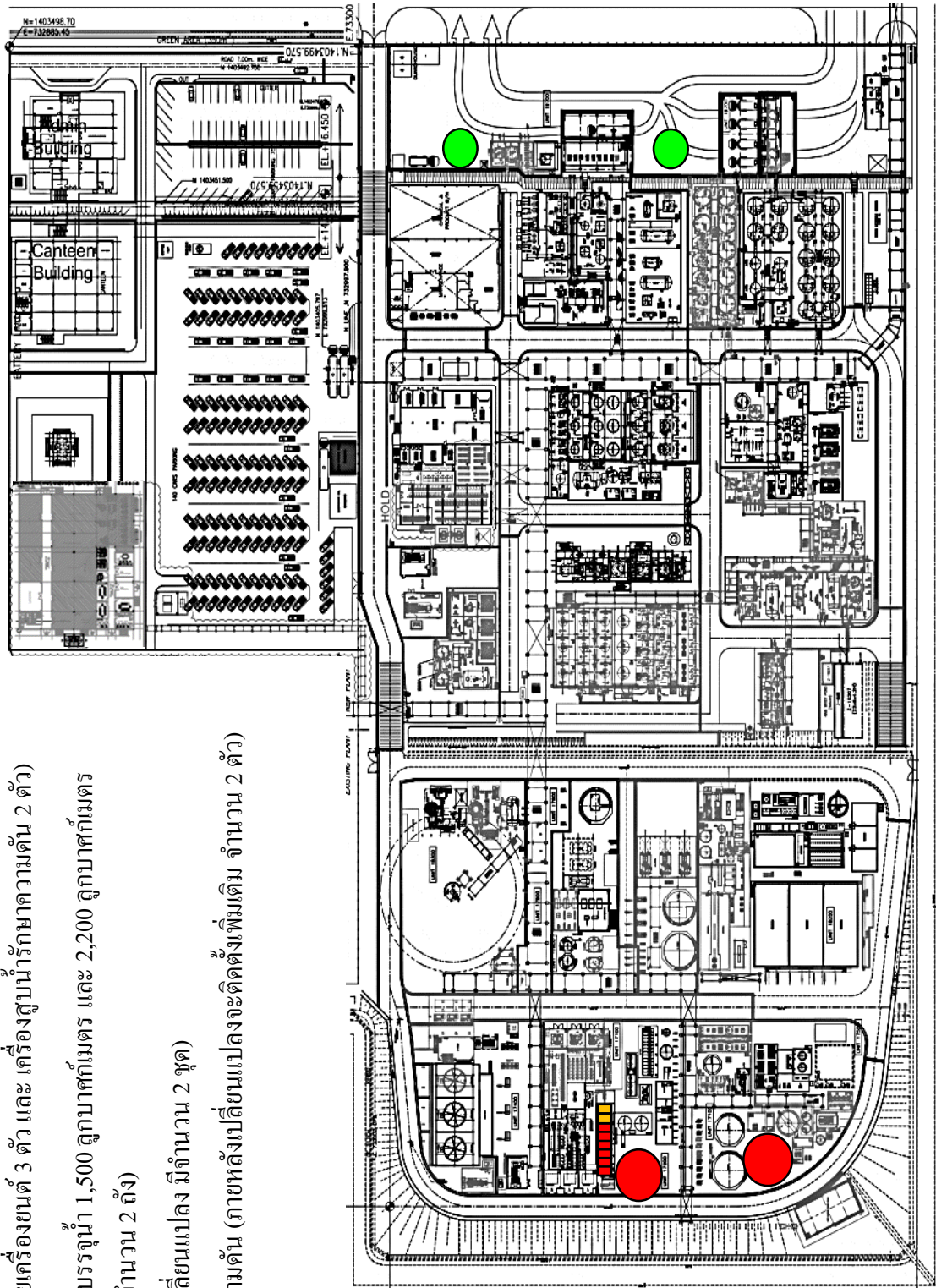
ขีดเส้นใต้ หมายถึง จำนวนอุปกรณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

ที่มา : บริษัท กรุงเทพ จันฉีกส์ จำกัด, 2566



### สัญลักษณ์

- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (ก่อนเปลี่ยนแปลงมีประเภทขีปนาวุธเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า 1 ตัว ประเภทขีปนาวุธเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ 3 ตัว และ เครื่องสูบน้ำรักษาความดัน 2 ตัว)
- ถังน้ำสำรองดับเพลิง บรรจุ 1,500 ลูกบาศก์เมตร และ 2,200 ลูกบาศก์เมตร (ก่อนเปลี่ยนแปลง มีจำนวน 2 ถัง)
- โคมดับเพลิง (ก่อนเปลี่ยนแปลง มีจำนวน 2 ชุด)
- เครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะติดตั้งเพิ่มเติม จำนวน 2 ตัว)



**สัญลักษณ์ :**



ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบระบบเปิด (Deluge System) (ก่อนเปลี่ยนแปลง มีจำนวน 28 ชุด)



ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบระบบเปิด (Deluge System) (ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีการติดตั้งลดลง 4 ชุด)

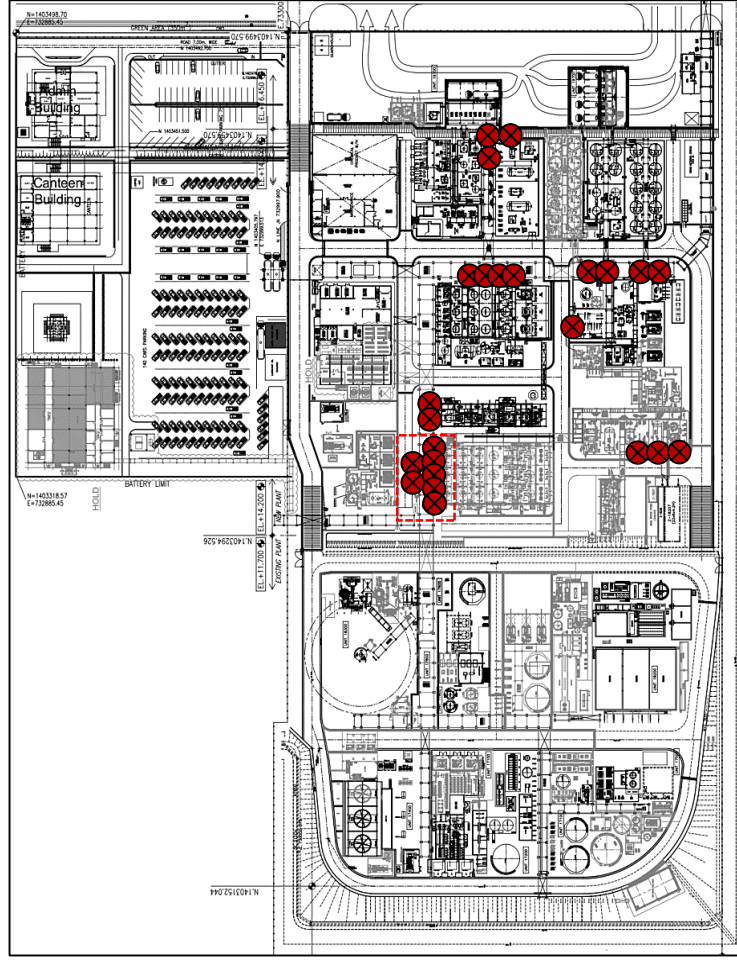
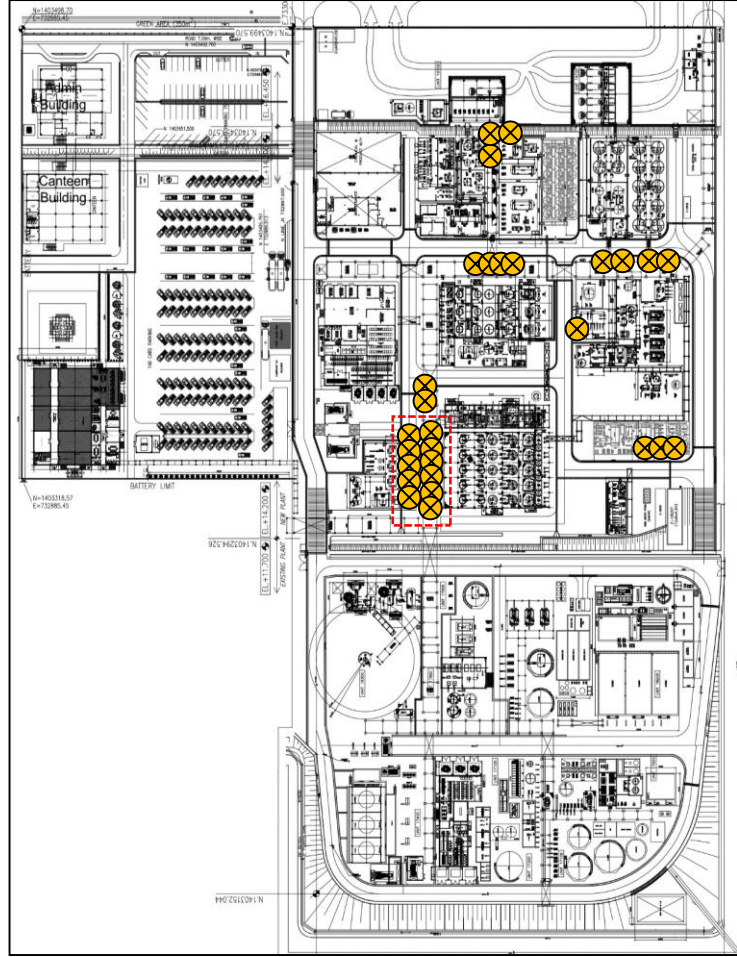
ดังนั้นภายหลังเปลี่ยนแปลงจะลดลงเหลือ 24 ชุด



ขอบเขตที่มีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งการติดตั้ง

**ก่อนเปลี่ยนแปลง**

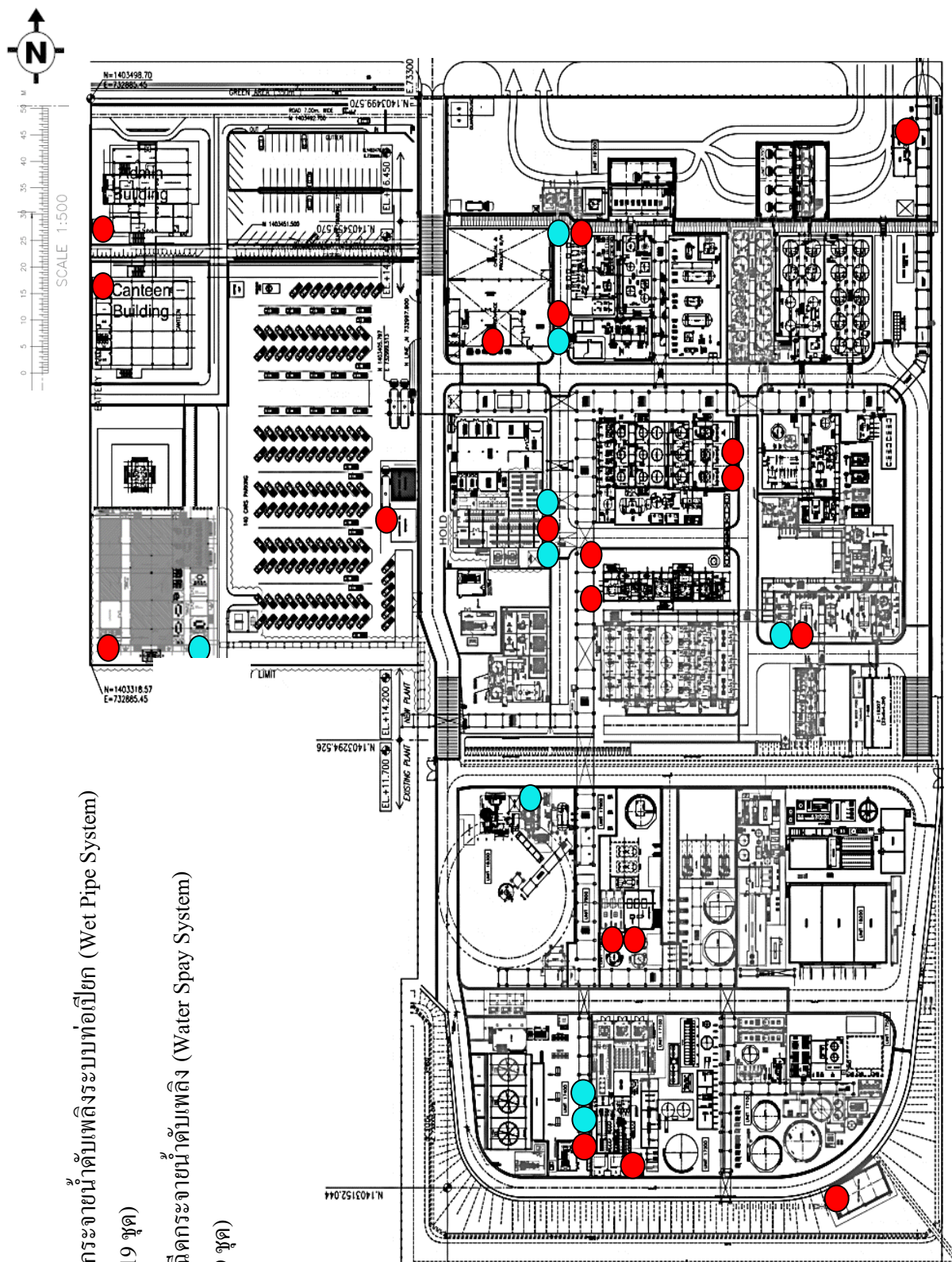
**ภายหลังการเปลี่ยนแปลง**







### สัญลักษณ์

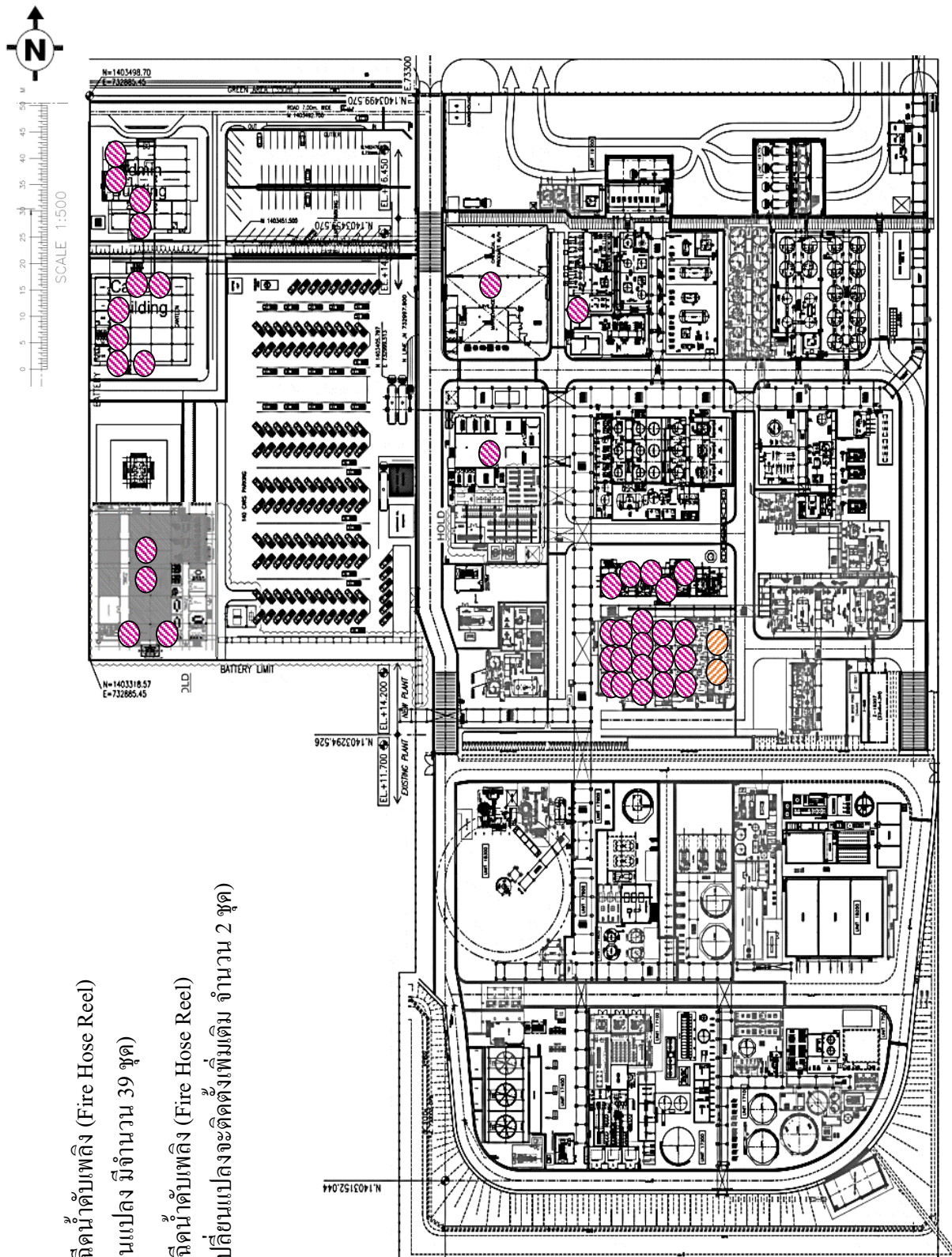
- ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงระบบท่อเปียก (Wet Pipe System)  
(จำนวน 19 ชุด)
- ระบบหัวฉีดกระจายน้ำดับเพลิง (Water Spray System)  
(จำนวน 9 ชุด)



รูปที่ 2.9.8.2-1 (ต่อ) จำนวน และตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง



สัญลักษณ์

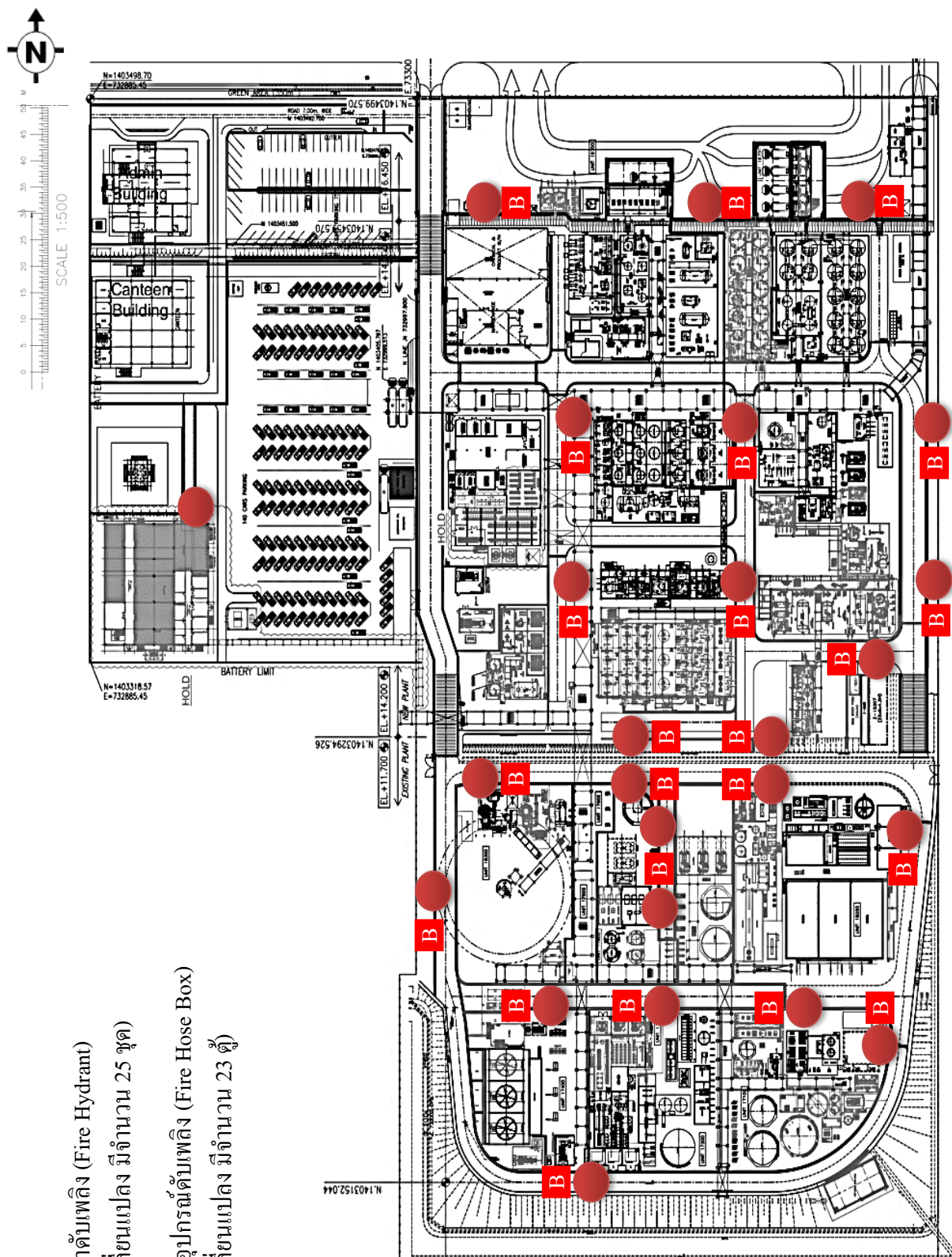
-  ตู้วนสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel)  
(ก่อนเปลี่ยนแปลง มีจำนวน 39 ชุด)
-  ตู้วนสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel)  
(ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะติดตั้งเพิ่มเติม จำนวน 2 ชุด)





### สัญลักษณ์

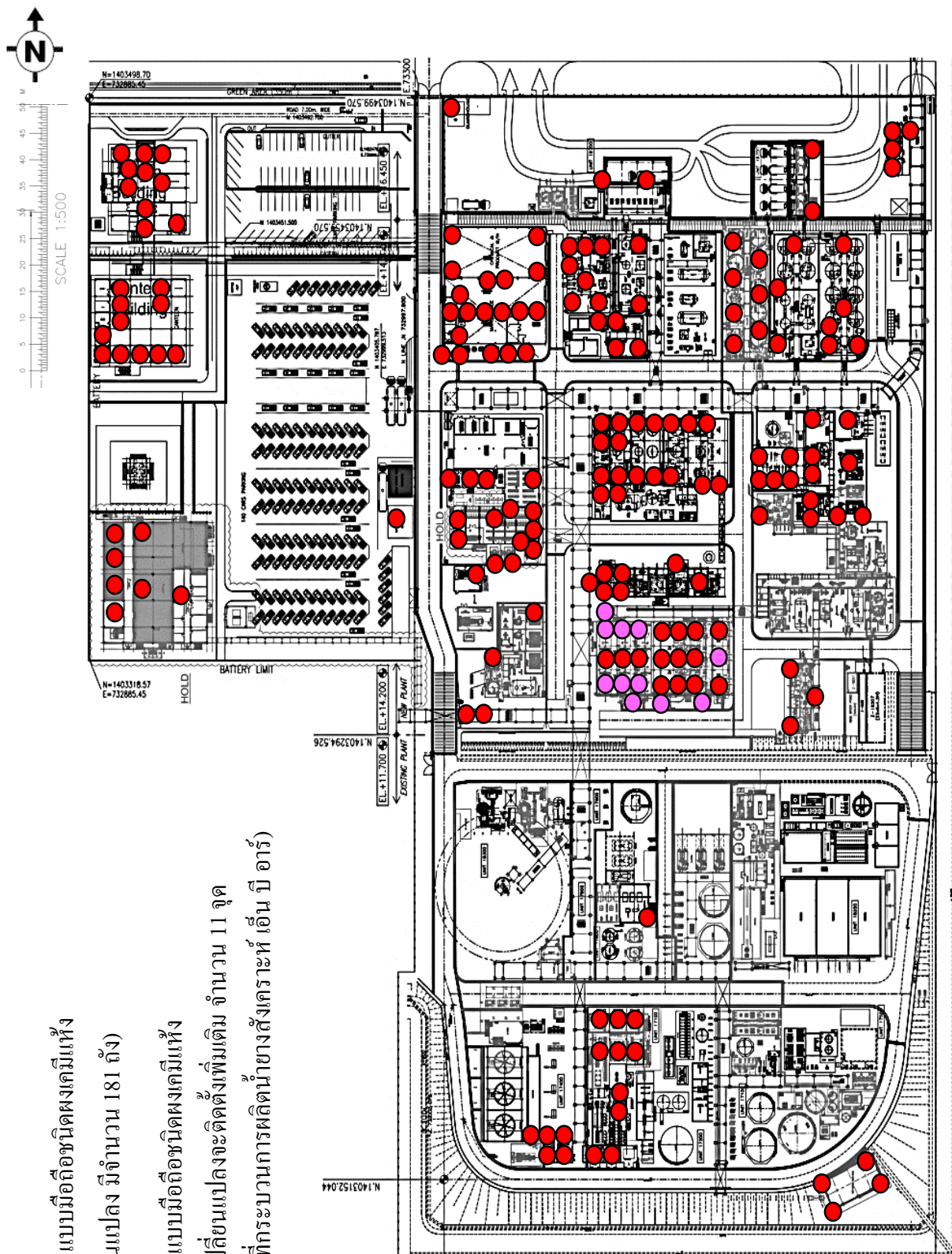
-  หัวน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant)  
(ก่อนเปลี่ยนแปลง มีจำนวน 25 ชุด)
-  ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ดับเพลิง (Fire Hose Box)  
(ก่อนเปลี่ยนแปลง มีจำนวน 23 ตู้)



รูปที่ 2.9.8.2-1 (ต่อ) จำนวน และตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง

### สัญลักษณ์

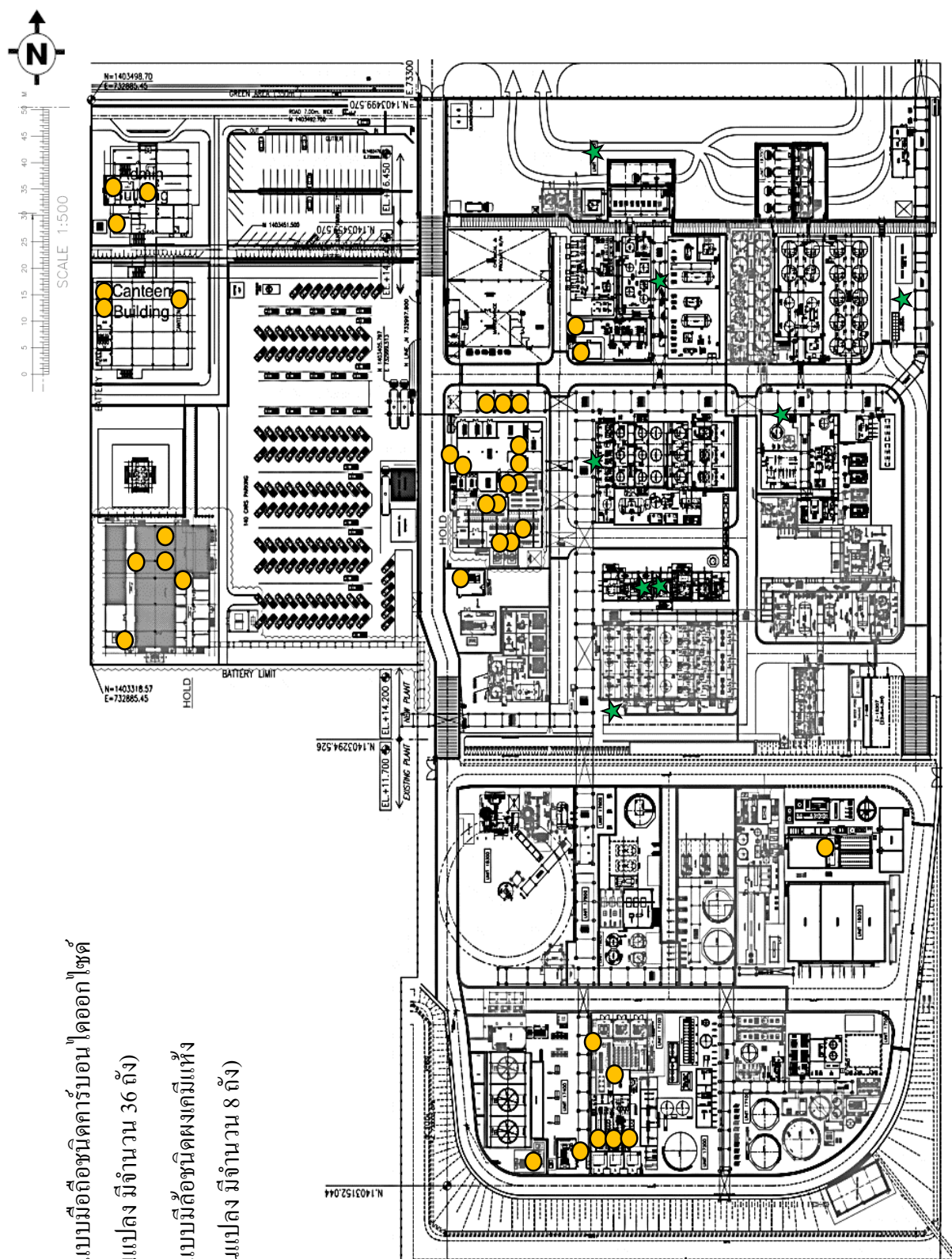
- ถึงดับเพลิงแบบมีถ้อยชนิดผงเคมีแห้ง  
(ก่อนเปลี่ยนแปลง มีจำนวน 181 ถัง)
- ถึงดับเพลิงแบบมีถ้อยชนิดผงเคมีแห้ง  
(ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะติดตั้งเพิ่มเติม จำนวน 11 จุด  
บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตน้ำยางสังเคราะห์ เอ็น บี อาร์)





ព័ណ្ណាមន៍

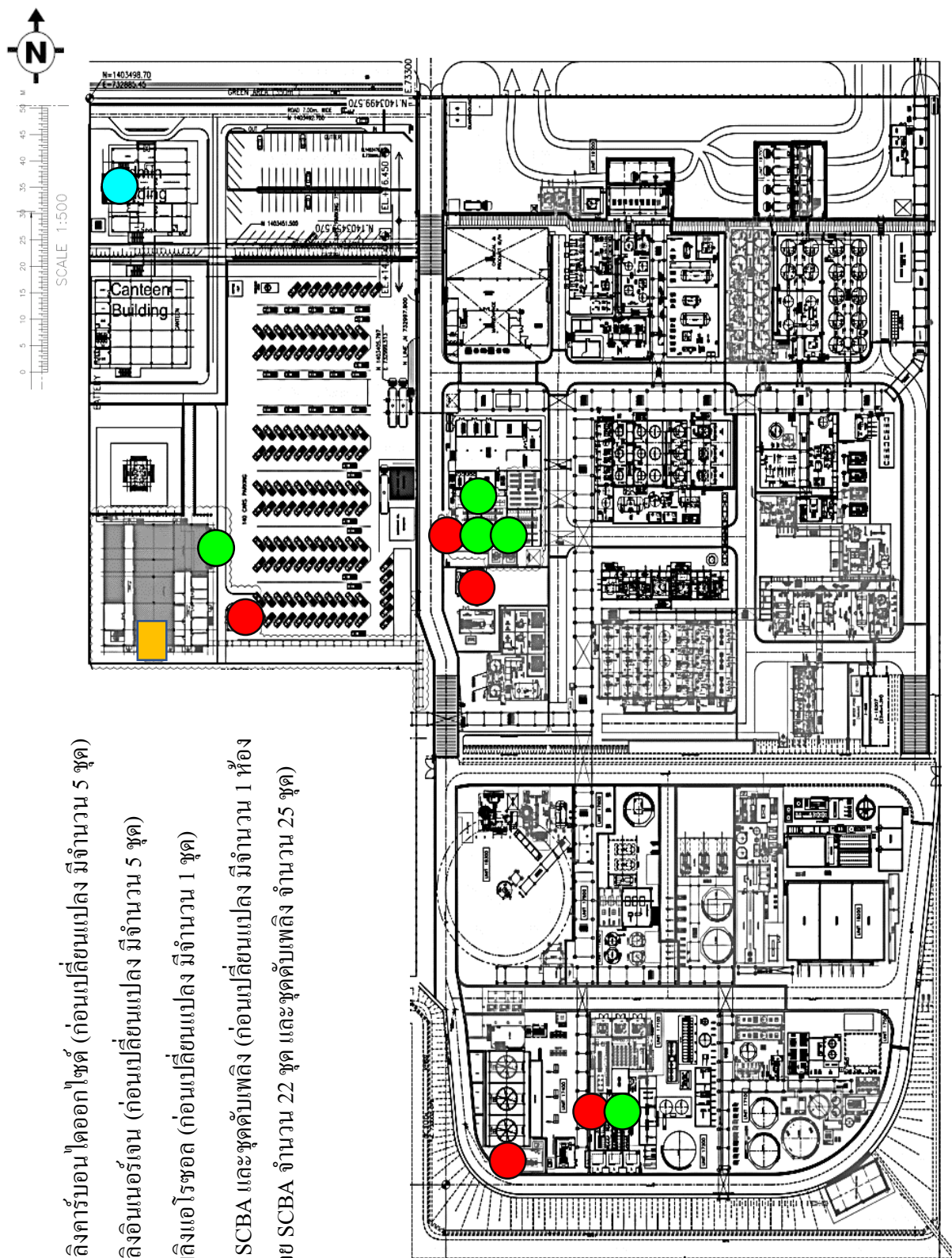
- ถึงระดับพลังงานแบบมีลอชชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (ก่อนเปลี่ยนแปลง มีจำนวน 36 ถึง)
  - ★ ถึงระดับพลังงานแบบมีลอชชนิดเคมีแห้ง (ก่อนเปลี่ยนแปลง มีจำนวน 8 ถึง)



รูปที่ 2.9.8.2-1 (ต่อ)

### สัญลักษณ์

- ระบบดับเพลิงการรับโอนไดออกไซด์ (ก่อนเปลี่ยนแปลง มีจำนวน 5 ชุด)
  - ระบบดับเพลิงอินเนอร์เจน (ก่อนเปลี่ยนแปลง มีจำนวน 5 ชุด)
  - ระบบดับเพลิงแอสโฟล (ก่อนเปลี่ยนแปลง มีจำนวน 1 ชุด)
  - ห้องจัดเก็บ SCBA และชุดดับเพลิง (ก่อนเปลี่ยนแปลง มีจำนวน 1 ห้อง)
- ประกอบด้วย SCBA จำนวน 22 ชุด และชุดดับเพลิง จำนวน 25 ชุด)



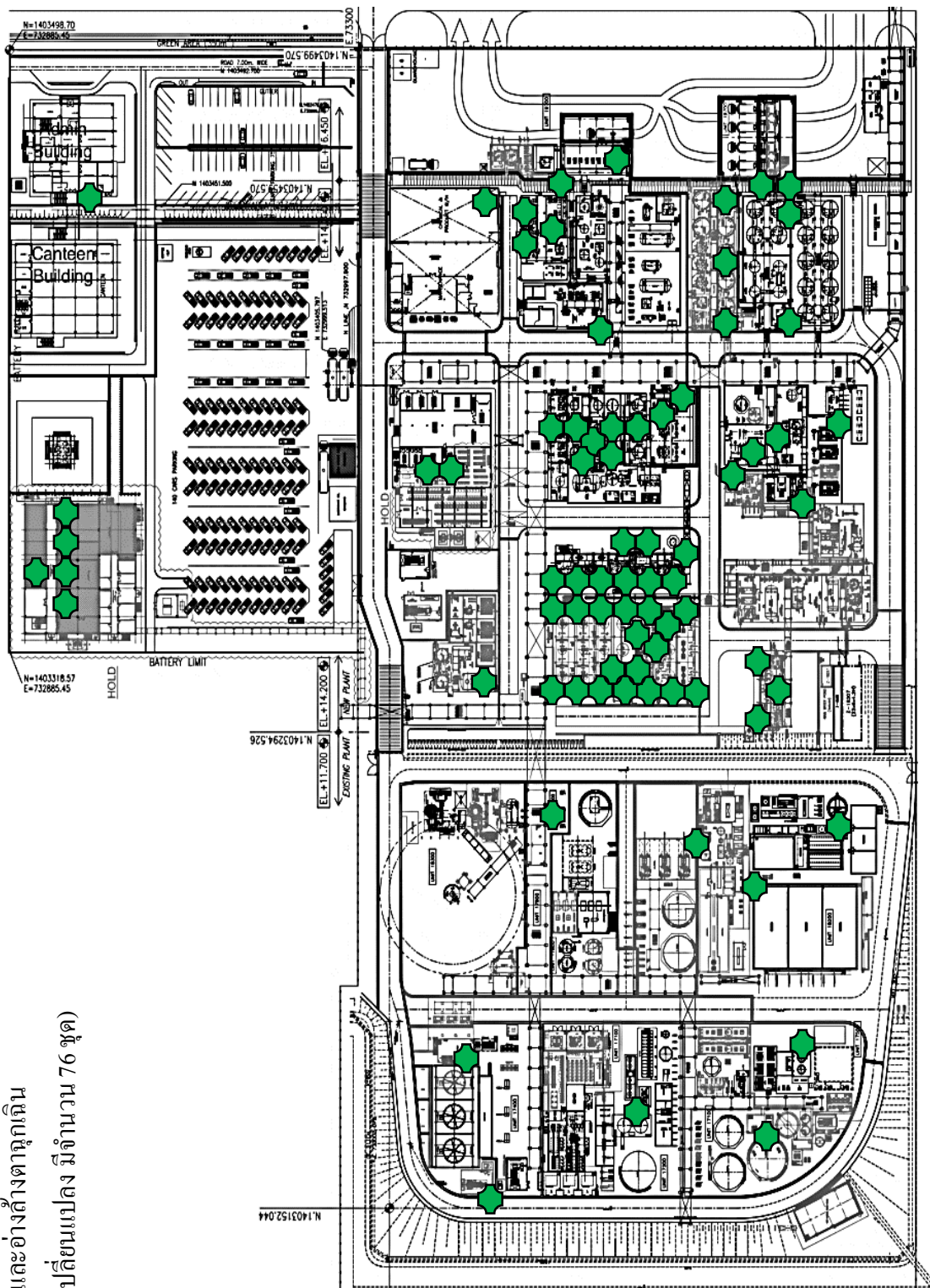
รูปที่ 2.9.8.2-1 (ต่อ) จำนวน และตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง



สัญลักษณ์



ผักบัวและอ่างล้างตาฉุกเฉิน  
(ก่อนเปลี่ยนแปลง มีจำนวน 76 ชุด)

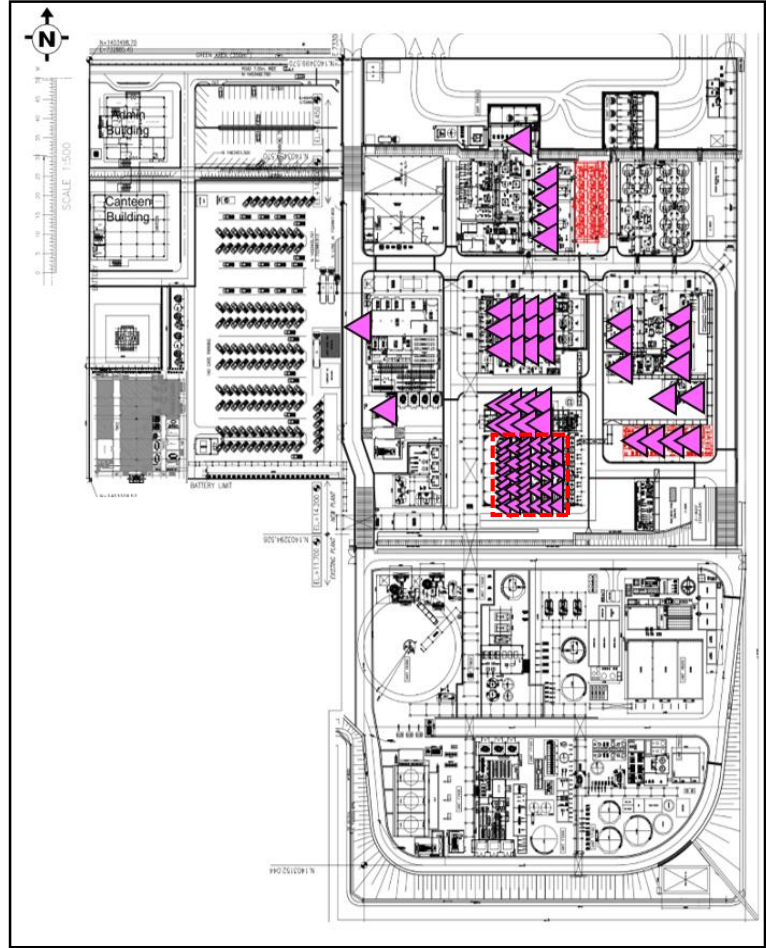


รูปที่ 2.9.8.2-1 (ต่อ) จำนวน และตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง

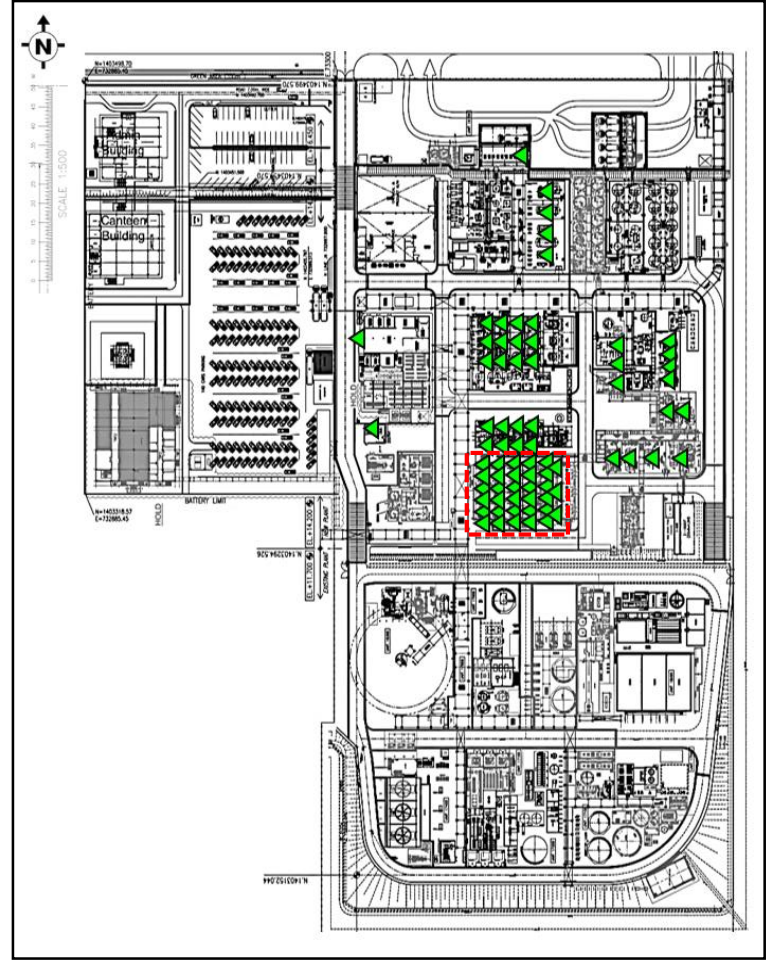
**สัญลักษณ์ :**

- ▲ ระบบเฝ้าระวังก๊าซรั่วไหล (Gas Monitoring System) (ก่อนเปลี่ยนแปลง มีจำนวน 80 ชุด)
- ▲ ระบบเฝ้าระวังก๊าซรั่วไหล (Gas Monitoring System) (ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีการติดตั้งลดลง จำนวน 7 ชุด  
ดังนั้นภาพเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนลดลงเหลือ 73 ชุด)
- ขอบเขตที่มีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งการติดตั้ง

**ก่อนเปลี่ยนแปลง**



**ภายหลังการเปลี่ยนแปลง**



## (2) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Firewater Pump)

หลักการในการออกแบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงของโครงการอ้างอิงตามมาตรฐาน NFPA 20 (Standard for the Installation of Stationary Pump for Fire Protection) โดยโครงการกำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเพื่อใช้ในการจ่ายน้ำดับเพลิงให้ได้ตามความต้องการน้ำสูงสุดดังกล่าว ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิง 3 ประเภท (ดังรูปที่ 2.9.8.2-2) ได้แก่

1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงประเภทขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งติดตั้งบริเวณพื้นที่หน่วยสาธารณูปโภค โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิม

2) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงประเภทขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 3 เครื่อง ซึ่งติดตั้งบริเวณพื้นที่หน่วยสาธารณูปโภค สามารถจ่ายน้ำดับเพลิงด้วยอัตราการไหล 340 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เพื่อรักษาแรงดันในระบบดับเพลิงให้เป็นไปตามที่กำหนดใช้งานคือ 150 PSIG โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิม

3) เครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) สามารถจ่ายน้ำเพื่อรักษาความดันด้วยอัตราการไหล 40 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริงจำนวน 1 เครื่อง และสำรองจำนวน 1 เครื่อง) ซึ่งติดตั้งบริเวณพื้นที่หน่วยสาธารณูปโภค โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิม

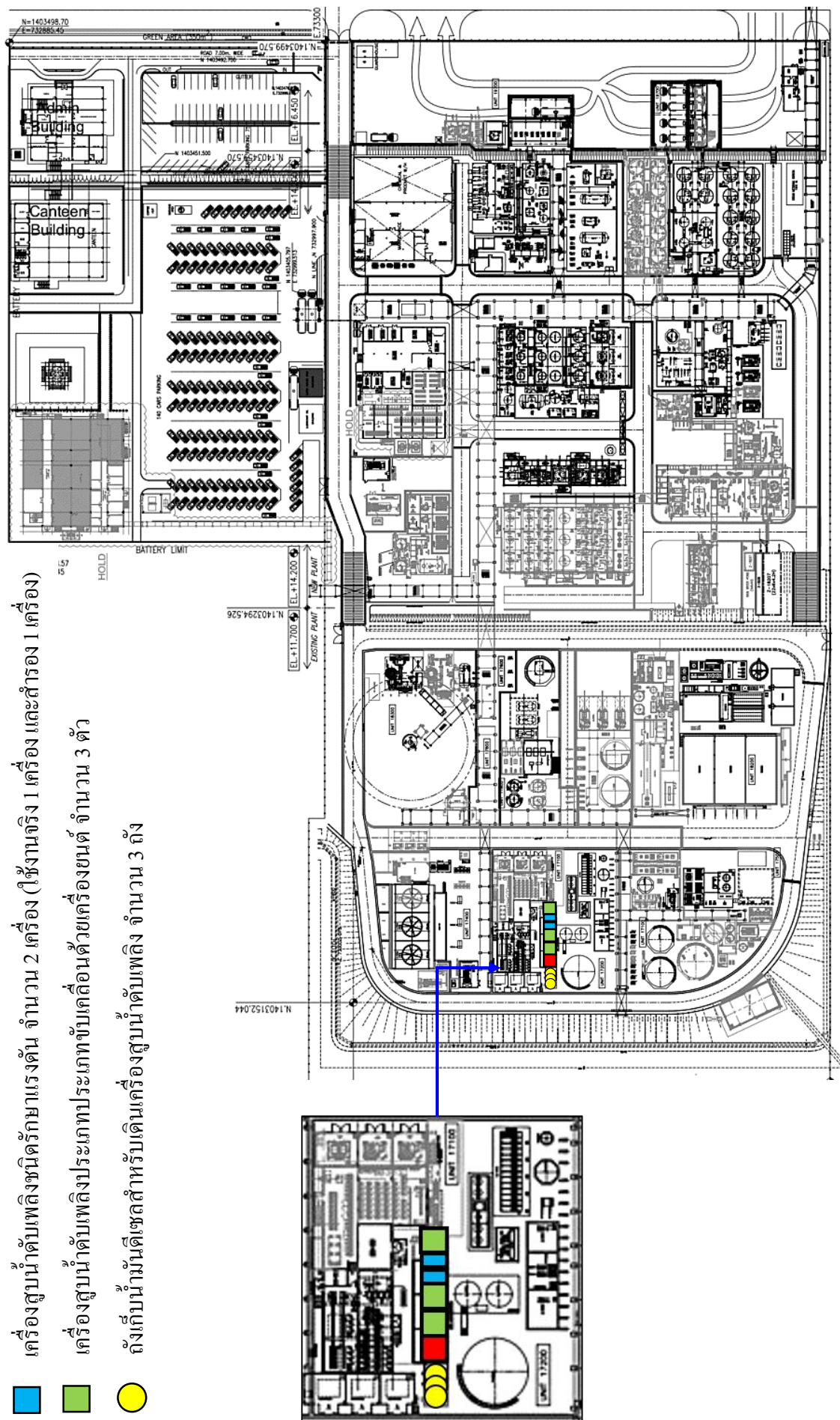
ทั้งนี้ในส่วนของถังเก็บน้ำมันดีเซลสำหรับเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ก่อนเปลี่ยนแปลงโครงการมีถังเก็บน้ำมันดีเซล จำนวน 3 ถัง ความจุถังละ 1,000 ลิตร ในบริเวณพื้นที่หน่วยสาธารณูปโภคของโครงการ (อ้างอิงรูปที่ 2.9.8.2-2) ซึ่งสามารถสำรองน้ำมันดีเซลให้เดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงได้นาน 11.12 ชั่วโมง โดยหลักการการทำงานของระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงประเภทขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์และถังสำรองน้ำดับเพลิงแสดงดังรูปที่ 2.9.8.2-3

สำหรับการทดสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงภายหลังการขยายกำลังการผลิต ทางโครงการมีการดำเนินการทดสอบ Function Test ทุก 1 สัปดาห์ และ Performance Test ทุกปี โดยวิธีการตรวจสอบเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 20 Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection

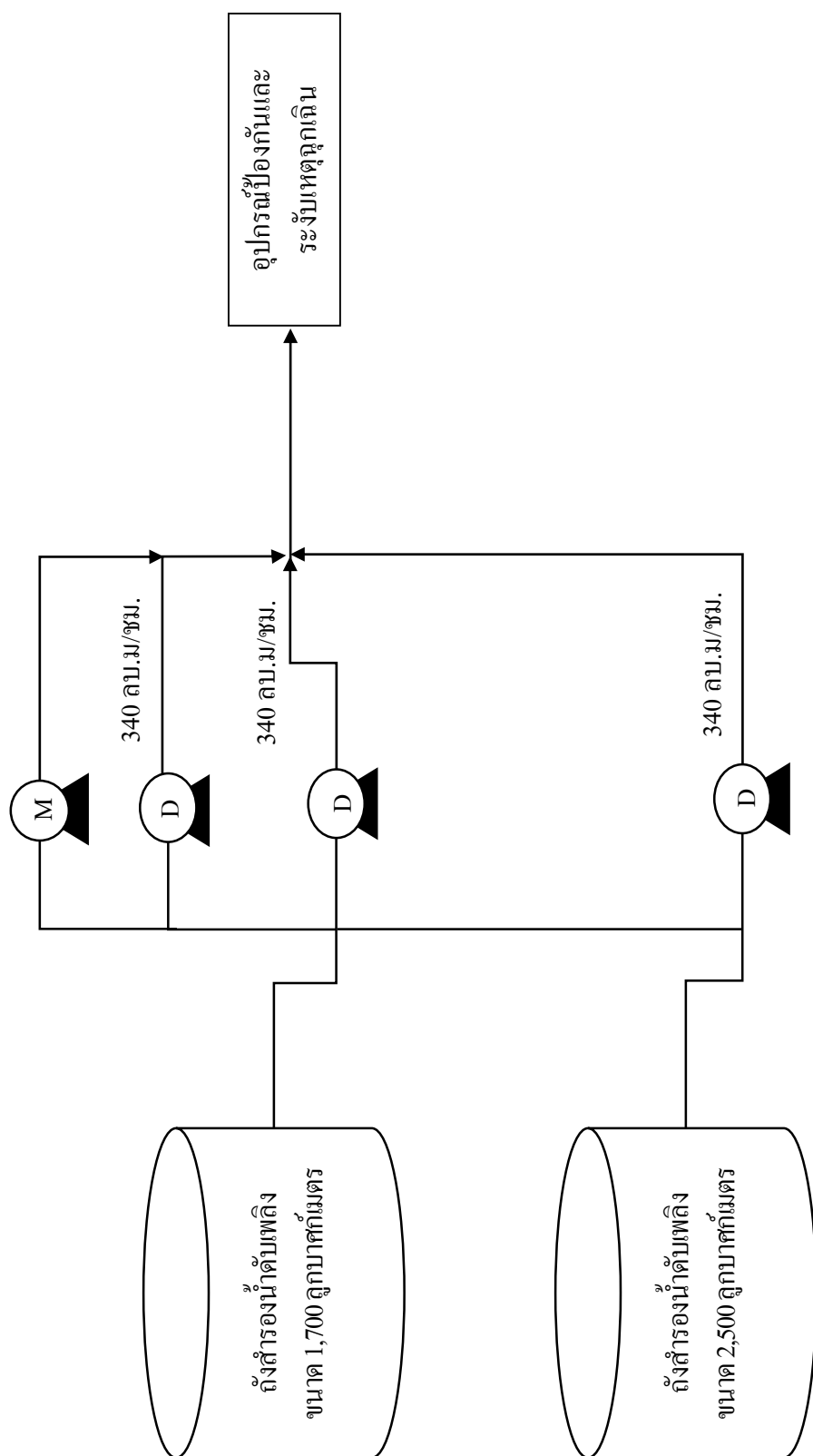


### สัญลักษณ์

- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว
- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดรักษาแรงดัน จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง)
- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงประเภทขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ จำนวน 3 ตัว
- ถังเก็บน้ำมันดีเซลสำหรับเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จำนวน 3 ถัง



รูปที่ 2.9.8.2-2 ตำแหน่งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง



- หมายเหตุ:
- หมายถึง เครื่องสูบน้ำประเภทขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ จำนวน 3 เครื่อง
  - หมายถึง เครื่องสูบน้ำประเภทขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง
  - หมายถึง ระบบการทำงานของ Fire Pump

รูปที่ 2.9.8.2-3 ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงประเภทขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ และถังสำรองน้ำดับเพลิงของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง

โดยการลำดับในการเริ่มเดินเครื่องของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามแนวทางของมาตรฐาน NFPA 20 ดังตารางที่ 2.9.8.2-2 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**ตารางที่ 2.9.8.2-2**

**ลำดับในการเริ่มเดินเครื่อง (Start Up) ของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามแนวทางของมาตรฐาน NFPA 20**

Pump No.	Pressure Setting (PSIg)	
	Start	Stop
เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump)	145	150
เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดไฟฟ้า (Firewater Pump)	135	150
เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ตัวที่ 1	125	150
เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ตัวที่ 2	115	150
เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ตัวที่ 3	105	150

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด, 2566

โดยมีลำดับการเดินเครื่อง (Start Up) ของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ดังนี้

- 1) กรณีที่ความดันในระบบท่อส่งน้ำดับเพลิงลดลงถึง 145 PSIG เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) จะเดินเครื่อง (Start Up)
- 2) หากความดันในระบบท่อส่งน้ำดับเพลิงยังคงลดลงถึง 135 PSIG เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดไฟฟ้า (Firewater Pump) จะเดินเครื่อง (Start Up)
- 3) หากความดันในระบบท่อส่งน้ำดับเพลิงยังคงลดลงถึง 125 PSIG เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ตัวที่ 1 จะเดินเครื่อง (Start Up)
- 4) หากความดันในระบบท่อส่งน้ำดับเพลิงยังคงลดลงถึง 115 PSIG เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ตัวที่ 2 จะเดินเครื่อง (Start Up)
- 5) หากความดันในระบบท่อส่งน้ำดับเพลิงยังคงลดลงถึง 105 PSIG เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ตัวที่ 3 จะเดินเครื่อง (Start Up)

**หมายเหตุ :** เมื่อพิจารณาความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุดของโครงการเท่ากับ 921.77 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 3,687.08 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้ในการดับเพลิงบริเวณหน่วยการเตรียมโมโนเมอร์ ได้นาน 4 ชั่วโมง (อ้างอิงเรื่องความต้องการใช้น้ำดับเพลิงตาม API2510 Design and Construction of LPG Installations) ทั้งนี้การประเมินตามหลัก Major Single Fire Concept พบว่าเครื่องสูบน้ำดับเพลิงในปัจจุบันของโครงการ ได้แก่ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดใช้น้ำมันดีเซล จำนวน 3 เครื่อง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงประเภทขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิงประเภทขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ จำนวน 3 เครื่อง ยังสามารถส่งน้ำดับเพลิงได้อย่างเพียงพอ



### (3) โฟมดับเพลิง

โฟมดับเพลิงมีการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐาน NFPA 11 ซึ่งติดตั้งที่หน่วยการเตรียมโมโนเมอร์ และบริเวณสถานีโหลดสารเคมี ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 2 ถัง โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเท่าเดิม

### (4) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง และระบบหัวฉีดกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System and Water Spray System)

ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง และระบบหัวฉีดกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System and Water Spray System) ประกอบด้วย

1) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบระบบเปิด (Deluge System) จะติดตั้งในพื้นที่กระบวนการผลิต ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 28 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะขอทบทวนการติดตั้งลดลง จำนวน 4 จุด ในพื้นที่กระบวนการผลิต ดังนั้นจะมีจำนวน 24 จุด

2) ระบบหัวฉีดกระจายน้ำดับเพลิง (Water Spray System) ติดตั้งในพื้นที่กระบวนการผลิต หน่วยสาธารณูปโภค บริเวณหม้อแปลงของอาคารควบคุมการผลิต และอาคารห้องวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนา ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 9 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเท่าเดิม

3) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบระบบท่อเปียก (Wet Pipe Sprinkler System) ติดตั้งบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต พื้นที่อาคารสำนักงาน (Admin) อาคารโรงอาหาร (Canteen) บริเวณหม้อแปลงของอาคารควบคุมการผลิต อาคารห้องวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนา และอาคาร Lubricant Oil ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 19 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเท่าเดิม

### (5) ตู้ม้วนสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reels)

ตู้ม้วนสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reels) ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นในติดตั้งบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต และนอกเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นในติดตั้งบริเวณพื้นที่อาคารสำนักงาน (Admin) อาคารโรงอาหาร (Canteen) อาคารบำรุงรักษา (Workshop Maintenance) อาคารควบคุมการผลิตและอาคารห้องวิเคราะห์ วิจัย และพัฒนา ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 39 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะติดตั้งตู้ม้วนสายฉีดน้ำดับเพลิงเพิ่มเติม จำนวน 2 จุด บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตในหน่วยโพลิเมอร์ไรเซชัน ดังนั้นรวมเพิ่มขึ้นเป็น 41 จุด

**(6) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงแบบมีหัวฉีด (Fire Hydrant)**

หัวจ่ายน้ำดับเพลิงแบบมีหัวฉีด (Fire Hydrant) ติดตั้งบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต หน่วยสาธารณสุขปโภค อาคารควบคุมการผลิตและอาคารห้องวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนา ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 25 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเท่าเดิม

**(7) ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ดับเพลิง (Fire Hose Box)**

ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ดับเพลิง (Fire Hose Box) ติดตั้งบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต และ หน่วยสาธารณสุขปโภค ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 23 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเท่าเดิม

**(8) ถังดับเพลิง****1) ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง (Portable Fire Extinguisher: Dry Chemical)**

ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ในส่วนเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นในติดตั้งบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 132 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งเพิ่มเติม จำนวน 11 จุด บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต ดังนั้นรวมเพิ่มขึ้นเป็น 143 จุด ในส่วนนอกเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นในติดตั้งบริเวณอาคารบำรุงรักษา ป้อมรักษาการณ์ความปลอดภัย อาคารควบคุมการผลิตและอาคารวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนา ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 49 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเท่าเดิม

**2) ถังดับเพลิงแบบมีล้อชนิดผงเคมีแห้ง (Wheel Dry Chemical Extinguisher)**

ถังดับเพลิงชนิดมีล้อเป็นชนิดผงเคมีแห้ง ติดตั้งบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 8 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเท่าเดิม

**3) ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide Extinguisher)**

ถังดับเพลิงแบบมีล้อชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ติดตั้งบริเวณสถานีไฟฟ้าย่อยของห้องควบคุมส่วนกลาง สถานีไฟฟ้าย่อยของหน่วยสาธารณสุขปโภค พื้นที่อาคารสำนักงาน (Admin) บริเวณหม้อแปลงของอาคารควบคุมการผลิต และอาคารห้องวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนา ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 36 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเท่าเดิม

**(9) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire suppression)**

1) ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide Extinguishing System) ติดตั้งบริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของหน่วยสาธารณูปโภค อาคารควบคุมการผลิตและอาคารห้องวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนา ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 5 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเท่าเดิม

2) ระบบดับเพลิงอินเนอร์เจน (Inergen Fire Suppression) ติดตั้งบริเวณสถานีไฟฟ้าย่อยของกระบวนการผลิต สถานีไฟฟ้าย่อยของหน่วยสาธารณูปโภค และอาคารควบคุมการผลิตและอาคารห้องวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนา ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 5 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเท่าเดิม

3) ระบบดับเพลิงแอโรซอล (Aerosol Fire Suppression) ติดตั้งบริเวณอาคารสำนักงาน (ห้องอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ระบบสารสนเทศ) ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 1 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเท่าเดิม

**(10) ชุดดับเพลิง และ SCBA**

1) ชุดดับเพลิง (หมวก รองเท้า ถุงมือ และชุด) อยู่ในบริเวณอาคารควบคุมการผลิตและอาคารห้องวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนา ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 22 ชุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเท่าเดิม

2) เครื่องช่วยหายใจชนิดอากาศอัดหรือมีแหล่งจ่ายอากาศหายใจชนิดถังติดตัว (Self-Contained Breathing Apparatus; SCBA) อยู่ในบริเวณอาคารควบคุมการผลิตและอาคารห้องวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนา ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 25 ชุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเท่าเดิม

**(11) อ่างล้างตา และฝักบัวฉุกเฉิน (Eye Wash And Safety Shower)**

อ่างล้างตา และฝักบัวฉุกเฉิน (Eye Wash And Safety Shower) ในเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นใน ติดตั้งบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต และหน่วยสาธารณูปโภค ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 70 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเท่าเดิม ส่วนนอกเขตพื้นที่ปฏิบัติงานชั้นในติดตั้งบริเวณพื้นที่อาคารสำนักงาน (Admin) หม้อแปลงของอาคารควบคุมการผลิต และอาคารห้องวิเคราะห์ วิจัยและพัฒนา ก่อนเปลี่ยนแปลงมีจำนวน 6 จุด โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะมีจำนวนเท่าเดิม

## (12) ความพอเพียงของน้ำดับเพลิง

โครงการมีความต้องการน้ำดับเพลิงสูงสุดปริมาณ 3,687.08 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้ในการดับเพลิงบริเวณหน่วยการเตรียมโมโนเมอร์ ใต้นาน 4 ชั่วโมง ก่อนเปลี่ยนแปลงโครงการจะสำรองน้ำดับเพลิงไว้ในถังน้ำสำรองดับเพลิงจำนวน 2 ถัง ซึ่งมีขนาด 1,700 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งกำหนดให้มีน้ำดับเพลิงสำรองอยู่ไม่น้อยกว่า 1,500 ลูกบาศก์เมตร และขนาด 2,500 ลูกบาศก์เมตร โดยกำหนดให้มีน้ำดับเพลิงสำรองอยู่ไม่น้อยกว่า 2,200 ลูกบาศก์เมตร รวมมีปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง 3,700 ลูกบาศก์เมตร และมีเครื่องสูบน้ำขนาด 340 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 3 ตัว เครื่องสูบน้ำขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว และเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) ขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริงจำนวน 1 เครื่อง และสำรอง จำนวน 1 เครื่อง) โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุดไม่แตกต่างไปจากเดิม ซึ่งจะมีปริมาณการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุดเท่าเดิม

### 2.9.9 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด จัดให้มีระเบียบปฏิบัติงานการขออนุมัติการเบิกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อให้มั่นใจว่าการขออนุมัติเบิกอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลได้รับการดูแลให้เกิดความถูกต้องและเป็นระเบียบ รวมทั้งเพื่อเป็นการตรวจสอบการใช้งานและคุณภาพของอุปกรณ์ตลอดจนอายุการใช้งานและเวลาที่สมควรเปลี่ยน โดยนำมาซึ่งความปลอดภัยในการทำงาน

โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลพื้นฐานให้กับพนักงานที่เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ชั้นใน (กระบวนการผลิต) ดังนี้

- (1) หมวกนิรภัย
- (2) อุปกรณ์ลดเสียงดัง
- (3) หน้ากากกรองสารเคมี
- (4) รองเท้านิรภัย
- (5) แวนตานิรภัย
- (6) ชุดปฏิบัติงาน (Coverall Suit) ซึ่งมีคุณสมบัติหน่วงการติดไฟ (Fire Retardant)

นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลเฉพาะงานสำหรับงานนั้น ๆ เช่น กรณีของการเตรียมสารเคมี ต้องสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี หน้ากากป้องกันสารเคมีชนิดเต็มหน้า ถุงมือกันสารเคมี รองเท้าบูทป้องกันสารเคมี เป็นต้น

กรณีพนักงานที่ปฏิบัติงานประจำในสำนักงาน แต่มีความจำเป็นต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ชั้นใน (กระบวนการผลิต) จะได้รับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลดังนี้

- (1) หมวกนิรภัย
- (2) อุปกรณ์ลดเสียงดัง
- (3) หน้ากากกรองสารเคมี
- (4) รองเท้านิรภัย
- (5) แว่นตานิรภัย

สำหรับขอบเขตพื้นที่ในการใช้งานของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและชนิดของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่กำหนดให้ใช้ทุกครั้งเมื่อปฏิบัติงาน แสดงในตารางที่ 2.9.9-1

**2.9.10 การดำเนินงานด้านความปลอดภัยในช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shutdown) กระบวนการผลิตเพื่อทำความสะอาด ช่วงการหยุดผลิตเพื่อซ่อมบำรุงใหญ่ (Turnaround) และความปลอดภัยในการเริ่มเดินการผลิตใหม่ (Start up)**

**(1) ขั้นตอนการดำเนินการและการควบคุมการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในช่วงหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงใหญ่ (Turnaround)**

โครงการมีขั้นตอนการดำเนินการและการควบคุมการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในช่วงหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงใหญ่ (Turnaround) ซึ่งปฏิบัติตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 10/2566 เรื่อง การหยุดเดินเครื่อง ซ่อมบำรุง ซ่อมบำรุงใหญ่หรือกระบวนการผลิตหรือเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในโรงงานในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด โดยมีความสอดคล้องกับประกาศข้างต้นดังตารางที่ 2.9.10-1 ซึ่งมีการดำเนินการดังนี้

1) ก่อนหยุดผลิตเพื่อซ่อมบำรุงจัดให้มีการประชุมร่วมกันของส่วนผลิตส่วนซ่อมบำรุง และส่วนวางแผนการผลิต เพื่อกำหนดอุปกรณ์หลักและงานที่จะทำการซ่อมบำรุง รวมทั้งช่วงเวลาที่เหมาะสมในการหยุดซ่อมบำรุงใหญ่

ตารางที่ 2.9.9-1  
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ลักษณะงาน (Common woRk)	ป้องกัน ศีรษะ	ป้องกันเท้า		ป้องกันเสียง	ป้องกันลำตัว				ป้องกันอันตราย จากที่สูง	ป้องกันใบหน้าและดวงตา				ป้องกันระบบหายใจ					ป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับมือ								
	หมวก นิรภัย Safety Helmet	รองเท้าหัว เหล็ก Safety shoe	รองเท้า ป้องกัน สารเคมี Safety Boots	ที่ครอบหู Ear Muff	Cover all suit	ชุดป้องกัน ไฟฟ้าแรงสูง Eletrical Suit	ชุดป้องกันสารเคมี			สายรัดตัว Harness	แว่นตา นิรภัย	แว่นครอบตา Goggle	กระบังหน้า กันสะเก็ด และสารเคมี	กระบังหน้า ลดแสงจาก งานเชื่อม และตัด	หน้ากาก กรองฝุ่น	ครึ่งหน้า และใส่กรอง	หน้ากากเต็ม หน้าพร้อม ใส่กรอง	SCBA	AIR LINE	ถุงมือหนัง	ถุงมือ ป้องกัน สารเคมี ทั่วไป	ถุงมือกัน กรดและ ด่างเข้มข้น	ถุงมือกัน ความร้อน	ถุงมือกัน ความเย็น	ถุงมือ กันบาด	ถุงมือ กันลื่น	ถุงมือ ป้องกัน ไฟฟ้า
							Lv.A	Lv.B	Lv.C																		
งานทั่วไป (ตรวจวัด Vocs,	✓	✓		●	✓					✓	☑					●				●							
ตั้งนั่งร้าน (Scaffolding Erection)	✓	✓		●	✓				✓	✓	☑					●										✓	
ทำงานที่สูง (Work at Height)	✓	✓		●	✓				✓	✓	☑					●										✓	
งานเกี่ยวกับไฟฟ้าทั่วไป 220V., 380V. (Electrical)	✓	✓		●	✓					✓	☑					●											✓
งานเกี่ยวกับไฟฟ้าแรงสูงเกิน 1000 V. (High Voltage) <sup>1/</sup>				●	✓	✓																					
เชื่อมไฟฟ้า (Electrical Welding)	✓	✓		●	✓					✓	☑		✓			●				✓							
เชื่อม,เจียร์,ตัด (Welding,Cutting)	✓	✓		✓	✓					✓	☑		✓			●				✓							
เจาะคอนกรีต (Congrete Drilling) <sup>2/</sup>	✓	✓		✓	✓					✓	☑	✓		✓	✓	●☑				✓							
งานยก (Lifting and Rigging)	✓	✓		●	✓					✓	☑					●				☑					✓	☑	
งานหุ้มฉนวน (Install Insulation)	✓	✓		●	✓					✓	☑					●				☑					✓	☑	
งานทา/พ่นสี (Painting)	✓	✓		●	✓			✓		✓	☑					✓					✓	☑			✓		
งานเกี่ยวกับแรงดันสูง (High Pressure Jet)	✓	☑	✓	✓	✓			✓		☑	✓	✓				●					☑					✓	
งานที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (Noise over 85 dB)	✓	✓		✓	✓					✓	☑					●											
เก็บตัวอย่างสารเคมี (Take sampling/Drain Chemical)	✓	☑	✓	●	✓			✓		☑	✓	✓				✓	☑				✓	☑					
งานวิเคราะห์สารเคมี (Laboratory)		✓			ชุดกาวน้ำ					☑	✓					✓					✓	☑	☑	☑			
งานในที่อับอากาศ (Confined space entry)	✓	✓			✓				☑	✓	☑					●				✓					☑	☑	
ระงับเหตุฉุกเฉินไฟไหม้ (Fire Emergency Respond)	หมวก ดับเพลิง	รองเท้า ดับเพลิง			✓													✓		ถุงมือ ดับเพลิง							
ระงับเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล (Chemical spill Emergency Respond)	✓		✓		✓		☑	☑								☑	☑	✓	☑			✓					

หมายเหตุ:            ✓            ต้องสวมได้  
                          ☑            สามารถใช้  
                          ●            มีไว้ติดตัวตลอดเวลา  
                          1/            ชุดป้องกันไฟฟ้าแรงสูง ประกอบด้วย ชุด หมวก ถุงมือ รองเท้า  
                          2/            ต้องใส่ถุงมือหุ้มข้อและปิดคลุมร่างกายให้มีดชิด

ที่มา : บริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด, 2566

**ตารางที่ 2.9.10-1**

**การปฏิบัติตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 10/2566**  
**เรื่อง การหยุดเดินเครื่อง ซ่อมบำรุง ซ่อมบำรุงใหญ่หรือกระบวนการผลิตหรือเครื่องจักร**  
**หรืออุปกรณ์ในโรงงาน ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด**

ข้อกำหนดตามกฎหมาย	การดำเนินการของโครงการ
1. แจ้งแผนการดำเนินงานต่อการนิคมอุตสาหกรรม อย่างน้อย 15 วัน ก่อนเริ่มดำเนินการ ซึ่งในแผนการดำเนินงานประกอบด้วย	แจ้งแผนการดำเนินงานพร้อมมาตรการป้องกันด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมล่วงหน้า อย่างน้อย 15 วันก่อนเริ่มดำเนินการ
1.1 รายการอุปกรณ์หลักและงานหลัก (Package) ที่จะดำเนินการในการซ่อมบำรุง	ก่อนหยุดผลิตเพื่อซ่อมบำรุงจัดให้มีการประชุมร่วมกันของ ส่วนผลิต (Production) ส่วนซ่อมบำรุง (Maintenance) และส่วน บริหารผลิตภัณฑ์ (Product Management) เพื่อกำหนดอุปกรณ์หลักและงานที่จะทำการซ่อมบำรุงช่วงเวลาที่เหมาะสมในการหยุดซ่อมบำรุงใหญ่
1.2 รายชื่อและปริมาณสารเคมีที่คงค้างอยู่ใน อุปกรณ์หลักที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และชุมชนได้อย่างมีนัยสำคัญรวมทั้ง แจ้งข้อมูลและมาตรการควบคุมสารเคมีที่ นำมาใช้ในกระบวนการซ่อมบำรุง	จัดทำรายชื่อสารเคมีที่อยู่ในอุปกรณ์และสารเคมีที่นำมาใช้ ในกระบวนการซ่อมบำรุง เพื่อเตรียมข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet)
1.3 เอกสารรับรองว่ามีการทำทะเบียนตัดแยก อุปกรณ์หลักออกจากระบบ (Isolation list) ครบถ้วนทุกรายการและพร้อมให้ กนอ. เข้า ตรวจสอบได้	การตัดแยกอุปกรณ์ออกจากระบบเป็นหนึ่งในขั้นตอนหลักของการหยุดผลิตเพื่อซ่อมบำรุง โดยมีทะเบียนตัดแยก อุปกรณ์หลักออกจากระบบ (Isolation list) ทั้งหมด ซึ่งถูกบันทึกในแบบฟอร์มตามขั้นตอนที่กำหนดในระเบียบปฏิบัติงานการตัดแยกแหล่งสารเคมีและพลังงาน (Isolation of Chemicals and Energy Sources Procedure)
1.4 แผนการดำเนินการ ตั้งแต่การลดกำลังการผลิต การระบายสารเคมีออกจากอุปกรณ์การเปิด อุปกรณ์ การซ่อมบำรุง	ในการกำหนดแผนการดำเนินงานหยุดผลิต เพื่อซ่อมบำรุง ใหญ่ กำหนดเป็นขั้นตอนดังนี้ (1) ขั้นตอนหยุดกระบวนการผลิต 1) จัดเตรียมระบบก่อนหยุดผลิต 2) ตัดแยกระบบ 3) ไล่ไฮโดรคาร์บอนไปเผาที่หอเผาทิ้ง 4) เปิดอุปกรณ์ (2) ขั้นตอนทำความสะอาดอุปกรณ์และซ่อมบำรุง (3) ขั้นตอนทดสอบอุปกรณ์ตามมาตรฐาน (4) ขั้นตอนเริ่มเดินเครื่องระบบ

ตารางที่ 2.9.10-1 (ต่อ)

ข้อกำหนดตามกฎหมาย	การดำเนินการของโครงการ
1.5 การจัดการกากของเสียและของเสียอันตราย	<p>กำหนดเป็นมาตรการในการจัดการกากของเสียโดยแบ่งออกเป็น</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) มูลฝอยจากอาคารสำนักงานและโรงอาหาร มีการจัดเตรียมภาชนะสำหรับรวบรวม และส่งให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดดำเนินการ</li> <li>(2) ของเสียจากงานซ่อมบำรุงใหญ่ (Turnaround) กำหนดมาตรการควบคุมแต่ละขั้นตอนดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การคัดแยกของเสียที่เกิดจากงาน Turnaround จะมีการคัดแยกและกำหนดวิธีดำเนินการตามหลักวิชาการ โดยก่อนนำออกนอกโรงงานต้องได้รับการอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>2) มีอาคารเก็บกากของเสีย (Waste Storage House) ซึ่งมีการแบ่งพื้นที่การจัดเก็บแยกตามประเภทของของเสีย สำหรับของเสียที่มีปริมาณมากจะมีการจัดเตรียมภาชนะสำหรับรวบรวมต่างหาก เพื่อให้สะดวกต่อการดำเนินการ</li> <li>3) การขนส่ง ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลและวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548</li> </ol> </li> </ol> <p>นอกจากนี้ ยังได้มีการกำหนดให้รถขนส่งของเสียอันตราย ต้องติดตั้ง GPS และให้หลักเล็งช่วงเวลาเร่งด่วน ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 68/2557 เรื่อง การควบคุมการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด และปฏิบัติตามรถขนส่งของเสียอันตราย</p>
1.6 การจัดการน้ำเสีย	<p>มีมาตรการในการจัดการเรื่องน้ำเสียดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) มีการแยกระบบระบายน้ำฝน และ ระบายน้ำเสียจากกระบวนการผลิต (Process Drain)</li> <li>(2) ป้องกันน้ำปนเปื้อนไหลสู่รางสาธารณะ โดยปิดประตูน้ำ (Sluice Gate) ที่จุดปล่อยน้ำออกนอกโรงงาน คัดแยกระบบน้ำ จัดเตรียมวัสดุอุดซับและปั๊มสำหรับดูดน้ำกลับ</li> <li>(3) เตรียมถาดรองรับน้ำที่เครื่อง Jet</li> </ol>



ตารางที่ 2.9.10-1 (ต่อ)

ข้อกำหนดตามกฎหมาย	การดำเนินการของโครงการ
	<p>(4) ส่งน้ำเสียทั้งหมดไปบำบัดที่ระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ของโครงการ</p> <p>(5) บ่อรวบรวมน้ำเสียมีการปิดคลุมและติดตั้งระบบบำบัดไอแบบถ่านกัมมันต์</p>
<p>1.7 มาตรการควบคุมการปล่อยหรือระบายสารเคมีสู่บรรยากาศ เมื่อมีการเปิดอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุง เพื่อมิให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนและโรงงานข้างเคียง</p>	<p>กำหนดมาตรการควบคุมการปล่อยหรือระบายสารเคมีสู่บรรยากาศ เมื่อมีการเปิดอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุง มีการกำหนดมาตรการในการควบคุมเพื่อมิให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยนำ Code of Practice (CoP) มาดำเนินการปรับใช้ในโครงการ ดังนี้</p> <p>(1) ไล่ก๊าซหรือของเหลวออกจากกระบวนการผลิต โดยการทำ Steaming/Boiling เป็นระบบปิด โดยใช้ความร้อนจากไอน้ำเพื่อระเหยสารอินทรีย์ให้เป็นไอและส่งไปเผาทำลายให้มากที่สุด ซึ่งปัจจุบันจะส่งไปเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer โดยมีการควบคุมอุณหภูมิของการ Steaming/Boiling ในอุปกรณ์ให้มากกว่า 90 องศาเซลเซียส และใช้เวลาในการ Steaming/Boiling มากกว่า 5 ชั่วโมง</p> <p>(2) ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ ก่อนทำการเปิดอุปกรณ์ครั้งแรก (First Line Break) ตามข้อกำหนดในระเบียบปฏิบัติงาน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ความดันในระบบต้องเป็น 0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ</li> <li>2) อุณหภูมิภายในอุปกรณ์ต้องน้อยกว่า 60 องศาเซลเซียส</li> <li>3) ความเข้มข้นของสารไฮโดรคาร์บอนภายในอุปกรณ์ต้องเท่ากับ 0 %LEL</li> <li>4) ความเข้มข้นของสารอินทรีย์รวม (TVOC) ต้องน้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตร</li> </ol> <p><b>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม</b></p> <p>(1) ตรวจวัด VOCs โดยบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณริมรั้วโรงงานและในพื้นที่ชุมชน โดยตรวจวัดในช่วงดังนี้ ก่อน Turnaround ไล่ไฮโดรคาร์บอนไปเผาที่หอเผาทิ้ง (Purge H/C) เปิดอุปกรณ์ ทำความสะอาดอุปกรณ์ เริ่มเดินเครื่อง (Start Up) และหลังเริ่มเดินเครื่อง</p>

ตารางที่ 2.9.10-1 (ต่อ)

ข้อกำหนดตามกฎหมาย	การดำเนินการของโครงการ
	(2) ตรวจสอบผลกระทบด้านกลิ่น โดยจัดพนักงานตรวจสอบผลกระทบด้านกลิ่นบริเวณโรงงานและชุมชนใกล้เคียง
1.8 มาตรการในการควบคุมห่อเผาทั้ง (Flare) ทั้งในช่วงระยะเวลาการหยุดเดินเครื่อง (Shutdown) และช่วงระยะเวลาการเริ่มเดิน เครื่องใหม่ (Start up)	<p>บริษัทฯ มีการควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากห่อเผาทั้ง ทั้งผลกระทบด้านเสียง ควันดำ ความร้อน แสงสว่าง กลิ่น ระยะเวลาการเผา ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) มีการวางแผนระยะเวลาการไล่ไฮโดรคาร์บอนไปเผาที่ห่อเผาทั้งอย่างชัดเจนตามแผนหลัก (Master Plan)</li> <li>(2) ควบคุมปริมาณการส่งไฮโดรคาร์บอนไปเผาที่ห่อเผาทั้ง โดยให้มีการระบายอย่างช้าๆ</li> <li>(3) ควบคุมอัตราส่วนระหว่างไฮโดรคาร์บอนกับไอน้ำ เพื่อให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์</li> <li>(4) มีระบบการตรวจสอบการทำงานของห่อเผาทั้ง ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ระบบตรวจสอบอุณหภูมิที่ปลายปล่อง (Flare Tip) ผ่าน DCS</li> <li>2) ระบบ Alarm เตือนที่ห้องควบคุมกระบวนการผลิต</li> <li>3) ระบบจุดไฟ Flare Pilot อัตโนมัติเมื่อห่อเผาทั้งมีปัญหา</li> <li>4) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)</li> </ol> </li> </ol>
1.9 มาตรการในการควบคุมฝุ่นที่เกิดจากการทำงาน	โครงการไม่มีมลพิษด้านฝุ่นจากกระบวนการผลิต
1.10 มาตรการป้องกันการดำเนินงานที่มีความเสี่ยงสูง	<p>งานที่มีความเสี่ยงสูง โครงการได้กำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติงานที่สำคัญต่อชีวิต (Life Critical Procedure) ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ระเบียบปฏิบัติงานใบอนุญาตทำงานเพื่อความปลอดภัย</li> <li>(2) ระเบียบปฏิบัติงานการเข้าทำงานในพื้นที่อับอากาศ</li> <li>(3) ระเบียบการปฏิบัติงานการทำงานบนที่สูง</li> <li>(4) ระเบียบปฏิบัติงานการทำความสะอาดด้วย High Pressure Water Jet</li> <li>(5) ระเบียบการปฏิบัติงานการยกของหนัก</li> <li>(6) ระเบียบปฏิบัติงานการทำงานไฟฟ้าที่ปลอดภัย</li> <li>(7) ระเบียบปฏิบัติงานการตัดแยกแหล่งสารเคมีและพลังงาน</li> <li>(8) ระเบียบการปฏิบัติงาน First Line Break</li> <li>(9) ระเบียบการปฏิบัติงานการเปลี่ยนแปลงตัวแปรใน DCS และการBypass Interlock</li> <li>(10) ระเบียบปฏิบัติงานการขออนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อน และประกายไฟ</li> </ol>

ตารางที่ 2.9.10-1 (ต่อ)

ข้อกำหนดตามกฎหมาย	การดำเนินการของโครงการ
1.11 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินสำหรับงานซ่อมบำรุงใหญ่ซึ่งครอบคลุมผู้รับจ้าง	มีแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และกำหนดซ้อมแผนฉุกเฉินโดยสมมติสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในช่วงหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ และเน้นเรื่องการซ้อมอพยพผู้ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่
1.12 รายชื่อผู้จัดการของโรงงาน หรือผู้รับมอบอำนาจที่มีอำนาจดำเนินการแทน (Turnaround Manager) พร้อมรายชื่อผู้ติดต่อกับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมหรือสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	กำหนดเป็นแผนผังองค์กรงานซ่อมบำรุงใหญ่ ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้ (1) ผู้จัดการงานซ่อมบำรุงใหญ่ (Turnaround manager) (2) ส่วนผลิต (3) ส่วนวิศวกรรม (4) ส่วนบำรุงรักษา (5) ส่วนอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (6) ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ (7) ส่วนสารสนเทศ (8) ส่วนทรัพยากรบุคคล (9) ส่วนบริหารและชุมชนสัมพันธ์ (10) ส่วนกระบวนการผลิต (11) ส่วนวางแผนการผลิต (12) ส่วนจัดซื้อจัดจ้าง
1.13 แผนการประชาสัมพันธ์กับชุมชน โรงงานที่อาจได้รับผลกระทบ	แผนการประชาสัมพันธ์กับชุมชน โรงงาน ที่อาจได้รับผลกระทบผ่านช่องทางดังต่อไปนี้ (1) การประชุมไตรภาคี (2) กิจกรรม BST Group พบชุมชน (3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ชุมชน (4) หนังสือแจ้งหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ แก่ กนอ. และโรงงานข้างเคียง นอกจากนี้ โครงการมีระบบการรับเรื่องร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดเป็นระเบียบการปฏิบัติงานการติดต่อสื่อสารด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
2. จัดทำแผนในการควบคุมการดำเนินงานของผู้รับจ้างในการซ่อมบำรุงใหญ่ ประกอบด้วย	
2.1 การแจ้งจำนวนผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุงใหญ่	กำหนดแจ้งจำนวนผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงาน โดยคาดการณ์จากผู้ปฏิบัติงานสูงสุด

ตารางที่ 2.9.10-1 (ต่อ)

ข้อกำหนดตามกฎหมาย	การดำเนินการของโครงการ
2.2 มาตรการคัดเลือกและทดสอบความสามารถของผู้รับจ้างในการปฏิบัติงานให้เป็นไปด้วยความปลอดภัย	โครงการมีการคัดเลือกบริษัทที่รับจ้างเข้ามาปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงใหญ่ ตามระเบียบการปฏิบัติงานการจัดการผู้รับเหมา (Contractor Safety Procedure) เพื่อกำหนดความต้องการและข้อปฏิบัติสำหรับการพิจารณาการอนุมัติ และการทำงานของผู้รับเหมาชั่วคราวอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพตามหลักการพื้นฐาน
2.3 การฝึกอบรมและประเมินผลผู้รับจ้าง	ผู้ปฏิบัติงานที่เข้าทำงานในพื้นที่ทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรม โดยการฝึกอบรมแบ่งออกเป็นประเภทหลักดังนี้ (1) การอบรมปฐมนิเทศด้านความปลอดภัย และการฝึกอบรมเฉพาะด้านเกี่ยวกับ ระเบียบปฏิบัติงานที่สำคัญต่อชีวิต (Life Critical Procedure) จัดโดยโครงการ (2) การฝึกอบรมเฉพาะด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม ขึ้นอยู่กับขอบเขตของงาน และผู้รับเหมานั้นต้องได้รับการฝึกอบรม หรือได้ใบรับรอง (จากศูนย์ฝึกอบรมภายนอก) สำหรับงานนั้นๆ เช่น ผู้ปฏิบัติงานที่อับอากาศ เป็นต้น (3) ผู้ที่ปฏิบัติงานในที่อับอากาศและการยกของหนักต้องผ่านการทดสอบและรับรองจากหน่วยงานฝึกอบรมที่ขึ้นทะเบียน
2.4 จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย	โครงการมีกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย ดังต่อไปนี้ (1) Safety Morning Talk เป็นการประชุมช่วงเช้า เพื่อแลกเปลี่ยนความเห็นด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมก่อนเริ่มงาน (2) Safety Toolbox Meeting เป็นการประชุมเพื่อทบทวนและชี้แจงให้คนงานทราบเกี่ยวกับ แผนการทำงาน การวิเคราะห์อันตรายงานเพื่อความปลอดภัย (JHA) ก่อนเริ่มงานในแต่ละงาน (3) จัดกิจกรรมวันความปลอดภัยฯ
2.5 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้าง เพื่อควบคุมความปลอดภัยในพื้นที่	เป็นข้อกำหนดในขั้นตอนการจัดจ้างผู้รับเหมา และระบุในระเบียบการปฏิบัติงานการจัดการผู้รับเหมา
2.6 จัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานชั่วคราว สถานที่รับประทานอาหาร ห้องน้ำ ที่พัก ที่จอดรถ และสถานที่สำหรับประชุมชี้แจง	กำหนดพื้นที่ให้เพียงพอตามจำนวนผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงาน โดยคำนวณจากจำนวนผู้ปฏิบัติงานสูงสุด

ตารางที่ 2.9.10-1 (ต่อ)

ข้อกำหนดตามกฎหมาย	การดำเนินการของโครงการ
3. เมื่อการซ่อมบำรุงใหญ่แล้วเสร็จ ก่อนการเริ่มเดินเครื่องจักรให้ดำเนินการทบทวนความปลอดภัยดังนี้	เมื่อการซ่อมบำรุงใหญ่แล้วเสร็จ ก่อนการเริ่มเดินเครื่องจักรให้ดำเนินการทบทวนความปลอดภัย โดยปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงานการทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่อง (Pre- Startup Safety Review; PSSR) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ
3.1 ตรวจสอบการติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ให้เป็นไปตามการออกแบบเครื่องจักรอุปกรณ์	(1) เพื่อให้มั่นใจว่าการติดตั้งเป็นไปตามข้อกำหนดการออกแบบและจุดมุ่งหมายในการผลิตของกระบวนการและ Facility ตั้งแต่เริ่มต้น
3.2 ทบทวนเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานวิธีปฏิบัติงานกับระบบควบคุมและระบบป้องกันภัยของเครื่องจักร อุปกรณ์ รวมทั้งวิธีการบำรุงรักษาและควบคุมในภาวะฉุกเฉินให้สอดคล้องกับเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีการติดตั้งใหม่	(2) เพื่อให้มั่นใจว่าระเบียบการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย การผลิต การบำรุงรักษา และกรณีฉุกเฉินมีจัดไว้และเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน
3.3 ทดสอบอุปกรณ์ก่อนนำเข้าใช้งานกับเครื่องจักร	(3) เพื่อให้มั่นใจว่ามีการทบทวนความปลอดภัยที่เหมาะสมในช่วงการทำวิศวกรรม (การศึกษา HAZOP การทำ Model Review และอื่นๆ) ได้รับการดำเนินการและปฏิบัติตามอย่างสมบูรณ์
3.4 ทดสอบการทำงานของระบบควบคุมระบบป้องกันภัยของเครื่องจักร	(4) เพื่อให้มั่นใจว่าหากมีการปรับเปลี่ยนใด ๆ ในช่วงก่อสร้างจะได้รับการควบคุมและบันทึกไว้
3.5 จัดเตรียมความพร้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	(5) เพื่อให้มั่นใจว่าการก่อสร้างและอุปกรณ์ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดการออกแบบ และรายการ Punch List เกี่ยวกับความปลอดภัยและการบริหารจะแล้วเสร็จก่อนที่การเตรียมเดินเครื่องจะเสร็จเรียบร้อย
3.6 มีการอบรมชี้แจงให้บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการเดินเครื่องจักร	(6) เพื่อให้มั่นใจว่ารายการดังกล่าวข้างต้นจะเสร็จสมบูรณ์ก่อนที่จะเริ่มมีการนำสารเคมีที่มีอันตรายสูงเข้าระบบ (7) เพื่อให้มั่นใจว่าการฝึกอบรมของพนักงานที่มีส่วนร่วมแต่ละคนได้ดำเนินการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

2) แจ้งแผนการดำเนินงานต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย อย่างน้อย 15 วัน ก่อนเริ่มดำเนินการ ซึ่งในแผนการดำเนินงานประกอบด้วย

(ก) รายการอุปกรณ์หลักและงานหลัก (Package) ที่จะดำเนินการในการซ่อมบำรุง

(ข) รายชื่อและปริมาณสารเคมีที่กักค้างอยู่ในอุปกรณ์หลักที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนได้อย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งแจ้งข้อมูลและมาตรการควบคุมสารเคมีที่นำมาใช้ในกระบวนการซ่อมบำรุง

(ค) แผนการดำเนินการ (Shut Down Procedure) ตั้งแต่การลดกำลังการผลิต การระบายสารเคมีออกจากอุปกรณ์ การเปิดอุปกรณ์ การซ่อมบำรุง

(ง) การจัดการกากของเสียและของเสียอันตราย ดำเนินการตามมาตรการการจัดการกากของเสีย

(จ) การจัดการน้ำเสีย ดังนี้

ก) ต้องมีการแยกระบายน้ำฝน และ ระบายน้ำเสียจากกระบวนการผลิต (Process Drain)

ข) ป้องกันน้ำปนเปื้อนไหลสู่รางสาธารณะ โดยปิดประตูน้ำ (Sluice Gate) ที่จุดปล่อยน้ำออกนอกโรงงาน พร้อมจัดเตรียมวัสดุดูดซับและปั๊มสำหรับดูดน้ำกลับ

(ฉ) กำหนดมาตรการควบคุมการปล่อยหรือระบายสารเคมีสู่บรรยากาศ เมื่อมีการเปิดอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุง มีการกำหนดมาตรการในการควบคุมเพื่อมิให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยนำ Code of Practice (CoP) มาดำเนินการปรับใช้ในโครงการ ดังนี้

ก) ไล่ก๊าซหรือของเหลวออกจากกระบวนการผลิตโดยการทำให้ Steaming/ Boiling เป็นระบบปิด โดยใช้ความร้อนจากไอน้ำเพื่อระเหยสารอินทรีย์ให้เป็นไอและส่งไปเผาทำลายให้มากที่สุด ซึ่งปัจจุบันจะส่งไปเผาทำลายที่ระบบ Thermal Oxidizer โดยมีการควบคุมอุณหภูมิของการ Steaming/ Boiling ในอุปกรณ์ให้มากกว่า 90 องศาเซลเซียส และใช้เวลาในการ Steaming/ Boiling มากกว่า 5 ชั่วโมง

ข) ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ ก่อนทำการเปิดอุปกรณ์ครั้งแรก (First Line Break) ตามข้อกำหนดในระเบียบปฏิบัติงาน ดังนี้

- ความดันในระบบต้องเป็น 0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ
- อุณหภูมิภายในอุปกรณ์ต้องน้อยกว่า 60 องศาเซลเซียส
- ความเข้มข้นของสารไฮโดรคาร์บอนภายในอุปกรณ์ต้องเท่ากับ 0 %LEL
- ความเข้มข้นของสารอินทรีย์รวม (TVOC) ต้องน้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตร

(ข) ควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ทั้งผลกระทบด้านเสียง กลิ่น ความร้อน แสงสว่าง กลิ่น ระยะเวลาการเผา ทั้งในช่วงระยะเวลาการหยุดเดินเครื่อง (Shutdown) และช่วงระยะเวลาการเริ่มเดินเครื่องใหม่ (Startup) ดังนี้

- ก) มีการวางแผนระยะเวลาการไล่ไฮโดรคาร์บอนไปอย่างชัดเจนตามแผนหลัก (Master Plan)
- ข) ควบคุมปริมาณการส่งไฮโดรคาร์บอนไปเผาที่หอเผาทิ้ง โดยให้มีการระบายอย่างช้า ๆ

(ข) กำหนดมาตรการสำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูง โดยโครงการได้กำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติงานที่สำคัญต่อชีวิต (Life Critical Procedure) ประกอบด้วย

- ก) ระเบียบปฏิบัติงานใบอนุญาตทำงานเพื่อความปลอดภัย
- ข) ระเบียบปฏิบัติงานการเข้าทำงานในพื้นที่อับอากาศ
- ค) ระเบียบการปฏิบัติงานการทำงานบนที่สูง
- ง) ระเบียบปฏิบัติงานการทำความสะอาดด้วย High Pressure Water Jet
- จ) ระเบียบการปฏิบัติงานการยกของหนัก
- ฉ) ระเบียบปฏิบัติงานการทำงานไฟฟ้าที่ปลอดภัย
- ช) จัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และกำหนดซ้อมแผนฉุกเฉิน โดยสมมติสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในช่วงหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ และเน้นเรื่องการซ้อมอพยพผู้ที่ปฏิบัติงาน
- ซ) ระเบียบปฏิบัติงานการตัดแยกแหล่งสารเคมีและพลังงาน
- ณ) ระเบียบการปฏิบัติงาน First Line Break
- ญ) ระเบียบการปฏิบัติงานการเปลี่ยนแปลงตัวแปรใน DCS และการ Bypass Interlock
- ฎ) ระเบียบปฏิบัติงานการขออนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อน และประกายไฟ

(ฉ) จัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และกำหนดซ้อมแผนฉุกเฉิน โดยสมมติสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในช่วงหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ และเน้นเรื่องการซ้อมอพยพผู้ที่ปฏิบัติงาน

(ญ) จัดทำแผนการประชาสัมพันธ์กับชุมชน โรงงาน ที่อาจได้รับผลกระทบผ่านช่องทางต่างๆ เช่น การประชุมไตรภาคี กิจกรรม BST Group พบชุมชน คิดป้ายประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ชุมชน หนังสือแจ้งหยุดซ่อมบำรุงใหญ่แก่ กนอ. และโรงงานข้างเคียง เป็นต้น

(ฎ) จัดทำแผนในการควบคุมการดำเนินงานของผู้รับจ้างในการซ่อมบำรุงใหญ่ ประกอบด้วย

- ก) แจ้งจำนวนผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงาน โดยคาดการณ์จากผู้ปฏิบัติงานสูงสุด
- ข) งานหลักที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ
- ค) คัดเลือกบริษัทที่รับจ้างเข้ามาปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงใหญ่ ตามระเบียบการปฏิบัติงานการจัดการผู้รับเหมา (Contractor Safety procedure) เพื่อกำหนดความต้องการและข้อปฏิบัติสำหรับการพิจารณา การอนุมัติ และการทำงานของผู้รับเหมาชั่วคราวอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพตามหลักการพื้นฐาน
- ง) ผู้ปฏิบัติงานที่เข้าทำงานในพื้นที่ทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรม โดยการฝึกอบรม แบ่งออกเป็นประเภทหลักดังนี้
  - การอบรมปฐมนิเทศด้านความปลอดภัย และการฝึกอบรมเฉพาะด้านเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติงานที่สำคัญต่อชีวิต (Life Critical Procedure) จัดโดยโครงการ
  - การฝึกอบรมเฉพาะด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม ขึ้นอยู่กับขอบเขตของงาน และผู้รับเหมานั้นต้องได้รับการฝึกอบรม หรือได้ใบรับรอง (จากศูนย์ฝึกอบรมภายนอก) สำหรับงานนั้น ๆ เช่น ผู้ปฏิบัติงานที่อับอากาศ เป็นต้น
  - ผู้ที่ปฏิบัติงานในที่อับอากาศและการยกของหนักต้องผ่านการทดสอบและรับรองจากหน่วยงานฝึกอบรมที่ขึ้นทะเบียน
- จ) จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย ดังต่อไปนี้
  - Safety Morning Talk เป็นการประชุมช่วงเช้า เพื่อแลกเปลี่ยนความเห็นด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมก่อนเริ่มงาน
  - Safety Toolbox Meeting เป็นการประชุมเพื่อทบทวนและชี้แจงให้คนงานทราบเกี่ยวกับแผนการทำงาน การวิเคราะห์อันตรายงานเพื่อความปลอดภัย (JHA) ก่อนเริ่มงาน ในแต่ละงาน
  - จัดกิจกรรมวันความปลอดภัยฯ



- ฉ) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้าง เพื่อควบคุมความปลอดภัยในพื้นที่
- ช) จัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานชั่วคราว สถานที่รับประทานอาหาร ห้องน้ำที่พัก ที่จอดรถ สถานที่สำหรับประชุมชี้แจง
- ซ) จัดให้มีการตรวจประเมินการซ่อมบำรุงของโรงงานและทำรายงาน พร้อมทั้งจัดส่งรายงานการตรวจประเมินให้ กนอ. ทราบ ตามแผนที่แจ้งไว้ต่อกนอ. ก่อนการทดสอบเดินเครื่อง

#### ดำเนินการดังนี้

- (ญ) เมื่อการซ่อมบำรุงใหญ่แล้วเสร็จ ก่อนการเริ่มเดินเครื่องจักร (Startup)

- ก) ดำเนินการทดสอบการรั่วไหลด้วยน้ำหรือไนโตรเจนทุกอุปกรณ์ เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่มีไฮโดรคาร์บอนรั่วไหลออกจากอุปกรณ์
- ข) ดำเนินการทบทวนความปลอดภัย โดยปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงานการทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่อง (Pre-Start up Safety Review; PSSR)

- (ท) กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

- ก) ตรวจสอบผลกระทบด้านกลิ่น โดยจัดพนักงานตรวจสอบผลกระทบด้านกลิ่นบริเวณโรงงานและชุมชนใกล้เคียง
- ข) กำหนดให้มีการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังสารอินทรีย์ระเหยในบรรยากาศ โดยนำ Code of Practice (CoP) มาปฏิบัติ ตามที่ได้กล่าวไปในขั้นตอนการหยุดเดินเครื่อง (Shutdown) ข้างต้น ซึ่งใช้วิธีการตรวจวัด ตามวิธี EPA Air Method, Toxic Organics - 15 (TO-15): Determination of Volatile Organic Compounds (VOCs) in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS) โดยทำการตรวจวัดบริเวณริมรั้วโครงการ 4 จุด (ดังรูปที่ 2.9.10-1) ในช่วงที่มีการหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงใหญ่ สำหรับกิจกรรมที่มีนัยสำคัญในการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหย 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงของการไล่สารอินทรีย์ระเหยออกจากอุปกรณ์ (Purge and Boiling) ช่วงการเปิดอุปกรณ์และทำความสะอาดอุปกรณ์ (Opening and Cleaning) และช่วงการเริ่มเดินเครื่อง (Startup)
- ค) หลังจากเริ่มเดินเครื่อง (Startup) กำหนดให้มีการตรวจวัดการรั่วซึมสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitive) ที่เกี่ยวข้องกับการหยุดซ่อมบำรุงให้แล้วเสร็จภายใน 3 เดือน

# สัญลักษณ์

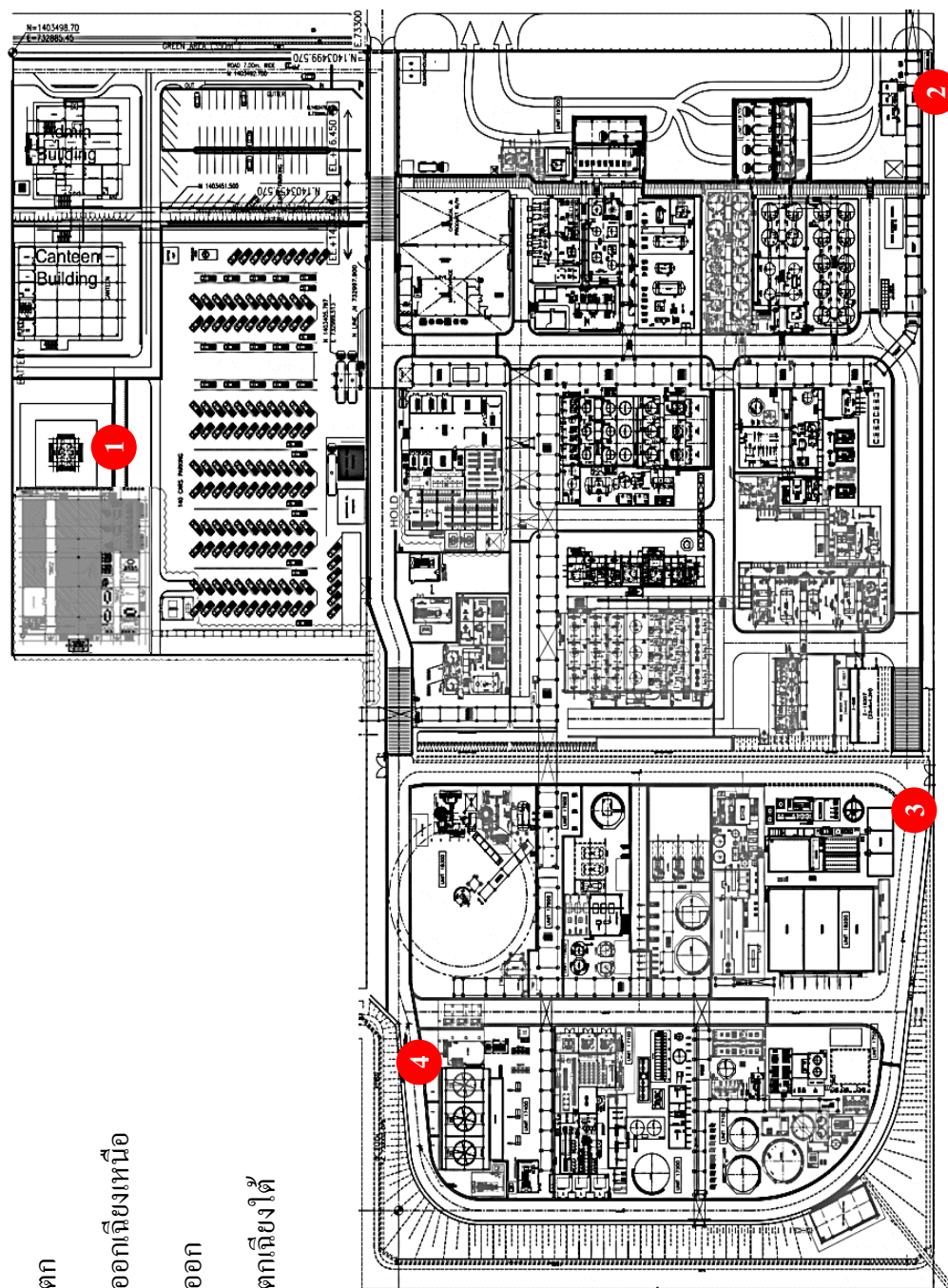
จุดตรวจวัด VOCs บริเวณโรงงาน

1 ทิศตะวันตก

2 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

3 ทิศตะวันออก

4 ทิศตะวันตกเฉียงใต้



(2) ขั้นตอนการดำเนินการช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shutdown) กระบวนการผลิตเพื่อทำความสะอาด

ในการดำเนินการผลิตน้ำยางของโครงการไม่มีกิจกรรมเปลี่ยนเกรดของผลิตภัณฑ์ แต่จะมีการหยุดเดินเครื่อง (Shutdown) กระบวนการผลิตเพื่อทำความสะอาด ซึ่งจะทำการหยุดเดินเครื่อง จำนวน 1 สายการผลิต เพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์ ได้แก่ ถังเกิดปฏิกิริยาจำนวน 2 ถัง ถังโบลว์ดาวน์ จำนวน 1 ถัง และถังสตริปเปอร์จำนวน 1 ถัง โดยมีขั้นตอนการดำเนินการและการควบคุม ดังนี้

1) ต้องได้รับอนุญาตการทำงานก่อนเริ่มงาน โดยปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงาน ใบอนุญาตทำงานเพื่อความปลอดภัย

2) จัดให้มีการตัดแยกระบบ ตามระเบียบปฏิบัติงานการตัดแยกแหล่งสารเคมีและพลังงาน (Isolation of Chemicals and Energy Sources Procedure)

3) กำหนดมาตรการควบคุมการปล่อยหรือระบายสารเคมีสู่บรรยากาศ เมื่อมีการเปิดอุปกรณ์ เพื่อทำความสะอาด มีการกำหนดมาตรการในการควบคุมเพื่อมิให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยนำ Code of Practice (CoP) มาดำเนินการปรับใช้ในโครงการ ดังนี้

(ก) ไล่ก๊าซหรือของเหลวออกจากกระบวนการผลิตโดยการทำ Steaming/Boiling เป็นระบบปิด โดยใช้ความร้อนจากไอน้ำเพื่อระเหยสารอินทรีย์ให้เป็นไอและส่งไปเผากำจัดให้มากที่สุด ซึ่งปัจจุบันจะส่งไปเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer โดยมีการควบคุมอุณหภูมิในอุปกรณ์ให้มากกว่า 90 องศาเซลเซียส และใช้เวลาในการ Steaming/Boiling มากกว่า 5 ชั่วโมง

(ข) ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ ก่อนทำการเปิดอุปกรณ์ครั้งแรก (First Line Break) ตามข้อกำหนดในระเบียบปฏิบัติงาน ดังนี้

- ก) ความดันในระบบต้องเป็น 0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ
- ข) อุณหภูมิภายในอุปกรณ์ต้องน้อยกว่า 60 องศาเซลเซียส
- ค) ความเข้มข้นของสารไฮโดรคาร์บอนภายในอุปกรณ์ต้องเท่ากับ 0 %LEL
- ง) ความเข้มข้นของสารอินทรีย์รวม (TVOC) ต้องน้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร

4) หลังจากเริ่มเดินเครื่องสายการผลิต กำหนดให้มีการตรวจวัดการรั่วซึมสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitive) ที่เกี่ยวข้องกับการหยุดผลิตเพื่อทำความสะอาด ซึ่งได้มีการนำ Code of Practice (CoP) มาดำเนินการปรับใช้

### (3) ความปลอดภัยในการเริ่มเดินการผลิตใหม่ (Start up)

ในการเริ่มเดินการผลิตใหม่ (Start up) จะมีการทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่อง (Pre-Start up Safety Review; PSSR) ซึ่งเป็นระบบทบทวนความปลอดภัยเพื่อให้มั่นใจว่าเมื่อมีโครงการใหม่หรือมีการเปลี่ยนแปลงในโรงงานได้รับการดำเนินการให้เสร็จสมบูรณ์อย่างถูกต้องและเหมาะสมก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่อง

การทำ PSSR จะต้องดำเนินการก่อนเริ่มเดินเครื่อง หรือหลัง Pre-commissioning ของโครงการใหม่ หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการ/โรงงาน/Facility ทางโครงการจึงกำหนดเป็นระเบียบการปฏิบัติงานการทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่อง (Pre-Start up Safety Review Procedure) โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1) เพื่อให้มั่นใจว่าการติดตั้งเป็นไปตามข้อกำหนดการออกแบบและจุดมุ่งหมายในการผลิตของกระบวนการและสถานที่ตั้งแต่เริ่มต้น

2) เพื่อให้มั่นใจว่าระเบียบการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย การผลิต การบำรุงรักษา และกรณีฉุกเฉินมีจัดไว้และเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน

3) เพื่อให้มั่นใจว่ามีการทบทวนความปลอดภัยที่เหมาะสมในช่วงการทำวิศวกรรม (การศึกษา HAZOP การทำ Model Review และอื่น ๆ) ได้รับการดำเนินการและปฏิบัติอย่างสมบูรณ์

4) เพื่อให้มั่นใจว่าหากมีการปรับเปลี่ยนใดๆ ในช่วงก่อสร้างจะได้รับการควบคุมและบันทึกไว้

5) เพื่อให้มั่นใจว่าการก่อสร้างและอุปกรณ์ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดการออกแบบ และรายการสิ่งที่ต้องทำให้เสร็จ (Punch list A) เกี่ยวกับความปลอดภัยและการบริหารจะแล้วเสร็จก่อนที่การเตรียมเดินเครื่องจะเสร็จเรียบร้อย

6) เพื่อให้มั่นใจรายการดังกล่าวข้างต้นเสร็จสมบูรณ์ก่อนที่จะเริ่มมีการนำสารเคมีที่มีอันตรายสูงเข้าระบบ

7) เพื่อให้มั่นใจว่าการฝึกอบรมของพนักงานที่มีส่วนร่วมแต่ละคนได้ดำเนินการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

โดยหลักการพื้นฐานของการทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่อง (PSSR) มีดังนี้

1) ประเมินและวิเคราะห์ความเสร็จสมบูรณ์ของงานและโครงการเพื่อให้มั่นใจว่าพร้อมสำหรับการเริ่มเดินเครื่อง ดำเนินการโดย ทีม PSSR ประกอบด้วย ผู้จัดการโครงการ ส่วนผลิต ส่วนกระบวนการผลิต ส่วนบำรุงรักษา ส่วนความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยมีขั้นตอนดังนี้

(ก) เตรียมความพร้อมและทบทวนรายการตรวจสอบทั้งหมด (PSSR Checklist) ซึ่งมีหัวข้อตรวจสอบดังต่อไปนี้

- ก) การวิเคราะห์อันตราย (Process Hazard Analysis; PHA)
- ข) ระบบควบคุม (Control System)
- ค) ระบบไฟฟ้า (Electric System)
- ง) สิ่งแวดล้อม (Environmental)
- จ) การควบคุมอัคคีภัย (Fire Prevention)
- ฉ) ข้อมูลสารเคมีอันตราย (SDS)
- ช) สุขภาพอนามัยและความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Safety/Health)
- ซ) การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและการอพยพ (Emergency response & Evacuation)
- ฌ) ความดัน/สุญญากาศ (Pressure/Vacuum)
- ญ) อุปกรณ์ที่มีส่วนหมุนและอุปกรณ์เครื่องกล (Rotating and Mechanical Equipment)
- ฎ) อุณหภูมิ/การเกิดปฏิกิริยา (Temperature/Reaction)
- ฏ) วาล์วและท่อ (Valve and Piping)

ฐ) ความสมบูรณ์ของการติดตั้ง Gasket/การปรับปรุง (Complete for a Gasket Installation/Revision)

ฑ) อื่นๆ (Other) เช่นการฝึกอบรม การทบทวนระเบียบปฏิบัติงาน หรือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

(ข) ตรวจสอบบริเวณพื้นที่โครงการดำเนินงานอยู่หรือกำลังทำการปรับเปลี่ยน เพื่อตรวจสอบว่าการติดตั้งและการปรับเปลี่ยนเป็นไปตามข้อกำหนดการออกแบบ มีการดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อย และไม่มีสิ่งกีดขวางทางเข้าออกสำหรับงานผลิตและงานบำรุงรักษา

(ค) จากการทบทวนรายการตรวจสอบทั้งหมด (PSSR Checklist) ร่วมกับการตรวจสอบบริเวณพื้นที่โครงการ โครงการจะพบข้อบกพร่องซึ่งเป็นรายการตรวจสอบหรือสิ่งที่ต้องทำ (Punch List) ซึ่งต้องนำมากำหนดวิธีการแก้ไขและผู้รับผิดชอบพร้อมกำหนดแล้วเสร็จ

2) มีการทบทวนรายการตรวจสอบ PSSR เสร็จสมบูรณ์และครอบคลุมข้อกำหนดของทุกระบบงาน ดำเนินการโดยการประชุมเพื่อทบทวนความสมบูรณ์ของงานและการตรวจสอบความครบถ้วนตามรายการ PSSR Checklist ของแต่ละหน่วยงานที่เสนอมา และการแก้ไขข้อบกพร่องใน Punch list นอกจากนี้ ทีม PSSR จะการตรวจสอบโครงการขั้นสุดท้ายด้วยการลงตรวจหน้างานเพื่อตรวจสอบและสังเกตการติดตั้ง ความเสร็จสมบูรณ์ และความเป็นระเบียบเรียบร้อย

3) มีการกำหนดสิ่งที่ต้องทำให้เสร็จ (Punch list) พร้อมผู้รับผิดชอบและกำหนดเสร็จ ดำเนินการโดยการติดตามงานตามแต่ละรายการ Punch List จากผู้ที่ได้รับมอบหมาย จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ จึงทำการเสนอเพื่ออนุมัติให้เริ่มเดินเครื่อง (Ready for Startup; RSU)

4) มีการอนุมัติให้ทำการ Commissioning และเดินเครื่องอย่างเป็นทางการดำเนินการ โดยผู้จัดการฝ่ายโรงงาน ซึ่งทำการทบทวนผลรายการตรวจสอบทั้งหมด (PSSR Checklist) ที่เสร็จสมบูรณ์ รวมถึงผลการดำเนินการแก้ไขตามรายการตรวจสอบหรือสิ่งที่ต้องทำ (Punch List) ตามกำหนดแล้วเสร็จ ก่อนอนุมัติให้ทำ Commissioning และเดินเครื่อง

## 2.9.11 การดำเนินงานด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาในช่วงดำเนินงาน

บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ได้ให้ความสำคัญกับสุขภาพแรงงาน ชุมชน สิ่งแวดล้อม เสมอมาเพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน และพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยพนักงานที่มีความเกี่ยวข้องกับบริษัทฯ แบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่

(1) ผู้รับเหมาประจำพื้นที่ ปัจจุบันมีผู้รับเหมาประจำพื้นที่จำนวน 36 คน เป็นผู้ปฏิบัติงานที่ไม่ใช่พนักงานประจำของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด แต่เป็นผู้ปฏิบัติงานของนิติบุคคลอื่นภายใต้การจัดจ้างของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด มีสัญญาจัดจ้างในระยะเวลาตั้งแต่ 1 ปี ขึ้นไป โดยลักษณะการทำงานจะมีการเข้าปฏิบัติงานงานแบบประจำอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงานและใช้ระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด และกลุ่มบริษัทในเครือ เช่น ช่างผู้ชำนาญการ และผู้ช่วยช่าง (Maintenance supervisor and technician) สำหรับงานตรวจสอบ ซ่อม ถอด ประกอบ อุปกรณ์ของโรงงาน ภายใต้สังกัดหน่วยงานซ่อมบำรุง พนักงานสนับสนุนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่บริหารจัดการเก็บ ขนย้ายวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากกระบวนการผลิต รวมถึงเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและช่วยเหลือ (Fire man and Rescue) เป็นต้น โดยบริษัทฯ ได้ปฏิบัติต่อผู้รับเหมาประจำพื้นที่ สอดคล้องตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้าง ซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563

ทั้งนี้สิทธิประโยชน์ที่ผู้รับเหมาประจำพื้นที่ได้รับทั้งทางด้านการบุคคล และด้านความปลอดภัยในสัญญาการจัดจ้าง ได้แก่

- 1) จัดให้มีการชดเชยตามกฎหมายหากได้รับอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน
- 2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- 3) จัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปี ได้แก่ โปรแกรมการตรวจสุขภาพทั่วไป และโปรแกรมการตรวจร่างกายตามปัจจัยเสี่ยง เช่นเดียวกับโปรแกรมการตรวจสุขภาพของพนักงานบริษัทฯ

(2) ผู้รับเหมาช่วง หรือผู้รับเหมาชั่วคราว หรือผู้รับเหมาค่าแรง หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานของนิติบุคคลอื่นที่ไม่ได้อยู่ภายใต้กระบวนการจัดจ้างของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด โดยตรง แต่ถูกจัดจ้างโดยบริษัทที่เป็นคู่สัญญากับบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ต่ออีกทอดหนึ่ง ซึ่งผู้ปฏิบัติงานกลุ่มนี้ จะไม่ได้ปฏิบัติงานแบบประจำพื้นที่ในเขตโรงงาน โดยเป็นการจ้างงานระยะสั้น ๆ เท่านั้น ด้วยเหตุนี้ การปฏิบัติต่อผู้รับเหมากลุ่มนี้ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสอบสภาพ ลูกจ้าง ซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 จึงเป็นหน้าที่ของบริษัทผู้รับเหมาซึ่งเป็นนายจ้างโดยตรง อย่างไรก็ตาม บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ได้ให้ความสำคัญ และมีมาตรการดูแลป้องกันความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานต่อผู้รับเหมากลุ่มนี้อย่างเคร่งครัดตามเอกสาร การบริหารความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมาที่บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ระบุไว้ในสัญญาจ้าง เช่น

1) การกำหนดให้มีการประเมินความเสี่ยงจากการทำงานก่อนเริ่มงานทุกครั้ง เพื่อคุณลักษณะงาน/กิจกรรมแต่ละขั้นตอนและทำการประเมินผลกระทบที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม กระบวนการผลิต และจะมีการกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบดังกล่าวกำกับไว้เพื่อให้ปฏิบัติได้สอดคล้อง

2) การกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ตามความเหมาะสมกับปัจจัยเสี่ยง ตลอดเวลาทำงาน หากผู้รับเหมาไม่สวมใส่ PPE ตามกฎ ผู้รับเหมาจะต้องหยุดการทำงานจนกว่าผู้รับเหมาจะใส่ PPE รวมทั้งจัดให้มีการอบรมความปลอดภัย เบื้องต้น (Basic Safety Training) การอบรมความปลอดภัยเฉพาะงาน (Specific Safety Training) และการอบรมให้ทราบถึงความเสี่ยงในพื้นที่ปฏิบัติงาน (Site Specific Training) ซึ่งมีวัตถุประสงค์สำคัญ เพื่อผู้เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ทราบและเข้าใจกฎระเบียบด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทราบจุดเสี่ยงในพื้นที่กระบวนการผลิตและอันตรายจากสารเคมีการป้องกันและการใช้ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล รวมถึงการปฏิบัติตน กรณีเกิดเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉิน เป็นต้น

3) การกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องผ่านการตรวจสอบสุขภาพและรับรองโดยแพทย์ตามข้อกำหนดในกฎหมายกรณีการทำงานบนที่สูงและอับอากาศ และต้องมีการแนบบัตรประกันสังคม เพื่อให้มีการคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้ปฏิบัติงาน ประกอบด้วย



**(ก) ใบรับรองแพทย์ทั่วไป**

- ก) ผู้รับเหมาต้องผ่านการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ และหลักฐานใบรับรองแพทย์พร้อมหลักฐานการทำประกันสังคม ให้กับบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ตั้งแต่ขั้นตอนการร้องขอใบความปลอดภัยเบื้องต้น (Basic Safety Training)
- ข) ใบรับรองแพทย์ ต้องมีอายุไม่เกิน 6 เดือน ณ วันที่ขอเข้าอบรม หรือสำเนาผลตรวจสอบสุขภาพประจำปี อายุไม่เกิน 1 ปี สำหรับผู้รับเหมาบริษัทในเครือ โดยต้องมีผลการตรวจตามรายการดังต่อไปนี้ (เป็นอย่างน้อย)
- ผลการตรวจความดันโลหิต (Blood pressure)
  - ผลการตรวจรายการโรคต้องห้ามในการปฏิบัติงาน เช่น อาการของโรคพิษสุราเรื้อรัง วัณโรคในระยะอันตราย เป็นต้น

**(ข) การตรวจสอบสุขภาพพิเศษตามกฎหมาย**

- ก) ผู้รับเหมาที่ทำงานในที่อับอากาศ ต้องผ่านการตรวจสอบสุขภาพตามกฎหมาย และส่งสำเนาใบรับรองแพทย์สำหรับการทำงานในที่อับอากาศพร้อมแสดงเอกสารฉบับจริงให้กับบริษัทฯ ในขั้นตอนการร้องขอใบความปลอดภัยสำหรับการทำงานในที่อับอากาศ ทั้งนี้การตรวจสอบสุขภาพสำหรับการทำงานในที่อับอากาศให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน การตรวจสอบสุขภาพ และการใช้ใบรับรองแพทย์สำหรับการปฏิบัติงานในที่อับอากาศของผู้รับเหมา
- ข) ผู้รับเหมาต่างชาติ ที่ต้องการทำงานในที่อับอากาศ ต้องใช้ใบรับรองแพทย์สำหรับการทำงานในที่อับอากาศจากโรงพยาบาลในประเทศไทย เท่านั้น

4) การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน สำหรับบางกิจกรรมที่อาจมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานและผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสสัมผัส

## 2.10 การรับเรื่องร้องเรียน

โครงการได้จัดให้มี “ระเบียบปฏิบัติงานการรายงาน การสืบหาสาเหตุและการดำเนินการแก้ไขป้องกันอุบัติการณ์ฯ” เพื่อเป็นช่องทางในการรับข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ทั้งจากบุคคลภายในและบุคคลภายนอก ซึ่งกำหนดให้กรณีที่มีการร้องเรียนเกิดจากการดำเนินการของบริษัทฯ ต้องสอบสวนเพื่อหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไขป้องกันเบื้องต้น ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ร้องเรียน ตามขั้นตอนของระเบียบการปฏิบัติงานการรายงาน การสอบสวน และการดำเนินการแก้ไข ป้องกันอุบัติการณ์ และความไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และในกรณีที่แก้ไขปัญหาร้องเรียนไม่แล้วเสร็จ ทางโครงการจะตรวจสอบพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการร้องเรียนและแจ้งความคืบหน้าการดำเนินการต่อผู้ร้องเรียนเป็นระยะ ๆ ทุก 7 วัน

ในส่วนของผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยของโครงการในช่วงวันทำการปกติ (จันทร์-ศุกร์) และนอกเวลาทำการปกติ (เสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์) แสดงไว้ในรูปที่ 2.10-1

สำหรับช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของโครงการทางผู้ร้องเรียนสามารถแจ้งผ่าน 2 ช่องทางได้แก่

- (1) ทางวาจา และทางโทรศัพท์ (เบอร์โทรศัพท์ 038-698601) ซึ่งเป็นระบบโทรศัพท์ตอบรับอัตโนมัติ และมีพนักงานเจ้าหน้าที่สื่อสารตลอด 24 ชั่วโมง
- (2) ช่องทางอื่น ๆ เช่น แจ้งผ่านเจ้าหน้าที่ การแจ้งผ่านพนักงานของบริษัท แจ้งผ่านอีเมล

จากการตรวจสอบข้อร้องเรียนของโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 ถึงปัจจุบัน พบว่าโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ไม่มีข้อร้องเรียนที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียงและไม่มีหนังสือแจ้งปรับปรุงแก้ไขแต่อย่างใด (โดยมีหนังสือยืนยันการรับเรื่องร้องเรียนของโครงการจากหน่วยงานราชการในพื้นที่ แสดงดังภาคผนวก 2-16)

ขั้นตอนงาน	ผู้รับผิดชอบ	ผังขั้นตอน	สิ่งที่ได้/เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1. แจ้งเรื่องร้องเรียน	ผู้ร้องเรียน	แจ้งเรื่องร้องเรียนด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ทางโทรศัพท์หรือช่องทางอื่น ๆ (แจ้งเจ้าหน้าที่/พนักงานของบริษัท/E-mail )	- ระบบโทรศัพท์ตอบรับอัตโนมัติ Site 1 : 038-698698 Site 2 : 038-949049 - มีพนักงานเจ้าหน้าที่สื่อสารตลอด 24 ชั่วโมง (038-698601 และ 065-9390510)
2. รับเรื่องร้องเรียน	เจ้าหน้าที่สื่อสาร	<p><b>ในเวลาทำการ</b></p> <p>รับเรื่องทันที</p> <p>แจ้งเจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม</p> <p>ภายใน 30 นาที</p> <p><b>นอกเวลาทำการ</b></p> <p>รับเรื่องทันที</p> <p>แจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องตามลำดับ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หัวหน้ากะส่วนผลิต</li> <li>2. ผู้ทำหน้าที่แทนผู้จัดการโรงงาน (Duty manager)</li> <li>3. ผู้ทำหน้าที่แทนเจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัยฯ (Mutual aid coordinator Duty)</li> </ol>	- แบบรับเรื่องร้องเรียน - รับเรื่องทันที
3. ตรวจสอบหาสาเหตุและการแก้ไขเบื้องต้น	<p>- เจ้าหน้าที่ส่วนผลิต</p> <p>- เจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัยฯ</p>	<p>- ตรวจสอบกิจกรรมภายในบริษัทฯ</p> <p>- ลงตรวจสอบบริเวณที่ได้รับผลกระทบที่ร้องเรียน</p> <p><b>ไม่เกิดจากบริษัทฯ</b></p> <p>ภายใน 30 นาที</p> <p>ผลการตรวจสอบเบื้องต้น</p> <p>แจ้งผู้ร้องเรียน</p> <p><b>เกิดจากบริษัทฯ</b></p> <p>ภายใน 30 นาที</p>	- Portable VOCs meter - ลงตรวจสอบพื้นที่ของผู้ร้องเรียนภายใน 30 นาที
	<p>- เจ้าหน้าที่ส่วนผลิต</p> <p>- ผู้ทำหน้าที่แทนเจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัยฯ (Mutual aid coordinator Duty )</p>	<p>ตรวจสอบกิจกรรมภายในบริษัทฯ</p> <p>- ลงตรวจสอบบริเวณที่ได้รับผลกระทบที่ร้องเรียน</p> <p><b>เกิดจากบริษัทฯ</b></p> <p>ผลการตรวจสอบเบื้องต้น</p> <p>ภายใน 30 นาที</p> <p>แจ้งผู้ร้องเรียน</p> <p><b>ไม่ใช่เกิดจากบริษัทฯ</b></p>	- ลงตรวจสอบพื้นที่ของผู้ร้องเรียนภายใน 30 นาที - แบบบันทึกผลการสำรวจผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
	<p>- หัวหน้ากะผลิตที่เป็นสาเหตุ</p> <p>- เจ้าหน้าที่ส่วนผลิต</p> <p>- เจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัยฯ</p>	<p><b>แก้ไขแล้วเสร็จ</b></p> <p>ตรวจสอบหาสาเหตุและการแก้ไขเบื้องต้น</p> <p><b>แก้ไขไม่แล้วเสร็จ</b></p> <p>ทุก 7 วัน</p> <p>- ลงตรวจสอบบริเวณที่ได้รับผลกระทบที่ร้องเรียน และแจ้งความคืบหน้า ทุก 7 วัน</p>	- กรณีดำเนินการแก้ไขไม่แล้วเสร็จ ให้แจ้งความคืบหน้าต่อผู้ร้องเรียน ทุก 7 วัน
	<p>- หัวหน้ากะผลิตที่เป็นสาเหตุ</p> <p>- เจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัยฯ</p> <p>- ผจก. ชุมชนสัมพันธ์</p>	<p><b>ในเวลาทำการ</b></p> <p>แจ้งผู้เกี่ยวข้อง</p> <p><b>แจ้งตามลำดับ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้จัดการโรงงาน</li> <li>2. ผู้จัดการส่วนผลิตที่เป็นสาเหตุ</li> <li>3. เจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัยฯ</li> <li>4. ผจก. ชุมชนสัมพันธ์</li> </ol> <p><b>นอกเวลาทำการ</b></p> <p>แจ้งผู้เกี่ยวข้อง</p> <p><b>แจ้งตามลำดับ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ทำหน้าที่แทนผู้จัดการโรงงาน (Manager Duty)</li> <li>2. ผู้จัดการส่วนผลิตที่เป็นสาเหตุ</li> <li>3. Mutual aid coordinator Duty</li> <li>4. ผู้ทำหน้าที่แทน ผจก. ชุมชนสัมพันธ์</li> </ol> <p>ชี้แจงผู้ร้องเรียนถึงสาเหตุและการแก้ไขเบื้องต้น</p> <p>ภายใน 24 ชั่วโมง</p>	- แจ้งกลับผู้ร้องเรียน ถึงสาเหตุการแก้ไขเบื้องต้น * กรณีเล็กน้อยภายใน 1 ชม. * กรณีมากภายใน 24 ชม.
4. สอบสวนเพื่อหาสาเหตุและแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	<p>- หัวหน้ากะผลิตที่เป็นสาเหตุ</p> <p>- ผู้จัดการส่วนผลิตที่เกิดเหตุ</p> <p>- คณะทำงานการสอบสวนฯ</p> <p>- ผู้จัดการส่วนผลิต</p> <p>- ผจก. ชุมชนสัมพันธ์</p> <p>- เจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัยฯ</p>	<p>- เขียนรายงานอุบัติการณ์ ฯ (Incident Report)</p> <p>- แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อสอบสวนหาสาเหตุ และกำหนดแนวทางการแก้ไขป้องกัน</p> <p>- สอบสวนหาสาเหตุ ฯ และแนวทางการแก้ไขป้องกันตามระเบียบปฏิบัติงาน</p> <p>ภายหลังสอบสวนแล้วเสร็จ</p> <p>แจ้งผู้ร้องเรียน</p> <p>ตามรายการระดม</p> <p>รายงานผลการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน</p> <p>การเกิดซ้ำตามข้อร้องเรียนต่อคณะกรรมการกำหนดแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการของกลุ่มบริษัทกรุงเทพ ชินธิดิกส์ จำกัด (ไทรภาคี)</p>	- ระเบียบปฏิบัติงานการรายงานการสืบหาสาเหตุและการดำเนินการแก้ไขและป้องกันอุบัติการณ์ฯ

รูปที่ 2.10-1 ผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ปัจจุบันกลุ่มบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ได้มีคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการของกลุ่มบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด เพื่อเป็นการตรวจสอบการดำเนินงาน ทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินงานต่าง ๆ ของโครงการกลุ่มบริษัทฯ โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 259/2555 เรื่อง คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการกลุ่มบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด (บีเอสที) ในประเทศไทย พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดลงวันที่ 19 กันยายน 2555 และคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 368/2555 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการกลุ่มบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด (บีเอสที) ในประเทศไทย พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (แก้ไขเพิ่มเติม) ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2555 และตามคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 311/ 2565 เรื่อง คณะกรรมการมวลชลสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมโครงการใน กลุ่มบริษัทกรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ลงวันที่ 27 พฤษภาคม 2565 แสดงดังภาพผนวก 2-17 โดยมีองค์ประกอบ และบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการฯ ดังนี้

- (1) ประสานงานและกำกับดูแลให้โครงการดำเนินการโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- (2) ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและข้อร้องเรียนของชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ
- (3) พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) เชิญบุคคลหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูล คำปรึกษา หรือข้อเสนอแนะได้ตามความจำเป็น
- (5) ในกรณีที่มีการก่อสร้างและทดลองเดินเครื่อง ให้บริษัทฯ นำเสนอความก้าวหน้าโครงการต่อชุมชนตามความเหมาะสม
- (6) จัดให้มีการส่งเสริมความรู้ หรือเสริมสร้างความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาชนและชุมชนอย่างต่อเนื่อง
- (7) พิจารณาจัดทำแผนงานประชาสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมของโครงการฯ ทั้งระยะสั้น ระยะยาว และแบบชั่วคราว ให้เหมาะสมกับชุมชน
- (8) พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ

- (9) จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้/การดูงาน ภายใน 6 เดือน หลังจากการจัดตั้ง และทุก 2 ปี เพื่อเพิ่มความรู้ใหม่ หรือตามความเหมาะสม
- (10) กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้งหรือมากกว่า หากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วนเพื่อติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนมวลชนสัมพันธ์

## 2.11 มวลชนสัมพันธ์

ปัจจุบันบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด มีการดำเนินโครงการมวลชนสัมพันธ์ โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

- (1) ด้านการศึกษา
- (2) ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม
- (3) ด้านสุขภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
- (4) ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์

ทางโครงการมีการจัดทำแผนการดำเนินกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ และดำเนินการตามแผนอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563-2565 สามารถสรุปผลการดำเนินกิจกรรมแสดงดังตารางที่ 2.11-1 นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีกิจกรรม "BST Group พบชุมชน" เพื่อให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมกับบริษัท ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### (1) วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อสร้างความเข้าใจ และความสัมพันธ์อันดีระหว่าง BST Group กับชุมชน
- 2) เพื่อเป็นกิจกรรมสำคัญในการเข้าพบปะ สื่อสาร และพูดคุยกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง
- 3) เพื่อนำเสนอกิจกรรมที่ BST Group ดำเนินการ ให้ชุมชนทราบ
- 4) เพื่อนำเสนอความรู้ทางด้านวิชาการต่างๆ แก่ชุมชน
- 5) เป็นกิจกรรมสื่อกลางเพื่อการซักถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

### (2) ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดความถี่ไว้ทุก ๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 2.11-1

สรุปผลการดำเนินการความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

กิจกรรม	วันที่ดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	การประเมินผลสัมฤทธิ์ (%)	ความพึงพอใจ (%)	งบประมาณ (บาท)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ปี พ.ศ. 2563										
1. ด้านการศึกษา										
<b>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</b>										
- มอบทุนการศึกษา	เม.ย. 63	- นักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกจากชุมชน ในเขตมาบตาพุด และบ้านฉาง	- เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระด้านการศึกษา ให้กับครอบครัว	38 ชุมชน	- ดำเนินการมอบทุนการศึกษาจำนวน 38 ชุมชน ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- ชุมชนได้รับทุนการศึกษาครบทุก 38 ชุมชน ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.17, SD = 0.708)	570,000	เม.ย. 63	CSR Team
- โครงการเรียนรู้นอกห้องเรียน	ม.ค.-ธ.ค. 63	- โรงเรียนในเขตมาบตาพุด และบ้านฉาง	- เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้านการเกษตร ทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ	3 โรงเรียน	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การ แพร่ระบาด COVID-19	-	-	-	-	-
<b>กิจกรรมพิเศษ (กรณีชุมชนเสนอแนะ)</b>										
- โครงการ " พี่ทั้งกล่อง..น้องได้เรียน" (บริจาคกระดาษข่อย)	ม.ค.-ธ.ค. 63	- ชุมชนในเขตมาบตาพุด และบ้านฉาง	- เพื่อร่วมสนับสนุนโครงการ รณรงค์การขยะชุมชน	3 ชุมชน	- สนับสนุนกระดาษข่อยให้แก่ธนาคารขยะของชุมชน ขอยประปา จำนวนชุมชนได้น้อยกว่าเป้าหมายกำหนด เนื่องด้วยชุมชนอื่น ๆ ไม่สะดวกเข้าร่วมบริจาคข่อยที่โรงงาน	- ชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 1 ชุมชน ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.17, SD = 0.708)	-	ม.ค.-ธ.ค. 63	CSR Team
2. ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม										
<b>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</b>										
- กฐินวัดในเขตมาบตาพุด / บ้านฉาง (เจ้าภาพหลัก)	ต.ค. 63	- วัดในเขตมาบตาพุด / บ้านฉาง	- เพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา	1 วัด	- ปรับเปลี่ยนนางบวชประมาณไปจัดซื้ออุปกรณ์ทางการแพทย์ มอบให้โรงพยาบาลระยอง และกองทุนพัฒนาคุณภาพชีวิต ผู้สูงอายุและผู้พิการเมืองมาบตาพุด	- โรงพยาบาลระยอง และกองทุนพัฒนาคุณภาพชีวิต ผู้สูงอายุและผู้พิการ เมืองมาบตาพุด รวมจำนวน 2 แห่ง ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.17, SD = 0.686)	100,000	ต.ค. 63	CSR Team
<b>กิจกรรมพิเศษ (กรณีชุมชนเสนอแนะ)</b>										
- บุญข้าวหลาม	ม.ค.- มี.ค.63	- ชุมชนเขตมาบตาพุด	- เพื่ออนุรักษ์งานประเพณีท้องถิ่นทำบุญ เดือนสามของชุมชนเขตมาบตาพุด	23 ชุมชน	- ร่วมสนับสนุนงานบุญข้าวหลามจำนวน 30 ชุมชน ที่จัดกิจกรรมในปีนี้	- ชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 30 ชุมชน ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.17, SD = 0.686)	60,000	ม.ค.- มี.ค.63	CSR Team
- สงกรานต์	เม.ย. 63	- ชุมชนเขตมาบตาพุด	- เพื่อส่งเสริมอนุรักษ์ขนบธรรมเนียม ประเพณีสงกรานต์ให้คงอยู่สืบไป	38 ชุมชน	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	-	-	-	-	-
- งานบุญเข้าพรรษา, ออกพรรษา, ลอยกระทง	ก.ค. - พ.ย. 63	- วัดในเขตมาบตาพุด / บ้านฉาง และชุมชนเขตมาบตาพุด	- เพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา	5 แห่ง	- สนับสนุนงานลอยกระทงจำนวน 11 แห่ง ได้มากกว่าเป้าหมายกำหนด	- วัด และชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 11 แห่ง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.17, SD = 0.686)	21,780	พ.ย. 63	CSR Team
- งานบุญกฐิน/ผ้าป่า วัดที่บริษัท ไม่ได้เป็นเจ้าภาพ	ต.ค. - พ.ย. 63	- วัดในเขตมาบตาพุด / บ้านฉาง และชุมชนเขตมาบตาพุด	- เพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา	9 วัด	- ร่วมสนับสนุนงานกฐินจำนวน 15 วัด ซึ่งมากกว่าเป้าหมายกำหนด	- บริษัทเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 15 แห่ง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.17, SD = 0.686)	102,000	ต.ค. - พ.ย. 63	CSR Team
- งานจิบน้ำชา	พ.ย. 63	- ชุมชนอิสลาม ชุมชนเนินพยอม	- เพื่อให้เด็กและเยาวชนอนุรักษ์เชิดชูศาสนา และสร้างเสริมความสามัคคีในชุมชน	2 ครั้ง	- ร่วมสนับสนุนงานจิบน้ำชา จำนวน 3 ครั้ง ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- บริษัทเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 3 ครั้ง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.17, SD = 0.686)	6,000	ธ.ค. 63	CSR Team

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

กิจกรรม	วันที่ดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	การประเมินผลสัมฤทธิ์ (%)	ความพึงพอใจ (%)	งบประมาณ (บาท)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<b>3. ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย</b>										
<b>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</b>										
- โครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ BST	ม.ค.-ธ.ค. 63	- ชุมชนเขตนามคาพุด	- เพื่อมุ่งหวังให้เกิดความสะดวกและประสิทธิภาพสูงสุดในการให้บริการแก่สมาชิกชุมชนโดยรอบนามคาพุด	10 ครั้ง	- จดการดำเนิน โครงการเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ปรับเปลี่ยนเป็นการมอบหน้ากากผ้าให้แก่ชุมชน และมอบถุงมือแพทย์ให้ รพ. ในจังหวัดระยอง	- ชุมชน โรงพยาบาลเข้าร่วม โครงการจำนวน 50 แห่ง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.11, SD = 0.667)	200,000	ม.ค.-ธ.ค. 63	CSR Team
- โครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ กับเพื่อนชุมชน	ก.ค. 63	- ชุมชนเขตนามคาพุด	- เพื่อมุ่งหวังให้เกิดความสะดวกและประสิทธิภาพสูงสุด ในการให้บริการแก่สมาชิกชุมชนโดยรอบนามคาพุด	1 ครั้ง	- ไม่ได้เข้าร่วมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่กับเพื่อนชุมชน เนื่องจากบริษัทได้ดำเนินโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ BST	-	-	-	-	-
- โครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ โรงเรียน	ม.ค.-ธ.ค. 63	- โรงเรียนเขตบ้านค่าย	- เพื่อเป็นการช่วยเหลือสุขภาพให้กับนักเรียน	8 โรงเรียน	- จดการดำเนิน โครงการเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 แต่ปรับเปลี่ยนเป็นการมอบหน้ากาก	- โรงเรียนเข้าร่วมโครงการจำนวน 13 แห่ง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.11, SD = 0.667)	70,000	ม.ค.-ธ.ค. 63	CSR Team
- ปลูกป่าชายเลน	ก.ค. 63	- ชายฝั่งทะเลในเขตจังหวัดระยอง	- เพื่อช่วยกันรักษาระบบนิเวศน์ชายฝั่งและป้องกันการกัดเซาะพื้นดิน	1 ครั้ง	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19	-	-	-	-	-
- โครงการ "ถุงลมปลอดภัย"	ม.ค.-ธ.ค. 63	- ชุมชนเขตนามคาพุด	- เพื่อให้ทางชุมชนใช้เป็นจุดสังเกตทิศทางลม	13 แห่ง	- คิดตั้งและเปลี่ยนถุงแสดงทิศทางลมจำนวน 20 แห่ง ซึ่งมากกว่าเป้าหมายกำหนด	- ชุมชนร่วมโครงการจำนวน 16 ชุมชน คิดตั้งจำนวน 20 แห่ง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมาย ที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.11, SD = 0.667)	40,000	ม.ค.-ธ.ค. 63	CSR Team
- วันอนุรักษ์ชายฝั่งสากล (ICC)	ก.ย. 63	- ชายฝั่งทะเลในเขตจังหวัดระยอง	- เพื่อร่วมรักษาสภาพแวดล้อมและอนุรักษ์บริเวณชายฝั่งทะเล	1 ครั้ง	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19	-	-	-	-	-
- โครงการ "คนวัยใส..ใส่ใจผู้สูงอายุ"	ม.ค.-ธ.ค. 63	- ชมรมผู้สูงอายุในชุมชนเขตนามคาพุด	- ร่วมกิจกรรมชมรมผู้สูงอายุในชุมชนเขตนามคาพุด	12 ครั้ง	- ร่วมกิจกรรมชมรมผู้สูงอายุจำนวน 12 ครั้ง ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- ชมรมผู้สูงอายุจัดกิจกรรมจำนวน 12 ครั้ง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.11, SD = 0.667)	20,000	ม.ค.-ธ.ค. 63	CSR Team
- โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ	ม.ค.-ธ.ค. 63	- กลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้าน	- เพื่ออนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ	1 ครั้ง	- ร่วมโครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำกับบริษัทในนิคมอุตสาหกรรม จำนวน 6 ครั้ง ได้มากกว่าเป้าหมายกำหนด	- บริษัทร่วมโครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 6 ครั้ง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.11, SD = 0.667)	5,000	ม.ค.-ธ.ค. 63	CSR Team
- โครงการสนับสนุนเครื่องมือแพทย์	ม.ค.-ธ.ค. 63	- โรงพยาบาลในเขตจังหวัดระยอง	- เพื่อร่วมส่งเสริมประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพของผู้มาใช้บริการของโรงพยาบาล	1 แห่ง	- มอบเครื่องดูดละอองฝอย เครื่องฟอกอากาศประสิทธิภาพสูงให้แก่ โรงพยาบาลระยอง	- บริษัทมอบสนับสนุนเครื่องมือแพทย์ ให้แก่ รพ.ระยอง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.11, SD = 0.667)	100,000	ค.ค. 63	CSR Team
<b>กิจกรรมพิเศษ (กรณีชุมชนเสนอแนะ)</b>										
- สนับสนุนโครงการกีฬา ด้านกีฬาเสฟติด	ม.ค.-ธ.ค. 63	- ชุมชนเขตนามคาพุด	- เพื่อส่งเสริมคนในชุมชนให้มีสุขภาพแข็งแรงและห่างไกลยาเสพติด	10 ครั้ง	- ได้รับการร้องขอให้ร่วมกิจกรรมกีฬาต้านภัยยาเสพติด 5 ครั้ง	- ชุมชนร่วมกิจกรรมด้านกีฬาเสฟติดจำนวน 5 ครั้ง ได้น้อยกว่าเป้าหมายกำหนด คิดเป็นร้อยละ 50	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.11, SD = 0.667)	30,000	ม.ค.-ธ.ค. 63	CSR Team
- โครงการบริจาคโลหิต เพื่อชีวิตเพื่อนมนุษย์	ม.ค.-ธ.ค. 63	- พนักงาน / ชุมชน / หน่วยงานราชการ	- เพื่อเป็นการช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ที่ต้องการโลหิต	3 ครั้ง	- จดการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19	-	-	-	-	-
- สนับสนุนกิจกรรมศูนย์คำมิลเลียน	ธ.ค. 63	- ศูนย์คำมิลเลียน โซเซียล เซนเตอร์ จังหวัดระยอง	- เพื่อช่วยเหลือเด็กกำพร้าที่ได้รับผลกระทบจากเอดส์ และผู้ป่วยเอดส์	1 ครั้ง	- สนับสนุนศูนย์คำมิลเลียน โซเซียล เซนเตอร์จัดงานกุศล The Bridge of Hope ครั้งที่ 9 ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- ร่วมงานการกุศลศูนย์คำมิลเลียนฯ จำนวน 1 ครั้ง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.11, SD = 0.667)	5,000	ธ.ค. 63	CSR Team

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

กิจกรรม	วันที่ดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	การประเมินผลสัมฤทธิ์ (%)	ความพึงพอใจ (%)	งบประมาณ (บาท)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<b>4. ด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์</b>										
<b>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</b>  - กิจกรรมกลุ่มประชาสัมพันธ์ (MPR)	ม.ค.-ธ.ค. 63	- เยาวชน/ชุมชน/สื่อมวลชน	- เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมสาธารณะประโยชน์	3 ครั้ง	- ร่วมกิจกรรมกลุ่มประชาสัมพันธ์ (MPR) จำนวน 2 ครั้ง  ได้น้อยกว่าเป้าหมายกำหนด ซึ่งกิจกรรมชุมชนมอบเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายให้กับทางชุมชน ในส่วนกิจกรรมเยาวชน เลื่อนการจัดกิจกรรม	- ชุมชน และสื่อมวลชน เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 2 ครั้ง  ได้น้อยกว่าเป้าหมายกำหนด คิดเป็นร้อยละ 67	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี  จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น  ( $\bar{X}$ = 4.10, SD = 0.688)	30,000	ม.ค.-ธ.ค. 63	CSR Team
- โครงการส่งเสริมอาชีพชุมชน  (ตลาดนัดชุมชนพบคน โรงงาน)	ม.ค.-ธ.ค. 63	- ชุมชนเขตลาดคาพุต	- เพื่อส่งเสริมอาชีพให้กับชุมชน	12 ครั้ง	- จัดตลาดนัดชุมชนพบคน โรงงานจำนวน 2 ครั้ง  ได้น้อยกว่าเป้าหมายกำหนด	- จัดกิจกรรมตลาดนัดจำนวน 2 ครั้ง ช่วง มี.ค.-ธ.ค.63  งจัดกิจกรรม เพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19 คิดเป็นร้อยละ 16.6	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี  จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น  ( $\bar{X}$ = 4.10, SD = 0.688)	-	ม.ค.-ก.พ. 63	CSR Team
- โครงการร่วมพัฒนาชุมชน (BCD)	ก.ค. 63	- วัด/โรงเรียน/ชุมชนเขตลาดคาพุต	- เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมความสะอาดให้กับชุมชนและวัด	1 ครั้ง	- โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์คลองน้ำหุ ชุมชนหนองบัวแดง จำนวน 1 ครั้ง ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- ชุมชนหนองบัวแดงร่วมกิจกรรมจำนวน 1 ครั้ง  ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้  คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี  จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น  ( $\bar{X}$ = 4.10, SD = 0.688)	5,000	ส.ค. 63	CSR Team
- โครงการร่วมคิด ร่วมร่าง  ร่วมสร้าง ความดี	ก.ค. - พ.ย. 63	- ชุมชน / วัด / โรงเรียนเขตพื้นที่ จังหวัดระยอง	- เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมสาธารณะ ประโยชน์ในพื้นที่จังหวัดระยอง	5 โครงการ	- งจัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	-	-	-	-	-
- โครงการสานเสวนาร่วมกับ  ผู้มีส่วนได้เสีย	ม.ค./ค.ค. 63	- ชุมชนเขตลาดคาพุต	- เพื่อชี้แจงความคืบหน้ากิจกรรมของบริษัท และผลการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม	23 ชุมชน / 3กิจกรรม	- ดำเนินโครงการ BST Group ในเดือน ม.ค. พบชุมชน จำนวน 31 ชุมชน และเดือน ค.ค. พบชุมชน จำนวน 28 ชุมชน ซึ่งเกินเป้าหมายกำหนด รวมจำนวน 2 ครั้ง น้อยกว่าเป้าหมายกำหนด	- ชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมในเดือน ม.ค. จำนวน 31 ชุมชน และเดือน ค.ค. 63 จำนวน 28 ชุมชน รวมจำนวน 2 ครั้ง ทั้งนี้ในเดือน ก.ค. 63 งจัดกิจกรรมเนื่องจากสถานการณ์ การแพร่ระบาด COVID-19 ในการดำเนินกิจกรรม ได้น้อยกว่าเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 67	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี  จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น  ( $\bar{X}$ = 4.10, SD = 0.688)	500,000	ม.ค.-ธ.ค. 63	CSR Team
- กิจกรรมเปิดบ้านปีละ 1 ครั้ง	ธ.ค. 63	- ชุมชนเขตลาดคาพุต	- เพื่อชี้แจงความคืบหน้ากิจกรรมของบริษัท และผลการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม	38 ชุมชน	- เปลี่ยนกิจกรรมเปิดบ้านเป็นการลงชุมชน สื่อสาร แจ้งความคืบหน้าโครงการประชาสัมพันธ์จำนวน 1 ครั้ง ผ่านสื่อวีดิทัศน์ Brochure พร้อมดิคบอร์ดประชาสัมพันธ์ จำนวน 38 ชุมชน	- ชุมชนเข้าร่วมกิจกรรม 38 ชุมชน  ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้  คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี  จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น  ( $\bar{X}$ = 4.10, SD = 0.688)	200,000	ค.ค. 63	SD
<b>กิจกรรมพิเศษ (กรณีชุมชนเสนอแนะ)</b>  - กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ	ม.ค. 63	- โรงเรียนและชุมชนเขตลาดคาพุต และบ้านฉาง	- เพื่อสนับสนุนการจัดงานวันเด็กแห่งชาติ	40 หน่วยงาน	- มอบของขวัญวันเด็กจำนวน 60 หน่วยงาน  ได้มากกว่าเป้าหมายกำหนด	- ชุมชนและหน่วยงานราชการร่วมกิจกรรม จำนวน 60 หน่วยงาน ดำเนินกิจกรรมได้ตาม เป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี  จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น  ( $\bar{X}$ = 4.10, SD = 0.688)	123,000	ม.ค. 63	CSR Team
- กิจกรรมวันแม่ร่วมกับชุมชน	ส.ค. 63	- ชุมชนเขตลาดคาพุต	- เพื่อสนับสนุนการจัดงานวันแม่แห่งชาติ	23 ชุมชน	- ร่วมสนับสนุนกิจกรรมวันแม่ร่วมกับชุมชนจำนวน 10 ชุมชน  ซึ่งน้อยกว่าเป้าหมายกำหนด เนื่องด้วยชุมชนงจัดกิจกรรม เพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	- ชุมชนเข้าร่วมกิจกรรม 10 ชุมชน  ในการดำเนินกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 43.4	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี  จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น  ( $\bar{X}$ = 4.10, SD = 0.688)	6,000	ส.ค. 63	CSR Team
- กิจกรรมวันพ่อร่วมกับชุมชน	ธ.ค. 63	- ชุมชนเขตลาดคาพุต	- เพื่อสนับสนุนการจัดงานวันพ่อแห่งชาติ	23 ชุมชน	- ร่วมสนับสนุนกิจกรรมวันพ่อร่วมกับชุมชนจำนวน 14 ชุมชน  ซึ่งน้อยกว่าเป้าหมายกำหนด เนื่องด้วยชุมชนงจัดกิจกรรม เพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	- ชุมชนเข้าร่วมกิจกรรม 14 ชุมชน  ในการดำเนินกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 60.8	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี  จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น  ( $\bar{X}$ = 4.10, SD = 0.688)	84,000	ธ.ค. 63	CSR Team



ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

กิจกรรม	วันที่ดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	การประเมินผลสัมฤทธิ์ (%)	ความพึงพอใจ (%)	งบประมาณ (บาท)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ปี พ.ศ. 2564										
1. ด้านการศึกษา										
<b>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</b>  - มอบทุนการศึกษา	เม.ย. 64	- นักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกจากชุมชน  ในเขตนามคาพุต และบ้านฉาง	- เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระด้านการศึกษา  ให้กับครอบครัว	38 ชุมชน	- ดำเนินการมอบทุนการศึกษาจำนวน 38 ชุมชนในช่วง มี.ย.-ธ.ค.64  ช้ากว่าเป้าหมายกำหนดเนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	- ชุมชนได้รับการศึกษาครบทุก 38 ชุมชน  ในการดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ใน ระดับดีมาก จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.67, SD = 0.469)	570,000	มี.ย.-ธ.ค. 64	CSR Team
- โครงการเรียนรู้นอกห้องเรียน	ม.ค.-ธ.ค. 64	- โรงเรียนในเขตนามคาพุต และบ้านฉาง	- เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้านการเกษตรทั้ง ภาคทฤษฎี และปฏิบัติ	4 โรงเรียน	- เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19  จึงยังไม่ได้จัดกิจกรรม	-	-	-	-	CSR Team
<b>กิจกรรมพิเศษ (กรณีชุมชนเสนอแนะ)</b>  - โครงการ " ที่ทิ้งกล่อง..น้องได้เรียน"  (บริจาคกระดาษข่อย)	ม.ค.-ธ.ค. 64	- ชุมชนในเขตนามคาพุต และบ้านฉาง	- เพื่อร่วมสนับสนุนโครงการธนาคารขยะชุมชน	1 ชุมชน	- สนับสนุนกระดาษข่อยให้แก่ธนาคารขยะของชุมชนซอยประปา	- ชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 1 ชุมชน  ซึ่งได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ  อยู่ในระดับดีมาก จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.54, SD = 0.513)	-	ม.ค.-ธ.ค. 64	CSR Team
2. ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม										
<b>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</b>  - กฐินวัดในเขตนามคาพุต / บ้านฉาง  (เจ้าภาพหลัก)	ต.ค. 64	- วัดในเขตนามคาพุต / บ้านฉาง	- เพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา	1 วัด	- เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19  จึงยังไม่ได้เป็นเจ้าภาพหลักงานกฐิน	-	-	-	-	CSR Team
<b>กิจกรรมพิเศษ (กรณีชุมชนเสนอแนะ)</b>  - บุญข้าวหลาม	ม.ค.- มี.ค.64	- ชุมชนเขตนามคาพุต / บ้านฉาง	- เพื่ออนุรักษ์งานประเพณีท้องถิ่นทำบุญเดือนสาม ของชุมชนเขตนามคาพุต	30 ชุมชน	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	-	-	-	-	CSR Team
- สงกรานต์	เม.ย. 64	- ชุมชนเขตนามคาพุต / บ้านฉาง	- เพื่อส่งเสริมอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมประเพณี สงกรานต์ให้คงอยู่สืบไป	41 ชุมชน	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	-	-	-	-	CSR Team
- งานบุญประจำปี และบรรพชาสามเณร	เม.ย.64	- ชุมชนเขตนามคาพุต / บ้านฉาง	- เพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา	5 แห่ง	- ร่วมพิธีบรรพชาสามเณร ณ วัดโชดหิน  ในส่วนของงานบุญประจำปีทางวัดจัดกิจกรรม เพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	- ร่วมพิธีบรรพชาสามเณรจำนวน 1 แห่ง  ดำเนินกิจกรรมได้น้อยกว่าเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 20	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ  อยู่ในระดับดีมาก จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.54, SD = 0.564)	-	-	CSR Team
- งานบุญเข้าพรรษา, ออกพรรษา, ลอยกระทง	ก.ค. - พ.ย. 64	- วัดในเขตนามคาพุต / บ้านฉาง  และชุมชนเขตนามคาพุต	- เพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา	10 แห่ง	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	-	-	-	-	CSR Team
- ค่ายป่าเพื่อการศึกษา	ม.ค.- ธ.ค.64	- โรงเรียนในเขตนามคาพุต / บ้านฉาง	- เพื่อร่วมส่งเสริมการศึกษาให้แก่โรงเรียน	5 แห่ง	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	-	-	-	-	CSR Team
- งานบุญกฐิน/ค้ำป่า  วัดที่บริษัทไม่ได้เป็นเจ้าภาพ	ต.ค. - พ.ย. 64	- วัดในเขตนามคาพุต / บ้านฉาง  และชุมชนเขตนามคาพุต	- เพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา	16 วัด	- ร่วมสนับสนุนงานบุญกฐิน 16 วัด ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- บริษัทเข้าร่วมงานบุญกฐินจำนวน 16 แห่ง  ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ  อยู่ในระดับดีมาก จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.54, SD = 0.564)	-	-	CSR Team
- งานประเพณีศาลเจ้า และงานจิบน้ำชา  การกุศล	มี.ค. - ธ.ค. 64	- ศาลเจ้า มัสถิดในชุมชนเขตนามคาพุต  และบ้านฉาง	- เพื่อรณรงค์สืบสานประเพณี และส่งเสริมวัฒนธรรม อันดีงาม	5 ครั้ง	- ร่วมงานประเพณีศาลเจ้ามคาพุต และงานจิบน้ำชาการกุศล จำนวน 2 ครั้ง ซึ่งน้อยกว่าเป้าหมายกำหนดเนื่องด้วยสถานการณ์ การแพร่ระบาด COVID-19 จึงจัดงานหลายแห่ง	- บริษัทเข้าร่วมประเพณีศาลเจ้า และงานจิบน้ำชา จำนวน 2 ครั้ง ดำเนินกิจกรรมได้น้อยกว่าเป้าหมาย ที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 40	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ใน  ระดับดีมาก จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.54, SD = 0.564)	-	-	CSR Team

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

กิจกรรม	วันที่ดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	การประเมินผลสัมฤทธิ์ (%)	ความพึงพอใจ (%)	งบประมาณ (บาท)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย										
<b>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</b>  - โครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ BST	ม.ค.-ธ.ค. 64	- ชุมชนเขตนามคาพูด	- เพื่อมุ่งหวังให้เกิดความสะดวกและประสิทธิภาพสูงสุด ในการให้บริการแก่สมาชิกชุมชนโคยรอบนามคาพูด	8 ครั้ง	- จัดกิจกรรมเนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	-	-	-	-	CSR Team
- สนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์ กองทุนผู้ป่วยติดเชื้อ	ต.ค - พ.ย. 64	- ชุมชนเขตนามคาพูด	- เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพกองทุนพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุและผู้พิการ	1 ครั้ง	- มอบผ้าอ้อมผู้ใหญ่และถุงยังชีพให้ผู้ติดเชื้อจำนวน 2 ครั้ง ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- บริษัทจัดกิจกรรมสำหรับกองทุนฯ จำนวน 2 ครั้ง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.33, SD = 0.601)	-	-	CSR Team
- โครงการสนับสนุนเครื่องมือแพทย์	ม.ค.-ธ.ค. 64	- โรงพยาบาลในเขตจังหวัดระยอง	- เพื่อร่วมส่งเสริมประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพของผู้นำใช้บริการของโรงพยาบาล	1 แห่ง	- มอบสนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์จำนวน 3 แห่ง ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- บริษัทมอบอุปกรณ์ทางการแพทย์จำนวน 3 แห่ง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.46, SD = 0.569)	-	-	CSR Team
- ปลูกป่าชายเลน	ก.ค. 64	- ชายฝั่งทะเลในเขตจังหวัดระยอง	- เพื่อช่วยกันรักษาระบบนิเวศน์ชายฝั่งและป้องกันการกัดเซาะพื้นดิน	1 ครั้ง	- จัดกิจกรรมเนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	-	-	-	-	CSR Team
- โครงการ "ถุงลมปลอดภัย"	ม.ค.-ธ.ค. 64	- ชุมชนเขตนามคาพูด	- เพื่อให้ทางชุมชนใช้เป็นจุดสังเกตทิศทางลม	20 แห่ง	- ติดตั้งและเปลี่ยนถุงแสดงทิศทางลมจำนวน 20 แห่ง ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- ชุมชนร่วมโครงการ 16 ชุมชนติดตั้งจำนวน 20 แห่ง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.52, SD = 0.532)	10,000	ม.ค.-ธ.ค. 64	CSR Team
- วันอนุรักษ์ชายฝั่งสากล (ICC)	ก.ย. 64	- ชายฝั่งทะเลในเขตจังหวัดระยอง	- เพื่อร่วมรักษาสภาพแวดล้อมและอนุรักษ์บริเวณชายฝั่งทะเล	1 ครั้ง	- จัดกิจกรรมเนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	-	-	-	-	CSR Team
- โครงการ "คนวัยใส..ใส่ใจผู้สูงอายุ"	ม.ค.-ธ.ค. 64	- ชมรมผู้สูงอายุในชุมชนเขตนามคาพูด	- ร่วมกิจกรรมชมรมผู้สูงอายุในชุมชนเขตนามคาพูด	12 ครั้ง	- ร่วมกิจกรรม 1 ครั้งและทางเทศบาลเมืองนามคาพูด แจ้งจัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	- บริษัทเข้าร่วมกิจกรรม 1 ครั้ง ดำเนินกิจกรรมได้น้อยกว่าเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 8	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.38, SD = 0.587)	-	-	CSR Team
- โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ	ม.ค.-ธ.ค. 64	- กลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้าน	- เพื่ออนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ	1 ครั้ง	- บริษัทจัดกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 2 ครั้ง ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- บริษัทจัดโครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 2 ครั้ง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.37, SD = 0.629)	-	-	CSR Team
<b>กิจกรรมพิเศษ (กรณีชุมชนเสนอแนะ)</b>  - สนับสนุนโครงการกีฬา ด้านกีฬาเสฟติด	ม.ค.-ธ.ค. 64	- ชุมชนเขตนามคาพูด	- เพื่อส่งเสริมคนในชุมชนให้มีสุขภาพแข็งแรงและห่างไกลยาเสพติด	10 ครั้ง	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	-	-	-	-	CSR Team
- สนับสนุนกิจกรรมศูนย์คำมิลเลียน	ธ.ค. 64	- ศูนย์คำมิลเลียน โซเซียล เซนเตอร์ จังหวัดระยอง	- เพื่อช่วยเหลือเด็กกำพร้าที่ได้รับผลกระทบจากเอดส์และผู้ป่วยเอดส์	1 ครั้ง	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	-	-	-	-	CSR Team
4. ด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์										
<b>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</b>  - โครงการพัฒนาชุมชน/วิสาหกิจชุมชน	ม.ค.-ธ.ค. 64	- ชุมชนเขตนามคาพูด และบ้านฉาง	- เพื่อส่งเสริมอาชีพให้กับชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชน	3 ชุมชน	- ส่งเสริมและพัฒนาวิสาหกิจชุมชนจำนวน 3 ชุมชน ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- บริษัทส่งเสริมและพัฒนาวิสาหกิจชุมชนจำนวน 3 ชุมชน ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.39, SD = 0.604)	-	-	CSR Team

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

กิจกรรม	วันที่ดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	การประเมินผลสัมฤทธิ์ (%)	ความพึงพอใจ (%)	งบประมาณ (บาท)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
- โครงการร่วมคิด ร่วมร่าง ร่วมสร้าง ความดี	พ.ศ. - พ.ย. 64	- ชุมชน / วัด / โรงเรียนเขตพื้นที่ จังหวัดระยอง	- เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมสาธารณะ ประโยชน์ในพื้นที่จังหวัดระยอง	20 โครงการ	- ดำเนินโครงการร่วมคิดฯ จำนวน 2 โครงการ ได้น้อยกว่าเป้าหมายกำหนด	- บริษัทดำเนินโครงการจำนวน 2 โครงการ ดำเนินกิจกรรมได้น้อยกว่าเป้าหมาย ที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 10	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.42, SD = 0.592)	-	-	CSR Team
- โครงการสานเสวนาร่วมกับ ผู้มีส่วนได้เสีย	ม.ค.-ธ.ค. 64	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากโครงการ	- เพื่อรายงานความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมและตำแหน่งงานว่าง - เพื่อแลกเปลี่ยนข้อเสนอนะด้าน ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม - เพื่อให้ความรู้ทางวิชาการด้านต่างๆ เช่น ด้านสารเคมี	23 ชุมชน/ 3 กิจกรรม	- ดำเนินโครงการ BST Group พบชุมชน 1 ครั้ง - จัดกิจกรรม 2 ครั้ง เพื่อป้องกันสถานการณ์ การแพร่ระบาด COVID-19	- บริษัทดำเนินโครงการ BST Group พบชุมชน 1 ครั้ง ดำเนินกิจกรรมได้น้อยกว่า เป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 33	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับดีมาก จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.61, SD = 0.557)	-	-	SD
- โครงการส่งเสริมอาชีพชุมชน (ตลาดนัดชุมชนพบคน โรงงาน)	ม.ค.-ธ.ค. 64	- ชุมชนเขตมาบตาพุด	- เพื่อส่งเสริมอาชีพให้กับชุมชน	12 ครั้ง	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	-	-	-	-	CSR Team
<b>กิจกรรมพิเศษ (กรณีชุมชนเสนอแนะ)</b>  - กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ	ม.ค. 64	- โรงเรียนและชุมชนเขตมาบตาพุด และบ้านฉาง	- เพื่อสนับสนุนการจัดงานวันเด็กแห่งชาติ	41 หน่วยงาน	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	-	-	-	-	CSR Team
- กิจกรรมพัฒนาชุมชน (วันพ่อ/วันแม่/ร.10)	ก.ค./ส.ค./ธ.ค. 64	- ชุมชนเขตมาบตาพุด และบ้านฉาง	- เพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรมพัฒนาชุมชน	120 ครั้ง	- ร่วมสนับสนุนกิจกรรมพัฒนาชุมชนจำนวน 36 ครั้ง ซึ่งน้อยกว่าเป้าหมายกำหนด เนื่องด้วยชุมชนงดจัดกิจกรรม เพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	- บริษัทร่วมกิจกรรมพัฒนาชุมชนจำนวน 36 ครั้ง ดำเนินกิจกรรมได้น้อยกว่าเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 30	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับดีจากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 4.46, SD = 0.592)	-	-	CSR Team
- กิจกรรมการกุศลหน่วยงานราชการ ชุมชน และสื่อมวลชน	ธ.ค. 64	- ราชการ ชุมชน และสื่อมวลชน	- เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการกุศล	3 ครั้ง	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	-	-	-	-	CSR Team

ปี พ.ศ. 2565										
1. ด้านการศึกษา										
<b>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</b>  - มอบทุนการศึกษา	เม.ย. 65	- นักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกจากชุมชน ในเขตมาบตาพุด และบ้านฉาง	- เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระด้านการศึกษา ให้กับครอบครัว	38 ชุมชน	- ดำเนินการมอบทุนการศึกษาจำนวน 38 ชุมชนตามเป้าหมายกำหนด	- ชุมชนได้รับทุนการศึกษาครบทุก 38 ชุมชน ในการดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ใน ระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.62, SD = 0.605)	570,000	มี.ย.-ธ.ค. 64	CSR Team
- โครงการเรียนรู้นอกห้องเรียน	ม.ค.-ธ.ค. 65	- โรงเรียนในเขตมาบตาพุด และบ้านฉาง	- เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้านการเกษตรทั้ง ภาคทฤษฎี และปฏิบัติ	4 โรงเรียน	- ดำเนินโครงการเรียนรู้นอกห้องเรียนจำนวน 6 โรงเรียน ตามเป้าหมายกำหนด	- โรงเรียนเข้าร่วมโครงการเรียนรู้นอกห้องเรียนจำนวน 6 โรงเรียนตามเป้าหมายกำหนด คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ใน ระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.59, SD = 0.563)	180,000	ม.ค.-ธ.ค. 65	CSR Team
<b>กิจกรรมพิเศษ (กรณีชุมชนเสนอแนะ)</b>  - โครงการ " พี่ทั้งกล่อง..น้องได้เรียน" (บริจาคกระดาษย่อย)	ม.ค.-ธ.ค. 65	- ชุมชนในเขตมาบตาพุด	- เพื่อร่วมสนับสนุนโครงการธนาคารขยะชุมชน	1 ชุมชน	- สนับสนุนกระดาษย่อยให้แก่ธนาคารขยะของชุมชนซอยประปา ชุมชนเขาไผ่	- ชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 3 ชุมชน ซึ่งได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.68, SD = 0.802)	-	ม.ค.-ธ.ค. 65	CSR Team
2. ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม										
<b>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</b>  - ถูฐินวัดในเขตมาบตาพุด / บ้านฉาง (เจ้าภาพหลัก)	ต.ค. 65	- วัดในเขตมาบตาพุด / บ้านฉาง	- เพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา	1 วัด	- เป็นเจ้าภาพจัดงานถูฐินวัดซอยศิริ ร่วมกับชุมชนซอยศิริ ชุมชนเจริญพัฒนา และชุมชนหนองหวายโสม	- เป็นเจ้าภาพจัดงานถูฐินวัดในเขตมาบตาพุดจำนวน 1 แห่ง ตามเป้าหมายกำหนด คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.58, SD = 0.642)	550,000	ต.ค. 65	CSR Team

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)										
กิจกรรม	วันที่ดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	การประเมินผลสัมฤทธิ์ (%)	ความพึงพอใจ (%)	งบประมาณ (บาท)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
กิจกรรมพิเศษ (กรณีชุมชนเสนอแนะ)  - บุญข้าวหลาม	ม.ค.- มี.ค.65	- ชุมชนเขมมาบตาพุด / บ้านฉาง	- เพื่ออนุรักษ์งานประเพณีท้องถิ่นทำบุญเดือนสาม ของชุมชนเขมมาบตาพุด	30 ชุมชน	- ร่วมสนับสนุนงานบุญข้าวหลามจำนวน 33 ชุมชน ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 33 ชุมชน ซึ่งได้ตามเป้าหมาย ที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.59, SD = 0.691)	66,000	ก.พ. 65	CSR Team
- สงกรานต์	เม.ย. 65	- ชุมชนเขมมาบตาพุด / บ้านฉาง	- เพื่อส่งเสริมอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมประเพณี สงกรานต์ให้คงอยู่สืบไป	41 ชุมชน	- ร่วมสนับสนุนงานสงกรานต์ จำนวน 40 ชุมชนได้ตาม เป้าหมายกำหนด (ชุมชนอิสลามงดจัดกิจกรรม)	- เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 40 ชุมชน ซึ่งได้ตามเป้าหมาย ที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.70, SD = 0.642)	80,000	เม.ย. 65	CSR Team
- งานบุญประจำปี และบรรพชาสามเณร	เม.ย.65	- ชุมชนเขมมาบตาพุด / บ้านฉาง	- เพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา	5 แห่ง	- ร่วมงานบุญประจำปีและพิธีบรรพชาสามเณร จำนวน 6 แห่ง	- เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 6 แห่ง ดำเนินกิจกรรมได้น้อยกว่าเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.58, SD = 0.642)	12,000	ก.พ.- เม.ย. 65	CSR Team
- งานบุญเข้าพรรษา, ออกพรรษา, ลอยกระทง	ก.ค. - พ.ย. 65	- วัดในเขมมาบตาพุด / บ้านฉาง และชุมชนเขมมาบตาพุด	- เพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา	10 แห่ง	- ร่วมสนับสนุนงานลอยกระทง จำนวน 15 แห่ง ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 15 แห่ง ซึ่งได้ตามเป้าหมาย ที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.76, SD = 0.740)	44,300	ค.ค. - พ.ย. 65	CSR Team
- ผ้าป่าเพื่อการศึกษา	ม.ค.- ธ.ค.65	- โรงเรียนในเขมมาบตาพุด / บ้านฉาง	- เพื่อร่วมส่งเสริมการศึกษาให้แก่โรงเรียน	5 แห่ง	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19	-	-	-	ม.ค.- ธ.ค.65	CSR Team
- งานบุญกฐิน/ผ้าป่า วัดที่บริษัทไม่ได้เป็นเจ้าของ	ต.ค. - พ.ย. 65	- วัดในเขมมาบตาพุด / บ้านฉาง และชุมชนเขมมาบตาพุด	- เพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา	16 วัด	- ร่วมสนับสนุนงานบุญกฐิน 16 วัด ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- เข้าร่วมงานบุญกฐินจำนวน 16 แห่ง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.58, SD = 0.642)	34,000	ต.ค. - พ.ย. 65	CSR Team
- งานประเพณีศาลเจ้า และงานจับน้ำชา การกุศล	มี.ค. - ธ.ค. 65	- ศาลเจ้า มัสยิดในชุมชนเขมมาบตาพุด และบ้านฉาง	- เพื่อรณรงค์สืบสานประเพณี และส่งเสริมวัฒนธรรม อันดีงาม	5 ครั้ง	- ร่วมงานประเพณีศาลเจ้า และงานจับน้ำชาการกุศลจำนวน 4 ครั้ง ได้น้อยกว่าเป้าหมายกำหนดเนื่องจากชุมชนไม่ได้จัดกิจกรรม	- เข้าร่วมประเพณีศาลเจ้า และงานจับน้ำชา จำนวน 4 ครั้ง ดำเนินกิจกรรมได้น้อยกว่าเป้าหมาย ที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 80	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ใน ระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.58, SD = 0.642)	8,000	มี.ค. - ธ.ค. 65	CSR Team
3. ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย										
กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)  - โครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ BST	ม.ค.-ธ.ค. 65	- ชุมชนเขมมาบตาพุด	- เพื่อมุ่งหวังให้เกิดความสะดวก และประสิทธิภาพสูงสุด ในการให้บริการ แก่สมาชิกชุมชนโดยรอบมาบตาพุด	8 ครั้ง	- จัดโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ BST จำนวน 13 ครั้ง ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- จัดโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ BST จำนวน 13 ครั้ง ตามเป้าหมายกำหนด คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.61, SD = 0.662)	1,200,000	ส.ค. 65	CSR Team
- สนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์ กองทุนผู้ป่วยติดเชื้อ	ต.ค. - พ.ย. 65	- ชุมชนเขมมาบตาพุด	- เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพกองทุนพัฒนา คุณภาพชีวิตผู้สูงอายุและผู้พิการ	1 ครั้ง	- มอบแพมฟลิ์สแก่กองทุนพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุและผู้พิการ จำนวน 1 ครั้ง ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- สนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์กองทุนผู้ป่วยติดเชื้อ จำนวน 1 ครั้งตามเป้าหมายกำหนด คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.68, SD = 0.761)	80,000	ธ.ค. 65	CSR Team
- โครงการสนับสนุนเครื่องมือแพทย์	ม.ค.-ธ.ค. 65	- โรงพยาบาลในเขตจังหวัดระยอง	- เพื่อร่วมส่งเสริมประสิทธิภาพใน การดูแลสุขภาพของผู้นำใช้บริการ ของโรงพยาบาล	1 แห่ง	- มอบสนับสนุนเครื่องมือถ่ายภาพจอประสาทตาแก่ โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง	- สนับสนุนเครื่องมือแพทย์แก่โรงพยาบาลในเขต จังหวัดระยองจำนวน 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.57, SD = 0.690)	900,000	ม.ค.-ธ.ค. 65	CSR Team
- โครงการ "ถุงลมปลอดภัย"	ม.ค.-ธ.ค. 65	- ชุมชนเขมมาบตาพุด	- เพื่อให้ทางชุมชนใช้เป็นจุดสังเกต ทิศทางลม	20 แห่ง	- ติดตั้งและเปลี่ยนถุงแสดงทิศทางลมจำนวน 20 แห่ง ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- ชุมชนร่วมโครงการ 16 ชุมชนติดตั้งจำนวน 20 แห่ง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.71, SD = 0.793)	40,000	ม.ค.-ธ.ค. 65	CSR Team

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)										
กิจกรรม	วันที่ดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	การประเมินผลสัมฤทธิ์ (%)	ความพึงพอใจ (%)	งบประมาณ (บาท)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
- วันอนุรักษ์ชายฝั่งสากล (ICC)	ก.ย. 65	- ชายฝั่งทะเลในเขตจังหวัดระยอง	- เพื่อร่วมรักษาสภาพแวดล้อมและอนุรักษ์บริเวณชายฝั่งทะเล	1 ครั้ง	- ร่วมกิจกรรมวันอนุรักษ์ชายฝั่งสากล (ICC) จำนวน 1 ครั้ง ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- ร่วมกิจกรรมวันอนุรักษ์ชายฝั่งสากล (ICC) จำนวน 1 ครั้ง ตามเป้าหมายกำหนด คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.63, SD = 0.649)	70,000	ก.ย. 65	CSR Team
- โครงการ "คนวัยใส..ใส่ใจผู้สูงอายุ"	ม.ค.-ธ.ค. 65	- ชมรมผู้สูงอายุในชุมชนเขตนามคาพุด	- เพื่อร่วมกิจกรรมชมรมผู้สูงอายุในชุมชนเขตนามคาพุด	12 ครั้ง	- ร่วมกิจกรรมผู้สูงอายุ จำนวน 2 ครั้ง ได้น้อยกว่าเป้าหมายกำหนด	- เข้าร่วมกิจกรรมผู้สูงอายุ 2 ครั้ง ดำเนินกิจกรรมได้น้อยกว่าเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 17	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.61, SD = 0.555)	3,000	ม.ค.-ธ.ค. 65	CSR Team
- โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ	ม.ค.-ธ.ค. 65	- กลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้าน	- เพื่ออนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ	1 ครั้ง	- จัดกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำกลุ่มประมงเรือเล็กท้ายอดจำนวน 1 ครั้ง ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- จัดโครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำจำนวน 1 ครั้ง ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.53, SD = 0.704)	65,000	ม.ค.-ธ.ค. 65	CSR Team
<b>กิจกรรมพิเศษ (กรณีชุมชนเสนอแนะ)</b>  - สนับสนุน โครงการกีฬา ด้านกีฬาเสฟติด	ม.ค.-ธ.ค. 65	- ชุมชนเขตนามคาพุด	- เพื่อส่งเสริมคนในชุมชนให้มีสุขภาพแข็งแรงและห่างไกลยาเสพติด	10 ครั้ง	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19	-	-	-	ม.ค.-ธ.ค. 65	CSR Team
- สนับสนุนกิจกรรมศูนย์คามีเลียน	ธ.ค. 65	- ศูนย์คามีเลียน โซเซียล เซนเตอร์ จังหวัดระยอง	- เพื่อช่วยเหลือเด็กกำพร้าที่ได้รับผลกระทบจากเอดส์และผู้ป่วยเอดส์	1 ครั้ง	- ร่วมสนับสนุนงานวิ่งการกุศลศูนย์คามีเลียน โซเซียล เซนเตอร์ จำนวน 1 ครั้ง ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- ร่วมสนับสนุนกิจกรรมศูนย์คามีเลียน จำนวน 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.56, SD = 0.722)	5,000	พ.ย. 65	CSR Team
<b>4. ด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์</b>										
<b>กิจกรรมโครงการระยะยาว (ประจำปี)</b>  - โครงการพัฒนาชุมชน/วิสาหกิจชุมชน	ม.ค.-ธ.ค. 65	- ชุมชนเขตนามคาพุด และบ้านฉาง	- เพื่อส่งเสริมอาชีพให้กับชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชน	3 ชุมชน	- ส่งเสริมและพัฒนาวิสาหกิจชุมชนจำนวน 3 ชุมชน ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- บริษัทส่งเสริมและพัฒนาวิสาหกิจชุมชน จำนวน 3 ชุมชน ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมาย ที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.65, SD = 0.664)	5,000	ม.ค.-ธ.ค. 65	CSR Team
- โครงการร่วมคิด ร่วมร่าง ร่วมสร้าง ความดี	พ.ค. - พ.ย. 65	- ชุมชน / วัด / โรงเรียนเขตพื้นที่ จังหวัดระยอง	- เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ในพื้นที่จังหวัดระยอง	20 โครงการ	- จัดโครงการร่วมคิด ร่วมร่าง ร่วมสร้าง ความดี จำนวน 17 ครั้ง ได้น้อยกว่าเป้าหมายกำหนด	- บริษัทดำเนินโครงการจำนวน 2 โครงการ ดำเนินกิจกรรมได้น้อยกว่าเป้าหมาย ที่ได้กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 10	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.71, SD = 0.727)	398,400	พ.ค. - พ.ย. 65	CSR Team
- โครงการ BST Group พบชุมชน (सानเสวนา)	มี.ค.65	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากโครงการ	- เพื่อรายงานความปลอดภัยอาชีวอนามัยและ สิ่งแวดล้อมและตำแหน่งงานว่าง  - เพื่อแลกเปลี่ยนข้อเสนอนะด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม  - เพื่อให้ความรู้ทางวิชาการด้านต่างๆ เช่น ด้านสารเคมี	23 ชุมชน	- ดำเนินโครงการ BST Group พบชุมชน จำนวน 29 ชุมชน ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- บริษัทดำเนินโครงการ BST Group พบชุมชนจำนวน 29 ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง	72,000	มี.ค.65	SD
- โครงการ BST Group พบชุมชน (กิจกรรมปลูกป่า)	6 ต.ค. 65	- ป่าชุมชนในเขตจังหวัดระยอง  - ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากโครงการ	- เพื่อช่วยกันรักษาระบบนิเวศน์ป่าชุมชน  - เพื่อรายงานความปลอดภัยอาชีวอนามัยและ สิ่งแวดล้อม และตำแหน่งงานว่าง  - เพื่อแลกเปลี่ยนข้อเสนอนะด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม  - เพื่อให้ความรู้ทางวิชาการด้านต่างๆ เช่น ด้านสารเคมี	23 ชุมชน	- จัดกิจกรรมปลูกป่าชุมชนบ้านเนินสำเหร่ จำนวน 1 ครั้ง โดยมีชุมชนเข้าร่วม 41 ชุมชน และหน่วยงานราชการ กนอ. ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- จัดกิจกรรมปลูกป่าชุมชนในเขตจังหวัดระยอง จำนวน 1 ครั้ง โดยมีชุมชนเข้าร่วม 41 ชุมชน และหน่วยงานราชการ กนอ. คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.50, SD = 0.683)	324,041	ต.ค. 65	SD

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)										
กิจกรรม	วันที่ดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	การประเมินผลสัมฤทธิ์ (%)	ความพึงพอใจ (%)	งบประมาณ (บาท)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
- โครงการ BST Group พบชุมชน  กิจกรรมเปิดบ้านปีละ 1 ครั้ง	20 ธ.ค. 65	- ชุมชนเขตมาบตาพุด และเขตบ้านฉาง  (3ชุมชน)	- เพื่อรายงานความปลอดภัยอาชีวอนามัยและ สิ่งแวดล้อม และตำแหน่งงานว่าง  - เพื่อแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม  - เพื่อให้ความรู้ทางวิชาการด้านต่างๆ เช่น ด้านสารเคมี	41 ชุมชน	- จัดกิจกรรมเปิดบ้าน จำนวน 1 ครั้ง  ชุมชนเข้าร่วม 41 ชุมชน ได้ตามเป้าหมายกำหนด	- ชุมชนเข้าร่วมกิจกรรม 41 ชุมชน  ดำเนินกิจกรรมได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้  คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ  อยู่ในระดับปานกลาง จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.50, SD = 0.683)	349,898	20 ธ.ค. 65	SD
- โครงการส่งเสริมอาชีพชุมชน  (ตลาดนัดชุมชนพบคนโรงงาน)	ม.ค.-ธ.ค. 65	- ชุมชนเขตมาบตาพุด	- เพื่อส่งเสริมอาชีพให้กับชุมชน	12 ครั้ง	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด  COVID-19	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด  COVID-19	- จัดกิจกรรมเพื่อป้องกันสถานการณ์การแพร่ระบาด  COVID-19	-	-	-
<b>กิจกรรมพิเศษ (กรณีชุมชนเสนอแนะ)</b>  - กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ	ม.ค. 65	- โรงเรียนและชุมชนเขตมาบตาพุด  และบ้านฉาง	- เพื่อสนับสนุนการจัดงานวันเด็กแห่งชาติ	41 หน่วยงาน	- ร่วมสนับสนุนงานวันเด็กจำนวน 41 ชุมชน ได้ตามเป้าหมาย  กำหนด	- เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 41 ชุมชน ซึ่งได้ตามเป้าหมาย ที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 100	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ  อยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.54, SD = 0.602)	82,000	ม.ค. 65	CSR Team
- กิจกรรมพัฒนาชุมชน  (วันพ่อ/วันแม่/ร.10)	ก.ค./ส.ค./ธ.ค. 65	- ชุมชนเขตมาบตาพุด และบ้านฉาง	- เพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรมพัฒนาชุมชน	120 ครั้ง	- ร่วมสนับสนุนกิจกรรมชุมชนจำนวน 99 ครั้ง ได้น้อยกว่า  เป้าหมายกำหนด	- เข้าร่วมกิจกรรมชุมชนจำนวน 99 ครั้ง ซึ่งได้น้อยกว่า เป้าหมายที่ตั้งไว้ คิดเป็นร้อยละ 83	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจ  อยู่ในระดับดี จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ( $\bar{X}$ = 3.56, SD = 0.606)	165,600	ก.ค./ส.ค./ ธ.ค. 65	CSR Team
- กิจกรรมการกุศลหน่วยงานราชการ  ชุมชน และสื่อมวลชน	ธ.ค. 65	- ราชการ ชุมชน และสื่อมวลชน	- เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการกุศล	3 ครั้ง	- ร่วมสนับสนุนกิจกรรมการกุศลหน่วยงานราชการจำนวน 2 ครั้ง  ได้น้อยกว่าเป้าหมายกำหนด	- ร่วมสนับสนุนกิจกรรมการกุศลหน่วยงานราชการ  จำนวน 2 ครั้ง ได้น้อยกว่าเป้าหมายกำหนด  คิดเป็นร้อยละ 67	- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี  จากผลการสำรวจเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น  ( $\bar{X}$ = 3.56, SD = 0.606)	40,000	ธ.ค. 65	CSR Team

**หมายเหตุ :** ระดับความพึงพอใจ ต่อการดำเนินการด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- (1) ระดับน้อยมาก

หมายถึง คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50
- (2) ระดับน้อย

หมายถึง คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50
- (3) ระดับปานกลาง

หมายถึง คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50
- (4) ระดับดี

หมายถึง คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50
- (5) ระดับดีมาก

หมายถึง คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00

**ที่มา:** บริษัท กรุงเทพ ซินดิคเก้ จำกัด, 2566

**(3) กลุ่มเป้าหมาย**

ชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ได้แก่ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ชุมชนหนองแฟบ ชุมชนมาบชูด ชุมชนมาบชูด-ซากกลาง ชุมชนวัดโสมณ ชุมชนชอยร่วมพัฒนา ชุมชนชอยประปา ชุมชนตลาดมาบตาพุด ชุมชนอิสลาม ชุมชนคลองน้ำหู ชุมชนกรอกยายชา ชุมชนหนองแตงเม ชุมชนสำนักกะบา ชุมชนหนองน้ำเย็น ชุมชนตลาดห้วยโป่ง ชุมชนบ้านพลง ชุมชนวัดมาบตาพุด ชุมชนบ้านล่าง ชุมชนหัวน้ำตกพัฒนา ชุมชนโชคหิน 2 ชุมชนซากลูกหญ้า ชุมชนมาบยา และชุมชนประทุมมิตร

**(4) หลักเกณฑ์/เป้าหมายเพื่อวัดผลการดำเนินงาน**

การกำหนดหลักเกณฑ์/เป้าหมายเพื่อวัดผลการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR) ของโครงการนั้น ทางโครงการจะพิจารณากำหนดเป้าหมายจากพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบโครงการเป็นอันดับแรก จากนั้นจะดำเนินการเดินสายเสวนา เพื่อสอบถามความต้องการของชุมชน และกำหนดเป้าหมายเพิ่มเติมจากชุมชนนอกรัศมี 5 กิโลเมตร

**(5) ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

- 1) ชุมชนมีทัศนคติที่ดีต่อบริษัทฯ เพิ่มขึ้น
- 2) ได้รับข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ที่จะนำมาปรับปรุงการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ
- 3) สามารถแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ

**(6) ผลการดำเนินกิจกรรม "BST Group พบชุมชน"**

โครงการได้จัดให้มีกิจกรรม "BST Group พบชุมชน" เพื่อให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมกับกลุ่มบริษัท กรุงเทพ ซินดิเกท จำกัด โดยดำเนินการ 3 ครั้ง/ปี หรือความถี่ทุก ๆ 4 เดือน มีรายละเอียดดังนี้

วันที่ดำเนินการ	ประเภทกิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
ปี พ.ศ. 2563			
มกราคม -ตุลาคม พ.ศ. 2563 (จำนวน 2 ครั้ง)	ลงพื้นที่พบชุมชน (सानเสวนา)	กลุ่มบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด พบปะชุมชน เพื่อสร้างความเข้าใจ สื่อสาร พูดคุยกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง และความสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนกับโรงงาน นำเสนอความรู้ด้านวิชาการต่างๆ ให้กับชุมชนและเป็นกิจกรรมสื่อกลางเพื่อการซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเดือนมกราคม ชุมชนเข้าร่วมจำนวน 31 ชุมชน และเดือนตุลาคมมีชุมชนเข้าร่วมจำนวน 28 ชุมชน (เป้าหมายกำหนด 23 ชุมชน จำนวนความถี่ 3 ครั้ง/ปี)	- ในเดือน มกราคม มีชุมชนร่วมกิจกรรม จำนวน 31 ชุมชน และในเดือนตุลาคม มีชุมชนร่วมกิจกรรม จำนวน 28 ชุมชน จำนวนรวม 2 ครั้ง และในเดือนกรกฎาคม จัดกิจกรรมเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19 ซึ่งดำเนินการได้เกินเป้าหมายที่กำหนดไว้  - ระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.10$ , $SD = 0.688$ )
ปี พ.ศ. 2564			
ช่วงเดือน มีนาคม -เมษายน (จำนวน 1 ครั้ง)	ลงพื้นที่พบชุมชน (सानเสวนา)	กลุ่มบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด พบปะชุมชน เพื่อสร้างความเข้าใจ สื่อสาร พูดคุยกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง และความสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนกับโรงงาน นำเสนอความรู้ด้านวิชาการต่าง ๆ ให้กับชุมชน และเป็นกิจกรรมสื่อกลางเพื่อการซักถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รับฟังข้อเสนอแนะจากชุมชนอย่างใกล้ชิด เสริมสร้างความเข้าใจ และสานสัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนกับโรงงาน เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน	-ในเดือน มีนาคม-เมษายน 64 โดย มีการจัดกิจกรรมพบชุมชนโดยรวมเป็นกลุ่มเล็กๆ จำนวน 29 ชุมชน  ส่วนช่วงกลางปีถึงช่วงสิ้นปี 2564 จัดกิจกรรมเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19 ที่รุนแรงมากขึ้น จึงไม่สามารถจัดกิจกรรมได้  - ระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.61$ , $SD = 0.557$ )



วันที่ดำเนินการ	ประเภทกิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
ปี พ.ศ. 2565			
วันที่ 29-30 มีนาคม พ.ศ. 2565	กิจกรรมสาน เสวนาผ่านระบบ ออนไลน์	กลุ่มบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด พบปะชุมชน เพื่อสร้าง ความเข้าใจ สื่อสาร พูดคุยกับ ชุมชนอย่างต่อเนื่อง และความ สัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนกับ โรงงาน นำเสนอความรู้ด้าน วิชาการต่าง ๆ ให้กับชุมชน และเป็นกิจกรรมสื่อกลางเพื่อ การซักถาม และแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นรับฟังข้อเสนอ แนะจากชุมชนอย่างใกล้ชิด เสริมสร้างความเข้าใจ และสาน สัมพันธ์อันดีระหว่างชุมชนกับ	- ดำเนินกิจกรรมพบปะชุมชน โดยการสานเสวนา ในช่วง 29-30 มีนาคม 2565 ผ่าน ระบบออนไลน์ เนื่องจาก สถานการณ์ โดยมีชุมชนร่วม กิจกรรม จำนวน 29 ชุมชน การแพร่ระบาด COVID-19  - ระดับความพึงพอใจของ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมอยู่ในระดับ ปานกลาง ( $\bar{x} = 3.50$ , $SD = 0.683$ )
วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2565	กิจกรรม BST ปลูกป่าร่วมกับ ชุมชน	โรงงาน เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่าง ยั่งยืน	บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด (BST) และบริษัทใน เครือร่วมกับ การนิคม อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) พร้อมคณะ ผู้บริหาร พนักงาน ตัวแทน ชาวชุมชนในเขตเทศบาลเมือง มาบตาพุด ชุมชนเขตตำบล บ้านฉาง ร่วมโครงการ ปล่อย ปลูก ป่า และการนำเสนอผล การดำเนินงานของ บริษัทฯ โดยดำเนินกิจกรรมเมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 65  ระดับความพึงพอใจของ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมอยู่ในระดับ ปานกลาง ( $\bar{x} = 3.50$ , $SD = 0.683$ )

วันที่ดำเนินการ	ประเภทกิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2565	กิจกรรมเปิดบ้าน (Open House)		<p>ดำเนินกิจกรรม BST Group พบชุมชนเขต ทม.มาบตาพุด ทต.บ้านฉาง หน่วยงานราชการ และกลุ่มประมง ซึ่งนำเสนอข้อมูลทั่วไปของธุรกิจ ข้อมูลกระบวนการผลิต ข้อมูลด้านความปลอดภัยอาหารอนามัยและสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านบุคลากร และข้อมูลด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ และให้เข้าเยี่ยมชมโรงงาน พร้อมมอบสนับสนุนเครื่องถ่ายภาพประสาทตาให้แก่ โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง วันที่ 20 ธันวาคม 65</p> <p>ระดับความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรมอยู่ในระดับปานกลาง (<math>\bar{x} = 3.50</math> , <math>SD = 0.683</math>)</p>

หมายเหตุ : ค่าระดับคะแนนความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยมาก

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

ที่มา : บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด, 2566

สำหรับแผนการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR) ระหว่างปี พ.ศ.2566-2568 ซึ่งแบ่งเป็นแผนการดำเนินงานที่ดำเนินการเองโดยโครงการ และแผนการดำเนินงานที่โครงการทำร่วมกับกลุ่มบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด โดยมุ่งเน้นด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษ ด้านความปลอดภัย ด้านสุขภาพ พร้อมทั้งกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย กำหนดเกณฑ์ความพึงพอใจที่มีต่อแผนงานโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.11-2

ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสังคม โครงการจะมีการประเมินความพึงพอใจของชุมชนในด้านต่าง ๆ โดยประเมินทัศนคติความพึงพอใจของชุมชน ซึ่งมีรูปแบบการประเมินทั้งอย่างเป็นทางการ เช่น แบบสอบถาม เป็นต้น และไม่เป็นทางการ เช่น จากการพูดคุย เป็นต้น เนื่องจากทีมงาน CSR มีการลงพื้นที่เป็นประจำและต่อเนื่อง จึงทำให้ทราบทัศนคติของชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถนำมาปรับปรุงพัฒนาการดำเนินงานโครงการและกิจกรรมของโครงการ โดยโครงการมีการวัดผลสำเร็จของกิจกรรมเพื่อสังคมที่ได้ดำเนินการมาในภาพรวมผ่านการทำแบบสำรวจความพึงพอใจต่อการดำเนินงานกิจกรรมด้านสังคมอย่างต่อเนื่องทุกปีเพื่อประเมินผลการดำเนินโครงการต่าง ๆ ในปีที่ผ่านมา รวมถึงการสอบถามถึงความพึงพอใจและความต้องการของชุมชน เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงและวางแผนการดำเนินโครงการ CSR ที่ตอบสนองความต้องการได้อย่างถูกต้องในปีถัดไป

## 2.12 การดำเนินงานช่วงก่อสร้าง

### 2.12.1 แผนการดำเนินการก่อสร้างโครงการ

แผนการดำเนินการของโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุว่าในการขยายกำลังการผลิตของโครงการจะมีการติดตั้งสายการผลิตเพิ่มเติมอีก 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้ ติดตั้งหน่วยเตรียมสารเคมี ติดตั้งหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ ติดตั้งถังเกิดปฏิกิริยา จำนวน 10 ถัง (สายการผลิตละ 2 ถัง), ถังโบลว์ดาวน์ จำนวน 5 ถัง, ถังสตรีปเปอร์ จำนวน 5 ถัง, ถังคอมปาวด์ จำนวน 5 ถัง, ถังเก็บวัตถุดิบ (1,3 บิวทาไดอิน อะครีโลไนไตรล์ และกรดเมทาคริลิก) และติดตั้งถังเก็บผลิตภัณฑ์เพิ่มเติมจำนวน 13 ถัง รวมทั้งโครงการได้ปรับปรุง/ติดตั้งระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ และทบทวนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อรองรับการขยายกำลังการผลิต ได้แก่ ปรับปรุงหน่วยผลิตน้ำใช้ ปรับปรุงหน่วยผลิตน้ำหล่อเย็น ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย ปรับปรุงระบบหอเผาไหม้ ติดตั้งหน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุเพิ่มเติม ติดตั้งหน่วยผลิตน้ำเย็น ติดตั้งหน่วยผลิตอากาศใช้ในโรงงานและอุปกรณ์ควบคุม ติดตั้งหน่วยบำบัดก๊าซเสียเพิ่มอีกจำนวน 1 ชุด ติดตั้งบ่อรวบรวมน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนเพิ่มเติม ติดตั้งถังกักเก็บน้ำดับเพลิงเพิ่มอีก จำนวน 1 ถัง ขยายกิจการใช้งานพื้นที่อาคารกักเก็บกากของเสียเดิมและก่อสร้างอาคารกักเก็บกากของเสียแห่งใหม่ ก่อสร้างอาคาร

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ดัชนีชี้วัดผลสัมฤทธิ์	เกณฑ์การประเมินผลสัมฤทธิ์	งบประมาณ (บาท)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านการศึกษา								
<b>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</b>  <b>แผนงานที่ดำเนินการโดยวิษัท กรุงเทพ อินดิคส์ จำกัด</b>  - มอบทุนการศึกษา	- นักเรียนที่ได้รับการคัดเลือก จากชุมชนในเขตมาบตาพุด	- เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระด้านการศึกษาให้กับครอบครัว	38 ชุมชน/ปี	- จำนวนชุมชนที่ได้รับทุนการศึกษา - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- จำนวนชุมชนที่ได้รับทุนการศึกษาครบทุกชุมชน - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	570,000	เม.ย.	CSR Team
- โครงการเรียนรู้นอกห้องเรียน	- โรงเรียนในเขตมาบตาพุด และบ้านฉาง	- เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้านการเกษตรทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ	4 โรงเรียน/ปี	- กิจกรรมจัดขึ้นตรงตามแผนที่กำหนด - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- จำนวนโรงเรียนเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 4 โรงเรียน - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	180,000	ม.ค.-ธ.ค.	CSR Team
- โครงการ " พี่ที่กล่อ่ง..น้องได้เรียน"  (บริจาคกระดาษย่อย)	- ชุมชนในเขตมาบตาพุด	- เพื่อร่วมสนับสนุนโครงการธนาคารขยะชุมชน	1 ชุมชน/ปี	- จำนวนชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ ธนาคารขยะชุมชน - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- จำนวนชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 1 ชุมชน - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	-	ม.ค.-ธ.ค.	CSR Team
2. ด้านศาสนาประเพณีและวัฒนธรรม								
<b>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</b>  <b>แผนงานที่ดำเนินการโดยวิษัท กรุงเทพ อินดิคส์ จำกัด</b>  - ถูฐินวัดในเขตมาบตาพุด / บ้านฉาง (เจ้าภาพหลัก)	- วัดในเขตมาบตาพุด / บ้านฉาง	- เพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา	1 วัด/ปี	- กิจกรรมจัดขึ้นตรงตามแผนที่กำหนด - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- กิจกรรมจัดขึ้นตรงตามแผนที่กำหนด 1 วัด/ปี - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	500,000	ต.ค. - พ.ย.	CSR Team
<b>แผนงานที่ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานอื่น</b>  - บุญข้าวหลาม	- ชุมชนเขตมาบตาพุด	- เพื่ออนุรักษ์งานประเพณีท้องถิ่นทำบุญเดือนสาม ของชุมชนเขตมาบตาพุด	30 ชุมชน/ปี	- เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนตามแผน - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนไม่น้อยกว่า 30 ชุมชน - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	66,000	ม.ค.- มี.ค.	CSR Team
- สงกรานต์	- ชุมชนเขตมาบตาพุด , บ้านฉาง	- เพื่อส่งเสริมอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมประเพณีสงกรานต์ ให้คงอยู่สืบไป	41 ชุมชน/ปี	- เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนตามแผน - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนไม่น้อยกว่า 41 ชุมชน - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	84,000	เม.ย.	CSR Team
- งานบุญประจำปี และบรรพชาสามเณร	- วัดในเขตมาบตาพุด / บ้านฉาง	- เพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา	5 ครั้ง/ปี	- เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนตามแผน - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- เข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 5 ครั้ง - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	20,000	ม.ค.- เม.ย.	CSR Team
- งานบุญเข้าพรรษา, ออกพรรษา, ลอยกระทง	- วัดในเขตมาบตาพุด / บ้านฉาง และชุมชนเขตมาบตาพุด	- เพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา	10 แห่ง/ปี	- เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนตามแผน - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนไม่น้อยกว่า 10 แห่ง - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	60,000	ก.ค. - พ.ย.	CSR Team
- งานบุญกฐิน/ผ้าป่า (วัดที่บริษัท ไม่ได้เป็นเจ้าภาพ)	- วัดในเขตมาบตาพุด / บ้านฉาง และชุมชนเขตมาบตาพุด	- เพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา	16 วัด/ปี	- เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนตามแผน - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนไม่น้อยกว่า 16 วัด - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	40,000	ต.ค. - พ.ย.	CSR Team
- งานประเพณีศาลเจ้า และงานจับน้ำชาการกุศล	- ศาลเจ้า และมัสยิดในชุมชนเขตมาบตาพุด / บ้านฉาง	- เพื่อรณรงค์สืบสานประเพณี และส่งเสริม วัฒนธรรมอันดีงาม	4 ครั้ง/ปี	- เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนตามแผน - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- เข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนไม่น้อยกว่า 4 ครั้ง - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	12,000	มี.ค. - ธ.ค.	CSR Team

ตารางที่ 2.11-2 (ต่อ)

กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ดัชนีชี้วัดผลสัมฤทธิ์	เกณฑ์การประเมินผลสัมฤทธิ์	งบประมาณ (บาท)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านสุขภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย								
<b>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</b> <b>แผนงานที่ดำเนินการโดยบริษัท กรุงเทพ ชินธิดิกซ์ จำกัด</b>  - โครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ BST	- ชุมชนเขตลาดกระบัง	- เพื่อมุ่งหวังให้เกิดความสะอาด และประสิทธิภาพสูงสุดในการให้บริการแก่สมาชิกชุมชนโดยรอบเขตลาดกระบัง	8 ครั้ง/ปี	- กิจกรรมจัดขึ้นตรงตามแผนที่กำหนด - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- กิจกรรมจัดขึ้นตรงตามแผนที่กำหนดอย่างน้อย 8 ครั้ง/ปี - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	1,300,000	ม.ค.-ธ.ค.	CSR Team
- โครงการมอบอุปกรณ์การแพทย์แก่โรงพยาบาลในพื้นที่จ.ระยอง/จ.ชลบุรี	- โรงพยาบาลในเขตจังหวัดระยอง/จังหวัดชลบุรี	- เพื่อร่วมส่งเสริมประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพของผู้มาใช้บริการของโรงพยาบาล	1 แห่ง/ปี	- กิจกรรมจัดขึ้นตรงตามแผนที่กำหนด - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- จำนวนการจัดกิจกรรมไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	900,000	ค.ค. - พ.ย.	CSR Team
- โครงการ "จุลลมลปลอดภัย"	- ชุมชนเขตลาดกระบัง	- เพื่อให้ทางชุมชนใช้เป็นจุดสังเกตสุขภาพ	20 จุด/ปี	- ติดตั้งและดูแลจุดลมบอกทิศทางตามแผนที่กำหนด - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- ติดตั้งและดูแลจุดลมบอกทิศทางตามแผนที่กำหนด 20 จุด/ปี - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	40,000	ม.ค.-ธ.ค.	CSR Team
- โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ	- กลุ่มประมงเรือเล็กพื้นบ้าน และชุมชนเขตลาดกระบัง บ้านฉาง	- เพื่ออนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ	1 ครั้ง/ปี	- กิจกรรมจัดขึ้นตรงตามแผนที่กำหนด - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- กิจกรรมจัดขึ้นตรงตามแผนที่กำหนด - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	100,000	ม.ค.-ธ.ค.	CSR Team
- โครงการทอดผ้าป่า	- ชุมชนเขตลาดกระบังและชุมชนเขตบ้านฉาง (3 ชุมชน)	- เพื่อส่งเสริมการจัดการขยะอินทรีย์ในครัวเรือน	20 ชุมชน	- จำนวนชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- จำนวนชุมชนที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 20 ชุมชน - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	20,000	มี.ค.-ธ.ค.	CSR Team
<b>แผนงานที่ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานอื่น</b>  - วันอนุรักษ์ชายฝั่งสากล (ICC)	- ชายฝั่งทะเลในเขตจังหวัดระยอง	- เพื่อร่วมรักษาสภาพแวดล้อมและอนุรักษ์บริเวณชายฝั่งทะเล	1 ครั้ง/ปี	- เข้าร่วมกิจกรรมตามแผนที่กำหนด - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- เข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	70,000	ก.ย.	CSR Team
- สนับสนุนโครงการกีฬาต้านภัยเสพติด	- ชุมชนเขตลาดกระบัง และบ้านฉาง	- เพื่อส่งเสริมคนในชุมชนให้มีสุขภาพแข็งแรงและห่างไกลยาเสพติด	10 ครั้ง/ปี	- เข้าร่วมกิจกรรมตามแผนที่กำหนด - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- เข้าร่วมกิจกรรมตามแผนที่กำหนดไม่น้อยกว่า 10 ครั้ง - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	30,000	ม.ค.-ธ.ค.	CSR Team
4. ด้านชุมชนและสาธารณสุข								
<b>กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี)</b> <b>แผนงานที่ดำเนินการโดยบริษัท กรุงเทพ ชินธิดิกซ์ จำกัด</b>  - โครงการ BST Group พบชุมชน (สามส่วน)	- ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากโครงการ	- เพื่อรายงานความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมและตำแหน่งงานว่าง - เพื่อแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม - เพื่อให้ความรู้ทางวิชาการต่างๆ เช่นด้านสารเคมี	23 ชุมชน	- จำนวนชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- จำนวนชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ 23 ชุมชน - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	170,000	ม.ค. - เม.ย.	SD
- โครงการ BST Group พบชุมชน (กิจกรรมเปิดบ้าน)	- ชุมชนเขตลาดกระบัง และเขตบ้านฉาง (3ชุมชน)	- เพื่อรายงานความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมและตำแหน่งงานว่าง - เพื่อแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	41 ชุมชน	- จำนวนชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- จำนวนชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ 41 ชุมชน - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	350,000	มิ.ย. - ก.ค.	SD
- โครงการ BST Group พบชุมชน (กิจกรรมปลูกป่า)	- ป่าชุมชนในเขตจังหวัดระยอง - ชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากโครงการ	- เพื่อช่วยกันรักษาระบบนิเวศป่าชุมชน - เพื่อรายงานความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมและตำแหน่งงานว่าง - เพื่อแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม - เพื่อให้ความรู้ทางวิชาการต่างๆ เช่นด้านสารเคมี	23 ชุมชน	- จำนวนชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- จำนวนชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ 23 ชุมชน - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	400,000	ค.ค. - พ.ย.	SD

ตารางที่ 2.11-2 (ต่อ)								
กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ดัชนีชี้วัดผลสัมฤทธิ์	เกณฑ์การประเมินผลสัมฤทธิ์	งบประมาณ (บาท)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
- สนับสนุนกิจกรรมศูนย์คามิลเลียน	- ศูนย์คามิลเลียน โซเชียล เซนเตอร์ จังหวัดระยอง	- เพื่อช่วยเหลือเด็กกำพร้าที่ได้รับผลกระทบจากเอดส์ และผู้ป่วยเอดส์	1 ครั้ง/ปี	- เข้าร่วมกิจกรรมตามแผนที่กำหนด - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- เข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	5,000	ธ.ค.	CSR Team
- โครงการ "คนวัยใส..ใส่ใจผู้สูงอายุ"	- ชมรมผู้สูงอายุในชุมชน เขตนมบาตาทุต	- ร่วมกิจกรรมชมรมผู้สูงอายุในชุมชนเขตนมบาตาทุต	12 ครั้ง/ปี	- กิจกรรมจัดขึ้นตรงตามแผนที่กำหนด - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- กิจกรรมจัดขึ้นตรงตามแผนที่กำหนด ไม่น้อยกว่า 12 ครั้ง/ปี - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	42,000	ม.ค.-ธ.ค.	CSR Team
- โครงการพัฒนาชุมชน/วิสาหกิจชุมชน	- ชุมชนเขตนมบาตาทุต และบ้านอาจ	- เพื่อส่งเสริมอาชีพให้กับชุมชน หรือวิสาหกิจชุมชน	3 ชุมชน/ปี	- จำนวนชุมชนที่โครงการสนับสนุนการพัฒนาชุมชน - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- จำนวนชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 3 ชุมชน - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	150,000	ม.ค.-ธ.ค.	CSR Team
- โครงการร่วมคิด ร่วมร่าง ร่วมสร้าง ความดี	- ชุมชน / วัด / โรงเรียน เขตพื้นที่จังหวัดระยอง	- เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมสาธารณะประโยชน์ ในพื้นที่จังหวัดระยอง	20 โครงการ/ปี	- กิจกรรมจัดขึ้นตรงตามแผนที่กำหนด - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- จำนวนการจัดกิจกรรมไม่น้อยกว่า 20 ครั้ง - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	400,000	ก.ค. - พ.ย.	CSR Team
- ตลาดนัดชุมชนพบคนโรงงาน  <u>แผนงานที่ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานอื่น</u>	- ชุมชนเขตนมบาตาทุต บ้านอาจ	- เพื่อส่งเสริมอาชีพให้กับชุมชน	12 ครั้ง/ปี	- กิจกรรมจัดขึ้นตรงตามแผนที่กำหนด - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- กิจกรรมจัดขึ้นตรงตามแผนที่กำหนดอย่างน้อย 12 ครั้ง/ปี - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	-	ม.ค.-ธ.ค.	CSR Team
	- โรงเรียนและชุมชนเขตนมบาตาทุต และบ้านอาจ	- เพื่อสนับสนุนการจัดงานวันเด็กแห่งชาติ	41 แห่ง/ปี	- เข้าร่วมกิจกรรมจัดขึ้นตรงตามแผนที่กำหนด - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- จำนวนหน่วยงานเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 41 แห่ง - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	210,000	ม.ค.	CSR Team
- กิจกรรมพัฒนาชุมชน (วันพ่อ/วันแม่/ร.10)	- ชุมชนเขตนมบาตาทุต บ้านอาจ	- เพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรมพัฒนาชุมชน	120 ครั้ง/ปี	- เข้าร่วมกิจกรรมจัดขึ้นตรงตามแผนที่กำหนด - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- จำนวนการเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 120 ครั้ง - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	164,000	ธ.ค.	CSR Team
- กิจกรรมการกุศล ราชการ ชุมชน และสื่อมวลชน	- ราชการ ชุมชน และสื่อมวลชน	- เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการกุศล	3 ครั้ง/ปี	- เข้าร่วมกิจกรรมจัดขึ้นตรงตามแผนที่กำหนด - แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม	- จำนวนการเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง - คะแนนความพึงพอใจจากผลการทำแบบสำรวจ	130,000	ธ.ค.	CSR Team

หมายเหตุ : เป้าหมายที่กำหนดเป็นค่าเป้าหมายขั้นต่ำเพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาคำนวณผลสัมฤทธิ์ของการจัดกิจกรรม

ที่มา : บริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด, 2566

เตรียมสารเคมีแห่งใหม่ ขอเปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเขียวของโครงการและจัดสรรพื้นที่สีเขียวใหม่ทดแทน โดยกิจกรรมทั้งหมดมีระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 28 เดือน (ในช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2566) โดยมีระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 15 เดือน (ในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566) ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอตีตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) ทางโครงการจึงทำการปรับแผนการก่อสร้างใหม่ โดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในครั้งนี้จะมีการปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์ในสายการผลิตใหม่ลดลง ติดตั้งถึงเตรียมสารเคมีชนิดใหม่ และติดตั้งถึงเก็บกรดเมทาคริลิก โดยมีระยะเวลาก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ส่วนที่เปลี่ยนแปลง ประมาณ 8 เดือน (ในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567)

โดยแผนการดำเนินการของรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) รวมทุกกิจกรรมประมาณ 28 เดือน (ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2567) โดยจะใช้เวลาในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ประมาณ 3 เดือน ออกแบบทางด้านวิศวกรรม ประมาณ 13 เดือน ใช้ระยะเวลาในการจัดซื้ออุปกรณ์ ประมาณ 17 เดือน ใช้ระยะเวลาในติดตั้งอุปกรณ์ส่วนที่เปลี่ยนแปลง ประมาณ 8 เดือน โดยโครงการจะเริ่มติดตั้งอุปกรณ์ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 หลังจากที่ยังรายงานฯ ได้รับความเห็นชอบเรียบร้อยแล้ว และใช้เวลาในการทดสอบเดินระบบ (Commissioning) ประมาณ 2 เดือน แสดงในตารางที่ 2.12.1-1 โดยคาดว่าจะเริ่มดำเนินการผลิตได้ในช่วงประมาณกลางปี พ.ศ. 2567

## 2.12.2 แรงงานก่อสร้างและที่พัก

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการในระยะก่อสร้างมีความจำเป็นต้องใช้แรงงานก่อสร้างแตกต่างกันไปตามลักษณะงาน ได้แก่ งานก่อสร้าง งานติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องจักร งานไฟฟ้า โดยคาดว่าจะมีความต้องการแรงงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 2,000 คน ซึ่งในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่แตกต่างจากเดิมที่เสนอไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โดยเปิดโอกาสให้แรงงานท้องถิ่นเข้ามาทำงาน ทั้งนี้ ในช่วงการติดตั้งอุปกรณ์ คนงานจะไม่มีที่พักอาศัยภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งการบริหารและจัดการความเรียบร้อยของคนงานก่อสร้าง รวมทั้งการจัดการด้านสวัสดิการและความปลอดภัยต่าง ๆ โครงการได้กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมา ซึ่งต้องกำหนดเป็นหลักเกณฑ์หนึ่งในการคัดเลือกผู้รับเหมาที่ได้มาตรฐาน และกำหนดเป็นส่วนหนึ่งในสัญญาว่าจ้าง

ตารางที่ 2.12.1-1  
แผนการดำเนินงานโครงการ

กิจกรรม	พ.ศ. 2564												พ.ศ. 2565												พ.ศ. 2566												พ.ศ. 2567																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี ออร์ (NBR Latex) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด, 2566



## 2.12.3 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

### (1) น้ำใช้

การใช้น้ำในช่วงก่อสร้างจำแนกตามลักษณะกิจกรรมได้เป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างและทำความสะอาดอุปกรณ์ และน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคณงานก่อสร้าง ดังนี้

1) น้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างและทำความสะอาดอุปกรณ์ โครงการจะรับน้ำดิบมาจากบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (GUSCO) ผ่านทางระบบท่อมายังพื้นที่โครงการ จากนั้นโครงการจะทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ก่อนส่งไปเก็บในถังเก็บน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพขนาดความจุ 1,308 ลูกบาศก์เมตร (Treated water tank) และน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพบางส่วนจะถูกผลิตเป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized water) เพื่อใช้ในโครงการ ทั้งนี้ในช่วงก่อสร้างมีปริมาณการใช้น้ำรวม 10,930 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้แตกต่างจากเดิมที่เสนอไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) เนื่องจากมีปริมาณการใช้น้ำช่วงก่อสร้างลดลง แบ่งออกเป็น

(ก) น้ำใช้สำหรับงานตอกเสาเข็ม และทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้าง โครงการจะใช้น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated water) โดยในช่วงก่อสร้างผู้รับเหมาจะทำการล้างอุปกรณ์การก่อสร้างที่อาจปนเปื้อน เช่น เศษตะกอน เศษโลหะ และสนิม เป็นต้น โดยมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 2,210 ลูกบาศก์เมตร ตลอดช่วงก่อสร้าง

(ข) น้ำใช้สำหรับทำความสะอาดล้อรถบรรทุก และพื้นถนนหน้าโรงงาน โครงการจะใช้น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated water) โดยในช่วงก่อสร้างผู้รับเหมาจะทำการล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันไม่ให้เศษดิน และทรายปนเปื้อนออกนอกพื้นที่ โดยมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 360 ลูกบาศก์เมตร ตลอดช่วงก่อสร้าง

(ค) น้ำใช้สำหรับทำความสะอาดท่อและอุปกรณ์ (Flushing/Cleaning) โครงการจะใช้น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated water) โดยหลังจากมีการก่อสร้างเรียบร้อยแล้วโครงการจะต้องทำความสะอาดท่อและอุปกรณ์ โดยมีปริมาณการใช้น้ำรวม 2,740 ลูกบาศก์เมตร

(ง) น้ำใช้สำหรับทดสอบแรงดันท่อด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) โครงการจะใช้น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated water) โดยหลักจากทำความสะอาดท่อและอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต และระบบสาธารณูปโภคเรียบร้อยแล้ว โครงการจะทำการทดสอบความสมบูรณ์ของงานก่อสร้าง ด้วยวิธีทดสอบการรั่วไหลด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) โดยมีปริมาณการใช้น้ำรวม 830 ลูกบาศก์เมตร

(จ) น้ำใช้สำหรับการทดสอบอุปกรณ์ โครงการจะใช้น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated water) และน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized water) โดยหลังทดสอบแรงดันท่อด้วยน้ำเรียบร้อยแล้ว โครงการจะทำการทดสอบอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยก่อนเริ่มดำเนินการผลิตโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ โดยมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 2,395 ลูกบาศก์เมตร ตลอดช่วงก่อสร้าง

(ฉ) น้ำใช้สำหรับการทดลองเดินเครื่อง (Water Run) โครงการจะใช้น้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated water) และน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized water) โดยหลังจากมีการทดสอบอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว โครงการจะทำการทดสอบเดินเครื่องเพื่อความปลอดภัยก่อนเริ่มดำเนินการผลิตโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ โดยมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 2,395 ลูกบาศก์เมตร ตลอดช่วงก่อสร้าง

2) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคของพนักงานคัมมงานและคนงานก่อสร้าง โดยโครงการจะใช้น้ำประปาที่รับมาจากบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (GUSCO) ผ่านทางระบบท่อมายังพื้นที่โครงการ โดยมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 140 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากปริมาณการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน) ในช่วงเวลาที่มีคนงานสูงสุดประมาณ 2,000 คน

สำหรับการระบายน้ำท่วม และป้องกันน้ำท่วมช่วงก่อสร้าง น้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้เป็นการก่อสร้างในพื้นที่โรงงานปัจจุบันที่มีรางระบายน้ำอยู่แล้ว ดังนั้นโครงการจะระบายน้ำโดยใช้รางระบายน้ำของโครงการปัจจุบัน เพื่อระบายน้ำฝนที่เกิดขึ้นในส่วนมาตรการป้องกันช่วงก่อสร้างเกี่ยวกับการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม โครงการจะกวดขันให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามดังนี้

- (1) จัดให้มีรางระบายน้ำฝนในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อระบายน้ำฝนที่ตกบริเวณพื้นที่ก่อสร้างลงรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- (2) ห้ามทิ้งเศษอาหารหรือวัสดุต่างๆ ลงรางระบายน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงการอุดตัน
- (3) กำหนดให้ผู้รับเหมาทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอาจมีเศษวัสดุตกหล่นสู่ระบบระบายน้ำ โดยทำความสะอาดพื้นที่ที่มีเศษวัสดุตกหล่นในบริเวณที่จะไหลลงสู่พื้นที่รางระบายน้ำ
- (4) กำหนดจุดวางวัสดุก่อสร้างและกากของเสียโดยไม่ควรอยู่ใกล้รางระบายน้ำ เพื่อป้องกันการกีดขวางรางระบายน้ำ

## (2) การใช้ไฟฟ้า

โครงการจะใช้ไฟฟ้าปริมาณ 550 กิโลวัตต์ (kW) สำหรับก่อสร้างโครงการ ซึ่งผู้รับเหมา จะรับไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตำบลมาตาพุด และบริษัท โกลว์พลังงาน จำกัด (มหาชน) ซึ่งในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่แตกต่างจากเดิมที่เสนอไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

## (3) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้เป็นการก่อสร้างในพื้นที่โรงงานปัจจุบันที่มีรางระบายน้ำอยู่แล้ว ดังนั้นโครงการจะระบายน้ำโดยใช้รางระบายน้ำของโครงการปัจจุบัน เพื่อระบายน้ำฝนที่เกิดขึ้น ส่วนมาตรการป้องกันน้ำท่วมโครงการจะกวดขันกับบริษัท รับเหมาไม่ให้ทิ้งเศษอาหารหรือวัสดุต่าง ๆ ลงสู่รางระบายน้ำ

## (4) การคมนาคมขนส่ง

การคมนาคมในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและเครื่องจักรโดยใช้รถบรรทุก แสดงดังตารางที่ 2.12.3-1 ตามทางหลวงหมายเลข 3 และถนนทางเข้านิคมฯ ซึ่งเป็นเส้นทางสายหลักที่ใช้ในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

**ตารางที่ 2.12.3-1**

**ปริมาณเที่ยวรถขนส่งเครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้างและคนงานในช่วงก่อสร้าง (สูงสุด)**

ประเภทของรถ	จำนวน (เที่ยว/วัน)
<b>1. การขนส่งเครื่องจักร-อุปกรณ์การก่อสร้าง</b>	
- รถบรรทุกขนาด 4 ล้อ (น้ำหนักบรรทุก < 5 ตัน)	10
- รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ (น้ำหนักบรรทุก 10-20 ตัน)	2
- รถพ่วง (น้ำหนักบรรทุก < 50 ตัน)	1
<b>2. การขนส่งคนงานก่อสร้าง (คนงานสูงสุด 2,000 คน)</b>	
- รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	100
- รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	50
- รถบรรทุกขนาดกลาง	30
<b>รวม</b>	<b>193</b>

**หมายเหตุ :** ในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้มีปริมาณเที่ยวรถไม่แตกต่างจากเดิมที่เสนอไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

**ที่มา :** บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด, 2566

## 2.12.4 มลพิษและการควบคุม

### (1) มลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละออง จากการปรับพื้นที่และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นฝุ่นขนาดใหญ่ ซึ่งจะตกลงบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งกำเนิด โครงการได้กำหนดให้บริษัทรับเหมาทำการฉีดพรมน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้างและถนนที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังมีการกำหนดให้รถบรรทุกวัสดุหรืออุปกรณ์ก่อสร้างมีการปิดคลุมเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นอีกทางหนึ่งด้วย

### (2) น้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง จำแนกได้เป็น 2 แหล่ง ดังนี้

1) น้ำเสียในช่วงก่อสร้างประกอบด้วย น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของแรงงานก่อสร้าง มีจำนวนสูงสุดประมาณ 2,000 คน น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะเกิดจากการอุปโภคของแรงงาน ได้แก่ น้ำเสียจากห้องน้ำและห้องส้วมประมาณ 112 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการใช้ 70 ลิตร/คน/วัน ซึ่งกำหนดให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ซึ่งในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ ไม่แตกต่างจากเดิมที่เสนอไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) น้ำเสียในส่วนนี้จะถูกบำบัด โดยระบบบำบัดแบบถังเกราะที่ทางผู้รับเหมาจัดเตรียมไว้ก่อนส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายน้ำของโครงการ และระบายลงรางระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป หรือรวบรวมและส่งกำจัดภายนอก

2) น้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้างและทำความสะอาดอุปกรณ์ 10,930 ลูกบาศก์เมตร ตลอดช่วงก่อสร้าง แบ่งเป็น

- (ก) น้ำจากงานดอกเสาเข็มและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้าง 2,210 ลูกบาศก์เมตร
- (ข) น้ำจากการทำความสะอาดล้อรถบรรทุกและพื้นถนนหน้าโรงงาน 360 ลูกบาศก์เมตร
- (ค) น้ำจากการทำความสะอาดท่อและอุปกรณ์ (Flushing/Cleaning) 2,740 ลูกบาศก์เมตร
- (ง) น้ำจากการทดสอบแรงดันท่อ (Hydrostatic Test) 830 ลูกบาศก์เมตร
- (จ) น้ำจากการทดสอบอุปกรณ์ 2,395 ลูกบาศก์เมตร
- (ฉ) น้ำจากการทดลองเดินเครื่อง (Water Run) 2,395 ลูกบาศก์เมตร

โดยโครงการกำหนดให้มีการจัดการน้ำทิ้งจากกิจกรรมก่อสร้างและทำความสะอาดอุปกรณ์ โดยจะจัดหาดังกรทรายหรือบ่อดักตะกอน เพื่อรองรับน้ำทิ้งในส่วนนี้ เพื่อดักเศษตะกอน เศษโลหะ และสนิม ก่อนที่จะระบายน้ำใส่ลงรางระบายน้ำของโครงการ และระบายลงรางระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป สำหรับเศษตะกอน เศษโลหะ สนิม และทรายที่ใช้กรองจะรวบรวมส่งกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ

### (3) กากของเสีย

กากของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1) มูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของคณงานก่อสร้าง อาทิ เศษอาหาร ถูพลาสติก เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณ 1,600 กิโลกรัม/วัน (คิดจากปริมาณมูลฝอยจากคณงานก่อสร้างเท่ากับ 0.8 กิโลกรัม/คน/วัน) ซึ่งในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่แตกต่างจากเดิมที่เสนอไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ผู้รับเหมาได้จัดให้มีถังขยะมูลฝอยแยกประเภทพร้อมฝาปิดตั้งกระจายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ (Lugger) แล้วจัดส่งให้หน่วยงานรับกำจัดขยะมูลฝอย เช่น เทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

2) กากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง อาทิ เศษเหล็ก เศษไม้ เศษอิฐ เป็นต้น ซึ่งบางชนิดสามารถจำหน่ายได้จะส่งต่อให้ผู้รับเหมาเพื่อนำไปจำหน่ายให้บริษัทรับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป

### (4) ระดับเสียง

ในช่วงก่อสร้างในแต่ละกิจกรรมจะก่อให้เกิดเสียงดังแตกต่างกันไป สามารถสรุประดับเสียงดังจากแต่ละขั้นตอนในการก่อสร้าง ที่ระยะห่าง 1 เมตร ได้ดังนี้

1) การเตรียมพื้นที่	87	เดซิเบล (เอ)
2) การขุดเจาะ	89	เดซิเบล (เอ)
3) การทำฐานราก	78	เดซิเบล (เอ)
4) การขึ้นโครงสร้าง	87	เดซิเบล (เอ)
5) การเก็บงานและตกแต่ง	89	เดซิเบล (เอ)

อย่างไรก็ตามระดับเสียงดังกล่าวสามารถควบคุมได้โดยการกำหนดช่วงเวลาในการก่อสร้างเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และชี้แจงให้บริษัทรับเหมาทราบเพื่อปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

### 2.12.5 อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในช่วงก่อสร้าง

โครงการได้มีการจัดทำแผนความปลอดภัยในงานก่อสร้างให้สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน 3 เรื่อง ได้แก่ กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านและค้ำยัน พ.ศ. 2564 และกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูง และที่ลาดชันจากวัสดุกระเด็น ตกหล่น และพังทลาย และจากการตกลงไปในภาชนะเก็บหรือรองรับวัสดุ พ.ศ. 2564 ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด และได้นำหลักเกณฑ์และมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมากำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติงานและเงื่อนไข/ข้อตกลงกับบริษัทผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานให้กับโครงการในสัญญาว่าจ้าง เพื่อเป็นการป้องกันความเสียหายต่อบุคคลและทรัพย์สินของบริษัทฯ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

(1) การจัดทำพื้นที่ทำงานก่อสร้างจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงสามารถรองรับน้ำหนักเครื่องจักรและอุปกรณ์ได้อย่างปลอดภัย

(2) จัดให้มีผู้ควบคุมงานทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยในการทำงานก่อนทำงานและขณะทำงานทุกขั้นตอน เพื่อให้เกิดความปลอดภัย

(3) จัดให้มีการรักษาความสะอาดในบริเวณเขตก่อสร้าง โดยจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างให้เรียบร้อย และแยกของเหลือใช้หรือขยะทิ้งที่เป็นอันตรายและไม่เป็นอันตราย โดยพิจารณาแยกหรือกำจัดทิ้ง เพื่อไม่ให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของลูกจ้าง และทุกครั้งก่อนเลิกงาน รวมทั้งมีการจัดการขยะวันต่อวัน สำหรับในบริเวณทำงาน บันได ทางเดิน และทางออกฉุกเฉิน จะต้องสามารถให้ผ่านได้สะดวกตลอดเวลา ห้ามวางวัสดุ สิ่งของหรือเครื่องมือกีดขวางทางเข้าไปหยิบเครื่องมือดับเพลิง ห้ามจอดรถหรืออุปกรณ์กีดขวางในถนนอย่างเด็ดขาด

(4) กรณีที่มีการก่อสร้างบนพื้นที่ต่างระดับที่มีความสูงตั้งแต่ 1.50 เมตร ขึ้นไป จะต้องจัดให้มีบันไดหรือทางลาด พร้อมทั้งติดตั้งราวกันหรือรั้วกันตกที่มั่นคงแข็งแรง ตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ หรือมาตรการอื่นใดเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

(5) จัดให้มีการติดป้ายสัญลักษณ์เตือนอันตราย และเครื่องหมายป้ายบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น ห้ามเข้า เขตอันตราย ระวังวัสดุตกหล่น ให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล หรือข้อความอื่นที่เข้าใจง่ายและเห็นได้อย่างชัดเจน

(6) จัดให้มีการกำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยทำรั้วสูงที่มั่นคงให้ไม่น้อยกว่า 2 เมตร ที่มั่นคงแข็งแรงไว้ตลอดแนวก่อสร้าง หรือกั้นเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสมตามลักษณะงาน และมีป้าย “เขตก่อสร้าง” แสดงให้เห็นอย่างชัดเจน และห้ามมิให้บุคคลซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตก่อสร้างนั้น

(7) จัดให้กำหนดเขตอันตรายในช่วงก่อสร้าง โดยจัดทำรั้วหรือกั้นเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสมกับอันตรายนั้น และมีป้าย “เขตอันตราย” แสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจน และในเวลากลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟสีส้มตลอดเวลา และห้ามมิให้บุคคลซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตอันตรายนั้น

(8) จัดให้มีและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลา ที่ทำงานก่อสร้าง

(9) จัดให้มีการติดป้ายแสดงหมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความช่วยเหลือในยามฉุกเฉิน เช่น โรงพยาบาล หน่วยดับเพลิง หน่วยงานสาธารณสุขที่ใกล้ที่สุดไว้ ณ เขตก่อสร้างให้เห็นได้อย่างชัดเจน

(10) จัดให้มีการขนย้ายวัสดุที่รื้อถอน หรือทำลายแล้วออกจากบริเวณที่รื้อถอนทำลาย หรือจัดเก็บให้ปลอดภัย และกรณีที่มีการขนย้ายวัสดุที่รื้อถอนหรือทำลายในที่ต่างระดับ ให้กระทำอย่างเหมาะสมกับสภาพของวัสดุที่รื้อถอนหรือทำลาย โดยวิธีที่ปลอดภัย และต้องจัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันอันตราย

(11) กรณีที่มีการทำงานบนที่ลาดชันที่ทำมุมเกิน 15 องศา แต่ไม่เกิน 30 องศา จากแนวนอน และมีความสูงของพื้นระดับที่เอียงนั้นตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป จะต้องจัดให้มีนั่งร้านที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน และกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full Body Harness) พร้อมเชือกช่วยชีวิตแบบคู่ (Double Lanyards) หรือมาตรการป้องกันการพลัดตกอื่นใดที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน

ในกรณีที่มีการทำงานบนที่ลาดชันที่ทำมุมเกิน 30 องศาจากแนวนอน และมีความสูงของพื้นระดับที่เอียงนั้นตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไป จะต้องจัดให้มีนั่งร้านที่เหมาะสมกับสภาพของการทำงาน หรือมาตรการป้องกันการพลัดตกอื่นใดที่เหมาะสมกับสภาพของการทำงาน และกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full Body Harness) พร้อมเชือกช่วยชีวิตแบบคู่ (Double Lanyards)

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำอยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา/คนงานให้ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดความปลอดภัย เฉพาะงาน และปฏิบัติตามกฎระเบียบของข้อกำหนดความปลอดภัยขั้นพื้นฐานของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ซึ่งหากว่าผู้รับเหมา/คนงานไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดความปลอดภัย ข้อเสนอแนะป้ายเตือนต่าง ๆ รวมถึงระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จะถือว่าเป็นการกระทำผิดระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานอย่างร้ายแรง โดยจะถูกลงโทษตามระเบียบบริษัทฯ เรื่องวินัยและโทษทางวินัยต่อไป

สำหรับการพิจารณาคัดเลือกบริษัทรับเหมาในช่วงก่อสร้าง โครงการกำหนดและปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงานการจัดการผู้รับเหมา เพื่อกำหนดความต้องการและข้อปฏิบัติสำหรับการพิจารณา การอนุมัติ และการทำงานของผู้รับเหมาชั่วคราวอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพโดยมีหลักการพื้นฐานดังต่อไปนี้

#### (1) การเลือกความสามารถและคุณสมบัติของผู้รับเหมา

บริษัทรับเหมา ผู้รับเหมา และหรือคนงานของผู้รับเหมาทั้งหมดที่จะเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ จะผ่านการคัดเลือกคุณสมบัติเบื้องต้นเพื่อเข้าทำงานที่ BST และจะต้องมีขอบเขตและข้อกำหนดการทำงานที่ชัดเจนก่อนที่จะได้รับงาน เพื่อให้มั่นใจว่าผู้รับเหมาที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น และมีความเข้าใจและมีความสามารถที่จะทำตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการดำเนินงานอย่างปลอดภัยก่อนที่จะได้รับงาน

โดยข้อกำหนดด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของผู้รับเหมาทางโครงการได้จัดให้เป็นส่วนหนึ่งในสัญญาว่าจ้าง ซึ่งมีหัวข้อดังนี้

##### 1) ความคาดหวังขั้นต่ำของผู้รับเหมาที่ "ต้องทำ" ขณะปฏิบัติงานในโครงการ มีดังนี้

(ก) คนงานของผู้รับเหมาต้องรายงานอุบัติการณ์ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ต่อหัวหน้าผู้รับเหมาหรือระดับสูงกว่าทันที และผู้ที่รับรายงานให้รายงานต่อหัวหน้างานของโครงการ ทันทีเช่นกัน

(ข) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่กำหนดไว้เฉพาะพื้นที่งาน หรือเฉพาะงาน ต้องสวมใส่และต้องอยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งาน อุปกรณ์ป้องกันที่มีข้อบกพร่องจะถูกเปลี่ยนก่อนการใช้งาน



(ค) ระเบียบหรือวิธีปฏิบัติงานที่จัดไว้ให้ต้องมีการนำไปปฏิบัติ รวมถึงการกรอกแบบฟอร์ม เอกสาร หรือ Checklists ใด ๆ ที่เป็นส่วนหนึ่งของงาน ถ้าไม่ปฏิบัติตาม ห้ามไม่ให้ทำงานต่อ และรายงานปัญหาต่อหัวหน้างานทันที

(ง) คนงานของผู้รับเหมาต้องผ่านการฝึกอบรมที่จำเป็นสำหรับงานหรือพื้นที่นั้น ๆ ก่อนที่จะเริ่มงาน

(จ) ผู้รับเหมาทั้งหมดจะต้องหยุดงาน/รายงาน เมื่อพบสถานะที่ไม่ปลอดภัยหรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยทันที

(ฉ) ผู้รับเหมาทุกคนจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของโครงการ รวมทั้งกฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

กรณีที่พบว่าไม่ปฏิบัติตามความคาดหวังขั้นต่ำด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ผู้บริหารและ/หรือหัวหน้างานของผู้รับเหมาจะต้องมีมาตรการจัดการกับคนงานของบริษัทผู้รับเหมาทันที รวมถึงพิจารณาเลิกจ้าง

## 2) คุณสมบัติและความต้องการการฝึกอบรมให้กับผู้รับเหมา

คุณสมบัติของบริษัทรับเหมา มีดังต่อไปนี้

- (ก) เป็นบริษัทหรือนิติบุคคลที่จดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย
- (ข) กิจการของบริษัทฯ ที่จดทะเบียนต้องครอบคลุมการทำงานหรือโครงการที่นำเสนอ
- (ค) ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานฉบับล่าสุด และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดและถูกต้อง
- (ง) มีที่ตั้งหรือสำนักงานที่สามารถพิสูจน์หรือติดต่อได้
- (จ) ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย ของกลุ่มบริษัท BST

คุณสมบัติของพนักงานของผู้รับเหมา มีดังต่อไปนี้

- (ก) อายุขั้นต่ำและอายุสูงสุดต้องไม่เกินตามเกณฑ์ที่โครงการกำหนด
- (ข) สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ รวมทั้งเข้าใจป้ายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- (ค) มีสุขภาพที่ดี ไม่เป็นโรคเรื้อรัง หรือโรคติดต่อรุนแรง (มีการตรวจสอบโดยนายจ้างผู้รับเหมานั้น ๆ)
- (ง) มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ตรง ตามที่ได้รับมอบหมายในการทำงาน
- (จ) ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยของโครงการ

การฝึกอบรมแบ่งออกเป็นประเภทหลักดังนี้

- (ก) การอบรมปฐมนิเทศด้านความปลอดภัย และการฝึกอบรมเฉพาะด้านเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติที่งานสำคัญต่อชีวิต (Life Critical Procedures) จัดโดยโครงการ
- (ข) การฝึกอบรมเฉพาะด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม ขึ้นอยู่กับขอบเขตของงานและผู้รับเหมานั้นต้องได้รับการฝึกอบรม หรือได้ใบรับรอง (จากศูนย์ฝึกอบรมภายนอก) สำหรับงานนั้น ๆ เช่น ผู้ปฏิบัติงานที่อับอากาศ เป็นต้น

### 3) ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับผู้รับเหมา

- (ก) ผู้รับเหมาต้องเข้าร่วมประชุม Kick-off Meeting เพื่อที่จะรับทราบข้อกำหนดด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
- (ข) พนักงานของผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามระเบียบการรักษาความปลอดภัยและการเข้า-ออกในพื้นที่
- (ค) สำหรับยานยนต์ทั้งหมดต้องปฏิบัติตามวิธีการนำยานพาหนะเข้ามาในพื้นที่โรงงาน
- (ง) จัดให้มีการดูแลจากหัวหน้างานอย่างเพียงพอที่หน้างานตลอดเวลาที่ทำงาน รวมถึงให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ เจ้าหน้าที่เทคนิคความปลอดภัย ขึ้นสูงเจ้าหน้าที่เทคนิคความปลอดภัย ประจำที่สถานที่ทำงานตามเกณฑ์
- (จ) โครงการที่มีคนงานมากกว่า 200 คน และทำงานเป็นระยะเวลายาวนาน ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีสถานที่ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ยาและเวชภัณฑ์พื้นฐาน พร้อมมีพยาบาลวิชาชีพตลอดเวลาการทำงาน

#### 4) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ผู้รับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้ครบตามจำนวน ผู้ปฏิบัติงาน โดยแบ่งเป็น

- (ก) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พื้นฐาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย อุปกรณ์ลดเสียง หน้ากากป้องกันฝุ่นและสารเคมี
- (ข) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเฉพาะงาน ตามลักษณะของอันตราย เช่น เข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัวสำหรับการทำงานบนที่สูง เป็นต้น
- (ค) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู หรือที่ครอบหู ให้กับ คนงานที่เข้าทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังมากกว่าที่กฎหมายกำหนด

#### 5) การอนุญาตในการทำงานและการวิเคราะห์อันตรายงาน

ทุกงานที่ดำเนินการโดยผู้รับเหมาในโครงการ จะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนที่จะเริ่มทำงานในแต่ละกะ การอนุญาตนี้จะเป็นในรูปแบบของใบอนุญาตทำงานเพื่อความปลอดภัย ซึ่งงานดังกล่าวต้องมีการวิเคราะห์อันตรายงานเพื่อความปลอดภัย (Job Hazard Analysis) ที่ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่โครงการ/หัวหน้างานผู้รับเหมา ห้ามผู้รับเหมาเริ่มงานก่อนที่จะได้รับการอนุมัติใบอนุญาตทำงานเพื่อความปลอดภัย

นอกจากนี้ การขออนุญาตทำงานในแต่ละวันอาจต้องมีการปิดกั้นพื้นที่ หรือติดตั้งเครื่องหมายเตือนในพื้นที่ที่ทำงาน งานที่มีโอกาสเกิดประกายไฟหรือต้องใช้ความร้อนต้องมีการเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงเพิ่มเติม เช่น ถังดับเพลิง สายฉีดน้ำดับเพลิง และ/หรืออื่นๆ เตรียมไว้ที่หน้างานตลอดเวลา การทำงานที่มีความเสี่ยงเหล่านี้จะต้องได้รับการทบทวนและหารือร่วมกับเจ้าของงานหรือเจ้าของพื้นที่ เพื่อที่จะกำหนดความต้องการและสถานที่ที่ต้องจัดอุปกรณ์ดังกล่าว ก่อนที่จะเริ่มต้นการทำงาน

#### 6) Toolbox Meeting และการตรวจสอบความปลอดภัย

- (ก) Toolbox Meeting เป็นการประชุมเพื่อทบทวนและชี้แจงให้คนงานทราบเกี่ยวกับ แผนการทำงาน การวิเคราะห์อันตรายงานเพื่อความปลอดภัย (JHA) ก่อนเริ่มงาน
- (ข) การตรวจสอบความปลอดภัย เพื่อเป็นสังเกตการทำงานที่อยู่ระหว่างดำเนินการให้เกิดความปลอดภัย

## 7) อุปกรณ์เครื่องมือและการตรวจสอบ

อุปกรณ์และเครื่องมือที่จะนำมาใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานและได้รับการตรวจสอบและอนุมัติการใช้งานจากผู้ที่เกี่ยวข้องของโครงการ

## 8) การดูแลรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยและกำจัดของเสียตามระเบียบการปฏิบัติงานของโครงการ

สถานที่ทำงานเป็นระเบียบเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการทำงานได้อย่างปลอดภัย เพราะอุบัติเหตุบางอย่างเกิดจากการทำงานในสถานที่ที่ไม่ปลอดภัยหรือไม่มีระเบียบ หัวหน้างาน โฟร์แมน และคนงานทุกคนต้องมีความรับผิดชอบในการตรวจสอบสถานที่ทำงานทุกครั้งก่อนที่จะเริ่มงาน ระหว่างทำงานและเสร็จสิ้นงาน เพื่อให้แน่ใจว่าสถานที่ทำงานมีความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลา โดยมีข้อกำหนดดังนี้

(ก) ผู้รับเหมาจะต้องรักษาพื้นที่การทำงานให้สะอาดและปลอดภัยตลอดเวลา มีการจัดเก็บและดูแลอุปกรณ์ให้เหมาะสม จัดหาภาชนะบรรจุของเสียที่เหมาะสม และควบคุมการทำงานที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(ข) หัวหน้าผู้รับเหมาจะต้องตรวจสอบสถานะการทำงานเพื่อให้แน่ใจว่าสถานที่ทำงานสะอาดและปลอดภัยตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อทำงานเสร็จสิ้นแล้ว ต้องตรวจสอบให้มั่นใจก่อนที่จะออกจากพื้นที่ทำงาน เมื่อจบงานในแต่ละกะหรือจบงานโดยสมบูรณ์

(ค) ผู้รับเหมาจะต้องคัดแยกขยะหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้ระหว่างการทำงาน โดยแยกออกเป็นสามประเภท ได้แก่ ของเสียอันตราย ของเสียที่ไม่เป็นอันตราย ต้องมีการจัดเก็บไว้ในภาชนะที่เหมาะสม

(ง) ห้ามเทน้ำมัน สารเคมีหรือขยะ ลงไปในท่อระบายน้ำ รังน้ำฝนหรือรางระบายที่ออกสู่ภายนอกโดยตรง การกำจัดดังกล่าวต้องปฏิบัติตามข้อบังคับของบริษัท หรือตามกฎหมายสำหรับงานที่มีความจำเป็นต้องระบายน้ำฝนจากพื้นที่ทำงาน ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีการระบายน้ำฝนแยกจากระบบการระบายน้ำที่ปนเปื้อน เพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนหรือน้ำโคลน การแยกระบบดังกล่าวต้องได้รับการทบทวนร่วมกับโครงการ

(จ) ผู้รับเหมาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการเตรียมเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการทำงาน เพื่อให้พื้นที่การทำงานสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อยตลอดเวลา จัดหาภาชนะบรรจุของเสียที่เหมาะสม ต้องคัดแยกขยะหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้ระหว่างการทำงาน

### 9) การรายงานเหตุการณ์และการสืบสวน

คนงานของผู้รับเหมาต้องรายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อหัวหน้างานของผู้รับเหมาทันที และหัวหน้างานของผู้รับเหมาจะต้องรายงานต่อไปยังบุคคลที่รับผิดชอบของโครงการทันที โดยผู้รับเหมาจะต้องมีส่วนร่วมในการสอบสวน

### 10) การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

เมื่อเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นภายในพื้นที่โรงงาน ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของโครงการอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อที่จะลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บของคนงานหรือพนักงานของบริษัท และควบคุมสถานการณ์โดยเร็วเท่าที่เป็นไปได้ เพื่อให้มั่นใจว่ามีการดูแลที่เพียงพอสำหรับผู้ที่ได้รับบาดเจ็บหรือได้รับผลกระทบดังนี้

- (ก) ต้องสื่อสารให้โครงการทราบทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นจากการทำงานของผู้รับเหมา
- (ข) อพยพคนงานทั้งหมดไปยังจุดรวมพล เมื่อมีสัญญาณเตือนภัย
- (ค) ตรวจสอบรายชื่อคนงาน และรายงานจำนวนคนงานให้กับผู้รับผิดชอบของโครงการทราบทันที
- (ง) หลังจากเกิดเหตุฉุกเฉิน ต้องติดตามช่วยเหลือคนงานที่ได้รับบาดเจ็บและมีส่วนร่วมในการสอบสวน

### (2) การฝึกอบรมและคุณสมบัติของคนงานของผู้รับเหมา

ก่อนที่จะเริ่มงาน คนงานของบริษัทผู้รับเหมา จะต้องผ่านการฝึกอบรมที่จำเป็นและ/หรือมีใบรับรองเพื่อยืนยันความสามารถ ซึ่งขอบเขตของโครงการ คือการจัดการฝึกอบรมตามที่กำหนด และต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเฉพาะด้านตามขอบเขตของงานทั้งหมดก่อนที่ผู้รับเหมาจะได้รับอนุญาตให้เริ่มต้นการทำงาน และต้องมั่นใจว่าการฝึกอบรมนั้นครอบคลุมอันตรายของงาน สถานที่ทำงาน และสารเคมี แหล่งพลังงาน หรือสถานะเงื่อนไขอื่น ๆ ที่อาจพบในระหว่างการทำงานและการตอบสนองที่ต้องการข้อควรระวัง หรือมาตรการเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ซึ่งการฝึกอบรมแบ่งออกเป็นประเภทหลักดังนี้

- 1) คนงานของบริษัทผู้รับเหมา จะต้องผ่านการฝึกอบรมที่จำเป็นและ/หรือมีใบรับรองเพื่อยืนยันความสามารถ
- 2) จัดให้มีการฝึกอบรมเฉพาะด้านเพื่อให้ครอบคลุมอันตรายของงานตามขอบเขตของงานทั้งหมด ก่อนที่ผู้รับเหมาได้รับอนุญาตให้เริ่มต้นการทำงาน

### (3) การอนุญาตและจัดการงานของผู้รับเหมา

งานที่ดำเนินการโดยผู้รับเหมาจะต้องได้รับการอนุญาตอย่างเป็นทางการโดยผู้มีอำนาจอนุญาตของโครงการทุกครั้งและทุกกะ โดยใช้กระบวนการขอใบอนุญาตทำงานที่มีอยู่ รวมถึงใบอนุญาตเฉพาะที่เป็นส่วนหนึ่งของงาน งานที่อยู่ระหว่างดำเนินการจะได้รับการเตรียม การตรวจสอบ และการควบคุม โดยใช้กระบวนการที่กำหนดการประเมินความเสี่ยง เช่น Job Hazard Analysis การทำ Tool Box Meeting การทำการตรวจสอบความปลอดภัย และการตรวจติดตามอื่นๆ ตามที่ต้องการ ข้อมูลเหล่านี้ที่ผ่านการวิเคราะห์หรือดูจากแนวโน้ม จะถูกส่งกลับให้ผู้ปฏิบัติงานพร้อมหรือผ่านทางหัวหน้างาน แต่ถ้าในกรณีที่การทำงานนั้นๆ มีความเสี่ยงที่เกิดอันตรายร้ายแรง จะต้องทำการแก้ไขทันทีที่พบ ซึ่งการบริหารจัดการงานมี 3 องค์ประกอบหลักดังนี้

#### 1) การเตรียมและการขออนุญาตทำงาน

การดำเนินการโดยผู้รับเหมาจะต้องได้รับการอนุญาตอย่างเป็นทางการโดยผู้มีอำนาจอนุญาตของโครงการทุกครั้งและทุกกะ โดยใช้กระบวนการขอใบอนุญาตทำงานที่มีอยู่ งานที่อยู่ระหว่างดำเนินการจะได้รับการเตรียม การตรวจสอบ และการควบคุม โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์อันตรายจากงาน (Job Hazard Analysis)

#### 2) การประชุม Safety Tool Box Meeting ก่อนเริ่มงาน

ก่อนที่จะเริ่มงานทุกกะ หัวหน้างานของผู้รับเหมาหรือเจ้าของงาน ต้องจัดประชุม Safety Tools Box meeting เพื่อทบทวนความเสี่ยงในการทำงานและพื้นที่ที่จะทำงานและมาตรการแก้ไข ป้องกันจากการวิเคราะห์อันตราย (JHA) บทเรียนจากการเรียนรู้และที่ได้จากการทำ SOT และหัวข้อความปลอดภัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

#### 3) การตรวจสอบความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมระหว่างปฏิบัติงาน

หัวหน้างานของผู้รับเหมา และ/หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และเจ้าของงาน จะต้องทำการตรวจสอบความปลอดภัยฯ เพื่อสังเกตขณะทำงานว่าพฤติกรรมในการทำงานของคนงาน และสภาพการทำงาน เพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานนั้นๆ มีความปลอดภัย ถ้าพฤติกรรมการทำงานต่างจากมาตรฐานที่คาดหวังไว้จะต้องมีการพูดคุยและแก้ไขในทันที

### (4) การประเมินความปลอดภัยของผู้รับเหมา

ในการประเมินประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมา แบ่งออกเป็น

#### 1) การประเมินระหว่างดำเนินงาน เป็นการประเมินขณะปฏิบัติงาน หากประสิทธิภาพ

ไม่เป็นที่ยอมรับหรือต่ำกว่ามาตรฐานของโครงการที่กำหนดจะต้องทำการแก้ไข แต่ถ้าแก้ไขแล้ว ยังไม่เป็นที่ยอมรับ อาจพิจารณาให้สิ้นสุดของสัญญา และเอารายชื่อออกจาก Vendor List

2) การประเมินผลหลังเสร็จงาน เมื่อเสร็จสิ้นการทำงานอย่างมีนัยสำคัญ จะต้องมีการประเมินความปลอดภัยของผู้รับเหมา ผลการประเมินจะนำไปใช้ในการตัดสินใจในการทำงานครั้งต่อไป ถ้าคุณสมบัติเบื้องต้นผู้รับเหมารายนั้นยังอยู่ในเงื่อนไขที่กำหนด

#### (5) ความปลอดภัยในช่วงรื้อถอน

โครงการมีการกำหนดมาตรการความปลอดภัยในช่วงรื้อถอน แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

##### ขั้นตอนการเตรียมการรื้อถอน

- 1) ติดตั้งแนวรั้วที่แข็งแรง รอบบริเวณพื้นที่รื้อถอนเพื่อป้องกันผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่
- 2) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) พร้อมสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินรอบพื้นที่รื้อถอน
- 3) จัดให้มีการอบรมความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา โดยเน้นในเรื่องความปลอดภัยในงานรื้อถอนโดยเฉพาะ
- 4) อุปกรณ์ที่นำเข้ามาในพื้นที่ต้องผ่านการตรวจสอบ เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเคลื่อนที่ เป็นต้น
- 5) ทำการคัดแยกและกำจัดสิ่งปนเปื้อน (Decontamination) ที่อยู่ในอุปกรณ์ก่อนการรื้อถอน
- 6) จัดทำแผนโต้ตอบภาวะเหตุฉุกเฉินภายในโรงงานกรณีการรื้อถอน และผู้รับเหมาต้องมีแผนรองรับภาวะฉุกเฉินหากมีอุบัติเหตุในช่วงขนส่งออกภายนอกโรงงาน
- 7) ตรวจสอบการรองผู้รับเหมา เช่น การตรวจประวัติอาชญากรรม การตรวจสอบสุขภาพการตรวจสารเสพติด การตรวจแอลกอฮอล์ เป็นต้น

##### ขั้นตอนช่วงดำเนินการรื้อถอน

- 1) ประเมินอันตรายจากการทำงานเพื่อประกอบการขออนุญาตการทำงานจาก BST และต้องได้รับการอนุมัติก่อนเริ่มงานทุกครั้ง
- 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซรอบๆ พื้นที่รื้อถอนทั้งภายในและภายนอก
- 3) จัดให้มีการควบคุมการ เข้า-ออก พื้นที่รื้อถอน
- 4) ควบคุมฝุ่นที่เกิดจากการรื้อถอนด้วยการสเปรย์น้ำ
- 5) จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย เช่น

- (ก) Safety Morning Talk คือ การพูดคุยแลกเปลี่ยนด้านความปลอดภัย ช่วงเช้าก่อนเริ่มงานทุกวัน
  - (ข) Safety Tool Box คือ การชี้แจงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้กับผู้ปฏิบัติงานนั้น ๆ ตามผลการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Hazard Analysis; JHA) ที่แสดงในใบอนุญาตการทำงาน
  - (ค) Safety Observation Tour (SOT) คือ กิจกรรมสังเกตพฤติกรรมด้านความปลอดภัยขณะทำงาน
  - (ง) Safety Audit คือ การตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน
- 6) ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักรก่อนนำออกนอกโรงงาน
- 7) ควบคุมการนำของเสียออกนอกโรงงานโดยปฏิบัติตามกฎหมาย และผู้ติดตามตรวจสอบรถขนส่งของเสีย

%%%%%%%%%



---

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### บทที่ 3

#### ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในส่วนของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการเป็นผู้กำหนด ทางบริษัทฯ ได้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการ พร้อมทั้งได้จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยองอย่างสม่ำเสมอ โดยครั้งล่าสุดเป็นรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งผลการตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสรุปได้ดังต่อไปนี้

##### 3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการที่เห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 5) ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ อก. 5103.3.1/1680 เมื่อวันที่ 13 เมษายน พ.ศ. 2565 แสดงดังตารางที่ 3.1-1

##### 3.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการที่เห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 5) ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ อก. 5103.3.1/1680 เมื่อวันที่ 13 เมษายน พ.ศ. 2563 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี ออร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 5) ของบริษัท ทุ่งเทพ ชินดิคส์ จำกัด (ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-กันยายน พ.ศ.2565)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของากปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
1. มาตรการทั่วไป	<p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี ออร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 5) หรือผู้เช่าที่ 8 ถนนไอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดย บริษัท ทุ่งเทพ ชินดิคส์ จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมแห่งประทศไทย อย่างเคร่งครัด</p> <p>(2) เมื่อหลังจากการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ทุ่งเทพ ชินดิคส์ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป</p> <p>(3) หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่ตามเงื่อนไขก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ทุ่งเทพ ชินดิคส์ จำกัด ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง (ทสจ.) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบโดยเร็ว เพื่อให้สามารถร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</p> <p>(4) บริษัท ทุ่งเทพ ชินดิคส์ จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้หน่วยงานรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตกฎหมาย ทั้งนี้ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและความถี่ในการส่งรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้อนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนิน โครงการ หรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี ออร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 5) ของบริษัท ทุ่งเทพ ชินดิคส์ จำกัด ดังผู้ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง</p> <p>- โครงการได้ถือและปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่เสนอไว้ในรายงานอย่างเคร่งครัด โดยเมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว ซึ่งในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-กันยายน พ.ศ. 2565 ไม่พบปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด</p> <p>- โครงการได้ถือและปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่เสนอไว้ในรายงานอย่างเคร่งครัด โดยเมื่อเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อกคุณภาพสิ่งแวดล้อม จะแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง (ทสจ.) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบโดยเร็ว ซึ่งในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-กันยายน พ.ศ. 2565 ไม่พบเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด</p> <p>- โครงการได้จ้างบริษัท เอส.พี.เอส. คอมพิวเตอร์ จำกัด ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำเสนอให้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) และสำนักงานอุตสาหกรรมมาบตาพุด</li> <li>2) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง (ทสจ.)</li> <li>3) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)</li> </ol> <p>ทราบทุก 6 เดือน</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>(5) ในกรณีที่บริษัท กรุงเทพมหานคร จักรวรรดิ จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท กรุงเทพมหานคร จักรวรรดิ จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต ดำเนินการดังนี้</p> <p>1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้กับหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนไปดำเนินการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทำการเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้อง พิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบด้วย</p>	<p>- โครงการที่ได้รูปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการและนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุดพร้อมแสดง P&amp;ID และเหตุผลการนำเสนอตัวอย่างดังกล่าว ในเชิงเปรียบเทียบกันหน่วยงานอื่น</p> <p>- บริษัท กรุงเทพมหานคร จักรวรรดิ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงงาน โดยได้แจ้งแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมน่านาพาดูทราบตามมาตรการที่กำหนด</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>
	<p>(6) สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ และนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง P&amp;ID และเหตุผลการนำเสนอตัวอย่างดังกล่าว ในเชิงเปรียบเทียบกันหน่วยงานอื่นของโครงการ</p> <p>(7) ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยให้สำนักงานอนุญาตทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยหน่วยงานกลาง (Third Party)</p>	<p>- โครงการที่ได้รูปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการและนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุดพร้อมแสดง P&amp;ID และเหตุผลการนำเสนอตัวอย่างดังกล่าว ในเชิงเปรียบเทียบกันหน่วยงานอื่น</p> <p>- บริษัท กรุงเทพมหานคร จักรวรรดิ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงงาน โดยได้แจ้งแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมน่านาพาดูทราบตามมาตรการที่กำหนด</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของากปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>(8) เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเริ่มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าเกินกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด ต้องยึดถือค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ</p> <p>(9) หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบมีแนวโน้มเข้าใกล้มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด จะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</p> <p>(10) ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ แต่ยังไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการแก้ไขเร่งเพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ชัดเจนด้วย</p> <p>(11) ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดค่าเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน</p> <p>(12) กำหนดให้มีการรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศขณะทำการตรวจวัด</p>	<p>- เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเริ่มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าเกินกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงานฯ โรงงานจะยึดถือค่าที่ต่ำนั้นเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ</p> <p>- จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณชุมชนพบว่า มีค่าค่อนข้างน้อยและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณรั้วโครงการพบว่า มีแนวโน้มค่อนข้างต่ำและไม่เปลี่ยนแปลงมาก อย่างไรก็ตาม บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจสอบและเฝ้าระวัง รวมถึงดำเนินการปรับปรุงแก้ไขอุปกรณ์เครื่องจักร ให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา</p> <p>- จากผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ.2565 พบว่า มีค่าน้อยและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด และมีแนวโน้มอยู่ในระดับใกล้เคียงกับปีก่อนหน้า อย่างไรก็ตาม ทางโรงงานมีการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง</p> <p>- ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม หากเกิดกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำ เพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข และกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าว</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด ได้กำหนดให้บริษัท จีเอท จำกัด และบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับรายละเอียดของกิจกรรมพอสังเขปที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในขณะทำการตรวจวัดไว้ในบทที่ 3 ในการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า สภาพแวดล้อมส่วนใหญ่ในช่วงที่ทำการตรวจวัดมีการจราจรเบาบาง พียงฟ้าไปปรัง โดยไม่พบว่ามีกิจกรรมอื่นที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอย่างมีนัยสำคัญ</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของากปฏิบัติการติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>(13) ให้ความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ในสถานประกอบการไปยังศูนย์เฝ้าระวังและความควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center: EMC) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</p> <p>(14) กำหนดให้โครงการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบก่อนการหยุดการผลิต เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-Startup)</p> <p>(15) เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ทำการประกาศให้พื้นที่บางตาพูดเป็นเขตควบคุมมลพิษ ดังนั้นโครงการโรงงานผลิตน้ำแข็ง เอ็น บี ออร์ (NBR Laxes) ของบริษัท กรุงเทพ อินดิคัล จำกัด ที่ตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษต้องดำเนินการขออนุญาตและขจัดมลพิษของควบคุมมลพิษนั้น</p> <p>(16) ให้ความทวนเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมที่มีการผลิตในลักษณะเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมปีละ 1 ครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทบทวนและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์</p> <p>(17) จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานเพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์สาเหตุในการเกิดความเสี่ยงของผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง พร้อมระบุอายุของพนักงานที่ทำงานในพื้นที่นั้นๆ และวิเคราะห์ความเสี่ยงเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งแวดล้อมสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย</p> <p>(18) กำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมา (เฉพาะผู้รับเหมารายเดือนที่ปฏิบัติงานที่อยู่ในพื้นที่ของโรงงานเป็นประจำทุกวัน ซึ่งโครงการเป็นผู้รับผิดชอบ ในการตรวจสุขภาพเท่านั้น โดยไม่รวมผู้รับเหมาในช่วงที่มีการหยุดการผลิต</p>	<p>- โครงการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ของโรงงานไปยังศูนย์เฝ้าระวังและความควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย โดยมีมีการเชื่อมโยงข้อมูล COD Online ตั้งแต่วันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 จนถึงปัจจุบัน</p> <p>- โครงการ ได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด โดยในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565 โครงการมีการหยุดกระบวนการผลิตประจำปี (Shutdown/Turnaround) ในช่วงวันที่ 31 ตุลาคม- 30 พฤศจิกายน 2565 ซึ่งทางโครงการ ได้ดำเนินการแจ้งให้นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และ โรงงานข้างเคียงทราบเรียบร้อยแล้ว</p> <p>- ทางโครงการขิได้ให้ความร่วมมือในการดำเนินการตามแผนลดและจัดมลพิษของทางภาครัฐ เช่น ร่วมเป็นคณะทำงาน โครงการ Code of Practice (CoP) เพื่อแก้ไขปัญห VOCs ในพื้นที่ร่วมกับภาครัฐ และกลุ่มผู้ประกอบการ นอกจากนี้ยังได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ใน EIA ซึ่งเป็นความควบคุมมลพิษอย่างเคร่งครัด และมีโครงการในการปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องทุกปี</p> <p>- โครงการมีการทวนเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมที่มีการผลิตในลักษณะเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>- โครงการได้จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานไว้ทุกปี เพื่อนำมาใช้ประกอบและวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความเสี่ยงของผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง</p> <p>- โครงการมีการจัดทำข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาเฉพาะผู้รับเหมารายปี (ภายใน โรงงาน ไม่มีส่วนรับเหมารายเดือน) ฐานข้อมูลสุขภาพของโรงงานตามที่มาตรการกำหนด</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) ในฐานข้อมูลสุขภาพของโรงงานเป็นระยะเวลา 30 ปี ภายหลังจากที่พนักงานออกจากการทำงาน ยกเว้นในกรณี ดังนี้</p> <p>1) กรณีที่พนักงานหรือผู้รับเหมาทำงานกับโครงการเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี ให้โครงการมอบบันทึกข้อมูลสุขภาพให้กับพนักงานและผู้รับเหมาเมื่อออกจากการทำงาน</p> <p>2) กรณีที่โครงการจะเลิกดำเนินกิจการ ให้โครงการส่งบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาให้กับผู้ว่าจ้างของพนักงานและผู้รับเหมาต่อไป หากไม่มีผู้ว่าจ้างขอต่อไป ให้โครงการแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมาทราบสิทธิในการขอบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนที่โครงการจะเลิกดำเนินกิจการ</p> <p>(19) กำหนดให้มีการคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และกำหนดให้มีการควบคุมตรวจสอบวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มาดำเนินงานให้กับโครงการ เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ทั้งนี้แนวทางการตรวจสอบและประเมินห้องปฏิบัติการจะเป็นไปตามกระบวนการบริหารผู้ทำ (Supplier Management) เพื่อให้เกิดความโปร่งใส และเป็นธรรม (Corporate Governance) ต่อทั้งโครงการ และหน่วยงานกลาง</p>	<p>- โครงการมีเกณฑ์การคัดเลือก และประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์และกำหนดให้มีการควบคุมตรวจสอบวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มาดำเนินการ ให้กับ โครงการ เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือ และเกิดความโปร่งใสของข้อมูล</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>
<p><b>2. คุณภาพอากาศ</b></p>	<p>(1) จัดให้มีระบบ Thermal Oxidizer ที่มีความสามารถในการกำจัด 1, 3 บิวทาไดโอดีน ได้ร้อยละ 99.98 โดยมีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ เพื่อลดปริมาณ 1, 3 บิวทาไดโอดีนที่ระเหยออกจากกระบวนการผลิตก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ ภายหลังขยายฯ โครงการจะมีการติดตั้งระบบ Thermal Oxidizer เพิ่มอีก 1 ชุด รวมเป็นจำนวน 2 ชุด</p> <p>(2) ควบคุมปริมาณการระบายก๊าซจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ของโครงการที่ส่งไปยังระบบ Thermal Oxidizer ดังนี้</p> <p>1) ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1</p> <p>(ก) ภาวะการดำเนินการปกติ</p> <p>ก๊าซระบบขาเข้าขั้นตอนการนำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ปริมาณ 948.36 กิโลกรัม/ชั่วโมง</p> <p>(ข) ช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down)</p> <p>ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการระบายจากถัง (Vessel) จากระบวนการผลิต ปริมาณ 12.788 กิโลกรัม/ชั่วโมง</p>	<p>- โครงการ ได้ติดตั้งระบบ Thermal Oxidizer เพื่อลดปริมาณ 1, 3 บิวทาไดโอดีนที่ระเหยออกจากกระบวนการผลิตก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศแล้วจำนวน 1 ชุด และอยู่ระหว่างก่อสร้างกระบวนการผลิตส่วนขยาย รวมถึง Thermal Oxidizer เพิ่มอีก 1 ชุด</p> <p>- ปัจจุบันทางโครงการดำเนินการเดินระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 โดยมีปริมาณก๊าซจากแหล่งกำเนิดต่างๆอยู่ในช่วง 0-240.40 กิโลกรัม/ชั่วโมง ส่วน Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 อยู่ระหว่างก่อสร้าง</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>2) ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2</p> <p>(ก) ภาวะการดำเนินการปกติ</p> <p>ก๊าซระบบจากขั้นตอนการนำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ปริมาณ 1,002.85 กิโลกรัม/ชั่วโมง และก๊าซจากบริษัท เทอซอฟ มีเอส อีลาสโตเมอร์ จำกัด ปริมาณ 44 กิโลกรัม/ชั่วโมง</p> <p>(ข) ช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down)</p> <p>ก๊าซที่ระบบจากขั้นตอนการระบายจากถัง (Vessel) จากกระบวนการผลิต ปริมาณ 13.315 กิโลกรัม/ชั่วโมง</p> <p>(3) ความคุ้มค่าความเข้มข้น และอัตราการระเหยทางอากาศจากปล่องของระบบ Thermal Oxidizer (คิตีที่สถานะมาตรฐาน (Standard Condition) อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ออกซิเจนร้อยละ 7 และ Dry Basis)</p> <p>1) ความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 150.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 80 ส่วนในล้านส่วน และอัตราการระบายไม่เกิน 0.058 กรัม/วินาที</p> <p>2) ความเข้มข้นของ 1,3-บิวทาไดอิน ไม่เกิน 2.9 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 1.3 ส่วนในล้านส่วน และอัตราการระบายไม่เกิน 0.00112 กรัม/วินาที</p> <p>(4) ความคุ้มค่าความเข้มข้นและอัตราการระเหยทางอากาศจากปล่องของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 (คิตีที่สถานะมาตรฐาน (Standard Condition) อุณหภูมิ 25 °C ความดัน 1 บรรยากาศ ออกซิเจนร้อยละ 7 และ Dry Basis) ดังนี้</p> <p>1) ความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 150.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 80 ส่วนในล้านส่วน และอัตราการระบายไม่เกิน 0.0951 กรัม/วินาที</p> <p>2) ความเข้มข้นของ 1,3-บิวทาไดอิน ไม่เกิน 2.9 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 1.3 ส่วนในล้านส่วน และอัตราการระบายไม่เกิน 0.00184 กรัม/วินาที</p> <p>(5) ระบบ Thermal Oxidizer Unit ออกแบบให้มีระบบควบคุม ดังนี้</p> <p>1) ระบบควบคุมอุณหภูมิภายในห้องเผา (Chamber) โดยการติดตั้งเซ็นเซอร์วัด อุณหภูมิการเผาไหม้ให้ใช้ 982 องศาเซลเซียส โดยการปรับอัตราส่วน ก๊าซธรรมชาติและอากาศให้เหมาะสมกับปริมาณก๊าซที่ระบบจากหน่วย แยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery Unit) เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่ สมบูรณ์ อีกทั้งยังสามารถแสดงผลและส่งสัญญาณเตือนมาที่ห้องควบคุม กระบวนการผลิต</p> <p>2) ติดตั้งระบบ Shutdown วาล์ว เพื่อตัดการป้อนก๊าซ 1, 3 บิวทาไดอิน อุณหภูมิในห้องเผา (Chamber) มีค่าเกินควบคุม</p>	<p>- โครงการมีการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 เมื่อวันที่ 17-23 ตุลาคม 2565 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด</p> <p>1) NOx มีค่าอยู่ในช่วง 48.81-72.53 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือมีค่า อยู่ในช่วง 25.94-38.55 ส่วนในล้านส่วน อัตราการระบายมีค่าอยู่ในช่วง 0.019-0.031 กรัม/วินาที</p> <p>2) 1,3 บิวทาไดอิน มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.04 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.02 ส่วนในล้านส่วน อัตราการระบาย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0002 กรัม/วินาที</p> <p>- ทางโครงการอยู่ระหว่างก่อสร้างระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ และเริ่มใช้งานจะทำให้การควบคุมการระบายมลพิษตามที่มาตรฐานกำหนด</p> <p>- โครงการได้ออกแบบระบบควบคุมของ Thermal Oxidizer เป็นตามมาตรการกำหนดดังนี้</p> <p>1) มีการติดตั้งเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ เพื่อควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้ ตามที่มาตรฐานกำหนด</p> <p>2) ติดตั้งระบบ Shutdown วาล์ว เพื่อตัดการป้อนก๊าซ 1, 3 บิวทาไดอิน ตามมาตรการกำหนด</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p>



ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>3) ติดตั้งระบบ Redundant ของอุปกรณ์วิกฤต (Critical Equipment) ในระบบ Thermal Oxidizer เช่น ระบบเซ็นเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมิ และพัดลมดูดอากาศ หอเผาไหม้ (Blower) เป็นต้น เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่น ในกระบวนการผลิตและ ทำให้สามารถเดินระบบ Thermal Oxidizer ได้อย่างต่อเนื่อง ในกรณีที่อุปกรณ์ วิกฤตทำงานผิดปกติ</p> <p>4) ติดตั้งระบบ SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction) ที่ปลายปล่อง Thermal Oxidizer เพื่อช่วยลดการระบายออกไซด์ของไนโตรเจนหลังจาก การเผาไหม้ที่ห้องเผา (Chamber)</p> <p>(6) จัดให้มีแผนงานซ่อมบำรุงระบบ Thermal Oxidizer ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ รวมทั้งระบบเครื่องมือนิวคลีอัสจะต้องทำการสอบเทียบ โดยให้เครื่องมือสอบเทียบอุณหภูมิเพื่อให้มั่นใจว่าการวัดอุณหภูมิถูกต้องเสมอ</p> <p>(7) จัดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเพื่อตรวจสอบและดำเนินการให้ระบบ Thermal Oxidizer มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์</p> <p>(8) จัดให้มีการอบรมพนักงานให้เข้าใจถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบ Thermal Oxidizer ได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ</p> <p>(9) ในกรณีที่ระบบ Thermal Oxidizer เกิดปัญหา และไม่สามารถซ่อมได้ ในขณะใช้งาน เช่น เครื่องมือวัดอุณหภูมิและระบบพัดลมดูดอากาศเสียหายทั้งตัวที่ใช้งานหลัก และ Redundant เป็นต้น ทำให้ต้องหยุดการทำงาน ทางโครงการจะดำเนินการ หยุดป้อนวัตถุดิบหรือสารเคมีใน Batch ใหม่ และดำเนินการ Batch ที่ยังผลิตค้างอยู่ให้จบ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ในรอบ Batch นั้น ไปเก็บที่ถังผลิตภัณฑ์ จากนั้นทำการลงระบบได้สารไฮโดรคาร์บอนที่เหลือในกระบวนการผลิตซึ่งจะใช้ระยะเวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมง และส่งก๊าซที่ระบบออกจากกระบวนการผลิตเข้าสู่ระบบหอเผา (Flare) จนกว่าระบบจะซ่อมเสร็จ และสามารถดำเนินการ ได้ตามประสิทธิภาพในการเผาไหม้ที่ออกแบบไว้ (อุณหภูมิในห้องเผาไหม้ต้องไม่น้อยกว่า 982 องศาเซลเซียส)</p> <p>โครงการจะเริ่มกระบวนการผลิตใหม่อีกครั้ง</p> <p>(10) จัดทำข้อมูลการระบายของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs Inventory) ที่มาจากแหล่ง ก๊าซเฉื่อยของโครงการ โดยกำหนดให้ดำเนินการตามแนวทางของ U.S. EPA ทั้งนี้ การประเมินการรั่วซึมจากแหล่งกำเนิดให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากดำเนิน โครงการ หลังจากนั้นให้ดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</p>	<p>3) ติดตั้งระบบ Redundant ของอุปกรณ์วิกฤต (Critical Equipment) ในระบบ Thermal Oxidizer เช่น ระบบเซ็นเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมิ และพัดลมดูดอากาศห้องเผาไหม้ (Blower) เป็นต้น</p> <p>4) ติดตั้งระบบ SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction) ที่ปลายปล่อง Thermal Oxidizer เพื่อช่วยลดการระบายออกไซด์ของไนโตรเจนหลังจาก การเผาไหม้ที่ห้องเผา (Chamber)</p> <p>- โครงการมีแผนงานซ่อมบำรุงระบบ Thermal Oxidizer เพื่อให้สามารถใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ สำหรับการสอบเทียบระบบเครื่องมือวัดอุณหภูมิ จะดำเนินการในช่วงซ่อมบำรุงใหญ่ โดยดำเนินการสอบเทียบระบบเครื่องมือวัดอุณหภูมิล่าสุดเมื่อเดือนธันวาคม 2565 และจะดำเนินการสอบเทียบครั้งต่อไป ในช่วงหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ (แผนเดือนพฤศจิกายน 2568)</p> <p>- โครงการมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเพื่อตรวจสอบและดำเนินการให้ระบบ Thermal Oxidizer ปรังำโรงงาน</p> <p>- โครงการมีการอบรมพนักงานให้เข้าใจถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ ระบบ Thermal Oxidizer ได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ</p> <p>- ในช่วงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565 ระบบ Thermal Oxidizer ซึ่งไม่เกิดปัญหาใด ๆ อย่างไรก็ดี หากระบบ Thermal Oxidizer เกิดปัญหา และไม่สามารถซ่อมได้ในขณะใช้งาน ทางโครงการจะดำเนินการตามมาตรการ ำกำหนด</p> <p>- โครงการได้จัดทำข้อมูลการระบายของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs Inventory) ที่มาจากแหล่งกำเนิดของโครงการ โดยดำเนินการ ตามคู่มือการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากแหล่งกำเนิด ในโรงงานอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยฐานข้อมูล การระบายสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs Inventory) ซึ่งทำการประเมิน</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>(11) การควบคุมการรั่วซึมการระเหยจาก 1,3 บิวทาไดโอริน และอะครีโลไนไตรลในขั้นตอน ดังนี้</p> <p>ดำเนินการผลิต ดังนี้</p> <p>1) กำหนดให้มีการตรวจสอบการรั่วซึม โดยการเดินตรวจ (Walk Through Survey) ซึ่งมีส่วน ดังนี้</p> <p>(ก) กำหนดพื้นที่ในการตรวจสอบในส่วนกระบวนการผลิต โดยแบ่งเป็นหน่วยต่างๆ ดังนี้</p> <p>ก) หน่วยถังเก็บสารตั้งต้น (Raw Material Storage Tank Unit)</p> <p>ข) หน่วยเตรียมสารเคมี (Chemical Preparation Unit)</p> <p>ค) หน่วยโพลิเมอร์ไรเซชัน (Polymerization Unit)</p> <p>ง) หน่วยโบลด์วอร์ และสทรีปป์ง (Blow down &amp; Stripping Unit)</p> <p>จ) หน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery Unit)</p> <p>ฉ) หน่วยซังเก็บน้ำยาง (Latex Storage and Blending Unit)</p> <p>(ข) กำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบในแต่ละพื้นที่ โดยพนักงานควบคุมการผลิต (Operator) ที่ดูแลในแต่ละพื้นที่จะทำการตรวจสอบ</p> <p>(ค) ความถี่ในการตรวจสอบ อย่างน้อยจะละ 1 ครั้ง</p> <p>(ง) การปรับปรุงแก้ไข</p> <p>ก) พนักงานควบคุมการผลิต (Operator) สามารถแก้ไขได้เอง</p> <p>ให้ทำการแก้ไขทันที เช่น การขันน็อตแน่น ให้แน่น การปิดลูกปาล์ท้อ เป็นต้น</p> <p>ข) กรณีที่ไม่สามารถแก้ไขโดยพนักงานควบคุมการผลิต (Operator) ให้แจ้งส่วนซ่อมบำรุงให้ทำการแก้ไขทันที</p> <p>2) กำหนดเกณฑ์การรั่วซึมในรูปแบบสารอินทรีย์ระเหย (Total VOCs) ที่อุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งซึ่งมีความเข้มข้นที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย (Total VOCs) จากอุปกรณ์ใน โรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 20 ดังนี้</p> <p>(ก) บีม: หากผลการตรวจวัดเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 1,000 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร ให้ซ่อมบำรุงเปลี่ยนซีกระหว่างแกนหมุนกับส่วนมีภายใน 15 วัน หลังตรวจวัด</p>	<p>ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2565 มีค่าการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่าย (TVOC) เท่ากับ 291.09 กิโลกรัม</p> <p>- โครงการ ได้ดำเนินการป้องกันการควบคุมการรั่วซึมการระเหยจาก 1,3 บิวทาไดโอริน และอะครีโลไนไตรลในขั้นตอนการผลิตตามจุดต่างๆ ในกระบวนการผลิต (Fugitive Sources) ในช่วงดำเนินการผลิต โดยมี การตรวจสอบการรั่วซึม โดยการเดินตรวจ (Walk Through Survey) ทุกวัน โดยแบ่งพื้นที่ในการตรวจสอบในส่วนกระบวนการผลิตต่างๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หน่วยถังเก็บสารตั้งต้น</li> <li>- หน่วยเตรียมสารเคมี</li> <li>- หน่วยโพลิเมอร์ไรเซชัน</li> <li>- หน่วยโบลด์วอร์ และสทรีปป์ง</li> <li>- หน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่</li> <li>- หน่วยซังเก็บน้ำยาง</li> </ul> <p>พร้อมทั้งกำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบในแต่ละพื้นที่ พนักงานควบคุมการผลิตที่ดูแลในแต่ละพื้นที่ทำการตรวจสอบความเข้มข้นของกลิ่นโดยใช้เครื่อง PID และตรวจวัดโดยความรู้สีก้นสัมผัสของก้น และบันทึกข้อมูลการตรวจสอบ จะละ 1 ครั้งนอกจากนี้ ในกรณีที่พนักงานควบคุมการผลิตพบการรั่วซึมและสามารถแก้ไขได้เอง ให้ทำการแก้ไขทันที เช่น ดำเนินการขันน็อตแน่น ให้แน่น การปิดลูกปาล์ท้อจะทำการเดินตรวจสอบการรั่วซึมและทำการตรวจวัดซ้ำภายหลังการแก้ไขแล้ว</p> <p>- โครงการ ได้ดำเนินการตรวจวัดการรั่วซึม ในรูปของสารอินทรีย์ระเหย (TVOC) ที่อุปกรณ์ต่างๆ จำนวน 2 ครั้งต่อปี ซึ่งซึ่งสูงกว่าค่ามาตรฐาน (TVOC) ที่อนุญาตกำหนด (1 ครั้งต่อปี) และความควบคุมปริมาณการรั่วซึมของอุปกรณ์ต่างๆ ในโรงงานให้ไม่เกินร้อยละ 20 ของเกณฑ์ตามกฎหมาย โดยผลการตรวจวัด ครั้งที่ 2/65 ไม่พบการรั่วซึมทุกอุปกรณ์ (ผลการตรวจวัด 0 ppm) โดยเมื่อคำนึงถึงค่าความเข้มข้นการระบาย พบว่า สัมพันธ์กับค่าของการรั่วซึมจากอุปกรณ์ ในช่วง ระหว่างเดือน</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และเห็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	(ข) คอมพิวเตอร์: หากผลการตรวจวัดเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 100 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร ให้ซ่อมบำรุงเปลี่ยนซิลิกาภายใน 15 วัน หลังตรวจวัด (ค) ใบกวน: หากผลการตรวจวัดเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 2,000 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร ให้เปลี่ยนซิลิกระหว่างแผนหมุนกับปากถังภายใน 15 วัน หลังตรวจวัด (ง) ท่อปลายเปิด: หากผลการตรวจวัดเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 100 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร ให้ปิดจุดปลายท่อเพื่อเพิ่มพื้นที่กันซึม ขึ้นกวดให้แน่นภายใน 15 วัน หลังตรวจวัด (จ) วาล์ว: หากผลการตรวจวัดเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 100 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร ให้เปลี่ยนลูกยาง (O-ring) ภายใน 15 วัน หลังตรวจวัด (ฉ) จุดต่อและหน้าแปลน: หากผลการตรวจวัดจุดต่อและหน้าแปลนเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 100 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร ให้เปลี่ยนปะเก็น เทปกันซึมภายใน 15 วัน หลังตรวจวัด (ช) อุปกรณ์ลดความดัน : หากผลการตรวจวัดเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 100 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร ให้ตรวจสอบค่า Set Point เปลี่ยนซิลิกาภายใน 24 ชั่วโมง หลังตรวจวัด (ซ) จุดเก็บตัวอย่าง: หากผลการตรวจวัดเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 100 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร ให้เก็บพนักงาน โดยให้ความรู้เกี่ยวกับการรั่วไหลหรือรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยเช่น 1,3 บิวทาไดอีน และ อะครี โล โน ไตรล์ เป็นต้น ตามแผนการฝึกอบรมของโครงการ (13) ตรวจสอบระบบวาล์ว (Control Valves) และอุปกรณ์ควบคุมอื่น ๆ ในกระบวนการผลิตให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพและแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (14) จัดให้มีระบบนำอะครี โล โน ไตรล์กลับมาใช้ใหม่ และระบบแยก 1,3 บิวทาไดอีน กลับมาใช้ใหม่เพื่อแยกก๊าซเสียก่อนระบายสู่ระบบ Thermal Oxidizer ต่อไป (15) จัดให้มีหอเผา (Flare) ขนาด 162,000 กิโลกรัมต่อชั่วโมงและมีประสิทธิภาพในการเผาไหม้ได้อย่างน้อยร้อยละ 98 เพื่อใช้ในการเผาทิ้งกากหรือกรณีไฟไหม้ถัง 1,3 บิวทาไดอีน โดยควบคุมปริมาณการระบายก๊าซจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ของโครงการโรงงานผลิตน้ำแข็ง เอ็น บี ออร์ของ บริษัท รุททิงก์ ชินนิคส์ จำกัด และบริษัท เทอราซอร์ บีโอเอส อีลาสโคมอร์ จำกัด (UBE) ที่ส่งออกไปยังหอเผา (Flare) ของโครงการ ดังนี้	กฎหมายสิ่งแวดล้อม ร.ว.3/1 มีค่าการระบายของสารอินทรีย์ระเหย (TVOC) เท่ากับ 35.32 กิโลกรัม ในรูปของมีเทน พร้อมทั้งรายงานผลให้กับทางกรม โรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม มาตามพรสาตามแบบ ร.ว.3/1  - นอกจากนั้นมีการดำเนินการต่าง ๆ เช่น การออกแบบกระบวนการผลิตให้เป็นระบบปิด (Closed System) จัดให้มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ตามแผนบำรุงรักษารูปแบบ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบการรั่วซึม (Walk Through Survey) โดยการเดิน ตรวจสอบทุกวันจะละครั้งตลอดจนเลือก เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสม เป็นต้น	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ   <

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>1) กรณีภาวะปกติ รองรับการระบายก๊าซของถังเก็บสารเคมีของบริษัท เจเอสอาร์ ปิเอสทีโอเอสไดมอร์ จำกัด (JBE) มาเหล้ากัจัดที่หอเผาโครงการปริมาณ 0.758 ตัน/ชั่วโมง</p> <p>2) กรณีภาวะฉุกเฉิน (ก) โครงการ โรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ กรณีเกิด reaction runaway ของถังเกิดปฏิกิริยาในปัจจุบันและส่วนขยาย พร้อมกันทั้ง 2 ถัง จะมีการระบายก๊าซไปหอเผาปริมาณ 60.416 กิโลกรัม/ชั่วโมง</p> <p>(ข) บริษัท เจเอสอาร์ ปิเอสที โอเอสไดมอร์ จำกัด (JBE) กรณีว่าค่าควบคุมหอเผาเย็นทำงานผิดปกติ (Cooling Water Failure) มีการระบายปริมาณ 73.500 กิโลกรัม/ชั่วโมง (Worst Case) ทั้งนี้ กรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ของทั้ง 2 บริษัท จะ ไม่เกิดขึ้นพร้อมกัน เนื่องจากระบบที่ความเย็นของทั้ง 2 บริษัท เป็นคนละหน่วยกัน ดังนั้นปริมาณ รองรับก๊าซของหอเผา เท่ากับ 162,000 กิโลกรัม/ชั่วโมง จึงยังสามารถรองรับ ก๊าซได้อย่างเพียงพอ</p> <p>(16) จัดให้มีแผนการจัดการ กรณีต้องหยุดการใช้งานหอเผา</p> <p>1) กรณีหยุดหอเผาแผนงานเพื่อซ่อมบำรุง ในกรณีที่โครงการ โรงงานผลิตน้ำยางเอ็น บี อาร์ มีแผนงานจะหยุดหอเผา เพื่อซ่อมบำรุง โรงงานผลิตยางสังเคราะห์ เอสเอสบีอาร์ จะทำการหยุดการผลิต ของโรงงานในช่วงเวลาเดียวกัน ทั้งนี้โครงการจะแจ้งล่วงหน้าเป็นเวลา ไม่น้อยกว่า 3 เดือน เพื่อให้โรงงานผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ จัดทำและเตรียมแผนงาน หยุดการผลิตของโรงงานในช่วงเวลาเดียวกันได้</p> <p>2) กรณีหยุดหอเผาเมื่อเกิดปัญหา ในกรณีที่โครงการ โรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ ต้องหยุดหอเผาเมื่อเกิดปัญหา โรงงานผลิตน้ำยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ จะทำการหยุดผลิตของโรงงานจนกว่า ระบบหอเผาของ โครงการ โรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ จะซ่อมเสร็จและมีกำลัง และประสิทธิภาพในการเผาตามค่าที่ออกแบบไว้</p> <p>(17) จัดให้มีแผนงานบำรุง และมาตรการเฝ้าระวังหอเผาให้ทำงาน อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>- มีการควบคุมปริมาณการระบายก๊าซจากแหล่งกำเนิดต่างๆ เข้าสู่อุณหภูมิ (Flue) ดังนี้</p> <p>1) ควบคุมการตรวจสอบปริมาณ ก๊าซที่ระบายมาที่หอเผารวม ทั้งระบบการทำงานของหอเผาควบคุม DCS ในห้องควบคุม</p> <p>2) จัดบันทึกการทำงานหอเผาลงในแบบบันทึกของพนักงานควบคุม ห้องปฏิบัติการ</p> <p>- โครงการได้ดำเนินการตามขั้นตอนการกำหนดสำหรับการระบายก๊าซเข้าสู่หอเผา (Flue) โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ไม่มีกรณีผิดปกติหรือการฉีกไฟไหม้ที่ต้องส่งก๊าซไปเผากำจัดที่หอเผาแต่อย่างใด</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p>
		<p>- โครงการให้มีการหยุดหอเผา (Flue) เพื่อปรับปรุงอุปกรณ์ให้มีความสามารถในการรองรับก๊าซมากขึ้น โดยทำการหยุดการทำงานระบบในช่วงเดือน พฤศจิกายน 2565 และได้ทำการแจ้งโรงงานผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ ของบริษัท ปิเอสที โอเอสไดมอร์ จำกัด (เจ็ดเอ็ม บริษัท เจเอสอาร์ ปิเอสที โอเอสไดมอร์ จำกัด) ล่วงหน้า รวมถึงประสานแจ้งทุกทั้งเมื่อมีการ ปรับแผนการทำงาน</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p>
		<p>- โครงการมีแผนงานบำรุงรักษา และมาตรการเฝ้าระวังหอเผาให้ทำงาน อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>1) โครงการมีแผนงานซ่อมบำรุงหอเผาโดยจะซ่อมแซมเครื่องวัดอุณหภูมิเพื่อให้น้ำมันใจทำการวัดอุณหภูมิยังถูกต้องเสมอ</p> <p>2) หอเผาโครงการ ได้ออกแบบให้ระบบควบคุมดังนี้</p> <p>(ก) โครงการออกแบบระบบเผาระวังหอเผาโดยติดตั้งเซ็นเซอร์ 3 ตัว เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิที่หัวจุด (Flare Pilot) โดยแสดงผล และส่งสัญญาณเตือนมาที่ห้องควบคุมกระบวนการผลิต</p> <p>(ข) โครงการจัดระบบไฟฟ้าสำรองจาก UPS (Uninterruptible Power Supply) เพื่อให้ระบบจุดไฟ Flare Pilot อัตโนมัติ สามารถใช้งานได้ตามปกติ ในช่วงเวลาที่ไฟฟ้าดับ</p> <p>(ค) โครงการเลือกใช้หัวลวควบคุม (On-Off Valve) จุดระเบิดของระบบจุดไฟ Flare Pilot อัตโนมัติ ซึ่งทนต่อความร้อนและจุดระเบิด และมี By Pass Manual Valve เพื่อใช้ในการฝึกฉุกเฉินที่ไม่สามารถเปิดวาล์วควบคุมด้วยสัญญาณทางไฟฟ้าได้</p> <p>3) ควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้โดยควบคุมสัดส่วนของเชื้อเพลิงและอากาศให้เหมาะสมกับอัตราการไหลของก๊าซระบจากกระบวนการผลิต</p> <p>4) ควบคุมอัตราส่วนของปริมาณไอน้ำสูงสุดที่ป้อนต่อปริมาณของก๊าซไว้ที่ 0.1 เพื่อทำให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์</p> <p>5) จัดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ เพื่อตรวจสอบและดำเนินการให้ Flare มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์</p> <p>6) มีการอบรมพนักงานให้เข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ</p> <p>(18) จัดให้มีการปิดคลุมบ่อ Surge Basin (Z-18209A, Z-1209C และ Z-18209D) และรวบรวมอากาศภายในบ่อ ไปยังระบบหอดูดซับด้วยถ่านมันต์</p>	<p>1) มีแผนงานซ่อมบำรุงหอเผา โดยทำการซ่อมแซมเครื่องวัดอุณหภูมิเพื่อให้น้ำมันใจทำการวัดอุณหภูมิยังถูกต้องเสมอ</p> <p>2) ออกแบบหอเผาให้ระบบควบคุม</p> <p>(ก) ติดตั้งเซ็นเซอร์ 3 ตัว เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิที่หัวจุด (Flare Pilot)</p> <p>(ข) จัดให้ระบบไฟฟ้าสำรองจาก UPS เพื่อให้ระบบจุดไฟ Flare Pilot อัตโนมัติ สามารถใช้งานได้ตามปกติ ในช่วงเวลาที่ไฟฟ้าดับ</p> <p>(ค) เลือกใช้หัวลวควบคุม (On-Off Valve) จุดระเบิดของระบบจุดไฟ Flare Pilot อัตโนมัติ ซึ่งทนต่อความร้อนและจุดระเบิด และมี By Pass Manual Valve เพื่อใช้ในการฝึกฉุกเฉินที่ไม่สามารถเปิดวาล์วควบคุมด้วยสัญญาณทางไฟฟ้าได้</p> <p>3) ควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้โดยควบคุมสัดส่วนของเชื้อเพลิงและอากาศให้เหมาะสมกับอัตราการไหลของก๊าซระบจากกระบวนการผลิต</p> <p>4) ควบคุมอัตราส่วนของปริมาณไอน้ำสูงสุดที่ป้อนต่อปริมาณของก๊าซไว้ที่ 0.1 เพื่อทำให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์</p> <p>5) จัดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ เพื่อตรวจสอบและดำเนินการให้ Flare มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์</p> <p>6) จัดให้มีการอบรมพนักงานให้เข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ</p> <p>โครงการ ได้มีการปิดคลุมบ่อ Surge Basin Z-18209C และ Z-18209D และรวบรวมอากาศภายในบ่อ ไปยังระบบหอดูดซับด้วยถ่านมันต์ สำหรับบ่อ Surge Basin Z-18209A อยู่ระหว่างการก่อสร้าง</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาผลกระทบของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>(19) ปรับปรุงถังพักที่มีสารอะคริไดโนไลด์ (T-10559) ให้เป็นแบบ Pressured Vessel และเป็นระบบปิดเพื่อลดการระเหยสารอะคริไดโนไลด์</p> <p>(20) ควบคุมประสิทธิภาพของหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ซึ่งไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 หากประสิทธิภาพต่ำกว่าค่าควบคุมโครงการจะทำการเปลี่ยนถ่านกัมมันต์และสลับไปใช้หอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ที่สำรองไว้ทันที</p> <p>(21) จัดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลการใช้งานหอเผา (Flaring Monitoring Records) ความถี่ ปริมาณก๊าซ และระยะเวลาที่มีการส่งก๊าซมาเผาทั้งในกรณีฉุกเฉินของโครงการ และจากบริษัท เจเอสอาร์ บีโอเอส อีลาสโตเมอร์ จำกัด</p> <p>(22) ให้นำคู่มือหลักปฏิบัติที่สำหรับการใช้หอเผาทั้ง (Flare) ในโรงงานอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรมและ Requirement of Flare Control Devices (US EPA.) มาใช้ในการบริหารจัดการหอเผาทั้ง (Flare)</p> <p>(23) มีการควบคุม 1, 3 Butadiene จากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยเป็นโครงการนำร่องของกลุ่มโรงงานที่มีและใช้ 1, 3 Butadiene ในพื้นที่อุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยได้ลงนามใน MOU ร่วมกันระหว่างโรงงานการนิคมอุตสาหกรรม และสภาอุตสาหกรรม</p> <p>(24) กรณีปกติ โครงการจะไม่มีมีการส่งก๊าซไปเผาทั้งที่หอเผา (Flare) โดยจะส่งไปที่ระบบ Thermal Oxidizer ของโครงการ ยกเว้นกรณีฉุกเฉินจะส่งก๊าซมาเผาทั้งที่หอเผา (Flare)</p>	<p>- โครงการอยู่ระหว่างก่อสร้างเพื่อเปลี่ยน ถังพักที่มีสารอะคริไดโนไลด์เป็นถังจากประเภท Fixed Root Tank (T-10559) เป็นประเภท Pressured Vessel (V-10565)</p> <p>- โครงการมีการควบคุมประสิทธิภาพของหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ โดยผลตรวจวัดล่าสุดเมื่อ 10-16 ตุลาคม 2565 พบมีประสิทธิภาพร้อยละ 92.86 – 99.85 ซึ่งเป็นไปตามมาตรการกำหนด</p> <p>- โครงการมีการเก็บบันทึกข้อมูลการใช้งานหอเผา (Flaring Monitoring Records) ความถี่ ปริมาณก๊าซ และระยะเวลาที่มีการส่งก๊าซมาเผาทั้งในกรณีฉุกเฉินของโครงการและจาก บริษัท บีโอเอส อีลาสโตเมอร์ จำกัด (มหาชน) (เดิมชื่อ บริษัท เจเอสอาร์ บีโอเอส อีลาสโตเมอร์ จำกัด)</p> <p>- โครงการได้นำคู่มือหลักปฏิบัติที่สำหรับการใช้หอเผาทั้ง (Flare) ในโรงงานอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรมและ Requirement of Flare Control Devices (US EPA.) มาใช้ในการบริหารจัดการหอเผาทั้ง (Flare)</p> <p>- โครงการมีการควบคุม 1, 3 Butadiene จากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยเป็นโครงการนำร่องของกลุ่มโรงงานที่มีและใช้ 1, 3 Butadiene ในพื้นที่อุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยได้ลงนามใน MOU ร่วมกันระหว่างโรงงานการนิคมอุตสาหกรรม และสภาอุตสาหกรรม</p> <p>- กรณีปกติ โครงการจะไม่มีมีการส่งก๊าซไปเผาทั้งที่หอเผา (Flare) โดยจะส่งไปที่ระบบ Thermal Oxidizer ของโครงการ ยกเว้นกรณีฉุกเฉินจะส่งก๊าซมาเผาทั้งที่หอเผา (Flare)</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปกรณ์ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปกรณ์ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปกรณ์ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปกรณ์ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปกรณ์ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปกรณ์ในการดำเนินการ</p>
3. คุณภาพน้ำ	<p>(1) การระบายน้ำภายในโครงการจะจัดให้มีระบบระบายน้ำเสียแยกจากระบบระบายน้ำฝน</p> <p>(2) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ทางโครงการได้จัดแบ่งระบบระบายน้ำตามลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ ดังนี้</p> <p>1) น้ำฝนไม่ปนเปื้อน <input type="checkbox"/></p> <p>น้ำฝนไม่ปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ที่ไม่มีการปนเปื้อน เช่น <input type="checkbox"/> บริเวณอาคารสำนักงาน ห้องควบคุม และพื้นที่มีหลังคาคลุม เป็นต้น และน้ำฝนจากบริเวณพื้นที่ที่กระบวนการผลิต ภายหลัง 15 นาที จะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนซึ่งเป็นรางเปิดก่อนที่จะระบายออกนอกโครงการลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการสร้างระบบระบายน้ำเสียแยกจากระบบระบายน้ำฝนโดยเด็ดขาด</p> <p>- โครงการได้มีการจัดแบ่งระบบระบายน้ำ ตามลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ ดังนี้</p> <p>1) น้ำฝนไม่ปนเปื้อนจากพื้นที่ที่มีหลังคาและพื้นที่ต่างๆ ที่ไม่มีการปนเปื้อน เช่น บริเวณอาคารสำนักงาน ห้องควบคุม และพื้นที่มีหลังคาคลุม เป็นต้น และน้ำฝนจากบริเวณพื้นที่ที่กระบวนการผลิต ภายหลัง 15 นาที จะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนซึ่งเป็นรางเปิดก่อนที่จะระบายออกนอกโครงการลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปกรณ์ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปกรณ์ในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของากปฏิบัติการติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>2) น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ก่อสร้างมีการปนเปื้อน คือ น้ำฝนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรก เกิดขึ้น ในบริเวณพื้นที่ที่กระบวนการผลิต ที่อาจมีการปนเปื้อน รวมทั้งพื้นที่ลานล้างถังวัดอุณหภูมิ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ ปริมาณ 174.2 ลูกบาศก์เมตร โดยมีการจัดการดังนี้</p> <p>(ก) จัดให้มีบ่อรองรับ (Rain Sump Pit) ทั้งหมด 3 บ่อ ในพื้นที่กระบวนการผลิต การผลิตเพื่อรวบรวมน้ำฝนปนเปื้อนก่อนส่งต่อไปยังบ่อรองรับน้ำฝนปนเปื้อน (Rainwater Pond)</p> <p>(ข) จัดทำ บ่อรวบรวมน้ำฝนปนเปื้อน (RainwaterPond) ขนาด 174.2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และขนาด 72 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งเพียงพอต่อการรองรับปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนที่เกิดขึ้น 15 นาทีแรก ปริมาณ 192.47 ลูกบาศก์เมตร แล้วส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสีย ( Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป ทั้งนี้เมื่อฝนเริ่มตกปริมาณน้ำฝนจะไหลเข้าสู่ Rain Sump Pit ซึ่งจะทำให้เกิดต่อเวลา จากนั้นเมื่อครบ 15 นาที พนักงานปฏิบัติการจะทำการปิดวาล์วน้ำที่เข้าสู่ Rain Sump Pit และเปิดวาล์วอีกตัว เพื่อระบายน้ำออกสู่รางน้ำฝนปกติ</p> <p>(ค) กรณีการรองรับน้ำฝนปนเปื้อนจากพื้นที่หน่วยเตรียมวัตถุดิบ น้ำฝนปนเปื้อนจากหน่วยดังกล่าวจะไหลตามแนวท่อที่ลาดเอียงลงสู่ Impoundment Pond ขนาด 475.2 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะถูกปั๊มส่งไปยังบ่อรองรับน้ำฝนปนเปื้อน (Rainwater Pond)</p> <p>ทั้งนี้ โครงการจะควบคุมปริมาณน้ำฝนที่ไหลไปยังบ่อพักฉุกเฉิน (Remote Impoundment) ที่มีขนาดความจุ 475.2 ลูกบาศก์เมตร ให้ยังคงมีปริมาณเหลือเพียงพอที่จะสามารถรองรับสารเคมีที่หกรั่วไหลตามเกณฑ์มาตรฐาน API 2510 (Design and Construction of LPG Installation) คือ จะต้องมีความสูงของ Remote Impoundment ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณความจุตั้งแต่ 1.3 บิวาห์เคียนที่มีขนาดความจุ 108 ลูกบาศก์เมตร ก็จะต้องมีปริมาตรเหลืออย่างน้อย 54 ลูกบาศก์เมตร เพื่อที่จะรองรับกรณีที่เกิดสารเคมีหกรั่วไหลดังกล่าว เมื่อระดับน้ำใน Impoundment สูงถึง 5% ของบ่อ น้ำฝนที่อาจปนเปื้อนจะถูกปั๊มส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย</p>	<p>2) น้ำฝนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรก จะถูกรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำเสียในพื้นที่ (Rain Sump Pit) ก่อนส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน เพื่อบำบัดก่อนเข้าสู่ระบบระบายน้ำของนิคม และทางโรงงานมีการจัดการน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรการฯ ดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) จัดให้มีบ่อรองรับ (Rain Sump Pit) 3 บ่อ ในพื้นที่กระบวนการผลิต เพื่อรวบรวมน้ำฝนปนเปื้อนก่อนส่งไปยังบ่อรองรับน้ำฝนปนเปื้อน (Rainwater Pond)</p> <p>(ข) จัดให้มีบ่อรวบรวมน้ำฝนปนเปื้อน (Rainwater Pond) ขนาด 174.24 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งเพียงพอต่อการรองรับ ปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนที่เกิดขึ้น 15 นาทีแรก ปริมาณ 135.91 ลูกบาศก์เมตร แล้วส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสีย (Suge Basin) เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป ทั้งนี้เมื่อฝนเริ่มตก ปริมาณน้ำฝนจะไหลเข้าสู่ Rain Sump Pit ซึ่งจะทำให้เกิดต่อเวลา จากนั้นเมื่อครบ 15 นาที พนักงานปฏิบัติการจะทำการปิดวาล์วน้ำที่เข้าสู่ Rain Sump Pit และเปิดวาล์วอีกตัวเพื่อระบายออกสู่รางระบายน้ำฝนปกติ</p> <p>(ค) กรณีการรองรับน้ำฝนปนเปื้อนจากพื้นที่หน่วยเตรียมวัตถุดิบ น้ำฝนปนเปื้อนจากหน่วยดังกล่าวจะไหลตามแนวท่อที่ลาดเอียงลงสู่ Impoundment Pond ซึ่งจะถูกระบายส่งไปยังบ่อรองรับน้ำฝนปนเปื้อน (Rainwater Pond)</p>	

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>3) น้ำเสียจากพนักงาน จะได้รับการบำบัดขึ้นต้นด้วยระบบถังกรอง (Septic Tank) และส่งชำระระบบบำบัดเสียของโครงการ เพื่อบำบัดให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ</p> <p>4) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต จะรวบรวมลงบ่อพักน้ำเสียในพื้นที่ (Sump Pit) ก่อนจะสูบผ่านทางระบบท่อระบายน้ำเสีย เพื่อส่งชำระระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อบำบัดให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ</p> <p>(3) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ขนาด 1,061.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับบำบัดน้ำเสียจากโครงการ ฝักรากทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย โดยถ่ายลงถังขยะฯ โครงการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เพิ่มขึ้น ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) บ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียของโครงการและนำฝนไปปล่อยที่เกิดขึ้น 15 นาทีแรกและภายหลังขยะฯ โครงการ ได้เปลี่ยนแปลงบ่อเดิมอากาศแบบ (SBR)(สำรอง) (Z-18209A) ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตรนำมาใช้แทนบ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) จำนวน 1 บ่อ</li> <li>2) ถังดูดซับโดยถ่านกัมมันต์ จำนวน 2 ถัง (ใช้งาน 1 ถัง และสำรอง 1 ถัง) ทำหน้าที่ลดกลิ่นไอระเหยของสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่ระบายออกจากบ่อพักน้ำเสีย</li> <li>3) ถังตกไขมัน ขนาด 40.25 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ทำหน้าที่แยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสีย</li> <li>4) ถังอีตาโอโตเซชัน ขนาด 132 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ทำหน้าที่ควบคุมอัตราการไหลและลักษณะสมบัติต่าง ๆ ของน้ำเสีย</li> <li>5) ถังกวนเร็ว ขนาด 2.77 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ทำหน้าที่รับน้ำเสียจากถังอีตาโอโตเซชัน และเติมสารฟั้มเพื่อผสมเข้ากับน้ำเสียอย่างรวดเร็ว เพื่อทำลายเสถียรภาพของคอลลอยด์ (Deslabilization) ภายหลังขยะฯ โครงการติดตั้งถังกวนเร็ว ขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</li> </ol>	<p>3) น้ำเสียจากพนักงาน ได้รับการบำบัดขึ้นต้นด้วยระบบถังกรอง (Septic Tank) และส่งชำระระบบบำบัดเสียของโรงงาน เพื่อบำบัดให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ</p> <p>4) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต รวบรวมลงบ่อพักน้ำเสียในพื้นที่ (Sump Pit) ก่อนจะสูบผ่านทางระบบท่อระบายน้ำเสีย เพื่อส่งชำระระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานเพื่อบำบัดให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ</p> <p>ซึ่งระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565 ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว โดยบริษัท เอส.พี.เอส.คอนสตรัคติ้ง เซอร์วิส จำกัด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวิเคราะห์</p> <p>- ปัจจุบันโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ขนาด 569.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน และอยู่ระหว่างก่อสร้างเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรองรับตามมาตรการกำหนด เนื่องด้วยกระบวนการผลิตส่วนขยายอยู่ระหว่างก่อสร้างจึงยังไม่ได้เริ่มดำเนินการเพราะฉะนั้นระบบบำบัดน้ำเสียเดิมจึงเพียงพอที่จะรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>





ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของปฏิบัติการติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p><b>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b></p> <p>14) ถึงตรวจคุณภาพสุดท้าย(Final Check Tank) ขนาด 360 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง ทำหน้าที่ รับน้ำโสจากถังตกตะกอน และตรวจวัดคุณภาพน้ำ ก่อนระบบลงระบบบำบัดน้ำภายในคิมฯ และภายหลังเขายฯ โครงการติดตั้ง ถึงตรวจคุณภาพสุดท้าย(Final Check Tank) (ส่วนเขายฯ) ขนาด 418.10 ลูกบาศก์เมตร</p> <p>15) บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ทำหน้าที่รับน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น เพื่อตรวจคุณภาพ ก่อนระบบลงระบบบำบัดน้ำภายในคิมฯ</p> <p>16) ถึงเก็บไขมัน ขนาด 15.18 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง ทำหน้าที่รวบรวมไขมันจากถังดักไขมันและถังลอยตะกอนด้วยอากาศ</p> <p>17) ถึงกับสลัด ขนาด 10.47 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง ทำหน้าที่รวบรวมตะกอนสลัดจากถังลอยตะกอนด้วยอากาศบ่อเดิมอากาศแบบกะ และถังตกตะกอนและภายหลังเขายฯ โครงการติดตั้งถังกับสลัด ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง</p> <p>18) เครื่องรีดตะกอน (Filer Press) ทำหน้าที่รีดน้ำออกทำให้เหลือเป็นสลัด ปัจจุบันมีจำนวน 1 เครื่อง และภายหลังเขายฯ โครงการติดตั้งเครื่องรีดตะกอน จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>19) ภายหลังเขายฯ ติดตั้งถังทำให้ตะกอนเข้มข้น ขนาด 32 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง ทำหน้าที่เก็บตะกอนจากถังตกตะกอน และถังลอย ตะกอนด้วยอากาศที่ติดตั้งใหม่ ก่อนจะส่งตะกอนไปยังเครื่องรีด ตะกอน (Filer Press) ที่ติดตั้งใหม่</p> <p>(4) ประเภทและการจัดการน้ำเสียของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1) น้ำเสียจากหน่วยผลิต</p> <p>(ก) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต ประมาณ 153.11 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อและความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>(ข) น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ ประมาณ 426.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมไว้ในบ่อพักน้ำเสียในกระบวนการผลิต (Process Sump Pit) ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อและความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p>	<p>รายละเอียดของปฏิบัติการน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรการฯ ดังต่อไปนี้</p> <p>1) น้ำเสียจากหน่วยผลิต</p> <p>(ก) น้ำเสียจากกระบวนการผลิตส่งไปยังบ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>(ข) น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ จะถูกรวบรวมไว้ในบ่อพักน้ำเสียในกระบวนการผลิต (Process Sump Pit) ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) และระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามลำดับ</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p>

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>2) น้ำเสียจากการล้างระบบผลิตน้ำกลั่นแร่ธาตุ ประมาณ 40,02 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกส่งรวมใน Saly Waste ก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อและความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>3) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ประมาณ 329.70 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียจะถูกส่งไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพ ความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจึงถูกเก็บไว้ในรางระบายเท่ากับ 1,098.87 ลูกบาศก์เมตร (สามารถกักเก็บได้นาน 3 วัน) เพื่อรอการตรวจสอบคุณภาพน้ำระบายทิ้งในบ่อตรวจสอบคุณภาพก่อนปล่อยออกสู่ครั้ง ซึ่งโครงการใช้เวลาในการตรวจวัดคุณภาพน้ำ 3 ชั่วโมง โดยกรณีที่คุณภาพน้ำดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งฯ ทางโครงการจะระบายของสู่ระบบบำบัดน้ำของนิคมฯ ทั้งนี้หากคุณภาพน้ำไม่เข้าเกณฑ์ที่กำหนดดังกล่าว โครงการจะส่งน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยสูบไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อและความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ</p> <p>4) น้ำเสียจากพนักงาน ประมาณ 15.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกบำบัดขั้นต้นโดยระบบถังกรอง (Septic Tank) ก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>5) น้ำเสียส่วนอื่น ๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และโรงอาหาร เป็นต้น ประมาณ 82.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อและความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>(5) ติดตั้งจุดตรวจวัดซีไอโออัตโนมัติ (COD Online) ที่ปล่อยน้ำทิ้งกลับบำบัดของโครงการ</p> <p>(6) ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติที่บ่อตรวจสอบคุณภาพขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร ได้แก่ pH Online และ Conductivity Online พร้อมทั้งกำหนดค่า TDS จากการนำค่าการนำไฟฟ้า เพื่อให้มั่นใจว่าคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่อนุญาตให้ระบายออกโรงงานตลอดเวลา</p>	<p>2) น้ำเสียจากการล้างระบบผลิตน้ำกลั่นแร่ธาตุ จะถูกส่งรวมใน Saly Waste ก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย (Surge Basin) ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>3) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นจะถูกส่งไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น จากนั้นจึงถูกเก็บไว้ในรางระบายน้ำของโครงการ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (pH, Conductivity) ด้วยเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ก่อนระบายสู่รางระบายของนิคมฯ หากคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>4) น้ำเสียจากพนักงานจะถูกบำบัดขั้นต้นโดยระบบถังกรอง (Septic Tank) ก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย (Surge Basin) ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>5) น้ำเสียส่วนอื่น ๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และโรงอาหาร เป็นต้น จะถูกส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย (Surge Basin) ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งจุดตรวจวัดซีไอโออัตโนมัติ (COD Online) ที่ถังตรวจสอบคุณภาพน้ำสุดท้าย (Final Check Tank)</p> <p>- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติที่บ่อตรวจสอบคุณภาพ ได้แก่ pH Online และ Conductivity Online พร้อมทั้งกำหนดค่า TDS จากการนำค่าการนำไฟฟ้า เพื่อให้มั่นใจว่าคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน 2565 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของากปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>(7) ตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ภายหลังการบำบัดน้ำเสียของโครงการให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนจะระบายลงสู่ทางระบายน้ำของมาตพุด โดยแบ่งการตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งดังนี้</p> <p>1) จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง โดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษั (Internal Check)</p> <p>(ก) บ่อก่อนส่งเข้า Aeration Tank พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และ ค่าซีไอโอดี (COD) ตรวจวัดวันละ 1 ครั้ง</p> <p>(ข) บ่อดิออกาษ (Aeration Tank) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS และ SV30 ตรวจวัดวันละ 1 ครั้ง</p> <p>(ค) บ่อดิออกาษ (Aeration Tank) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS และ SV30 ตรวจวัดวันละ 1 ครั้ง</p> <p>(ง) ถึงตะกอน (Sedimentation Tank) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าซีไอโอดี (COD) ค่าสารแขวนลอย (SS) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ตรวจวัดทุก 24 ชั่วโมง ก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมคุณภาพน้ำสุดท้าย (ยกเว้นค่าบีไอโอดี (BOD) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)</p> <p>(จ) บริเวณขออกถึงออกซิเดชั่น (Oxidation Tank) ที่ติดตั้งใหม่ พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าซีไอโอดี (COD) ตรวจวัดวันละ 1 ครั้ง</p> <p>(ฉ) บ่อดิออกาษแบบ (SBR) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS และ SV30 ตรวจวัดทุกครั้งก่อนตกตะกอน</p> <p>(ช) บ่อดิออกาษแบบ (SBR) (ขออก) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าซีไอโอดี (COD) ค่าสารแขวนลอย (SS) ค่าบีไอโอดี (BOD) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ทุกครั้งก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมคุณภาพน้ำสุดท้าย (ยกเว้นค่าบีไอโอดี (BOD) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)</p> <p>(ฌ) ถึงตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) (ส่วนขยาย) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอโอดี (COD), ค่าบีไอโอดี (BOD), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าบีไอโอดี และค่าซีไอโอดี</p>	<p>รายละเอียดของากปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>- โครงการดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนจะระบายลงสู่ทางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาตพุด โดยแบ่งการตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งดังนี้</p> <p>1) จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง โดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษั (Internal Check)</p> <p>(ก) ตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งบริเวณบ่อก่อนส่งเข้า Aeration Tank พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และ ค่าซีไอโอดี (COD) ตรวจวัดวันละ 1 ครั้ง</p> <p>(ข) ตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งบริเวณบ่อดิออกาษ (Aeration Tank) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS และ SV30 ตรวจวัดวันละ 1 ครั้ง</p> <p>(ค) บ่อดิออกาษ (Aeration Tank) (ส่วนขยาย) อยู่ระหว่างก่อสร้าง เมื่อทำการก่อสร้างแล้วเสร็จและเริ่มดำเนินการจะทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามมาตรการกำหนด</p> <p>(ด) ตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งบริเวณถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) (ปัจจุบัน) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าซีไอโอดี (COD) ค่าสารแขวนลอย (SS) ค่าบีไอโอดี (BOD) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ตรวจวัดวันละ 1 ครั้ง ก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมคุณภาพน้ำสุดท้าย (ยกเว้นค่าบีไอโอดี (BOD)) ตรวจวัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ซึ่งพบว่า ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดพารามิเตอร์</p> <p>(จ) ถึงออกซิเดชั่น (Oxidation Tank) ที่ติดตั้งใหม่อยู่ระหว่างก่อสร้าง เมื่อทำการก่อสร้างแล้วเสร็จและเริ่มดำเนินการจะทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามมาตรการกำหนด</p> <p>(ฉ) ตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณบ่อดิออกาษแบบ (SBR) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS และ SV30 ตรวจวัดทุกครั้งก่อนตกตะกอน</p> <p>(ช) ตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณบ่อดิออกาษแบบ (SBR) (ขออก) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอโอดี (COD) ค่าสารแขวนลอย (SS) ค่าบีไอโอดี (BOD) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ทุกครั้งก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมคุณภาพน้ำสุดท้าย (ยกเว้นค่าบีไอโอดี (BOD) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)</p> <p>(ฌ) ถึงตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) (ส่วนขยาย) อยู่ระหว่างก่อสร้าง เมื่อทำการก่อสร้างแล้วเสร็จและเริ่มดำเนินการจะทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามมาตรการกำหนด</p>	<p>- ในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้</p> <p>ทางโครงการขอรับความถี่ในการตรวจวัด น้ำดื่มและ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของากปฏิบัติการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>ไขมัน (Oil &amp; Grease) และค่าของแข็งละลาย(TDS) ตรวจวัดทุกครึ่งก่อนปล่อยออกสู่ระบบน้ำ (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD5) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)</p> <p>(ญ) บ่อตรวจคุณภาพน้ำที่ทิ้งจากหอหล่อเย็นพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ตรวจวัดทุกครั้งก่อนปล่อยออกสู่ระบบน้ำ</p> <p>2) จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการด้วยระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ ตามพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ อัตราการไหล อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) COD และ SS โดยกำหนดค่าแจ้งเตือน COD ของระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ และขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้</p> <p>(ก) กรณี High Alarm ดังกล่าวไว้ที่ 100 มิลลิกรัม/ลิตร และเมื่อตรวจสอบพบว่ามีค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนดโดยโครงการจะมีการดำเนินการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียหากพบว่าระบบบำบัดน้ำเสียมีการชำรุดหรือ มีข้อผิดพลาดจากเดิมให้ดำเนินการแก้ไข พร้อมทั้งทำการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ค่า COD โดยต้องปฏิบัติตามการวิเคราะห์ของวิธีหาค่าอินทรีย์ผลกับค่า COD Online</p> <p>(ข) กรณี High Alarm ดังกล่าวไว้ที่ 110 มิลลิกรัม/ลิตร และเมื่อตรวจสอบพบว่ามีค่าเกินค่าที่กำหนดดังกล่าว จะมีการดำเนินการดังนี้</p> <p>(ก) ทำการปิดวาล์วปล่อยน้ำ และทำการส่งน้ำไปบ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) เพื่อนำกลับ ไปบำบัดใหม่</p> <p>(ข) ทำการตรวจสอบระบบภายในของระบบบำบัดน้ำเสีย หากพบมีการชำรุดหรือ มีข้อผิดพลาดจากเดิมให้ดำเนินการแก้ไข</p> <p>(8) หากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียที่ส่งตรวจควบคุมคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โครงการจะต้องหยุดระบบน้ำทิ้งจากถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) (เบี่ยงเบน) และแจ้งตรวจควบคุมคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) ออกสู่ภายนอก โดยให้น้ำทิ้งที่เกิดคืนกลับมายังน้ำใหม่ จนกระทั่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนจะระบายสู่รางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด</p>	<p>(ญ) ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ตรวจวัดทุกครั้งก่อนปล่อยออกสู่ระบบน้ำ ซึ่งพบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดพารามิเตอร์</p> <p>2) ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานด้วยระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ ได้แก่ อัตราการไหล อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), COD และ SS โดยกำหนดค่าแจ้งเตือน COD ของระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ และขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้</p> <p>(ก) กรณี High Alarm ดังกล่าวไว้ที่ 100 มิลลิกรัม/ลิตร และเมื่อตรวจสอบพบว่ามีค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนดจะมีการดำเนินการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย หากมีการชำรุดหรือ มีข้อผิดพลาดจากเดิมให้ดำเนินการแก้ไข พร้อมทั้งทำการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ค่า COD โดยต้องปฏิบัติตามการวิเคราะห์ของวิธีหาค่าอินทรีย์ผลกับค่า COD Online</p> <p>(ข) กรณี High Alarm ดังกล่าวไว้ที่ 110 มิลลิกรัม/ลิตร หากมีค่าเกินค่าที่กำหนด จะมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <p>- ทำการปิดวาล์วปล่อยน้ำ และส่งน้ำไปบ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) เพื่อนำกลับ ไปบำบัดใหม่</p> <p>- ทำการตรวจสอบระบบภายในของระบบบำบัดน้ำเสีย หากพบมีการชำรุดหรือ มีข้อผิดพลาดจากเดิมให้ดำเนินการแก้ไข</p> <p>- กรณีที่ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ส่งตรวจควบคุมคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด โรงงานจะนำน้ำเสียที่เกิดคืนกลับมายังน้ำใหม่ โดยระบบที่ส่งออกสู่ภายนอก จนกระทั่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดก่อนจะระบายสู่รางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดต่อไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565 ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส</p>	<p>ไขมัน (Oil &amp; Grease) จากทุกที่เป็นทุกสัปดาห์</p> <p>เนื่องจากปัจจุบัน โครงการ ไม่มีการใช้สารเคมีที่มีน้ำมันเป็นส่วนประกอบหลักในกระบวนการผลิต ส่งผลให้คุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดของโครงการมีปริมาณไขมัน (Oil) ที่ปนเปื้อนต่ำมาก</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
<p>(9) พิจารณาน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว มาใช้ประโยชน์ในภาคที่สุด เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้ และสนามหญ้า ใช้ทำความสะอาดพื้นถนน และลานหรือนำไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ในพื้นที่โครงการ เป็นต้น</p> <p>(10) กรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัทฯ ไม่สามารถทำงานได้ บริษัทฯ จะสูบน้ำเสียไปพักยังบ่อน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งสามารถพักน้ำเสียได้ประมาณ 3 วัน จนกว่าจะมีการแก้ไขสถานการณ์ดังกล่าวได้ และระบบสามารถทำงานได้ตามปกติ จากนั้นจึงทำการสูบน้ำเสียกลับไปยังโอควอล ไบโกลังอีกถังเพื่อปรับสภาพน้ำเสีย ก่อนส่งไปบำบัดในขั้นตอนต่อไป</p> <p>(11) ในกรณีที่ครบ 3 วันแล้ว บริษัทฯ ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาระบบบำบัดน้ำเสียได้ ในขณะที่ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการกระบวนการผลิตยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง บริษัทฯ จะหยุดดำเนินการผลิต จนกว่าจะมีการซ่อมระบบบำบัดน้ำเสียจนสามารถทำงานได้ตามปกติ</p> <p>(12) จัดเตรียมอะไหล่หรืออุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียสำรองไว้ตลอดเวลา เพื่อให้สามารถดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ได้ทันทีเมื่ออุปกรณ์ชำรุดเสียหาย</p> <p>(13) ดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งซ่อมบำรุงเครื่องมืออุปกรณ์พัฒนาแผนบำรุงรักษา</p> <p>(14) จัดให้ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำตามที่ถูกกฎหมายกำหนด</p> <p>(15) จัดทำการศึกษาการไหลของน้ำใต้ดิน ในภาคสนามจากบ่อสังเกตการณ์จำนวน 5 บ่อ ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการส่วนขยายในครั้งนี้</p>		<p>จำกัด พบว่า คุณภาพน้ำที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมอัตราการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 หรือฉบับล่าสุด ทุกพารามิเตอร์</p> <p>- โครงการมีการพิจารณาและดำเนินการโครงการลดการใช้น้ำต่อเนื่อง และนำน้ำกลับมาใช้อีกครั้ง เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduce water consumption at lab</li> <li>- ถอดน้ำ WT make up to seal (Vacuum C)</li> <li>- ลดเวลาการ Jet Cleaning</li> <li>- Reduce WD drain step regen</li> </ul> <p>- กรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัทฯ ไม่สามารถทำงานได้ บริษัทฯ จะสูบน้ำเสียไปพักยังบ่อน้ำเสีย (Surge Basin) ซึ่งสามารถพักน้ำเสียได้ประมาณ 3 วัน จนกว่าจะมีการแก้ไขสถานการณ์ดังกล่าวได้ และระบบสามารถทำงานได้ตามปกติ จากนั้นจึงทำการสูบน้ำเสียกลับไปยังโอควอล ไบโกลังอีกถังเพื่อปรับสภาพน้ำเสียก่อนส่งไปบำบัดในขั้นตอนต่อไป</p> <p>- ในกรณีที่พักน้ำเสียไว้ครบ 3 วันแล้ว โครงการยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาระบบบำบัดน้ำเสียได้ และน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการกระบวนการผลิตยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โครงการจะหยุดดำเนินการผลิตโดยทันที จนกว่าจะมีการซ่อมระบบบำบัดน้ำเสียจนสามารถทำงานได้ตามปกติ</p> <p>- โครงการได้จัดเตรียมอะไหล่หรืออุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียสำรองไว้ตลอดเวลา เพื่อให้สามารถดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ได้ทันทีเมื่ออุปกรณ์ชำรุดเสียหาย เช่น DIAPHRAGM, GASKET, SPARE PART KIT และอื่นๆ เป็นต้น</p> <p>- โครงการจัดให้มีแผนงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันของระบบบำบัดน้ำเสีย และดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ</p> <p>จากการตรวจสอบ พบว่ามีผลการตรวจสอบปกติ</p> <p>- โครงการได้จัดให้ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำตามที่ถูกกฎหมายกำหนด</p> <p>- โครงการได้จัดทำการศึกษาการไหลของน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์จำนวน 5 บ่อ ในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของปฏิบัติการติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>(16) จัดให้มีแผนควบคุมและป้องกันน้ำท่วม</p> <p>(17) รณรงคืให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ของโครงการ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น</p> <p>(18) กำหนดให้มีการศึกษานำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่</p>	<p>- บริษัทฯ ได้รับความร่วมมือจากผู้แทนองค์กรผู้ใช้น้ำในบางตำบลเพื่อติดตั้งถังได้ Keyman Water War room ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและวันออกและเข้าร่วมการประชุมคณะกรรมการผู้ใช้น้ำในอ่างเก็บน้ำหลัก สภาอากาศและปริมาณฝนที่ตกลงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อประสานงานการขนถ่ายน้ำในพื้นที่และเตรียมมาตรการรับมือกับความเสียหายทั้งเชิงเสี่ยงและน้ำท่วมที่อาจเกิดขึ้น ค่อยๆประกอบการณ์ในกรณีฉุกเฉินและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</p> <p>- โครงการได้มีการรณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ของโครงการ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น</p> <p>- โครงการมีการพิจารณาและดำเนินการโครงการลดการใช้น้ำต่อเนื่อง และนำน้ำกลับมาใช้อีกครั้ง เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduce water consumption at lab</li> <li>- ลดน้ำ WT make up to seal (Vacuum C)</li> <li>- ลดเวลาการ Jet Cleaning</li> <li>- Reduce WD drain step regen</li> </ul>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>
4. การจัดการกากของเสีย	<p>(1) จัดให้มีการเก็บกากของเสียของโครงการ โดยมีทั้งภาคคุณและจัดป้ายแสดงรายละเอียดของกากของเสียแต่ละชนิด และข้อควรระวังในการจัดเก็บให้ชัดเจน และมีคู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) ในการจัดการ กรณีเกิดการรั่วไหลของกากของเสีย โดยมีประเภทของกากของเสียแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้</p> <p>1) กากของเสีย ไม่อันตราย</p> <p>(ก) กากของเสียจากกระบวนการผลิต</p> <p>ก) ตะกอนจากหน่วยบำบัดน้ำดื่ม(Tread Water Unit)</p> <p>ปริมาณรวม 160 ตัน/ปี จัดการโดยรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสียและส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p>	<p>- โครงการจัดให้มีการเก็บกากของเสียที่มีทั้งภาคคุณและจัดป้ายแสดงรายละเอียดของกากของเสียแต่ละชนิดรวมทั้งข้อควรระวังในการจัดเก็บให้ชัดเจน และมีคู่มือปฏิบัติงานในการจัดการและจัดเก็บของเสียภายในโรงงาน โดยมีประเภทของกากของเสียแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้</p> <p>1) ของเสียจากกระบวนการผลิตทั้งหมุดและของเสียอื่นตรงจากสำนักงานส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548</p> <p>2) มูลฝอยจากอาคารสำนักงาน</p> <p>แยกเศษกระดาษส่งบริจาคให้กับชุมชน ส่วนที่เหลือมีการคัดแยกและส่งให้เทศบาลเมืองบางดาบุดำเนินการ</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>ข) เศษเหล็กไปเป็นชิ้นปริมาณรวม 15 ตัน/ปี จัดการโดยรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>ค) ออมนีเยปริมาณรวม 4 ตัน/ปี จัดการโดยรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>ง) เศษไม้ปริมาณรวม 47 ตัน/ปี จัดการโดยรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>จ) เศษคอนกรีต/เศษอิฐ ปูน ปริมาณรวม 206 ตัน/ปี จัดการโดยรวมไว้ในพื้นที่กักเก็บและส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>ฉ) Mixed metals (Mesh) ปริมาณรวม 10 ตัน/ปี จัดการโดยรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>(ข) กากของเสียจากสำนักงาน</p> <p>ก) ขยะมูลฝอยจากพนักงานปริมาณรวม 233.20 กิโลกรัม/วัน โดยจัดภาชนะแยกเป็นขยะรีไซเคิลได้ และรีไซเคิลไม่ได้ โดยขยะที่รีไซเคิลได้จะส่งขายให้รับซื้อหรือบริจาค โครงการ CSR ส่วนขยะที่รีไซเคิลไม่ได้ส่งไปกำจัดโดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด</p> <p>ข) เศษกระดาษจากอาคารสำนักงานประมาณ 15.51 ตัน/ปี จัดการโดยรวมและดำเนินการคัดแยก และส่งบริจาคให้กับชุมชน</p> <p>2) กากของเสียอันตราย</p> <p>(ก) กากของเสียจากกระบวนการผลิต</p> <p>ก) เศษยาง/ubber waste ปริมาณรวม 409 ตัน/ปี จัดการโดยรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสียและส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>ข) บรรจุภัณฑ์ (Packaging) ปริมาณ รวม 7 ตัน/ปี จัดการโดยรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บใน อาคารเก็บกากของเสียและส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p>		



ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p><b>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b></p> <p>ค) ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาณรวม 1,599 ตัน/ปี จัดการโดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p> <p>ง) โซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ใช้แล้ว (SpectCaustic) ปริมาณรวม 90 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p> <p>จ) ถังใสสารเคมี ปริมาณ รวม 200 ตัน/ปี จัดการโดยรวบรวมเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้กับหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ เพื่อนำกลับไปใช้ซ้ำ (Reuse) อย่างถูกต้องต่อไป</p> <p>ฉ) ถังกักมันต์จากระบบบำบัดน้ำเสีย(Activated Carbon) ปริมาณรวม 6 ตัน/ปีจัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บ ในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p> <p>ช) วัสดุปูนเชื่อน ปริมาณรวม 88 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p> <p>ซ) Latex Waste ปูนก้อน ปริมาณรวม 130 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสียและส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p> <p>ฌ) Combustible Liquid Waste ปริมาณรวม 311 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสียและส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p> <p>ญ) Acrylonitrile จากหน่วยแยกตัวจุดดับ ปริมาณรวม 33 ตัน/ปี และกำจัดโดยหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการและเผาทำลายในเตาเผาขยะสำหรับของเสียอันตราย</p> <p>ฎ) เรซินเชื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ปริมาณรวม 4.8 ตัน/ 5 ปี จัดการโดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p> <p>ฏ) Polymer Waste ปริมาณ รวม 4 ตัน /ปีจัดการโดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p>		

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>ฐ) สารเคมีเสื่อมสภาพ ปริมาณรวม 16 คัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>(ข) กากของเสียของงานซ่อมบำรุง</p> <p>ก) Silica ปริมาณ รวม 3 คัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสียและส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>ข) Used Oil ปริมาณรวม 20 คัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>ค) Insulation (ใยแก้ว/ใยหิน ) Foam glass ปริมาณรวม 18 คัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสียและส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>ง) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้ว (Electronic waste) ปริมาณ 1 คัน/ปี โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>จ) แบตเตอรี่เสื่อมสภาพ ปริมาณรวม 0.2 คัน/ปี โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>(2) เลือกใช้หน่วยงานรับกำจัดและขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากราชการ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพและศักยภาพเป็นสำคัญ และมีระบบควบคุมขนส่งทั้งที่มีระบบติดตามเส้นทางและความรวดเร็วด้วยระบบ GPS พร้อมทั้งติดบอร์ด โทรศัพท์เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายัง โครงการ</p> <p>(3) วางแผนการขนถ่ายของเสียให้สอดคล้องกับช่วงเวลาการเกิดของเสีย และการติดต่อประสานงานกับผู้รับกำจัดให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</p> <p>(4) รณรงค์ให้พนักงานปฏิบัติตามแนวคิด 3R (Reduce Reuse และ Recycle) พร้อมจัดทำขั้นตอนการดำเนินการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด</p>	<p>- โครงการมีการเลือกให้หน่วยงานรับกำจัด และขนส่งที่ได้รับอนุญาตจากราชการ และมีระบบควบคุมขนส่งทั้งที่มีระบบติดตามเส้นทาง และความรวดเร็วด้วยระบบ GPS พร้อมทั้งติดบอร์ด โทรศัพท์เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายัง โครงการ</p> <p>- โครงการมีการวางแผนการขนถ่ายของเสียให้สอดคล้องกับช่วงเวลาการเกิดของเสียและการติดต่อประสานงานกับผู้รับกำจัดให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</p> <p>- โครงการได้รวบรวมขยะมูลฝอยจากสำนักงาน โดยขยะที่ Recycle ไม่ได้ส่งไปกำจัดที่เทศบาลเมืองมาดาดู ส่วนขยะที่สำนักงานบางส่วนที่ Recycle ได้หรือขายได้ เช่น กระดาษ นำไปบริจาคให้กับชุมชนเพื่อสร้างรายได้</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของปฏิบัติการติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและภาวะแก้ไข้ปัญหา
	<p>(5) จัดให้มีนโยบายส่งเสริมการลดการปล่อยจากสำนักงานและนำมากำหนดเป็นแผนงานและเป้าหมาย โดยมีการปรับปรุงในแต่ละปี</p> <p>(6) จัดให้มีความคุมระบบจัดการมลพิษอุตสาหกรรมตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(7) กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการที่โครงการได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าวกำจัดกากของเสียของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามกฎหมายหลักวิชาการ</p> <p>(8) อบรมพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีและกากของเสีย ตามแผนการอบรมประจำปี</p> <p>(9) รวบรวมข้อมูลการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมในรูปแบบเอกสารกำกับ (Manifest Form) ที่ออกโดยหน่วยงานที่ให้บริการรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(10) จัดเก็บกากของเสียแยกออกเป็นประเภทต่าง ๆ และติดป้ายแสดงรายละเอียดของเสียแต่ละชนิด และมีข้อควรระวังในการจัดเก็บ</p> <p>(11) จัดให้มีภาษาบนร่องรับขยะมูลฝอยที่นิติปิณิดชิด และแยกประเภทของขยะมูลฝอยที่สามารถนำมาใช้ได้ หรือจำหน่ายได้และขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำมาใช้ได้</p>	<p>- โครงการมีนโยบายส่งเสริมการลดการปล่อยและขยะมูลฝอยจากสำนักงานและนำมากำหนดเป็นแผนงานและเป้าหมาย โดยมีการปรับปรุงในแต่ละปี โดยในปี 2565 มีโครงการนำกระดาษที่ไม่ได้ใช้แล้ว ไปบริจาคให้ชุมชนเพื่อเป็นทุนการศึกษาแก่นักเรียนในโรงเรียนใกล้เคียงอีกทั้งยังมีโครงการลดของเสียที่แหล่งกำเนิดและลดการฝังกลบของเสีย เป็นต้น</p> <p>- โครงการ ได้จัด ให้มีความคุมระบบจัดการมลพิษอุตสาหกรรมตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>- โครงการมีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย เพื่อให้มั่นใจได้ว่าหน่วยงานดังกล่าวกำจัดกากของเสียของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามกฎหมายหลักวิชาการ</p> <p>- โครงการ ได้จัดอบรมพนักงานที่เกี่ยวกับการจัดการสารเคมีและกากของเสีย การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยด้วยส่วนบุคคลตามแผนการอบรม</p> <p>- โครงการได้รวบรวมข้อมูลการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมในรูปแบบเอกสารกำกับ(Manifest Form) ที่ออกโดยหน่วยงานที่ให้บริการรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ</p> <p>- โครงการ ได้จัดให้มีอาทกรเก็บกากของเสียที่มีหลังกลุม และติดป้ายแสดงรายละเอียดของกากของเสียแต่ละชนิด รวมถึงข้อควรระวังในการจัดเก็บให้ชัดเจน</p> <p>- โครงการจัดให้มีภาษาบนร่องรับขยะมูลฝอยที่นิติปิณิดชิด และแยกประเภทของขยะมูลฝอย</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>
5. เสียง	<p>(1) กำหนดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ ตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เชิงป้องกันเพื่อลดเสียงดังที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานของอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพ</p> <p>(2) กำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณรั้วของโครงการต้องมีการเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)</p>	<p>- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เชิงป้องกันเพื่อลดเสียงดังที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานของอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพ</p> <p>- โครงการได้ควบคุมระดับเสียงที่บริเวณรั้วของโครงการ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) โดยในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2565 ซึ่งผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณรั้วของโครงการ ในวันที่ 8-15 สิงหาคม พ.ศ. 2565 มีค่าอยู่ในช่วง 62.1-64.5 เดซิเบล (เอ) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และแผนแก้ไข
6. การคมนาคม	<p>(1) จัดให้มีป้ายเตือน/เครื่องหมายจราจรอย่างชัดเจนตามเส้นทางจราจรในพื้นที่โครงการ เพื่อให้คนขับระมัดระวัง และจำกัดความเร็ว บริเวณโครงการ ไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดตั้งป้ายควบคุมความเร็วในพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก จากพื้นที่โครงการ</p> <p>(3) จัดหาพนักงานขับรถขนส่งวัสดุหินและผลิตภัณฑ์ที่มีใบอนุญาตหรือใบรับรองการขับขี่ที่ได้รับอนุญาต ให้ทำการขับตามกฎหมาย</p> <p>(4) จัดรถรับ-ส่งพนักงานของบริษัทฯ ให้เพียงพอ เพื่อลดปริมาณยานพาหนะในท้องถนน ทั้งนี้ ให้กำหนดจุดรับ-ส่งพนักงาน โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีการจราจรติดขัด</p> <p>(5) คัดเลือกบริษัทผู้รับจ้างขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถ</p> <p>(6) กำหนดให้มิ้น โอบายหันมีให้รถบรรทุกของโครงการขับขึ้นเขตกลุ่มอุตสาหกรรมและทำเรืออุตสาหกรรมพื้นที่ตามคาบศุในระหว่างเวลา 7.00 - 8.00 น. และ 16.30-17.30 น. และจำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะภายใน 60 กม. ไม่ใช้เกินเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศกรมการขนส่งทางบกที่ 68/2557 เรื่อง การควบคุมการจราจร ในกลุ่มเรืออุตสาหกรรมและทำเรืออุตสาหกรรมพื้นที่ตามคาบศุ</p> <p>(7) กำหนดให้ใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งโดยใช้เส้นทางหลวงหลัก และให้หลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านชุมชนหนาแน่น เช่น ถนนห้วยโป่ง-หนองบอน เป็นต้น รวมทั้งเส้นทางที่ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชน</p> <p>(8) จัดอบรมพนักงานขับรถและพนักงานที่ปฏิบัติงานด้านการขนส่งในเรื่องความปลอดภัยก่อนเข้าทำงานตามแผนการอบรม</p>	<p>- โครงการจัดให้มีป้ายเตือน/เครื่องหมายจราจรตามเส้นทางจราจรในพื้นที่ เพื่อให้คนขับระมัดระวังและจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ ไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง</p> <p>- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก จากพื้นที่โครงการ สำหรับบุคคลภายนอกที่จะเข้าในพื้นที่โครงการจะต้องทำการแลกบัตรเข้า-ออกก่อนทุกครั้ง</p> <p>- โครงการกำหนดให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุหินและผลิตภัณฑ์ที่มีใบอนุญาตหรือใบรับรองการขับขี่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำการขับตามกฎหมายเท่านั้น</p> <p>- โครงการได้จัดรถรับ-ส่งพนักงานของบริษัทฯ เพื่อลดปริมาณยานพาหนะในท้องถนน ทั้งนี้ มีการกำหนดจุดรับ-ส่งพนักงาน โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีการจราจรติดขัด</p> <p>- โครงการมีการพิจารณาเลือกบริษัทผู้รับจ้างขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถติดไว้ที่รถขนส่งตามมาตรการกำหนด</p> <p>- โครงการกำหนดมิ้น โอบายหันมีให้รถบรรทุกของโครงการขับขึ้นเขตกลุ่มอุตสาหกรรมและทำเรืออุตสาหกรรมพื้นที่ตามคาบศุในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการ โดยทางโครงการได้แจ้งกับผู้ขนส่งให้หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน และมีการจำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะในนิคมฯ ไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศกรมการขนส่งทางบกที่ 68/2557 เรื่อง การควบคุมการจราจร ในกลุ่มเรืออุตสาหกรรมและทำเรืออุตสาหกรรมในพื้นที่ตามคาบศุในช่วงเวลาเร่งด่วนของการขนส่ง และได้แจ้งให้ผู้ขนส่งได้หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนดังกล่าว</p> <p>- โครงการกำหนดให้ใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งโดยใช้เส้นทางหลวงหลัก และให้หลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านชุมชนหนาแน่น รวมทั้งเส้นทางที่จะก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชนเพื่อลดผลกระทบจากการขนส่งที่อาจเกิดขึ้น โดยโครงการได้แจ้งกับผู้ขนส่งให้หลีกเลี่ยงการขนส่งที่ผ่านชุมชน เช่น ห้วยโป่ง-หนองบอน เป็นต้น จากผลการดำเนินงานพบว่าไม่ได้รับพื้นที่ชุมชน</p> <p>- โครงการมีการจัดอบรมพนักงานขับรถและพนักงานที่ปฏิบัติงานด้านการขนส่งในเรื่องความปลอดภัยก่อนเข้าทำงาน ปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและแนวทางแก้ไข
	<p>(9) ความปลอดภัย ให้บริษัทผู้รับจ้างขนส่งจัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับการขนส่งและข้อมูลความปลอดภัย เคมีภัณฑ์ (SDS) พร้อมทั้งติดชื่อสารเคมี สัญลักษณ์ความเสี่ยงอันตราย และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ รวมทั้งจัดทำคู่มือการระงับ อุบัติภัยจากวัตถุอันตราย ซึ่งระบุขั้นตอนการตอบโต้เหตุฉุกเฉินไว้อย่างชัดเจน เพื่อใช้ เป็นแนวทางปฏิบัติให้กับพนักงานขับรถขนส่งสารเคมี</p> <p>(10) กำหนดให้มีการตรวจสอบและจดบันทึกสาเหตุและความเสียหายจากอุบัติเหตุจากการจราจรที่เกิดขึ้นกับรถของโครงการหรือรถที่เกี่ยวข้อง เพื่อจะ ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</p> <p>(11) จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและการขนถ่าย พร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุกับรถขนส่ง</p> <p>(12) จัดให้มีแสงสว่างและสัญลักษณ์แสดงขอบเขตในบริเวณที่มีการขนถ่ายวัสดุขุดและผลิตภัณฑ์ (Truck Loading)</p> <p>(13) กำหนดให้มีการตรวจสอบเครื่องขนถ่ายระดับความปลอดภัยของรถบรรทุก และรถรับ-ส่งพนักงานของโครงการเป็นประจำจัดเตรียมคู่มือการใช้งาน หากพบว่ามีความปลอดภัยให้รีบดำเนินการแก้ไขก่อนนำมาใช้งาน</p> <p>(14) กำหนด ให้มีผู้เชี่ยวชาญหรือบุคลากรเฉพาะรับผิดชอบ สำหรับดำเนินการควบคุมการขนถ่ายผลิตภัณฑ์และสารเคมีทางรถบรรทุก</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ควบคุมให้บริษัทผู้รับจ้างขนส่งจัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับการขนส่งและข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS) พร้อมทั้งติดชื่อสารเคมี สัญลักษณ์ความเสี่ยงอันตรายและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการรวมทั้งจัดทำคู่มือการระงับอุบัติเหตุจากวัตถุอันตราย ซึ่งระบุขั้นตอนการตอบโต้เหตุฉุกเฉินไว้อย่างชัดเจน เพื่อใช้ เป็นแนวทางปฏิบัติให้กับพนักงานขับรถขนส่งสารเคมี</li> <li>- โครงการได้กำหนดให้มีการตรวจสอบและจดบันทึกสาเหตุและความเสียหายจากอุบัติเหตุ จากการจราจรที่เกิดขึ้นกับรถของโครงการหรือรถที่เกี่ยวข้อง เพื่อจะ ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุจากการจราจรเกิดขึ้นแต่อย่างใด</li> <li>- โครงการได้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและการขนถ่าย พร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุกับรถขนส่ง</li> <li>- โครงการได้จัดให้มีแสงสว่างให้เพียงพอ และสัญลักษณ์แสดงขอบเขตในบริเวณที่มีการขนถ่าย</li> <li>- โครงการมีการตรวจสอบเครื่องขนถ่ายความปลอดภัยของรถบรรทุกและรถรับ-ส่งพนักงานเป็นประจำจัดเตรียมคู่มือการใช้งาน</li> <li>- โครงการ ได้จัดผู้เชี่ยวชาญหรือบุคลากรเฉพาะรับผิดชอบดำเนินการควบคุมการขนถ่ายผลิตภัณฑ์และสารเคมีทางรถบรรทุก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> </ul>
7. สังคม-เศรษฐกิจ	<p>(1) พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของบริษัทเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อช่วยคนในท้องถิ่นมีงานทำ และเพื่อทัศนคติที่ดีต่อโครงการ และลดผลกระทบด้านความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน โดยให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งว่าง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีมาตรการในการพิจารณา รับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของบริษัทเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อช่วยคนในท้องถิ่นมีงานทำและเพื่อทัศนคติที่ดีต่อ โครงการและลดผลกระทบด้านความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน โดยมี การประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งว่างผ่านกิจกรรม “BST Group พบชุมชน” หรือกิจกรรมอื่น ๆ ของบริษัทเป็นประจำให้ชุมชน ทราบทุกครั้งโดยปัจจุบันบริษัทมีพนักงานที่เป็นคนในท้องถิ่น คิดเป็นร้อยละ 66 ของพนักงานทั้งหมด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> </ul>

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของพฤติกรรมการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>(2) จัดให้มีแผนงานประจำปีด้านชุมชนสัมพันธ์หรือกิจกรรมช่วยเหลือสังคมโดยรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นชุมชนมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการชุมชน แบ่งออกเป็น กิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี) และ กิจกรรม/โครงการระยะสั้น (กรณีชุมชนเสนอแนะ)</p> <p>(3) ดำเนินการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของโครงการด้านความปลอดภัยต่อชาวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงด้านการดูแลและชุมชนสัมพันธ์ เพื่อแจ้งข้อมูลให้แก่นักงานและประชาชนในท้องถิ่นโดยรอบโครงการ และสถานประกอบการข้างเคียงทราบผ่านกิจกรรมดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>จัดประชุมคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการของกลุ่มบริษัท กรุงเทพ จินตทัศน์ จำกัด (บีเอสที) พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งแต่งตั้งโดยกรมนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</li> <li>ให้มีการเข้าเยี่ยมชม โครงการ สำหรับประชาชนในท้องถิ่นและผู้สนใจ เพื่อทราบลักษณะการดำเนินงาน และงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือที่มีการร้องขอเป็นกรณีไป</li> <li>จัดให้มีกิจกรรม “BST group พบชุมชน” โดยมีชุมชนกลุ่มเป้าหมายคือชุมชนรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>เพื่อสร้างความเข้าใจ และความสัมพันธ์อันดีระหว่าง BST Group กับชุมชน</li> <li>เพื่อเป็นกิจกรรมสำคัญในการเข้าพบปะ สื่อสาร และพูดคุยกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง เป็นสื่อกลางเพื่อการซักถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น</li> </ol> </li> </ol>	<p>บริษัทฯ มีหน่วยงานชุมชนสัมพันธ์และสื่อสารองค์กร(SI4) ดูแลกิจกรรม CSR ของบริษัท และมีแผนงานประจำปีด้านชุมชนสัมพันธ์หรือกิจกรรมช่วยเหลือสังคม โดยรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นชุมชนกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ คือ ชุมชนรอบโครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร และกำหนดกิจกรรมให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการชุมชนเป็นประจำทุกปี</p> <p>- โครงการมีแผนงานประจำปีด้านชุมชนสัมพันธ์ เพื่อประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของโครงการ ด้านความปลอดภัยต่อชาวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงด้านการดูแลและชุมชนสัมพันธ์ เพื่อแจ้งข้อมูลให้แก่นักงานและประชาชนในท้องถิ่น โดยรอบโครงการ และสถานประกอบการข้างเคียงทราบ ผ่านกิจกรรมดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>การประชุมคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการของกลุ่มบริษัท กรุงเทพ จินตทัศน์ จำกัด (บีเอสที) พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งแต่งตั้ง โดยกรมนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดแห่งประเทศไทย</li> <li>ทุก 4 เดือน โดยในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการจัดประชุม ในวันที่ 15-16 กันยายน 2565</li> <li>โครงการได้เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชม โรงงานในโครงการเปิดบ้านรับชุมชน (Open House) เพื่อชี้แจงความคืบหน้ากิจกรรมแจ้งผลการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม และสร้างความเชื่อมั่นระบบกระบวนการผลิตแก่ชุมชน โดยปี 2565 ดำเนินการเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2565</li> <li>โครงการได้จัดกิจกรรม “BST group พบชุมชน” ซึ่งมีชุมชนกลุ่มเป้าหมายคือชุมชนในรัศมีรอบโรงงาน 5 กิโลเมตร ทุกๆ 4 เดือน โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม 2565 ทางโครงการได้ดำเนินการจัดการกิจกรรมเพื่อนำเสนอผลการดำเนินงานให้ชุมชนและหน่วยงานต่างๆทราบ 2 ครั้ง เมื่อ <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 สิงหาคม 2565 ในรูปแบบกิจกรรมปลูกป่า</li> <li>- 20 ธันวาคม 2565 ในรูปแบบ Open House</li> </ul> </li> </ol>	<p>ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>(ก) เพื่อนำเสนอโครงการที่ BST Group ดำเนินการ ให้ชุมชนทราบ ได้แก่ กิจกรรมด้านความปลอดภัยของโรงงานและสิ่งแวดล้อม, ด้านการจัดการมลพิษ ได้แก่ การตรวจวัดคุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ เสียง และผลกระทบของเสีย เป็นต้น กิจกรรมด้าน CSR, กิจกรรมด้านการตลาด โดยเฉพาะการประชาสัมพันธ์ด้านพลังงานแสงอาทิตย์</p> <p>(ง) เพื่อนำเสนอความรู้ทางวิชาการต่างๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น แก่ชุมชน</p> <p>(จ) จัดให้มีการส่งเสริมคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมวิถีเกษตรกรรม เช่น ร้านค้าร้านอาหาร ครัว-ส่งผักสด เป็นต้น เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการพัฒนาแบบยั่งยืน</p> <p>(ฉ) สนับสนุนส่งเสริมกิจกรรมที่ชุมชนได้ริเริ่มแล้ว แต่ขาดการสนับสนุน เช่น กิจกรรมผู้สูงอายุ กิจกรรมการออกกำลังกาย เป็นต้น</p> <p>(ช) สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมความเข้มแข็งร่วมกับชุมชน เพื่อป้องกันและร่วมแก้ไขปัญหาสังคม วัฒนธรรม ยาเสพติด เช่น สนับสนุนกีฬา เป็นต้น</p> <p>(ซ) จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนในพื้นที่ศึกษา ซึ่งสามารถยื่นข้อร้องเรียนได้โดยการส่งจดหมาย โทรศัพท์ โทรสาร หรือร้องเรียนโดยตรงกับทางโครงการ เพื่อรับฟังข้อร้องเรียนของชุมชนและประสานงานแก้ไขตามสถานการณ์ต่อไป</p> <p>(ฌ) ให้ความร่วมมือกับแผนการจัดสร้างน้ำในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของกรมชลประทาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการจัดให้มีการส่งเสริมคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมวิถีเกษตรกรรม เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการพัฒนาแบบยั่งยืน เช่น รอชาชุมชนอิสลาม, วิสาหกิจชุมชนต้นตำรับชุมชนเขาไผ่, วิสาหกิจชุมชนดอกไม้ประดิษฐ์ชุมชนขลุ่ย, วิสาหกิจชุมชนตลาดห้วยโป่ง, วิสาหกิจชุมชนชาดุกหญ้าพัฒนา</li> <li>- โครงการได้กำหนดไว้ในแผนการดำเนินการด้านผลิตภัณฑ์สังคมและสิ่งแวดล้อมด้านชุมชนสัมพันธ์ (CSR) โดยแบ่งออกเป็นด้านการศึกษา ด้านศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม ด้านสุขภาพและความปลอดภัย ด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์</li> <li>- โครงการมีนโยบายสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมความเข้มแข็งร่วมกับชุมชน เพื่อป้องกันและร่วมแก้ไขปัญหาสังคม วัฒนธรรม ยาเสพติด เช่น สนับสนุนกีฬา ด้านสุขภาพจิต เป็นต้น</li> <li>- โครงการจัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรับฟังข้อร้องเรียนของชุมชนและประสานงานแก้ไขตามสถานการณ์ต่อไปผ่านทางส่งจดหมาย โทรศัพท์ โทรสาร หรือร้องเรียนได้โดยตรงกับทางบริษัทฯ ในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565 ไม่พบข้อร้องเรียนแต่อย่างใด</li> <li>- บริษัทได้ร่วมมือกับผู้แทนองค์กรผู้ใช้แรงงานตามคอมเพล็กซ์ 3 ซึ่งได้เข้าร่วมการประชุมคณะกรรมการกลุ่มน้ำราชหึงพะไลและวันออกและ Keyman Water War room ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐเป็นประจำเพื่อติดตามสถานการณ์น้ำในอ่างเก็บน้ำห้วยสัก สภาพอากาศและปริมาณฝนที่ตกลงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อประเมินสถานการณ์น้ำในพื้นที่และเตรียมมาตรการรับมือกับความเสี่ยงภัยแล้งและน้ำท่วมที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>(9) สนับสนุนหน่วยงานในพื้นที่ในการจัดทำน้ำใช้ให้กับชุมชน ในกรณีที่ยอดคน</p> <p>(10) จัดทำแผนการใช้น้ำของโครงการส่งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เป็นต้น เพื่อใช้ในการวางแผนการจัดสรรน้ำใช้</p> <p>(11) ในกรณีที่บริษัทผู้สัญญาไม่สามารถส่งน้ำดิบให้ทางโครงการได้โครงการมีการบริหารจัดการน้ำดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดหาแหล่งน้ำดิบจากที่อื่นมาใช้ทดแทน</li> <li>2) จัดเตรียมถังกักเก็บเพื่อสำรองน้ำไว้ใช้ชั่วคราว</li> <li>3) ในกรณีที่ไม่สามารถหาแหล่งน้ำดิบจากที่อื่นได้โครงการจะลดกำลังการผลิต เพื่อลดการใช้น้ำลงเนื่องจากโครงการเป็นการผลิตแบบ Batch ทำให้สามารถลดกำลังการผลิตได้ง่าย โดยหยุดผลิตที่จะสายการผลิต</li> </ol> <p>(12) กรณีที่เกิดวิกฤตภาวะขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง โครงการจะพิจารณาปรับลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิตตามสถานการณ์</p> <p>(13) กรณีมีกิจกรรมการทดสอบระบบ (Commissioning) การเริ่มต้นเครื่องจักร (Start-up) การซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown Turnaround) หรือกรณี <input type="checkbox"/> อื่นๆ ต้องแจ้งให้ กนอ. ทราบ รวมทั้งแจ้งให้ชุมชนทราบผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น SMS เป็นต้น</p> <p>(14) จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วนรวมทั้งมีส่วนร่วมในการเสนอแนะกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์และการจดทะเบียนยา โดยต้องจัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้างภายใน 90 วัน โดยคณะกรรมการประกอบด้วยตัวแทน โครงการ ตัวแทนจากภาคราชการตัวแทน</p>	<p>- บริษัทเข้าร่วมเป็น ผู้แทน องค์การผู้ใช้น้ำมาบตาพุดคอมเพล็กซ์ 3 ซึ่งได้เข้าร่วมการประชุมคณะกรรมการผู้ใช้น้ำมาบตาพุดคอมเพล็กซ์ 3 ซึ่งได้เข้าร่วม room ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออกและ Koyman Water War น้ำในอ่างเก็บน้ำห้วยสัก สภาพอากาศและปริมาณฝนที่ตกลงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อประเมินสถานการณ์น้ำในพื้นที่และเตรียมมาตรการรับมือกับความเสียหายทั้งภัยแล้งและน้ำท่วมที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</p> <p>- โครงการได้จัดทำแผนการใช้น้ำส่งให้กับทางนิคมอุตสาหกรรมแห่งประทศไทย (กนอ.) เพื่อใช้ในการวางแผนการจัดสรรน้ำใช้</p> <p>- ในกรณีที่บริษัทผู้สัญญาไม่สามารถส่งน้ำดิบให้ทางโครงการได้โครงการมีการบริหารจัดการน้ำดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดหาแหล่งน้ำดิบจากที่อื่นมาใช้ทดแทน</li> <li>2) จัดเตรียมถังกักเก็บเพื่อสำรองน้ำไว้ใช้ชั่วคราว</li> <li>3) ในกรณีที่ไม่สามารถหาแหล่งน้ำดิบจากที่อื่นได้โครงการจะลดกำลังการผลิต เพื่อลดการใช้น้ำลงเนื่องจากโครงการเป็นการผลิตแบบ Batch ทำให้สามารถลดกำลังการผลิตได้ง่าย โดยหยุดผลิตที่จะสายการผลิต</li> </ol> <p>- กรณีที่เกิดวิกฤตภาวะขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง โครงการจะพิจารณาปรับลดกำลังการผลิตหรือหยุดการผลิตตามสถานการณ์</p> <p>- ในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม 2565 โรงงานมีการหยุดการซ่อมบำรุงเครื่องจักร (Shutdown) ในช่วงวันที่ 31 ตุลาคม-30 พฤศจิกายน 2565 และมีการแจ้งให้ กนอ. ทราบ รวมทั้งแจ้งให้ชุมชนทราบ ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น หนังสือแจ้ง, SMS, Line, การประชุม, Board ชุมชน เป็นต้น</p> <p>- ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในกลุ่ม บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามหนังสือเลขที่ 31/2565 ลงวันที่ 27 พฤษภาคม 2565 โดยมีตัวแทนจากส่วนต่าง ๆ และบทบาทหน้าที่ตามมาตรการกำหนด</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>



ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หมายเหตุสรุปผลการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>ชุมชนผู้รับชุมชนและผู้แทนการคิด มรดกทางกรรมแห่งประเทศไทย (กมอ.) ทั้งนี้ ตัวแทนจากชุมชนมากกว่าครึ่งหนึ่งขององค์ประกอบและตัวแทนจากชุมชนจะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชนซึ่งกระบวนการ ได้มาของตัวแทนชุมชนและตัวแทนภาคราชการ ที่จะเข้ามาเป็นคณะ กรรมการนั้น ให้ทาง กมอ.เป็นผู้ดำเนินการวาระของกรรมการและการเห็นสภาพผลกระทบการฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี และติดต่อกัน ไม่เกิน 2 วาระ คณะกรรมการฯ อาจพ้นสภาพเมื่อตาย ลาออก ข้ามภูมิลำเนา (กรณีข้ามภาคประชาชน) หรือพ้นสภาพจากหน่วยงานบริษัทหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (กรณีตัวแทนของโครงการและขาดคุณสมบัติของคณะกรรมการฯ หากมีการมีการฯ ท่านใดพ้นสภาพตามเงื่อนไขข้างต้น จะต้องดำเนินการคัดเลือกคณะกรรมการฯ ท่านใหม่ทดแทนตามเงื่อนไขที่กำหนดให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน</p> <p>บทบาทหน้าที่ที่สำคัญของคณะกรรมการฯ มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) ประสานงานและกำกับดูแลให้โครงการดำเนินการ โดยไม่สามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</li><li>2) ให้คำปรึกษาเสนอแนะแนวทาง และประสานงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและข้อร้องเรียนของชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ</li><li>3) พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</li><li>4) เชิญบุคคลที่เกี่ยวข้องในที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูลคำปรึกษา หรือข้อเสนอแนะได้ตามความจำเป็น</li><li>5) ในกรณีที่มีการก่อสร้างและทดลองเดินเครื่อง ให้บริษัทฯ นำเสนอความก้าวหน้าโครงการต่อชุมชนตามความเหมาะสม</li><li>6) จัดให้มีการส่งเสริมความรู้ หรือเสริมสร้าง ความสามัคคีเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาชนและชุมชนอย่างต่อเนื่อง</li><li>7) พิจารณาจัดทำแผนงานประชาสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมของโครงการฯ ทั้งระยะสั้น ระยะยาว และแบบชั่วคราว ให้เหมาะสมกับชุมชน</li><li>8) พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ</li><li>9) จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้การดูงาน ภายใน 6 เดือน หลังจากการจัดตั้งและทุก 2 ปี เพื่อเพิ่มความรู้ใหม่ หรือตามความเหมาะสม</li></ol> <p>องค์กรชุมชนและความถี่ในการประชุม กำหนดให้มีการประชุมอย่างน้อย 1 ครั้ง ปีละ 2 ครั้ง หรือมากกว่านั้นหากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน เพื่อติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนมวลชนสัมพันธ์</p>	<p>- ในช่วงกฎหมาย ถึงวัน 2565 BST Group มีการจัดการประชุมคณะกรรมการฯ เพื่อนำเสนอผลการดำเนินงานและศึกษาแผนงาน เมื่อ 15-16 กันยายน 2565</p>	

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
<p>8. อชีวนามัย และความปลอดภัย</p> <p>8.1 อชีวนามัย และความปลอดภั้ทั่วไป</p>	<p>(1) จัดให้มีหน่วยงานความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำ งานระดับวิชาชีพประจำ เพื่อควบคุมดูแลบริหารจัดการด้านงานอชีวนามัยสอดคล้อง □</p> <p>ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</p> <p>(2) ดำเนินกิจกรรมด้านงานอชีวนามัยและความปลอดภัย ให้สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(3) จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อชีวนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อทำหน้าที่รายงาน และเสนอแนะมาตรการหรือแนวทาง □</p> <p>ปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัยให้ถูกต้องตามกฎหมายรวมถึงพื้นที่อื่น ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(4) จัดให้มี นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม อชีวนามัยและความปลอดภัยเป็น ลายลักษณ์อักษรและประกาศให้พนักงานทราบ โดยทั่วถึงกัน</p> <p>(5) คิดประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย □</p> <p>อชีวนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งข้อความ แสดงสิทธิ และหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง และห้ามทำงานในบริเวณดังกล่าวโดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกัน</p> <p>(6) จัดทำการประเมินความเสี่ยงสำหรับหน่วยงานผลิตอุปกรณ์ที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ดัดแปลงเพิ่มเติม โดยผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรผู้เกี่ยวข้องของ โรงงานและบริษัทผู้ออกแบบ เพื่อให้ได้ความปลอดภัยสูงสุด โดยจัดทำในส่วการออกแบบ (Detail Design) และส่งให้หน่วยงานอนุญาต (กนอ. หรือ กรอ.) พิจารณาตามกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องก่อนเดินเครื่องการผลิตของ โรงงานขยาย</p> <p>(7) จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงจากกระบวนการผลิต และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหาร จัดการความเสี่ยงตามรายงานการวิเคราะห์ ความเสี่ยงอันตราย ที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน โดยโครงการ จะจัดส่งรายงานดังกล่าวต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมและ กนอ. ทุก 5 ปี</p> <p>(8) กำหนดให้มีการรายงานผลการประเมินอันตราย การศึกษา ผลกระทบแผนการดำเนินงานและแผนการควบคุมความเสี่ยง รวมทั้งผลการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย</p> <p>และมาตรการลดความเสี่ยงต่าง ๆ ตามหมวด 4 มาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติ ความปลอดภัยอชีวนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน พ.ศ. 2554 ทั้งนี้ เมื่อหมวด 4 มาตรา 32 มี ข้อกำหนดที่ชัดเจนให้ดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนดไว้</p>	<p>- โครงการได้จัดให้มีหน่วยงานความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ในการทำงานระดับวิชาชีพประจำ เพื่อควบคุมดูแลบริหารจัดการด้านงาน อชีวนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของโรงงาน</p> <p>- โครงการได้ดำเนินกิจกรรมด้านงานอชีวนามัยและความปลอดภัย สอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>- โครงการ ได้มีการจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยอชีวนามัย และ สภาพแวดล้อม ในการทำงาน (กปอ.) เพื่อทำหน้าที่รายงาน และเสนอแนะ แนวทางปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับความปลอดภัยให้ถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>- จัดให้มี นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม อชีวนามัยและความปลอดภัยเป็น ลายลักษณ์อักษรและประกาศให้พนักงานทราบ โดยทั่วถึงกัน</p> <p>- โครงการมีการคิดสัญลักษณ์เตือนในที่เสี่ยงอันตราย เช่น สวมชุดป้องกัน สารเคมี สวมแว่นครอบตอร์วังวัตถุไวไฟ รวมทั้งข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง และห้ามทำงานในบริเวณพื้นที่ที่ ความคม โดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)</p> <p>- โครงการ ได้มีการจัดการประเมินความเสี่ยงสำหรับหน่วยงานผลิตอุปกรณ์ ที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงติดตั้งเพิ่มเติม และโดยล่าสุดส่งให้หน่วยงานอนุญาต □ เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2562</p> <p>- โครงการ ได้มีการประเมินความเสี่ยงจากกระบวนการผลิตและจัดทำรายงาน ผลการดำเนินงานตามแผนบริหาร จัดการความเสี่ยงตามรายงานการวิเคราะห์ ความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการ โรงงานและนำส่งรายงาน ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมและ กนอ. ทุก 5 ปี</p> <p>- เนื่องจากยังไม่ประกาศเกี่ยวกับกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และการรายงาน ออกมา จึงยังไม่มีการรายงานให้กระทรวงแรงงานทราบ อย่างไรก็ตาม หากมีการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และการร ะงานออกมทาง โรงงาน จะปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของากปฏิบัติการติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและสาเหตุปัญหา
<p>8.2 การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management) <input type="checkbox"/> : PSM)</p>	<p>(1) จัดให้มีการบริการจัดการปลอดภัยของกระบวนการผลิต (Process Safety Management; PSM) ตามมาตรฐานความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการบริหารจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ</p> <p>(2) จัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) ก่อนการเข้าทำงานในพื้นที่ควบคุม เพื่อป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานที่ไม่ได้เกิดขึ้นเป็นประจํา (Non-reoutine)</p> <p>(3) จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับกฎระเบียบด้านความปลอดภัย อชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้รับเหมาที่จะเข้ามาปฏิบัติงานซ่อมบำรุงภายในพื้นที่ตามแผนการซ่อมบำรุงประจำปี</p> <p>(4) จัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยในที่อับอากาศ</p> <p>(5) จัดให้มีการดำเนินการตามแผน Preventive Maintenance ของโรงงานอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าการชำรุดหรือเครื่องจักรชำรุดหรืออาจได้รับความเสียหายให้เปลี่ยนหรือซ่อมทันที</p> <p>(6) จัดให้ห้ข้อเท็จจริงพนักงาน เพื่อลดการสัมผัสเสียงของพนักงานในช่วงที่ไม่ได้มีการตรวจการทำงานของเครื่องจักรการผลิต</p> <p>(7) จัดให้มีการฝึกอบรม และตรวจสอบขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงานในห้ความคุมในด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด</p> <p>(8) จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการปฏิบัติการ เหตุฉุกเฉิน และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) การป้องกันและระงับอัคคีภัยการปฐมพยาบาล ที่จำเป็น และสอดคล้องตามข้อกำหนดหรือกฎหมาย</p> <p>ที่เกี่ยวข้อง สำหรับพนักงาน และผู้รับเหมา โดยจัดอบรมให้เหมาะสมกับหน่วยงาน หรือตรงตามประเภทของงานที่ต้องปฏิบัติ</p> <p>(9) จัดให้มีการฝึกอบรม และทบทวนระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยเป็นประจําตามแผนการฝึกอบรมหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย</p> <p>(10) กำหนดให้มีมาตรการในการลดความเสี่ยง กรณีเกิดผลกระทบจากกิจกรรมของโรงงานต่อพนักงาน ผู้รับเหมา และประชาชน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการให้มีการบริการจัดการปลอดภัยของกระบวนการผลิต (Process Safety Management; PSM) ตามมาตรฐานความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการบริหารจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ</li> <li>- โครงการได้กำหนดระเบียบการปฏิบัติงานใบอนุญาตเพื่อความปลอดภัย โดยจัดให้พิธีระบบใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) ก่อนการเข้าทำงานในพื้นที่ควบคุม เพื่อป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานที่ไม่ได้เกิดขึ้นเป็นประจำ (Non-reoutine)</li> <li>- โครงการจัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับกฎระเบียบด้านความปลอดภัย อชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้รับเหมาที่จะเข้ามาปฏิบัติงานซ่อมบำรุงภายในพื้นที่ตามแผนการซ่อมบำรุงประจำปี</li> <li>- โครงการมีการฝึกอบรมความปลอดภัยในที่อับอากาศตามแผนการอบรมปลอดภัยในที่อับอากาศ</li> <li>- ในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม 2565 โรงงาน ได้ดำเนินการตามแผน Preventive Maintenance อย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าการชำรุดหรือเครื่องจักรชำรุดหรืออาจได้รับความเสียหายให้เปลี่ยนหรือซ่อมทันที</li> <li>- โครงการจัดให้ห้ข้อเท็จจริงพนักงาน เพื่อลดการสัมผัสเสียงของพนักงานในช่วงที่ไม่ได้มีการตรวจการทำงานของเครื่องจักรการผลิต</li> <li>- โครงการมีการฝึกอบรม และตรวจสอบขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงานในห้ความคุม ในด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด</li> <li>- โครงการมีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการปฏิบัติการ เหตุฉุกเฉิน และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล(PPE) การป้องกันและระงับอัคคีภัย การปฐมพยาบาลที่จำเป็น สำหรับพนักงานและผู้รับเหมา</li> <li>- โครงการจัดให้มีการฝึกอบรม และทบทวนระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยเป็นประจำ ตามแผนการฝึกอบรมประจำปี</li> <li>- โครงการจัดให้มีมาตรการลดความเสี่ยงหากรณีเกิดผลกระทบจากกิจกรรมของโรงงานต่อพนักงาน ผู้รับเหมา และประชาชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
8.3 ความปลอดภัย (Behavior Based Safety Management : BBS)	<p>(1) จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงของอุบัติเหตุอย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับ ลักษณะของงานตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าบู๊ต เป็นต้น พร้อมทั้งป้ายเตือน บริเวณที่มีความเสี่ยงที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ และจัดให้มีการตรวจสอบ ความปลอดภัยของอุปกรณ์ทุกชนิดให้มี สภาพเหมาะสมพร้อมใช้งาน และกำหนดให้พนักงาน ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อย่างถูกต้องเหมาะสมอย่างเคร่งครัด</p> <p>(2) พนักงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีควรสวมใส่อุปกรณ์ที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการสัมผัส โดยตรง และต้องศึกษาอันตรายของสาร จาก SDS ก่อนเริ่มทำงาน</p> <p>(3) จัดให้มีการตรวจด้านความปลอดภัย ( Safety Observation Tour) ตามความถี่ที่กำหนดในคู่มือวิธีการปฏิบัติงานการตรวจสอบความปลอดภัย</p> <p>(4) จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัยต่างๆ แก่พนักงาน เช่น สัปดาห์ความปลอดภัย รมงกกิจกรรมกันหาและกำจัดสถานเสี่ยง เป็นต้น</p> <p>(5) คัดเลือกอุปกรณ์และความคุ้มครองระดับเสียงของเครื่องจักรและอุปกรณ์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรมโดยกำหนดให้ระดับเสียง ที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์เครื่องจักรต้องมีระดับเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ในระยะ 1 เมตร ทั้งนี้หากมีระดับเสียงเกินค่าที่กำหนด จะต้องทำการวัดความดังของเครื่องจักรเพื่อลด ความดังของเสียง ทั้งนี้ หากยังมีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ให้ติดป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนในบริเวณดังกล่าว และควบคุม พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานบริเวณดังกล่าวต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง เช่น ที่ครอบหู (Ear Muff) ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) เป็นต้น อย่างเคร่งครัด</p>	<p>- โครงการได้จัดซื้ออุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าบู๊ต เป็นต้น ตามความเหมาะสม กับลักษณะของงานตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด พร้อมทั้ง ป้ายเตือนบริเวณที่มีความเสี่ยงที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ และควบคุม ให้พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด อุปกรณ์ทุกชนิดให้สภาพเหมาะสมพร้อมใช้งานอยู่เสมอพร้อมทั้ง จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของ</p> <p>- โครงการได้ขึ้นข้อกำหนดให้พนักงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี ควรสวมใส่อุปกรณ์ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการสัมผัสโดยตรง และต้อง ศึกษาอันตรายของสารจาก SDS ก่อนเริ่มทำงานพนักงานทุกคนสามารถ เข้าถึง SDS ในระบบจัดการอิเล็กทรอนิกส์ (GURU) ของโรงงานได้ รวมถึงมีป้าย SDS ฉบับย่อติดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต</p> <p>- โครงการจัดให้มีการตรวจด้านความปลอดภัย (Safety Observation Tour) ตามความถี่ที่กำหนดในคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน การตรวจสอบ ความปลอดภัยของบริษัท</p> <p>- โครงการ ได้จัดกิจกรรมส่งเสริมทางด้านความปลอดภัยต่าง ๆ แก่พนักงาน เช่น 16 ด้านชั่วโมงการทำงานอย่างปลอดภัย โดยปราศจากอุบัติเหตุถึงขั้นบาดเจ็บ ทุพพลภาพ, กิจกรรม Risk Awareness Talk เป็นต้น</p> <p>- โครงการ ได้ปฏิบัติตามมาตรฐาน 4 อย่างเคร่งครัด โดยได้คัดเลือก อุปกรณ์และความคุ้มครองระดับเสียงของเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม เช่น ห้องควบคุมไฟฟ้าสำรอง คิดคำนวณดูดซับเสียง โดยกำหนดให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ เครื่องจักรของโรงงานทุกชนิดต้องไม่เกินระดับเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ในระยะ 1 เมตร และล่าสุดได้ดำเนินการจัดทำ Noise Contour Map ในวันที่ 7-8 มิถุนายน พ.ศ. 2564 พบว่า มีระดับ ความดังของเสียงส่วนใหญ่ต่ำกว่า 70 เดซิเบล (เอ) แต่มีน้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ) แต่อย่างไรก็ตาม โรงงานที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ ลดความดังในพื้นที่โรงงาน, ติดป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนในบริเวณ ดังที่มีเสียงดัง, โครงการปรับปรุงพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น และจะ ดำเนินการตรวจวัด จัดทำ Noise Contour อีกครั้ง ในปี 2567</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
<p>8.4 การจัดการด้านอาชีวอนามัย (Occupational Management)</p>	<p>(1) จัดให้มีการตรวจสุขภาพและห้องพยาบาลพร้อมทั้งพยาบาลวิชาชีพ ประจำห้องพยาบาลตลอด 24 ชั่วโมง และแพทย์อาชีวอนามัย ประจำบริษัท โดยเข้าทำงาน 8 ชั่วโมง/สัปดาห์</p> <p>(2) ควบคุมพนักงานไม่ได้รับสัมผัสระดับเสียงต่อเนื่องตลอดเวลา การทำงานเกินมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(3) จัดให้มีการตรวจสุขภาพได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกัน ไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงานการสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>1) ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (Noise Monitoring) โดยนักวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรมหรือบริษัทตรวจวัดทางสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการรับรอง</p> <p>2) จัดให้มีการควบคุมทางวิศวกรรม (Engineering Controls) ได้แก่ ลดระดับเสียงจากต้นกำเนิดเสียง (Source) ลดระดับเสียง โดยแก้ไขทางผ่านของเสียง (Pathway) และลดระดับเสียง โดยแก้ไขที่ผู้รับเสียง (Receiver)</p>	<p>- โครงการจัดให้มีการตรวจสุขภาพและห้องพยาบาล พร้อมทั้งพยาบาลวิชาชีพ และแพทย์ อาชีวอนามัยประจำบริษัท</p> <p>- โครงการทำการควบคุมไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการทำงานเกินมาตรฐานที่กำหนด โดยได้ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน ระดับความรบกวนในสถานที่ทำงาน และตรวจวัดระดับเสียงแบบติดตัวบุคคลพบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด</p> <p>- โครงการจัดให้มีการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกัน ไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดังการสลับพนักงานการสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเป็นต้นมีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>1) ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานโดยบริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งผลการตรวจวัด เมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2565 พบว่า บริเวณคอมเพลกซ์เซอร์ (สายการผลิตที่ 1-4) มีค่าระดับเสียง 8 ชั่วโมง เท่ากับ 87.4 dB(A) และระดับเสียง 12 ชั่วโมง เท่ากับ 86.8 dB(A) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดสำหรับบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงสูงจาก (สายการผลิตที่ 1-4) บริเวณเป็นในพื้นที่ใกล้เคียงผลิตภัณฑ์ (สายการผลิตที่ 1-4) พื้นที่ที่มีเสียงสูงจาก (สายการผลิตที่ 5-9) และบริเวณเป็นพื้นที่ตั้งเก็บผลิตภัณฑ์ (สายการผลิตที่ 5-9) กำลังดำเนินการก่อสร้าง หากดำเนินการแล้วเสร็จจะตรวจวัดตามมาตรการกำหนด</p> <p>2) โครงการมีการควบคุมทางวิศวกรรม (Engineering Controls) ได้แก่ ลดระดับเสียงจากต้นกำเนิดเสียง (Source) เช่น ติดตั้งเครื่องลดระดับเสียงบนท่อไอน้ำและหุ่นยนต์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) เพื่อป้องกันเสียงดังออกสู่</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของากปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>3) จัดให้มีการบริหารจัดการที่ดี (Administrative Controls) เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงานการสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และการพิจารณาจัดซื้อเครื่องจักรที่มีระดับเสียงดังต่ำที่สุด เป็นต้น</p> <p>4) ให้ความรู้พนักงาน (Worker Education) เกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดัง สาเหตุที่ต้องป้องกันจากเสียงดัง บริเวณใดภายใน โรงการที่มีเสียงดัง การสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันเสียงดังอย่างถูกวิธี การป้องกันตนเองจาก โรคประสาทหูเสื่อมจากกิจกรรมอื่น ๆ ที่ไม่ได้มาจากการทำงาน</p> <p>5) เลือกและใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกวิธี (Selection Aritd Use Of Hearing Protection Devices, HPDs)</p> <p>6) กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพการ ได้ยินตามเวลา (Periodic Audiometric Evaluation)</p> <p>(ก) ตรวจสอบสภาพการ ได้ยินพนักงานเข้าใหม่ที่ต้องสัมผัสเสียงดังทุกคน</p> <p>(ข) ตรวจสอบสภาพการ ได้ยินพนักงานหลังจากเข้าทำงานที่ต้องสัมผัสเสียงดังทุกคน ปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>ภายนอก เป็นต้น ลดระดับเสียงโดยแก้ไขทางผ่านของเสียง (Pathway) เช่น ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ให้พนักงานสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เป็นต้น และลดระดับเสียงโดยแก้ไขผู้รับเสียง (Receiver) เช่น จัดให้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้พนักงานทุกคน และกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังในพื้นที่ที่มีเสียงดัง</p> <p>3) มีการบริหารจัดการที่ดี (Administrative Controls) เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงานการสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง</p> <p>4) โรงการ ได้มีการอบรมให้ความรู้พนักงาน (Worker Education) เกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดัง บริเวณใดภายใน โรงงานที่มีเสียงดัง การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างถูกวิธี การป้องกันตนเองจากโรคประสาทหูเสื่อมจากกิจกรรมอื่น ๆ ที่ไม่ได้มาจากการทำงาน</p> <p>5) เลือกและใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกวิธี (Selection Aritd Use Of Hearing Protection Devices, HPDs)</p> <p>6) กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพการ ได้ยินตามเวลา (Periodic Audiometric Evaluation)</p> <p>(ก) ตรวจสอบสภาพการ ได้ยิน ให้กับพนักงานเข้าใหม่ที่ต้องสัมผัสเสียงดัง โดยกำหนดเป็น โปรแกรมการตรวจของโรงงาน</p> <p>(ข) ตรวจสอบสภาพการ ได้ยินพนักงานหลังจากเข้าทำงานที่ต้องสัมผัสเสียงดังทุกคน ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2565 ทางโรงงานตรวจสอบสภาพในช่วงวันที่ 10, 11, 15 และ 25 สิงหาคม 2565</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)**

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>(ค) ภาวะฉุกเฉินระดับ 3 เป็นขั้นที่ถัดขึ้น โดยส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง ซึ่งไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้ต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ (เทศบาลเมืองมาบตาพุด) ในกรณีนี้จะมีการนำสถานการณ์เข้าสู่ภายใต้การควบคุมและหรือมีการอพยพ หรือดูแลผู้ได้รับผลกระทบที่นอกเหนืออำนาจของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยนายกเทศมนตรีเทศบาลมาบตาพุดได้รับมอบหมายรับบทบาทเป็น Emergency Director ส่วนผู้จัดการโรงงานทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและสนับสนุน</p> <p>(2) เตรียมทีมปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response Team: ERT) ให้สามารถรองรับกรณีฉุกเฉินได้ตลอดเวลา(รวมทั้งนอกเวลาทำงาน) และมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะนอกเวลาทำการ ได้กำหนดให้มีระบบการ Stand By ของ ERT และ Manager Duty (ผู้ที่ทำหน้าที่แทนผู้บริหารนอกเวลาทำการ) ในพื้นที่เพื่อให้สามารถเข้าบริหารจัดการได้ภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว (ไม่เกิน 30 นาที)</p> <p>(3) กำหนดให้มีแผนภาวะฉุกเฉินตามกฎหมาย ประกอบด้วยแผนดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) แผนการอบรมและฝึกซ้อม</li> <li>2) แผนป้องกันอัคคีภัย และการประชาสัมพันธ์</li> <li>3) แผนตรวจสอบและทดสอบ</li> <li>4) แผนการดับเพลิง</li> <li>5) แผนการอพยพ</li> </ol> <p>โดยเมื่อมีสัญญาณเตือนภัยเกิดขึ้นให้พนักงานและผู้รับเหมาที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องหยุดปฏิบัติงานกิจกรรมต่างๆ และออกจากพื้นที่ที่เป็นอันตรายโดยเร็ว และไปจัดรวมพล รวมทั้งจัดให้มีแผนหลังเกิดเหตุ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) แผนการบรรเทา</li> <li>2) แผนฟื้นฟู ซึ่งจะดำเนินการหลังจากทำการระงับเหตุฉุกเฉินเสร็จสิ้นแล้ว พร้อมกับจัดทำรายงานเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น และการป้องกัน การเกิดเหตุซ้ำ โดยการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้น และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจากหลายฝ่ายเข้าทำการสอบสวน ทั้งจากหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก</li> </ol>	<p>(ค) ภาวะฉุกเฉินระดับ 3 เป็นขั้นที่ถัดขึ้น โดยส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง ซึ่งไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้ต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ (เทศบาลเมืองมาบตาพุด) ในกรณีนี้จะมีการนำสถานการณ์เข้าสู่ภายใต้การควบคุมและหรือมีการอพยพ หรือดูแลผู้ได้รับผลกระทบที่นอกเหนืออำนาจของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยนายกเทศมนตรีเทศบาลมาบตาพุด ได้รับมอบหมายรับบทบาทเป็น Emergency Director ส่วนผู้จัดการโรงงานทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและสนับสนุน</p> <p>- โครงการกำหนดให้ทีมปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response Team: ERT) ที่สามารถรองรับกรณีฉุกเฉินได้ตลอดเวลา (รวมทั้งนอกเวลาทำงาน) และมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะนอกเวลาทำการ ได้กำหนดให้มีระบบการ Stand By ของ ERT และ Manager Duty โดยมีตาราง Shift Stand By</p> <p>- โครงการมีการจัดทำแผนการฉุกเฉินตามกฎหมายและมีการจัดตั้งทีมปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เพื่อให้สามารถรองรับกรณีฉุกเฉินได้ตลอดเวลา รวมทั้งจัดให้มีแผนการบรรเทา และแผนฟื้นฟูหลังจากทำการระงับเหตุฉุกเฉิน</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>



ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>(4) การพิจารณาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ศึกษาแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงาน โดยมีการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นได้ พร้อมการประเมินสถานการณ์การเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนการก่อสร้าง เพื่อจัดทำมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การใช้คำสั่ง (Command) และสื่อสารในกรณีฉุกเฉิน เพื่อให้แน่ใจว่าคำสั่งนั้นๆชัดเจน เข้าใจง่าย รวมทั้งเน้นให้มีการติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>2) จัดให้มีการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม 4 ครั้ง ปี โดยอย่างน้อย 1 ครั้ง ต้องพิจารณาเกี่ยวกับ Mutual Aid Team และ/หรือหน่วยงานราชการ</li> <li>(5) จัดให้มีระบบติดต่อสื่อสารที่เหมาะสมและเพียงพอของโรงงานทั้งภายในและภายนอกโรงงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องสามารถติดต่อได้รวดเร็วและมีอุปกรณ์อย่างเพียงพอต่อการใช้งาน</li> <li>(6) จัดให้มีแผนฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน และการป้องกันการเกิดเหตุซ้ำโดยการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน และมีการจัดตั้งทีมปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เพื่อให้สามารถรองรับกรณีฉุกเฉินได้ตลอดเวลา รวมทั้งยังมีการฝึกอบรมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินตามทีมตรวจการกำหนด</li> <li>- โครงการได้ดำเนินการปฏิบัติตามแผนภาวะฉุกเฉิน ในปี 2565 ดำเนินการศึกษาไปทั้งหมด 4 ครั้ง โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2565 ได้ดำเนินการฝึกซ้อมไป 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2565 และ วันที่ 14 ธันวาคม 2565</li> <li>- โครงการมีระบบติดต่อสื่อสารที่เหมาะสมทั้งภายในและภายนอกโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องสามารถติดต่อได้รวดเร็วและมีอุปกรณ์อย่างเพียงพอต่อการใช้งาน</li> <li>- โครงการมีแผนฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน และการป้องกันการเกิดเหตุซ้ำโดยการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> </ul>
<p>8.6 มาตรการความความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ในช่วงเหตุการณ์ผลิตเพื่อซ่อมบำรุงใหญ่ (Turnaround Maintenanace) และก่อนเริ่มเดินกระบวนการผลิตใหม่ (Pre-Startup)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ก่อนหยุดผลิตเพื่อซ่อมบำรุงใหญ่ ให้มีการประชุมร่วมกันของส่วนผลิตส่วนซ่อมบำรุง และส่วนวางแผนการผลิตเพื่อกำหนดอุปกรณ์หลักและงานที่จะทำการซ่อมบำรุง รวมทั้งช่วงเวลาที่เหมาะสมในการหยุดซ่อมบำรุงใหญ่</li> <li>(2) แจ้งผลการดำเนินงานต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย อย่างน้อย 15 วัน ก่อนเริ่มดำเนินการ ซึ่งในแผนการดำเนินงานประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> <li>1) รายการอุปกรณ์หลักและงานหลัก (Package) ที่จะดำเนินการในการซ่อมบำรุง</li> <li>2) รายชื่อและปริมาณสารเคมีที่กักเก็บอยู่ในอุปกรณ์หลักที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ได้อย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งแจ้งข้อมูลและมาตรการความปลอดภัยที่มีนำมาใช้ในกระบวนการซ่อมบำรุง</li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการประชุมเพื่อเตรียมงาน Turnaround (พ.ย. 2565) ระหว่างส่วนงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยจัดประชุมครั้งแรก เมื่อ 27 มกราคม 2565 และมีการประชุมติดตามผลเป็นระยะ</li> <li>- โครงการมีการประชุมซ่อมบำรุงใหญ่ (Turnaround) เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม - 30 พฤศจิกายน 2565 โดยได้แจ้งแผนรวมถึงส่งรายละเอียด Package ให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรม มาตราพุดเมื่อ 7 ตุลาคม 2565 ซึ่งเป็นไปตามมาตรการที่กำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> <li>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</li> </ul>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>3) เอกสารรับรองว่ามีการทำทะเบียนคัดแยกอุปกรณ์ที่ออกจากระบบ (Isolation List) ครบถ้วนทุกรายการซึ่งถูกบันทึกในแบบฟอร์มตามขั้นตอนที่กำหนดในระเบียบปฏิบัติงานการคัดแยกแหล่งสารเคมีและพลังงาน (Isolation of Chemicals and Energy Sources Procedure)</p> <p>4) กำหนดแผนการดำเนินงานหยุดผลิตเพื่อซ่อมบำรุงใหญ่ กำหนดเป็นขั้นตอนดังนี้</p> <p>(ก) ขั้นตอนหยุดกระบวนการผลิต</p> <p>(ข) ขั้นตอนทำความสะอาดอุปกรณ์และซ่อมบำรุง</p> <p>(ค) ขั้นตอนทดสอบอุปกรณ์ตามมาตรฐาน</p> <p>(ง) ขั้นตอนเริ่มเดินเครื่อง</p> <p>5) การจัดการกากของเสียและของเสียอันตรายดำเนินการตามมาตรการจัดการกากของเสีย</p> <p>6) การจัดการน้ำเสีย ดังนี้</p> <p>(ก) ต้องมีการแยกร่างระบบน้ำฝนและรางระบายน้ำเสียจากกระบวนการผลิต (Process Drain)</p> <p>(ข) ปิ่อกังนน้ำเป็นปี่อนไหล่งู้งงสกรกณะ โดยปี่ดประตูนน้ำ (Sluice Gate) ที่จุดปล่อยน้ำออกนอกระบบ</p> <p>พร้อมจัดเตรียมวัสดุดูดซับและปี่นสำรรับดูดน้ำกลับ</p> <p>7) มาตรการควบคุมการปล่อยหรือระบายสารเคมีสู่บรรยากาศ</p> <p>เมื่อมีการปี่ดอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุงมีการกำหนดมาตรการในการควบคุมเพื่อปี่ให้เกิดผลกระทบ ด้านสิ่งแวดล้อม โดยนำ Code of Practice (CoP) มาดำเนินการปี่รปใช้ในโครงการ ดังนี้</p> <p>(ก) ไล่หรือของเหลวออกจากกระบวนการผลิต</p> <p>การทำ Steaming Boiling เป็นระบบปี่ดโดยใช้ความร้อนจากไอน้ำเพื่อระเหยสารอินทรีย์เป็น ใอ และส่งไปเผาที่จัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ใหล่งกที่สุดมีการควบคุมอุณหภูมิในอุปกรณ์ใหล่งกว่า 90 องศาเซลเซียส และใช้เวลาในการ Steaming Boiling มากกว่า 5 ชั่วโมง</p>		

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>8) ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ ก่อนทำการเปิดอุปกรณ์ครั้งแรก (First Line Break) ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดในระเบียบปฏิบัติงานนี้</p> <p>ก) ความดันในระบบต้องเป็น 0 กิโลกรัมตารางเซนติเมตร-กจ</p> <p>ข) อุณหภูมิภายในอุปกรณ์ต้องน้อยกว่า 60 องศาเซลเซียส</p> <p>ค) ความเข้มข้นของสารไฮโดรคาร์บอนภายในอุปกรณ์ต้องเท่ากับ 0% LEL</p> <p>ง) ความเข้มข้นของสารอินทรีย์รวม (TVOC) ต้องน้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร</p> <p>8) ความคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ทั้งผลกระทบด้านเสียง ควันดำ ควันร้อน แสงสว่าง กลิ่น ระยะเวลาการเผา ทั้งในช่วงระยะเวลาการหยุดเดินเครื่อง (Shutdown) และช่วงระยะเวลาการเริ่มเดินเครื่องใหม่ (Startup) ดังนี้</p> <p>(ก) มีการวางแผนระยะเวลาการได้ไฮโดรคาร์บอนไปอย่างชัดเจน ตามแผนหลัก (Master Plan)</p> <p>(ข) ความคุมปริมาณการส่งไฮโดรคาร์บอนไปตกที่ระบบ Thermal Oxidizer โดยให้มีการระบายอย่างช้า ๆ</p> <p>9) กำหนดมาตรการสำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูง โดยโครงการได้กำหนดเป็นระเบียบการทำงานที่มีความเสี่ยงสูงต่อชีวิต (Lie Critical Procedure) ประกอบด้วย</p> <p>(ก) ระเบียบปฏิบัติงานใบอนุญาตทำงานเพื่อความปลอดภัย</p> <p>(ข) ระเบียบปฏิบัติงานการเข้าทำงานในพื้นที่อับอากาศ <input type="checkbox"/></p> <p>(ค) ระเบียบการปฏิบัติงานการทำงานบนที่สูง</p> <p>(ง) ระเบียบปฏิบัติงานการทำความสะอาดด้วย High Pressure Water Jet</p> <p>(ฉ) ระเบียบการปฏิบัติงานการยกของหนัก</p> <p>(ล) ระเบียบปฏิบัติงานการทำงาน ไฟฟ้าที่ปลอดภัย</p> <p>(ซ) จัดทำแผนปฏิบัติการการจะฉุกเฉิน และกำหนดซ้อมแผนฉุกเฉิน โดยสมมติสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในช่วงหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ และเน้นเรื่องการซ่อมอพยพผู้ปฏิบัติงาน</p>		<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของปฏิบัติการติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>10) แผนการประชาสัมพันธ์รับชุมชน โรงงานที่อาจได้รับผลกระทบผ่านช่องทางต่างๆ เช่น การประชุมไตรภาคี กิจกรรมBST (Group พบชุมชน) จัดป้ายประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ชุมชน หนังสือแจ้งเหตุข้อบกพร่องใหญ่แก่ กนอ. และโรงงานข้างเคียง เป็นต้น</p> <p>11) จัดทำแผนในการควบคุมการดำเนินงานของผู้รับจ้างใน การซ่อมบำรุงใหญ่ ประกอบด้วย</p> <p>(ก) แจ้งจำนวนผู้รับจ้างถึงปฏิบัติงาน โดยคาดการณ์จากผู้ใช้ปฏิบัติงานสูงสุด</p> <p>(ข) คัดเลือกบริษัทที่รับจ้างเข้าปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงใหญ่ ตามระเบียบการปฏิบัติงานการจัดการผู้รับเหมา (Contractor Safety procedure) เพื่อกำหนดความต้องการและข้อปฏิบัติสำหรับการพิจารณา การอนุมัติ และการทำงานของผู้รับเหมาชั่วคราวอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพตามหลักการพื้นฐาน</p> <p>(ค) ผู้ปฏิบัติงานที่เข้าทำงานในพื้นที่ทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรม โดยการฝึกอบรม แบ่งออกเป็นประเภทหลักดังนี้</p> <p>ก) การอบรมปฐมพยาบาลด้านความปลอดภัยและการฝึกอบรมเฉพาะด้านเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติที่สำคัญต่อชีวิต (Life Critical Procedures) จัดโดยโรงการ</p> <p>ข) การฝึกอบรมเฉพาะด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม ขึ้นอยู่กับขอบเขตของงานและผู้รับเหมาในเรื่องได้รับการฝึกอบรม หรือได้ใบรับรอง (จากศูนย์ฝึกอบรมภายนอก) สำหรับงานนั้นๆ เช่น ผู้ปฏิบัติงานที่อิมบาสค เป็นต้น</p> <p>ค) ผู้ที่ปฏิบัติงานในที่อวกาศและการยกของหนักต้องผ่านการทดสอบ และรับรองจากหน่วยงานฝึกอบรมที่ขึ้นทะเบียน</p> <p>(ง) จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย ดังต่อไปนี้</p> <p>ก) Safety Morning Talk เป็นการประชุมช่วงเช้าเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านความปลอดภัยของนิคมและสิ่งแวดล้อมก่อนเริ่มงาน</p>	<p>- ในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม 2565 มีการเหตุซ่อมบำรุงใหญ่ (Turnaround) เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม-30 พฤศจิกายน 2565 โดยได้มีการควบคุมการดำเนินงานของผู้รับเหมาดังนี้</p> <p>- แจ้งรายละเอียดผู้รับเหมาให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดทราบผ่านการแจ้งแผน และ Package โดยประเมินจำนวนสูงสุดที่ 575 คน</p> <p>- มีการคัดเลือกผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานซ่อมบำรุงใหญ่ตาม Contractor Safety Procedure</p> <p>- มีการฝึกอบรมให้ผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ทุกวันพุธ และวันศุกร์</p> <p>- มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย ดังนี้</p> <p>* Safety Morning Talk ทุกวัน เวลา 07.00 - 07.15 น.</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>ข) Safety Toolbox Meeting เป็นการประชุมเพื่อทบทวน และชี้แจงให้คนงานทราบเกี่ยวกับแผนการทำงาน การวิเคราะห์อันตรายเพื่อความปลอดภัย (JHA) ก่อนเริ่มงาน ในแต่ละงาน</p> <p>ค) จัดกิจกรรมวันความปลอดภัย</p> <p>ด) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้าง เพื่อควบคุมความปลอดภัยในพื้นที่</p> <p>12) เมื่อการซ่อมบำรุงใหญ่แล้วเสร็จ ก่อนการเริ่มเดินเครื่องจักร (Startup)</p> <p>13) กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>ก) ตรวจสอบผลกระทบเบื้องต้น โดยจัดทำงานตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโรงงานและชุมชนใกล้เคียง</p>	<p>* Safety Toolbox Meeting ทุกครั้งก่อนเริ่มงาน โดยเฉพาะ เริ่มช่วง 08.30 น.</p> <p>* SHE Day เมื่อ 18 พฤศจิกายน 2565</p> <p>- ทางบริษัทผู้จ้างจะต้องผู้ควบคุมงานเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ทุกครั้ง โดยต้องผ่านการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน หากบริษัทใดที่มีจำนวนผู้ปฏิบัติงานตามที่กฎหมายกำหนด จะต้องมีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับปฏิบัติงาน สถานที่พัก ที่จอดรถ ห้องน้ำ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้กับผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงาน</p> <p>- หลังจากหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ (Turnaround) ก่อนเริ่มเดินเครื่องทางโครงการ ได้มีการดำเนินการ ดังนี้</p> <p>* ทดสอบการรั่วไหล (Leak Test) ด้วยไนโตรเจนในอุปกรณ์ที่มีการเปิดเพื่อทำความสะอาด โดยมีการใช้แรงดันแตกต่างกันตาม Equipment Design ของแต่ละอุปกรณ์</p> <p>* มีการทำ PSSR ก่อนเริ่มเดินเครื่อง โดยต้องได้รับการอนุมัติจากผู้จัดการโรงงานก่อนจึงจะดำเนินการเริ่มเดินเครื่องจักรได้</p> <p>* มีการจัดเตรียมวิธีปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องและทำให้เป็นปัจจุบัน ตลอดจนระบบควบคุมเอกสารของบริษัท</p> <p>- ในช่วงระหว่างกิจกรรมการซ่อมบำรุงใหญ่ (Turnaround) โครงการ ได้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้</p> <p>* จัดพนักงานตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Survey) เป็นระยะ บริเวณพื้นที่นิคมฯ และชุมชนใกล้เคียง โดยตลอดระยะเวลาการทำกิจกรรมไม่พบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>(ข) กำหนดให้มีการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังสารอินทรีย์ระเหยในบรรยากาศ โดยนำ Code of Practice (CoP) มาปฏิบัติ ซึ่งใช้วิธีการตรวจวัดตามวิธี EPA Air Method Toxic Organics-15 (TO-15) : Determination of Volatile Organic Compounds (VOCs) in Air Collected in Specially-Prepared Canisters and Analyzed by (Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GCCMS) โดยทำการตรวจวัด บริเวณรั้วโรงงาน 4 จุด ในช่วงที่มีการผลิตเพื่อเชื่อมบำรุงและซ่อมบำรุงใหญ่ สำหรับกิจกรรมที่มีนัยสำคัญในการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหย 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงของการ ได้สารอินทรีย์ระเหยออกจากอุปกรณ์ (Purge and Boiling) ช่วงการเปิดอุปกรณ์ และทำความสะอาดอุปกรณ์ (Opening and Cleaning) และช่วงการเริ่มต้นเครื่อง (Startup) กำหนดให้มีการตรวจวัดการรั่วซึมสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitive) ที่เกี่ยวข้องกับงานซ่อมบำรุงให้แล้วเสร็จภายใน 3 เดือน</p>	<p>* มีการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังสารอินทรีย์ระเหยในบรรยากาศ ด้วยวิธี U.S. EPA Method TO-15 ตามมาตรฐานการ CoP บริเวณรั้วโรงงาน และเพิ่มเติมในพื้นที่ที่นิยม/ชุมชน เพื่อคัดค้านเนื่อง โดยแบ่งการตรวจวัดเป็น 3 ช่วงหลัก ๆ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Boil &amp; Purge</li> <li>2) Open &amp; Clean</li> <li>3) Startup</li> </ol> <p>ผลการตรวจวัดพบค่า VOCs อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกจุดตรวจวัด และทุกช่วงกิจกรรม</p> <p>* หลังจากเริ่มเดินเครื่อง ได้จัดให้มีการตรวจวัดการรั่วซึมสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitive) ระหว่างวันที่ 25 พ.ย. 2565 – 16 ธ.ค. 2565 ด้วยวิธี U.S. EPA Method 21 โดยผลการตรวจวัดไม่พบการรั่วซึมทุกอุปกรณ์</p>	
<p>8.7 มาตรการตามปอลดภัยและสิ่งแวดล้อมช่วงหยุดเดินเครื่องสายการผลิต 1 สายเพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์</p>	<p>(1) ต้องได้รับอนุญาตการทำงานก่อนเริ่มงาน โดยปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงานใบอนุญาตทำงานเพื่อความปลอดภัย</p> <p>(2) จัดให้มีการคัดแยกระบบ ตามระเบียบปฏิบัติงานการคัดแยกแหล่งสารเคมีและพลังงาน เพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์ (Isolation of Chemicals and Energy Sources Procedure)</p> <p>(3) กำหนดมาตรการควบคุมการปล่อยหรือระบายสารเคมีสู่บรรยากาศ เมื่อมีการเปิดอุปกรณ์ เพื่อทำการซ่อมบำรุงมีการกำหนดมาตรการในการควบคุมเพื่อมิให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยนำ Code of Practice (CoP) มาดำเนินการปรับใช้ในโครงการ ดังนี้</p>	<p>- โครงการ ได้กำหนดระเบียบปฏิบัติงานใบอนุญาตเพื่อความปลอดภัย โดยจัดให้ระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ก่อนการปฏิบัติงานในพื้นที่ทุกครั้งที่มีปฏิบัติงาน</p> <p>- โครงการ ได้จัดให้มีการคัดแยกระบบ ตามระเบียบปฏิบัติงานการคัดแยกแหล่งสารเคมีและพลังงานเพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์</p> <p>- หากโครงการมีการหยุดเดินเครื่องสายการผลิต 1 สาย เพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์ โครงการจะดำเนินการควบคุมการปล่อยหรือระบายสารเคมีสู่บรรยากาศ เมื่อมีการเปิดอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุงและมีการควบคุมเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีการนำ Code of Practice (CoP) มาดำเนินการปรับใช้ในโครงการ ดังนี้</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>1) ไม่ปล่อยของเหลวออกจากกระบวนการผลิตโดยการทำให้ Steam Soling เป็นระบบปิดโดยใช้ความร้อนจากไอน้ำเพื่อระเหยสารอินทรีย์ให้เป็นไอ และส่งไปเผาที่ถังระบบ Thermal Oxidizer ให้มากที่สุด มีการควบคุมอุณหภูมิในอุปกรณ์ให้มากกว่า 90 องศาเซลเซียส และใช้เวลาในการ Steaming Boiling มากกว่า 5 ชั่วโมง</p> <p>2) ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ ก่อนทำการเปิดอุปกรณ์ ครั้งแรก (First Line Break) ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดในระเบียบปฏิบัติงานนี้</p> <p>(ก) ความดันในระบบต้องเป็น 0 กิโลกรัมตารางเซนติเมตร-ก.ก</p> <p>(ข) อุณหภูมิภายในอุปกรณ์ต้องน้อยกว่า 60 องศาเซลเซียส</p> <p>(ค) ความเข้มข้นของสารไฮโดรคาร์บอนภายในอุปกรณ์ อุปกรณ์ต้องเท่ากับ 0 % LEL</p> <p>(ง) ความเข้มข้นของสารอินทรีย์รวม (TVOC) ต้องน้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร</p> <p>(4) หลังจากเริ่มเดินเครื่อง (Startup) กำหนดให้มีการตรวจวัด การรั่วซึมสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitive) ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเพื่อหาความสะอาด ซึ่งเป็นการนำ Code of Practice (CoP) มาดำเนินการปรับใช้</p>	<p>1) ไม่ปล่อยของเหลวออกจากกระบวนการผลิตโดยการทำให้ Steam Soling เป็นระบบปิดโดยใช้ความร้อนจากไอน้ำ เพื่อระเหยสารอินทรีย์ให้เป็น ไอ และส่งไปเผาที่ถังที่ระบบ Thermal Oxidizer ให้มากที่สุด มีการควบคุมอุณหภูมิในอุปกรณ์ให้มากกว่า 90 องศาเซลเซียส และใช้เวลาในการ Steaming Boiling มากกว่า 5 ชั่วโมง</p> <p>2) ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ ก่อนทำการเปิดอุปกรณ์ ครั้งแรก (First Line Break) ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดในระเบียบปฏิบัติงานนี้</p> <p>(ก) ความดันในระบบต้องเป็น 0 กิโลกรัมตารางเซนติเมตร-ก.ก</p> <p>(ข) อุณหภูมิภายในอุปกรณ์ต้องน้อยกว่า 60 องศาเซลเซียส</p> <p>(ค) ความเข้มข้นของสารไฮโดรคาร์บอนภายในอุปกรณ์ ต้องเท่ากับ 0 %LEL</p> <p>(ง) ความเข้มข้นของสารอินทรีย์รวม (TVOC) ต้องน้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร</p> <p>- หากโครงการมีการหยุดเดินเครื่องสายการผลิต 1 สาย เพื่อหาความสะอาด อุปกรณ์ โครงการจะดำเนินการตรวจวัดการรั่วซึมสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitive) หลังจากเริ่มเดินเครื่อง (Startup) ซึ่งเป็นการนำ Code of Practice (CoP) มาดำเนินการปรับใช้</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>
<p>8.8 มาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับ การทำความสะอาด/ซ่อมแซมถัง</p>	<p>(1) การปล่อยของเหลวออกจากถังถึงถังเก็บ ให้หมด หรือเหลือน้อยที่สุด</p> <p>(2) ทำการดีดแยกระบบ</p> <p>(3) ไม่ให้ไอระเหยสารไปสู่นำหน่วยบำบัด เช่น หอดูดซับถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) เป็นต้น</p> <p>(4) ก่อนเปิดถังครั้งแรก (First line Break) ทำการตรวจวัดค่าความดัน เป็นศูนย์ %LEL ต้องเท่ากับ 0% และ TVOC น้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน</p> <p>(5) เปิดถังเพื่อทำการระบายอากาศเพื่อให้คนงานสามารถเข้าไปปฏิบัติงานภายในถังได้อย่างปลอดภัย โดยทำการตรวจวัดอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 40 องศาเซลเซียส %LEL ต้องเท่ากับ 0% และ TVOC น้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วนและมีค่าความเข้มข้นของสารเคมีตามชนิดที่จัดเก็บน้อยกว่าค่าการสัมผัสที่ยอมรับได้ (Occupational Exposure Limit)</p>	<p>- โครงการ ได้ทำการปล่อยของเหลวออกจากถังถึงถังเก็บ ให้หมด หรือเหลือน้อยที่สุด</p> <p>- โครงการ ได้ทำการดีดแยกระบบ</p> <p>- โครงการทำการไม่ให้ไอระเหยสาร ไปสู่นำหน่วยบำบัด เช่น หอดูดซับถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) เป็นต้น</p> <p>- ก่อนเปิดถังครั้งแรก (First line Break) ทำการตรวจวัดค่าความดัน เป็นศูนย์ %LEL ต้องเท่ากับ 0% และ TVOC น้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน</p> <p>- ในการเปิดถังเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าไปหาความสะอาดหรือซ่อมแซมถัง จะถือเป็นงานในพื้นที่อันตรายซึ่ง โรงงานมีการกำหนดมาตรการตาม ระเบียบปฏิบัติงานการเข้าทำงานในพื้นที่อันตรายและต้องมีการขออนุญาตการทำงาน เพื่อให้มีการเตรียมพื้นที่ให้พร้อมและปลอดภัย สำหรับผู้เข้าปฏิบัติงาน</p>	

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
(6) ระหว่างการทำงานให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นนี้ให้อยู่ในค่าควบคุม ได้แก่ ออกซิเจนอยู่ในช่วง 21-22% LEL ต้องต่ำกว่า 0% และ TVOC น้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วนและสารเคมีที่มีค่าความเข้มข้นอยู่ในค่ายอมรับให้สัมผัสเฉลี่ยตลอดเวลากว่าการทำงาน (Occupational Exposure Limit : OLE)	<p><b>การดูแลการทำงานของผู้รับเหมา</b></p> <p>(1) จัดให้มีการคัดเลือกรับใช้ที่รับจ้างเข้ามาปฏิบัติงานการทำความสะอาดและซ่อมแซมเพื่อกำหนดความต้องการและข้อปฏิบัติสำหรับการพิจารณาการอนุมัติและการทำงานของผู้รับเหมาชั่วคราวอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพตามหลักการ</p> <p>(2) ผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่เข้าทำงานในพื้นที่ต้องได้รับการฝึกอบรม โดยที่ฝึกอบรมแบ่งออกเป็นประเภทหลักดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การอบรมปฐมนิเทศด้านความปลอดภัย และการฝึกอบรมเฉพาะด้านเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติที่สำคัญต่อชีวิต (Life Critical Procedure) เช่น การทำงานที่เกิดความร้อน ประกายไฟ การทำงานที่อันตราย การทำงานที่สูง และงานยกของหนัก เป็นต้น</li> <li>2) การฝึกอบรมเฉพาะด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมขึ้นอยู่กับขอบเขตของงาน และผู้รับเหมาต้องได้รับการฝึกอบรมหรือ ฝึกอบรม (จากศูนย์ฝึกอบรมภายนอก) สำหรับงานนั้นๆ เช่น ผู้ปฏิบัติงานในที่อันตราย การยกของหนัก เป็นต้น</li> </ol> <p>(3) จัดให้มีการทบทวนความปลอดภัย ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Safety Morning Talk เป็นการประชุมช่วงเช้าเพื่อความปลอดภัยแลกเปลี่ยนความเห็นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมก่อนเริ่มงาน เพื่อยกระดับให้ตระหนักและเห็นความสำคัญด้านความปลอดภัย</li> <li>2) Safety Tool box Morning เป็นการประชุมเพื่อพบปะและชี้แจงให้ทีมงานทราบเกี่ยวกับแผนการทำงาน การวิเคราะห์อันตราย เพื่อความปลอดภัย (Job Hazard Analysis : JHA) ก่อนเริ่มงานในแต่ละวัน</li> </ol>	<p>- ระหว่างการทำงานให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นนี้ให้อยู่ในค่าควบคุม ได้แก่ ออกซิเจนอยู่ในช่วง 21-22% LEL ต้องต่ำกว่า 0% และ TVOC น้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน และสารเคมีที่มีค่าความเข้มข้นอยู่ในค่ายอมรับให้สัมผัสเฉลี่ยตลอดเวลากว่าการทำงาน โดยกำหนดไว้ในระเบียบปฏิบัติงานการเข้าทำงานในที่อันตรายและในอนุญาตทำงานที่อันตราย</p> <p>- โครงการมีการคัดเลือกรับใช้ที่รับจ้างเข้ามาปฏิบัติงานการทำความสะอาดและซ่อมแซมเพื่อกำหนดความต้องการและข้อปฏิบัติสำหรับการพิจารณาการอนุมัติและการทำงานของผู้รับเหมาชั่วคราวอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพตามหลักการ</p> <p>- โครงการได้ทำการฝึกอบรมให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่เข้าทำงานในพื้นที่ โดยที่ฝึกอบรมแบ่งออกเป็นประเภทหลักดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การอบรมปฐมนิเทศด้านความปลอดภัย และการฝึกอบรมเฉพาะด้านเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติที่สำคัญต่อชีวิต (Life Critical Procedure) เช่น การทำงานที่เกิดความร้อน ประกายไฟ การทำงานที่อันตราย การทำงานที่สูง และงานยกของหนัก เป็นต้น</li> <li>2) การฝึกอบรมเฉพาะด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมขึ้นอยู่กับขอบเขตของงาน และผู้รับเหมาต้องได้รับการฝึกอบรมหรือ ฝึกอบรม (จากศูนย์ฝึกอบรมภายนอก) สำหรับงานนั้นๆ เช่น ผู้ปฏิบัติงานในที่อันตราย การยกของหนัก เป็นต้น</li> </ol> <p>- โครงการจัดให้มีการทบทวนความปลอดภัย ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Safety Morning Talk เป็นการประชุมช่วงเช้าเพื่อความปลอดภัยแลกเปลี่ยนความเห็นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมก่อนเริ่มงาน เพื่อยกระดับให้ตระหนักและเห็นความสำคัญด้านความปลอดภัย</li> <li>2) Safety Tool box Morning เป็นการประชุมเพื่อพบปะและชี้แจงให้ทีมงานทราบเกี่ยวกับแผนการทำงาน การวิเคราะห์อันตราย เพื่อความปลอดภัย (Job Hazard Analysis : JHA) ก่อนเริ่มงานในแต่ละวัน</li> </ol>	



ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>3) Safety Observation Tour เป็นการสังเกตกิจกรรมการทำงานของผู้รับเหมา เพื่อให้ผู้รับเหมาทำงานด้วยความปลอดภัยและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้าง เพื่อควบคุมการทำงานในพื้นที่ที่เกิดความปลอดภัย</p> <p>5) มีการประเมินผลงานผู้รับจ้างด้านประสิทธิภาพการทำงาน และการดำเนินงานด้านความปลอดภัยของชีวิตอนามัยและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>3) Safety Observation Tour เป็นการสังเกตกิจกรรมการทำงานของผู้รับเหมา เพื่อให้ผู้รับเหมาทำงานด้วยความปลอดภัยและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้าง เพื่อควบคุมการทำงานในพื้นที่ที่เกิดความปลอดภัย</p> <p>- โครงการมีการประเมินผลงานผู้รับจ้างด้านประสิทธิภาพการทำงาน และการดำเนินงานด้านความปลอดภัยของชีวิตอนามัยและสิ่งแวดล้อม</p>	
9. สุขภาพ	<p>(1) จัดให้มีการประกันความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก เพื่อรักษาผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ หากเกิดอุบัติเหตุจากทางบริษัท ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อเป็นการติดตามผู้รับจ้างผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับผลกระทบจากกรณีโครงการอย่างต่อเนื่อง</p> <p>(2) ให้ความรู้กับพนักงาน ในการป้องกันโรคติดต่อ รวมถึงจัดหาวัคซีน เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับพนักงาน</p> <p>(3) สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้านส่งเสริม การฟื้นฟู ป้องกัน หรือ ดูแลรักษาสุขภาพของประชาชนในพื้นที่</p> <p>(4) ให้ความร่วมมือหรือสนับสนุนหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุขในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับความพร้อมเพื่อดูแล รักษา พื้นที่ และให้รางวัลสุขภาพประชาชนในพื้นที่ เช่น การฝึกอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การร่วมกับกลุ่มโรงงาน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ การให้ความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน การให้ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีในโครงการ เป็นต้น</p> <p>(5) จัดให้มีการพบปะชุมชน เพื่อรับทราบผลกระทบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของชุมชนในชุมชน และสร้างความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการให้ชัดเจน</p>	<p>- โครงการได้จัดให้มีการประกันความรับผิดชอบต่อบุคคล ภายนอก เพื่อรักษาผู้ที่ได้รับบาดเจ็บหากเกิดอุบัติเหตุจากทางโรงงาน ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวอย่างต่อเนื่อง</p> <p>- โครงการได้จัดให้มีการ ให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ เป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยผ่านกิจกรรม Healthy Corner และจัดให้มีการฉีดวัคซีนเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับพนักงาน เช่น วัคซีนไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น และเนื่องด้วยสถานการณ์โรคติดต่อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) ดังนั้นจึงจะเน้นย้ำในเรื่องของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เพิ่มเติม</p> <p>- โครงการ ได้จัด ให้มีหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ หน่วยแพทย์พร้อมทีมพร้อมรถ ในการดูแลรักษาสุขภาพของประชาชนในพื้นที่และมีการสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ทั้งในด้านส่งเสริม การฟื้นฟู ป้องกันหรือการดูแลรักษาสุขภาพ</p> <p>- โครงการได้ให้ความร่วมมือหรือสนับสนุนหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุขในพื้นที่ โดยผ่านกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ เช่น กิจกรรมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ หน่วยแพทย์พร้อมทีมพร้อมรถ ให้บริการชุมชนและโรงเรียน พร้อมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีผ่านกิจกรรม “BST Group พบชุมชน”</p> <p>- โครงการได้จัดให้มีการพบปะชุมชน เพื่อรับทราบผลกระทบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของชุมชนในชุมชน และสร้างความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ โดยผ่านกิจกรรม “BST Group พบชุมชน”</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และภาวะแก้ไข
	<p>(6) ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพอากาศ ลักษณะการระบายสารที่ใกล้ถนนของโครงการ การจัดการน้ำทิ้ง กากของเสีย ผลกระทบต่อสังคม โดยจัดให้มีการดำเนินการประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้กับชุมชนโดยรอบ</p> <p>(7) กำหนดให้มีการตรวจสอบคุณภาพพนักงานใหม่ก่อนทำงาน ตรวจสุขภาพพนักงานทั่ว ไปปีละ 1 ครั้ง และตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยแพทย์ อาชีวเวชศาสตร์</p>	<p>- โครงการได้จัดกิจกรรมให้ความรู้กับชุมชนผ่านกิจกรรมBST Group พบชุมชน โดยมีการเปลี่ยนเนื้อหาทุกกิจกรรม</p> <p>- โครงการได้ตรวจสอบสุขภาพพนักงานใหม่ก่อนทำงานสำหรับการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2565 ดำเนินการตรวจสุขภาพ ในช่วง วันที่ 10, 11, 15 และ 25 สิงหาคม 2565</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p>
	<p>(8) กำหนดให้มีแนวทางในการกำกับดูแลแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ที่เข้ามามีส่วนร่วมในการตรวจสุขภาพพนักงานของโครงการ</p> <p>(9) กำหนดให้มีห้องพยาบาลสำหรับพนักงานในพื้นที่โครงการเพื่อทำการรักษาเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดหาสถานพยาบาลใกล้เคียงกับพนักงานของโครงการ เพื่อลดความแออัดในการให้บริการของสถานพยาบาลในชุมชน</p> <p>(10) กำหนดให้มีบทกวีในการคัดเลือก และประเมินคุณภาพของสถานพยาบาล สุขภาพ และห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่โครงการ ใช้บริการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี ทั้งนี้แนวทางมาจากการตรวจสอบและประเมินสถานบริการสุขภาพจะเป็นไปตาม กระบวนการบริหารผู้ค้า (Supplier Management) เพื่อให้มีความโปร่งใสและเป็นธรรม (Corporate Governance)</p> <p>(11) จัดส่งข้อมูลจำนวนพนักงาน ข้อมูลสารเคมี (SDS) และข้อมูล จีเอ็มโออื่นๆ ให้นักงานสามารถดูในอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้ในการวางแผนต่อไป</p>	<p>- กำหนดให้มีแนวทางในการกำกับดูแลแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่เข้ามา ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานของโครงการ</p> <p>- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและห้องพยาบาลพร้อมทั้ง พยาบาลวิชาชีพประจำห้องพยาบาลตลอด 24 ชั่วโมง และแพทย์ อาชีวอนามัยประจำบริษัทเพื่อทำการรักษานเบื้องต้น</p> <p>- โครงการได้ทำการคัดเลือก และประเมินคุณภาพของสถานพยาบาล สุขภาพ และห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่โครงการ ใช้บริการตรวจสุขภาพพนักงานเพื่อตรวจสอบและประเมินสถานบริการ สุขภาพ เพื่อให้มีความโปร่งใส และเป็นธรรม (Corporate Governance)</p> <p>- โครงการได้จัดส่งข้อมูลสารเคมี (MSDS) และข้อมูลที่เป็นอื่นๆ ให้นักงานสามารถดูในอินเทอร์เน็ต เช่น โรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร และโรงพยาบาลของ เพื่อเตรียมความพร้อมในการให้ความรู้ การรับทราบที่เกิดเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล กรณีเกิดอุบัติเหตุ สัมผัสสารเคมี ซึ่งส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและการเจ็บป่วย ของพนักงาน เป็นต้น</p> <p>- โครงการจะดำเนินการจัดทำรายงานผลและวิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพ โดยได้ระบุชื่อสถานพยาบาล แพทย์ที่ทำการตรวจวัด เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด และวัน เวลา ที่ใช้ในการตรวจวัด ในรายงานผลและวิเคราะห์ ผลการตรวจสุขภาพ หลังจากการตรวจสุขภาพ โดยในปี 2565 ดำเนินการ ตรวจสุขภาพ ในช่วงวันที่ 10, 11, 15 และ 25 สิงหาคม 2565</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ</p>
	<p>(12) จัดทำรายงานผลและวิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพ รวมทั้งระบุชื่อสถานพยาบาล แพทย์ที่ทำการตรวจวัด เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด และวัน เวลา ที่ใช้ในการตรวจวัด พนักงาน ที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นหน่วยงานที่มีคุณภาพและได้รับการรับรอง</p>		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>(13) ดำเนินการตามแนวทางการตรวจจัดการมลพิษทางอากาศ การได้ขึ้นและลงจอดของอากาศยานที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ (ฉบับปรับปรุงปี 2560 หรือฉบับล่าสุด) พร้อมทั้งนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>(14) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ส่วนความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่วางแผนการสำรวจตรวจประเมินด้านสุขศาสตร์ อุบัติการณ์ร่วมกับเจ้าหน้าที่แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม</p> <p>(15) กำหนดแผนตรวจสอบสุขภาพให้สอดคล้องตามปัจจัยเสี่ยงและกลุ่มผู้สัมผัส</p> <p>(16) แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ประจำโรงงานร่วมกับ เจ้าหน้าที่ส่วนความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม นำผลสรุปการตรวจสุขภาพจัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความเสี่ยงสุขภาพประจำปี ในแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีปัจจัยเสี่ยง พร้อมระบุอายุงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเสี่ยงของโรคที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานเพื่อหาแนวทางป้องกันและลดความเสี่ยงสุขภาพ</p> <p>(17) กรณีที่ผลการตรวจสุขภาพของพนักงานผิดปกติ แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ประจำโรงงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่วนทรัพยากรบุคคลเจ้าหน้าที่ส่วนความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมแจ้งให้พนักงานตรวจสุขภาพซ้ำหรือตรวจเพิ่มเติม จากนั้นแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ประจำโรงงานจะพิจารณาผลการตรวจซ้ำ หากพบว่าผิดปกติ จะมีการดำเนินการดังนี้</p>	<p>- โครงการดำเนินการตามแนวทางการตรวจจัดการมลพิษทางอากาศ การได้ขึ้นและลงจอดของอากาศยานที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ (ฉบับปรับปรุงปี 2560 หรือฉบับล่าสุด) พร้อมทั้งนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ส่วนความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ประจำบริษัท โดยได้กำหนดบทบาทหน้าที่และการทำงานร่วมกับแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ดังกำหนดไว้ในรายการกำหนดหน้าที่ (Job Description) ในตารางแผนสำรวจ ตรวจประเมินด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่วนทรัพยากรในการจัดทำโปรแกรมการตรวจวัด รวมทั้งการควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่สำรวจหาสิ่งคุกคามสุขภาพอนามัยและนำข้อมูลจากการสำรวจมาพิจารณาในการจัดทำโปรแกรมการตรวจวัดด้านสุขศาสตร์ อุตสาหกรรมของปี พ.ศ. 2565</p> <p>- โครงการที่มีแผนตรวจสุขภาพให้สอดคล้องตามปัจจัยเสี่ยงและกลุ่มผู้สัมผัส สำหรับการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี โดยในปี 2565 ดำเนินการตรวจสุขภาพ ในช่วงวันที่ 10, 11, 15 และ 25 สิงหาคม 2565</p> <p>- โครงการที่มีแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ประจำโรงงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่วนความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำผลสรุปการตรวจสุขภาพมาจัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความเสี่ยงสุขภาพจากการตรวจสุขภาพประจำปีในแต่ละพื้นที่</p> <p>- กรณีที่ผลการตรวจสุขภาพของพนักงานผิดปกติ แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ประจำโรงงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่วนทรัพยากรบุคคลเจ้าหน้าที่ส่วนความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมแจ้งให้พนักงานตรวจสุขภาพซ้ำหรือตรวจเพิ่มเติม จากนั้นแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ประจำโรงงานจะพิจารณาผลการตรวจซ้ำ หากพบว่าผิดปกติ จะมีการดำเนินการดังนี้</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>



ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>10 ส่วนในล้านส่วน) เมื่อพบการรั่วไหลระดับดังกล่าวจะประกาศให้หยุดงานในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมาออกจากจุดปฏิบัติงาน จากนั้นพนักงานปฏิบัติการผลิต จะลงไปตรวจสอบโดยใช้น้ำจากป้องกันสารเคมี (Respirator) และใช้เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์แบบพกพา (Portable VOCs Detector) ตรวจสอบรั่วไหล และแจ้งส่วนซ่อมบำรุง ดำเนินการซ่อมแซมจุดที่รั่วไหล</p> <p>2) การเตือนระดับ 2 เมื่อตรวจพบได้มากกว่าค่า ERPC2 (1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร 500 ส่วนในล้านส่วน, อะคริไดโนไลด์ 35 ส่วนในล้านส่วน) เมื่อพบการรั่วไหลระดับดังกล่าวจะประกาศให้หยุดงานในพื้นที่กระบวนการผลิตทั้งหมด เพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมาออกมามุ่งตรวจสอบเพื่อเข้าที่หลบภัยในอาคาร (Shelter in Place (SIP)) จากนั้นพนักงานปฏิบัติการผลิต พร้อมด้วยชุดช่วยหายใจ (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA) ใช้เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์แบบพกพา (Portable VOCs Detector) ตรวจสอบจุดที่รั่วไหลและแจ้งส่วนซ่อมบำรุงซ่อมแซมจุดที่รั่วไหล</p> <p>3) การเตือนระดับ 3 เมื่อตรวจพบได้มากกว่าค่า ERPC3 (1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร 5,000 ส่วนในล้านส่วน, อะคริไดโนไลด์ 75 ส่วนในล้านส่วน) เมื่อพบการรั่วไหลระดับดังกล่าวจะประกาศให้หยุดงานในพื้นที่กระบวนการผลิตทั้งหมด เพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมาออกมามุ่งตรวจสอบเพื่ออพยพออกพื้นที่ไปยังจุดปลอดภัย จากนั้นพนักงานปฏิบัติการผลิต พร้อมด้วยชุดช่วยหายใจ (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA) ใช้เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์แบบพกพา (Portable VOCs Detector) ตรวจสอบจุดที่รั่วไหลและแจ้งส่วนซ่อมบำรุงซ่อมแซมจุดที่รั่วไหล</p>	<p>10 ส่วนในล้านส่วน) เมื่อพบการรั่วไหลระดับดังกล่าวจะประกาศให้หยุดงานในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมาออกจากจุดปฏิบัติงาน จากนั้นพนักงานปฏิบัติการผลิต จะลงไปตรวจสอบโดยใช้น้ำจากป้องกันสารเคมี (Respirator) และใช้เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์แบบพกพา (Portable VOCs Detector) ตรวจสอบรั่วไหล และแจ้งส่วนซ่อมบำรุง ดำเนินการซ่อมแซมจุดที่รั่วไหล</p> <p>2) การเตือนระดับ 2 เมื่อตรวจพบได้มากกว่าค่า ERPC2 (1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร 500 ส่วนในล้านส่วน, อะคริไดโนไลด์ 35 ส่วนในล้านส่วน) เมื่อพบการรั่วไหลระดับดังกล่าวจะประกาศให้หยุดงานในพื้นที่กระบวนการผลิตทั้งหมด เพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมาออกมามุ่งตรวจสอบเพื่อเข้าที่หลบภัยในอาคาร (Shelter in Place (SIP)) จากนั้นพนักงานปฏิบัติการผลิต พร้อมด้วยชุดช่วยหายใจ (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA) ใช้เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์แบบพกพา (Portable VOCs Detector) ตรวจสอบจุดที่รั่วไหลและแจ้งส่วนซ่อมบำรุงซ่อมแซมจุดที่รั่วไหล</p> <p>3) การเตือนระดับ 3 เมื่อตรวจพบได้มากกว่าค่า ERPC3 (1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร 5,000 ส่วนในล้านส่วน, อะคริไดโนไลด์ 75 ส่วนในล้านส่วน) เมื่อพบการรั่วไหลระดับดังกล่าวจะประกาศให้หยุดงานในพื้นที่กระบวนการผลิตทั้งหมด เพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมาออกมามุ่งตรวจสอบเพื่ออพยพออกพื้นที่ไปยังจุดปลอดภัย จากนั้นพนักงานปฏิบัติการผลิต พร้อมด้วยชุดช่วยหายใจ (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA) ใช้เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์แบบพกพา (Portable VOCs Detector) ตรวจสอบจุดที่รั่วไหลและแจ้งส่วนซ่อมบำรุงซ่อมแซมจุดที่รั่วไหล</p>	

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และภาพแก้ไข
10.3 บริเวณหน่วยการผลิต โพลีเมอร์ไรเซชัน (Polymerization)	<p>(1) จัดให้มีระบบการพ่นน้ำลงบนถังปฏิกรณ์ (Reactor) ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้หรือระเบิด เช่น อุณหภูมิหรือความดันสูงเกินไป หรือมีการรั่วไหลของวัตถุดิบเกิดขึ้น เป็นต้น</p> <p>(2) ซิล (Seal) ของปั๊มและข้อต่อต่างๆ เป็นชนิดที่ทนความร้อนได้สูงตามมาตรฐาน API และมีเครื่องมือตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุดิบติดตั้งอยู่ในบริเวณที่จำเป็นต้องตรวจวัด</p> <p>(3) ปฏิกรณ์โพลีเมอร์ไรเซชัน จะถูกควบคุมให้อุณหภูมิอยู่ที่ 30-55 องศาเซลเซียส โดยให้ระบบน้ำเย็น (Chilled Water) ควบคุมอุณหภูมิ</p> <p>(4) การควบคุมอุณหภูมิโพลีเมอร์ไรเซชัน จะถูกควบคุมด้วยระบบ DCS และวาล์วอัตโนมัติ (Control Valve) โดยวาล์วอัตโนมัติจะเปิดปิด ให้น้ำเย็น (Chilled Water) เข้าไประบบตามรอบเวลาที่กำหนด เพื่อให้ความดันอยู่ในค่าที่กำหนด</p> <p>(5) หลังจากนี้ยังเย็น มี อี อาร์ ได้ทำปฏิกรณ์ตามระยะเวลาที่กำหนดแล้ว จะถูกส่งออกไปยังถังโบลด์วอร์ (Blowdown tank) ที่มีการหยุดปฏิกิริยาแล้ว จากนั้นจะเริ่มทำการแยกโมโนเมอร์ กลับไปใช้ใหม่</p> <p>(6) หลังจากนี้ยังเย็นในถังเกิดปฏิกิริยาถูกส่งออกมาแล้ว ถังเกิดปฏิกิริยาจะเริ่มทำการแยกโพลีเมอร์ออกจากถังอีกครั้ง สำหรับการผลิตครั้งต่อไป</p> <p>(7) มาตรการการป้องกันการเกิด Runaway Reaction</p> <p>1) จัดให้มีระบบอัตโนมัติ (DCS) ในการควบคุมอุณหภูมิของถังเกิดปฏิกิริยา 30-55 องศาเซลเซียส</p> <p>2) จัดให้มีระบบการแจ้งเตือนจากตัววัดอุณหภูมิ จำนวน 3 ชุด และระบบการแจ้งเตือนจากตัววัดความดัน จำนวน 2 ชุด ภายในถังเกิดปฏิกิริยาแต่ละใบ</p> <p>ในกรณีที่ถังเกิดปฏิกิริยาอุณหภูมิและความดันที่สูงเกินกว่าค่าควบคุมไว้ เพื่อป้องกันการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิและความดันอย่างต่อเนื่องจนเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ โครงการมีขั้นตอนการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้</p>	<p>- โครงการติดตั้งระบบการพ่นน้ำลงบนถังปฏิกรณ์ (Reactor) ในกรณีที่ถังเกิดเพลิงไหม้หรือระเบิด เช่น อุณหภูมิหรือความดันสูงเกินไป หรือมีการรั่วไหลของวัตถุดิบเกิดขึ้น</p> <p>- โครงการติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุดิบติดตั้งอยู่ในบริเวณที่จำเป็นต้องตรวจวัด</p> <p>- โครงการมีการใช้ระบบน้ำเย็น (Chilled Water) ในการควบคุมอุณหภูมิของปฏิกรณ์โพลีเมอร์ไรเซชันให้อยู่ในช่วง 30-55 องศาเซลเซียส ตามที่มาตรฐานกำหนด</p> <p>- โครงการมีระบบ DCS และ Control Valve ควบคุมอุณหภูมิโพลีเมอร์ไรเซชัน โดยวาล์วอัตโนมัติจะเปิดปิด ให้น้ำเย็น (Chilled Water) เข้าไประบบตามรอบเวลาที่กำหนด</p> <p>- ทำความดันอยู่ในค่าที่กำหนดตามระยะเวลาที่กำหนดแล้ว</p> <p>- เมื่อน้ำยังเย็น มี อี อาร์ ทำปฏิกรณ์ตามระยะเวลาที่กำหนดแล้ว จะถูกส่งออกไปยังถังโบลด์วอร์ (Blowdown tank) ที่มีการหยุดปฏิกิริยา จากนั้นจะเริ่มทำการแยกโมโนเมอร์ กลับไปใช้ใหม่ตามที่มาตรฐานกำหนด</p> <p>- ในกระบวนการผลิตของโรงงาน เมื่อน้ำยังเย็นในถังเกิดปฏิกิริยาถูกส่งออกมาแล้ว ถังเกิดปฏิกิริยาจะเริ่มทำการแยกโพลีเมอร์ออกจากถังอีกครั้งสำหรับการผลิตครั้งต่อไป</p> <p>- โครงการมีการป้องกันการเกิด Runaway Reaction ดังต่อไปนี้</p> <p>1) จัดให้มีระบบอัตโนมัติ (DCS) ในการควบคุมอุณหภูมิของถังเกิดปฏิกิริยา 30-55 องศาเซลเซียส</p> <p>2) จัดให้มีระบบการแจ้งเตือนจากตัววัดอุณหภูมิและระบบการแจ้งเตือนจากตัววัดอุณหภูมิ และระบบการแจ้งเตือนจากตัววัดความดันภายในถังเกิดปฏิกิริยาแต่ละใบ ตามมาตรการที่กำหนด</p> <p>- ในกรณีที่ถังเกิดปฏิกิริยาอุณหภูมิและความดันที่สูงเกินกว่าค่าควบคุมไว้ที่กำหนดไว้ โรงงานมีขั้นตอนการปฏิบัติ เพื่อป้องกันการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิและความดันอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความเสียหายต่ออุปกรณ์ตามที่มาตรฐานกำหนด</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของพฤติกรรมการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาผลกระทบของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>1) หากความดันเพิ่มขึ้นถึง 6.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-องศา (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9) จะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นถึง 60 องศาเซลเซียส จะวิธีกล่าวเพื่อเหตุการณ์ในโมโนเมอร์และสารเคมีใดๆ เข้าไปในถังเกิดปฏิกิริยาในทันที ยกเว้น น้ำปราศจากแร่ธาตุความเข้มข้นโมลกุล (Chain Transmiser Agent) เพื่อลดความรุนแรงของปฏิกิริยา โดยปกติจะใช้ระยะเวลาในการชะลอปฏิกิริยาให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติประมาณ 40 นาที หากพบว่าความดันในถังเกิดปฏิกิริยาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โครงการจะดำเนินการในขั้นตอนถัดไป</p> <p>2) หากความดันยังคงเพิ่มขึ้นถึง 7.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-องศา (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9) ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นถึง 70 องศาเซลเซียส ให้เพิ่มปริมาณน้ำเย็นเข้าสู่ถังเกิดปฏิกิริยาให้มากที่สุด และเปิดวาล์ว (Venting Valve) เพื่อระบายความดันส่วนเกินออกจนถึงเกิดปฏิกิริยาไปยังหอเผา (โดยปกติเมื่อเปิดวาล์วระบายความร้อน จะใช้ระยะเวลาในการลดความดันของถังเกิดปฏิกิริยาให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติภายใน 30 นาที หากพบว่าความดันในถังเกิดปฏิกิริยาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ระบบการหยุดการเกิดปฏิกิริยาจะทำงานอัตโนมัติในขั้นตอนถัดไป</p> <p>3) หากความดันยังคงเพิ่มขึ้นถึง 8.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-องศา (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9) ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นถึง 75 องศาเซลเซียส ระบบหยุดการเกิดปฏิกิริยาจะจัดการหยุดปฏิกิริยาเข้าสู่ถังเกิดปฏิกิริยาโดยอัตโนมัติเพื่อเหตุการณ์ในถังเกิดปฏิกิริยาจะส่งผลให้ปฏิกิริยาหยุดลงทันทีที่รวมถึงความดันและอุณหภูมิภายในถังเกิดปฏิกิริยาจะลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยจะใช้ระยะเวลาในการลดความดันของถังเกิดปฏิกิริยาให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติภายใน 30 ถึง 50 นาที และหากพบว่าความดันในถังเกิดปฏิกิริยาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความดันในถังเกิดปฏิกิริยาจะถูกระบายออกไปยังหอเผาโดยผ่าน Rupture Disc ในขั้นตอนถัดไป</p>	<p>- โครงการมีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้</p> <p>1) หากความดันเพิ่มขึ้นถึง 6.0 กิโลกรัม /ตารางเซนติเมตร-องศา จะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นถึง 60 องศาเซลเซียส จะวิธีกล่าวเพื่อเหตุการณ์ในโมโนเมอร์และสารเคมีใดๆ เข้าไปในถังเกิดปฏิกิริยาในทันที ยกเว้น น้ำปราศจากแร่ธาตุความเข้มข้นโมลกุล (Chain Transmiser Agent) เพื่อลดความรุนแรงของปฏิกิริยา โดยปกติจะใช้ระยะเวลาในการชะลอปฏิกิริยาให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติประมาณ 40 นาที หากพบว่าความดันในถังเกิดปฏิกิริยาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โครงการจะดำเนินการในขั้นตอนถัดไป</p> <p>2) หากความดันยังคงเพิ่มขึ้นถึง 7.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-องศา (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9) ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นถึง 70 องศาเซลเซียส ให้เพิ่มปริมาณน้ำเย็นเข้าสู่ถังเกิดปฏิกิริยาให้มากที่สุด และเปิดวาล์ว (Venting Valve) เพื่อระบายความดันส่วนเกินออกจนถึงเกิดปฏิกิริยาไปยังหอเผา (โดยปกติเมื่อเปิดวาล์วระบายความร้อน จะใช้ระยะเวลาในการลดความดันของถังเกิดปฏิกิริยาให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติภายใน 30 นาที หากพบว่าความดันในถังเกิดปฏิกิริยาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ระบบการหยุดการเกิดปฏิกิริยาจะทำงานอัตโนมัติในขั้นตอนถัดไป</p> <p>3) หากความดันยังคงเพิ่มขึ้นถึง 8.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-องศา (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9) ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นถึง 75 องศาเซลเซียส ระบบหยุดการเกิดปฏิกิริยาจะจัดการหยุดปฏิกิริยาเข้าสู่ถังเกิดปฏิกิริยาโดยอัตโนมัติเพื่อเหตุการณ์ในถังเกิดปฏิกิริยาจะส่งผลให้ปฏิกิริยาหยุดลงทันทีที่รวมถึงความดันและอุณหภูมิภายในถังเกิดปฏิกิริยาจะลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยจะใช้ระยะเวลาในการลดความดันของถังเกิดปฏิกิริยาให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติภายใน 30 ถึง 50 นาที และหากพบว่าความดันในถังเกิดปฏิกิริยาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความดันในถังเกิดปฏิกิริยาจะถูกระบายออกไปยังหอเผาทั้งหมด โดยผ่าน Rupture Disc ในขั้นตอนถัดไป</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)**



ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และภาวะแก้ไข้ปัญหา
	<p>(4) จัดให้มีระบบก๊าซไนโตรเจน (Nitrogen Blanketing) เพื่อลดการเกิดไอระเหยของสารจากถังเก็บกาก</p> <p>(5) กำหนดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และการตรวจสอบความปลอดภัยของถังบรรจุวัตถุดิบ</p>	<p>- โครงการจัดให้มีระบบก๊าซไนโตรเจน (Nitrogen Blanketing) เพื่อลดการเกิดไอระเหยของสารจากถังเก็บกาก</p> <p>- โครงการ ได้กำหนดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันและแผนในการตรวจสอบความปลอดภัยของถังบรรจุวัตถุดิบ</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>
<p>10.6 ระบบท่อขนส่ง</p> <p>10.6.1 ระบบท่อขนส่งวัตถุดิบ</p>	<p>(1) ตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุดิบบริเวณวาล์วของท่อขนส่งวัตถุดิบภายในโครงการ ทุก 3 เดือนตามแผนการตรวจสอบแนวท่อวัตถุดิบของฝ่ายผลิต</p> <p>(2) ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกัน และรับอัตรกัมมันตภาพรังสีของอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหล บริเวณบรรจุวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์อย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(3) กำหนดให้พื้นที่ตลอดแนวท่อขนส่งวัตถุดิบ เป็นพื้นที่ควบคุม โดยห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน ก่อนได้รับอนุญาต</p> <p>(4) จัดให้มีป้ายสัญลักษณ์ ในบริเวณแนวท่อขนส่งวัตถุดิบภายใน โครงการ</p> <p>(5) จัดให้มีแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีที่เกิดการรั่วไหลของวัตถุดิบจากท่อขนส่ง ซึ่งจะแจ้งวิธีระงับการรั่วไหล วิธีการระงับเหตุการณ์ วัตถุดิบเกิดคั่งไฟ วิธีรวบรวมวัตถุดิบที่รั่วไหล และการฟื้นฟูที่เกิดเหตุ รวมถึงอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินการรั่วไหลที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- โครงการได้จัดทำพื้นที่ดำเนินการตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุดิบบริเวณวาล์วของท่อขนส่งวัตถุดิบภายใน โครงการเดือนละ 1 ครั้ง ตามแผนการตรวจสอบแนวท่อวัตถุดิบของฝ่ายผลิต พบว่าสามารถดำเนินการได้ตามปกติ</p> <p>- โครงการได้ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกัน และรับอัตรกัมมันตภาพรังสีของอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหล บริเวณบรรจุวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์อย่างสม่ำเสมอ</p> <p>- โครงการกำหนดให้พื้นที่ตลอดแนวท่อขนส่งวัตถุดิบเป็นพื้นที่ควบคุม โดยห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน ก่อนได้รับอนุญาต</p> <p>- โครงการจัดให้มีป้ายสัญลักษณ์ ในบริเวณแนวท่อขนส่งวัตถุดิบภายในโรงงาน</p> <p>- โครงการได้จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับเหตุผิดปกติภาวะฉุกเฉินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของวัตถุดิบ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้</p> <p>1) ระเบียบปฏิบัติงานเตรียมพร้อมและตอบโต้กรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน</p> <p>2) วิธีการปฏิบัติงาน (Work Instruction) ขององค์กรระดับเหตุผิดปกติและภาวะฉุกเฉิน เป็นข้อกำหนดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ที่กำหนดบทบาทหน้าที่ขององค์กรภาวะฉุกเฉินในแต่ละตำแหน่งพร้อมขั้นตอนการปฏิบัติงานและความรับผิดชอบตามแผน</p> <p>3) ระเบียบปฏิบัติงาน (Work Instruction) การกำหนดแนวทางการจัดทำแผนการรับเหตุฉุกเฉิน (Pre Instruction Plan) อย่างมีประสิทธิภาพและกำหนดให้หน่วยงานความปลอดภัยจัดทำแผน</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

**ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)**

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	3) การตรวจสอบความหนาของท้อ (Pine Vail) ด้วยเครื่อง Ultrasonic Thickness Meter ทุก 12 เดือน 4) การตรวจสอบรอยเชื่อม ด้วยสายตาทุก 12 เดือน 5) การตรวจสอบสภาพภายนอกด้วยสายตา (Paint Measurement) ทุก 12 เดือน	3) การตรวจสอบความหนาของท้อ (Pine Vail) ด้วยเครื่อง Ultrasonic Thickness Meter ทุก 12 เดือน 4) การตรวจสอบรอยเชื่อม ด้วยสายตาทุก 12 เดือน 5) การตรวจสอบสภาพภายนอกด้วยสายตา (Paint Measurement) ทุก 12 เดือน	
10.7 ขั้นตอนการระบับ เหตุกรณีเกิดการ รั่วไหลจากถังเก็บ 1.3 บิวทาไดอิน	(1) เมื่อสาร 1.3 บิวทาไดอินเกิดการรั่วไหล เครื่องตรวจจับก็ชนแบบตลอดเวลา (Online Gas Detector) ที่อยู่บริเวณถังเก็บก๊าซที่รั่วไหลได้ พร้อมกับ ส่งสัญญาณเตือน (Alarm) มายังห้องควบคุม (Control Room) ในทันที (2) พนักงานประจำห้องควบคุมเมื่อทราบตำแหน่งการรั่วไหลจากสัญญาณเตือน (Alarm) จึงทำการตรวจสอบตำแหน่งจากกล้องวงจรปิด พร้อมกับวิทยุไปให้พนักงาน ระดับปฏิบัติการที่ประจำแต่ละหน่วย การผลิตรวตรวจสอบในพื้นที่จริง โดยขั้นตอนการปฏิบัติงานแบ่งออกเป็นตาม ระดับค่าเตือน 3 ระดับ ที่อ้างอิงจากค่า ERPG ของ 1.3 บิวทาไดอิน (ระดับที่ 1 มากกว่า ERPG 1 (10 ppm) และ ระดับที่ 2 มากกว่า ค่า ERPG2 (500 ppm) และระดับที่ 3 มากกว่าค่า ERPG3 (5,000 ppm) เช่นเดียวกับการความปลอดภัยของกระบวนการผลิต (3) ในกรณีที่มีการรั่วไหลของ 1.3 บิวทาไดอิน แต่ไม่คิดไฟขึ้นตอนระบับเหตุดังนี้ 1) พนักงานประจำห้องควบคุมสั่งปิดถัง ออฟ วาล์ว (Shut off valves) XV-001 และ XV-002 (ซึ่งถูกติดตั้งเพื่อปิดกั้นระบบของถังจากการ รั่วไหลของระบบท้อ และถูกออกแบบเรื่องการทน ไฟตาม API 607) 2) หากพบว่า ความดันในถังสูงเกินค่าที่กำหนดที่ 4.3 กิโลกรัม/ตรึงเมตร-เกจ วาล์วควบคุม (Control Valves) (ที่ถูกติดตั้งสำหรับควบคุมความดันในถัง โดยใช้น้ำไครเจน) จะเปิดออกสู่ Thermal Oxidizer เพื่อช่วยลดความดัน 3) ในกรณีที่พบว่าเกิดการรั่วไหลบริเวณ ได้ถังและไม่สามารถปิด Shut Off Valves ได้ น้ำดับเพลิงจะถูกเดิมซึ่งใช้โดย เป็นวาล์ว (On-Off Valves) เพื่อให้น้ำเข้าไปแทนที่ 1.3 บิวทาไดอินที่รั่วไหล และทำการจัดตั้งผู้เชี่ยวชาญ	- โครงการที่ดำเนินการติดตั้งเครื่องตรวจจับก็ชนแบบตลอดเวลา (Online Gas Detector) บริเวณถังเก็บ เพื่อตรวจจับก๊าซ 1.3 บิวทาไดอินที่รั่วไหลออกมา และ จะส่งสัญญาณเตือน (Alarm) มายังห้องควบคุม (Control Room) ในทันที - กรณีที่พนักงานประจำห้องควบคุมทราบตำแหน่งการรั่วไหลจากสัญญาณเตือน (Alarm) จะทำการตรวจสอบตำแหน่งจากกล้องวงจรปิด พร้อมกับวิทยุไปให้พนักงาน ระดับปฏิบัติการที่ประจำแต่ละหน่วย การผลิตรวตรวจสอบในพื้นที่จริง โดยขั้นตอนการปฏิบัติงานแบ่งออกเป็นตาม ระดับค่าเตือน 3 ระดับ ที่อ้างอิงจากค่า ERPG ของ 1.3 บิวทาไดอิน - โครงการมีแผนงบประมาณระบุเหตุการณ์ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของ 1.3 บิวทาไดอิน แต่ไม่คิดไฟ ตามมาตรการฯ กำหนดดังนี้ 1) พนักงานประจำห้องควบคุมสั่งปิด Shut off valves ซึ่งถูกติดตั้งเพื่อปิดกั้นระบบของถังจากการ รั่วไหลของระบบท้อ และถูกออกแบบเรื่องการ ทนไฟตาม API 607 2) กรณีความดันในถังสูงเกินค่าที่กำหนด 4.3 กิโลกรัม/ ตรึงเมตร-เกจ) วาล์วควบคุม (Control Valves) (ที่ถูกติดตั้งสำหรับควบคุมความดันในถังโดยใช้น้ำไครเจน) จะเปิดออกสู่ Thermal Oxidizer เพื่อช่วยลดความดัน 3) ในกรณีที่พบว่าเกิดการรั่วไหลบริเวณ ได้ถังและไม่สามารถ ปิด Shut Off Valves ได้ น้ำดับเพลิงจะถูกเดิม ซึ่งใช้โดยเป็นวาล์ว (On-Off Valves) เพื่อให้น้ำเข้าไป แทนที่ 1.3 บิวทาไดอินที่รั่วไหล และทำการจัดตั้ง	- ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ  - ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ  - ไม่มีปัญหาอุปสรรค ในการดำเนินการ

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>เพื่อทำการหยุด การรั่วไหลแบบออนไลน์ (Online Stop Leak) จากบริษัทที่เคดิดต่อไว้แล้วซึ่งจะสามารถหยุดการรั่วไหลได้ภายใน 3 ชั่วโมงหลังจากที่รับแจ้งเหตุ</p> <p>(4) ในกรณีที่การรั่วไหลของ 1.3 บิวทาไดโอรัน และถูกติดไฟขึ้นขั้นตอนรับเหตุดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>พนักงานประจำห้องควบคุมสั่งปิด Shut Off Valves ที่ถูกติดตั้งเพื่อปิดกั้นระบบของถังจากการรั่วไหลของระบบท่อ และถูกออกแบบเครื่องการทนไฟตาม API 607</li> <li>พนักงานประจำห้องควบคุมสั่งปิดระบบพ่นน้ำอัตโนมัติ (Fire Water Spray) หรือระบบดับเพลิงอัตโนมัติแบบหมอกน้ำ (Fog System) ซึ่งถูกติดตั้งบริเวณรอบตัวถังเก็บและบริเวณส่วนล่างของตัวถังเก็บ สำหรับฉีดน้ำเพื่อป้องกันไฟและความร้อนที่จะมีผลต่อตัวถัง (ปริมาณน้ำ Fire Water Spray ถูกออกแบบตาม NFPA-30)</li> <li>หากพบว่า ความดันในถังสูงเกินค่าที่กำหนดที่ 7.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-กช. วาล์วควบคุม (Control Valves) (ซึ่งถูกติดตั้งสำหรับควบคุมความดันในถังสูง เกินค่าที่กำหนด) จะเปิดออกสู่มหาสมุทร (Flare) เพื่อช่วยลดความดัน</li> <li>ในกรณีที่พบว่าเกิดการรั่วไหลบริเวณได้ถังและไม่สามารถปิด Shut OrValves ได้ น้ำดับเพลิงจะถูกฉีดเข้าถัง โดยเปิดวาล์ว (On-Off Valves) เพื่อให้น้ำเข้าไปแทนที่</li> <li>1.3 บิวทาไดโอรันที่รั่วไหล และทำการติดตั้งผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการหยุดการรั่วไหล แบบออนไลน์ (Online Stop Leak) จากบริษัทที่เคดิดต่อไว้แล้ว ซึ่งจะสามารถหยุดการรั่วไหลได้ภายใน 3 ชั่วโมงหลังจากที่รับแจ้งเหตุ</li> <li>1.3 บิวทาไดโอรันที่รั่วไหลออกมาพร้อมด้วยน้ำมันเพลิงจากการควบคุมเหลวเกิน (ซึ่งพื้นที่คอนกรีตได้ถัง ถูกออกแบบให้มีความลาดเอียงอย่างน้อยร้อยละ 1 เพื่อให้ของเหลวไหลไปสู่ต่ำสุด ตาม API 2510) จะถูกส่งไปยังบ่อพักถูกเก็บ (Remote Impoundment) เพื่อรองรับการรั่วไหลจากถังเก็บ และเป็นพื้นที่ที่ให้การ 1.3 บิวทาไดโอรัน สามารถระเหยได้อย่างปลอดภัย โดยจะมีระบบเติมน้ำเพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป</li> </ol>	<p>ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการหยุด การรั่วไหลแบบออนไลน์ (Online Stop Leak) จากบริษัทที่เคดิดต่อไว้แล้วซึ่งจะสามารถหยุดการรั่วไหลได้ภายใน 3 ชั่วโมงหลังจากที่รับแจ้งเหตุ</p> <p>- โครงการมีแผนงานระบบเหตุการณ์ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของ 1.3 บิวทาไดโอรัน และถูกติดไฟตามขั้นตอนการฯ กำหนด ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>พนักงานประจำห้องควบคุมสั่งปิด Shut Off Valves ที่ถูกติดตั้งเพื่อปิดกั้นระบบของถังจากการรั่วไหลของระบบท่อ และถูกออกแบบเรื่องการทนไฟตาม API 607</li> <li>พนักงานประจำห้องควบคุมสั่งปิดระบบพ่นน้ำอัตโนมัติ หรือระบบดับเพลิงอัตโนมัติแบบหมอกน้ำ ซึ่งได้ติดตั้งไว้บริเวณรอบตัวถังเก็บและบริเวณส่วนล่างของตัวถังเก็บ เพื่อป้องกันไฟและความร้อนที่จะมีผลต่อตัวถัง</li> <li>หากพบว่า ความดันในถังสูงเกินค่าที่กำหนดที่ 7.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-กช. วาล์วควบคุม (Control Valves) (ซึ่งถูกติดตั้งสำหรับควบคุมความดันในถังสูง เกินค่าที่กำหนด) จะเปิดออกสู่มหาสมุทร (Flare) เพื่อช่วยลดความดัน</li> <li>ในกรณีที่พบว่าเกิดการรั่วไหลบริเวณได้ถังและไม่สามารถปิด Shut OrValves ได้ น้ำดับเพลิงจะถูกฉีดเข้าถัง โดยเปิดวาล์ว (On-Off Valves) เพื่อให้น้ำเข้าไปแทนที่</li> <li>1.3 บิวทาไดโอรันที่รั่วไหล และทำการติดตั้งผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการหยุดการรั่วไหล แบบออนไลน์ (Online Stop Leak) จากบริษัทที่เคดิดต่อไว้แล้ว ซึ่งจะสามารถหยุดการรั่วไหลได้ภายใน 3 ชั่วโมงหลังจากที่รับแจ้งเหตุ</li> <li>1.3 บิวทาไดโอรันที่รั่วไหลออกมาพร้อมด้วยน้ำมันเพลิงจากการควบคุมเหลวเกิน (ซึ่งพื้นที่คอนกรีตได้ถัง ถูกออกแบบให้มีความลาดเอียงอย่างน้อยร้อยละ 1 เพื่อให้ของเหลวไหลไปสู่ต่ำสุด ตาม API 2510) จะถูกส่งไปยังบ่อพักถูกเก็บ (Remote Impoundment) เพื่อรองรับการรั่วไหลจากถังเก็บ และเป็นพื้นที่ที่ให้การ 1.3 บิวทาไดโอรัน สามารถระเหยได้อย่างปลอดภัย โดยจะมีระบบเติมน้ำเพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป</li> </ol>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	(6) บ่อพักลูกดิน (Remote Impoundment) ออกแบบให้มีปริมาตร 475.20 ลูกบาศก์เมตร และทุกด้านอยู่ห่างจากพื้นที่กระบวนการผลิตไม่น้อยกว่า 20 เมตร ซึ่งเป็นไปตามรายช มาตรฐาน API 2510 (Design and Construction of LPG Installation) ที่กำหนดไว้ คือ  1) สำหรับสาร 1.3 บิวทาไดอินที่มีความดันไอลดกว่า 100 PSia ที่อุณหภูมิ 100 องศาฟาเรนไฮต์ บ่อพักลูกดินจะตั้งมีปริมาตร ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของความจุถังในที่นี้ คือ ถังเก็บ 1.3 บิวทาไดอิน ซึ่งมีความจุออกแบบ 108 ลูกบาศก์เมตร  2) บ่อพักลูกดิน (Remote Impoundment) กำหนดให้อยู่ห่างจากพื้นที่การผลิตไม่น้อยกว่า 50 ฟุต (15.24 เมตร)	- โครงการได้ออกแบบบ่อพักลูกดิน (Remote Impoundment) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน API 2510 ตามมาตรการฯ กำหนด ดังนี้  1) สำหรับสาร 1.3-บิวทาไดอิน กำหนดให้มีปริมาตร ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของปริมาตรถังเก็บ 1.3-บิวทาไดอินซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่กระบวนการผลิตไม่น้อยกว่า 20 เมตร และไม่มีสิ่งกีดขวางหรืออุปสรรคต่อการเข้าระเหยเหต รวมถึงไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่มีความเสี่ยง เช่น ดัด ไฟ ได้ เป็นต้น  2) กำหนดให้บ่อพักลูกดิน (Remote Impoundment) อยู่ห่างจากพื้นที่การผลิต ไม่น้อยกว่า 50 ฟุต (15.24 เมตร) ตามมาตรการฯ กำหนด	- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ
10.8 การจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	(1) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังนี้  1) ระบบดับเพลิงที่ใช้ในโครงการ บริเวณหน่วยเก็บวัตถุดิบ พื้นที่ส่วนการผลิตให้ออกแบบตามมาตรฐานของประเทศไทยและมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ เช่น วสท., NFPA และ API 2510 เป็นต้น  2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด  3) จัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามมาตรฐาน NFPA 20 จำนวน 6 เครื่อง ดังนี้  (ก) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ ขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง  (ข) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 เครื่อง  (ค) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง ภายหลังขยายฯ จะติดตั้งเพิ่มจำนวน 1 เครื่อง  4) จัดให้มีแหล่งสำรองน้ำดับเพลิงไว้ในถังสำรองดับเพลิงขนาด 1,700 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งมีน้ำดับเพลิงสำรองอยู่ไม่น้อยกว่า 1,500 ลูกบาศก์เมตรและภายหลังขยายฯ จะติดตั้งถังสำรองดับเพลิงขนาด 2,500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งมีน้ำดับเพลิงสำรองอยู่ไม่น้อยกว่า 2,200 ลูกบาศก์เมตร	1) โครงการ ได้ติดตั้งระบบดับเพลิงในบริเวณหน่วยเก็บวัตถุดิบ และพื้นที่ส่วนการผลิต ตามมาตรฐาน NFPA 58, API 2510 และ 2510A  2) โครงการ จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในโครงการอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด  3) จัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามมาตรฐาน NFPA 20 จำนวน 6 เครื่อง ดังนี้  (ก) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ ขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง  (ข) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 เครื่อง  (ค) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง ภายหลังขยายฯ จะติดตั้งเพิ่มจำนวน 1 เครื่อง  4) แหล่งสำรองน้ำดับเพลิง ซึ่งมีปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงไม่น้อยกว่า 1,500 ลูกบาศก์เมตร ในบริเวณหน่วยสาธารณูปโภคของโรงงาน	

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
	<p>(2) จัดให้มีการตรวจสอบและเฝ้าระวังความปลอดภัยอย่างเพียงพอ</p> <p>(3) โครงการมีความต้องการน้ำดับเพลิงสูงสุดประมาณ 921.77 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่บริเวณหน่วยเตรียม ไม่น้ำมัน และต้องการใช้น้ำดับเพลิงที่ 4 ชั่วโมง เท่ากับ 3,687.08 ลูกบาศก์เมตร (อ้างอิงเรื่องความต้องการใช้น้ำดับเพลิงตาม API 2510 Design and Construction of LPG Installation)</p> <p>(4) ทำสัญญาร่วมมือด้านการตอบโต้เหตุฉุกเฉินกับบริษัท NPC S&amp;E ในการสนับสนุนกำลังพลและอุปกรณ์ เช่นรถดับเพลิง รถพยาบาล ไฟดับเพลิง เป็นต้น</p> <p>(5) จัดให้มีจุดชำระล้างร่างกายและล้างตาฉุกเฉิน บริเวณที่มีโอกาสสัมผัสสารเคมี และจัดให้มีการตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ตลอดเวลาตามแผนงานที่กำหนด</p>	<p>- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบและเฝ้าระวังความปลอดภัยอย่างเพียงพอ</p> <p>- ปัจจุบันโรงงานมีปริมาณน้ำสำหรับดับเพลิงเพียงพอตามเกณฑ์มาตรฐานของ NFPA ที่กำหนดให้ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง</p> <p>- โครงการได้ทำสัญญาร่วมมือด้านการตอบโต้เหตุฉุกเฉินกับบริษัท NPC S&amp;E ในการสนับสนุนกำลังพลและอุปกรณ์ เช่น รถดับเพลิง รถพยาบาล ไฟดับเพลิง เป็นต้น</p> <p>- โครงการได้จัดให้มีจุดชำระล้างร่างกายและล้างตาฉุกเฉินครอบคลุมบริเวณพื้นที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมี และมีการตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เดือนละ 1 ครั้ง เพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยผลการตรวจสอบในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม 2565 มีผลปกติ</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>
<p>10.9 มาตรการควบคุมแอมโมเนียและไฮโดรซัลไฟด์</p>	<p>(1) มาตรการบำรุงรักษาและแผนปฏิบัติการเพื่อลดเหตุฉุกเฉิน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดให้มีแผนตอบโต้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> <li>2) จัดซื้อสารแอมโมเนียไฮดรอกไซด์ที่บรรจุในภาชนะที่ได้นาพธรฐานและผ่านการรับรอง</li> </ol> <p>จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ระบบ Thermal Oxidizer เช่น การตรวจสอบท่อและวาล์วของสารแอมโมเนียไฮดรอกไซด์ตามแผนงานบำรุงรักษาที่กำหนด</p> <p>(2) จัดให้มี Gas Detector ตรวจสอบการรั่วไหลของสารแอมโมเนียไฮดรอกไซด์ในระบบ Thermal Oxidizer เมื่อพบการรั่วไหลของสารแอมโมเนียไฮดรอกไซด์จะส่งสัญญาณไปที่ห้องควบคุม (Control Room) โดยตั้งค่าเตือนไว้ 2 ระดับ</p> <p>ERP ของสารแอมโมเนียไฮดรอกไซด์และมีการดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การเตือนระดับ 1 เมื่อตรวจพบได้มากกว่าค่า ERPGI (25 ส่วนในล้านส่วน) ดำเนินการดังนี้</li> <li>(ก) พนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการผลิตประกาศให้พนักงานและผู้รับเหมาหยุดงานในพื้นที่ดังกล่าว และออกจากจุดปฏิบัติงาน</li> </ol>	<p>- โครงการมีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ระบบ Thermal Oxidizer เช่น การตรวจสอบท่อและวาล์วของสารแอมโมเนียไฮดรอกไซด์ตามแผนงานบำรุงรักษาที่กำหนด</p> <p>- โครงการจัดให้มี Gas Detector ตรวจสอบการรั่วไหลของสารแอมโมเนียไฮดรอกไซด์ในระบบ Thermal Oxidizer เมื่อพบการรั่วไหลของสารแอมโมเนียไฮดรอกไซด์จะส่งสัญญาณไปที่ห้องควบคุม (Control Room) โดยตั้งค่าเตือนไว้ 2 ระดับ</p> <p>อ้างอิงค่า ERPG ของสารแอมโมเนียไฮดรอกไซด์</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การเตือนระดับ 1 เมื่อตรวจพบได้มากกว่าค่า ERPGI (25 ส่วนในล้านส่วน) ดำเนินการดังนี้</li> <li>(ก) พนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการผลิตประกาศให้พนักงานและผู้รับเหมาหยุดงานในพื้นที่ดังกล่าว และออกจากจุดปฏิบัติงาน</li> </ol>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของกิจกรรมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการและการแก้ไข
	<p>(ข) พนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการผลิตแจ้งให้พนักงานปฏิบัติการผลิตตรวจสอบซ้ำเพื่อยืนยันว่าเกิดการรั่วไหลจริงหรือไม่</p> <p>(ค) พนักงานปฏิบัติการผลิตสวมใส่หน้ากากกรองสารเคมีชนิดเต็มหน้า (Full Face Piece Respirator) เข้าไปตรวจสอบการรั่วไหลโดยใช้ Portable Gas Detector</p> <p>ก) หากพบการรั่วไหล ให้พนักงานปฏิบัติการผลิตปิดม่านน้ำ (Water Curtain) เพื่อดักจับแอมโมเนียแอมไฮไดรส์และให้พนักงานส่วนบำรุงรักษาทำการแก้ไข</p> <p>ข) หากพบว่าเป็นการส่งสัญญาณผิดพลาดของอุปกรณ์ ตรวจสอบการรั่วไหลและแจ้งให้ส่วนบำรุงรักษามาทักการแก้ไขอุปกรณ์</p> <p>2) การเตือนระดับ 2 เมื่อตรวจจับได้มากกว่าค่า ERPG2 (200 ส่วนในล้านส่วน) ดำเนินการดังนี้</p> <p>(ก) พนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการผลิตประกาศให้พนักงานและผู้รับเหมามุ่งดูงานในพื้นที่กระบวนการผลิตทั้งหมดและให้พนักงานและผู้รับเหมามองหาจุดรวมพล</p> <p>(ข) พนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการผลิตแจ้งให้พนักงานปฏิบัติการผลิตตรวจสอบซ้ำเพื่อยืนยันว่าเกิดการรั่วไหลจริงหรือไม่</p> <p>(ค) พนักงานปฏิบัติการผลิตสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจชนิดที่มีแหล่งจ่ายอากาศพกพา (Self-Contained Breathing Apparatus: SCBA) เข้าไปตรวจสอบการรั่วไหลโดยใช้ Portable Gas Detector</p> <p>ก) หากพบการรั่วไหลให้พนักงานปฏิบัติการผลิตปิดม่านน้ำ (Water Curtain) เพื่อดักจับแอมโมเนียแอมไฮไดรส์และให้พนักงานส่วนบำรุงรักษาทำการแก้ไข</p> <p>ข) หากพบว่าเป็นการส่งสัญญาณผิดพลาดของอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลและแจ้งให้ส่วนบำรุงรักษามาทักการแก้ไขอุปกรณ์</p>	<p>(ข) พนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการผลิตแจ้งให้พนักงานปฏิบัติการผลิตตรวจสอบซ้ำเพื่อยืนยันว่าเกิดการรั่วไหลจริงหรือไม่</p> <p>(ค) พนักงานปฏิบัติการผลิตสวมใส่หน้ากากกรองสารเคมีชนิดเต็มหน้า (Full Face Piece Respirator) เข้าไปตรวจสอบการรั่วไหลโดยใช้ Portable Gas Detector</p> <p>ก) หากพบการรั่วไหล ให้พนักงานปฏิบัติการผลิตปิดม่านน้ำ (Water Curtain) เพื่อดักจับแอมโมเนียแอมไฮไดรส์และให้พนักงานส่วนบำรุงรักษาทำการแก้ไข</p> <p>ข) หากพบว่าเป็นการส่งสัญญาณผิดพลาดของอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลและแจ้งให้ส่วนบำรุงรักษามาทักการแก้ไขอุปกรณ์</p> <p>2) การเตือนระดับ 2 เมื่อตรวจจับได้มากกว่าค่า ERPG2 (200 ส่วนในล้านส่วน) ดำเนินการดังนี้</p> <p>(ก) พนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการผลิตประกาศให้พนักงานและผู้รับเหมามุ่งดูงานในพื้นที่กระบวนการผลิตทั้งหมดและให้พนักงานและผู้รับเหมามองหาจุดรวมพล</p> <p>(ข) พนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการผลิตแจ้งให้พนักงานปฏิบัติการผลิตตรวจสอบซ้ำเพื่อยืนยันว่าเกิดการรั่วไหลจริงหรือไม่</p> <p>(ค) พนักงานปฏิบัติการผลิตสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจชนิดที่มีแหล่งจ่ายอากาศพกพา (Self-Contained Breathing Apparatus: SCBA) เข้าไปตรวจสอบการรั่วไหลโดยใช้ Portable Gas Detector</p> <p>ก) หากพบการรั่วไหลให้พนักงานปฏิบัติการผลิตปิดม่านน้ำ (Water Curtain) เพื่อดักจับแอมโมเนียแอมไฮไดรส์และให้พนักงานส่วนบำรุงรักษาทำการแก้ไข</p> <p>ข) หากพบว่าเป็นการส่งสัญญาณผิดพลาดของอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลและแจ้งให้ส่วนบำรุงรักษามาทักการแก้ไขอุปกรณ์</p>	

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ และการแก้ไข
11. สุขภาพ	<p>(1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 7,163.86 ตารางเมตร ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 7.86 ของพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) กำหนดให้มีแผนการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว และมาตรการการปลูกต้นไม้ทดแทนกรณีต้นไม้ตายให้มีความเหมาะสม และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว ต้นไม้ภายในโครงการ เช่น การรดน้ำต้นไม้ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย จัดกำจัดวัชพืช และแมลงเป็นต้น ให้ความสวยงามเป็นระเบียบอยู่เสมอ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายจนไม่สามารถเจริญเติบโตได้จะต้องดำเนินการปลูกใหม่ทดแทนโดยเร็วที่สุด</p> <p>(3) กำหนดให้ปลูกพันธุ์ไม้ยืนต้นที่สามารถดูดซับหรือป้องกันมลพิษ</p> <p>(4) กำหนดให้มีการปรับปรุงพื้นที่สีเขียวเพิ่มเติมประจำปี ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงแผนงานในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานจริง รวมถึงปรับปรุงให้สอดคล้อง กับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละปี โดยในขั้นตอนนี้จะมีการจัดสรรงบประมาณ ในการสนับสนุนไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง</p>	<p>- โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวซึ่งขึ้นไม่ขึ้นต้นไม้ยืนต้น 7,163.86 ตารางเมตร ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 7.86 ของพื้นที่โครงการ โดยปลูกไม้ยืนต้นขนาดกลาง เช่น อินทนิลตะแบก เสลา แคนนา นนทรี ประดู่ หางนกยูงฝรั่ง อโศก มะฮอกกานี ปาล์ม หางกระรอก เป็นต้น ไม่พุ่มแน่นเร็วและไม่ประดับเพื่อความสวยงามบริเวณอาคารปฏิบัติงานต่าง ๆ</p> <p>- โครงการจัดให้มีแผนการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวและมาตรการการปลูกต้นไม้ทดแทนกรณีต้นไม้ตายให้มีความเหมาะสม และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว ต้นไม้ภายในโครงการ เช่น การรดน้ำต้นไม้ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย จัดกำจัดวัชพืชและแมลง เป็นต้น</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>
		<p>- โครงการได้มีการปลูกพันธุ์ไม้ยืนต้นที่สามารถดูดซับหรือป้องกันมลพิษ เช่น อินทนิล ตะแบก เสลา แคนนา นนทรี ประดู่ หางนกยูงฝรั่ง อโศก มะฮอกกานี เป็นต้น</p> <p>- โครงการกำหนดแผนงานเพิ่มเติมประจำปีเพื่อปรับปรุงแผนงานในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานจริง และดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง</p>	<p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p> <p>- ไม่มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ</p>

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการจัดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของบริษัท กรุงเทพ จีนนิติกส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565



### 3.2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

#### (1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) และอะคริโลไนไทรล์ (Acrylonitrile) เดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง โดยตรวจวัด 2 บริเวณ ได้แก่ บริเวณริมรั้วโครงการ จำนวน 2 สถานี ประกอบไปด้วย บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโรงงาน และบริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโรงงาน ซึ่งการตรวจวัดบริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโรงงาน กำหนดให้มีการตรวจวัดแทนบริเวณริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ โดยเริ่มดำเนินการตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 เป็นต้นไป ตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 3) ตามหนังสือเลขที่ อก 5106.2/0381 ลงวันที่ 23 เมษายน 2563 และตรวจวัดบริเวณพื้นที่ชุมชน จำนวน 2 สถานี ประกอบไปด้วย บริเวณวัดมาบชลด และบริเวณชุมชนซอยร่วมพัฒนา แสดงจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3.2.1-1 โดยผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศระหว่าง พ.ศ. 2563-2565 มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ชุมชน

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ชุมชน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังตารางที่ 3.2.1-1 และ สรุปได้ดังนี้

#### (ก) บริเวณวัดมาบชลด

##### ก) ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene)

สำหรับผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน บริเวณวัดมาบชลด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 ที่ตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.007-1.1 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 24 ชั่วโมง ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ ที่กำหนดให้ 1,3 บิวทาไดอิน มีค่าไม่เกิน 5.3 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวังที่กำหนด

ทั้งนี้ เมื่อนำผลการตรวจวัดในปี พ.ศ. 2563-2565 มาคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยรายปี พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.25, 0.08 และ 0.12 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 พ.ศ. 2550 เรื่องมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ปี ที่กำหนดให้มี 1,3 บิวทาไดอินในบรรยากาศได้ไม่เกิน 0.33 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า ปี พ.ศ. 2563-2565 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



ตารางที่ 3.2.1-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ชุมชน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
		1,3 บิวทาไดอิน		อะคริโลไนไตรล์
		ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ยรายปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วัดมาบชูด	25-26 ม.ค. 63	<0.07	0.25	<0.15
	25-26 ก.พ. 63	<0.07		<0.15
	28-29 มี.ค. 63	<0.07		<0.15
	11-12 เม.ย. 63	0.8		<0.15
	09-10 พ.ค. 63	<0.07		<0.15
	27-28 มิ.ย. 63	<0.07		<0.15
	18-19 ก.ค. 63	<0.07		<0.15
	15-16 ส.ค. 63	1.1		<0.15
	26-27 ก.ย. 63	<0.07		<0.15
	03-04 ต.ค. 63	0.53		<0.15
	14-15 พ.ย. 63	<0.07		<0.15
	05-06 ธ.ค. 63	<0.07		<0.15
	23-24 ม.ค. 64	<0.007	0.08	<0.011
	20-21 ก.พ. 64	<0.007		<0.011
	13-14 มี.ค. 64	<0.007		<0.011
	27-28 เม.ย. 64	<0.007		<0.011
	13-14 พ.ค. 64	0.4		<0.15
	28-29 มิ.ย. 64	<0.07		<0.15
	19-20 ก.ค. 64	<0.07		<0.15
	25-26 ส.ค. 64	<0.07		<0.15
	09-10 ก.ย. 64	<0.07		<0.15
	28-29 ต.ค. 64	<0.07		<0.15
	11-12 พ.ย. 64	<0.07		<0.15
	08-09 ธ.ค. 64	<0.07		<0.15
	12-13 ม.ค. 65	<0.07	0.12	<0.15
	10-11 ก.พ. 65	<0.07		<0.15
	07-08 มี.ค. 65	<0.07		2.3
	11-12 เม.ย. 65	<0.07		<0.15
	08-09 พ.ค. 65	<0.07		<0.15
	11-12 มิ.ย. 65	<0.07		<0.15
	08-09 ก.ค. 65	<0.07		<0.15

ตารางที่ 3.2.1-1 (ต่อ)

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
		1,3 บิวทาไดอิน		อะคริโลไนไตรล์
		ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ยรายปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
	08-09 ส.ค. 65	<0.07		<0.15
	12-13 ก.ย. 65	<0.07		<0.15
	18-19 ต.ค. 65	<0.07		<0.15
	23-24 พ.ย. 65	<0.07		<0.15
	06-07 ธ.ค. 65	<0.07		<0.15
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	<0.007-1.1	0.08-0.25	<0.011-2.3
ชุมชนซอยร่วมพัฒนา	25-26 ม.ค. 63	0.35	0.33	<0.15
	25-26 ก.พ. 63	0.2		<0.15
	28-29 มี.ค. 63	0.13		<0.15
	11-12 เม.ย. 63	0.2		<0.15
	09-10 พ.ค. 63	0.2		<0.15
	27-28 มิ.ย. 63	0.33		<0.15
	18-19 ก.ค. 63	0.13		<0.15
	15-16 ส.ค. 63	0.46		<0.15
	26-27 ก.ย. 63	1.8		<0.15
	03-04 ต.ค. 63	0.27		<0.15
	14-15 พ.ย. 63	0.13		<0.15
	05-06 ธ.ค. 63	<0.07		<0.15
	23-24 ม.ค. 64	<0.007	0.66	<0.011
	20-21 ก.พ. 64	<0.007		<0.011
	13-14 มี.ค. 64	<0.007		<0.011
	27-28 เม.ย. 64	<0.007		<0.011
	13-14 พ.ค. 64	0.07		<0.15
	28-29 มิ.ย. 64	<0.07		<0.15
	19-20 ก.ค. 64	2.5		<0.15
	25-26 ส.ค. 64	2		<0.15
	09-10 ก.ย. 64	3.1		<0.15
	28-29 ต.ค. 64	<0.07		<0.15
	11-12 พ.ย. 64	<0.07		<0.15
	08-09 ธ.ค. 64	<0.07		<0.15
	12-13 ม.ค. 65	<0.07	0.07	<0.15
	10-11 ก.พ. 65	<0.07		<0.15
	07-08 มี.ค. 65	<0.07		<0.15

ตารางที่ 3.2.1-1 (ต่อ)

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
		1,3 บิวทาไดอิน		อะคริโลไนไตรล์
		ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ยรายปี	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
	11-12 เม.ย. 65	<0.07		<0.15
	08-09 พ.ค. 65	<0.07		<0.15
	11-12 มิ.ย. 65	<0.07		<0.15
	08-09 ก.ค. 65	0.66		<0.15
	08-09 ส.ค. 65	<0.07		<0.15
	12-13 ก.ย. 65	<0.07		<0.15
	18-19 ต.ค. 65	<0.07		<0.15
	23-24 พ.ย. 65	<0.07		<0.15
	06-07 ธ.ค. 65	<0.07		<0.15
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	<0.007-3.10	0.07-0.66	<0.011-<0.15
ค่ามาตรฐาน		$\leq 5.3$ <sup>1/</sup>	$\leq 0.33$ <sup>2/</sup>	$\leq 10$ <sup>1/</sup>

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเพื่าระวัง สำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 24 ชั่วโมง พ.ศ. 2552

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 พ.ศ. 2550 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่าย ในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา 1 ปี

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565



**ข) ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)**

สำหรับผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) บริเวณวัดมาบชลด ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 ที่ตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.011-2.3 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 24 ชั่วโมง ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษที่กำหนดให้อะคริโลไนไตรล์ มีค่าไม่เกิน 10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวังที่กำหนด

**(ข) บริเวณชุมชนชอยร่วมพัฒนา****ก) ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอีน (1, 3 Butadiene)**

สำหรับผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอีน บริเวณชุมชนชอยร่วมพัฒนา ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 ที่ตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.007-3.10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 24 ชั่วโมง ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษที่กำหนดให้ 1, 3 บิวทาไดอีน มีค่าไม่เกิน 5.3 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวังที่กำหนด

ทั้งนี้ เมื่อนำผลการตรวจวัดในปี พ.ศ. 2563-2565 มาคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยรายปี พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.33, 0.66 และ 0.07 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 พ.ศ. 2550 เรื่อง มาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ปี ที่กำหนดให้มี 1,3 บิวทาไดอีนในบรรยากาศได้ไม่เกิน 0.33 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่าในปี พ.ศ. 2563 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ในปี พ.ศ. 2564 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอีน ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงกันยายน ปี พ.ศ. 2564 มีแนวโน้มสูงขึ้น แต่ยังมีค่าอยู่เกณฑ์เฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 24 ชั่วโมง ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ และพบว่าในปี พ.ศ. 2565 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

**ข) ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)**

สำหรับผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) บริเวณชุมชนชอยร่วมพัฒนา ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 ที่ตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.011 ถึงน้อยกว่า 0.15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 24 ชั่วโมง ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษที่กำหนดให้อะคริโลไนไตรล์ มีค่าไม่เกิน 10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์เฝ้าระวังที่กำหนด

**2) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณริมรั้วโรงงาน**

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณริมรั้วโรงงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังตารางที่ 3.2.1-2 สรุปได้ดังนี้

**(ก) บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโรงงาน****ก) ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene)**

สำหรับผลการตรวจวัดความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโรงงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 ที่ตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีแนวโน้มขึ้นลง โดยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.007 - 9.40 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

**ข) ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)**

สำหรับผลการตรวจวัดความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโรงงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 ที่ตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีแนวโน้มขึ้นลง โดยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.15 - 17.0 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

**(ข) บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโรงงาน****ก) ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene)**

สำหรับผลการตรวจวัดความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโรงงาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 - ธันวาคม พ.ศ. 2565 ที่ตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีแนวโน้มขึ้นลง โดยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.007 - 4.9 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

**ข) ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)**

สำหรับผลการตรวจวัดความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโรงงาน ระหว่างเดือนเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 - ธันวาคม พ.ศ. 2565 ที่ตรวจวัดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีแนวโน้มขึ้นลง โดยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.15 - 1.90 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ในช่วงที่มีการตรวจวัดบริเวณริมรั้วโรงงาน ทางโครงการไม่ได้มีกิจกรรมพิเศษที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน และอะคริโลไนไตรล์ เช่น การ Shut down เป็นต้น นอกจากนี้เมื่อพิจารณาทิศทางลมประกอบ พบว่ามีทั้งลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านโรงงานตลอดทั้งปี

ตารางที่ 3.2.1-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณด้านในรั้วโรงงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
		1,3 บิวทาไดอิน	อะคริไลไนไตรล์
		ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
รั้วด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ของโรงงาน <sup>1/</sup>	25-26 ม.ค. 63	1.40	1.20
	25-26 ก.พ. 63	0.73	<0.15
	28-29 มี.ค. 63	4.40	1.40
	11-12 เม.ย. 63	3.10	6.20
	09-10 พ.ค. 63	2.60	1.20
	27-28 มิ.ย. 63	4.90	1.40
	18-19 ก.ค. 63	4.80	1.80
	15-16 ส.ค. 63	3.30	1.40
	26-27 ก.ย. 63	2.70	<0.15
	03-04 ต.ค. 63	2.10	1.40
	14-15 พ.ย. 63	1.70	<0.15
	05-06 ธ.ค. 63	0.93	<0.15
	23-24 ม.ค. 64	<0.007	0.78
	20-21 ก.พ. 64	<0.007	1.02
	13-14 มี.ค. 64	2.43	3.06
	27-28 เม.ย. 64	<0.007	0.49
	13-14 พ.ค. 64	5.00	7.00
	28-29 มิ.ย. 64	5.10	10.00
	19-20 ก.ค. 64	2.90	17.00
	25-26 ส.ค. 64	9.40	<0.15
	09-10 ก.ย. 64	8.90	3.50
	28-29 ต.ค. 64	1.40	<0.15
	11-12 พ.ย. 64	1.10	<0.15
	08-09 ธ.ค. 64	1.40	<0.15
	12-13 ม.ค. 65	5.00	<0.15
	10-11 ก.พ. 65	8.00	<0.15
	07-08 มี.ค. 65	4.60	<0.15
	11-12 เม.ย. 65	3.50	<0.15
	07-08 พ.ค. 65	3.90	<0.15
	11-12 มิ.ย. 65	4.90	<0.15
	08-09 ก.ค. 65	3.60	<0.15
	08-09 ส.ค. 65	0.20	<0.15
	12-13 ก.ย. 65	0.93	<0.15
	18-19 ต.ค. 65	1.40	<0.15
	23-24 พ.ย. 65	3.60	<0.15
	06-07 ธ.ค. 65	1.10	<0.15
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	<0.007-9.40	<0.15-17.00



ตารางที่ 3.2.1-2 (ต่อ)

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
		1,3 บิวทาไดอิน	อะคริโนไนโตรล์
		ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ริมรั้วด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ของโรงงาน <sup>2/</sup>	18-19 ก.ค. 63	<0.07	<0.15
	15-16 ส.ค. 63	3.80	1.90
	26-27 ก.ย. 63	1.10	<0.15
	03-04 ต.ค. 63	0.40	<0.15
	14-15 พ.ย. 63	1.10	<0.15
	05-06 ธ.ค. 63	0.27	<0.15
	23-24 ม.ค. 64	<0.007	0.93
	20-21 ก.พ. 64	<0.007	0.69
	13-14 มี.ค. 64	<0.007	0.74
	27-28 เม.ย. 64	<0.007	1.54
	13-14 พ.ค. 64	0.86	<0.15
	28-29 มิ.ย. 64	0.40	<0.15
	19-20 ก.ค. 64	0.27	<0.15
	25-26 ส.ค. 64	<0.07	<0.15
	09-10 ก.ย. 64	<0.07	<0.15
	28-29 ต.ค. 64	2.1	<0.15
	11-12 พ.ย. 64	3.3	<0.15
	08-09 ธ.ค. 64	1.7	<0.15
	12-13 ม.ค. 65	0.93	<0.15
	10-11 ก.พ. 65	0.79	<0.15
	07-08 มี.ค. 65	<0.07	<0.15
	11-12 เม.ย. 65	<0.07	<0.15
	07-08 พ.ค. 65	0.46	<0.15
	11-12 มิ.ย. 65	<0.07	<0.15
	08-09 ก.ค. 65	0.13	<0.15
	08-09 ส.ค. 65	0.53	<0.15
	12-13 ก.ย. 65	0.80	<0.15
	18-19 ต.ค. 65	<0.07	<0.15
	23-24 พ.ย. 65	3.10	<0.15
	06-07 ธ.ค. 65	4.90	<0.15
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	<0.007-4.9	<0.15-1.9

**หมายเหตุ:** <sup>1/</sup> สำหรับจุดตรวจวัดบริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือและริมรั้วด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ จัดเป็นพื้นที่ในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งไม่ได้มีการพักอาศัยตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นผลการตรวจวัดในบริเวณดังกล่าวจึงไม่นำมาพิจารณาเทียบกับค่าเผื่อไว้สำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 24 ชั่วโมง

<sup>2/</sup> สำหรับจุดตรวจวัดบริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโรงงานตรวจวัดตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2563  
แผนริมรั้วด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

**ที่มา:** รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565

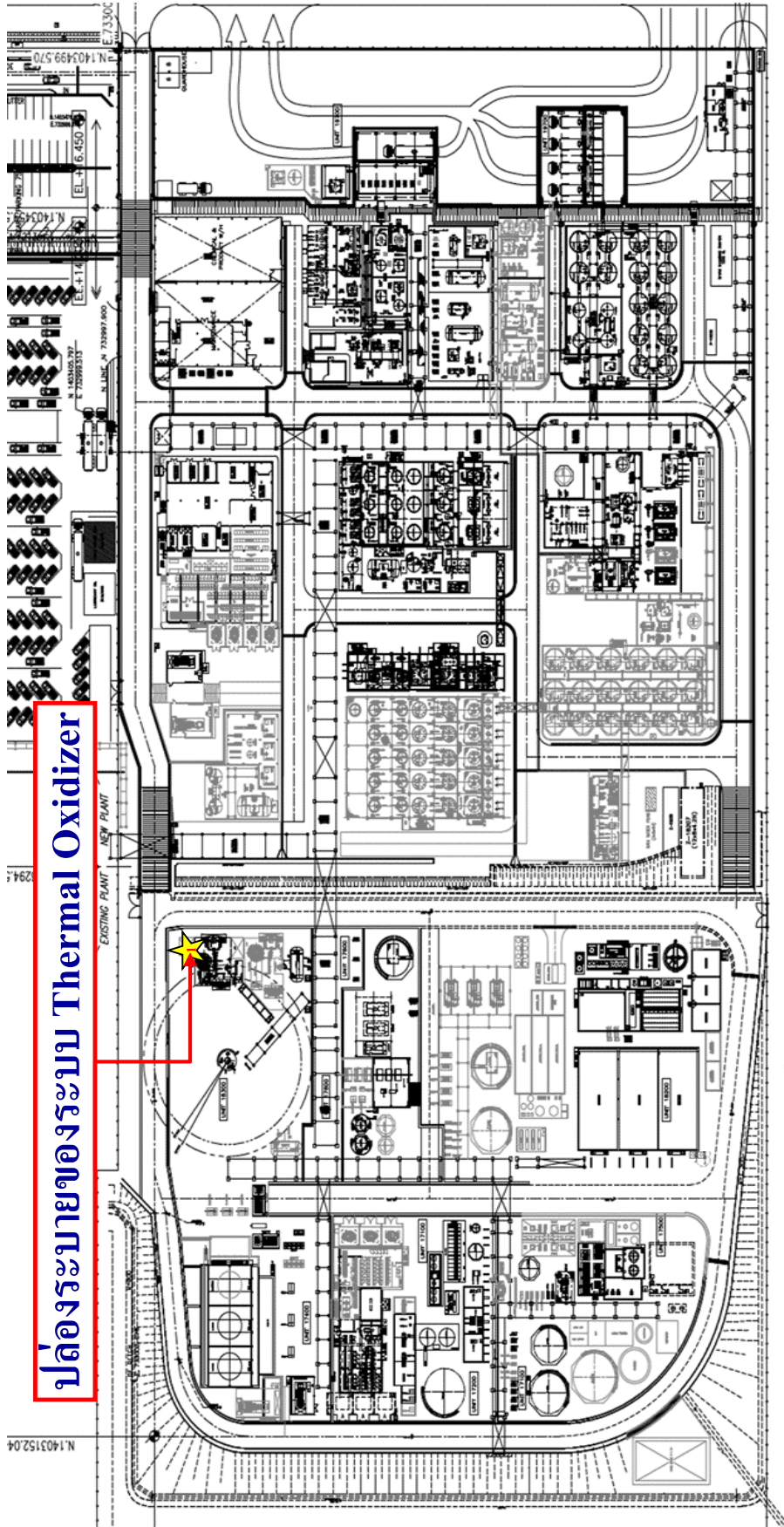
ทั้งนี้ บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ อยู่ภายในพื้นที่โรงงาน จัดเป็นพื้นที่อุตสาหกรรมซึ่งไม่ได้มีการพักอาศัยตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นจึงไม่นำมาพิจารณากับค่าเผื่อไว้สำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ แต่เป็นการดำเนินการของโครงการเพื่อเผื่อไว้และดูแลแนวโน้ม เพื่อนำไปปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการรั่วซึมของสาร 1, 3 บิวทาไดอิน และอะครีโลไนไตรล์

อย่างไรก็ตามที่ผ่านมาทางโครงการได้มีมาตรการควบคุมเผื่อไว้อย่างต่อเนื่อง เช่น การเตือน (Gas Monitoring) การสำรวจ VOCs ในพื้นที่ทุกวัน ละละครั้ง (Walk Survey) และมีการตรวจสอบการรั่วซึมของอุปกรณ์ต่าง ๆ (Fugitive Emission) และตรวจสอบแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ พบว่าไม่มีเหตุผิดปกติใด ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน สำหรับปริมาณการรั่วซึมจากอุปกรณ์ต่าง ๆ มีน้อยและมีค่าไม่เกินมาตรฐาน และค่าเผื่อไว้ของโครงการ (มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์การตรวจวัดความเข้มข้นของไอสารอินทรีย์ที่กำหนดไว้ในร่างประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ร้อยละ 50 หากพบว่าการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหยง่าย ทางโครงการจะรีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที)

## (2) คุณภาพอากาศจากปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer

โครงการได้กำหนดให้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 และปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 โดยทำการตรวจวัด 1, 3 บิวทาไดอิน และออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ตรวจวัดทุก 6 เดือน ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง โดยตรวจวัดช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ สำหรับปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 อยู่ระหว่างก่อสร้าง หากดำเนินการก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทางโครงการจะดำเนินการตามมาตรการกำหนด แสดงจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3.2.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer ช่วงเดือนกรกฎาคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 แสดงดังตารางที่ 3.2.1-3 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 1) 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.03 - น้อยกว่า 0.04 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (น้อยกว่า 0.01 - น้อยกว่า 0.02 ส่วนในล้านส่วน)
- 2) อัตราการระบาย 1, 3 บิวทาไดอิน (Emission Rate of 1, 3 Butadiene) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.00001 - น้อยกว่า 0.00002 กรัม/วินาที
- 3) ออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) มีค่าอยู่ในช่วง 48.81-72.53 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (25.94-38.55 ส่วนในล้านส่วน)
- 4) อัตราการระบายออกไซด์ของไนโตรเจน (Emission Rate of Oxides of Nitrogen) มีค่าอยู่ในช่วง 0.019-0.031 กรัม/วินาที



ปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer

สัญลักษณ์

★ จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

★ บริเวณปล่อง Thermal Oxidizer

รูปที่ 3.2.1-2 ตำแหน่งปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer

ตารางที่ 3.2.1-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer ในช่วงเดือนกรกฎาคม-เดือนธันวาคม 2565

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer						ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าควบคุม
	17-ค.ค.-65	18-ค.ค.-65	19-ค.ค.-65	20-ค.ค.-65	21-ค.ค.-65	22-ค.ค.-65	23-ค.ค.-65	
1, 3 บิวทาไดอิน $\text{mg/m}^3$	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.04	<0.04	2.90
1, 3 บิวทาไดอิน ppm	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.02	1.3
อัตราการระบาย 1,3 บิวทาไดอิน ( $\text{g/s}$ )	<0.0002	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00002	<0.00002	0.00112
ออกไซด์ของไนโตรเจน $\text{mg/m}^3$	57.42	72.53	69.19	61.13	48.81	58.92	63.0	150.5
ออกไซด์ของไนโตรเจน ppm	30.52	38.55	36.78	32.49	25.94	31.32	33.46	80
อัตราการระบายออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{g/s}$ )	0.028	0.028	0.026	0.023	0.019	0.029	0.031	0.058

มาตรฐาน: ค่าควบคุมตามเงื่อนไขรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ( $7\% \text{O}_2$ )

หมายเหตุ: อัตราการไหลและปริมาณมลสารคำนวณเทียบกับที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) บริษัท กรุงเทพ ชินนิติกส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม-เดือนธันวาคม 2565

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าควบคุมตามเงื่อนไขรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) (7% O<sub>2</sub>) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นออกไซด์ของไนโตรเจน มีค่าไม่เกิน 150.50 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 80.0 ส่วนในล้านส่วน ค่าอัตราการระบายออกไซด์ของไนโตรเจน มีค่าไม่เกิน 0.058 กรัม/วินาที ค่าความเข้มข้น 1, 3 บิวทาไดอิน มีค่าไม่เกิน 2.9 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 1.3 ส่วนในล้านส่วน และค่าอัตราการระบาย 1, 3 บิวทาไดอิน มีค่าไม่เกิน 0.00112 กรัม/วินาที พบว่ามีค่าความเข้มข้นออกไซด์ของไนโตรเจน อัตราการระบายออกไซด์ของไนโตรเจน ค่าความเข้มข้น 1, 3 บิวทาไดอิน และค่าอัตราการระบาย 1, 3 บิวทาไดอิน มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ค่าควบคุมกำหนด

### (3) ผลการตรวจวัดอัตราการระบายของสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory)

โครงการได้มีการจัดทำข้อมูลการระบายของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs Inventory) ที่มาจากแหล่งกำเนิดของโครงการ โดยกำหนดให้ดำเนินการตามคู่มือการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่ายจากแหล่งกำเนิดในโรงงานอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยฐานข้อมูลการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs Inventory) ซึ่งทำการประเมินปีละ 1 ครั้ง และได้แสดงผลการตรวจประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยง่าย ในช่วงเดือน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยทำการตรวจวัดแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ทั้งหมด 5 แหล่ง ได้แก่ การรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives) การเผาไหม้ (Combustion) ถังเก็บสารเคมี (Storage Tank) ระบบเผาทิ้ง (Flares) และระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant) มีรายละเอียดดังนี้

- 1) การรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives)
  - (ก) สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (TVOC) เท่ากับ 74.56 กิโลกรัม/ปี
  - (ข) 1, 3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 32.42 กิโลกรัม/ปี
  - (ค) อะคริโลไนไตรล์ เท่ากับ 7.40 กิโลกรัม/ปี
- 2) การเผาไหม้ (Combustion)
  - (ก) สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (TVOC) เท่ากับ 2.40 กิโลกรัม/ปี
  - (ข) 1, 3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 2.40 กิโลกรัม/ปี
  - (ค) อะคริโลไนไตรล์ เท่ากับ 0.00 กิโลกรัม/ปี
- 3) ถังเก็บสารเคมี (Storage Tank)
  - (ก) สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (TVOC) เท่ากับ 58.16 กิโลกรัม/ปี
  - (ข) 1, 3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 0.00 กิโลกรัม/ปี
  - (ค) อะคริโลไนไตรล์ เท่ากับ 58.16 กิโลกรัม/ปี

#### 4) ระบบเผาไหม้ (Flares)

- (ก) สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (TVOC) เท่ากับ 9.17 กิโลกรัม/ปี
- (ข) 1, 3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 8.36 กิโลกรัม/ปี
- (ค) อะคริโลไนไตรล์ เท่ากับ 0.00 กิโลกรัม/ปี

#### 5) ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)

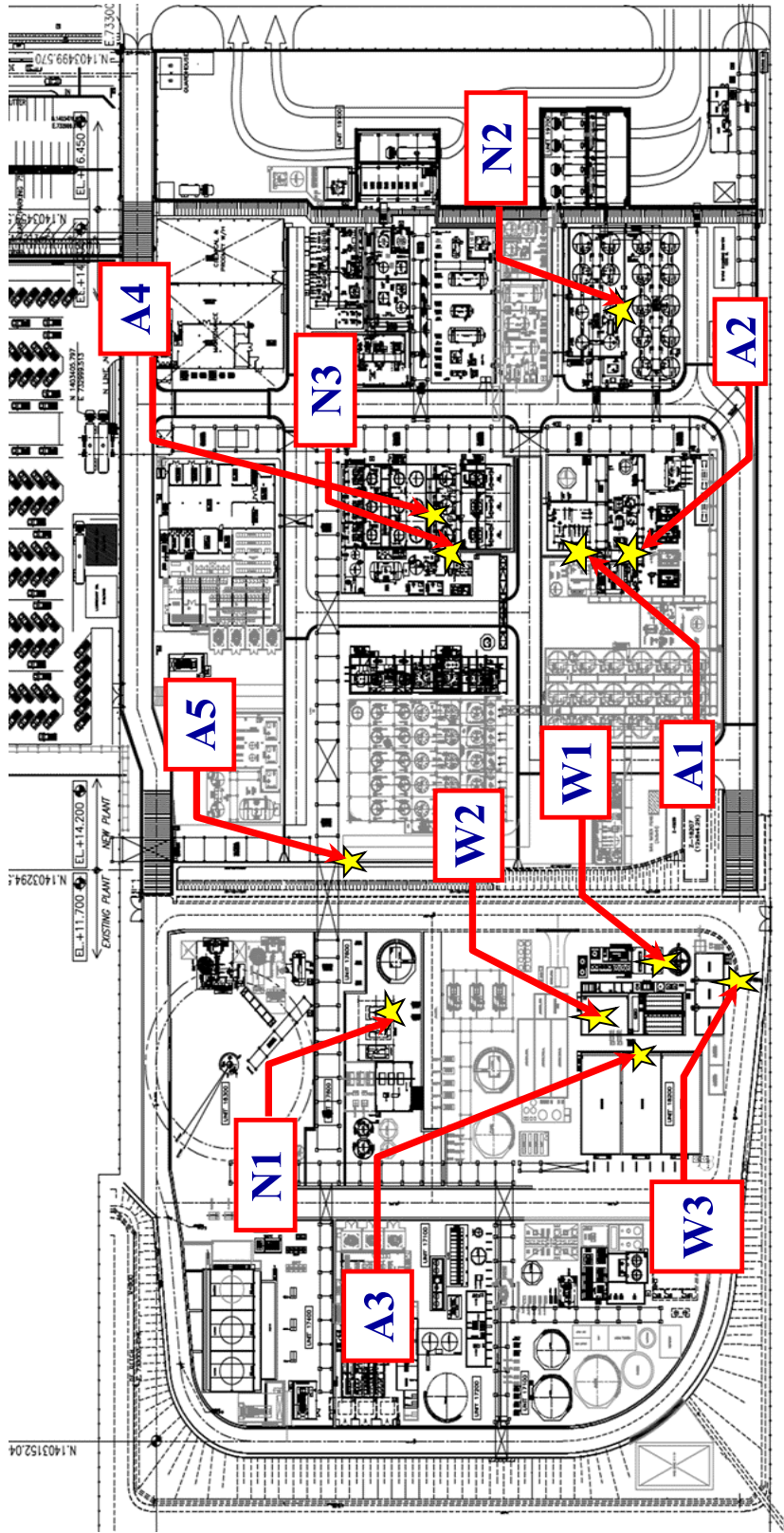
- (ก) สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย (TVOC) เท่ากับ 146.81 กิโลกรัม/ปี
- (ข) 1, 3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 0.81 กิโลกรัม/ปี
- (ค) อะคริโลไนไตรล์ เท่ากับ 146.00 กิโลกรัม/ปี

### 3.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งตรวจวัดทั้งหมด 4 สถานี ได้แก่ จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังบำบัด (Final Check Tank) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) (ปัจจุบัน) บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) และถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) (ส่วนขยาย) ตามมาตรการรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 3) ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือ สผ. ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ อก. 5106.2/0381 เมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2563 ที่โครงการยึดถือปฏิบัติในปัจจุบัน (จุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.2-1) มีดัชนีตรวจวิเคราะห์ คือ อัตราการไหล (Flow Rate) อุณหภูมิ (Temperature) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าซีไอดี (COD) ของแข็งแขวนลอย (SS) ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ค่าบีไอดี (BOD<sub>5</sub>) ค่าความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) และค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) ค่าทีเคเอ็น (TKN) สี (Color) ค่าน้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) และค่าไซยาไนด์ (Cyanide) โดยทำการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ผลการตรวจวิเคราะห์ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังตารางที่ 3.2.2-1 ถึงตารางที่ 3.2.2-3 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### (1) บริเวณถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) (อ้างถึงตารางที่ 3.2.2-1)

- 1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 27.70 - 35.50 องศาเซลเซียส
- 2) ความเป็นกรดด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.83 - 7.82
- 3) บีไอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 1.0 - 6.0 มิลลิกรัม/ลิตร
- 4) ซีไอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วง 26.00 - 64.00 มิลลิกรัม/ลิตร
- 5) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 4.3 - 47.5 มิลลิกรัม/ลิตร



**A : จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน**

A1 : บริเวณหอดูดูข้อมูลโครโมโทกราฟ

A2 : บริเวณบิโกลิไดอินคอมเพรสเซอร์

A3 : ระบบบำบัดน้ำเสียบ่อพักน้ำเสีย

A4 : บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตถัง 3 สายการผลิต

A5 : บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต (สายการผลิตที่ 4)

**W : จุดตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง**

W1 : ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank)

W2 : บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) / SBR (สำรอง)

W3 : จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังบำบัด (Final Check)

**N : จุดตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน**

N1 : บริเวณคอมเพรสเซอร์ (สายการผลิตที่ 1-4)

N2 : บริเวณปั๊มในพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ (สายการผลิตที่ 1-4)

N3 : บริเวณปั๊มสูดอากาศ (สายการผลิตที่ 1-4)



ตารางที่ 3.2.2-1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งบริเวณถังตกตะกอน (Sedimentation Tank ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563-ธันวาคม พ.ศ.2565

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	อุณหภูมิ (°C)	ค่าความเป็น กรดต่ำง	บีโอดี (mg/l)	ซีโอดี (mg/l)	ของแข็งแขวนลอย (mg/l)	ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (mg/l)	1,3 บิวทาไดอิน (mg/l)	อะคริโลไนไตรล์ (mg/l)	ทีเคเอ็น (mg/l)	น้ำมันและไขมัน (mg/l)	ไซยาไนด์ (mg/l)	ดี (at original pH) (ADMI)	ดี (pH 7) (ADMI)
บริเวณถังตกตะกอน  (Sedimentation Tank )	23 ก.ค.2563	34.1	7.42	3.0	29.0	11.2	1,926	<0.001	<0.002	5.4	1.0	0.006	5.32	4.41
	18 ต.ค. 2563	32.4	7.21	4.0	45.0	29.5	2,492	<0.001	<0.002	7.4	0.6	<0.003	5.78	5.78
	11 ก.ย. 2563	34.2	7.42	3.0	35.0	32.6	2,006	<0.001	<0.002	3.7	0.6	0.01	6.57	7.90
	6 ต.ค. 2563	32.8	7.48	5.0	32.0	45	1,976	<0.001	<0.002	13.0	0.6	<0.003	6.84	7.10
	24 พ.ย. 2563	35.5	7.21	3.0	45.0	24.9	1,956	<0.001	<0.002	5.3	1.4	<0.003	4.35	4.24
	3 ธ.ค. 2563	30.6	7.32	4.0	32.0	31.0	2,302	<0.001	<0.002	3.5	1.4	0.005	7.32	6.88
	29 ม.ค.2564	33.7	7.05	3.0	39.69	47.5	2,588	<0.0005	<0.0012	18.6	<0.5	<0.03	19.1	19.60
	3 ก.พ. 2564	34.5	7.08	3.1	34.82	39.2	2,204	<0.0005	<0.0012	5.5	<0.5	<0.03	17.6	20.50
	8 มี.ค. 2564	35.5	6.92	1.0	30.67	15.0	2,320	0.005	<0.0012	0.7	<0.5	<0.03	16.6	16.90
	8 เม.ย 2564	32.3	7.65	1.0	27.53	33.0	2,732	<0.0005	<0.0012	1.3	<0.5	<0.03	16.7	16.80
	6 พ.ค. 2564	32.3	7.35	5.0	54.0	34.2	2,466	<0.001	<0.002	11.0	1.6	<0.003	7.95	7.38
	29 มิ.ย. 2564	35.0	7.24	3.0	48.0	7.6	1,920	<0.001	<0.002	9.0	0.6	0.0004	6.72	7.22
	9 ก.ค. 2564	32.0	7.10	3.0	29.0	35.3	1,362	<0.001	<0.002	13.0	1.4	<0.003	8.56	6.38
	18 ต.ค. 2564	29.7	7.60	2.0	29.0	30.3	2,108	<0.001	<0.002	5.4	1.4	0.009	7.61	10.59
	10 ก.ย. 2564	30.3	7.59	3.0	29.0	24.0	1,750	<0.001	<0.002	13.0	0.6	0.014	6.8	6.06
	2 ต.ค. 2564	33.1	7.52	4.0	35.0	31.2	1,348	<0.001	<0.002	9.2	1.4	0.01	4.51	4.96
	4 พ.ย. 2564	32.9	7.47	6.0	51.0	33.4	2,402	<0.001	<0.002	16.0	1.2	<0.003	8.28	8.82
	7 ธ.ค. 2564	27.7	7.36	4.0	45.0	24.8	2,649	<0.001	<0.002	7.6	1.6	0.008	7.87	8.28
	7 ม.ค.2565	30.2	7.22	3.0	35.0	15.0	2,336	<0.001	<0.002	9.2	0.8	0.018	6.87	6.41
	3 ก.พ. 2565	30.9	7.05	5.0	51.0	21.2	2,427	<0.001	<0.002	7.3	0.8	<0.003	3.57	3.56
	3 มี.ค. 2565	32.3	7.44	2.0	38.0	22.2	2,260	<0.001	<0.002	3.6	0.8	0.037	5.78	2.51
	11 เม.ย 2565	33.5	7.38	2.0	64.0	9.9	1,920	<0.001	<0.002	7.2	0.4	0.030	3.04	3.05
	7 พ.ค. 2565	32.1	7.06	6.0	44.0	28.0	1,806	<0.001	<0.002	6.9	0.4	0.040	4.83	4.55
	9 มิ.ย. 2565	33.7	7.51	4.0	38.0	6.3	2,086	<0.001	<0.002	5.6	0.6	0.003	5.36	5.38
	8 ก.ค. 2565	32.5	7.44	2.0	35.0	15.0	1,864	<0.001	<0.002	5.6	0.5	<0.0003	4.58	5.45
	5 ต.ค. 2565	31.0	6.83	2.0	44.0	12.0	1,940	<0.001	<0.002	5.6	1	0.002	5.67	6.32
	13 ก.ย. 2565	30.5	7.82	2.0	26.0	14.3	1,764	<0.001	<0.002	7.4	0.6	<0.003	6.89	6.39
	12 ต.ค. 2565	30.5	7.67	2.0	36.0	15.5	1,750	<0.001	<0.002	6.5	1.2	<0.003	7.78	7.39
	14 พ.ย. 2565	32.5	7.17	2.0	38.0	4.3	1,938	<0.001	<0.002	3.6	0.8	<0.003	5.52	5.44
	14 ธ.ค. 2565	30.9	6.98	2.0	32.0	6.8	1,672	<0.001	<0.002	2.4	0.7	<0.003	7.12	5.20
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	27.7-35.5	6.83-7.82	1.0-6.0	26-64	4.3-47.5	1,348-2,732	<0.0005-0.0050	<0.0012-<0.002	0.7-18.6	<0.5-1.6	<0.003-0.040	3.04-19.1	2.51-20.5
	มาตรฐาน <sup>1/,2/</sup>	≤ 40	≤ 5.5-9.0	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	-	-	≤ 100	≤ 5	≤ 0.2	≤ 300	≤ 300

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2559)

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560)

ผลการตรวจวัดในปี พ.ศ. 2563-2565 ตรวจวัดโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex)

บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565



ตารางที่ 3.2.2-2

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) / SBR (สำรอง) ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563-ธันวาคม 2565

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	อุณหภูมิ (°C)	ค่าความเป็น กรดต่าง	บีโอดี (mg/l)	ซีโอดี (mg/l)	ของแข็งแขวนลอย (mg/l)	ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (mg/l)	1,3 บิวทาไดอิน (mg/l)	อะคริโลไนไตรล์ (mg/l)	ฟิเคอีน (mg/l)	น้ำมันและไขมัน (mg/l)	ไซยาไนด์ (mg/l)	ดี (at original pH) (ADMI)	ดี (pH 7) (ADMI)
บริเวณบ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) / SBR (สำรอง)	23 ก.ค.2563	35.4	7.07	2.0	25.0	9.8	2,022	<0.001	<0.002	3.6	1.2	<0.003	4.55	4.69
	18 ส.ค. 2563	32.8	7.13	3.0	35.0	21.8	2,364	<0.001	<0.002	9.2	0.6	<0.003	5.05	4.58
	11 ก.ย. 2563	34.7	7.35	4.0	45.0	14.8	1,978	<0.001	<0.002	3.7	0.8	<0.003	9.7	10.18
	6 ต.ค. 2563	32.5	7.43	2.0	35.0	14.4	2,020	<0.001	<0.002	3.7	1.8	0.004	7.16	6.04
	24 พ.ย. 2563	33.8	7.25	2.0	29.0	3	2,014	<0.001	<0.002	3.5	1.8	<0.003	5.07	4.83
	3 ธ.ค. 2563	30.8	7.20	2.0	25.0	5.8	2,256	<0.001	<0.002	3.5	1.2	<0.003	7.14	6.81
	29 ม.ค.2564	32.8	7.25	<1.0	<15.0	5.0	2,724	<0.0005	<0.0012	0.4	<0.5	<0.03	23.2	23.50
	3 ก.พ. 2564	33.4	7.27	<1.0	21.48	5.2	2,518	0.0006	<0.0012	0.3	<0.5	<0.03	18.7	18.10
	8 มี.ค. 2564	36	7.19	1.0	37.68	2.7	2,186	<0.0005	<0.0012	0.3	<0.5	<0.03	16.8	16.60
	8 เม.ย 2564	34.4	6.84	1.0	19.88	8.3	2,454	<0.0005	0.0013	0.6	<0.5	<0.03	17.7	17.40
	6 พ.ค. 2564	31.4	7.25	3.0	45.0	7.0	2,020	<0.001	<0.002	9.3	1.4	<0.003	5.47	4.23
	29 มิ.ย. 2564	34.4	7.21	3.0	45.0	4.7	1,820	<0.001	<0.002	7.2	0.4	0.005	6.2	7.25
	9 ก.ค. 2564	32.5	6.58	2.0	25.0	6.8	1,348	<0.001	<0.002	11.0	0.8	<0.003	7.04	6.83
	18 ส.ค. 2564	31.6	7.59	2.0	25.0	6.0	1,930	<0.001	<0.002	11.0	0.6	<0.003	10.53	9.70
	10 ก.ย. 2564	31.4	7.12	3.0	25.0	7.3	1,700	<0.001	<0.002	11.0	0.2	0.012	14.06	14.24
	2 ต.ค. 2564	33.1	7.82	3.0	29.0	11.0	1,280	<0.001	<0.002	7.3	1	0.006	6.9	7.21
	4 พ.ย. 2564	31.1	7.79	4.0	35.0	7.0	1,956	<0.001	<0.002	7.3	1	<0.003	8.88	9.84
	7 ธ.ค. 2564	28.0	7.47	4.0	35.0	15.5	2,082	<0.001	<0.002	5.7	1.2	<0.003	5	4.84
	7 ม.ค.2565	31.1	7.49	3.0	29.0	5.2	2,252	<0.001	<0.002	7.4	0.6	<0.003	13.33	13.86
	3 ก.พ. 2565	32.0	7.10	4.0	41.0	6.0	2,356	<0.001	<0.002	5.5	0.6	<0.003	10.04	9.56
	3 มี.ค. 2565	32.4	7.20	2.0	25.0	4.3	2,100	<0.001	<0.002	3.6	0.4	0.004	7.64	6.91
	11 เม.ย 2565	32.9	7.16	3.0	29.0	3.9	2,004	<0.001	<0.002	3.6	0.4	0.007	4.8	4.80
	7 พ.ค. 2565	32.5	7.48	4.0	32.0	6.2	1,810	<0.001	<0.002	7.5	0.2	0.015	4.73	4.87
	9 มิ.ย. 2565	33.8	7.33	4.0	38.0	5.6	1,982	<0.001	<0.002	7.5	0.2	0.003	4.93	5.00
	9 ก.ค. 2565	31.8	7.32	2.0	25.0	2.7	1,568	<0.001	<0.002	2.6	0.2	0.004	4.99	6.75
	5 ส.ค. 2565	31.2	7.14	2.0	32.0	6.6	1,536	<0.001	<0.002	5.7	1	0.015	5.57	6.86
	13 ก.ย. 2565	30.7	7.31	2.0	30.0	4.1	1,836	<0.001	<0.002	7.4	0.4	<0.003	5.24	6.81
	12 ต.ค. 2565	30.5	7.32	2.0	35.0	5.7	2,062	<0.001	<0.002	5.5	0.4	<0.003	5.24	7.81
	14 พ.ย. 2565	31.7	7.02	3.0	25.0	6.5	1,868	<0.001	<0.002	4.5	1	0.015	9.31	8.90
	14 ธ.ค. 2565	31.0	7.00	2.0	32.0	6.7	1,596	<0.001	<0.002	2.7	0.8	0.015	7.23	5.61
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	28.0-36.0	6.58-7.82	<1.0-4.0	<15.0-45.0	2.7-21.8	1,348-2,724	<0.0005-0.0006	<0.0012-0.003	0.27-11	<0.5-1.8	<0.003-0.015	4.55-23.2	4.23-23.5
	มาตรฐาน <sup>1/,2/</sup>	≤ 40	≤ 5.5-9.0	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	-	-	≤ 100	≤ 5	≤ 0.2	≤ 300	≤ 300

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2559)

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560)

ผลการตรวจวัดในปี พ.ศ. 2563-2565 ตรวจวัดโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อี (NBR Latex)

บริษัท กรุงเทพ ชินวิคส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.2.2-3															
ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่บึงบริเวณถังตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Final Check Tank) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565															
จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	อัตราการไหล (m <sup>3</sup> /hr)	อุณหภูมิ (°C)	ค่าความเป็น กรดต่าง	บีโอดี (mg/l)	ซีโอดี (mg/l)	ของแข็งแขวนลอย (mg/l)	ของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (mg/l)	1,3 บิวทาลไดอิน (mg/l)	อะคริไ노ไนไตรล์ (mg/l)	ฟิเคอีน <sup>1/</sup> (mg/l)	น้ำมันและไขมัน <sup>3/</sup> (mg/l)	ไนโตรเจน <sup>2/</sup> (mg/l)	ดี (at original pH) <sup>3/</sup> (ADMI)	ดี (pH 7) <sup>3/</sup> (ADMI)
บริเวณถังตรวจสอบคุณภาพ น้ำทิ้งของโครงการ  (Final Check Tank)	21 ม.ค.2563	38	30.8	7.25	1	29	7.3	1,306	<0.001	<0.002	5.4	1.2	0.008	4.86	4.95
	5 ก.พ. 2563	6	30.2	7.54	3	35	6.5	1,976	<0.001	<0.002	1.8	1.4	<0.003	6.59	5.85
	10 มี.ค. 2563	22	32.5	7.11	5	63	7.4	2,524	<0.001	<0.002	15	2.8	0.004	35.28	34.67
	9 เม.ย 2563	15	33.1	7.16	4	51	3.7	2,434	<0.001	<0.002	7.2	1.2	0.008	21.77	20.10
	7 พ.ค. 2563	23	33.9	7.25	2	32	12.7	2,046	<0.001	<0.002	3.6	1.4	<0.003	8.88	9.86
	4 มิ.ย. 2563	24	34.7	7.56	3	38	6.3	2,024	<0.001	<0.002	13	1.3	<0.003	8.04	8.14
	23 ก.ค.2563	20	33.3	7.26	2	32	4.9	1,910	<0.001	<0.002	5.4	0.6	0.004	6.88	7.49
	18 ส.ค. 2563	23	32	7.39	2	38	10.0	2,424	<0.001	<0.002	5.5	1.0	0.005	6.78	7.00
	11 ก.ย. 2563	13	32.2	7.12	2	29	8.6	1,654	<0.001	<0.002	3.7	0.8	0.006	7.31	7.90
	6 ต.ค. 2563	35	31.1	7.58	4	32	7.6	1,782	<0.001	<0.002	11	0.4	<0.003	7.45	7.48
	24 พ.ย. 2563	19	31.9	7.32	3	45	4.1	1,776	<0.001	<0.002	5.3	1.2	<0.003	6.13	6.38
	3 ธ.ค. 2563	17	29.5	7.18	2	32	7.0	1,876	<0.001	<0.002	3.5	1.6	0.005	7.98	7.97
	29 ม.ค.2564	11	32.3	7.37	2.8	15.72	8.4	2,784	<0.0005	<0.0012	21.2	<0.5	<0.003	20.3	20.60
	3 ก.พ. 2564	17	30.9	7.37	3.3	31.85	6.4	2,126	<0.0005	<0.0012	5	<0.5	<0.003	20.2	24.20
	8 มี.ค. 2564	22	33.9	7.82	1	28.12	11.0	2,308	<0.0005	<0.0012	0.75	<0.5	<0.003	17.9	18.20
	8 เม.ย 2564	21	33.3	6.91	2.9	27.53	14.0	2,382	<0.0005	<0.0012	1.5	<0.5	<0.003	19.5	20.00
	6 พ.ค. 2564	21	31.3	7.27	3	41	5.2	1,840	<0.001	<0.002	7.6	1.4	0.006	8.98	7.28
	29 มิ.ย. 2564	22	34.6	7.59	2	35	3.4	1,744	<0.001	<0.002	5.4	0.8	0.004	8.12	7.97
	9 ก.ค. 2564	20	30.9	7.26	2	22	9.2	1,364	<0.001	<0.002	5.4	0.6	<0.003	4.8	6.45
	18 ส.ค. 2564	30	29.5	7.50	2	25	7.0	1,524	<0.001	<0.002	5.4	0.8	<0.003	8.61	8.31
	10 ก.ย. 2564	28	30.7	7.30	2	22	5.6	1,634	<0.001	<0.002	7.3	0.2	0.006	10.9	10.17
	2 ต.ค. 2564	27	32.8	8.38	3	25	4.0	1,188	<0.001	<0.002	5.6	0.6	0.005	7.52	6.14
	4 พ.ย. 2564	36	32.2	7.52	2	25	2.5	1,618	<0.001	<0.002	3.5	0.6	<0.003	8.11	8.88
	7 ธ.ค. 2564	23	27.1	7.67	3	32	7.5	2,126	<0.001	<0.002	5.7	1	0.006	5.68	7.87
	7 ม.ค.2565	21	29.9	7.94	2	22	3.5	2,023	<0.001	<0.002	5.7	0.4	<0.003	8.78	6.87
	3 ก.พ. 2565	42	31	7.16	3	32	4.8	2,115	<0.001	<0.002	3.7	0.4	<0.003	5.56	6.06
	3 มี.ค. 2565	48	31.3	7.28	3	35	6.0	2,266	<0.001	<0.002	5.4	0.9	<0.003	6.88	4.92
	11 เม.ย 2565	13	31.5	7.61	4	45	5.2	1,914	<0.001	<0.002	5.4	0.3	0.009	4.37	5.74
	7 พ.ค. 2565	47	30	7.32	5	38	7.2	1,674	<0.001	<0.002	5.6	0.2	0.009	5.59	5.21
	9 มิ.ย. 2565	22	32.9	7.47	2	44	5.7	1,790	<0.001	<0.002	7.5	1	0.006	5.63	6.80
	8 ก.ค. 2565	25	31.8	7.62	2	37	3.4	1,810	<0.001	<0.002	5.6	1	<0.003	4.49	6.21
	5 ส.ค. 2565	40	30.9	7.80	2	45	4.5	1,116	<0.001	<0.002	7.5	1	0.006	5.21	8.93
	13 ก.ย. 2565	128	30.4	7.68	2	39	3.8	1,870	<0.001	<0.002	3.7	1.1	<0.003	5.96	7.93
	12 ต.ค. 2565	39	30.5	7.70	2	40	3.1	1,970	<0.001	<0.002	3.5	0.6	<0.003	7.96	8.93
	14 พ.ย. 2565	20	29	7.32	2	25	6.5	1,992	<0.001	<0.002	2.2	0.9	0.009	6.36	6.12
	14 ธ.ค. 2565	39	29.8	7.28	2	30	4.3	1,332	<0.001	<0.002	2.4	0.3	<0.003	7.81	7.92
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	6.0-128.0	27.1-34.7	6.91-8.38	1-5	15.72-63	2.5-14.0	1,116-2,784	<0.0005-<0.001	<0.0012-<0.002	0.75-21.2	<0.5-2.8	<0.003-0.009	4.37-23.2	4.92-34.67
	มาตรฐาน <sup>1/,2/</sup>	-	≤ 40	≤ 5.5-9.0	≤ 20	≤ 120	≤ 50	≤ 3,000	-	-	≤ 100	≤ 5	≤ 0.2	≤ 300	≤ 300

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำที่จากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2559)

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560)

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex)

บริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565

- 6) ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 1,348 - 2,732 มิลลิกรัม/ลิตร
- 7) 1, 3 บิวทาไดอิน (Butadiene) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0005 - 0.0050 มิลลิกรัม/ลิตร
- 8) อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0012 - น้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร
- 9) ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าอยู่ในช่วง 0.70 - 18.6 มิลลิกรัม/ลิตร
- 10) น้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.5 - 1.6 มิลลิกรัม/ลิตร
- 11) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.003 - 0.040 มิลลิกรัม/ลิตร
- 12) ซี (At original pH) มีค่าอยู่ในช่วง 3.04 - 19.1 ADMI
- 13) ซี (pH 7) มีค่าอยู่ในช่วง 2.51 - 20.5 ADMI

**(2) บริเวณบ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR)/ SBR (สำรอง) (อ้างถึงตารางที่ 3.2.2-2)**

- 1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 28.0 - 36.0 องศาเซลเซียส
- 2) ความเป็นกรดด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.58 - 7.82
- 3) บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1.0 - 4.0 มิลลิกรัม/ลิตร
- 4) ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 15.0 - 45.0 มิลลิกรัม/ลิตร
- 5) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 2.7 - 21.8 มิลลิกรัม/ลิตร
- 6) ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 1,348 - 2,724 มิลลิกรัม/ลิตร
- 7) 1, 3 บิวทาไดอิน (Butadiene) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0005 - 0.0006 มิลลิกรัม/ลิตร
- 8) อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0012 - 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร
- 9) ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าอยู่ในช่วง 0.27 - 11.00 มิลลิกรัม/ลิตร
- 10) น้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.5 - 1.8 มิลลิกรัม/ลิตร
- 11) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.003 - 0.015 มิลลิกรัม/ลิตร
- 12) ซี (At original pH) มีค่าอยู่ในช่วง 4.55 - 23.2 ADMI
- 13) ซี (pH 7) มีค่าอยู่ในช่วง 4.23 - 23.5 ADMI

**(3) บริเวณถังตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Final Check Tank) (อ้างอิงตารางที่ 3.2.2-3)**

- 1) อัตราการไหล (Flow Rate) มีค่าอยู่ในช่วง 6.0 - 128.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- 2) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 27.1 - 34.7 องศาเซลเซียส
- 3) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.91 - 8.38
- 4) บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 1.0 - 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร
- 5) ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 15.72 - 63.00 มิลลิกรัม/ลิตร
- 6) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 - 14.0 มิลลิกรัม/ลิตร
- 7) ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 1,116 - 2,784 มิลลิกรัม/ลิตร
- 8) 1,3 บิวทาไดเอิน (Butadiene) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0005 - น้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร
- 9) อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0012 - น้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร
- 10) ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าอยู่ในช่วง 0.75 - 21.2 มิลลิกรัม/ลิตร
- 11) น้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.5 - 2.8 มิลลิกรัม/ลิตร
- 12) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.003 - 0.009 มิลลิกรัม/ลิตร
- 13) ซี (At original pH) มีค่าอยู่ในช่วง 4.37 - 23.2 ADMI
- 14) ซี (pH 7) มีค่าอยู่ในช่วง 4.92 - 34.67 ADMI

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ตรวจวัดได้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ซึ่งกำหนดให้อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 5.5-9.0 ค่าบีโอดี (BOD) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าซีโอดี (COD) ไม่เกิน 120 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร และของแข็งละลายน้ำ (TDS) ไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าทีเคเอ็น (TKN) ไม่เกิน 100 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าไซยาไนด์ (Cyanide) ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าซี (At original pH) และค่าซี (pH 7) ไม่เกิน 300 ADMI พบว่าผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด สำหรับค่าอัตราการไหล (Flow Rate) ค่าความเข้มข้นของ 1,3 บิวทาไดเอิน (1,3 Butadiene) และค่าความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) ยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตามผลการตรวจวัดค่าอัตราการไหล (Flow Rate) ค่าความเข้มข้นของ 1,3 บิวทาไดเอิน (1,3 Butadiene) และค่าความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีค่าอยู่ในระดับต่ำ

### 3.2.3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq} 24 \text{ hr}$ ) ระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) ระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) โดยทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ใน 2 สถานี คือ บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ และบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก จุดตรวจวัด อ้างถึงรูปที่ 3.2.2-1 ผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565 แสดงดังตารางที่ 3.2.3-1 สรุปได้ดังนี้

#### (1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq} 24 \text{ hr}$ )

- 1) บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ มีค่าอยู่ในช่วง 51.30 - 58.0 เดซิเบล (เอ)
- 2) บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก มีค่าอยู่ในช่วง 62.10 - 69.80 เดซิเบล (เอ)

#### (2) ระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ )

- 1) บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ มีค่าอยู่ในช่วง 56.50 - 62.40 เดซิเบล (เอ)
- 2) บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก มีค่าอยู่ในช่วง 67.90 - 75.70 เดซิเบล (เอ)

#### (3) ระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ )

- 1) บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ มีค่าอยู่ในช่วง 45.70 - 55.30 เดซิเบล (เอ)
- 2) บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก มีค่าอยู่ในช่วง 60.30 - 68.30 เดซิเบล (เอ)

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq} 24 \text{ hr}$ ) มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq} 24 \text{ hr}$ ) ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และสำหรับค่าระดับเสียงเฉลี่ยเวลากลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) และระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) ยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3.2.3-1

ผลการตรวจระดับเสียงในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
		Leq 24 hr	Ldn	L <sub>90</sub>
บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่	24-25 มี.ค. 63	52.40	57.70	47.70
	25-26 มี.ค. 63	53.00	58.10	48.30
	26-27 มี.ค. 63	54.00	58.70	48.90
	27-28 มี.ค. 63	52.70	58.10	48.30
	28-29 มี.ค. 63	52.20	57.40	47.70
	29-30 มี.ค. 63	52.60	58.10	48.10
	30-31 มี.ค. 63	53.70	58.40	48.30
	15-16 ก.ย. 63	53.80	60.20	49.10
	16-17 ก.ย. 63	55.10	61.30	51.40
	17-18 ก.ย. 63	56.50	61.50	51.80
	18-19 ก.ย. 63	58.00	62.30	52.20
	19-20 ก.ย. 63	57.90	62.20	52.30
	20-21 ก.ย. 63	56.10	60.40	50.20
	21-22 ก.ย. 63	54.80	60.80	50.20
	13-14 พ.ค. 64	52.40	58.50	48.40
	14-15 พ.ค. 64	53.90	58.90	49.30
	15-16 พ.ค. 64	51.90	58.20	48.00
	16-17 พ.ค. 64	52.50	57.90	48.00
	17-18 พ.ค. 64	52.10	57.20	48.00
	18-19 พ.ค. 64	52.20	58.40	48.70
	19-20 พ.ค. 64	53.50	59.00	49.20
	08-09 พ.ย. 64	53.10	59.60	47.00
	09-10 พ.ย. 64	52.90	59.40	48.30
	10-11 พ.ย. 64	53.10	59.40	48.00
	11-12 พ.ย. 64	52.90	58.80	47.40
	12-13 พ.ย. 64	52.90	59.00	47.60
	13-14 พ.ย. 64	52.50	59.20	47.80
	14-15 พ.ย. 64	51.80	58.60	46.80
	22-23 ก.พ. 65	51.30	57.10	47.10
	23-24 ก.พ. 65	52.10	58.10	45.90
	24-25 ก.พ. 65	51.60	56.50	46.00
	25-26 ก.พ. 65	51.90	56.60	45.70
	27-28 ก.พ. 65	53.30	59.20	49.90

ตารางที่ 3.2.3-1 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
		Leq 24 hr	Ldn	L <sub>90</sub>
	29 ก.พ. - 1 มี.ค. 65	53.00	59.20	50.10
	08-09 ส.ค. 65	57.20	62.40	55.30
	09-10 ส.ค. 65	55.50	61.20	51.50
	10-11 ส.ค. 65	55.30	60.40	51.70
	11-12 ส.ค. 65	53.30	59.10	50.80
	12-13 ส.ค. 65	53.20	58.90	50.20
	13-14 ส.ค. 65	52.60	58.30	49.40
	14-15 ส.ค. 65	52.40	58.20	49.50
	<b>ค่าต่ำสุด-สูงสุด</b>	<b>51.30-58.00</b>	<b>56.50-62.40</b>	<b>45.70-55.30</b>
บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก	24-25 มี.ค. 63	66.20	72.20	64.60
	25-26 มี.ค. 63	67.20	74.10	66.10
	26-27 มี.ค. 63	67.50	73.80	66.20
	27-28 มี.ค. 63	65.50	71.90	64.50
	28-29 มี.ค. 63	66.10	72.10	64.90
	29-30 มี.ค. 63	65.80	71.90	64.80
	30-31 มี.ค. 63	66.20	72.30	64.80
	15-16 ก.ย. 63	69.50	75.50	68.00
	16-17 ก.ย. 63	69.40	75.30	67.60
	17-18 ก.ย. 63	69.60	75.20	67.10
	18-19 ก.ย. 63	69.60	75.50	68.00
	19-20 ก.ย. 63	69.40	75.70	67.60
	20-21 ก.ย. 63	69.70	75.70	68.30
	21-22 ก.ย. 63	69.80	75.50	67.70
	13-14 พ.ค. 64	68.30	74.20	66.50
	14-15 พ.ค. 64	68.20	74.40	66.60
	15-16 พ.ค. 64	68.60	74.40	66.90
	16-17 พ.ค. 64	68.10	74.00	66.50
	17-18 พ.ค. 64	68.30	74.60	66.40
	18-19 พ.ค. 64	68.20	74.60	66.70
	19-20 พ.ค. 64	68.60	74.60	67.10
	08-09 พ.ย. 64	67.70	74.20	66.80
	09-10 พ.ย. 64	66.70	73.10	65.50
	10-11 พ.ย. 64	67.90	73.90	66.00
	11-12 พ.ย. 64	67.90	73.80	66.40
	12-13 พ.ย. 64	67.20	73.50	65.80

ตารางที่ 3.2.3-1 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))		
		Leq 24 hr	Ldn	L <sub>90</sub>
	13-14 พ.ย. 64	65.30	71.70	63.80
	14-15 พ.ย. 64	64.00	70.10	62.90
	22-23 ก.พ. 65	67.50	73.80	66.40
	23-24 ก.พ. 65	67.80	73.80	66.60
	24-25 ก.พ. 65	68.80	74.20	66.60
	25-26 ก.พ. 65	67.30	73.60	66.10
	26-27 ก.พ. 65	67.10	73.40	66.00
	29 ก.พ. - 1 มี.ค. 65	66.70	73.10	65.70
	08-09 ส.ค. 65	63.00	68.90	60.90
	09-10 ส.ค. 65	62.10	68.20	60.60
	10-11 ส.ค. 65	62.10	67.90	60.30
	11-12 ส.ค. 65	63.50	69.60	62.40
	12-13 ส.ค. 65	64.20	70.40	63.00
	13-14 ส.ค. 65	64.50	70.50	63.00
	14-15 ส.ค. 65	64.50	70.20	63.00
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	62.10-69.80	67.90-75.70	60.30-68.30
มาตรฐาน <sup>1/, 2/</sup>		ไม่เกิน 70	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

<sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียง

ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565



### 3.2.4 การจัดการกากของเสีย

โครงการได้ดำเนินการรวบรวมผลการตรวจสอบชนิด ปริมาณ และลักษณะสมบัติของ กากของเสียอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน ทุก 6 เดือน และมีการส่งไปกำจัดยังหน่วยงาน ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยรายละเอียดการจัดการกากของเสียระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565 แสดงดังตารางที่ 3.2.4-1 โดยสรุปรายละเอียดดังนี้

(1) ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2563 มีปริมาณกากของเสียไม่อันตรายเกิดขึ้น 77.350 ตัน ซึ่งสามารถนำไปรีไซเคิล (Recycle) ได้ทั้งหมด ส่วนปริมาณกากของเสียอันตรายเกิดขึ้น 437.190 ตัน ซึ่งสามารถนำไปรีไซเคิล (Recycle) ได้ 350.301 ตัน คิดเป็นร้อยละ 80.13 ของกากของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น และนำส่งไปกำจัด 86.889 ตัน

(2) ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2563 มีปริมาณกากของเสียไม่อันตรายเกิดขึ้น 25.410 ตัน ซึ่งสามารถนำไปรีไซเคิล (Recycle) ได้ทั้งหมดและมีปริมาณกากของเสียอันตรายเกิดขึ้น 381.020 ตัน ซึ่งสามารถนำไปรีไซเคิล (Recycle) ได้ 331.935 ตัน คิดเป็นร้อยละ 87.12 ของกากของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น และนำส่งไปกำจัด 49.085 ตัน

(3) ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 มีปริมาณกากของเสียไม่อันตรายเกิดขึ้น 11.405 ตัน ซึ่งสามารถนำไปรีไซเคิล (Recycle) ได้ 11.060 ตัน คิดเป็นร้อยละ 96.98 และมีปริมาณกากของเสียอันตรายเกิดขึ้น 326.801 ตัน ซึ่งสามารถนำไปรีไซเคิล (Recycle) ได้ 187.557 ตัน คิดเป็นร้อยละ 57.39 ของกากของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นและนำส่งไปกำจัด 139.244 ตัน

(4) ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564 มีปริมาณกากของเสียไม่อันตรายเกิดขึ้น 34.360 ตัน ซึ่งสามารถนำไปรีไซเคิล (Recycle) ได้ทั้งหมด และมีปริมาณกากของเสียอันตรายเกิดขึ้น 344.120 ตัน ซึ่งสามารถนำไปรีไซเคิล (Recycle) ได้ 327.616 ตัน คิดเป็นร้อยละ 95.20 ของกากของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น และนำส่งไปกำจัด 16.504 ตัน

(5) ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 มีปริมาณกากของเสียไม่อันตรายเกิดขึ้น 190.010 ตัน ซึ่งสามารถนำไปรีไซเคิล (Recycle) ได้ทั้งหมด และมีปริมาณกากของเสียอันตรายเกิดขึ้น 262.400 ตัน ซึ่งสามารถนำไปรีไซเคิล (Recycle) ได้ 260.320 ตัน คิดเป็นร้อยละ 99.21 ของกากของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น และนำส่งไปกำจัด 2.080 ตัน

ตารางที่ 3.2.4-1  
สรุปการจัดรายการของเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

ชนิดของกากของเสีย	รายละเอียด	ปริมาณ (ตัน)					วิธีการบำบัด/กำจัด	
		ม.ค.-มี.ย. 2563	ก.ค.-ธ.ค. 2563	ม.ค.-มี.ย. 2564	ก.ค.-ธ.ค. 2564	ม.ค.-มี.ย. 2565		
กากของเสียไม่อันตราย								
- เศษเหล็กไม่ปนเปื้อนเหล็กไม่ปนเปื้อน	เศษเหล็กที่ไม่ใช้งานแล้ว และไม่ปนเปื้อน	-	5,510	-	18,010	22,810	24,285	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
- สายไฟ	สายไฟที่ไม่ใช้งานแล้ว และไม่ปนเปื้อน	-	-	-	14,210	-	3,750	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
- เศษพลาสติกของระบบผลิตน้ำ	เศษพลาสติกของระบบผลิตน้ำเสื่อมสภาพ	-	-	-	-	-	-	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
- Stainless Steel	Stainless Steel ที่ไม่ใช้งานแล้ว และไม่ปนเปื้อน	-	-	-	-	4,240	0,410	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
- อลูมิเนียม	อลูมิเนียมที่ไม่ใช้งานแล้ว และไม่ปนเปื้อน	-	1,630	-	-	1,05	1,160	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
- เศษไม้	เศษไม้ที่ไม่ใช้งานแล้ว และไม่ปนเปื้อน	2,200	14,770	11,060	-	4,050	-	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ/มีกากกลับมาใช้ ประโยชน์ตัวอื่น
- เศษคอนกรีต เศษอิฐ ปูน	เศษอิฐ ปูน คอนกรีต ที่ไม่ปนเปื้อน	75,150	-	-	-	112,460	22,090	ถมที่ถม เฉพาะของเสียไม่อันตราย/
- เศษพลาสติก	เศษพลาสติกที่เสื่อมสภาพ	-	-	-	-	-	-	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
- Mixed metals (Mesh)	เศษ Mesh ที่ใช้งานแล้วและไม่ปนเปื้อน	-	3,500	-	2,140	45,400	11,575	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
- เศษผ้าผืนงาน(เย็บรับ)	เศษผ้าผืนงานที่ใช้งานแล้วจากการรีดลอน	-	-	0,345	-	-	-	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะ สำหรับของเสียอันตราย
- สังกะสี	สังกะสี	-	-	-	-	-	0,070	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
ปริมาณกากของเสียไม่อันตรายรวม (ตัน)		77,350	25,410	11,405	34,360	190,010	63,340	
ปริมาณที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ (ร้อยละ)		77,350	25,410	11,060	34,360	190,010	63,340	
		(100)	(100)	(96.98)	(100)	(100)	(100)	
ปริมาณที่ส่งกำจัด (ตัน)		0,000	0,000	0,345	0,000	0,000	0,000	
กากของเสียอันตราย								
- Rubber Waste	เศษยาง	15,520	15,690	19,000	17,280	18,520	14,650	เป็นเชื้อเพลิงทดแทน /เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะ สำหรับของเสียอันตราย
- กากตะกอนจากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย	กากตะกอนจากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย	257,080	154,231	114,713	85,450	92,845	154,830	เป็นเชื้อเพลิงทดแทน /เผาเพื่อพลังงาน/เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะ
- ขยะปนเปื้อน/วัสดุปนเปื้อน	ขยะปนเปื้อน	8,888	13,819	11,034	6,415	13,370	8,705	สำหรับของเสียอันตราย/เผาทำลายร่วม ในเตาเผาปูนซีเมนต์
							9,220	ทำเชื้อเพลิงผสม
								เป็นเชื้อเพลิงทดแทน
- สารเคมีเสื่อมสภาพ	สารเคมีเสื่อมสภาพ/มีคุณสมบัติ	2,093	2,087	0,422	1,272	0,985	1,380	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย/ทำเชื้อเพลิงผสม
- Caustic Soda (NaOH)	Caustic Soda (NaOH) ปนเปื้อน	25,565	35,964	10,912	16,951	27,896	14,742	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย เป็นเชื้อเพลิงทดแทน
								ทำเชื้อเพลิงผสม

ตารางที่ 3.2.4-1 (ต่อ)

- Latex Waste ปนเปื้อน	น้ำยางปนเปื้อน	10,389	22,954	7,703	54,559	11,261	15,525	เป็นเชื้อเพลิงทดแทน /
							4,850	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะ สำหรับของเสียอันตราย
- ถังบรรจุใช้แล้ว	ถังพลาสติกปนเปื้อน/ถังIBC (Bulk)	20,550	30,980	37,060	11,450	19,020	9,080	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ
	ภาชนะบรรจุที่ใช้แล้ว							
- เศษยาง	เศษยาง	32,120	41,800	35,890	33,160	22,070	77,270	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ
- Packaging ปนเปื้อน/บรรจุภัณฑ์ปนเปื้อน	ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี/น้ำมัน/ยางสังเคราะห์	0,532	1,211	0,620	1,683	0,720	1,795	ทำเชื้อเพลิงผสม/เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
- Used Oil	น้ำมันที่ใช้แล้ว	-	5,265	-	0,190	-	-	ทำเชื้อเพลิงผสม/เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
- Insulation (ใยแก้ว/ใยหิน)/Foam glass	หุ้มฉนวนที่ไม่ใช้งานแล้ว	3,690	0,953	1,912	0,394	2,325	12,862	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
- หลอดไฟ	หลอดไฟที่ไม่ใช้งานแล้ว	-	0,100	0,220	-	-	0,250	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่นๆ
- Acrylonitrile	Acrylonitrile ที่ไม่บริสุทธิ์	11,000	21,990	22,140	0,039	-	-	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
- Combustible Liquid Waste	น้ำมันเชื้อเพลิงสารเคมี / น้ำมันไฮดรอลิก	47,894	32,248	61,973	101,957	49,953	134,793	เป็นเชื้อเพลิงทดแทน/ ทำเชื้อเพลิงผสม/เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์
								เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
- แบตเตอรี่ และถ่านอัลคาไลน์	แบตเตอรี่ และถ่านอัลคาไลน์เสื่อมสภาพ	-	0,044	-	-	-	-	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
- Activated Carbon	Activated Carbon ที่ใช้งานแล้วเสื่อมสภาพ	1,471	-	1,233	-	3,060		ทำเชื้อเพลิงผสม
							1,106	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
- วัสดุอุดจับปนเปื้อน	วัสดุอุดจับปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมี	-	-	-	-	-	0,424	ทำเชื้อเพลิงผสม/เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
- อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์/ Electronic waste	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้ว	-	0,307	-	1,380	-	0,200	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
- Resin Wast	น้ำล้างไดโนสารเคมี	-	-	-	4,723	-	8,399	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
- Sliliga	Sliliga ที่เสื่อมสภาพผ่านการใช้งานแล้ว	-	0,833	-	-	-	-	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
- Polymer Waste (popcom)	Polymer waste ที่เกิดในกระบวนการผลิต	0,398	0,544	1,349	3,898	0,375	1,972	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย
- ทราปนเปื้อน	ทราปนเปื้อน สารเคมี	-	-	0,620	-	-	-	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์
ปริมาณของเสียอันตรายรวม (ตัน)		437,190	381,020	326,801	344,120	262,400	473,314	
ปริมาณที่ผ่านเกณฑ์ไปรีไซเคิลได้ (ร้อยละ)		350,301	331,935	187,557	327,616	260,320	452,551	
ปริมาณที่ส่งกำจัด (ตัน)		(80,13)	(87,12)	(57,39)	(95,2)	(99,21)	(95,61)	
ปริมาณที่ส่งกำจัด (ตัน)		86,889	49,085	139,244	16,504	2,080	20,763	

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตยาง เอ็น บี ออร์ (NBR Latex) บริษัท กรุงเทพ ซิเมนต์ จำกัด กรุงเทพมหานคร ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565

(6) ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีปริมาณกากของเสียไม่อันตรายเกิดขึ้น 63.340 ตัน ซึ่งสามารถนำไปรีไซเคิล (Recycle) ได้ทั้งหมด และมีปริมาณกากของเสียอันตรายเกิดขึ้น 473.314 ตัน ซึ่งสามารถนำไปรีไซเคิล (Recycle) ได้ 452.551 ตัน คิดเป็นร้อยละ 95.61 ของกากของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น และนำส่งไปกำจัด 20.763 ตัน

สำหรับรายละเอียดในหนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน เลขที่ อก.6301-13744 ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ออกให้ ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2564 ถึงวันที่ 2 มกราคม 2566 แสดงดังภาคผนวก 3-1

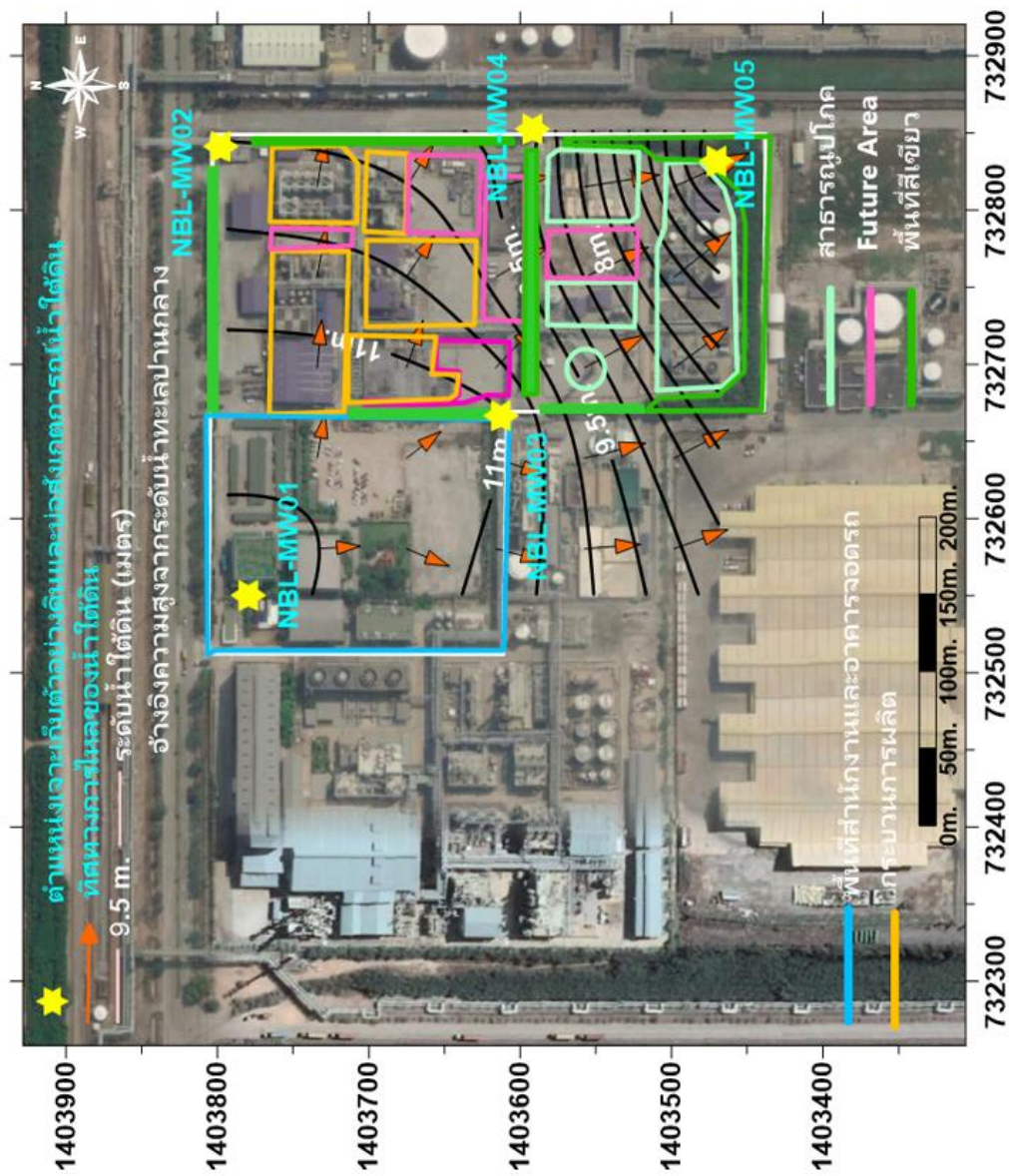
ทั้งนี้ จากการดำเนินงานที่ผ่านมาระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565 กากของเสียที่เกิดขึ้นเป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้นำออกนอกบริเวณโรงงานได้ทั้งหมด โดยโครงการได้ดำเนินการส่งกากของเสียที่เกิดขึ้นไปกำจัดเป็นประจำ และโครงการได้ดำเนินการสุ่มตรวจรถขนส่ง พบว่ามีการขนส่งถึงจุดหมายปลายทางผู้รับกำจัด ทำให้สามารถเตรียมพื้นที่รองรับกากของเสียที่จะเกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ

### 3.2.5 คุณภาพดิน

โครงการมีการตรวจวัดคุณภาพดินทุก 3 ปี จำนวน 5 สถานี ได้แก่ MW01 ตำแหน่งเหนือน้ำ , MW02 ตำแหน่งเหนือน้ำ, MW03 ตำแหน่งท้ายน้ำ, MW04 ตำแหน่งเหนือน้ำ, MW05 ตำแหน่งท้ายน้ำ แสดงดังรูปที่ 3.2.5-1 โดยมีการตรวจวัดตามมาตรการรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 3) ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือ กนอ. ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ อก. 5106.2/0381 เมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2563 โดยเริ่มดำเนินการตรวจวัดในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2563 เป็นต้นไปทาง และจะดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพดินอีกครั้งในปี พ.ศ. 2566 สรุปได้ดังตารางที่ 3.2.5-1 มีรายละเอียดได้ดังนี้

ดัชนี	วิธีการอ้างอิง
1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene )	Purge and Trap , Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method (U.S. EPA 5035A & U.S. EPA 8260 C)
อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)	Purge and Trap , Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method (U.S EPA 5035A & U.S. EPA 8260 C)

หมายเหตุ : อ้างอิงตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA and WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017



### ★ จุดตรวจวัดดินและน้ำใต้ดิน

- NBL-MW01 : ตำแหน่งเหนือหน้า (Up Gradient)
- NBL-MW02 : ตำแหน่งเหนือหน้า (Up Gradient)
- NBL-MW03 : ตำแหน่งท้ายน้ำ (Down Gradient)
- NBL-MW04 : ตำแหน่งเหนือหน้า (Up Gradient)
- NBL-MW05 : ตำแหน่งท้ายน้ำ (Down Gradient)

**ตารางที่ 3.2.5-1**

**ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน**

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน	
		1,3 บิวทาไดอิน (mg/kg)	อะคริไนด์ไนไตรล์ (mg/kg)
MW01 ตำแหน่งเหนือน้ำ	23/9/2563	<0.001	<0.002
MW02 ตำแหน่งเหนือน้ำ	23/9/2563	<0.001	<0.002
MW03 ตำแหน่งท้ายน้ำ	23/9/2563	<0.001	<0.002
MW04 ตำแหน่งเหนือน้ำ	23/9/2563	<0.001	<0.002
MW05 ตำแหน่งท้ายน้ำ	23/9/2563	<0.001	<0.002
ค่ามาตรฐาน		-	-

**มาตรฐาน:** ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูลรวมทั้งจัดทำรายงานผลการทดสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการ ลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

**หมายเหตุ:** ความลึกจากระดับผิวดินถึง 30 เซนติเมตร

โครงการจะดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพดินอีกครั้งในปี พ.ศ. 2566

**ที่มา:** รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565

**(1) NBL-MW01 ตำแหน่งเหนือหน้า**

- 1) ค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
- 2) ค่าความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

**(2) NBL-MW02 ตำแหน่งเหนือหน้า**

- 1) ค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
- 2) ค่าความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

**(3) NBL-MW03 ตำแหน่งท้ายน้ำ**

- 1) ค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
- 2) ค่าความเข้มข้นของ อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

**(4) NBL-MW04 ตำแหน่งเหนือหน้า**

- 1) ค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
- 2) ค่าความเข้มข้นของ อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

**(5) NBL-MW05 ตำแหน่งท้ายน้ำ**

- 1) ค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
- 2) ค่าความเข้มข้นของ อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

### 3.2.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการมีการตรวจวัดคุณภาพดิน ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ MW01 ตำแหน่งเหนือหน้า, MW02 ตำแหน่งเหนือหน้า, MW03 ตำแหน่งท้ายน้ำ, MW04 ตำแหน่งเหนือหน้า และ MW05 ตำแหน่งท้ายน้ำ อ้างอิงรูปที่ 3.2.5-1 โดยระดับความลึกของบ่อและระดับน้ำใต้ดินจากระดับน้ำทะเลปานกลางและผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังตารางที่ 3.2.6-1 โดยสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

ดัชนี	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene)	Purge and Trap , Capillary-Column Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method (8200 B.)
อะคริโลไนไทรล์ (Acrylonitrile)	Purge and Trap , Capillary-Column Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method (8260 C.)

หมายเหตุ : อ้างอิงตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA and WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017

#### (1) NBL-MW01 ตำแหน่งเหนือหน้า

- 1) ค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร
- 2) ค่าความเข้มข้นของ อะคริโลไนไทรล์ (Acrylonitrile) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร

#### (2) NBL-MW02 ตำแหน่งเหนือหน้า

- 1) ค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร
- 2) ค่าความเข้มข้นของ อะคริโลไนไทรล์ (Acrylonitrile) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร

#### (3) NBL-MW03 ตำแหน่งท้ายน้ำ

- 1) ค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร
- 2) ค่าความเข้มข้นของ อะคริโลไนไทรล์ (Acrylonitrile) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร



ตารางที่ 3.2.6-1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับความลึก (m)	ระดับน้ำใต้ดินจาก ระดับน้ำทะเลปาน กลาง (m)	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	
				1,3 บิวทาไดอิน (mg/l)	อะคริโนไนโตรล์ (mg/l)
MW01 ตำแหน่งเหนือ (Up Gradient)	23-ก.ย.-63	5.03	$16^* - 5.03^\dagger = 10.97$	<0.001	<0.002
	25-พ.ค.-64	4.40	$16^* - 4.40^\dagger = 11.60$	<0.001	<0.002
	7-ค.ก.-64	3.53	$16^* - 3.53^\dagger = 12.47$	<0.001	<0.002
	12-เม.ย.-65	4.60	$16^* - 4.60^\dagger = 11.40$	<0.001	<0.002
	18-ค.ค.-65	3.63	$16^* - 3.63^\dagger = 12.37$	<0.001	<0.002
MW02 ตำแหน่งเหนือ (Up Gradient)	23-ก.ย.-63	6.73	$16^* - 6.73^\dagger = 9.27$	<0.001	<0.002
	25-พ.ค.-64	5.96	$16^* - 5.96^\dagger = 10.04$	<0.001	<0.002
	7-ค.ก.-64	4.51	$16^* - 4.51^\dagger = 11.49$	<0.001	<0.002
	12-เม.ย.-65	6.10	$16^* - 6.10^\dagger = 9.90$	<0.001	<0.002
	18-ค.ค.-65	4.63	$16^* - 4.63^\dagger = 11.37$	<0.001	<0.002
MW03 ตำแหน่งท้ายน้ำ (Down Gradient)	23-ก.ย.-63	3.85	$14^* - 3.85^\dagger = 10.15$	<0.001	<0.002
	25-พ.ค.-64	2.86	$14^* - 2.86^\dagger = 11.14$	<0.001	<0.002
	7-ค.ก.-64	2.60	$14^* - 2.60^\dagger = 11.40$	<0.001	<0.002
	12-เม.ย.-65	3.20	$14^* - 3.20^\dagger = 10.80$	<0.001	<0.002
	18-ค.ค.-65	2.58	$14^* - 2.58^\dagger = 11.42$	<0.001	<0.002
MW04 ตำแหน่งเหนือ (Up Gradient)	23-ก.ย.-63	2.80	$11^* - 2.80^\dagger = 8.20$	<0.001	<0.002
	25-พ.ค.-64	2.60	$11^* - 2.60^\dagger = 8.40$	<0.001	<0.002
	7-ค.ก.-64	1.20	$11^* - 1.20^\dagger = 9.80$	<0.001	<0.002
	12-เม.ย.-65	2.20	$11^* - 2.20^\dagger = 8.80$	<0.001	<0.002
	18-ค.ค.-65	1.13	$11^* - 1.13^\dagger = 9.87$	<0.001	<0.002
MW05 ตำแหน่งท้ายน้ำ (Down Gradient)	23-ก.ย.-63	4.00	$8^* - 4.00^\dagger = 4.00$	<0.001	<0.002
	25-พ.ค.-64	4.28	$8^* - 4.28^\dagger = 3.72$	<0.001	<0.002
	7-ค.ก.-64	3.98	$8^* - 3.98^\dagger = 4.02$	<0.001	<0.002
	12-เม.ย.-65	4.40	$8^* - 4.40^\dagger = 3.60$	<0.001	<0.002
	18-ค.ค.-65	4.05	$8^* - 4.05^\dagger = 3.95$	<0.001	<0.002
มาตรฐาน				-	-

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินการตรวจสอบคุณภาพดิน

และน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูลรวมทั้งจัดทำรายงานผลการทดสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงาน

เสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

\* ความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (เมตร) อ้างอิงจาก Google Earth

† ระดับจากพื้นดินถึงน้ำ (เมตร)

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565

**(4) NBL-MW04 ตำแหน่งเหนือหน้า**

- 1) ค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร
- 2) ค่าความเข้มข้นของ อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร

**(5) NBL-MW05 ตำแหน่งท้ายน้ำ**

- 1) ค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร
- 2) ค่าความเข้มข้นของ อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร

**3.2.7 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย****(1) คุณภาพอากาศภายในพื้นที่ทำงาน**

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) และอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) ปีละ 4 ครั้ง โดยตรวจวัดจำนวน 5 สถานี คือ บริเวณหอดูดซับ อะคริโลไนไตรล์ บริเวณบิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์ ระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณบ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตทั้ง 3 สายการผลิต และบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต (สายการผลิตใหม่) จุดตรวจวัดอ้างอิงรูปที่ 3.2.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่ทำงานระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังตารางที่ 3.2.7-1 สรุปได้ดังนี้

**1) บริเวณหอดูดซับอะคริโลไนไตรล์**

- (ก) ความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.005 - น้อยกว่า 0.01 ส่วนในล้านส่วน
- (ข) ความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01 - น้อยกว่า 0.02 ส่วนในล้านส่วน

**2) บริเวณบิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์**

- (ก) ความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.005 - น้อยกว่า 0.01 ส่วนในล้านส่วน

ตารางที่ 3.2.7-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		1,3 บิวทาไดอิน (ส่วนในล้านส่วน)	อะคริไนด์ (ส่วนในล้านส่วน)
1.บริเวณหอดูดซับอะคริไนด์	27 มี.ค. 2563	<0.01	<0.01
	9 มิ.ย. 2563	<0.01	<0.01
	29 ก.ย. 2563	<0.01	<0.01
	24 ธ.ค. 2563	<0.01	<0.01
	19 ก.พ. 2564	<0.005	<0.02
	27 พ.ค. 2564	<0.01	<0.01
	26 ส.ค. 2564	<0.01	<0.01
	10 พ.ย. 2564	<0.01	<0.01
	10 ก.พ. 2565	<0.01	<0.01
	05 พ.ค. 2565	<0.01	<0.01
	09 ส.ค. 2565	<0.01	<0.01
	11 ต.ค. 2565	<0.01	<0.01
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	<0.005 - <0.01	<0.01 - <0.02
2.บริเวณบิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์	27 มี.ค. 2563	<0.01	<0.01
	9 มิ.ย. 2563	<0.01	<0.01
	29 ก.ย. 2563	<0.01	<0.01
	24 ธ.ค. 2563	<0.01	<0.01
	19 ก.พ. 2564	<0.005	<0.02
	27 พ.ค. 2564	<0.01	<0.01
	26 ส.ค. 2564	<0.01	<0.01
	10 พ.ย. 2564	<0.01	<0.01
	10 ก.พ. 2565	<0.01	<0.01
	05 พ.ค. 2565	<0.01	<0.01
	09 ส.ค. 2565	<0.01	<0.01
	11 ต.ค. 2565	<0.01	<0.01
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	<0.005 - <0.01	<0.01 - <0.02
3.ระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณบ่อกักน้ำเสีย (Surge Basin)	27 มี.ค. 2563	<0.01	<0.01
	9 มิ.ย. 2563	<0.01	<0.01
	29 ก.ย. 2563	<0.01	<0.01
	24 ธ.ค. 2563	<0.01	<0.01
	19 ก.พ. 2564	<0.005	<0.02
	27 พ.ค. 2564	<0.01	<0.01
	26 ส.ค. 2564	<0.01	<0.01
	10 พ.ย. 2564	<0.01	<0.01
	10 ก.พ. 2565	<0.01	<0.01
	05 พ.ค. 2565	<0.01	<0.01
	09 ส.ค. 2565	<0.01	<0.01
	11 ต.ค. 2565	<0.01	<0.01
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	<0.005 - <0.01	<0.01 - <0.02

ตารางที่ 3.2.7-1 (ต่อ)

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		1,3 บิวทาไดอิน (ส่วนในล้านส่วน)	อะคริโลไนไตรล์ (ส่วนในล้านส่วน)
4.บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตทั้ง 3 สายการผลิต *	29 ก.ย. 2563	<0.01	<0.01
	24 ธ.ค. 2563	<0.01	<0.01
	19 ก.พ. 2564	<0.005	<0.02
	27 พ.ค. 2564	<0.01	<0.01
	26 ส.ค. 2564	<0.01	<0.01
	10 พ.ย. 2564	<0.01	<0.01
	10 ก.พ. 2565	<0.01	<0.01
	05 พ.ค. 2565	<0.01	<0.01
	09 ส.ค. 2565	<0.01	<0.01
	11 ต.ค. 2565	<0.01	<0.01
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	<0.005 -<0.01	<0.01 - <0.02
5.บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต (สายการผลิตใหม่) **	19 ก.พ. 2564	<0.005	<0.01
	27 พ.ค. 2564	<0.01	<0.01
	26 ส.ค. 2564	<0.01	<0.01
	10 พ.ย. 2564	<0.01	<0.01
	10 ก.พ. 2565	<0.01	<0.01
	05 พ.ค. 2565	<0.01	<0.01
	09 ส.ค. 2565	<0.01	<0.01
	11 ต.ค. 2565	<0.01	<0.01
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	<0.005 -<0.01	<0.01 - <0.02
ค่ามาตรฐาน		1 <sup>1/, 3/</sup>	2 <sup>2/, 3/</sup>

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานของ Occupational Safety and Health Administration (OSHA), 2018

<sup>2/</sup> มาตรฐานของ American Conference of Governmental Industrial Hygiene (ACGIH), 2018

<sup>3/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560  
(ชีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

\* บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตทั้ง 3 สายการผลิต เริ่มตรวจวัดตั้งแต่ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2563 เป็นต้นไป

\*\* บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต (สายการผลิตใหม่) เริ่มตรวจวัดตั้งแต่ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป

เนื่องจากการเดินเครื่องจักรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางโครงการจึงดำเนินการตรวจวัดตามที่มาตรการกำหนด

เดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2563 ตรวจวัดโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด , เดือนมกราคม-เมษายน

พ.ศ. 2564 ตรวจวัดโดย บริษัท ชีคอฟ จำกัด, เดือนพฤษภาคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 และเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตรวจวัดโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565

- (ข) ความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01 - น้อยกว่า 0.02 ส่วนในล้านส่วน

### 3) ระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณบ่อกักน้ำเสีย (Surge Basin)

- (ก) ความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.005 - น้อยกว่า 0.01 ส่วนในล้านส่วน
- (ข) ความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01 - น้อยกว่า 0.02 ส่วนในล้านส่วน

### 4) บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตทั้ง 3 สายการผลิต

- (ก) ความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.005 - น้อยกว่า 0.01 ส่วนในล้านส่วน
- (ข) ความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01 - น้อยกว่า 0.02 ส่วนในล้านส่วน

### 5) บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต (สายการผลิตใหม่)

- (ก) ความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.005 - น้อยกว่า 0.01 ส่วนในล้านส่วน
- (ข) ความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01 - น้อยกว่า 0.02 ส่วนในล้านส่วน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในพื้นที่ทำงานที่ผ่านมา เมื่อนำค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 และค่ามาตรฐานของ Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นของ 1, 3 บิวทาไดอิน ไว้ไม่เกิน 1 ส่วนในล้านส่วน และค่าความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 และค่ามาตรฐานของ American Conference of Governmental Industrial Hygiene (ACGIH) ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นของอะคริโลไนไตรล์ ไว้ไม่เกิน 2 ส่วนในล้านส่วน พบว่า ทุกค่าการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

## (2) สถิติอุบัติเหตุ

โครงการได้ดำเนินการจดบันทึกและรวบรวมสถิติอุบัติเหตุต่าง ๆ เกี่ยวกับสาเหตุ ความรุนแรง ความเสียหาย และการป้องกันแก้ไข ไม่ให้เกิดซ้ำ ทุกครั้งที่มีการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ประเภทอุบัติเหตุ	จำนวนครั้ง ของอุบัติเหตุ	วันที่เกิดเหตุ	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ
อุบัติเหตุถึงขั้นเสียชีวิต/ ทุพพลภาพ	0	-	-
อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	0	-	-
อุบัติเหตุถึงขั้นเข้ารับ การรักษาที่โรงพยาบาล	2	16 พ.ย. 2563	ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
		30 พ.ย. 2565	พื้นที่กระบวนการผลิต (Unit 500)
อุบัติเหตุถึงขั้นปฐมพยาบาล	3	1 ก.พ. 2564	พื้นที่กระบวนการผลิต (Unit 200)
		7 มิ.ย. 2564	พื้นที่กระบวนการผลิต (Unit 300)
		4 ต.ค. 2565	พื้นที่กระบวนการผลิต (Unit 300)

### 1) อุบัติเหตุในปี พ.ศ. 2563

อุบัติเหตุถึงขั้นเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล 1 ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) วันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ทำการทดสอบเทียบฝีมือวิเคราะห์ค่าในห้องปฏิบัติการโดยการใช้ถุงมือไนไตรล์กันสารเคมีขณะปฏิบัติงานและในช่วงบ่ายมีการใช้ถุงมือคู่เดิมซ้ำปฏิบัติงาน หลังจากนั้นใช้มือที่สวมถุงมือไนไตรล์จับผ้าขาวบางที่ใช้ในห้องปฏิบัติการที่ปนเปื้อนสารเคมี และทิ้งผ้าขาวบางไป

ระดับอุบัติเหตุ : บาดเจ็บระดับรักษาพยาบาล

สาเหตุเกิดจาก :

ก) มีการสัมผัสสารอะคริโลไนไตรล์ จากการซึมผ่านถุงมือ ขณะถ่ายสารออกจาก ขวดไวแอล (Vial 2 mL) และกระชอกถุงมือซ้าย

ข) มีการใช้งานถุงมือที่ไม่ทนสารอะคริโลไนไตรล์

ค) ขั้นตอนการถอดถุงมือที่ใช้งานแล้วไม่ถูกต้อง

มาตรการแก้ไขและป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ :

ก) จัดทำมาตรฐานกำหนดวิธีการถ่ายสารอะคริโลไนไตรล์ออกจากขวดไวแอล (Vial 2 mL)

- ข) กำหนดมาตรฐานการใช้ประเภทถุงมือสำหรับการทำงานทดสอบตัวอย่าง ที่มี AN > 1% ดังนี้
- \* กำหนดการใช้ถุงมือ Barrier หรือ Butyl
  - \* จัดทำมาตรฐานการถอดถุงมือที่ใช้งานแล้วอย่างถูกต้อง
  - \* กำหนดการใช้งานถุงมือในไตรล์ให้ใช้งานครั้งเดียวแล้วทิ้ง
- ค) อบรมชี้แจงมาตรฐานการใช้ถุงมือให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง

## 2) อุบัติเหตุในปี พ.ศ. 2564

มีอุบัติเหตุชั้นปฐมพยาบาลเกิดขึ้น 2 ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

### (ก) วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564

ผู้รับเหมาถูกน้ำล้าง Methacrylic acid (MAA) ที่บริเวณมือและต้นขาจากการ ถอดท่อ Spool pipe ของเส้นท่อ Methacrylic acid (MAA) ซึ่งเป็นจุดรอยต่อระหว่างโครงการขยาย (Project 1.5) และโครงการปัจจุบัน

ระดับอุบัติเหตุ : บาดเจ็บระดับปฐมพยาบาล

สาเหตุเกิดจาก :

ก) ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้อง และไม่ปฏิบัติตาม First line break Procedure

ข) เนื่องจากเป็นรอยต่อระหว่างโครงการขยาย (Project 1.5) และโครงการ ปัจจุบันทำให้เกิดการสื่อสารที่ผิดพลาด

มาตรการแก้ไขและป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ :

ก) อบรมทบทวนเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติงานการเปิดอุปกรณ์ครั้งแรก (First line break) ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง

ข) สื่อสารเรื่องการเปิดใบอนุญาตการทำงานระหว่างส่วนงานที่เกี่ยวข้อง

### (ข) วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2564

ผู้รับเหมาถอด Paddle Blind ขณะคลายสลัดเกลียว (Stud Bolts) ทั้งหมดหลวม แล้วเริ่มถอดสลัดและน็อตออก 1 ชุด พบว่ามีของเหลวใสไหลออกมาจากหน้าแปลนหยดโดนมือ ผู้รับเหมา A จึงรีบไปล้างมือ และไม่มีอาการใด ๆ ต่อมาเวลา 14.50 น. ผู้รับเหมา B ได้ทำการดึง Paddle Blind ออกจากหน้าแปลนและพบว่ามีของเหลวสะสมอยู่ด้านบนไหลมาตามหางของ Paddle Blind ถูกมือของผู้รับเหมา B และรู้สึกแสบร้อนที่มือ จึงรีบล้างมือแต่ยังคงรู้สึกแสบร้อนอยู่ จึงไปที่ห้องพยาบาล เพื่อปฐมพยาบาลเบื้องต้น และสังเกตอาการ ต่อมาหัวหน้างานได้พาผู้ที่ได้รับบาดเจ็บไปโรงพยาบาล เพื่อให้แพทย์ดูอาการ

ระดับอุบัติเหตุ : บาดเจ็บระดับปฐมพยาบาล

สาเหตุเกิดจาก :

ก) มี Acrylonitrile สะสมอยู่โดยอาจจะรั่วซึมผ่าน Shut-off Valve มาสะสมในระหว่างที่มีการติดตั้ง Paddle Blind

มาตรการแก้ไขและป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ :

ก) เพิ่มวาล์วสำหรับเป็นการป้องกันขั้นที่ 2 (Double block) และมีจุดระบายสารคงค้าง (Drain) สำหรับการตรวจสอบการรั่วไหลผ่านที่รองรับของวาล์ว

ข) ขยายผลปรับปรุงแผนบำรุงรักษา (PM Plan) ของวาล์วจากทุก 3 ปี เปลี่ยนเป็นทุก 2 ปี

ค) ขยายผลการเพิ่มวาล์วสำหรับเป็นการป้องกันขั้นที่ 2 และมีจุดระบายสารคงค้างไปที่ ถังปฏิกริยา (Reactor) ตัวอื่น

### 3) อุบัติเหตุในปี พ.ศ. 2565

มีอุบัติเหตุชั้นปฐมพยาบาลเกิดขึ้น 1 ครั้ง และเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล 1 ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) วันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2565 พนักงานถูกสารเคมีขณะทำงานเสียบ Blind เนื่องจากพนักงานมีการสื่อสารผิดพลาดในการยืนยันจุดติดตั้ง Blind จึงทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ระดับอุบัติเหตุ : บาดเจ็บระดับปฐมพยาบาล

สาเหตุเกิดจาก :

ก) พนักงานมีการสื่อสารผิดพลาดในการยืนยันจุดติดตั้ง Blind

ข) ขั้นตอนการปฏิบัติงานไม่มีการระบุให้มีการนำสำเนาของการตัดแยกอยู่ประจำจุดที่ทำงานทุกจุดที่ทำพร้อมกัน

มาตรการแก้ไขและป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ :

ก) อบรมทบทวนผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการสื่อสาร ยืนยันจุดติดตั้ง Blind และการตัดแยกระบบ

ข) ปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานเพิ่มเติมในการตรวจสอบร่วมกันละชี้ยืนยันจุดที่ติดตั้ง Blind ทุกจุดทุกครั้ง ระหว่างเจ้าของพื้นที่และผู้ปฏิบัติงาน

ค) ต้องมีการตรวจสอบและยืนยันให้มั่นใจว่าจุดที่ปฏิบัติงานถูกต้องและมีการตัดแยกระบบครบถ้วน ถูกต้องแล้ว



(ข) วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 พนักงานสะดุน้งร้านได้รับบาดเจ็บที่นิ้วนางด้านซ้าย เนื่องจากผู้รับเหมาน้งร้านไม่ได้เก็บชิ้นส่วนที่ไม่ใช้งานออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน ทำให้มีน้งร้านที่ไม่ใช้งานวางอยู่บนพื้น

ระดับอุบัติเหตุ : บาดเจ็บระดับรักษาพยาบาล

สาเหตุเกิดจาก :

- ก) ผู้รับเหมาน้งร้านไม่ได้เก็บชิ้นส่วนที่ไม่ใช้งานออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน ทำให้มีน้งร้านที่ไม่ใช้งานวางอยู่บนพื้น
- ข) ผู้ตรวจสอบ ตรวจสอบน้งร้านไม่ครบถ้วนตาม Check List ตรวจสอบน้งร้าน ทำให้มีส่วนที่ยื่นออกมา มีความยาวเกินกว่าข้อกำหนด

มาตรการแก้ไขและป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ :

- ก) อบรมทบทวนผู้ตรวจสอบน้งร้านเกี่ยวกับการอนุญาตให้ใช้งานน้งร้าน โดยต้องไม่มีส่วนที่ยื่นออกมาเกิน 30 cm. ตามข้อกำหนด และตรวจสอบการจัดเก็บชิ้นส่วนที่ไม่มีการใช้งาน
- ข) สื่อสารผู้รับเหมาน้งร้านเกี่ยวกับการจัดเก็บอุปกรณ์น้งร้านที่ไม่ใช้งาน ให้จัดเก็บในสถานที่ถูกกำหนดไว้
- ค) ต้องจัดเก็บสิ่งของที่ไม่มีมีการใช้งานให้เรียบร้อย หรือหากมีความจำเป็นที่ ต้องจัดเก็บที่หน้างานจะต้องปิดกั้นพื้นที่ และติดป้ายบ่งชี้

โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดซ้ำไว้ในระเบียบการปฏิบัติการ รายงาน การสืบหาสาเหตุและการดำเนินการแก้ไขและป้องกันอุบัติการณ์ฯ โดยมาตรการแก้ไข และ/หรือการป้องกันต้องสอดคล้องตามสาเหตุที่แท้จริงที่ได้จากการสืบหาสาเหตุโดยทีมสอบสวน อุบัติการณ์ ซึ่งสาเหตุที่แท้จริงของอุบัติเหตุและมาตรการแก้ไขและ/หรือป้องกัน แบ่งได้ดังนี้

สาเหตุที่แท้จริง	มาตรการแก้ไข และหรือป้องกัน
1. พฤติกรรมการบริหารจัดการ (Management Behavior)	กำหนด หรือปรับปรุงระเบียบปฏิบัติงาน หรือ วิธีการทำงาน
2. วัสดุหรืออุปกรณ์ (Hardware/Software/Material)	การออกแบบ การเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์เครื่องมือ/วัสดุ
3. พฤติกรรมส่วนบุคคล (Individual Behavior)	อบรม / อบรมซ้ำ การให้คำแนะนำและฝึกสอนอย่างใกล้ชิด การลงโทษทางวินัย

สำหรับมาตรการแก้ไขและ/หรือป้องกันสาเหตุที่เกิดจากพฤติกรรมส่วนบุคคล (Individual Behavior) โครงการจะดำเนินการโดยการอบรม/อบรมซ้ำ การให้คำแนะนำและฝึกสอนอย่างใกล้ชิดรวมถึงการลงโทษทางวินัยนั้น เป็นไปตามข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานของบริษัทฯ โดยมีความสำคัญ ดังนี้

“ต้องปฏิบัติตามกฎแห่งความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด ห้ามพนักงานซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในแผนกหรือหน่วยงานอื่น หรือในบริเวณซึ่งไม่ใช่สถานที่ทำงานปกติของตน เว้นแต่จะได้รับคำสั่งจากบริษัทฯ และในขณะที่ปฏิบัติงานพนักงานต้องปฏิบัติงานภายใต้ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย”

“หากพนักงานกระทำผิดวินัย จะต้องถูกลงโทษตามความหนักเบาหรือชนิดของการกระทำผิด โดยจะพิจารณาจากเจตนา สภาพแวดล้อม ผลจากการทำความผิด หรือโอกาสจะเกิดผลดังกล่าว การให้ความร่วมมือในการทำงาน และคุณสมบัติในอดีต ตลอดจนประโยชน์ที่บริษัทฯ จะได้รับในอนาคตเป็นราย ๆ ไป โดยพนักงานอาจได้รับโทษประการใดประการหนึ่ง หรือหลายประการ พร้อมกันโดยไม่ต้องเรียงลำดับ”

โดยการดำเนินการดังกล่าวเป็นไปตามที่กฎหมายพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ให้อำนาจไว้ในหมวด 10 การพักงาน มาตรา 116 ซึ่งระบุไว้ดังนี้

“มาตรา ๑๑๖ ในกรณีที่นายจ้างทำการสอบสวนลูกจ้างซึ่งถูกกล่าวหาว่าทำความผิด ห้ามมิให้นายจ้างสั่งพักงานลูกจ้างในระหว่างการสอบสวนดังกล่าว เว้นแต่จะมีข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานหรือข้อตกลงเกี่ยวกับสภาพการจ้างให้อำนาจนายจ้างสั่งพักงานลูกจ้างได้ ทั้งนี้ นายจ้างจะต้องมีคำสั่งพักงานเป็นหนังสือระบุความผิดและกำหนดระยะเวลาพักงานได้ไม่เกินเจ็ดวัน โดยต้องแจ้งให้ลูกจ้างทราบก่อนการพักงานในระหว่างการพักงานตามวรรคหนึ่ง ให้นายจ้างจ่ายเงินให้แก่ลูกจ้างตามอัตราที่กำหนดไว้ในข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานหรือตามที่นายจ้างและลูกจ้างได้ตกลงกันไว้ในข้อตกลงเกี่ยวกับสภาพการจ้าง ทั้งนี้อัตราดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของค่าจ้างในวันทำงานที่ลูกจ้างได้รับก่อนถูกสั่งพักงาน”

ทั้งนี้ ในการลงโทษทางวินัยกรณีทำความผิดเกี่ยวกับกฎแห่งความปลอดภัยในการทำงานข้างต้น เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัท ฯ ได้ปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานอย่างถูกต้องและสอดคล้องกับข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน บริษัท ฯ จัดให้มีการประชุมหรือเพื่อขอข้อคิดเห็นจากหน่วยงานทรัพยากรบุคคลและหน่วยงานกฎหมาย โดยทีมสอบสวนอุบัติการณ์จะเป็นผู้รายงานข้อเท็จจริง เพื่อให้ที่ประชุมให้ความเห็นเกี่ยวกับการดำเนินเพื่อลงโทษทางวินัยตามสมควรแก่พฤติการณ์ โดยคำนึงถึงข้อกำหนดของ

กฎหมายแรงงาน และ/หรือข้อสัญญาที่มีอยู่เป็นสำคัญ นอกจากนี้ ให้คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง นายจ้างและลูกจ้าง ซึ่งแบ่งเป็น

- 1) ลูกจ้างของบริษัท ฯ
- 2) ลูกจ้างของบริษัทผู้รับเหมาซึ่งมีสัญญาจ้างบริหารจัดการแรงงาน

หากเป็นลูกจ้างตาม 1) ให้พิจารณาตามข้อกฎหมายแรงงานและสัญญาจ้างแรงงาน และหากเป็นลูกจ้างตาม 2) ให้พิจารณาจากข้อกำหนดในสัญญาจ้างบริหารจัดการแรงงานเป็นหลักและข้อกฎหมายแรงงานในประเด็นที่อาจเกี่ยวข้อง

### (3) ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน

#### 1) โปรแกรมตรวจสุขภาพ

โครงการกำหนดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงานทุกคน ซึ่งจะดำเนินการตรวจปีละ 1 ครั้ง โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์โรงพยาบาลกรุงเทพ-ระยอง โดยมีโปรแกรมการตรวจสุขภาพแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

#### (ก) โปรแกรมการตรวจร่างกายทั่วไปสำหรับพนักงานทุกคน

- ก) ตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Exam)
- ข) การตรวจสายตา ความชัดเจนในการมองเห็น ลานสายตา ตาบอดสี สมดุล กล้ามเนื้อตา และการมองเห็น
- ค) การตรวจนับเม็ดเลือดสมบูรณ์ (CBC)
- ง) ตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)
- จ) ตรวจการทำงานของไต (Creatinine, BUN)
- ฉ) ตรวจการทำงานของตับ (SGOT และ SGPT)
- ช) ตรวจปริมาณไขมันในเลือด (ไขมันคอเลสเตอรอลรวม (Chol), ไขมันไตรกลีเซอไรด์ (TG), ไขมันดี (HDL) และไขมันไม่ดี (LDL))
- ซ) ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (ฟิล์มใหญ่) (Chest X-Ray (Large))
- ฌ) ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)
- ญ) ตรวจเก๊าท์ (Uric Acid)
- ฎ) ตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ (แอมเฟตามีน/ยาบ้า)

(ข) โปรแกรมการตรวจร่างกายทั่วไปสำหรับพนักงานที่มีอายุ 35 ปี ขึ้นไป

- ก) ตรวจวัดความดันโลหิต
- ข) ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)
- ค) ตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่าง
- ง) ตรวจหาเซลล์มะเร็งปากรวมคลุก (Sap Smear) (เฉพาะเพศหญิง)
- จ) ตรวจมะเร็งเต้านม (Mammogram & Ultrasound Breast) (เฉพาะเพศหญิง)

(ค) โปรแกรมการตรวจตามปัจจัยเสี่ยงสำหรับพนักงานกลุ่มเสี่ยง

- ก) ตรวจสมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test)
- ข) Acrylonitrile ( ในรูปของ Thiocyanate ในปัสสาวะหรืออื่น ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด)
- ค) 1,3-Butadiene ในรูปของ 1, 2 Dihydroxy-4 (Noacetylcysteiny)-butane ในปัสสาวะ
- ง) ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audio test)

2) รายงานการตรวจร่างกายทั่วไปสำหรับพนักงานทุกคน

โดยผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีสำหรับพนักงานทุกคน ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565 ซึ่งดำเนินการตรวจสุขภาพโดยโรงพยาบาลกรุงเทพระยอง แสดงดังตารางที่ 3.2.7-2 ซึ่งสรุปผลได้ดังนี้

(ก) ผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Exam)

ก) ผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 173 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 173 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.00 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 152 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 151 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 199 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 199 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.00 โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2564 มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 1 คน อาการผิดปกติเกิดกับความผิดปกติดังกล่าว แนะนำปรึกษาแพทย์ ตรวจติดตาม ปีละ 1 ครั้ง

ผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคตส์ จำกัด (NBL) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

รายการตรวจสุขภาพ	ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน (ราย)												การดำเนินการกรณีผิดปกติ	เกณฑ์กำหนด/รายละเอียด ความผิดปกติอื่นๆ เพิ่มเติม
	ปี 2563				ปี 2564				ปี 2565					
	รับการตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	ผิดปกติ (%)	รับการตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	ผิดปกติ (%)	รับการตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	ผิดปกติ (%)		
โปรแกรมการตรวจร่างกายทั่วไป สำหรับพนักงานทุกคน														
(1) ตรวจร่างกายทั่วไป  (ก) ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์  1) ตรวจพบความผิดปกติของร่างกาย	173	173	0	0.00	152	151	1	1.00	199	199	0	0.00	- แนะนำปรึกษาแพทย์ และตรวจติดตามต่อเนื่องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	
(ข) คัดนิมิตวาลาย  ผลการตรวจผิดปกติ  ก) น้ำหนักเกินมาตรฐาน  ข) อ้วนระดับ 1  ค) อ้วนระดับ 2  ง) อ้วนระดับ 3	171	55	116	67.84	194	69	125	64.00	199	59	140	70.00	- ควบคุมน้ำหนัก  - ควบคุมน้ำหนัก และออกกำลังกายสม่ำเสมอ  - ควบคุมน้ำหนักอย่างเข้มงวด และออกกำลังกายต่อเนื่อง 3-5 วันต่อสัปดาห์  - ปรึกษาแพทย์เพื่อประเมินสภาพร่างกายและรับการรักษา	- BMI 23.0-24.9  - BMI 25.0-29.9  - BMI 30.0-39.9  - BMI >40.0
(ค) ความดันโลหิต  ผลการตรวจผิดปกติ  ก) สูงระดับ 1  ข) สูงระดับ 2  ค) สูงระดับ 3	173	157	16	9.25	194	170	24	12.00	203	181	22	11.00	- ติดตามวัดความดันโลหิต และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต  - ปรึกษาแพทย์เพื่อรักษา ควบคุมอาหารเพิ่ม ออกกำลังกายมากขึ้น  - อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง แนะนำปรึกษาแพทย์เพื่อพิจารณารับการรักษาอย่างเร่งด่วน	- ความดันโลหิตสูงระดับ 1 : 140-159/90-99  - ความดันโลหิตสูงระดับ 2 : 160-179/100-109  - ความดันโลหิตสูงระดับ 3 : มากกว่า 180-110
(2) การตรวจสายตา ความชัดเจนในการมองเห็น ลานสายตา ตาบอดสี  สมดุกลด้ามเนื้อตา และการมองเห็น  ผลการตรวจผิดปกติ  1) ความชัดเจนในการมองเห็น  2) การมองเห็นภาพชัดลึก  3) การจำแนกสี  4) สมดุกลด้ามเนื้อตา  5) ลานสายตา	173	138	35	20.00	191	123	68	36.00	194	135	59	30.00	- รับการตรวจวินิจฉัยและปรับระดับสายตา  - รับการตรวจวินิจฉัยและปรับระดับสายตา  - รับการตรวจวินิจฉัยและปรับระดับสายตา  - รับการตรวจวินิจฉัยและปรับระดับสายตา  - รับการตรวจวินิจฉัยและปรับระดับสายตา	-
(3) การตรวจระดับเม็ดเลือดสมบูรณ์ (CBC)  ผลการตรวจผิดปกติ  1) ระดับฮีโมโกลินต่ำ  2) ความเข้มข้นเม็ดเลือดต่ำ  3) เม็ดเลือดขาวต่ำ  4) เกล็ดเลือดต่ำ	173	168	5	3.00	194	188	6	3.00	203	195	8	4.00	- กินอาหารเสริมธาตุเหล็ก ปรึกษาแพทย์เพื่อหาสาเหตุ  - ปรึกษาแพทย์เพื่อหาสาเหตุ  - ปรึกษาแพทย์เพื่อหาสาเหตุ  - ปรึกษาแพทย์เพื่อหาสาเหตุ	- Hb <10  - Hb <30.0  - Hb <4,000  - Platelet <100,000
(4) การตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)  ผลการตรวจผิดปกติ  1) ผิดปกติเล็กน้อย  2) ผิดปกติ ควรรับการรักษา	173	141	32	18.50	193	172	21.00	11	194	187	7	4.00	- แนะนำดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอ ติดตามตรวจซ้ำพร้อมตรวจสุขภาพในครั้งถัดไป  - ปรึกษาแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและรักษา	- พบเม็ดแดง หรือสารประกอบที่ขับออกจากอวัยวะในระดับเล็กน้อย  - พบเม็ดแดง หรือสารประกอบที่ขับออกจากอวัยวะในระดับปานกลางขึ้นไป
(5) การตรวจการทำงานของไต (Creatinine, BUN)  ผลการตรวจผิดปกติ  1) การทำงานของไตลดลง  2) การทำงานของไตผิดปกติ	173	155	18	10.40	194	186	8	4.10	194	168	26	13.40	- งดอาหารเค็ม ดื่มน้ำอย่างเพียงพอ ติดตามค่าไตใน 1-3 เดือน  - ปรึกษาแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและรักษา	- eGFR 60-90 ml/min  - eGFR <60 ml/min
(6) การตรวจการทำงานของตับ (SGOT และSGPT)  ผลการตรวจผิดปกติ  1) ระดับเอนไซม์ตับสูงเกินเกณฑ์  2) ภาวะตับอักเสบ	173	130	43	24.85	194	145	49	19.07	194	158	36	19.00	- งดการดื่มแอลกอฮอล์ ลดการใช้ยาที่มีผลต่อด้านตับไม่จำเป็น ติดตามค่าตับในอีก 1-3 เดือน  - ปรึกษาแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและรักษา	- เอนไซม์ตับสูงกว่าปกติเล็กน้อย ไม่เกิน 3 เท่าของค่าปกติ  - เอนไซม์ตับสูงกว่าปกติเกิน 3 เท่าของค่าปกติ

ตารางที่ 3.2.7-2 (ต่อ)

รายการตรวจสอบสุขภาพ	ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน (ราย)												การดำเนินการกรณีผิดปกติ	เกณฑ์กำหนด/รายละเอียด ความผิดปกติอื่นๆ เพิ่มเติม
	ปี 2563				ปี 2564				ปี 2565					
	รับการตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	ผิดปกติ (%)	รับการตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	ผิดปกติ (%)	รับการตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	ผิดปกติ (%)		
(7) ระดับไขมันในเลือด  (ก) ไขมันคอเลสเตอรอลรวม (Chol)  ผลการตรวจผิดปกติ  ก) สูงเล็กน้อย  ข) สูงอันตราย	173	58	115	66.47	194	82	112	58.00	194	83	111	57.00	- ควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย ติดตามระดับไขมันใน 1 ปี  - ปริมาณแพทย์เพื่อรับการรักษา	- Chol 200-299 mg/dL  - Chol >300 mg/dL
(ข) ไขมันไตรกลีเซอไรด์ (TG)  ผลการตรวจผิดปกติ  ก) สูงเล็กน้อย  ข) สูงมาก  ค) สูงอันตราย	173	119	54	31.21	194	135	59	30.00	194	141	53	27.00	- ควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย ติดตามระดับไขมันใน 1 ปี  - ควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย ติดตามระดับไขมันใน 3-6 เดือน  - ปริมาณแพทย์เพื่อรับการรักษา	- TG 130-159 mg/dL  - TG 160-189 mg/dL  - TG >190 mg/dL
(ค) ไขมันดี (HDL)  ผลการตรวจผิดปกติ  ก) ต่ำกว่าเกณฑ์	173	129	44	25.43	194	155	39	20.10	194	133	61	31.40	- ปริมาณแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและรักษา	- HDL <40mg%
(ง) ไขมันไม่ดี (LDL)  ระดับผลการตรวจผิดปกติ  ก) สูงเล็กน้อย  ข) สูงมาก  ค) สูงอันตราย	173	67	106	61.27	194	74	120	62.00	194	74	120	62.00	- ควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย ติดตามระดับไขมันใน 1 ปี  - ควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย ติดตามระดับไขมันใน 3-6 เดือน  - ปริมาณแพทย์เพื่อรับการรักษา	- LDL 130-159 mg%  - LDL 160-189 mg%  - LDL 190 mg%
(8) การตรวจเอกซเรย์ปอด  ผลการตรวจผิดปกติ  1) พบความผิดปกติในช่องปอด	171	161	10	5.84	194	190	4	2.06	199	191	8	4.02	- ปริมาณแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและรักษา	- ผลผิดปกติทุกประเภทที่เกิดจากเนื้อเยื่อปอด เนื้อหุ้มปอด หัวใจ หรือกระดูก
(9) ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)  ผลการตรวจผิดปกติ  1) ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินเกณฑ์  2) ระดับน้ำตาลในเลือดสูง สงสัยภาวะเบาหวาน	173	163	10	5.78	194	160	34	18.00	194	178	16	8.00	- ควบคุมอาหาร จำพวกแป้งและน้ำตาล ออกกำลังกายมากขึ้น ติดตามระดับน้ำตาลใน 3-6 เดือน  - ปริมาณแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและรักษา	- FBS 100-125 mg%  - FBS >126 mg%
(10) การตรวจเถ้าท์ (กรดยูริก)  ผลการตรวจผิดปกติ  1) สูงเกินเกณฑ์  2) สูงผิดปกติ	173	137	36	20.81	194	113	81	42.00	194	129	65	34.00	- ควบคุมอาหารที่มีระดับยูริกสูง เช่น เป็ด ไก่ ติดตามระดับยูริกใน 1 ปี  - ปริมาณแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและรับการรักษา	- ผู้ชาย 7.2-9.00, ผู้หญิง 6.0-8.0 mg/dL  - ผู้ชาย >9.00, ผู้หญิง >8.0 mg/dL
(11) การตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ  ผลการตรวจผิดปกติ  1) พบสารแอมเฟตามีน  2) พบสารประกอบกัญชา	173	173	0	0.00	193	192	1	0.52	194	194	0	0.00	- ตรวจขึ้นชั้นผลที่โรงพยาบาล  - ตรวจขึ้นชั้นผลที่โรงพยาบาล	
โปรแกรมการตรวจร่างกายทั่วไป สำหรับพนักงานที่มีอายุ 35 ปี ขึ้นไป														
(1) การตรวจวัดความดันโลหิต  ผลการตรวจผิดปกติ  1) ความดันโลหิตสูงเกินปกติ	73	69	4	5.50	งดการตรวจ <sup>1/</sup>				80	77	3	3.75	- ปริมาณแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและรับการรักษา	- ความดันโลหิตข้างใดข้างหนึ่ง >20 mmHg
(2) การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(อายุมากกว่า 35 ปี และพนักงานที่ปฏิบัติงานในที่อันตราย)  ผลการตรวจผิดปกติ  1) พบคลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติ	135	106	29	21.48	148	133	15	10.14	146	120	26	17.81	- ปริมาณแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและรับการรักษา	- อาจมีสาเหตุจากการนำไฟฟ้าของเซลล์ประสาทหัวใจ หรือโครงสร้างหัวใจ
(3) การตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่าง  ผลการตรวจผิดปกติ  1) ผลตรวจพบความผิดปกติ	73	26	47	64.38	76	34	42	55.26	85	37	48	56.47	- ปริมาณแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและรับการรักษา	- อาจมีความผิดปกติของโครงสร้างอวัยวะภายใน หรือพบก้อนเนื้อ นิว เป็นต้น

ตารางที่ 3.2.7-2 (ต่อ)

รายการตรวจสุขภาพ	ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน (ราย)												การดำเนินการกรณีผิดปกติ	เกณฑ์กำหนด/รายละเอียด ความผิดปกติอื่นๆเพิ่มเติม
	ปี 2563				ปี 2564				ปี 2565					
	รับการตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	ผิดปกติ (%)	รับการตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	ผิดปกติ (%)	รับการตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	ผิดปกติ (%)		
(4) การตรวจหาเซลล์มะเร็งปากมดลูก (เพศหญิง) ผลการตรวจผิดปกติ 1) ผลตรวจพบความผิดปกติ	15	9	6	40.00	12	8	4	33.33	16	7	9	56.25	- ปรีกษาแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและรับการรักษา	- อาจพบการอักเสบของปากมดลูก การติดเชื้อแบคทีเรียหรือเชื้อรา หรือเซลล์มะเร็ง
(5) การตรวจมะเร็งเต้านม (เพศหญิง) ผลการตรวจผิดปกติ 1) ผลผิดปกติ (BIRADS 0 หรือ 3-6)	15	11	4	26.67	17	15	2	11.76	17	9	8	47.06		
โปรแกรมการตรวจร่างกายตามปัจจัยเสี่ยง สำหรับพนักงานกลุ่มเสี่ยง														
(1) การตรวจสมรรถภาพปอด  (Pulmonary Function Test)  ผลการตรวจผิดปกติ  1) ปอดจำกัดการขยายตัวเล็กน้อย 2) ปอดจำกัดการขยายตัวปานกลางขึ้นไป 3) ปอดอุดกั้นเล็กน้อย 4) ปอดอุดกั้นปานกลางขึ้นไป 5) ผิดปกติแบบผสม (Mix)	167	152	15	8.98	งดการตรวจ <sup>2/</sup>				งดการตรวจ <sup>2/</sup>				- สังเกตอาการระบบหายใจ ติดตามผลสมรรถภาพปอดทุก 1 ปี - ปรีกษาแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและรับการรักษา งดการทำงานในที่อับอากาศ - สังเกตอาการระบบหายใจ ติดตามผลสมรรถภาพปอดทุก 1 ปี - ปรีกษาแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและรับการรักษา งดการทำงานในที่อับอากาศ - ปรีกษาแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและรับการรักษา งดการทำงานในที่อับอากาศ	- Restrictive lung ภาวะปอดจำกัดการขยายตัว พบในโรคต่างๆ เช่น โรคของเนื้อ พังคืดที่ปอด มีลมหรือของเหลวในเยื่อหุ้มปอด - Obstructive lung ภาวะปอดอุดกั้น เป็นความผิดปกติที่พบในโรคหอบหืด ถุงลม หอบคลมอักเสบ หอบคลมพอง ความผิดปกติบริเวณกล่องเสียงและหลอดลม
(2) Acrylonitrile	20	20	0	0	28	28	0	0	30	30	0	0	- กรณีผลเกินค่ามาตรฐาน ให้ดำเนินการตรวจซ้ำโดยเก็บตัวอย่างถูกต้องตามมาตรฐาน ACGIH	- มาตรฐานค่า BEI ตามมาตรฐาน ACGIH
(3) 1,3 บิวทาไดอิน ในปัสสาวะ	158	158	0	0	189	189	0	0	186	186	0	0	- กรณีผลเกินค่ามาตรฐาน ให้ดำเนินการตรวจซ้ำโดยเก็บตัวอย่างถูกต้องตามมาตรฐาน ACGIH	- มาตรฐานค่า BEI ตามมาตรฐาน ACGIH
การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน														
รายการตรวจสุขภาพ	ปี 2563				ปี 2564				ปี 2565				การดำเนินการกรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ, รับการรักษาผลการตรวจ ฯลฯ)	เกณฑ์กำหนด/รายละเอียด ความผิดปกติอื่นๆเพิ่มเติม
	รับการตรวจ	ไม่พบ 15 Shift	พบ 15 Shift	15 Shift (%)	รับการตรวจ	ไม่พบ 15 Shift	พบ 15 Shift	15 Shift (%)	รับการตรวจ	ไม่พบ 15 Shift	พบ 15 Shift	15 Shift (%)		
(4) การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน 15 dB (A) Shift ผลการตรวจผิดปกติ 1) 15 dB-Shift เมื่อเทียบกับค่าพื้นฐาน (baseline)	148	124	24	16.20	191	171	20	10.50	193	174	19	9.80	- มีความเสี่ยงต่อภาวะหูเสื่อมจากการสัมผัสเสียงดัง ทำการตรวจขึ้นยืนภายใน 30 วัน - ดำเนินการเฝ้าระวังตามมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน จัดหา PPE และปรับเปลี่ยนงานที่เสียงดังลดลง	- กรณีการแปลผลตามโครงการอนุรักษ์การได้ยิน จากมาตรฐานของสมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม และมาตรฐาน NIOSH สหรัฐอเมริกา กำหนดให้ตรวจสมรรถภาพการได้ยินในช่วงความถี่ 500 1,000 2,000 3,000 4,000 และ 6,000 Hz แปลผลโดยเทียบกับค่ามาตรฐาน (baseline) ก่อนเข้าทำงาน เพื่อเฝ้าระวังภาวะหูเสื่อมจากการสัมผัสงานเสียงดัง
			24	16.20			20	10.50			19	9.80		

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ปี 2564 ไม่ได้ตรวจวัดความดันโลหิตเนื่องจากแพทย์แนะนำว่าการตรวจวัดความดันโลหิตเป็นการตรวจในผู้ที่ เป็นโรคคือหิน เพื่อตรวจหาระยะของการเกิดโรค และความรุนแรงของโรคคือหินเพื่อให้สามารถป้องกันและควบคุมความรุนแรงของโรคได้ ทั้งนี้ โครงการไม่มีพนักงานที่เป็นโรคคือหินในปี พ.ศ. 2561 จึงไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดความดันโลหิต

<sup>2/</sup> ปี 2564-2565 ไม่ได้ตรวจสมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test) เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดไวรัสโควิด-19  
ผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี พ.ศ. 2563-2565 ดำเนินการโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์โรงพยาบาลกรุงเทพ-ระยอง

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) บริษัท กรุงเทพ จีนซิดิกส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565

**ข) ผลการตรวจวัดดัชนีมวลกาย**

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 171 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 55 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 116 คน คิดเป็นร้อยละ 67.84 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 69 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 125 คน คิดเป็นร้อยละ 64.00 และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 199 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 59 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 140 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 โดยมีการดำเนินการในกรณีผลตรวจผิดปกติ คือ กรณีน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน (BMI : 23-24.9) อ้วนระดับ 1 (BMI : 25-29.9) อ้วนระดับ 2 (BMI : 30-39.9) แนะนำให้ควบคุมอาหารและออกกำลังกายเพื่อลดน้ำหนัก และอ้วนระดับ 3 (BMI > 40) แนะนำให้ปรึกษาแพทย์เพื่อลดน้ำหนัก

**ค) ผลการตรวจวัดความดันโลหิต**

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 173 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 157 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 16 คน คิดเป็นร้อยละ 9.25 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 170 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 24 คน คิดเป็นร้อยละ 12.00 และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 203 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 181 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 22 คน คิดเป็นร้อยละ 11.00 โดยมีการดำเนินการในกรณีผลตรวจผิดปกติ คือ ความดันโลหิตสูงระดับ 1 แนะนำให้ติดตามวัดความดันโลหิต และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต และความดันโลหิตสูงระดับ 2 แนะนำให้ปรึกษาแพทย์เพื่อรับการรักษา ควบคุมอาหารเพิ่ม ออกกำลังกายมากขึ้น

**(ข) การตรวจสายตา ความชัดเจนในการมองเห็น ลานสายตา ตาบอดสี สมดุลกล้ามเนื้อตา และการมองเห็น**

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 173 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 138 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 35 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 191 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 123 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 68 คน คิดเป็นร้อยละ 36 และในปีพ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 135 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 59 คน คิดเป็นร้อยละ 30 โดยมีการดำเนินการในกรณีผลตรวจผิดปกติ แนะนำให้ปรึกษาแพทย์เพื่อรับการตรวจวินิจฉัยและปรับปรุงระดับสายตา



**(ค) ผลการตรวจนับเม็ดเลือดสมบูรณ์ (CBC)**

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 173 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 168 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 188 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 6 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 และ ในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 203 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 195 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 8 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 โดยผลตรวจผิดปกติดังกล่าวเป็นความผิดปกติของระดับเม็ดเลือดขาวต่ำ เกล็ดเลือดต่ำ ระดับที่มียาสำคัญ แนะนำให้ปรึกษาแพทย์เพื่อหาสาเหตุ

**(ง) ผลการตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)**

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 173 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 141 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 32 คน คิดเป็นร้อยละ 18.50 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 193 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 172 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 21 คน คิดเป็นร้อยละ 11.00 และ ในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 187 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 7 คน คิดเป็นร้อยละ 4.00 โดยมีการดำเนินการในกรณีผลตรวจผิดปกติ คือ แนะนำให้ดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอ และติดตามตรวจซ้ำในครั้งถัดไป

**(จ) ผลการตรวจการทำงานของไต (Creatinine, BUN)**

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 173 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 155 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 18 คน คิดเป็นร้อยละ 10.40 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 186 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 8 คน คิดเป็นร้อยละ 4.10 และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 168 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 26 คน คิดเป็นร้อยละ 13.40 โดยมีการดำเนินการในกรณีผลตรวจผิดปกติ คือ แนะนำให้งดอาหารเค็ม ดื่มน้ำอย่างเพียงพอ ติดตามค่าไตใน 1-3 เดือน

**(ฉ) ผลการตรวจการทำงานของตับ โดยตรวจ SGOT และSGPT**

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 173 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 130 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 43 คน คิดเป็นร้อยละ 24.85 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 145 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 49 คน คิดเป็นร้อยละ 19.07 และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 158 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 36 คน คิดเป็นร้อยละ 19.00 โดยมีการดำเนินการในกรณีผลตรวจผิดปกติ คือ ผู้ที่มีระดับเอนไซม์ตับสูงเกินเกณฑ์ ควรงดการดื่มแอลกอฮอล์ ลดการใช้ยาที่มีผลต่อตับ ถ้าไม่จำเป็น ติดตามค่าไตในอีก 1-3 เดือน และภาวะตับอักเสบ แนะนำให้ปรึกษาแพทย์

**(ข) ผลการตรวจปริมาณไขมันในเลือด****ก) ผลการตรวจไขมันคลอเลสเตอรอลรวม (Chol)**

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 173 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 58 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 115 คน คิดเป็นร้อยละ 66.47 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 82 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 112 คน คิดเป็นร้อยละ 58.00 และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 83 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 111 คน คิดเป็นร้อยละ 57.00 โดยมีการดำเนินการในกรณีผลตรวจผิดปกติ คือ กรณีระดับไขมันสูงเล็กน้อย แนะนำให้ควบคุมอาหาร ออกกำลังกายและติดตามตรวจไขมันคลอเลสเตอรอลรวมในอีก 1 ปี และกรณีไขมันคลอเลสเตอรอลรวมสูงระดับสูงอันตราย แนะนำให้พบแพทย์เพื่อรักษา

**ข) ผลการตรวจไขมันไตรกลีเซอไรด์ (TG)**

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 173 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 119 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 54 คน คิดเป็นร้อยละ 31.21 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 135 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 59 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 141 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 53 คน คิดเป็นร้อยละ 27.00 โดยมีการดำเนินการในกรณีผลตรวจผิดปกติ คือ กรณีไขมันไตรกลีเซอไรด์ สูงระดับสูงเล็กน้อย แนะนำให้ควบคุมอาหารและออกกำลังกาย และติดตามตรวจไขมันไตรกลีเซอไรด์อีก 1 ปี กรณีไขมันไตรกลีเซอไรด์ สูงระดับมาก แนะนำให้ควบคุมอาหารและออกกำลังกายติดตามตรวจไขมันไตรกลีเซอไรด์อีก 3-6 เดือน และกรณีไขมันไตรกลีเซอไรด์ สูงระดับสูงอันตราย แนะนำให้พบแพทย์เพื่อรักษา

**ค) ผลการตรวจไขมันชนิด High Density Lipoprotein; HDL (ไขมันดี)**

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 173 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 129 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 44 คน คิดเป็นร้อยละ 25.43 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 155 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 39 คน คิดเป็นร้อยละ 20.10 และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 133 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 61 คน คิดเป็นร้อยละ 31.40 โดยมีการดำเนินการในกรณีผลตรวจผิดปกติ คือ แนะนำให้แพทย์เพื่อรักษา

### ง) ผลการตรวจไขมันชนิด Low Density Lipoprotein; LDL (ไขมันไม่ดี)

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 173 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 67 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 106 คน คิดเป็นร้อยละ 61.27 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 74 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 120 คน คิดเป็นร้อยละ 62.00 และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 74 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 120 คน คิดเป็นร้อยละ 62.00 โดยมีการดำเนินการในกรณีผลตรวจผิดปกติ คือ กรณีไขมันไม่ดี (LDL) สูงระดับสูงเล็กน้อย แนะนำให้ควบคุมอาหารและออกกำลังกาย และติดตามตรวจไขมันไม่ดี (LDL) อีก 1 ปี กรณีไขมันไม่ดี (LDL) สูงระดับมาก แนะนำให้ควบคุมอาหาร และออกกำลังกายติดตามตรวจไขมันไม่ดี (LDL) อีก 3-6 เดือน และกรณีไขมันไม่ดี (LDL) สูงระดับสูงอันตราย แนะนำให้พบแพทย์เพื่อรักษา

### (ข) ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (ฟิล์มใหญ่) (Chest X-Ray (Large)

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 171 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 161 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 10 คน คิดเป็นร้อยละ 5.84 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 190 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.06 และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 199 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 191 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 8 คน คิดเป็นร้อยละ 4.02 โดยมีการดำเนินการในกรณีผลตรวจผิดปกติ คือ แนะนำให้ตรวจติดตามซ้ำและปรึกษาแพทย์

### (ณ) ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 173 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 163 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 10 คน คิดเป็นร้อยละ 5.78 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 160 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 34 คน คิดเป็นร้อยละ 18.00 และ ในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 178 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 16 คน คิดเป็นร้อยละ 8.00 โดยมีการดำเนินการในกรณีผลตรวจผิดปกติ คือ ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินเกณฑ์ ควบคุมอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาล ออกกำลังกายมากขึ้น ติดตามระดับน้ำตาลใน 3-6 เดือน ในระดับน้ำตาลในเลือดสูง สงสัยภาวะเบาหวาน แนะนำให้ควบคุมอาหาร และปรึกษาแพทย์เพื่อรักษา

### (ญ) ผลการตรวจเถ้าท์ (Uric Acid)

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 173 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 137 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 36 คน คิดเป็นร้อยละ 20.81 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 113 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 81 คน คิดเป็นร้อยละ 42.00 และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 129 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 65 คน คิดเป็นร้อยละ 34.00 โดยผู้ที่มีระดับกรดยูริกสูงกว่าเกณฑ์ แนะนำให้ควบคุมอาหารที่มีระดับยูริกสูง เช่น เป็ด ไก่ ดัดตามระดับยูริกใน 1 ปี และในกรณีสูงเกินปกติ แนะนำให้ปรึกษาแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและรับการรักษา

### (ฉ) ผลการตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ (แอมเฟตามีน/ยาบ้า)

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 173 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 173 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 193 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 192 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.52 และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 194 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 194 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.00 โดยผู้ที่มีผลตรวจผิดปกติจะทำการตรวจยืนยันผลที่โรงพยาบาลอีกครั้ง

### 3) รายการตรวจร่างกายทั่วไปสำหรับพนักงานที่มีอายุ 35 ปี ขึ้นไป

โครงการได้ดำเนินการตรวจสุขภาพในพนักงานที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ตามมาตรการที่เห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2558 โดยมีรายละเอียดดังนี้

### (ก) ผลการตรวจวัดความดันโลหิต

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 73 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 69 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 5.50 ในปี พ.ศ. 2564 เนื่องจากแพทย์แนะนำว่าการตรวจวัดความดันโลหิตเป็นการตรวจในผู้ที่ เป็นโรคคือ หิน เพื่อตรวจหาระยะของการเกิดโรค และความรุนแรงของโรคคือ หิน เพื่อให้สามารถป้องกันและควบคุมความรุนแรงของโรคได้ ทั้งนี้โครงการไม่มีพนักงานที่เป็นโรคคือ หินในปี พ.ศ. 2561 จึงไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดความดันโลหิต และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 80 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 77 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 3.75 โดยผลผิดปกติจะปรึกษาแพทย์เพื่อทำการรักษา

**(ข) ผลการตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้า (EKG)**

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 135 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 106 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 29 คน คิดเป็นร้อยละ 21.48 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 148 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 133 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 10.14 และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 146 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 120 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 26 คน คิดเป็นร้อยละ 17.81 โดยผลผิดปกติแนะนำให้พบแพทย์ เพื่อตรวจวินิจฉัยและรับการรักษา

**(ค) ผลการตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่าง**

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 73 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 26 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 47 คน คิดเป็นร้อยละ 64.38 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 76 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 34 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 42 คน คิดเป็นร้อยละ 55.26 และ ในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 85 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 37 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 48 คน คิดเป็นร้อยละ 56.47 โดยมีการดำเนินการในกรณีผลตรวจผิดปกติ แนะนำให้ปรึกษาแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยและรับการรักษา

**(ง) ผลการตรวจหาเซลล์มะเร็งรังไข่ปากมดลูก (Pap Smear) (เฉพาะเพศหญิง)**

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 15 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 9 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 6 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 12 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 8 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 16 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 7 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 9 คน คิดเป็นร้อยละ 56.25 โดยมีการดำเนินการในกรณีผลตรวจผิดปกติ แนะนำให้ปรึกษาแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยและรับการรักษา

**(จ) ผลการมะเร็งเต้านม (Mammogram & Ultrasound Breast) (เฉพาะเพศหญิง)**

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 15 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 11 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 ในปี พ.ศ. 2564 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 17 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 15 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 11.76 และในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 17 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 9 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 8 คน คิดเป็นร้อยละ 47.06 โดยมีการดำเนินการในกรณีผลตรวจผิดปกติ แนะนำให้ปรึกษาแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยและรับการรักษา

#### 4) ผลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง สำหรับพนักงานกลุ่มเสี่ยง

โครงการได้กำหนดโปรแกรมการตรวจสุขภาพตามลักษณะงานสำหรับพนักงานกลุ่มเสี่ยง เช่น พนักงานซ่อมบำรุง พนักงานในห้องปฏิบัติการ และพนักงานปฏิบัติงานฝ่ายผลิต เป็นต้น เพื่อป้องกันโรคและเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงาน โดยผลการตรวจสุขภาพตามลักษณะงานในช่วงปี พ.ศ. 2565-2563 อ้างอิงตารางที่ 3.2.7-2 สรุปผลการตรวจได้ดังนี้

##### (ก) ผลการตรวจสมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test)

ในปี พ.ศ. 2563 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 167 คน มีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติ 152 คน และอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 8.99 โดยมีการดำเนินการในกรณีผลตรวจผิดปกติ คือ กรณีผิดปกติเชิงยืดหยุ่นของความจุปอดในระดับต้น และผิดปกติเชิงอุดกั้นทางเดินลมในระดับต้น แนะนำให้ติดตามตรวจสมรรถภาพปอดทุก 1 ปี ในปี พ.ศ. 2564 - 2565 ไม่มีการตรวจสมรรถภาพปอด เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดไวรัสโควิด-19

##### (ข) ผลการตรวจ Acrylonitrile (ในรูปของ Thiocyanate ในปัสสาวะหรืออื่น ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด)

ในปี พ.ศ. 2563 - 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 20, 28 และ 30 คน ตามลำดับ ซึ่งพบว่าพนักงานทุกคนมีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติตลอดทั้ง 3 ปี

##### (ค) ผลการตรวจ 1,3-Butadiene ในรูปของ 1, 2 Dihydroxy-4 (Noacetylcysteiny)-butane ในปัสสาวะ

ในปี พ.ศ. 2563 - 2565 มีผู้เข้ารับการตรวจจำนวน 158, 189 และ 186 คน ตามลำดับ ซึ่งพบว่าพนักงานทุกคนมีผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ปกติตลอดทั้ง 3 ปี

##### (ง) ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audio test)

ในปี พ.ศ. 2563 แปลผลสมรรถภาพการได้ยินตามแนวทางสำนักโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค มีผู้เข้ารับการตรวจ 148 คน ผลการตรวจปกติ 124 คน มีผลการตรวจผิดปกติ 24 คน คิดเป็นร้อยละ 16.20 จัดอยู่ในกลุ่มที่มี Baseline 15 dB-shift 24 คน

ในปี พ.ศ. 2564 แปลผลสมรรถภาพการได้ยินตามแนวทางสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค มีผู้เข้ารับการตรวจ 191 คน ผลการตรวจปกติ 171 คน มีผลการตรวจผิดปกติทั้ง 20 คน คิดเป็นร้อยละ 10.50 จัดอยู่ในกลุ่มที่มี Baseline 15dB-shift 20 คน

ในปี พ.ศ. 2565 แปลผลสมรรถภาพการได้ยินตามแนวทางสำนักโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค มีผู้เข้ารับการตรวจ 193 คน ผลการตรวจปกติ 174 คน มีผลการตรวจผิดปกติ 19 คน คิดเป็นร้อยละ 9.80 จัดอยู่ในกลุ่มที่มี Baseline 15dB-shift 19 คน

#### (4) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน

##### 1) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และ 12 ชั่วโมง

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) และ 12 ชั่วโมง (Leq 12 hr) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณคอมเพรสเซอร์ (สายการผลิตที่ 1-4) บริเวณปั๊มในพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ (สายการผลิตที่ 1-4) และบริเวณปั๊มสุญญากาศ (สายการผลิตที่ 1-4) บริเวณปั๊มสุญญากาศ (สายการผลิตที่ 5-9) และบริเวณปั๊มในพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ (สายการผลิตที่ 5-9) โดยบริเวณปั๊มในพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ (สายการผลิตที่ 1-4) และบริเวณปั๊มสุญญากาศ (สายการผลิตที่ 1-4) เริ่มทำการตรวจวัดในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2565 ตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 5) ของ บริษัท กรุงเทพ ชินริติกส์ จำกัด ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเห็นชอบที่ออก 5103.3.1/1680 ลงวันที่ 13 มิถุนายน 2565 สำหรับบริเวณปั๊มสุญญากาศ (สายการผลิตที่ 5-9) และบริเวณปั๊มในพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ (สายการผลิตที่ 5-9) อยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง หากทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทางโครงการจะดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการกำหนดจุดตรวจวัดอ้างอิงรูปที่ 3.2.2-1 โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) และ 12 ชั่วโมง (Leq 12 hr) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังตารางที่ 3.2.7-3 โดยสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

##### (ก) บริเวณคอมเพรสเซอร์ (สายการผลิตที่ 1-4)

- ก) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 81.8 - 87.4 เดซิเบล (เอ)
- ข) ระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง (Leq 12 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 81.6 - 86.8 เดซิเบล (เอ)

##### (ข) บริเวณปั๊มในพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ (สายการผลิตที่ 1-4)

- ก) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) มีค่าเท่ากับ 81.1 เดซิเบล (เอ)
- ข) ระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง (Leq 12 hr) มีค่าเท่ากับ 79.8 เดซิเบล (เอ)

##### (ค) บริเวณปั๊มสุญญากาศ (สายการผลิตที่ 1-4)

- ก) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) มีค่าเท่ากับ 77.8 เดซิเบล (เอ)
- ข) ระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง (Leq 12 hr) มีค่าเท่ากับ 77.6 เดซิเบล (เอ)

หมายเหตุ : ในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ทางโครงการมีการเปลี่ยนแปลงสายการผลิตเหลือ 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) ในการตรวจวัดครั้งต่อไปทางโครงการจะดำเนินการปรับการตรวจวัดตามมาตรการกำหนดฯ

ตารางที่ 3.2.7-3

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง
บริเวณคอมเพรสเซอร์ (สายการผลิตที่ 1-4)	27-มี.ค.-63	83.8	83.8
	9-มิ.ย.-63	82.2	82.4
	29-ก.ย.-63	85.7	85.8
	25-ธ.ค.-63	85.0	85.0
	19-ก.พ.-64	82.0	81.8
	26-ต.ค.-64	81.8	81.6
	21-มี.ค.-65	83.0	83.1
	11-ต.ค.-65	87.4	86.8
	<b>ค่าต่ำสุด-สูงสุด</b>	<b>81.8-87.4</b>	<b>81.6-96.8</b>
บริเวณปั๊มในพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ (สายการผลิตที่ 1-4) <sup>2/</sup>	12-ธ.ค.-65	81.1	79.8
	<b>ค่าต่ำสุด-สูงสุด</b>	<b>81.1</b>	<b>79.8</b>
บริเวณปั๊มสุญญากาศ (สายการผลิตที่ 1-4) <sup>2/</sup>	11-ต.ค.-65	77.8	77.6
	<b>ค่าต่ำสุด-สูงสุด</b>	<b>77.8</b>	<b>77.6</b>
<b>ค่ามาตรฐาน<sup>1/</sup></b>		<b>≤ 90</b>	<b>≤ 87</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน  
เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

<sup>2/</sup> บริเวณปั๊มในพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ (สายการผลิตที่ 1-4) และบริเวณปั๊มสุญญากาศ (สายการผลิตที่ 1-4) เริ่มทำการตรวจวัด  
ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2565 ตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 5) ของ บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด  
ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเห็นชอบที่ ออก 5103.3.1/1680 ลงวันที่ 13 มิถุนายน 2565

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565

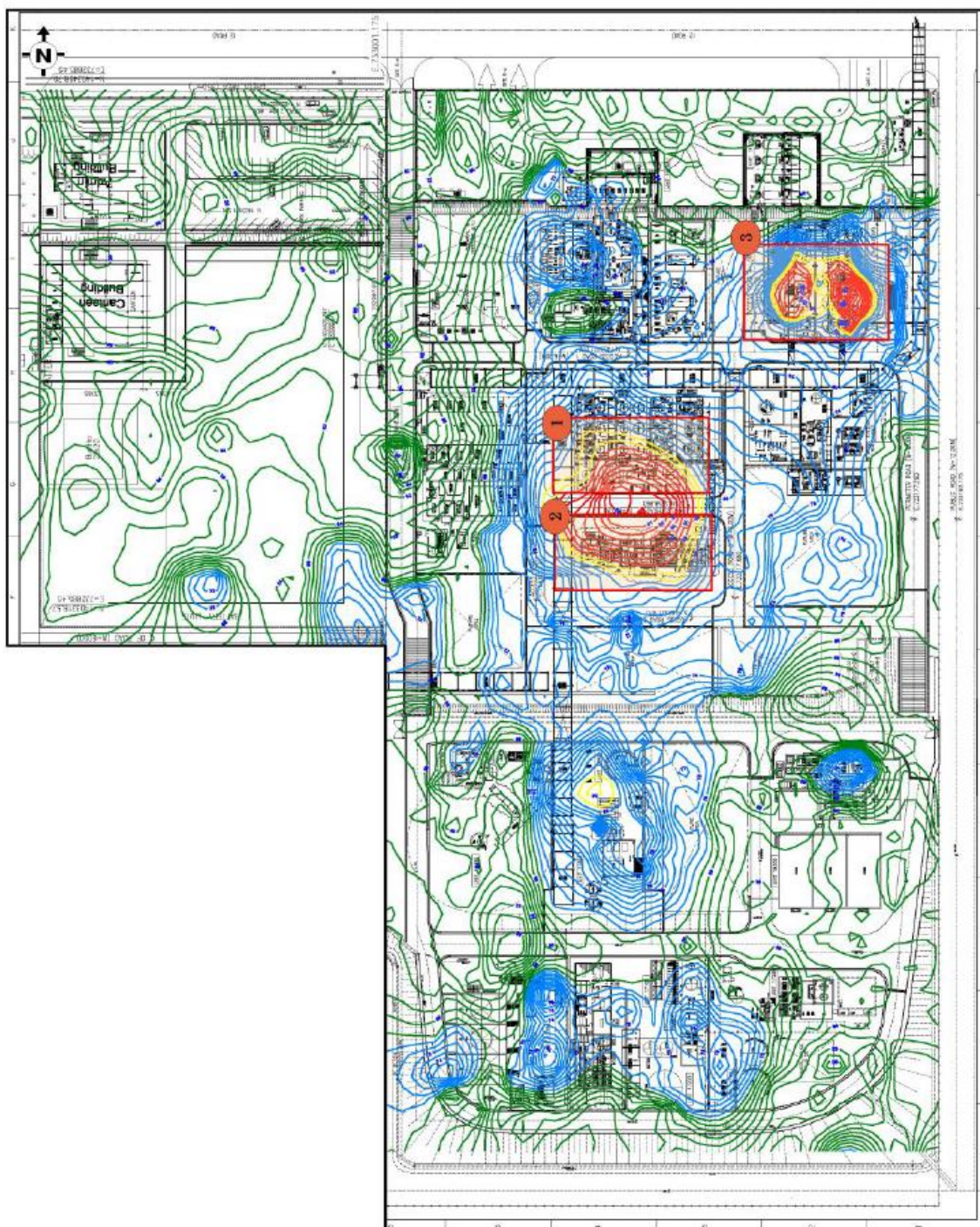


ทั้งนี้ ทางโครงการได้ทำการตรวจสอบมาตรฐานที่ใช้ในการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงานเรียบร้อยแล้ว เนื่องจากมาตรการฯ คิดตามตรวจสอบไม่ได้มีการกำหนดให้ทำการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) จึงไม่สามารถนำผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงานไปทำการเปรียบเทียบค่ามาตรฐานการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ตามประกาศกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ที่กำหนดค่ามาตรฐานค่ารับสัมผัสเสียงที่มีระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ (Continuous Steady Noise) ไว้ไม่ให้มีค่าเกิน 115 dB(A) ทางโครงการมีเพียงการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ยในสถานที่ทำงาน ซึ่งนำไปเปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ซึ่งกำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  8 hr) และ 12 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  12 hr) มีค่าไม่เกิน 90 และ 87 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ และพบว่าผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  8 hr) และ 12 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  12 hr) ทุกค่าการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

## 2) การจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour)

โครงการได้จัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour) ในพื้นที่โครงการ ทุก ๆ 3 ปี ซึ่งจัดทำครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2564 แสดงดังรูปที่ 3.2.7-1 โดยกำหนด จุดตรวจวัดขนาด 5 x 5 จำนวน 1,995 และจุดตรวจวัดขนาด 10 x 10 จำนวน 212 จุด รวมทั้งหมด 2,207 จุด พบว่าระดับเสียงบริเวณพื้นที่อาคารสำนักงาน พื้นที่จอดรถ และพื้นที่กระบวนการผลิต มีค่าอยู่ในช่วง 54.5-95.4 dB(A) โดยส่วนใหญ่มีค่าไม่เกิน 85 dB(A) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับประกาศกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561

สำหรับพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 dB(A) มีทั้งหมด 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณพื้นที่ Blowdown & Reactor Section บริเวณพื้นที่ Equipment Train D (P1.5) และบริเวณพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ โดยตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 ซึ่งกำหนดวิธีการดำเนินงานดังต่อไปนี้ การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน จัดให้มีมาตรการควบคุมทางวิศวกรรม จัดให้มีการบริหารที่ดี จัดให้มีการให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดัง เลือกลงและใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกวิธีและกำหนดให้มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ซึ่งทางโครงการมีการติดป้ายเตือนเสียงดัง และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงตามมาตรฐานบริเวณโดยรอบพื้นที่ จัดให้มีโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และจัดให้มีมาตรการการควบคุมทางวิศวกรรมมีการบริหารจัดการที่ดี ให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดัง เลือกลงและใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกวิธี และกำหนดให้มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน และลดเสียงที่แหล่งกำเนิด โดยการเปลี่ยนชนิดของอุปกรณ์ลดเสียง (Silencer) ที่ปั๊มในพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์



### สัญลักษณ์

- 1 บริเวณพื้นที่ Blowdown & Reactor Section
- 2 บริเวณพื้นที่ Equipment Train D (P1.5)
- 3 บริเวณพื้นที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์

### ระดับความดังเสียง

xx	≤ 70 dB(A)
70 < xx	≤ 83 dB(A)
83 < xx	≤ 85 dB(A)
xx	> 85 dB(A)

### 3) ระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงาน (Noise Dose)

โครงการกำหนดให้ทำการตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานโดยปฏิบัติตามหลักของ Similar Explore Group ปีละ 2 ครั้ง ตามมาตรการรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 3) ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือ กนอ. ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ อก. 5106.2/0381 เมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2563 โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังตารางที่ 3.2.7-4 มีรายละเอียดดังนี้

ในปี พ.ศ. 2563 มีการทำการตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่ทำงานในส่วนงานที่มีการสัมผัสเสียงดังจำนวนทั้งหมด 7 ส่วนงาน ดังนี้

- (ก) ส่วนผลิต มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 44 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดังจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 73
- (ข) ส่วนบำรุงรักษา มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 30 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดังจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 93
- (ค) ส่วนความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 6 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดังจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 83
- (ง) ส่วน Pilot plant มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 20 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดังจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 80
- (จ) ส่วนโลจิสติกส์ มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 5 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดังจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 80
- (ฉ) ส่วนวิศวกรรมและตรวจสอบ มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 2 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดังจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 100
- (ช) ส่วนโครงการ มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 6 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดังจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ในปี พ.ศ. 2564 มีการทำการตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่ทำงานในส่วนงานที่มีการสัมผัสเสียงดังจำนวนทั้งหมด 7 ส่วนงาน ดังนี้

- (ก) ส่วนผลิต มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 52 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดังจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 75

ตารางที่ 3.2.7-4  
ผลตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัว ระหว่างปี 2563-2565

ปี พ.ศ. 2563 <sup>1/</sup>											
ส่วนงานสัมผัสเสียงดัง	จำนวนพนักงานทั้งหมด	จำนวนที่ตรวจ Noise dose	ตำแหน่ง	ระยะเวลาการทำงาน (ชั่วโมง)	ระดับ Noise dose dB (A)	ค่ามาตรฐาน dB (A) <sup>3/</sup>	% ที่ตรวจ Noise dose	วันที่ตรวจวัด	ผู้ทำการตรวจวัด	คุณสมบัติ	คุณสมบัติสังกัดนิเทศ
ส่วนผลิต	44	1	Field operator process	12	79.0	83	73	27-03-63	กิตติ ศรีทองหล่อ	วท.บ.วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สถาบันราชภัฏ นครสวรรค์ (2547) และ ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2550)	ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียงของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด
		2	Field operator UT	12	77.4	83		27-03-63			
		3	Field operator truck loading	12	82.5	83		27-03-63			
		4	Shift Supervisor	12	80.0	83		27-03-63			
		5	Field operator process	12	77.9	83		09-06-63			
		6	Field operator UT	12	82.7	83		09-06-63			
		7	Field operator truck loading	12	79.7	83		09-06-63			
		8	Shift Supervisor	12	81.1	83		09-06-63			
		9	Shift Supervisor	12	81.6	83		18-09-63			
		10	Field operator process	12	81.0	83		18-09-63			
		11	Field operator process	12	79.0	83		18-09-63			
		12	Field operator process	12	81.8	83		18-09-63			
		13	Field operator process	12	81.4	83		18-09-63			
		14	Field operator process	12	80.3	83		18-09-63			
		15	Manager	8	74.0	85		18-09-63			
		16	Field operator process	12	80.4	83		18-09-63			
		17	Engineer	8	65.9	85		18-09-63			
		18	Engineer	8	75.0	85		18-09-63			
		19	Shift Supervisor	12	76.2	83		21-9-63			
		20	Field operator truck loading	12	78.5	83		21-9-63			
		21	Field operator process	12	79.1	83		21-9-63			
		22	Field operator process	12	80.6	83		21-9-63			
		23	Field operator process	12	78.8	83		21-9-63			
		24	Field operator process	12	82.7	83		21-9-63			
		25	Field operator process	12	82.9	83		21-9-63			
		26	Field operator process	12	68.7	83		01-10-63			
		27	Field operator process	12	81.5	83		01-10-63			
		28	Field operator process	12	82.6	83		01-10-63			
		29	Field operator process	12	82.0	83		01-10-63			
		30	Coordinator	8	77.7	85		05-10-63			
		31	Field operator process	12	77.3	83		05-10-63			
		32	Field operator process	12	80.0	83		05-10-63			
		33	Field operator process	12	77.1	83		05-10-63			
ส่วนบำรุงรักษา	30	1	Technician	8	75.6	85	93	27-03-63	กิตติ ศรีทองหล่อ	วท.บ.วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สถาบันราชภัฏ นครสวรรค์ (2547) และ ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2550)	ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียงของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด
		2	Technician	8	77.3	85		27-03-63			
		3	Technician	8	81.1	85		27-03-63			
		4	Technician	8	72.8	85		09-06-63			
		5	Technician	8	82.4	85		09-06-63			
		6	Technician	8	78.2	85		09-06-63			
		7	Manager	8	67.5	85		16-09-63			
		8	Supervisor	8	80.3	85		16-09-63			
		9	Supervisor	8	61.5	85		16-09-63			
		10	Technician	8	75.8	85		16-09-63			
		11	Technician	8	77.2	85		16-09-63			
		12	Supervisor	8	64.0	85		16-09-63			
		13	Technician	8	78.9	85		16-09-63			

ตารางที่ 3.2.7-4 (ต่อ)											
ส่วนงานสัมผัสเสียงดัง	จำนวนพนักงานทั้งหมด	จำนวนที่ตรวจ Noise dose	ตำแหน่ง	ระยะเวลา การทำงาน (ชั่วโมง)	ระดับ Noise dose dB (A)	ค่ามาตรฐาน dB (A) <sup>3/</sup>	% ที่ตรวจ Noise dose	วันที่ตรวจวัด	ผู้ทำการตรวจวัด	คุณสมบัติ	คุณสมบัติสังกัดนิคมอุตสาหกรรม
		14	Engineer	8	83.5	85		16-09-63			
		15	Officer	8	77.6	85		16-09-63			
		16	Engineer	8	72.0	85		16-09-63			
		17	Technician	8	81.4	85		16-09-63			
		18	Engineer	8	65.3	85		16-09-63			
		19	Technician	8	79.0	85		16-09-63			
		20	Technician	8	80.0	85		16-09-63			
		21	Technician	8	84.0	85		16-09-63			
		22	Technician	8	82.8	85		18-09-63			
		23	Technician	8	79.4	85		18-09-63			
		24	Supervisor	8	70.7	85		18-09-63			
		25	Technician	12	82.2	83		05-10-63			
		26	Technician	12	79.5	83		05-10-63			
		27	Technician	12	80.5	83		28-10-63			
		28	Technician	12	61.0	83		28-10-63			
ส่วนความปลอดภัยอาชีวอนามัยและ สิ่งแวดล้อม	6	1	Safety Inspector	8	72.9	85	83	27-03-63	กิตติ ศรีทองหล่อ	วท.บ.วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สถาบันราชภัฏ นครสวรรค์ (2547) และ ส.บ. (อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2550)	ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง ของบริษัท เอส.ที.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
		2	Safety Inspector	8	70.1	85		09-06-63			
		3	Supervisor	8	80.8	85		05-10-63			
		4	Safety Inspector	8	74.7	85		05-10-63			
		5	Safety Inspector	8	80.1	85		05-10-63			
ส่วน Pilot plant	20	1	Field operator Pilot plant	12	72.3	83	80	27-03-63	กิตติ ศรีทองหล่อ	วท.บ.วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สถาบันราชภัฏ นครสวรรค์ (2547) และ ส.บ. (อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2550)	ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง ของบริษัท เอส.ที.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
		2	Field operator Pilot plant	12	70.5	83		27-03-63			
		3	Field operator Pilot plant	12	78.2	83		09-06-63			
		4	Field operator Pilot plant	12	80.3	83		09-06-63			
		5	Engineer	8	68.3	85		16-09-63			
		6	Manager	8	79.3	85		16-09-63			
		7	Manager	8	71.2	85		16-09-63			
		8	Engineer	8	70.1	85		16-09-63			
		9	Foreman	12	76.6	83		18-09-63			
		10	Field operator Pilot plant	12	78.6	83		18-09-63			
		11	Foreman	12	75.2	83		21-09-63			
		12	Field operator Pilot plant	12	74.3	83		21-09-63			
		13	Field operator Pilot plant	12	78.8	83		01-10-63			
		14	Foreman	12	81.0	83		01-10-63			
		15	Field operator Pilot plant	12	80.1	83		01-10-63			
		16	Field operator Pilot plant	12	71.4	83		01-10-63			
ส่วนโลจิสติกส์	5	1	Manager	8	61.5	85	80	16-09-63	กิตติ ศรีทองหล่อ	วท.บ.วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สถาบันราชภัฏ นครสวรรค์ (2547) และ ส.บ. (อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2550)	ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง ของบริษัท เอส.ที.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
		2	Supervisor	8	72.5	85		16-09-63			
		3	Officer	8	71.2	85		16-09-63			
		4	Officer	8	63.5	85		16-09-63			
ส่วนวิศวกรรมและตรวจสอบ	2	1	Technician	8	75.7	85	100	18-09-63	กิตติ ศรีทองหล่อ	วท.บ.วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สถาบันราชภัฏ นครสวรรค์ (2547) และ ส.บ. (อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2550)	ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง ของบริษัท เอส.ที.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
		2	Manager	8	66.2	85		18-09-63			
ส่วนโครงการ	6	1	Manager	8	71.7	85	100	01-10-63	กิตติ ศรีทองหล่อ	วท.บ.วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สถาบันราชภัฏ นครสวรรค์ (2547) และ ส.บ. (อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2550)	ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง บริษัท เอส.ที.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
		2	Engineer	8	83.0	85		01-10-63			
		3	Engineer	8	57.5	85		01-10-63			
		4	Engineer	8	72.7	85		01-10-63			
		5	Engineer	8	69.3	85		01-10-63			
		6	Engineer	8	70.1	85		05-10-63			

ตารางที่ 3.2.7-4 (ต่อ)

ปี พ.ศ. 2564 <sup>1/</sup>											
ส่วนงานสัมผัสเสียงดัง	จำนวนพนักงานทั้งหมด	จำนวนที่ตรวจ Noise dose	ตำแหน่ง	ระยะเวลา การทำงาน (ชั่วโมง)	ระดับ Noise dose dB (A)	ค่ามาตรฐาน dB (A) <sup>3/</sup>	% ที่ตรวจ Noise dose	วันที่ตรวจวัด	ผู้ทำการตรวจวัด	คุณสมบัติ	คุณสมบัติเชิงกลนิติบุคคล
ส่วนผลิต	52	1	Shift Supervisor	12	75.2	83	75	01-04-64	สุนันทา ศิราวุฒินานนท์	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยมหิดล (2533)	Tennical Management team ของ บริษัท ซีคอป จำกัด
		2	Control room operator	12	73.1	83		01-04-64			
		3	Control room operator	12	73.6	83		01-04-64			
		4	Control room operator	12	72.2	83		01-04-64			
		5	Field operator process	12	80.6	83		01-04-64			
		6	Field operator process	12	75.0	83		01-04-64			
		7	Field operator process	12	80.3	83		01-04-64			
		8	Field operator process	12	82.2	83		01-04-64			
		9	Field operator process	12	81.9	83		01-04-64			
		10	Field operator process	12	80.8	83		01-04-64			
		11	Shift Supervisor	12	81.6	83		29-03-64			
		12	Control room operator	12	72.8	83		29-03-64			
		13	Control room operator	12	64.4	83		29-03-64			
		14	Field operator process	12	83.0	83		29-03-64			
		15	Control room operator	12	74.3	83		29-03-64			
		16	Field operator process	12	81.8	83		29-03-64			
		17	Field operator process	12	80.6	83		29-03-64			
		18	Field operator process	12	75.0	83		29-03-64			
		19	Field operator process	12	80.7	83		29-03-64			
		20	Co-ordinator	8	77.2	85		30-03-64			
		21	Manager	8	73.3	85		30-03-64			
		22	Engineer	8	76.7	85		30-03-64			
		23	Engineer	8	68.9	85		30-03-64			
		24	Supervisor	8	77.8	85		30-03-64			
		25	Field operator process	12	82.1	83		08-06-64			
		26	Shift Supervisor	12	80.3	83		08-06-64			
		27	Field operator process	12	79.2	83		08-06-64			
		28	Field operator process	12	82.9	83		08-06-64			
		29	Field operator process	12	86.9	83		08-06-64			
		30	Field operator process	12	80.1	83		14-06-64			
		31	Field operator process	12	79.8	83		14-06-64			
		32	Field operator process	12	74.7	83		14-06-64			
		33	Field operator process	12	75.3	83		18-06-64			
		34	Field operator process	12	87.0	83		14-06-64			
		35	Field operator process	12	81.3	83		18-06-64			
		36	Field operator process	12	83.9	83		18-06-64			
		37	Field operator process	12	84.1	83		18-06-64			
		38	Field operator process	12	81.0	83		23-06-64			
		39	Field operator process	12	86.0	83		23-06-64			
ส่วนบำรุงรักษา	30	1	Engineer	8	70.5	85	100	01-04-64	สุนันทา ศิราวุฒินานนท์	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยมหิดล (2533)	Tennical Management team ของ บริษัท ซีคอป จำกัด
		2	Technician	12	74.2	83		01-04-64			
		3	Technician	12	82.6	83		01-04-64			
		4	Technician	12	72.2	83		01-04-64			
		5	Technician	8	72.3	85		29-03-64			
		6	Technician	8	81.9	85		29-03-64			
		7	Technician	12	80.8	83		29-03-64			
		8	Foreman	8	80.4	85		30-03-64			

ตารางที่ 3.2.7-4 (ต่อ)											
ส่วนงานสัมผัสเสียงดัง	จำนวนพนักงานทั้งหมด	จำนวนที่ตรวจ Noise dose	ตำแหน่ง	ระยะเวลา การทำงาน (ชั่วโมง)	ระดับ Noise dose dB (A)	ค่ามาตรฐาน dB (A) <sup>3/</sup>	% ที่ตรวจ Noise dose	วันที่ตรวจวัด	ผู้ทำการตรวจวัด	คุณสมบัติ	คุณสมบัติสังกัดนิบุคคล
		9	Foreman	8	71.0	85		30-03-64			
		10	Technician	8	81.2	85		30-03-64			
		11	Manager	8	52.5	85		30-03-64			
		12	Foreman	8	74.8	85		30-03-64			
		13	Foreman	8	73.1	85		30-03-64			
		14	Engineer	8	74.8	85		30-03-64			
		15	Officer	8	77.1	85		30-03-64			
		16	Engineer	8	79.7	85		30-03-64			
		17	Engineer	8	75.3	85		30-03-64			
		18	Technician	8	83.5	85		30-03-64			
		19	Technician	12	74.1	83		30-03-64			
		20	Technician	12	78.1	83		30-03-64			
		21	Technician	12	77.4	83		31-03-64			
		22	Technician	12	78.7	83		31-03-64			
		23	Technician	12	79.3	83		31-03-64			
		24	Technician	12	77.6	83		31-03-64			
		25	Technician	12	80.1	83		07-06-64			
		26	Technician	12	76.7	83		08-06-64			
		27	Technician	12	78.7	83		08-06-64			
		28	Technician	12	78.4	83		14-06-64			
		29	Technician	12	83.0	83		18-06-64			
		30	Technician	12	79.2	83		18-06-64			
ส่วนความปลอดภัยอาชีวอนามัยและ สิ่งแวดล้อม	6	1	Safety Inspector	8	83.6	85	50	07-06-64	สุนันทา ศิราวุฒินานนท์	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยมหิดล (2533)	Tennical Management team ของ บริษัท ชีคอฟ จำกัด
		2	Safety Inspector	8	80.6	85		07-06-64			
		3	Safety Inspector	8	75.6	85		07-06-64			
ส่วน Pilot plant	20	1	Field operator Pilot plant	12	74.0	83	80	01-04-64	สุนันทา ศิราวุฒินานนท์	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยมหิดล (2533)	Tennical Management team ของ บริษัท ชีคอฟ จำกัด
		2	Field operator Pilot plant	12	75.6	83		01-04-64			
		3	Field operator Pilot plant	12	74.7	83		01-04-64			
		4	Foreman	12	82.8	83		29-03-64			
		5	Field operator Pilot plant	12	80.0	83		29-03-64			
		6	Control room operator Pilot plant	12	78.3	83		29-03-64			
		7	Field operator Pilot plant	12	80.8	83		29-03-64			
		8	Foreman	12	74.2	83		31-03-64			
		9	Control room operator Pilot plant	12	79.0	83		31-03-64			
		10	Field operator Pilot plant	12	80.0	83		31-03-64			
		11	Field operator Pilot plant	12	79.4	83		31-03-64			
		12	Foreman	12	74.0	83		07-06-64			
		13	Foreman	12	76.4	83		08-06-64			
		14	Field operator Pilot plant	12	81.1	83		08-06-64			
		15	Field operator Pilot plant	12	74.5	83		08-06-64			
		16	Control room operator Pilot plant	12	74.1	83		08-06-64			
ส่วน โลจิสติกส์	5	1	Officer	12	73.0	83	60	01-04-64	สุนันทา ศิราวุฒินานนท์	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยมหิดล (2533)	Tennical Management team ของ บริษัท ชีคอฟ จำกัด
		2	Officer	8	72.4	85		07-06-64			
		3	Officer	12	73.5	83		08-06-64			
ส่วนวิศวกรรมและตรวจสอบ	2	1	Technician	8	67.0	85	50	07-06-64	สุนันทา ศิราวุฒินานนท์	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยมหิดล (2533)	Tennical Management team ของ บริษัท ชีคอฟ จำกัด
ส่วนโครงการ <sup>2/</sup>	12	-	-	-	-		-	-	-	-	-

ตารางที่ 3.2.7-4 (ต่อ)

ปี พ.ศ. 2565 <sup>1/</sup>											
ส่วนงานสัมผัสเสียงดัง	จำนวนพนักงานทั้งหมด	จำนวนที่ตรวจ Noise dose	ตำแหน่ง	ระยะเวลา การทำงาน (ชั่วโมง)	ระดับ Noise dose dB (A)	ค่ามาตรฐาน dB (A) <sup>3/</sup>	% ที่ตรวจ Noise dose	วันที่ตรวจวัด	ผู้ทำการตรวจวัด	คุณสมบัติ	คุณสมบัติบังคับบุคคล
ส่วนผลิต	74	1	Supervisor	8	82.3	85	41.89	01-12-65	กิตติ ศรีทองหล่อ	วท.บ.วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สถาบันราชภัฏนครสวรรค์ (2547) และ ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2550)	ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียงของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
		2	Field operator process	8	84.0	85		19-10-65			
		3	Field operator process	8	68.3	85		19-10-65			
		4	Field operator process	8	60.5	85		01-12-65			
		5	Technician	8	80.8	85		14-10-65			
		6	Technician	8	74.4	85		14-10-65			
		7	Technician	8	75.3	85		14-10-65			
		8	Technician	8	73.6	85		14-10-65			
		9	Unit Supervisor	12	82.5	83		11-10-65			
		10	Unit Supervisor	12	82.8	83		17-10-65			
		11	Unit Supervisor	12	78.7	83		18-10-65			
		12	Field operator process	12	80.7	83		11-10-65			
		13	Field operator process	12	72.6	83		12-10-65			
		14	Field operator process	12	70.5	83		17-10-65			
		15	Field operator process	12	74.0	83		17-10-65			
		16	Field operator process	12	80.0	83		17-10-65			
		17	Field operator process	12	75.8	83		17-10-65			
		18	Field operator process	12	81.3	83		18-10-65			
		19	Field operator process	12	82.9	83		18-10-65			
		20	Field operator process	12	79.8	83		18-10-65			
		21	Field operator process	12	81.6	83		18-10-65			
		22	Field operator process	12	81.2	83		24-10-65			
		23	Field operator process	12	81.4	83		24-10-65			
		24	Field operator process	12	81.1	83		01-12-65			
		25	Field operator process	12	81.5	83		06-12-65			
		26	Shift Supervisor	12	78.7	83		11-10-65			
		27	Shift Supervisor	12	79.6	83		11-10-65			
		28	Shift Supervisor	12	79.3	83		12-10-65			
		29	Shift Supervisor	12	82.9	83		17-10-65			
		30	Shift Supervisor (Dry)	12	69.1	83		17-10-65			
		31	Shift Supervisor (Dry)	12	71.0	83		01-12-65			
ส่วนบำรุงรักษา	29	1	Technician	8	67.5	83	82.76	12-10-65	กิตติ ศรีทองหล่อ	วท.บ.วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สถาบันราชภัฏนครสวรรค์ (2547) และ ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2550)	ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียงของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
		2	Technician	8	72.3	85		12-10-65			
		3	Technician	8	76.0	85		12-10-65			
		4	Technician	8	82.0	85		19-10-65			
		5	Technician	8	76.2	85		12-10-65			
		6	Technician	8	71.1	85		12-10-65			
		7	Technician	8	71.7	85		12-10-65			
		8	Technician	8	71.5	85		19-10-65			
		9	Technician	8	75.5	85		01-12-65			
		10	Technician	8	79.1	85		12-10-65			
		11	Technician	8	83.4	85		19-10-65			
		12	Technician	8	75.6	85		19-10-65			
		13	Manager	8	77.1	85		19-10-65			
		14	Technician	12	78.9	83		11-10-65			
		15	Technician	12	70.4	83		11-10-65			
		16	Technician	12	79.8	83		24-10-65			



ตารางที่ 3.2.7-4 (ต่อ)											
ส่วนงานสัมผัสเสียงดัง	จำนวนพนักงานทั้งหมด	จำนวนที่ตรวจ Noise dose	ตำแหน่ง	ระยะเวลาการทำงาน (ชั่วโมง)	ระดับ Noise dose dB (A)	ค่ามาตรฐาน dB (A) <sup>3/</sup>	% ที่ตรวจ Noise dose	วันที่ตรวจวัด	ผู้ทำการตรวจวัด	คุณสมบัติ	คุณสมบัติสังกัดนิบุคคล
		17	Technician	12	81.6	83		24-10-65			
		18	Technician	12	79.9	83		06-12-65			
		19	Technician	12	78.8	83		13-12-65			
		20	Technician	12	69.9	83		13-12-65			
		21	Technician	12	64.4	83		13-12-65			
		22	Technician	12	82.0	83		17-10-65			
		23	Technician	12	82.9	83		18-10-65			
		24	Technician	12	63.2	83		24-10-65			
ส่วนความปลอดภัยชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	5	1	Safety Inspector	8	80.9	85	40	12-10-65	กิตติ ศรีทองหล่อ	วท.บ.วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สถาบันราชภัฏนครสวรรค์ (2547) และ ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2550)	ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียงของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
		2	Safety Inspector	8	75.9	85		12-10-65			
ส่วน Pilot plant	19	1	Pilot plant operator	12	68.8	83	52.63	11-10-65	กิตติ ศรีทองหล่อ	วท.บ.วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สถาบันราชภัฏนครสวรรค์ (2547) และ ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2550)	ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียงของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
		2	Pilot plant operator	12	73.8	83		14-10-65			
		3	Pilot plant operator	12	80.9	83		18-10-66			
		4	Pilot plant operator	12	79.9	83		01-10-66			
		5	Pilot plant operator	12	78.9	83		11-10-67			
		6	Pilot plant operator	12	75.2	83		11-10-67			
		7	Pilot plant operator	12	76.1	83		17-10-68			
		8	Pilot plant operator	12	78.1	83		18-10-68			
		9	Pilot plant operator	12	73.6	83		24-10-69			
		10	Pilot plant operator	12	73.5	83		06-12-65			
ส่วนตรวจสอบความพร้อมเครื่องจักรอุปกรณ์/ส่วนวิศวกรรม	22	1	Technician	8	78.6	85	13.63	25-10-66	กิตติ ศรีทองหล่อ	วท.บ.วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สถาบันราชภัฏนครสวรรค์ (2547) และ ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2550)	ผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียงของบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
		2	Technician	8	80.6	85		14-10-65			
		3	Technician	8	79.5	85		14-10-65			

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>มาตรการฯ กำหนดให้ตรวจวัด Noise dose ในพนักงานกลุ่มที่สัมผัสเสียงดังทุกคน

<sup>2/</sup>ปี พ.ศ. 2564 ไม่มีโครงการก่อสร้าง ดังนั้นส่วน โครงการจึงไม่ได้สัมผัสเสียงดัง จึงไม่จำเป็นต้องตรวจวัด Noise dose

<sup>3/</sup>ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องมาตรฐานที่ขอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ.2561

ที่มา : บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคส จำกัด, 2566

- (ข) ส่วนบำรุงรักษา มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 30 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดังจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100
- (ค) ส่วนความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 6 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดัง จำนวน 3 คนคิดเป็นร้อยละ 50
- (ง) ส่วน Pilot plant มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 20 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดัง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 80
- (จ) ส่วนโลจิสติกส์ มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 5 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดังจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60
- (ฉ) ส่วนวิศวกรรมและตรวจสอบ มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 2 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดังจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 50
- (ช) ส่วนโครงการ มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 12 คน โดยไม่มีการตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดัง เนื่องจากไม่มีกิจกรรมการก่อสร้าง จึงไม่ได้มีการสัมผัสเสียงดัง

ในปี พ.ศ. 2565 มีการทำการตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่ทำงานในส่วนงานที่มีการสัมผัสเสียงดังจำนวนทั้งหมด 5 ส่วนงาน ดังนี้

- (ก) ส่วนผลิต มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 74 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดัง จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 41.89
- (ข) ส่วนบำรุงรักษา มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 39 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดัง จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 82.76
- (ค) ส่วนความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 5 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดัง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40
- (ง) ส่วน Pilot plant มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 19 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดัง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 52.63
- (จ) ส่วนตรวจสอบความพร้อมเครื่องจักรอุปกรณ์/ส่วนวิศวกรรม มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 22 คน โดยตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานที่สัมผัสเสียงดังจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 13.63

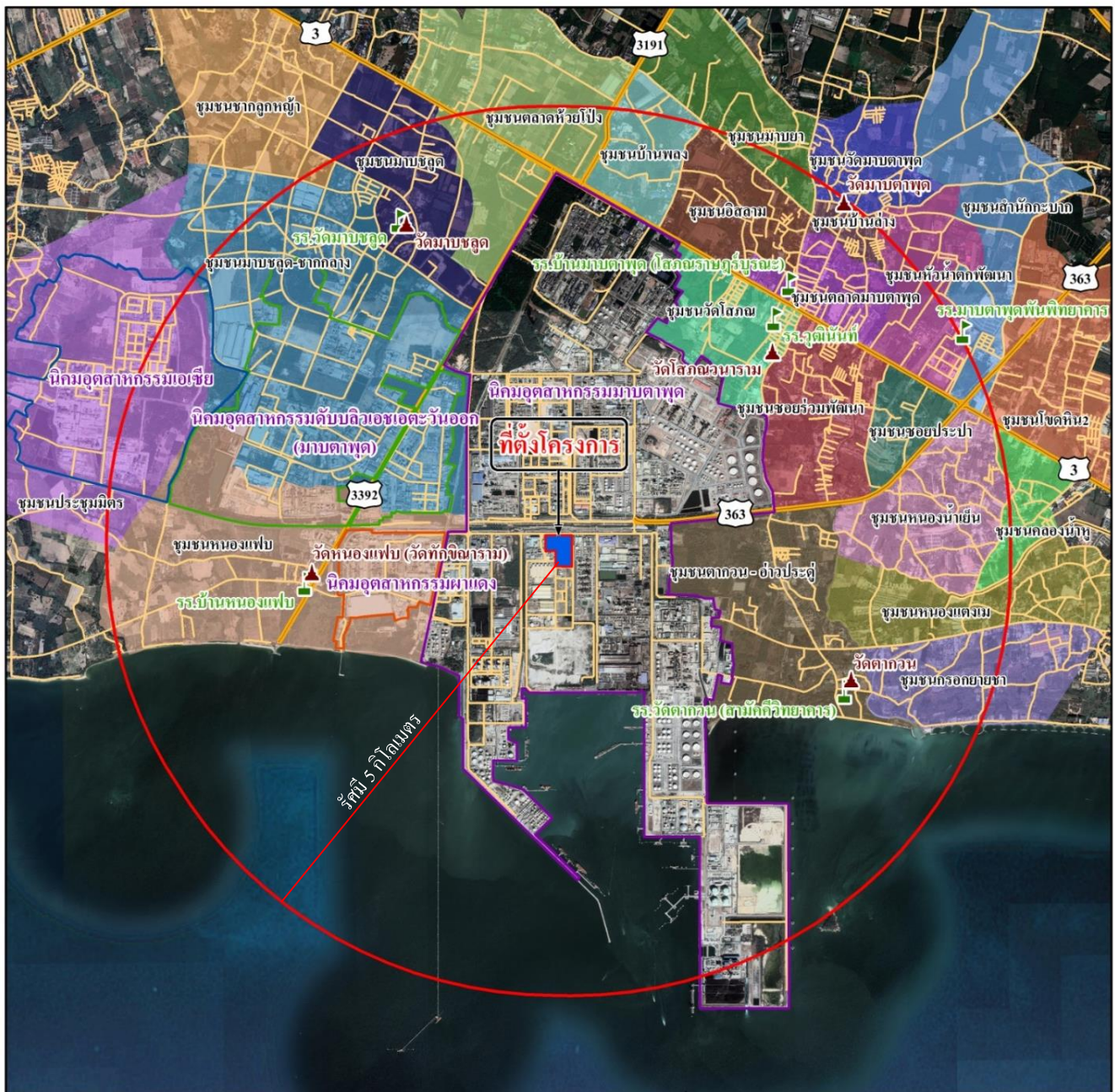
จากผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานโดยปฏิบัติตามหลักของ Similar Explore Group เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ.2561 ข้อ 3 นายจ้างต้องควบคุม

ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average ; TWA) ซึ่งกำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) และ 12 ชั่วโมง (Leq 12 hr) มีค่าไม่เกิน 85 และ 83 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ พบว่าผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นในปี พ.ศ. 2565 ส่วนผลผลิต รายที่ 25 และรายที่ 31 ที่มีค่าเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ทางโครงการได้มีการเตรียมอุปกรณ์ที่ครอบหู หรือ Ear Muffs ให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ในบริเวณที่มีเสียงดัง โดยผู้ทำการตรวจวัดในปี พ.ศ. 2563 และปี พ.ศ. 2565 คือ คุณกิตติ ศรีทองหล่อ มีคุณวุฒิ วท.บ.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สถาบันราชภัฏนครสวรรค์ (2547) และส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2550) ทั้งนี้ บริษัทผู้ทำการตรวจวัดและผู้ตรวจทำการวัดได้ปฏิบัติตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อนแสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2561 หมวด 5 ในส่วนของผู้ทำการตรวจวัดในปี พ.ศ. 2564 คือ คุณสุนันทา ศิราวุฒินานนท์ มีคุณวุฒิ วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยมหิดล (2533) ปัจจุบันมีสถานะการขึ้นทะเบียนอยู่ระหว่างขั้นตอนการพิจารณาจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน โดยทางกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานอนุโลมให้ใช้แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับเสียง (รตส.3) ย้อนหลัง 3 ปี

### 3.2.8 ผลการดำเนินงานตามมาตรการสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสำรวจความคิดเห็นของประชาชน

ผลการดำเนินงานตามมาตรการสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ในปี พ.ศ. 2563-2565 มีจำนวนชุมชน 23 ชุมชน โครงการกำหนดให้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ และสังคม พร้อมทั้งสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือน ผู้นำชุมชน ตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการแสดงดังรูปที่ 3.2.8-1 รวมทั้งสถานประกอบการที่อยู่ข้างเคียงเป็นประจำทุกปี โดยตารางสรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังตารางที่ 3.2.8-1 ถึงตารางที่ 3.2.8-5

สำหรับผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 ที่ผ่านมาได้กำหนดประชากรในการศึกษา คือ ครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ โดยทำการคำนวณขนาดตัวอย่างของประชากรโดยใช้สูตรการคำนวณของ Taro Yamane ซึ่งกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับร้อยละ 5 หรือกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และเมื่อได้ขนาดตัวอย่างทั้งหมดที่ต้องการแล้วจะนำมากำหนดขนาดตัวอย่างของแต่ละชุมชนตามสัดส่วนจำนวนครัวเรือน โดยวิธีการคำนวณจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจในแต่ละปี และผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 มีรายละเอียดวิธีการคำนวณจำนวนตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

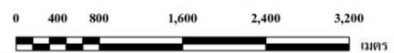


คำอธิบายสัญลักษณ์

- |  |            |  |   |
|--|------------|--|---|
|  | ถนนสายหลัก |  | ที่ตั้งโครงการ                                |
|  | ถนนสายรอง  |  | พื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร                       |
|  | โรงเรียน   |  | นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด                        |
|  | วัด        |  | นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด                        |
|  |            |  | นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย                          |
|  |            |  | นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) |



มาตราส่วน 1 : 70,000



CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

39 ถนน ลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

โทร. (66 2)9343233-47 โทรสาร (66 2)9343248

Internet Email : cot@cot.co.th

ที่มา : ดัดแปลงภาพจาก Google Earth ,2018

: กรมการปกครอง ,2556

รูปที่ 3.2.8-1 ขอบเขตการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ของครัวเรือนประชาชนในชุมชนโดยรอบ และชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีสิ่งแวดล้อมต่างๆ ซึ่งครอบคลุมชุมชนโดยรอบรัศมี 5 กิโลเมตร

ตารางที่ 3.2.8-1

สรุปการเปรียบเทียบการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมของตัวแทนครัวเรือน

ลำดับ	รายละเอียด	ผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565		
		ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564	ปี พ.ศ. 2565
1	บริษัทจัดทำ	บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด	บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด	บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด
2	พื้นที่ศึกษา	จำนวน 23 ชุมชน 1) ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ 2) ชุมชนหนองแฟบ 3) ชุมชนมาบขลุค 4) ชุมชนมาบขลุค-ซากกลาง 5) ชุมชนวัดโสภณ 6) ชุมชนขอร่วมพัฒนา 7) ชุมชนขอประปา 8) ชุมชนตลาดมาบตาพุด 9) ชุมชนอิสลาม 10) ชุมชนคลองน้ำหนู 11) ชุมชนกรอกยายชา 12) ชุมชนหนองแดงเม 13) ชุมชนสำนักกะบะ 14) ชุมชนหนองน้ำเย็น 15) ชุมชนตลาดห้วยโป่ง 16) ชุมชนบ้านพลง 17) ชุมชนวัดมาบตาพุด 18) ชุมชนบ้านล่าง 19) ชุมชนหัวน้ำคอกพัฒนา 20) ชุมชนโชคหิน 2 21) ชุมชนซากลูกหญ้า 22) ชุมชนมาบยา 23) ชุมชนประมุขมิตร	จำนวน 23 ชุมชน 1) ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ 2) ชุมชนหนองแฟบ 3) ชุมชนมาบขลุค 4) ชุมชนมาบขลุค-ซากกลาง 5) ชุมชนวัดโสภณ 6) ชุมชนขอร่วมพัฒนา 7) ชุมชนขอประปา 8) ชุมชนตลาดมาบตาพุด 9) ชุมชนอิสลาม 10) ชุมชนคลองน้ำหนู 11) ชุมชนกรอกยายชา 12) ชุมชนหนองแดงเม 13) ชุมชนสำนักกะบะ 14) ชุมชนหนองน้ำเย็น 15) ชุมชนตลาดห้วยโป่ง 16) ชุมชนบ้านพลง 17) ชุมชนวัดมาบตาพุด 18) ชุมชนบ้านล่าง 19) ชุมชนหัวน้ำคอกพัฒนา 20) ชุมชนโชคหิน 2 21) ชุมชนซากลูกหญ้า 22) ชุมชนมาบยา 23) ชุมชนประมุขมิตร	จำนวน 23 ชุมชน 1) ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ 2) ชุมชนหนองแฟบ 3) ชุมชนมาบขลุค 4) ชุมชนมาบขลุค-ซากกลาง 5) ชุมชนวัดโสภณ 6) ชุมชนขอร่วมพัฒนา 7) ชุมชนขอประปา 8) ชุมชนตลาดมาบตาพุด 9) ชุมชนอิสลาม 10) ชุมชนคลองน้ำหนู 11) ชุมชนกรอกยายชา 12) ชุมชนหนองแดงเม 13) ชุมชนสำนักกะบะ 14) ชุมชนหนองน้ำเย็น 15) ชุมชนตลาดห้วยโป่ง 16) ชุมชนบ้านพลง 17) ชุมชนวัดมาบตาพุด 18) ชุมชนบ้านล่าง 19) ชุมชนหัวน้ำคอกพัฒนา 20) ชุมชนโชคหิน 2 21) ชุมชนซากลูกหญ้า 22) ชุมชนมาบยา 23) ชุมชนประมุขมิตร
3	จำนวน	452 ตัวอย่าง	501 ตัวอย่าง	519 ตัวอย่าง
4	การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย	กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่รอบที่ตั้งโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร	กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่รอบที่ตั้งโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร	กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่รอบที่ตั้งโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร
5	กำหนดขนาดตัวอย่างในการสำรวจความคิดเห็น	การกำหนดจำนวนตัวอย่างในการสุ่มสำรวจความคิดเห็น อ้างอิงโดยใช้สูตรของ Taro Yamane โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95	การกำหนดจำนวนตัวอย่างในการสุ่มสำรวจความคิดเห็น อ้างอิงโดยใช้สูตรของ Taro Yamane โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95	การกำหนดจำนวนตัวอย่างในการสุ่มสำรวจความคิดเห็น อ้างอิงโดยใช้สูตรของ Taro Yamane โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95
6	วิธีการสุ่มตัวอย่าง	การสุ่มตัวอย่างจะใช้แบบหลายวิธีผสมกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการกระจายตัวของตัวอย่างที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ดังนี้ <u>ขั้นที่ 1</u> เลือกตัวอย่างแบบโควตา (Quota Selection) โดยกำหนดให้จำนวนตัวอย่างกระจายตัวไปแต่ละกลุ่มบ้านอย่างทั่วถึงตามสัดส่วนของจำนวนครัวเรือนของแต่ละกลุ่มบ้านภายในชุมชนเดียวกัน <u>ขั้นที่ 2</u> ใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ทั้งนี้มีการกำหนดเกณฑ์การสัมภาษณ์ของตัวแทนครัวเรือนให้ระหว่าง 20-60 ปี และต้องอาศัยอยู่ในชุมชนนานมากกว่า 5 ปี	การสุ่มตัวอย่างจะใช้แบบหลายวิธีผสมกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการกระจายตัวของตัวอย่างที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ดังนี้ <u>ขั้นที่ 1</u> เลือกตัวอย่างแบบโควตา (Quota Selection) โดยกำหนดให้จำนวนตัวอย่างกระจายตัวไปแต่ละกลุ่มบ้านอย่างทั่วถึงตามสัดส่วนของจำนวนครัวเรือนของแต่ละกลุ่มบ้านภายในชุมชนเดียวกัน <u>ขั้นที่ 2</u> ใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ทั้งนี้มีการกำหนดเกณฑ์การสัมภาษณ์ของตัวแทนครัวเรือนให้ระหว่าง 20-60 ปี และต้องอาศัยอยู่ในชุมชนนานมากกว่า 5 ปี	การสุ่มตัวอย่างจะใช้แบบหลายวิธีผสมกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการกระจายตัวของตัวอย่างที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ดังนี้ <u>ขั้นที่ 1</u> เลือกตัวอย่างแบบโควตา (Quota Selection) โดยกำหนดให้จำนวนตัวอย่างกระจายตัวไปแต่ละกลุ่มบ้านอย่างทั่วถึงตามสัดส่วนของจำนวนครัวเรือนของแต่ละกลุ่มบ้านภายในชุมชนเดียวกัน <u>ขั้นที่ 2</u> ใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ทั้งนี้มีการกำหนดเกณฑ์การสัมภาษณ์ของตัวแทนครัวเรือนให้ระหว่าง 20-60 ปี และต้องอาศัยอยู่ในชุมชนนานมากกว่า 5 ปี

ตารางที่ 3.2.8-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	ผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565		
		ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564	ปี พ.ศ. 2565
7	หัวข้อ	<p>1) ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพศและอายุ</li> <li>- การศึกษา</li> <li>- สมาชิกในครอบครัว</li> <li>- อาชีพในครอบครัว</li> <li>- ภูมิลำเนา</li> </ul> <p>2) อนามัยของครอบครัว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัวในระยะ 5 ปี ที่ผ่านมา</li> <li>- วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อมีการเจ็บป่วย</li> <li>- การบริโภคอาหารในครัวเรือน</li> <li>- การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในชุมชนปัจจุบัน</li> </ul> <p>3) ปัญหาสังคมที่ได้รับในปัจจุบัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านสาธารณูปโภค <ul style="list-style-type: none"> <li>* น้ำใช้</li> <li>* ไฟฟ้า</li> <li>* การจัดการขยะ</li> <li>* การสื่อสาร</li> </ul> </li> <li>- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน <ul style="list-style-type: none"> <li>* ปัญหาเสาพาด</li> <li>* ปัญหาการลักขโมย (การโจรกรรม)</li> <li>* ปัญหาอาชญากรรม</li> <li>* ปัญหาการพนัน</li> <li>* ปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>* ปัญหาด้านสถานบันเทิงและแหล่งบันเทิง</li> </ul> </li> <li>- การบริการทางสังคม <ul style="list-style-type: none"> <li>* ด้านสถานศึกษา</li> <li>* ด้านสถานบริการด้านสาธารณสุข</li> <li>* การส่งเสริมอาชีพ</li> <li>* สถานที่ทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน</li> <li>* ด้านการดูแลผู้สูงอายุหรือคนพิการ</li> </ul> </li> <li>- ด้านสุขภาพอาหาร <ul style="list-style-type: none"> <li>* ปัญหาตลาดอวาร์</li> <li>* ปัญหาตลาดชั่วคราว</li> <li>* ปัญหาตลาดปรับอากาศ</li> </ul> </li> </ul> <p>4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านกลิ่น</li> <li>- ด้านเขม่าควัน</li> <li>- ด้านฝุ่นละออง</li> <li>- ด้านน้ำเสีย</li> <li>- ด้านเสียงดัง</li> <li>- ด้านขยะมูลฝอย</li> <li>- ด้านคมนาคม/การจราจร</li> </ul>	<p>1) ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพศและอายุ</li> <li>- การศึกษา</li> <li>- สมาชิกในครอบครัว</li> <li>- อาชีพในครอบครัว</li> <li>- ภูมิลำเนา</li> </ul> <p>2) อนามัยของครอบครัว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัวในระยะ 5 ปี ที่ผ่านมา</li> <li>- วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อมีการเจ็บป่วย</li> <li>- การบริโภคอาหารในครัวเรือน</li> <li>- การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในชุมชนปัจจุบัน</li> </ul> <p>3) ปัญหาสังคมที่ได้รับในปัจจุบัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านสาธารณูปโภค <ul style="list-style-type: none"> <li>* น้ำใช้</li> <li>* ไฟฟ้า</li> <li>* การจัดการขยะ</li> <li>* การสื่อสาร</li> </ul> </li> <li>- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน <ul style="list-style-type: none"> <li>* ปัญหาเสาพาด</li> <li>* ปัญหาการลักขโมย (การโจรกรรม)</li> <li>* ปัญหาอาชญากรรม</li> <li>* ปัญหาการพนัน</li> <li>* ปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>* ปัญหาด้านสถานบันเทิงและแหล่งบันเทิง</li> </ul> </li> <li>- การบริการทางสังคม <ul style="list-style-type: none"> <li>* ด้านสถานศึกษา</li> <li>* ด้านสถานบริการด้านสาธารณสุข</li> <li>* การส่งเสริมอาชีพ</li> <li>* สถานที่ทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน</li> <li>* ด้านการดูแลผู้สูงอายุหรือคนพิการ</li> </ul> </li> <li>- ด้านสุขภาพอาหาร <ul style="list-style-type: none"> <li>* ปัญหาตลาดอวาร์</li> <li>* ปัญหาตลาดชั่วคราว</li> <li>* ปัญหาตลาดปรับอากาศ</li> </ul> </li> </ul> <p>4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านกลิ่น</li> <li>- ด้านเขม่าควัน</li> <li>- ด้านฝุ่นละออง</li> <li>- ด้านน้ำเสีย</li> <li>- ด้านเสียงดัง</li> <li>- ด้านขยะมูลฝอย</li> <li>- ด้านคมนาคม/การจราจร</li> </ul>	<p>1) ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพศและอายุ</li> <li>- การศึกษา</li> <li>- สมาชิกในครอบครัว</li> <li>- อาชีพในครอบครัว</li> <li>- ภูมิลำเนา</li> </ul> <p>2) อนามัยของครอบครัว</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัวในระยะ 5 ปี ที่ผ่านมา</li> <li>- วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อมีการเจ็บป่วย</li> <li>- การบริโภคอาหารในครัวเรือน</li> <li>- การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในชุมชนปัจจุบัน</li> </ul> <p>3) การเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านสาธารณูปโภค <ul style="list-style-type: none"> <li>* น้ำใช้</li> <li>* ไฟฟ้า</li> <li>* การจัดการขยะ</li> <li>* การสื่อสาร</li> </ul> </li> <li>- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน <ul style="list-style-type: none"> <li>* ปัญหาเสาพาด</li> <li>* ปัญหาการลักขโมย (การโจรกรรม)</li> <li>* ปัญหาอาชญากรรม</li> <li>* ปัญหาการพนัน</li> <li>* ปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>* ปัญหาด้านสถานบันเทิงและแหล่งบันเทิง</li> </ul> </li> <li>- การบริการทางสังคม <ul style="list-style-type: none"> <li>* ด้านสถานศึกษา</li> <li>* ด้านสถานบริการด้านสาธารณสุข</li> <li>* การส่งเสริมอาชีพ</li> <li>* สถานที่ทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน</li> <li>* ด้านการดูแลผู้สูงอายุหรือคนพิการ</li> </ul> </li> <li>- ด้านสุขภาพอาหาร <ul style="list-style-type: none"> <li>* ปัญหาตลาดอวาร์</li> <li>* ปัญหาตลาดชั่วคราว</li> <li>* ปัญหาตลาดปรับอากาศ</li> </ul> </li> </ul> <p>4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านกลิ่น</li> <li>- ด้านเขม่าควัน</li> <li>- ด้านฝุ่นละออง</li> <li>- ด้านน้ำเสีย</li> <li>- ด้านเสียงดัง</li> <li>- ด้านขยะมูลฝอย</li> <li>- ด้านคมนาคม/การจราจร</li> </ul>

ตารางที่ 3.2.8-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	ผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565		
		ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564	ปี พ.ศ. 2565
		5) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ <ul style="list-style-type: none"> <li>- การรับทราบว่ามิโครงการ</li> <li>- การรับทราบข้อมูลข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ของโครงการ</li> <li>- ความพึงพอใจต่อกิจกรรมของโครงการ                         <ul style="list-style-type: none"> <li>* ด้านการศึกษา</li> <li>* ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม</li> <li>* ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย</li> <li>* ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์</li> </ul> </li> <li>- ความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน</li> <li>- ผลดีจากการดำเนินโครงการ</li> <li>- ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโรงงานฯ ต่อชุมชน</li> <li>- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อการดำเนินการที่ผ่านมา</li> <li>- การรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ</li> <li>- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</li> </ul>	5) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ <ul style="list-style-type: none"> <li>- การรับทราบว่ามิโครงการ</li> <li>- การรับทราบข้อมูลข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ของโครงการ</li> <li>- ความพึงพอใจต่อกิจกรรมของโครงการ                         <ul style="list-style-type: none"> <li>* ด้านการศึกษา</li> <li>* ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม</li> <li>* ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย</li> <li>* ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์</li> </ul> </li> <li>- ความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน</li> <li>- ผลดีจากการดำเนินโครงการ</li> <li>- ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโรงงานฯ ต่อชุมชน</li> <li>- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อการดำเนินการที่ผ่านมา</li> <li>- การรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ</li> <li>- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</li> </ul>	5) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ <ul style="list-style-type: none"> <li>- การรับทราบว่ามิโครงการ</li> <li>- การรับทราบข้อมูลข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ของโครงการ</li> <li>- ความพึงพอใจต่อกิจกรรมของโครงการ                         <ul style="list-style-type: none"> <li>* ด้านการศึกษา</li> <li>* ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม</li> <li>* ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย</li> <li>* ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์</li> </ul> </li> <li>- ความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน</li> <li>- ผลดีจากการดำเนินโครงการ</li> <li>- ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโรงงานฯ ต่อชุมชน</li> <li>- ความคิดเห็นโดยสรุปต่อการดำเนินการที่ผ่านมา</li> <li>- การรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ</li> <li>- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</li> </ul>

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565

**ตารางที่ 3.2.8-2**

**สรุปการเปรียบเทียบการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้นำชุมชน**

ลำดับ	รายละเอียด	ผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565		
		ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564	ปี พ.ศ. 2565
1	บริษัทจัดทำ	บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด	บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด	บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด
2	พื้นที่ศึกษา	จำนวน 23 ชุมชน 1) ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ 2) ชุมชนหนองแฟบ 3) ชุมชนมาบชูลูด 4) ชุมชนมาบชูลูด-ซากกลาง 5) ชุมชนวัดโสภณ 6) ชุมชนขอयर่วมพัฒนา 7) ชุมชนขอयरประปา 8) ชุมชนตลาดมาบตาพุด 9) ชุมชนอิสลาม 10) ชุมชนคลองน้ำหนู 11) ชุมชนกรอกยายชา 12) ชุมชนหนองแดงเม 13) ชุมชนสำนักกะบก 14) ชุมชนหนองน้ำเย็น 15) ชุมชนตลาดห้วยโป่ง 16) ชุมชนบ้านพลอง 17) ชุมชนวัดมาบตาพุด 18) ชุมชนบ้านล่าง 19) ชุมชนหัวน้ำคอกพัฒนา 20) ชุมชนโชคหิน 2 21) ชุมชนซากลูกหญ้า 22) ชุมชนมาบยา 23) ชุมชนประะชุมมิตร	จำนวน 23 ชุมชน 1) ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ 2) ชุมชนหนองแฟบ 3) ชุมชนมาบชูลูด 4) ชุมชนมาบชูลูด-ซากกลาง 5) ชุมชนวัดโสภณ 6) ชุมชนขอयर่วมพัฒนา 7) ชุมชนขอयरประปา 8) ชุมชนตลาดมาบตาพุด 9) ชุมชนอิสลาม 10) ชุมชนคลองน้ำหนู 11) ชุมชนกรอกยายชา 12) ชุมชนหนองแดงเม 13) ชุมชนสำนักกะบก 14) ชุมชนหนองน้ำเย็น 15) ชุมชนตลาดห้วยโป่ง 16) ชุมชนบ้านพลอง 17) ชุมชนวัดมาบตาพุด 18) ชุมชนบ้านล่าง 19) ชุมชนหัวน้ำคอกพัฒนา 20) ชุมชนโชคหิน 2 21) ชุมชนซากลูกหญ้า 22) ชุมชนมาบยา 23) ชุมชนประะชุมมิตร	จำนวน 23 ชุมชน 1) ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ 2) ชุมชนหนองแฟบ 3) ชุมชนมาบชูลูด 4) ชุมชนมาบชูลูด-ซากกลาง 5) ชุมชนวัดโสภณ 6) ชุมชนขอयर่วมพัฒนา 7) ชุมชนขอयरประปา 8) ชุมชนตลาดมาบตาพุด 9) ชุมชนอิสลาม 10) ชุมชนคลองน้ำหนู 11) ชุมชนกรอกยายชา 12) ชุมชนหนองแดงเม 13) ชุมชนสำนักกะบก 14) ชุมชนหนองน้ำเย็น 15) ชุมชนตลาดห้วยโป่ง 16) ชุมชนบ้านพลอง 17) ชุมชนวัดมาบตาพุด 18) ชุมชนบ้านล่าง 19) ชุมชนหัวน้ำคอกพัฒนา 20) ชุมชนโชคหิน 2 21) ชุมชนซากลูกหญ้า 22) ชุมชนมาบยา 23) ชุมชนประะชุมมิตร
3	จำนวน	23 ตัวอย่าง	23 ตัวอย่าง	23 ตัวอย่าง
4	วิธีการและขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็น	ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น	ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น	ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน กรรมการชุมชน เป็นต้น
5	หัวข้อ	1) สภาพสังคม เศรษฐกิจระดับผู้นำชุมชน - ตำแหน่งและระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง - ภูมิสำเนา - จำนวนครัวเรือน - อาชีพของประชาชน - การจ้างแรงงานในชุมชน - โรคระบาดในชุมชน - การใช้บริการสาธารณสุข - น้ำเพื่อการอุปโภค/บริโภค - การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือน - การเปลี่ยนแปลงของสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน 2) ปัญหาสังคมที่ได้รับในปัจจุบัน	1) สภาพสังคม เศรษฐกิจระดับผู้นำชุมชน - ตำแหน่งและระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง - ภูมิสำเนา - จำนวนครัวเรือน - อาชีพของประชาชน - การจ้างแรงงานในชุมชน - โรคระบาดในชุมชน - การใช้บริการสาธารณสุข - น้ำเพื่อการอุปโภค/บริโภค - การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือน - การเปลี่ยนแปลงของสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน 2) ปัญหาสังคมที่ได้รับในปัจจุบัน	1) สภาพสังคม เศรษฐกิจระดับผู้นำชุมชน - ตำแหน่งและระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง - ภูมิสำเนา - จำนวนครัวเรือน - อาชีพของประชาชน - การจ้างแรงงานในชุมชน - โรคระบาดในชุมชน - การใช้บริการสาธารณสุข - น้ำเพื่อการอุปโภค/บริโภค - การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือน - การเปลี่ยนแปลงของสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน 2) การเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม



ตารางที่ 3.2.8-2 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	ผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565		
		ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564	ปี พ.ศ. 2565
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านสาธารณูปโภค <ul style="list-style-type: none"> <li>* น้ำใช้</li> <li>* ไฟฟ้า</li> <li>* การระบายน้ำ</li> <li>* การจัดการน้ำเสีย</li> <li>* การจัดการขยะ</li> <li>* ด้านอื่นๆ</li> </ul> </li> <li>- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน <ul style="list-style-type: none"> <li>* ปัญหาอาชญากรรม</li> <li>* ปัญหาการลักขโมย (การโจรกรรม)</li> <li>* ปัญหาอาชญากรรม</li> <li>* ปัญหาการพนัน</li> <li>* ปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>* ปัญหาด้านอื่นๆ</li> </ul> </li> <li>- การบริการทางสังคม <ul style="list-style-type: none"> <li>* ด้านสถานศึกษา</li> <li>* ด้านสถานบริการด้านสาธารณสุข</li> <li>* ด้านการดูแลผู้สูงอายุหรือคนพิการ</li> <li>* ด้านการส่งเสริมอาชีพ</li> <li>* ด้านสถานที่ทำกิจกรรมร่วมกันของชุมชน</li> <li>* ปัญหาด้านอื่นๆ</li> </ul> </li> <li>- ด้านสุขภาพโภชนาการ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ปัญหาโรคอ้วน</li> <li>* ปัญหาโรคขาดสารอาหาร</li> <li>* ปัญหาโรคขาดวิตามิน</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านสาธารณูปโภค <ul style="list-style-type: none"> <li>* น้ำใช้</li> <li>* ไฟฟ้า</li> <li>* การระบายน้ำ</li> <li>* การจัดการน้ำเสีย</li> <li>* การจัดการขยะ</li> <li>* ด้านอื่นๆ</li> </ul> </li> <li>- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน <ul style="list-style-type: none"> <li>* ปัญหาอาชญากรรม</li> <li>* ปัญหาการลักขโมย (การโจรกรรม)</li> <li>* ปัญหาอาชญากรรม</li> <li>* ปัญหาการพนัน</li> <li>* ปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>* ปัญหาด้านอื่นๆ</li> </ul> </li> <li>- การบริการทางสังคม <ul style="list-style-type: none"> <li>* ด้านสถานศึกษา</li> <li>* ด้านสถานบริการด้านสาธารณสุข</li> <li>* ด้านการดูแลผู้สูงอายุหรือคนพิการ</li> <li>* ด้านการส่งเสริมอาชีพ</li> <li>* ด้านสถานที่ทำกิจกรรมร่วมกันของชุมชน</li> <li>* ปัญหาด้านอื่นๆ</li> </ul> </li> <li>- ด้านสุขภาพโภชนาการ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ปัญหาโรคอ้วน</li> <li>* ปัญหาโรคขาดสารอาหาร</li> <li>* ปัญหาโรคขาดวิตามิน</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านสาธารณูปโภค <ul style="list-style-type: none"> <li>* น้ำใช้</li> <li>* ไฟฟ้า</li> <li>* การระบายน้ำ</li> <li>* การจัดการน้ำเสีย</li> <li>* การจัดการขยะ</li> <li>* ด้านอื่นๆ</li> </ul> </li> <li>- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน <ul style="list-style-type: none"> <li>* ปัญหาอาชญากรรม</li> <li>* ปัญหาการลักขโมย (การโจรกรรม)</li> <li>* ปัญหาอาชญากรรม</li> <li>* ปัญหาการพนัน</li> <li>* ปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>* ปัญหาด้านอื่นๆ</li> </ul> </li> <li>- การบริการทางสังคม <ul style="list-style-type: none"> <li>* ด้านสถานศึกษา</li> <li>* ด้านสถานบริการด้านสาธารณสุข</li> <li>* ด้านการดูแลผู้สูงอายุหรือคนพิการ</li> <li>* ด้านการส่งเสริมอาชีพ</li> <li>* ด้านสถานที่ทำกิจกรรมร่วมกันของชุมชน</li> <li>* ปัญหาด้านอื่นๆ</li> </ul> </li> <li>- ด้านสุขภาพโภชนาการ <ul style="list-style-type: none"> <li>* ปัญหาโรคอ้วน</li> <li>* ปัญหาโรคขาดสารอาหาร</li> <li>* ปัญหาโรคขาดวิตามิน</li> </ul> </li> </ul>
		<p>3) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านกลิ่น</li> <li>- ด้านเขม่าควัน</li> <li>- ด้านฝุ่นละออง</li> <li>- ด้านน้ำเสีย</li> <li>- ด้านเสียงดัง</li> <li>- ด้านขยะมูลฝอย</li> <li>- ด้านคมนาคม/การจราจร</li> </ul>	<p>3) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านกลิ่น</li> <li>- ด้านเขม่าควัน</li> <li>- ด้านฝุ่นละออง</li> <li>- ด้านน้ำเสีย</li> <li>- ด้านเสียงดัง</li> <li>- ด้านขยะมูลฝอย</li> <li>- ด้านคมนาคม/การจราจร</li> </ul>	<p>3) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ด้านกลิ่น</li> <li>- ด้านเขม่าควัน</li> <li>- ด้านฝุ่นละออง</li> <li>- ด้านน้ำเสีย</li> <li>- ด้านเสียงดัง</li> <li>- ด้านขยะมูลฝอย</li> <li>- ด้านคมนาคม/การจราจร</li> </ul>
		<p>4) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การรับทราบว่ามีโครงการ</li> <li>- การรับทราบข้อมูลข่าวสารหรือความพึงพอใจต่อกิจกรรมของโครงการ</li> <li>- ด้านการศึกษา <ul style="list-style-type: none"> <li>* ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม</li> <li>* ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม</li> <li>* และความปลอดภัย</li> <li>* ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์</li> </ul> </li> </ul>	<p>4) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การรับทราบว่ามีโครงการ</li> <li>- การรับทราบข้อมูลข่าวสารหรือความพึงพอใจต่อกิจกรรมของโครงการ</li> <li>- ด้านการศึกษา <ul style="list-style-type: none"> <li>* ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม</li> <li>* ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม</li> <li>* และความปลอดภัย</li> <li>* ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์</li> </ul> </li> </ul>	<p>4) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การรับทราบว่ามีโครงการ</li> <li>- การรับทราบข้อมูลข่าวสารหรือความพึงพอใจต่อกิจกรรมของโครงการ</li> <li>- ด้านการศึกษา <ul style="list-style-type: none"> <li>* ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม</li> <li>* ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม</li> <li>* และความปลอดภัย</li> <li>* ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์</li> </ul> </li> </ul>

ตารางที่ 3.2.8-2 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	ผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565		
		ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564	ปี พ.ศ. 2565
		5) ความสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมสนับสนุน กิจกรรมในชุมชน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลดีจากการดำเนินโครงการ</li> <li>- ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมา</li> <li>- ของโรงงานฯ ต่อชุมชน</li> <li>- ความคิดเห็น โดยสรุปต่อการดำเนินการ ที่ผ่านมา</li> <li>- การรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับ การดำเนินการของโครงการ</li> <li>- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</li> </ul>	5) ความสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมสนับสนุน กิจกรรมในชุมชน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลดีจากการดำเนินโครงการ</li> <li>- ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมา</li> <li>- ของโรงงานฯ ต่อชุมชน</li> <li>- ความคิดเห็น โดยสรุปต่อการดำเนินการ ที่ผ่านมา</li> <li>- การรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับ การดำเนินการของโครงการ</li> <li>- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</li> </ul>	5) ความสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมสนับสนุน กิจกรรมในชุมชน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลดีจากการดำเนินโครงการ</li> <li>- ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมา</li> <li>- ของโรงงานฯ ต่อชุมชน</li> <li>- ความคิดเห็น โดยสรุปต่อการดำเนินการ ที่ผ่านมา</li> <li>- การรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับ การดำเนินการของโครงการ</li> <li>- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</li> </ul>

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) บริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3.2.8-3

สรุปการเปรียบเทียบการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมของหน่วยงานราชการ

ลำดับ	รายละเอียด	ผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565		
		ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564	ปี พ.ศ. 2565
1	บริษัทจัดทำ	บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด	บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด	บริษัท เอส.พี.เอส คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด
2	พื้นที่ศึกษา	<p>จำนวน 20 หน่วยงาน</p> <p>หน่วยงานด้านการปกครอง</p> <p>1) เทศบาลเมืองมาบตาพุด</p> <p>2) สถานีตำรวจภูธรมาบตาพุด</p> <p>3) สถานีตำรวจภูธรห้วยโป่ง</p> <p>4) ศาลากลางจังหวัดระยอง</p> <p>หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล</p> <p>5) สำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด</p> <p>หน่วยงานด้านสาธารณสุข</p> <p>6) โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี</p> <p>7) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด</p> <p>8) ศูนย์บริการสาธารณสุขเนินพยอม</p> <p>9) ศูนย์บริการสาธารณสุขเกาะกก</p> <p>10) ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน</p> <p>11) ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง</p> <p>หน่วยงานด้านสถาบันการศึกษา</p> <p>12) โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร</p> <p>13) โรงเรียนวัดกรกชยชา</p> <p>14) โรงเรียนวัดตากวน</p> <p>15) โรงเรียนโชคหินมิตรภาพที่ 42</p> <p>16) โรงเรียนมาบชูด</p> <p>17) โรงเรียนหนองแฟบ</p> <p>18) โรงเรียนวุฒินันท์</p> <p>19) โรงเรียนฉวีวรรณวิทยา</p> <p>20) โรงเรียนบ้านมาบตาพุด (โสภณราษฎร์บูรณะ)</p>	<p>จำนวน 20 หน่วยงาน</p> <p>หน่วยงานด้านการปกครอง</p> <p>1) เทศบาลเมืองมาบตาพุด</p> <p>2) สถานีตำรวจภูธรมาบตาพุด</p> <p>3) สถานีตำรวจภูธรห้วยโป่ง</p> <p>4) ศาลากลางจังหวัดระยอง</p> <p>หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล</p> <p>5) สำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด</p> <p>หน่วยงานด้านสาธารณสุข</p> <p>6) โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี</p> <p>7) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด</p> <p>8) ศูนย์บริการสาธารณสุขเนินพยอม</p> <p>9) ศูนย์บริการสาธารณสุขเกาะกก</p> <p>10) ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน</p> <p>11) ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง</p> <p>หน่วยงานด้านสถาบันการศึกษา</p> <p>12) โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร</p> <p>13) โรงเรียนวัดกรกชยชา</p> <p>14) โรงเรียนวัดตากวน</p> <p>15) โรงเรียนโชคหินมิตรภาพที่ 42</p> <p>16) โรงเรียนมาบชูด</p> <p>17) โรงเรียนหนองแฟบ</p> <p>18) โรงเรียนวุฒินันท์</p> <p>19) โรงเรียนฉวีวรรณวิทยา</p> <p>20) โรงเรียนบ้านมาบตาพุด (โสภณราษฎร์บูรณะ)</p>	<p>จำนวน 20 หน่วยงาน</p> <p>หน่วยงานด้านการปกครอง</p> <p>1) เทศบาลเมืองมาบตาพุด</p> <p>2) สถานีตำรวจภูธรมาบตาพุด</p> <p>3) สถานีตำรวจภูธรห้วยโป่ง</p> <p>4) ศาลากลางจังหวัดระยอง</p> <p>หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล</p> <p>5) สำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด</p> <p>หน่วยงานด้านสาธารณสุข</p> <p>6) โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี</p> <p>7) ศูนย์บริการสุขภาพวัดโสภณ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด)</p> <p>8) ศูนย์บริการสุขภาพเมืองมาบตาพุด (ศูนย์บริการสาธารณสุขเนินพยอม)</p> <p>9) ศูนย์บริการสาธารณสุขเกาะกก</p> <p>10) ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน</p> <p>11) ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง</p> <p>หน่วยงานด้านสถาบันการศึกษา</p> <p>12) โรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคาร</p> <p>13) โรงเรียนวัดกรกชยชา</p> <p>14) โรงเรียนวัดตากวน</p> <p>15) โรงเรียนโชคหินมิตรภาพที่ 42</p> <p>16) โรงเรียนมาบชูด</p> <p>17) โรงเรียนหนองแฟบ</p> <p>18) โรงเรียนวุฒินันท์</p> <p>19) โรงเรียนฉวีวรรณวิทยา</p> <p>20) โรงเรียนบ้านมาบตาพุด (โสภณราษฎร์บูรณะ)</p>
3	จำนวน	20 ตัวอย่าง	20 ตัวอย่าง	20 ตัวอย่าง
4	วิธีการและขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็น	<p>การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด</p>	<p>การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด</p>	<p>การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด</p>
5	หัวข้อ	<p>1) ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง</li> <li>- อายุ</li> <li>- จำนวนบุคลากรในหน่วยงาน</li> </ul> <p>2) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การรับทราบว่ามีการ</li> </ul>	<p>1) ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพศและอายุ</li> <li>- ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง</li> <li>- หน่วยงาน และสังกัดของหน่วยงาน</li> <li>- จำนวนบุคลากรในหน่วยงาน</li> <li>- หน้าที่รับผิดชอบในหน่วยงาน</li> </ul> <p>2) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การรับทราบว่ามีการ</li> </ul>	<p>1) ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อายุ</li> <li>- ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง</li> <li>- ภูมิปัญญา</li> <li>- ระยะเวลาที่ผ่านเข้ามาอยู่ในพื้นที่</li> </ul> <p>2) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อ โครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การรับทราบว่ามีการ</li> </ul>

ตารางที่ 3.2.8-3 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	ผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565		
		ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564	ปี พ.ศ. 2565
		3) ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความมั่นใจในมาตรฐานการดูแล ด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ของโครงการ - การให้ความร่วมมือกับภาครัฐ 4) การช่วยเหลือสนับสนุนในหน่วยงาน ที่ต้องการจากโครงการ 5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานที่ผ่านมา - ผลดีจากการดำเนินโครงการ - ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมา ของโรงงานฯ ต่อชุมชน - ความคิดเห็นโดยสรุปต่อการดำเนินการ ที่ผ่านมา - ความสัมพันธ์ การมีส่วนร่วมหรือการ สนับสนุนกิจกรรมในหน่วยงาน - ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	3) ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความมั่นใจในมาตรฐานการดูแล ด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ของโครงการ - การให้ความร่วมมือกับภาครัฐ 4) การช่วยเหลือสนับสนุนในหน่วยงาน ที่ต้องการจากโครงการ 5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานที่ผ่านมา - ผลดีจากการดำเนินโครงการ - ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมา ของโรงงานฯ ต่อชุมชน - ความคิดเห็น โดยสรุปต่อการดำเนินการ ที่ผ่านมา - ความสัมพันธ์ การมีส่วนร่วมหรือการ สนับสนุนกิจกรรมในหน่วยงาน - ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	3) ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความมั่นใจในมาตรฐานการดูแล ด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ของโครงการ - การให้ความร่วมมือกับภาครัฐ 4) การช่วยเหลือสนับสนุนในหน่วยงาน ที่ต้องการจากโครงการ 5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานที่ผ่านมา - ผลดีจากการดำเนินโครงการ - ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมา ของโรงงานฯ ต่อชุมชน - ความคิดเห็น โดยสรุปต่อการดำเนินการ ที่ผ่านมา - ความสัมพันธ์ การมีส่วนร่วมหรือการ สนับสนุนกิจกรรมในหน่วยงาน - ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี ออร์ (NBR Latex) บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565

**ตารางที่ 3.2.8-4**

**สรุปการเปรียบเทียบการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ก่อนไหวพิเศษ**

ลำดับ	รายละเอียด	ผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565		
		ปี พ.ศ. 2563	ปี พ.ศ. 2564	ปี พ.ศ. 2565
1	บริษัทจัดทำ	บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
2	พื้นที่ศึกษา	จำนวน 10 แห่ง  กลุ่มศาสนา 1) วัดหนองแฟบ 2) วัดมาบชุลุด 3) วัดโสภณวนาราม 4) วัดตากวนคงคาราม 5) วัดกรอกยายชา 6) วัดห้วยโป่ง  กลุ่มประมงเรือเล็ก 7) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านหนองแฟบ 8) กลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประตู่ 9) กลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน 10) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านตากวน	จำนวน 10 แห่ง  กลุ่มศาสนา 1) วัดหนองแฟบ 2) วัดมาบชุลุด 3) วัดโสภณวนาราม 4) วัดตากวนคงคาราม 5) วัดกรอกยายชา 6) วัดห้วยโป่ง  กลุ่มประมงเรือเล็ก 7) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านหนองแฟบ 8) กลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประตู่ 9) กลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน 10) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านตากวน	จำนวน 10 แห่ง  กลุ่มศาสนา 1) วัดหนองแฟบ 2) วัดมาบชุลุด 3) วัดโสภณวนาราม 4) วัดตากวนคงคาราม 5) วัดกรอกยายชา 6) วัดห้วยโป่ง  กลุ่มประมงเรือเล็ก 7) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านหนองแฟบ 8) กลุ่มประมงเรือเล็กตากวน-อ่าวประตู่ 9) กลุ่มประมงเรือเล็กปากคลองตากวน 10) กลุ่มประมงเรือเล็กบ้านตากวน
3	จำนวน	10 ตัวอย่าง	10 ตัวอย่าง	10 ตัวอย่าง
4	วิธีการและขั้นตอนการสำรวจความคิดเห็น	การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด	การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด	การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด
5	หัวข้อ	1) ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์ - อายุ - ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง - จำนวนบุคลากรในหน่วยงาน  2) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ - การรับทราบว่า มีโครงการ  3) ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของโครงการ - การให้ความร่วมมือกับภาครัฐ  4) การช่วยเหลือสนับสนุนในหน่วยงานที่ต้องการจากโครงการ  5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานที่ผ่านมา - ผลดีจากการดำเนินโครงการ - ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโรงงานฯ ต่อชุมชน - ความคิดเห็นโดยสรุปต่อการดำเนินการที่ผ่านมา - ความสัมพันธ์ การมีส่วนร่วมหรือการสนับสนุนกิจกรรมในหน่วยงาน - ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	1) ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์ - เพศอายุ - ตำแหน่ง - ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง - หน่วยงานที่สังกัด - จำนวนบุคลากรในหน่วยงาน - หน้าที่รับผิดชอบ  2) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ - การรับทราบว่า มีโครงการ  3) ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของโครงการ - การให้ความร่วมมือกับภาครัฐ  4) การช่วยเหลือสนับสนุนในหน่วยงานที่ต้องการจากโครงการ  5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานที่ผ่านมา - ผลดีจากการดำเนินโครงการ - ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโรงงานฯ ต่อชุมชน - ความคิดเห็นโดยสรุปต่อการดำเนินการที่ผ่านมา - ความสัมพันธ์ การมีส่วนร่วมหรือการสนับสนุนกิจกรรมในหน่วยงาน - ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	1) ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์ - อายุ - ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง - ภูมิลำเนา - ระยะเวลาที่ท่านย้ายมาอยู่ในพื้นที่  2) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ - การรับทราบว่า มีโครงการ  3) ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของโครงการ - การให้ความร่วมมือกับภาครัฐ  4) การช่วยเหลือสนับสนุนในหน่วยงานที่ต้องการจากโครงการ  5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานที่ผ่านมา - ผลดีจากการดำเนินโครงการ - ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโรงงานฯ ต่อชุมชน - ความคิดเห็นโดยสรุปต่อการดำเนินการที่ผ่านมา - ความสัมพันธ์ การมีส่วนร่วมหรือการสนับสนุนกิจกรรมในหน่วยงาน - ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) บริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565

**ตารางที่ 3.2.8-5**

**สรุปการเปรียบเทียบการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมของสถานประกอบการข้างเคียง**

ลำดับ	รายละเอียด	ผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ปี พ.ศ. 2563	ผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ปี พ.ศ. 2564	ผลสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ปี พ.ศ. 2565
1	บริษัทจัดทำ	บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
2	พื้นที่ศึกษา	สถานประกอบการข้างเคียงโครงการ จำนวน 3 สถานประกอบการ	สถานประกอบการข้างเคียงโครงการ จำนวน 3 สถานประกอบการ	สถานประกอบการข้างเคียงโครงการ จำนวน 3 สถานประกอบการ
3	จำนวน	3 ตัวอย่าง	3 ตัวอย่าง	3 ตัวอย่าง
4	วิธีการและขั้นตอน การสำรวจความคิดเห็น	การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความเหมาะสม และตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด	การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความเหมาะสม และตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด	การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการคัดเลือกตัวอย่างให้ได้ตามความเหมาะสม และตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด
5	หัวข้อ	1) ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์ - อายุ - ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง - จำนวนบุคลากร 2) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ - การรับทราบว่ามิโครงการ 3) ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความมั่นใจในมาตรฐานการดูแล ด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ของโครงการ - การให้ความร่วมมือกับภาครัฐ 4) การช่วยเหลือสนับสนุนในหน่วยงาน ที่ต้องการจากโครงการ 5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานที่ผ่านมา - ผลดีจากการดำเนินโครงการ - ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมา ของโรงงานฯ ต่อชุมชน - ความคิดเห็นโดยสรุปต่อการดำเนินการ ที่ผ่านมา - ความสัมพันธ์ การมีส่วนร่วมหรือการ สนับสนุนกิจกรรมในหน่วยงาน - ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	1) ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์ - อายุ - ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง - จำนวนบุคลากร 2) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ - การรับทราบว่ามิโครงการ 3) ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความมั่นใจในมาตรฐานการดูแล ด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ของโครงการ - การให้ความร่วมมือกับภาครัฐ 4) การช่วยเหลือสนับสนุนในหน่วยงาน ที่ต้องการจากโครงการ 5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานที่ผ่านมา - ผลดีจากการดำเนินโครงการ - ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมา ของโรงงานฯ ต่อชุมชน - ความคิดเห็นโดยสรุปต่อการดำเนินการ ที่ผ่านมา - ความสัมพันธ์ การมีส่วนร่วมหรือการ สนับสนุนกิจกรรมในหน่วยงาน - ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	1) ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์ - อายุ - ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง - ภูมิลำเนา - ระยะเวลาที่ท่านย้ายมาอยู่ในพื้นที่ 2) การรับรู้และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ - การรับทราบว่ามิโครงการ 3) ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความมั่นใจในมาตรฐานการดูแล ด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ของโครงการ - การให้ความร่วมมือกับภาครัฐ 4) การช่วยเหลือสนับสนุนในหน่วยงาน ที่ต้องการจากโครงการ 5) ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานที่ผ่านมา - ผลดีจากการดำเนินโครงการ - ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมา ของโรงงานฯ ต่อชุมชน - ความคิดเห็นโดยสรุปต่อการดำเนินการ ที่ผ่านมา - ความสัมพันธ์ การมีส่วนร่วมหรือการ สนับสนุนกิจกรรมในหน่วยงาน - ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาล เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) บริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด ฉบับเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565

โครงการได้กำหนดให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาขอบเขต 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่มีส่วนได้ส่วนเสียจากการพัฒนาโครงการ ดังนั้น ในกลุ่มเป้าหมายดังกล่าวนี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการสำรวจความคิดเห็น เนื่องจากจะต้องอาศัยอยู่ร่วมกันกับโครงการ ตลอดอายุโครงการ การสำรวจความคิดเห็นของประชากรระดับครัวเรือนในบริเวณพื้นที่รอบโครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้คำนวณขนาดตัวอย่างของประชากรโดยใช้สูตรการคำนวณของ Taro Yamane

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad \text{----- (1)}$$

เมื่อ  $n$  คือ ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา  
 $N$  คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา  
 $e$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.05 ณ ความเชื่อมั่นที่ 95%

เมื่อได้ขนาดตัวอย่างทั้งหมดที่ต้องการแล้ว นำมากำหนดขนาดตัวอย่างของแต่ละชุมชนตาม สัดส่วนจำนวนครัวเรือน เพื่อให้มีการกระจายของการสุ่มตัวอย่างอย่างทั่วถึงและมีโอกาสในการถูกเลือก ในสัดส่วนเท่า ๆ กันในแต่ละชุมชน โดยใช้สมการ

$$A = \frac{n_i n}{N} \quad \text{----- (2)}$$

โดยที่  $n_i$  = จำนวนครัวเรือนของชุมชน  
 $n$  = จำนวนตัวอย่างทั้งหมด  
 $N$  = จำนวนครัวเรือนทั้งหมด  
 $A$  = จำนวนตัวอย่างของชุมชน

โดยในการสุ่มตัวอย่างของกลุ่มครัวเรือนประชาชนในการศึกษาค้างนี้ บริษัทที่ปรึกษาใช้การ สุ่มตัวอย่างโดยอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ทำให้ทราบความน่าจะเป็นที่แต่ละหน่วยใน ประชากรจะถูกเลือก การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบนี้สามารถนำผลที่ได้อ้างอิงไปยังประชากรได้ เพื่อให้ ตัวอย่างที่ถูกเลือกเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร วิธีการสุ่มตัวอย่างจึงเลือกใช้วิธีการสุ่มแบบ Systematic Sampling กล่าวคือ เมื่อทราบจำนวนครัวเรือนและจำนวนตัวอย่างที่ต้องการแต่ละชุมชนแล้ว การสุ่มจะ ทำการสุ่มครัวเรือนที่อยู่ในแต่ละชุมชน โดยนำแผนที่ชุมชนและภาพถ่ายทางอากาศมาพิจารณาจำนวน ครัวเรือนทั้งหมดที่กระจายอยู่ในชุมชน ทำการเลือกตัวอย่างครัวเรือนเริ่มด้วยการสุ่มครัวเรือนหน่วยแรก เป็นการสุ่มเริ่มต้น (Random Start) ส่วนตัวอย่างหน่วยต่อ ๆ ไป จะเว้นไปตามช่วงของการสุ่ม (Random

Interval) ยกตัวอย่าง ชุมชนหนองแฟบ มีจำนวน 1,123 ครัวเรือน (N) ต้องการ 13.6 ตัวอย่าง (n) หรือคิดเป็นช่วงของการสุ่มเท่ากับ 14 ดังนั้น เมื่อเก็บตัวอย่างครัวเรือนที่ 1 ไปแล้ว (ถือเป็นตัวอย่างที่ 1) จะเว้นช่วงไป 14 หลัง และจะเก็บตัวอย่างในครั้งที่ 15 เป็นตัวอย่างที่ 2 ดำเนินการในลักษณะนี้จนครบตามจำนวนตัวอย่างที่ต้องการ

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดหลักเกณฑ์คุณสมบัติ ผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อแสดงให้เห็นความเป็นตัวแทน (Representative) โดยกำหนดลักษณะตัวอย่างครัวเรือน (ผู้ตอบแบบสอบถาม) โดยผู้ถูกสัมภาษณ์ต้องเป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือเจ้าบ้าน ถ้าเจ้าบ้านไม่อยู่ให้สัมภาษณ์คู่สมรสหรือผู้ที่พักอาศัยประจำที่มีความเกี่ยวข้องและเป็นญาติ อายุมากกว่า 18 ปี สามารถให้ข้อมูลในระดับครัวเรือนได้โดยกำหนดให้ทำการสำรวจครัวเรือนละ 1 ตัวอย่าง ดังนั้น ด้วยวิธีการที่กล่าวมาข้างต้น จึงไม่ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) แต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม วิธีการที่บริษัทที่ปรึกษาใช้ในการสุ่มตัวอย่างข้างต้นมีความเหมาะสมและสามารถเป็นตัวแทนของประชากรในพื้นที่ศึกษาได้

สำหรับวิธีการคำนวณจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 มีรายละเอียดดังนี้

#### (1) ปี พ.ศ. 2563

โครงการได้ทำการสำรวจและวิเคราะห์สภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งดำเนินการโดยบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด โดยสำรวจชุมชนในพื้นที่ศึกษาในเดือนกันยายน พ.ศ. 2563 ภายในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 23 ชุมชน และจากการคำนวณขนาดตัวอย่างครัวเรือนที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ต้องไม่น้อยกว่า 395 ตัวอย่าง อย่างไรก็ตาม บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจขนาดตัวอย่างครัวเรือนจริงในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด จำนวน 452 ตัวอย่าง

#### (2) ปี พ.ศ. 2564

โครงการได้ทำการสำรวจและวิเคราะห์สภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งดำเนินการโดยบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด โดยสำรวจชุมชนในพื้นที่ศึกษาในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ภายในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 23 ชุมชน และจากการคำนวณขนาดตัวอย่างครัวเรือนที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ต้องไม่น้อยกว่า 396 ตัวอย่าง อย่างไรก็ตาม บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจขนาดตัวอย่างครัวเรือนจริงในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด จำนวน 501 ตัวอย่าง



### (3) ปี พ.ศ. 2565

โครงการได้ทำการสำรวจและวิเคราะห์สภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งดำเนินการโดยบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด โดยสำรวจชุมชนในพื้นที่ศึกษาในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ภายในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 23 ชุมชน และจากการคำนวณขนาดตัวอย่างครัวเรือนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ต้องไม่น้อยกว่า 519 ตัวอย่าง อย่างไรก็ตาม บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจขนาดตัวอย่างครัวเรือนจริงในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด จำนวน 519 ตัวอย่าง

สำหรับสรุปเปรียบเทียบรายละเอียดการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มต่าง ๆ อ้างอิงตารางที่ 3.2.8-1 ถึงตารางที่ 3.2.8-5 อย่างไรก็ตามในบางหัวข้อที่มีลักษณะคำถามสอดคล้องกัน บริษัทที่ปรึกษาจะทำการเปรียบเทียบเพื่อให้เห็นแนวโน้มของข้อมูล โดยผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ในปี พ.ศ. 2563-2565 สรุปได้ดังนี้

#### (1) ผลการศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของครัวเรือน (ในรัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบโครงการ)

##### 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 67.2 ส่วนใหญ่มีอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.0 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือปวช. คิดเป็นร้อยละ 28.0 อาชีพหลักของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คืออาชีพค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 54.3 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 69.6 สาเหตุในการย้ายมาส่วนใหญ่คือ เพื่อประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 81.6

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.32 ส่วนใหญ่มีอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.88 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 50.00 โดยอาชีพหลักของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คืออาชีพธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 41.33 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 65.22 โดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 49.46 สาเหตุในการย้ายมาส่วนใหญ่คือเพื่อประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 82.29

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 70.68 ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.92 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือปวช. คิดเป็นร้อยละ 27.82 อาชีพหลักของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คืออาชีพค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 27.78 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 77.44 สาเหตุในการย้ายมาส่วนใหญ่คือเพื่อประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 77.42

## 2) อนามัยของครอบครัว

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา คนในครอบครัวมีการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หอบ หืด และหวัด เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 50.2 เมื่อมีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ คิดเป็นร้อยละ 68.1 สำหรับน้ำดื่มภายในครัวเรือนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าซื้อน้ำบรรจุขวดมาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 100.0 ส่วนน้ำใช้เพื่อการอุปโภคจะใช้น้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 99.2

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา คนในครอบครัวมีการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หอบ หืด และหวัด เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 89.13 เมื่อมีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ คิดเป็นร้อยละ 71.73 สำหรับน้ำดื่มภายในครัวเรือนผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าซื้อน้ำบรรจุขวดมาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 92.62 ส่วนน้ำใช้เพื่อการอุปโภคผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าใช้น้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 94.52

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา คนในครอบครัวมีการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หอบ หืด และหวัด เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 23.19 เมื่อมีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ คิดเป็นร้อยละ 77.36 สำหรับน้ำดื่มภายในครัวเรือนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าซื้อน้ำบรรจุขวดมาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 100.0 ส่วนน้ำใช้เพื่อการอุปโภคจะใช้น้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 100.0

## 3) ความคิดเห็นต่อปัญหาสังคมที่ได้รับในปัจจุบัน

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการใช้น้ำ คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการใช้ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 99.2 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 2.00$ , S.D. = 0.0) ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการระบายน้ำ การจัดการน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 100.0

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาเสาพดิด คิดเป็นร้อยละ 99.2 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.00$ , S.D.= 0.0) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาลักขโมย คิดเป็นร้อยละ 99.2 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.00$ , S.D.=0.0) ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาอาชญากรรม คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาสถานบันเทิงและแหล่งบันเทิง คิดเป็นร้อยละ 99.2 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 2.00$ , S.D. = 0.0) ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาการพนัน คิดเป็นร้อยละ 100.0 และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 99.2 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย,  $\bar{x} = 1.00$ , S.D.= 0.0)

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการใช้น้ำ คิดเป็นร้อยละ 61.76 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาจากการใช้น้ำส่วนใหญ่ระบุว่าน้ำประปาไม่ไหลเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 72.73 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการใช้ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 94.12 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาจากการใช้ไฟฟ้าส่วนใหญ่ระบุว่าปัญหาไฟตก ไฟดับบ่อย เมื่อฝนตก คิดเป็นร้อยละ 50.00 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการระบายน้ำ คิดเป็นร้อยละ 88.24 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาจากการช่วงฝนตกที่ระบายน้ำจะระบายน้ำไม่ทัน คิดเป็นร้อยละ 75.00 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการจัดการน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 93.33 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาจากการช่วงฝนตกที่ระบายน้ำจะระบายน้ำไม่ทัน คิดเป็นร้อยละ 50.00 และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาการจัดการขยะและการสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 100.0

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาเสาพาด คิดเป็นร้อยละ 80.00 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ทราบแหล่งที่มาที่ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 91.67 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาลักขโมย คิดเป็นร้อยละ 91.67 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ทราบแหล่งที่มาที่ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาการพนัน คิดเป็นร้อยละ 93.33 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากการมั่วสุมของคนในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 98.33 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดจากการขับรถยนต์เร็ว และไม่มีความระมัดระวัง คิดเป็นร้อยละ 50.00 และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาอาชญากรรม สถานบันเทิงและแหล่งบันเทิง คิดเป็นร้อยละ 100.0

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสภาพการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจในชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 57.89 รองลงมาคือเปลี่ยนแปลงโดยส่วนใหญ่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงในด้านบวกในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 35.71 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 57.89 รองลงมาคือเปลี่ยนแปลงโดยส่วนใหญ่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงในด้านบวกในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 37.50 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 66.17 รองลงมาคือเปลี่ยนแปลงโดยส่วนใหญ่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงในด้านบวกในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 51.11 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าสถานบริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 70.68 รองลงมาคือเปลี่ยนแปลงโดยส่วนใหญ่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงในด้านบวกในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 56.41

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสถานศึกษาในชุมชนในชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 74.44 รองลงมาคือเปลี่ยนแปลงโดยส่วนใหญ่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงในด้านบวกในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 52.94 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสุขภาพโภชนาการ/สถานที่ประกอบหรือจำหน่ายอาหารไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 51.81 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสภาพวิถีชีวิต/ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 74.44 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสภาพการย้ายถิ่นฐาน/การอพยพโยกย้ายของคนต่างถิ่นในชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 74.44 และผู้ตอบแบบ สอบถามทั้งหมดระบุว่าสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนของคนในชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 75.19 รองลงมาคือเปลี่ยนแปลงโดยส่วนใหญ่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงในด้านบวกในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 45.45

#### 4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 40.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 2.24$ , S.D.= 0.709) โดยระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่คือได้รับผลกระทบตลอดทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 75.0 รองลงมาคือปัญหาด้านกลิ่น คิดเป็นร้อยละ 16.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 1.90$ , S.D.= 0.768) ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดผลกระทบจากปัญหากลิ่นรบกวนที่ได้รับเป็นกลิ่นเหม็นไหม้ คิดเป็นร้อยละ 70.0

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 87.88 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 2.31$ , S.D.= 0.634) โดยระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่คือได้รับผลกระทบตลอดทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 97.70 รองลงมาคือปัญหาด้านกลิ่น คิดเป็นร้อยละ 71.74 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 1.56$ , S.D.= 0.594) ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดผลกระทบจากปัญหากลิ่นรบกวนที่ไม่ทราบลักษณะของกลิ่น คิดเป็นร้อยละ 31.87

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับผลกระทบด้านกลิ่น คิดเป็นร้อยละ 57.14 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 2.17$ , S.D.= 0.86) โดยระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่คือได้รับผลกระทบตลอดทั้งปี รองลงมาคือปัญหาด้านฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 38.10 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 1.63$ , S.D.= 0.619) ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดผลกระทบจากปัญหากลิ่นรบกวนที่ไม่ทราบลักษณะของกลิ่น คิดเป็นร้อยละ 100.0

### 5) การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการ

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 98.4 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากเจ้าหน้าที่บริษัท คิดเป็นร้อยละ 32.3 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าเคยรับทราบข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 86.2 ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 98.4 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พอใจระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 44.7 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.96$ , S.D.=0.762) ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 51.2 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.01$ , S.D.=0.784) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย ส่วนใหญ่พอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 54.5 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.98$ , S.D.= 0.695) ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์ ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 52.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.05$ , S.D.= 0.711) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโรงงานมีความสัมพันธ์กับชุมชนอยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55.3 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย,  $\bar{x} = 3.54$ , S.D.= 0.532)

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า การดำเนินการของโรงงานก่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 27.0 รองลงมาระบุว่ามีการสร้างและพัฒนาระบบสาธิตปลูกพืชให้ดีขึ้น และการสร้างรายได้กับชุมชน คิดเป็นร้อยละ 16.9 และ 13.9 ตามลำดับ ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ก่อให้เกิดข้อกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 60.7 รองลงมาระบุว่าส่งกลิ่นเหม็น คิดเป็นร้อยละ 13.0 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีมากกว่าข้อกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 98.4 และที่ผ่านมามีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 95.65 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากเจ้าของบริษัท คิดเป็นร้อยละ 28.96 และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าเคยรับทราบข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 65.94 ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 96.97 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พอใจระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 96.97 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด,  $\bar{x} = 4.56$ , S.D.= 0.497) ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.61 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด,  $\bar{x} = 4.51$ , S.D.= 0.546) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ส่วนใหญ่พอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 57.58 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด,  $\bar{x} = 4.57$ , S.D.= 0.548) ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์ ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 53.03

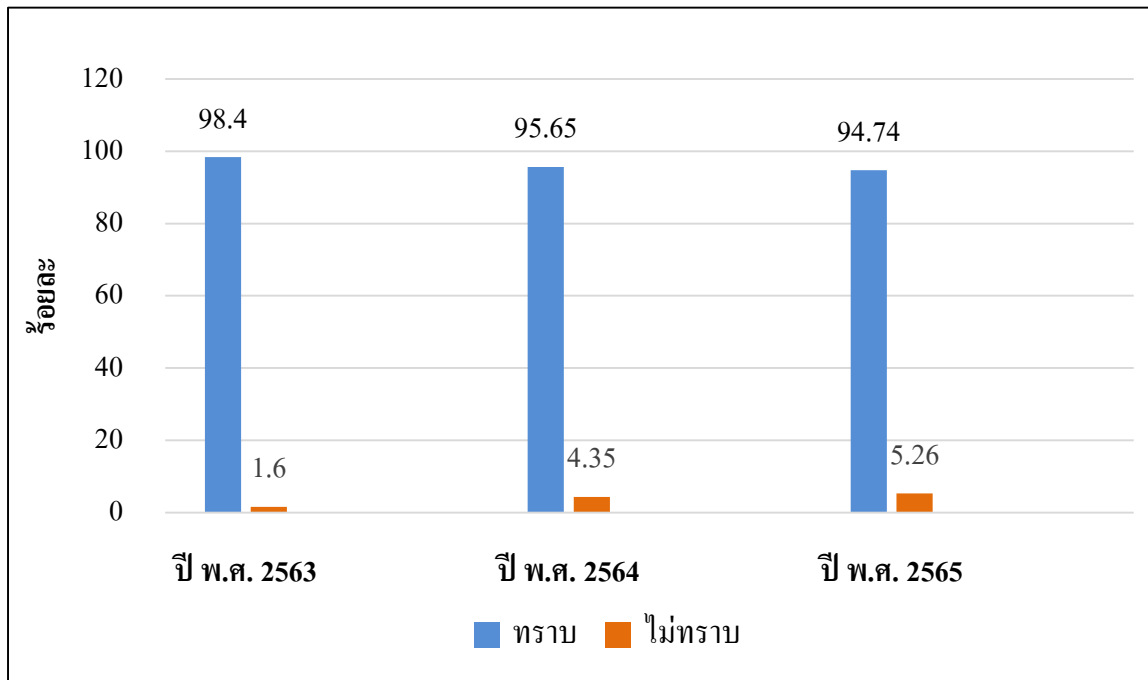
(มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 4.54$ , S.D.=0.567) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโรงงานมีความสัมพันธ์เป็นอย่างดีกับชุมชน คิดเป็นร้อยละ 66.67 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 2.70$ , S.D.=0.493)

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า การดำเนินการของโรงงานก่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 23.50 รองลงมา ระบุว่ามีการสนับสนุนด้านการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 22.56 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีข้อกังวลใจต่อชุมชน คิดเป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า มีผลดีมากกว่าผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 100.0 และที่ผ่านมามีทั้งหมดระบุว่าไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 94.74 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากผู้นำชุมชน คิดเป็นร้อยละ 40.63 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าเคยรับทราบข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 7.52 ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 20.00 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พอใจระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 44.70 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.95$ , S.D.=0.780) ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 51.2 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.75$ , S.D.=0.591) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย ส่วนใหญ่พอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 54.50 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.68$ , S.D.=0.656) ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์ ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 52.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.60$ , S.D.=0.601) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโรงงานมีความสัมพันธ์กับชุมชนอยู่ในระดับดี (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 3.03$ , S.D.=0.213)

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า การดำเนินการของโรงงานก่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 27.0 รองลงมา ระบุว่ามีการสร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคให้ดีขึ้น และการสร้างรายได้กับชุมชน คิดเป็นร้อยละ 16.9 และ 13.9 ตามลำดับ ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ก่อให้เกิดข้อกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 60.7 รองลงมา ระบุว่าส่งกลิ่นเหม็น คิดเป็นร้อยละ 13.0 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า มีผลดีมากกว่าข้อกังวลใจคิดเป็นร้อยละ 98.4 และที่ผ่านมามีทั้งหมดระบุว่าไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

สรุปเปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนในปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังรูปที่ 3.2.8-2



รูปที่ 3.2.8-2 เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือน (ในรัศมี 0-3 กิโลเมตรรอบโครงการ) ปี พ.ศ. 2563-2565

#### 6) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

##### (ก) ปี พ.ศ. 2563

- ก) ควรเพิ่มการสนับสนุนทุนการศึกษาเด็กในชุมชน
- ข) ควรสนับสนุนกิจกรรมงานประเพณีและบำรุงวัดในชุมชน
- ค) ควรสนับสนุนการสร้างสถานที่ออกกำลังกายให้กับชุมชน
- ง) ควรสนับสนุนการสร้างลานสาธารณะให้กับชุมชน

##### (ข) ปี พ.ศ. 2564

- ก) ควรเพิ่มการสนับสนุนทุนการศึกษาเด็ก
- ข) ประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านศาสนาประเพณีให้หลากหลายช่องทาง
- ค) อยากให้เพิ่มการประชาสัมพันธ์ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ให้หลากหลายช่องทาง

## (ค) ปี พ.ศ. 2565

- ก) ควรเพิ่มการสนับสนุนทุนการศึกษาเด็กในชุมชน
- ข) ควรจัดกิจกรรมแบบกลุ่มย่อย และเพิ่มความถี่ให้มากขึ้น
- ค) ควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (อากาศ น้ำ กากของเสีย)
- ง) ควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ
- จ) ควรลงพื้นที่ทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์เพิ่มขึ้น

(2) ผลการศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของครัวเรือน (ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบโครงการ)

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 66.7 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.4 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปวส.หรืออนุปริญญา คิดเป็นร้อยละ 28.7 โดยอาชีพหลักของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คืออาชีพธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 57.6 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 75.5 สาเหตุส่วนใหญ่ที่ย้ายมาจากอำเภอหรือจังหวัดอื่นเพื่อประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 76.5

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 67.22 ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.98 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 47.38 โดยอาชีพหลักของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คืออาชีพธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 45.10 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 60.06 สาเหตุส่วนใหญ่ที่ย้ายมาจากอำเภอหรือจังหวัดอื่นเพื่อประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 87.98

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 54.92 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่างมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 60.68 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปวส.หรืออนุปริญญา คิดเป็นร้อยละ 42.75 โดยอาชีพหลักของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คืออาชีพธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 37.34 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 85.75 สาเหตุส่วนใหญ่ที่ย้ายมาจากอำเภอหรือจังหวัดอื่นเพื่อประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 79.63



## 2) อนามัยของครอบครัว

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา คนในครอบครัวมีการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หอบ หืด และหวัด เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 50.5 เมื่อมีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ คิดเป็นร้อยละ 72.1 สำหรับน้ำดื่มภายในครัวเรือนผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าซื้อน้ำบรรจุขวดมาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 99.1 ส่วนน้ำใช้เพื่อการอุปโภคจะใช้น้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 98.8

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา คนในครอบครัวมีการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หอบ หืด และหวัด เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 91.18 เมื่อมีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ คิดเป็นร้อยละ 61.34 สำหรับน้ำดื่มภายในครัวเรือนผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าซื้อน้ำบรรจุขวดมาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 90.48 ส่วนน้ำใช้เพื่อการอุปโภคผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าใช้น้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 93.99

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีอาการเจ็บป่วย คิดเป็นร้อยละ 38.87 เมื่อมีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ คิดเป็นร้อยละ 82.31 สำหรับน้ำดื่มภายในครัวเรือนผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าซื้อน้ำบรรจุขวดมาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 99.22 ส่วนน้ำใช้เพื่อการอุปโภคจะใช้น้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 100.0

## 3) ความคิดเห็นต่อปัญหาสังคมที่ได้รับในปัจจุบัน

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการใช้น้ำ คิดเป็นร้อยละ 98.5 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย,  $\bar{x} = 2.20$ , S.D.= 0.447) สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาจากการใช้น้ำส่วนใหญ่ระบุว่ามีปัญหาจากการใช้น้ำ ร้อยละ 80.0 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการใช้ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 99.4 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย,  $\bar{x} = 3.00$ , S.D.= 0.0) ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการระบายน้ำ การจัดการน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 100.0 และการจัดการขยะ คิดเป็นร้อยละ 99.7

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาเสาพืด คิดเป็นร้อยละ 95.7 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย,  $\bar{x} = 2.21$ , S.D.= 0.558) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาลักขโมย คิดเป็นร้อยละ 99.1 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย,  $\bar{x} = 2.33$ , S.D.= 0.471) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาอาชญากรรม คิดเป็นร้อยละ 98.8 (ระดับผลกระทบมาก,  $\bar{x} = 4.00$ , S.D.= 0.0) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาสถานบันเทิงและแหล่งบันเทิง คิดเป็นร้อยละ 99.7 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย,  $\bar{x} = 2.00$ , S.D.= 0.0) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่

ใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาการพนัน คิดเป็นร้อยละ 99.7 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย,  $\bar{x}=2.00$ , S.D.=0.0) และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 99.4 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย,  $\bar{x}=2.50$ , S.D.=0.707)

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการใช้น้ำ คิดเป็นร้อยละ 70.71 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาจากการใช้น้ำส่วนใหญ่ระบุว่าน้ำประปาขุ่น คิดเป็นร้อยละ 59.91 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการใช้ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 84.85 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาจากการใช้ไฟฟ้าส่วนใหญ่ระบุว่าปัญหาไฟตก ไฟดับบ่อยเมื่อฝนตก คิดเป็นร้อยละ 66.67 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการระบายน้ำ คิดเป็นร้อยละ 86.87 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาจากการช่วงฝนตกที่ระบายน้ำจะระบายน้ำไม่ทัน คิดเป็นร้อยละ 69.23 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการจัดการน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 97.26 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาจากการช่วงฝนตกที่ระบายน้ำจะระบายน้ำไม่ทัน คิดเป็นร้อยละ 2.74 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาการจัดการขยะ คิดเป็นร้อยละ 97.26 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาจากการจัดการขยะในชุมชนและการเก็บขยะไม่ทัน คิดเป็นร้อยละ 2.74 และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาการสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 100.0

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาหาเสาพืด คิดเป็นร้อยละ 63.01 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ระบุว่ามีสาเหตุจากเด็กวัยรุ่นมั่วสุมติดยาเสพติด คิดเป็นร้อยละ 88.89 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาลักขโมย คิดเป็นร้อยละ 79.45 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ทราบแหล่งที่มาที่ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 47.37 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่การพนัน คิดเป็นร้อยละ 94.52 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ระบุว่ามีสาเหตุจากเด็กวัยรุ่นมั่วสุมในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 98.63 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ระบุว่ามีสาเหตุจากการขับรถเร็ว ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาอาชญากรรม สถานบันเทิงและแหล่งบันเทิง คิดเป็นร้อยละ 100.0

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสภาพการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจในชุมชนมีการเปลี่ยนแปลง โดยส่วนใหญ่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงในด้านบวกในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 32.14 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการมีการเปลี่ยนแปลง โดยส่วนใหญ่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงในด้านบวกในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 40.40 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 55.18 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าสถานบริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลเปลี่ยนแปลง โดยส่วนใหญ่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงในด้านบวกในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 53.03

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสถานศึกษาในชุมชนในชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 51.30 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสุขภาพโภชนาการ/สถานที่ประกอบหรือจำหน่ายอาหารไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 51.81 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสภาพวิถีชีวิต/ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 55.44 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสภาพการย้ายถิ่นฐาน/การอพยพโยกย้ายของคนต่างถิ่นในชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 51.81 และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนของคนในชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 46.89 รองลงมาคือเปลี่ยนแปลงโดยส่วนใหญ่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงในด้านบวกในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 33.15

#### 4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 45.3 โดยระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่คือได้รับผลกระทบตลอดทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 89.9 (ระดับผลกระทบน้อย,  $\bar{x} = 2.46$ , S.D.= 0.621) รองลงมาคือปัญหาด้านกลิ่น คิดเป็นร้อยละ 3.4 ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดผลกระทบจากปัญหากลิ่นรบกวนที่ได้รับเป็นกลิ่นเหม็นไหม้ คิดเป็นร้อยละ 45.4 (ระดับผลกระทบน้อย,  $\bar{x} = 2.36$ , S.D.= 0.505)

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 83.56 โดยระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่คือได้รับผลกระทบตลอดทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 94.18 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 2.28$ , S.D.= 0.565) รองลงมาคือปัญหาด้านกลิ่น คิดเป็นร้อยละ 61.98 ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดผลกระทบจากปัญหากลิ่นรบกวนที่ไม่ทราบลักษณะของกลิ่น คิดเป็นร้อยละ 35.61 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 1.77$ , S.D.= 0.546)

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 71.30 โดยระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่คือได้รับผลกระทบบางฤดู (ระดับผลกระทบปานกลาง,  $\bar{x} = 2.10$ , S.D.= 0.580) รองลงมาคือปัญหาด้านการคมนาคมและจราจร คิดเป็นร้อยละ 34.78 ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าเกิดผลกระทบจากปัญหากลิ่นรบกวนที่ได้รับเป็นกลิ่นเหม็นไหม้ (ระดับผลกระทบปานกลาง,  $\bar{x} = 1.84$ , S.D.= 0.427)

#### 5) การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการ

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 96.9 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากผู้นำชุมชน คิดเป็นร้อยละ 24.4 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าเคยรับทราบข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 91.8 ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ ของโครงการ

คิดเป็นร้อยละ 99.7 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ พอใจระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 52.4 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.25$ , S.D.= 0.672) ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 57.4 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.23$ , S.D.= 0.638) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย ส่วนใหญ่พอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 59.9 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.16$ , S.D.= 0.652) ด้านชุมชนและสาธารณะ ประโยชน์ ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 55.5 ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ผู้ตอบ แบบสอบถามระบุว่าโรงงานมีความสัมพันธ์กับชุมชนอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 76.7 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ใน ระดับดีมาก,  $\bar{x} = 3.75$ , S.D.= 0.467)

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ระบุว่า การดำเนินการของโรงงานก่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 25.6 รองลงมา ระบุว่า มีการสร้างและพัฒนาระบบสาธิตปลูกพืชให้ดีขึ้น และการสนับสนุนด้านการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 18.2 และ 14.2 ตามลำดับ ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีผลกระทบต่อชุมชน คิดเป็นร้อยละ 98.1 รองลงมา ระบุว่า ส่งผลต่อสุขภาพ คิด เป็นร้อยละ 1.3 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า มีผลดีมากกว่าข้อ กังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 93.1 และที่ผ่านมามีทั้งหมดระบุว่า ไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของ โครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

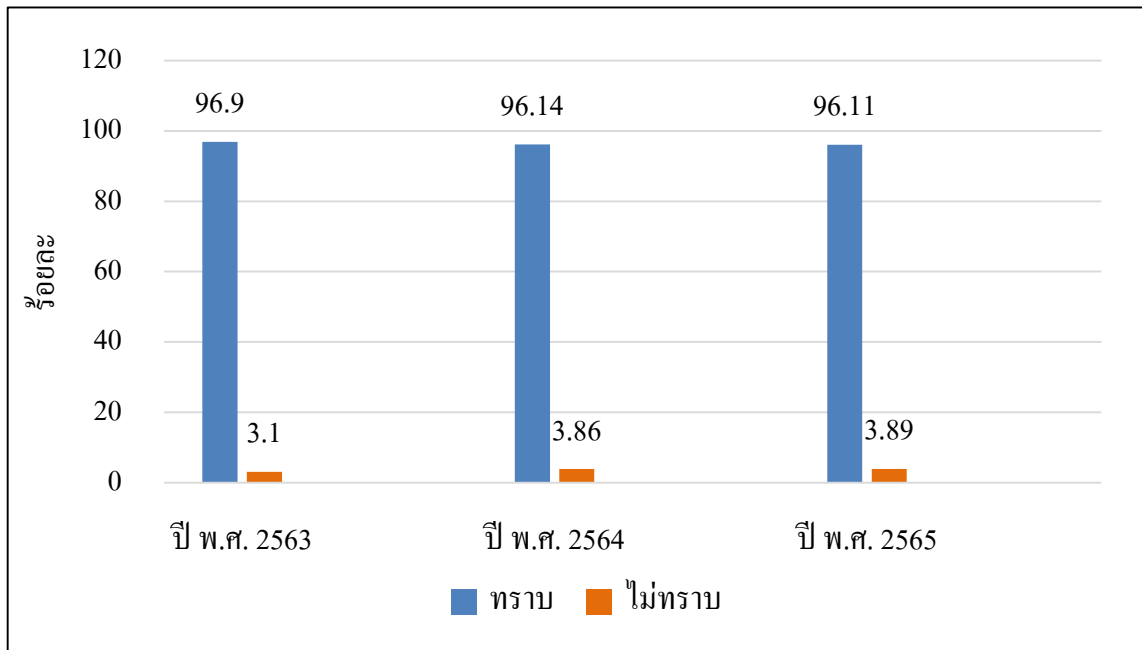
ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ใน พื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 96.14 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากเพื่อนบ้าน เพื่อน หรือญาติ คิดเป็นร้อยละ 24.54 และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่า เคยรับทราบข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ของ โครงการ คิดเป็นร้อยละ 95.99 ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ ของ โครงการ คิดเป็นร้อยละ 75.48 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษาของโครงการ ผู้ตอบ แบบสอบถามส่วนใหญ่พอใจระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 67.46 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด,  $\bar{x} = 4.62$ , S.D.= 0.495) ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็น ร้อยละ 51.16 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.48$ , S.D.= 0.561) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความ ปลอดภัย ส่วนใหญ่พอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 57.07 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.43$ , S.D.= 0.601) ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์ ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.38 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด,  $\bar{x} = 4.48$ , S.D.= 0.590) ด้านความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมสนับสนุน กิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างโรงงานและชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า โรงงานมีความสัมพันธ์เป็นอย่างดี กับชุมชน คิดเป็นร้อยละ 64.86 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 2.66$ , S.D.= 0.486)

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า การดำเนินการของโรงงานก่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 23.30 รองลงมา ระบุว่ามีการสนับสนุนด้านการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 21.70 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบต่อชุมชน คิดเป็นร้อยละ 93.98 รองลงมา ระบุว่าก่อให้เกิดข้อห่วงกังวลจากด้านอื่น ๆ เช่น เรื่องกลิ่นและมลพิษทางอากาศในภาพรวมของนิคมอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 6.02 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า มีผลดีมากกว่าผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 94.56 และที่ผ่านมามีทั้งหมดระบุว่าไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 96.11 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากผู้นำชุมชน คิดเป็นร้อยละ 46.70 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าเคยรับทราบข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 91.8 ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 86.79 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พอใจระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 48.79 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.95$ , S.D.= 0.578) ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 44.88 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.65$ , S.D.= 0.705) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย ส่วนใหญ่พอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 44.05 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.59$ , S.D.= 0.716) ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์ ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 43.35 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก,  $\bar{x} = 3.65$ , S.D.= 0.730) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโรงงานมีความสัมพันธ์กับชุมชนอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 66.32 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 3.29$ , S.D.= 0.504)

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า มีผลดีด้านสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 27.18 รองลงมา ระบุว่ามีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ และมีการสร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภค ให้ดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 27.01 และ 20.97 ตามลำดับ ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบต่อชุมชน คิดเป็นร้อยละ 99.46 รองลงมา ระบุว่าด้านกลิ่นเหม็นและเสียงดัง คิดเป็นร้อยละ 0.27 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า มีผลดีมากกว่าข้อกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 82.12 และที่ผ่านมามีทั้งหมดระบุว่าไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

สรุปเปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนในปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังรูปที่ 3.2.8-3



รูปที่ 3.2.8-3 เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือน (ในรัศมี 3-5 กิโลเมตรรอบโครงการ) ปี พ.ศ. 2563-2565

#### 6) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

##### (ก) ปี พ.ศ. 2563

- ก) ควรเพิ่มการสนับสนุนทุนการศึกษาเด็กยากจนในชุมชน
- ข) ควรสนับสนุนกิจกรรมงานประเพณีในชุมชน
- ค) ควรสนับสนุนการสร้างสถานที่ออกกำลังกายให้กับชุมชน
- ง) ควรสนับสนุนการสร้างลานสาธารณะให้กับชุมชน

##### (ข) ปี พ.ศ. 2564

- ก) ควรเพิ่มการสนับสนุนทุนการศึกษาเด็ก
- ข) อยากให้เพิ่มการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านศาสนาประเพณีให้หลากหลายช่องทาง
- ค) อยากให้เพิ่มการประชาสัมพันธ์ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย ให้หลากหลายช่องทาง

## (ค) ปี พ.ศ. 2565

- ก) ควรเพิ่มการสนับสนุนทุนการศึกษาเด็กยากจนในชุมชน
- ข) ควรจัดกิจกรรมแบบกลุ่มย่อย และเพิ่มความถี่ให้มากขึ้น
- ค) ควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (อากาศ น้ำ กากของเสีย)
- ง) ควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ

(3) ผลการศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของครัวเรือน (ในรัศมี 0-5 กิโลเมตร รอบโครงการ)

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 56.80 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.50 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปวส.หรืออนุปริญญา คิดเป็นร้อยละ 27.7 โดยอาชีพหลักของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คืออาชีพธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 58.80 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 73.90 สาเหตุส่วนใหญ่ที่ย้ายมาจากอำเภอหรือจังหวัดอื่นเพื่อประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 78.20

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 65.87 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่างมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 39.12 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 48.10 โดยอาชีพหลักของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คืออาชีพธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 44.17 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ย้ายมาจากต่างจังหวัด คิดเป็นร้อยละ 61.48 สาเหตุส่วนใหญ่ที่ย้ายมาจากอำเภอหรือจังหวัดอื่นเพื่อประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 86.32

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58.96 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่างมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 62.43 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปวส.หรืออนุปริญญา คิดเป็นร้อยละ 38.92 โดยอาชีพหลักของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คืออาชีพธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 39.83 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 83.62 สาเหตุส่วนใหญ่ที่ย้ายมาจากอำเภอหรือจังหวัดอื่นเพื่อประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 78.82

## 2) อนามัยของครอบครัว

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ระบุว่ามีอาการเจ็บป่วยจากโรคระบบทางเดินหายใจ คิดเป็นร้อยละ 50.20 เมื่อมีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ คิดเป็นร้อยละ 68.1 สำหรับน้ำดื่มภายในครัวเรือนผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าซื้อน้ำบรรจุขวดมาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 99.30 ส่วนน้ำใช้เพื่อการอุปโภคจะใช้น้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 98.90

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีอาการเจ็บป่วย คิดเป็นร้อยละ 100.0 เมื่อมีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ คิดเป็นร้อยละ 63.91 สำหรับน้ำดื่มภายในครัวเรือนผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าซื้อน้ำบรรจุขวดมาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 91.06 ส่วนน้ำใช้เพื่อการอุปโภคจะใช้น้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 94.14

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีอาการเจ็บป่วย คิดเป็นร้อยละ 39.09 เมื่อมีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ คิดเป็นร้อยละ 80.92 สำหรับน้ำดื่มภายในครัวเรือนผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าซื้อน้ำบรรจุขวดมาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 99.42 ส่วนน้ำใช้เพื่อการอุปโภคจะใช้น้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 100.0

## 3) ความคิดเห็นต่อปัญหาสังคมที่ได้รับในปัจจุบัน

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการใช้น้ำ คิดเป็นร้อยละ 98.90 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาจากการใช้น้ำส่วนใหญ่ระบุว่ามีระดับความรุนแรงปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 80.00 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการใช้ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 99.83 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาจากการใช้ไฟฟ้าส่วนใหญ่ระบุว่ามีระดับความรุนแรงปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการระบายน้ำ คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการจัดการน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาการจัดการขยะ คิดเป็นร้อยละ 99.80 และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาการสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 100.0

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาเสาพืด คิดเป็นร้อยละ 95.7 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ระบุว่ามีความรุนแรงระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 86.70 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาหลักขโมย คิดเป็นร้อยละ 99.10 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหา



ส่วนใหญ่ระบุว่ามีความรุนแรงระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 74.00 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่  
การพนัน คิดเป็นร้อยละ 99.80 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ระบุว่ามีความรุนแรงระดับมาก  
คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ คิดเป็น  
ร้อยละ 99.30 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ระบุว่ามีความรุนแรงระดับน้อย ระดับปานกลาง  
และระดับมาก ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 33.30 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบ  
ปัญหาอาชญากรรม สถานบันเทิงและแหล่งบันเทิง คิดเป็นร้อยละ 99.1

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการใช้  
น้ำ คิดเป็นร้อยละ 68.42 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาจากการใช้น้ำส่วนใหญ่ระบุว่าน้ำประปาขุ่น คิดเป็น  
ร้อยละ 52.04 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการใช้ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ  
87.22 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาจากการใช้ไฟฟ้าส่วนใหญ่ระบุว่าปัญหาไฟตก ไฟดับบ่อยเมื่อฝนตก  
คิดเป็นร้อยละ 64.71 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการระบายน้ำ คิดเป็นร้อย  
ละ 87.22 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาจากการช่วงฝนตกที่ระบายน้ำจะระบายน้ำไม่ทัน คิดเป็นร้อยละ  
70.59 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาจากการจัดการน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 95.49  
สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาจากการช่วงฝนตกที่ระบายน้ำจะระบายน้ำไม่ทัน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ผู้ตอบ  
แบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาการจัดการขยะ คิดเป็นร้อยละ 98.50 สำหรับผู้ที่ประสบ  
ปัญหาจากการจัดการขยะในชุมชนและการเก็บขยะไม่ทัน คิดเป็นร้อยละ 50.00 และผู้ตอบแบบสอบถาม  
ทั้งหมดระบุว่าไม่ประสบปัญหาการสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 100.0

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาหาเสพติด คิดเป็นร้อยละ  
70.86 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ระบุว่ามีความเสี่ยงจากเด็กวัยรุ่นในชุมชน คิดเป็นร้อยละ  
64.10 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาลักขโมย คิดเป็นร้อยละ 84.95 สำหรับผู้ที่  
ประสบปัญหาส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ทราบแหล่งที่มาที่ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 58.33 ผู้ตอบแบบสอบถาม  
ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่การพนัน คิดเป็นร้อยละ 93.98 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ระบุว่ามีความเสี่ยง  
จากเด็กวัยรุ่นในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 37.50 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบ  
ปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 89.50 สำหรับผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ระบุว่ามีความเสี่ยงจาก  
การขับรถเร็ว ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ประสบปัญหาอาชญากรรม สถานบันเทิงและ  
แหล่งบันเทิง คิดเป็นร้อยละ 100.0

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสภาพการเปลี่ยนแปลงด้าน  
เศรษฐกิจในชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 51.45 รองลงมาคือเปลี่ยนแปลงโดยส่วนใหญ่ระบุว่า  
การเปลี่ยนแปลงในด้านบวกในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 32.94 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า

ระบบสาธารณสุข-สาธารณสุขการไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 51.06 รองลงมาคือเปลี่ยนแปลงโดยส่วนใหญ่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงในด้านบวกในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 39.37 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 58.00 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าสถานบริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 54.34 รองลงมาคือเปลี่ยนแปลงโดยส่วนใหญ่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงในด้านบวกในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 50.63

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสถานศึกษาในชุมชนในชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 57.23 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสุขภาพโภชนาการ/สถานที่ประกอบหรือจำหน่ายอาหารไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 57.61 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสภาพวิถีชีวิต/ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 60.31 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสภาพการย้ายถิ่นฐาน/การอพยพโยกย้ายของคนต่างถิ่นในชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 57.61 และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนของคนในชุมชนไม่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 58.77 รองลงมาคือเปลี่ยนแปลงโดยส่วนใหญ่ระบุว่ามีการเปลี่ยนแปลงในด้านบวกในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 35.05

#### 4) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 43.80 มีระดับผลกระทบมาก คิดเป็นร้อยละ 56.6 โดยระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่คือได้รับผลกระทบตลอดทั้งปี ลงมาคือด้านการคมนาคม คิดเป็นร้อยละ 18.60 มีระดับผลกระทบมาก คือเป็นร้อยละ 54.30

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบด้านกลิ่นเหม็น คิดเป็นร้อยละ 64.67 (ระดับผลกระทบปานกลาง,  $\bar{x} = 1.70$ , S.D.= 0.568) โดยระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่คือได้รับผลกระทบบางฤดู รองลงมาคือด้านเขม่าควัน คิดเป็นร้อยละ 75.31 (ระดับผลกระทบปานกลาง,  $\bar{x} = 2.10$ , S.D.= 0.756)

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 62.42 โดยระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่คือได้รับผลกระทบบางฤดู (ระดับผลกระทบปานกลาง,  $\bar{x} = 2.02$ , S.D.= 0.609) รองลงมาคือปัญหาด้านกลิ่นเหม็น คิดเป็นร้อยละ 39.49 (ระดับผลกระทบปานกลาง,  $\bar{x} = 2.53$ , S.D.= 0.535)

### 5) การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการ

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบว่าการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 97.30 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากเจ้าหน้าที่บริษัทฯ คิดเป็นร้อยละ 24.10 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 99.30 และต้องการทราบข่าวสารด้านต่าง ๆ ของโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 0.70 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พอใจระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 50.20 ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 55.70 ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย ส่วนใหญ่พอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 58.40 ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์ ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 54.60 ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโรงงานมีความสัมพันธ์กับชุมชนอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 70.70

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า การดำเนินการของโรงงานก่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 26.60 ช็อกกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า มีผลดีมากกว่าช็อกกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 92.30 และที่ผ่านมามีผลกระทบที่ไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

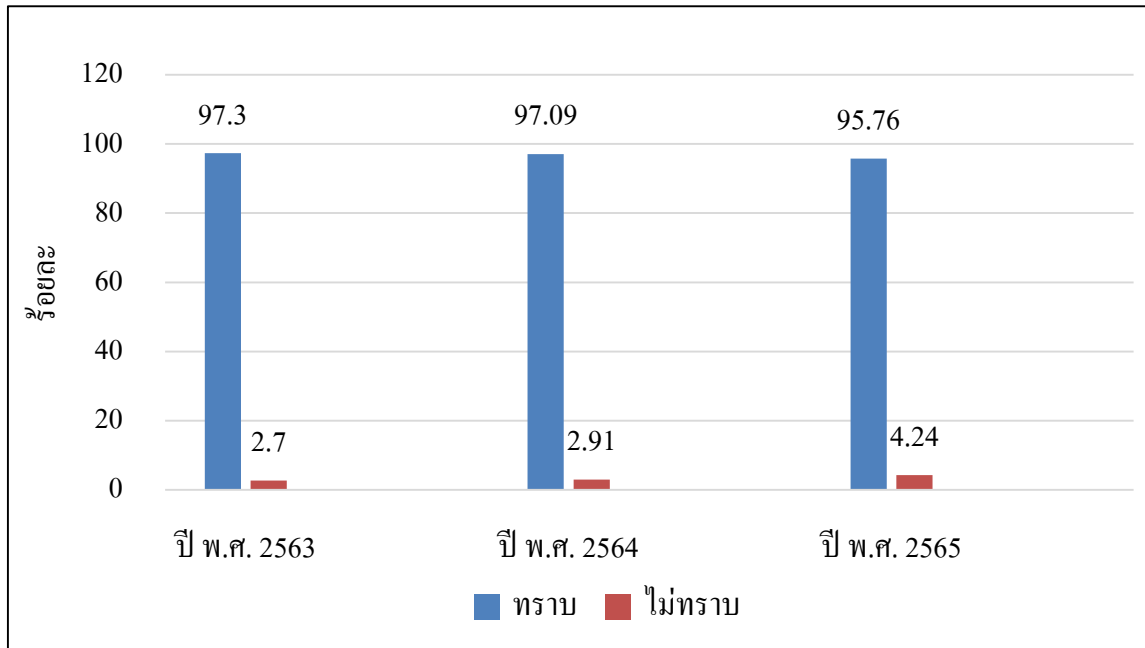
ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบว่าการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 97.09 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากเจ้าของบริษัท คิดเป็นร้อยละ 35.63 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 72.85 และต้องการทราบข่าวสารด้านต่าง ๆ ของโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 27.15 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พอใจระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 67.39 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด,  $\bar{x} = 4.61$ , S.D.= 0.496) ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 50.85 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.49$ , S.D.= 0.557) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย ส่วนใหญ่พอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 64.42 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.47$ , S.D.= 0.590) ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์ ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.18 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมากที่สุด,  $\bar{x} = 4.51$ , S.D.= 0.5564) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโรงงานมีความสัมพันธ์กับชุมชนอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 65.35 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 2.67$ , S.D.= 0.488)

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลการดำเนินการของโรงงานก่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 21.93 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีข้อกังวลต่อโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 93.98 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีมากกว่าข้อกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 96.05 และที่ผ่านมามีทั้งหมดระบุว่าไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 95.76 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากผู้นำชุมชน คิดเป็นร้อยละ 45.25 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 88.25 และต้องการทราบในเรื่องของการรับคนเข้าทำงาน/การจ้างงาน/รับสมัครงาน คิดเป็นร้อยละ 47.54 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พอใจระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 47.67 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.95$ , S.D.= 0.765) ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 50.71 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.68$ , S.D.= 0.680) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย ส่วนใหญ่พอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 46.20 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.61$ , S.D.= 0.702) ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์ ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 45.66 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก,  $\bar{x} = 3.62$ , S.D.= 0.695) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโรงงานมีความสัมพันธ์กับชุมชนอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 73.73 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 3.22$ , S.D.= 0.462)

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีด้านสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 28.99 รองลงมาระบุว่ามีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ และมีการสร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภค ให้ดีขึ้นคิดเป็นร้อยละ 24.45 และ 21.62 ตามลำดับ ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบต่อชุมชน คิดเป็นร้อยละ 99.20 รองลงมาระบุว่าด้านกลิ่นเหม็นรบกวน คิดเป็นร้อยละ 0.60 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีมากกว่าข้อกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 85.31 และที่ผ่านมามีทั้งหมดระบุว่าไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

สรุปเปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนในปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังรูปที่ 3.2.8-4



รูปที่ 3.2.8-4 เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือน (ในรัศมี 0-5 กิโลเมตรรอบโครงการ) ปี พ.ศ. 2563-2565

#### 6) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

##### (ก) ปี พ.ศ. 2565

- ควรเพิ่มการสนับสนุนทุนการศึกษาเด็กยากจนในชุมชน
- ควรจัดกิจกรรมแบบกลุ่มย่อย และเพิ่มความถี่ให้มากขึ้น
- ควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (อากาศ น้ำ กากของเสีย)
- ควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ

#### (4) ผลการศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน (ในรัศมี 0-3 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ)

##### 1) สภาพสังคม เศรษฐกิจระดับชุมชน

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2563 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าประชาชนมีอาชีพหลักจากการค้าขายหรือทำธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 50.0 ส่วนอาชีพเสริมส่วนใหญ่ระบุว่ามีอาชีพจากการค้าขายหรือทำธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 50.0 ด้านการจ้างงานในชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าเป็นการจ้างงานในภาคการเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 83.3 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าพบโรคระบาดในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 66.7 ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชน คิดเป็นร้อยละ 60.9 สำหรับแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค-ทั้งหมดระบุว่าประชาชนซื้อน้ำจากร้านค้ามาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 100.0 และส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาภูมิภาคในการอุปโภค ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าประชาชนกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนโดยให้รถเทศบาลมารับไปกำจัด

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2564 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าประชาชนมีอาชีพหลักจากการค้าขายหรือทำธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 57.14 ส่วนอาชีพเสริมส่วนใหญ่ระบุว่ามีอาชีพรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 66.67 ด้านการจ้างงานในชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าเป็นการจ้างงานในภาคการเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 73.91 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าพบโรคระบาดในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชน คิดเป็นร้อยละ 50.00 สำหรับแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ทั้งหมดระบุว่าประชาชนซื้อน้ำจากร้านค้ามาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 50 และส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาภูมิภาคในการอุปโภค ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าประชาชนกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนโดยให้รถเทศบาลมารับไปกำจัด

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2565 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าประชาชนมีอาชีพหลักจากการค้าขายหรือทำธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 66.67 ส่วนอาชีพเสริมส่วนใหญ่ระบุว่าประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้าง และเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 16.67 ด้านการจ้างงานในชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าเป็นการจ้างงานในภาคการเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 33.33 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าพบโรคระบาดในชุมชนปีนี้ส่วนใหญ่เป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชน สำหรับแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค-ทั้งหมดระบุว่าประชาชนซื้อน้ำจากร้านค้ามาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 100.0 และส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาภูมิภาคในการอุปโภค คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าประชาชนกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนโดยให้รถเทศบาลมารับไปกำจัด

## 2) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบปัญหาด้านกลิ่นและเขม่า/ควันในสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 83.3 ซึ่งปัญหาด้านกลิ่นส่วนใหญ่ระบุว่าสาเหตุของปัญหามาจากกลิ่นแก๊ส คิดเป็นร้อยละ 41.7 (ระดับผลกระทบปานกลาง,  $\bar{x} = 2.00$ , S.D.= 0.632) โดยปัญหาส่วนใหญ่ของเขม่า/ควันระบุว่ามาจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 60.0 (ระดับผลกระทบปานกลาง,  $\bar{x} = 1.60$ , S.D.= 0.490) ปัญหาด้านฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 66.7 ระบุสาเหตุของปัญหามาจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 50.0 (ระดับผลกระทบปานกลาง,  $\bar{x} = 1.67$ , S.D.= 0.471) ปัญหาจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 66.7 ระบุสาเหตุของปัญหามาจากการจราจร และโรงงานนิคมอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 40.0 (ระดับผลกระทบปานกลาง,  $\bar{x} = 2.25$ , S.D.= 0.433)

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 80.0 ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าสาเหตุของปัญหาฝุ่นละอองเกิดจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 60.0 รองลงมาคือในสัดส่วนที่เท่ากันปัญหาจากโรงงานอุตสาหกรรม และกิจกรรมในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 20.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย  $\bar{x} = 1.50$ , S.D.= 1.00) ปัญหาเขม่า/ควัน คิดเป็นร้อยละ 80.0 ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าปัญหาเขม่า/ควันเกิดจากกิจกรรมในชุมชนและโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 40.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย  $\bar{x} = 1.50$ , S.D.= 1.00)

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบปัญหาการคมนาคมและจราจร คิดเป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งปัญหาการจราจรส่วนใหญ่ระบุว่าสาเหตุของปัญหาการจราจรตัดขาด (ระดับผลกระทบปานกลาง,  $\bar{x} = 2.17$ , S.D.= 0.753) ปัญหาด้านเขม่า/ควัน, ฝุ่นละออง และเสียงดัง คิดเป็นร้อยละ 66.67 ในสัดส่วนเท่ากัน (ระดับผลกระทบปานกลาง,  $\bar{x} = 2.00$ , S.D.= 0.816) และปัญหาจากกลิ่นเหม็น คิดเป็นร้อยละ 50.00 (ระดับผลกระทบปานกลาง,  $\bar{x} = 2.67$ , S.D.= 0.577)

## 3) การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการ

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยทั้งหมดรับทราบจากเจ้าหน้าที่โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 100.0 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าเคยรับทราบข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 50.0 ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 83.3 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษาของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 50.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.33$ , S.D.= 0.816) ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม คิดเป็นร้อยละ 66.7 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.50$ , S.D.= 0.837) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย (มีค่าเฉลี่ยอยู่ใน

ระดับมาก,  $\bar{x} = 4.33$ , S.D.= 0.816) ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 50.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.33$ , S.D.= 0.816) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับชุมชนปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 66.7 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 3.25$ , S.D.= 0.434)

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการสนับสนุนด้านการศึกษา และสาธารณะสุข ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 23.5 รองลงมา ระบุว่าสนับสนุนด้านอนามัย และการพัฒนาระบบสาธารณสุขปโภค ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 17.6 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อชุมชน คิดเป็นร้อยละ 50.0 รองลงมา ระบุว่าการดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 33.3 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีมากกว่าข้อกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 83.3 และทั้งหมดระบุว่าที่ผ่านมาไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ คิดเป็นร้อยละ 42.86 และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าเคยรับทราบข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ของโครงการ ซึ่งทั้งหมดระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 46.15 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พอใจระดับมากถึงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 83.33 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานมากที่สุด,  $\bar{x} = 4.83$ , S.D.= 0.383) ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด  $\bar{x} = 5.00$ , S.D.= 0.000) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย ส่วนใหญ่พอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 83.33 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด  $\bar{x} = 4.92$ , S.D.= 0.408) ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์ ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 83.33 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด  $\bar{x} = 4.88$ , S.D.= 0.334) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับชุมชนเป็นอย่างดี คิดเป็นร้อยละ 66.67 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 3.46$ , S.D.= 0.516)

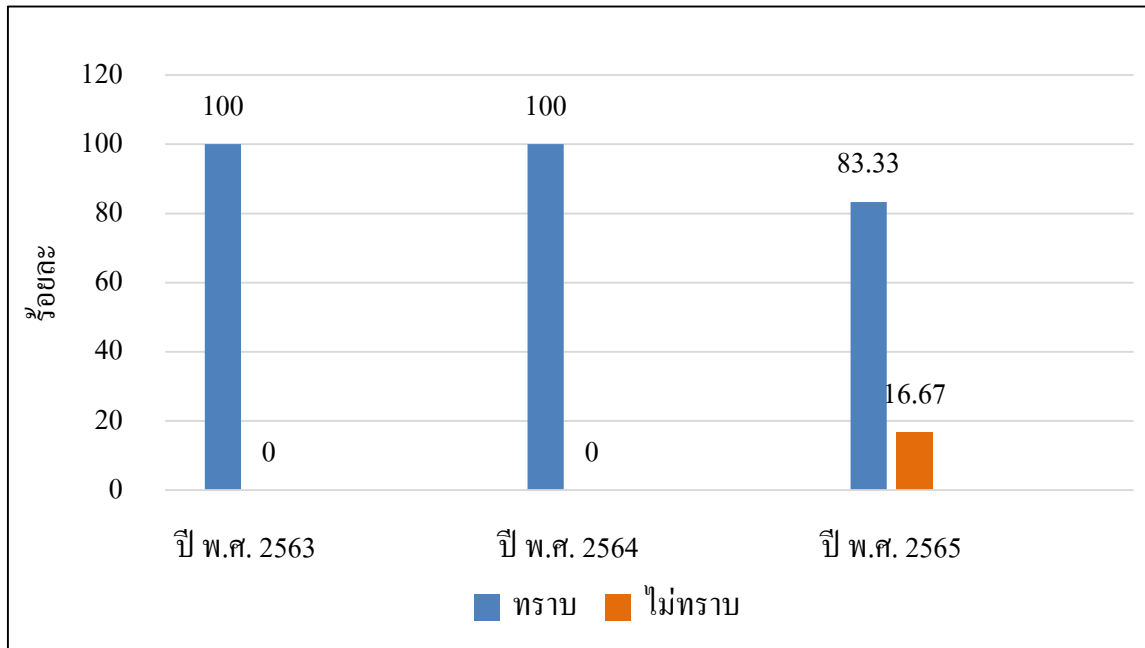


สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการสนับสนุนด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข การสนับสนุนด้านอนามัย ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าส่งผลให้เกิดปัญหาอุบัติเหตุ และความปลอดภัย ในสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 28.57 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีพอกับข้อกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 50.00 และทั้งหมดระบุว่าที่ผ่านมาไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 83.33 โดยทั้งหมดรับทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ คิดเป็นร้อยละ 35.71 และผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 33.33 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษาของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 52.24 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.94$ , S.D.=0.639) ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม คิดเป็นร้อยละ 68.48 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.38$ , S.D.=0.495) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.02$ , S.D.=0.596) ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 52.91 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.13$ , S.D.=0.339) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโรงงานมีความสัมพันธ์กับชุมชนระดับดี คิดเป็นร้อยละ 47.83 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 3.00$ , S.D.=0.632)

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการสนับสนุนด้านการศึกษา และด้านการสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 22.22 ในสัดส่วนที่เท่ากันตามลำดับ รองลงมาในสัดส่วนเท่ากันคือการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ และมีการสร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคให้ดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 16.67 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อชุมชนและมีข้อกังวลใจเกี่ยวกับอุบัติเหตุจากโรงงาน ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 33.33 รองลงมาระบุว่ากังวลใจด้านชุมชนแออัดและประชากรแฝง และผลกระทบต่อสุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 16.76 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีมากกว่าข้อกังวลใจเท่า ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 60.00 และทั้งหมดระบุว่าที่ผ่านมาไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

สรุปเปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังรูปที่ 3.2.8-5



รูปที่ 3.2.8-5 เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน (ในรัศมี 0-3 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ) ปี พ.ศ. 2563-2565

#### 4) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

##### (ก) ปี พ.ศ. 2563

- ก) ควรเพิ่มจำนวนทุนการศึกษา
- ข) หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ไม่ควรปรับเวลาลดลง
- ค) ควรพิจารณารับคนในชุมชนเข้าทำงานเพิ่มขึ้น

##### (ข) ปี พ.ศ. 2564

- ก) ควรเพิ่มจำนวนทุนการศึกษา
- ข) ควรสนับสนุนช่วยเหลือกิจกรรมทางศาสนาและประเพณีต่าง ๆ
- ค) ห่วงเรื่องสิ่งแวดล้อม
- ง) ควรพิจารณารับคนในชุมชนเข้าทำงานเพิ่มขึ้น

(ค) ปี พ.ศ. 2565

- ก) ควรเพิ่มจำนวนทุนการศึกษา
- ข) เพิ่มความถี่กิจกรรมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่และเพิ่มการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (อากาศ น้ำ กากของเสีย)
- ค) ควรพิจารณารับคนในชุมชนเข้าทำงานเพิ่มขึ้นและจัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุของโครงการให้ดี

(5) ผลการศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน (ในรัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ)

1) สภาพสังคม เศรษฐกิจระดับชุมชน

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2563 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าประชาชนมีอาชีพหลักจากการรับจ้างทั่วไปคิดเป็นร้อยละ 41.2 ส่วนอาชีพเสริมส่วนใหญ่ระบุว่า มีอาชีพจากการค้าขายหรือทำธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 57.9 ด้านการจ้างงานในชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า เป็นการจ้างงานในภาคการเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 58.8 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าพบโรคระบาดในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 76.5 ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชน คิดเป็นร้อยละ 64.7 สำหรับแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค-ทั้งหมดระบุว่าประชาชนซื้อน้ำจากร้านค้ามาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 100.0 และส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาภูมิภาคในการอุปโภค ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าประชาชนกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนโดยให้รถเทศบาลมารับไปกำจัด

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2564 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าประชาชนมีอาชีพหลักจากอาชีพการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 35.29 ส่วนอาชีพเสริมส่วนใหญ่ระบุว่า มีอาชีพจากการค้าขายหรือทำธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 16.67 ด้านการจ้างงานในชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า เป็นการจ้างงานในภาคการเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 70.59 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าพบโรคระบาดในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 88.24 ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชน คิดเป็นร้อยละ 82.32 สำหรับแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ส่วนใหญ่ระบุว่าประชาชนซื้อน้ำบรรจุขวดจากร้านค้ามาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 100.0 และส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาภูมิภาคในการอุปโภค คิดเป็นร้อยละ 88.24 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าประชาชนกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนโดยให้รถเทศบาลมารับไปกำจัด

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2565 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีอาชีพหลัก คือ ค้าขาย/ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 28.52 ส่วนอาชีพรองส่วนใหญ่ระบุว่ารับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 44.44 ด้านการจ้างงานในชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าเป็นการจ้างงานในภาคการเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 70.59 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าปีนี้ส่วนใหญ่เป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชนสำหรับแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค-ทั้งหมดระบุว่าประชาชนซื้อน้ำจากร้านค้ามาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 88.24 และส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาภูมิภาคในการอุปโภค คิดเป็นร้อยละ 88.89 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าประชาชนกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนโดยให้รถเทศบาลมารับไปกำจัด

## 2) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบทางด้านฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 76.5 ซึ่งปัญหาฝุ่นละอองทั้งหมดระบุว่าสาเหตุของปัญหามาจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 100.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 2.08$ , S.D.= 0.730) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบทางด้านกลิ่น คิดเป็นร้อยละ 64.7 โดยปัญหาส่วนใหญ่ของกลิ่นระบุว่ามาจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 92.3 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 1.75$ , S.D.= 0.829) ปัญหามาจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 82.4 ระบุสาเหตุของปัญหามาจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 63.6 รองลงมาเกิดจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 22.7 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 2.50$ , S.D.= 0.627)

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบด้านกลิ่น คิดเป็นร้อยละ 66.87 ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าสาเหตุของปัญหาด้านกลิ่นเกิดจากการโรงงานอุตสาหกรรม (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย,  $\bar{x} = 1.73$ , S.D.= 0.467) ปัญหาเขม่า/ควัน คิดเป็นร้อยละ 37.50 ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าปัญหาเขม่า/ควันเกิดจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 2.17$ , S.D.= 0.408) และปัญหาด้านฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 68.75 ซึ่งปัญหาฝุ่นละอองทั้งหมดระบุว่าสาเหตุของปัญหามาจากการจราจร (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย,  $\bar{x} = 1.20$ , S.D.= 0.447)

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบปัญหาด้านการคมนาคมและจราจร คิดเป็นร้อยละ 93.75 ซึ่งปัญหาการจราจรทั้งหมดระบุว่าสาเหตุของปัญหามาจากการจราจร (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 1.87$ , S.D.= 0.640) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบปัญหาด้านกลิ่นเหม็น คิดเป็นร้อยละ 87.50 โดยปัญหาส่วนใหญ่ของกลิ่นระบุว่ามาจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 1.79$ , S.D.= 0.579) และปัญหามาจากฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 81.25 ระบุสาเหตุของปัญหามาจากฝุ่นละออง เกิดจากการจราจร (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 1.85$ , S.D.= 0.555)

### 3) การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการ

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยทั้งหมดได้รับทราบจากเจ้าหน้าที่โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 34.0 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าเคยรับทราบข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 45.9 ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 88.2 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษา และด้านศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรมของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพึงพอใจมากที่สุด ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 58.8 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 3.47$ , S.D.=0.696) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 52.9 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 3.29$ , S.D.= 0.892) ด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 52.9 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 3.35$ , S.D.= 0.836) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน คิดเป็นร้อยละ 56.3 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 3.50$ , S.D.= 0.612)

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการสนับสนุนด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และด้านอนามัย ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 21.0 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อชุมชน คิดเป็นร้อยละ 50.0 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีมากกว่าข้อกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 58.8 และทั้งหมดระบุว่าที่ผ่านมาไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

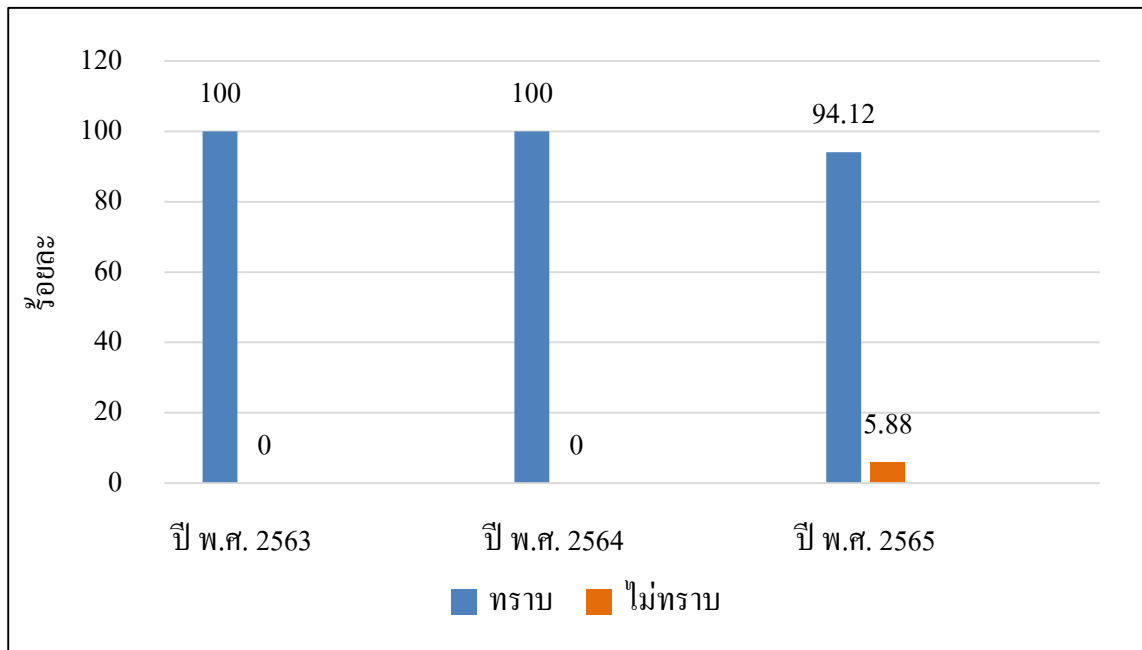
ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากผู้นำชุมชน คิดเป็นร้อยละ 36.84 และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าเคยรับทราบข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ของโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 76.47 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พอใจระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 47.06 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.27$ , S.D.= 0.918) ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.94 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.43$ , S.D.= 0.630) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย ส่วนใหญ่พอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 58.82 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.25$ , S.D.= 0.899) ด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์ ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 52.94 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.25$ , S.D.= 0.801) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโรงงานมีความสัมพันธ์กับชุมชนเป็นอย่างดีมาก คิดเป็นร้อยละ 58.82 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 3.41$ , S.D.= 0.795)

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการสนับสนุนด้านการศึกษา ในสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 31.82 สำหรับผลเสียจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีและผลเสียพอ ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 70.59 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีมากกว่าข้อกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 29.41 และทั้งหมดระบุว่าที่ผ่านมาไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 94.12 โดยทั้งหมดรับทราบจากเจ้าหน้าที่บริษัทฯ คิดเป็นร้อยละ 29.79 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านต่างๆ ของโครงการ มีเพียงบางส่วนต้องการทราบข้อมูลรายละเอียดโครงการ/ผลการดำเนินการโครงการ คิดเป็นร้อยละ 40.00 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.98 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.43$ , S.D.= 0.707) ด้านศาสนา ประเพณีและวัฒนธรรม ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 79.41 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด,  $\bar{x} = 4.78$ , S.D.= 0.452) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 65.64 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.07$ , S.D.= 1.033) ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 68.42 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด,  $\bar{x} = 4.59$ , S.D.= 0.675) และด้านความสัมพันธ์กับชุมชน คิดเป็นร้อยละ 52.94 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 3.47$ , S.D.= 0.624)

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีด้านสนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข เช่น กิจกรรมผู้สูงอายุ เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 25.42 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบจากการดำเนินงาน คิดเป็นร้อยละ 56.25 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีและข้อกังวลใจเท่า ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 62.50 และทั้งหมดระบุว่าที่ผ่านมาไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

สรุปเปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังรูปที่ 3.2.8-6



รูปที่ 3.2.8-6 เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน (ในรัศมี 3-5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ) ปี พ.ศ. 2563-2565

#### 4) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

##### (ก) ปี พ.ศ. 2563

- ก) ควรเพิ่มจำนวนทุนการศึกษา
- ข) CSR ควรลงพื้นที่ให้มากขึ้น
- ค) หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ไม่ควรรับลดลง
- ง) ควรเพิ่มการบริการชุมชนให้มากขึ้น

##### (ข) ปี พ.ศ. 2564

- ก) ควรเพิ่มจำนวนทุนการศึกษา
- ข) ควรสนับสนุนช่วยเหลือกิจกรรมทางศาสนาและประเพณีต่าง ๆ
- ค) ห่วงเรื่องสิ่งแวดล้อม
- ง) ควรเพิ่มการบริการชุมชนให้มากขึ้น
- จ) สนับสนุนคนหรือสินค้าในชุมชน

(ค) ปี พ.ศ. 2565

- ก) ควรเพิ่มจำนวนทุนการศึกษา
- ข) สนับสนุนอย่างอื่นนอกจากน้ำเปล่า ในงานบุญต่าง ๆ
- ค) เพิ่มการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (อากาศ น้ำ กากของเสีย)
- ง) อยากให้มีการสนับสนุนกิจกรรมชุมชนให้มากขึ้น, เพิ่มการประชาสัมพันธ์ กิจกรรมต่าง ๆ และมอบถุงยังชีพที่ชุมชนโดยตรง
- จ) ควรลงพื้นที่ทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์เพิ่มขึ้น

(6) ผลการศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน (ในรัศมี 0-5 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ)

1) สภาพสังคม เศรษฐกิจระดับชุมชน

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2563 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ระบุว่าประชาชนมีอาชีพหลักจากการรับจ้างทั่วไปคิดเป็นร้อยละ 41.2 ส่วนอาชีพเสริมส่วนใหญ่ระบุว่า มีอาชีพจากการค้าขายหรือทำธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 57.9 ด้านการจ้างงานในชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า เป็นการจ้างงานในภาคการเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 58.8 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าพบ โรคระบาดในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 76.5 ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชน คิดเป็นร้อยละ 64.7 สำหรับแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค-ทั้งหมดระบุว่าประชาชนซื้อน้ำจากร้านค้ามา บริโภค คิดเป็นร้อยละ 100.0 และส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาภูมิภาคในการอุปโภค ผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้งหมดระบุว่าประชาชนกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนโดยให้รถเทศบาลมารับไปกำจัด

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2564 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ระบุว่าประชาชนมีอาชีพหลักจากการค้าขายหรือทำธุรกิจส่วนตัวและเกษตรกรรม ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 29.17 ส่วนอาชีพเสริมส่วนใหญ่ระบุว่ามีอาชีพค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 58.33 ด้านการจ้าง งานในชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า เป็นการจ้างงานในภาคการเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 73.91 ผู้ตอบแบบ สอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าพบ โรคระบาดในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 86.96 ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มี โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชน คิดเป็นร้อยละ 73.91 สำหรับแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค ส่วน ใหญ่ระบุว่าประชาชนซื้อน้ำจากร้านค้ามาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 100.0 และส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา ภูมิภาคในการอุปโภค คิดเป็นร้อยละ 91.30 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าประชาชนกำจัดขยะมูล ฝอยในครัวเรือนโดยให้รถเทศบาลมารับไปกำจัด



จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2565 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีอาชีพหลัก คือ ค้าขาย/ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 37.04 ส่วนอาชีพรองส่วนใหญ่ระบุว่ามีอาชีพรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 50.00 ด้านการจ้างงานในชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าเป็นการจ้างงานในภาคการเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 60.87 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าปีนี้ส่วนใหญ่เป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชน สำหรับแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค-ทั้งหมดระบุว่าประชาชนซื้อน้ำจากร้านค้ามาบริโภค คิดเป็นร้อยละ 91.30 และส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาภูมิภาคในการอุปโภค คิดเป็นร้อยละ 91.67 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าประชาชนกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนโดยให้รถเทศบาลมารับไปกำจัด

## 2) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบทางด้านฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 76.5 ซึ่งปัญหาฝุ่นละอองทั้งหมดระบุว่าสาเหตุของปัญหามาจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 100.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 2.08$ , S.D.= 0.730) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบทางด้านกลิ่น คิดเป็นร้อยละ 64.7 โดยปัญหาส่วนใหญ่ของกลิ่นระบุว่ามาจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 92.3 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 1.75$ , S.D.= 0.829) ปัญหามาจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 82.4 ระบุน้ำเสียของปัญหามาจากการจราจร คิดเป็นร้อยละ 63.6 รองลงมาเกิดจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 22.7 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 2.50$ , S.D.= 0.627)

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบด้านกลิ่น คิดเป็นร้อยละ 76.19 ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าสาเหตุของปัญหาฝุ่นละอองเกิดจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 1.56$ , S.D.= 0.512) ปัญหาเขม่า/ควัน คิดเป็นร้อยละ 52.38 ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าปัญหาเขม่า/ควันเกิดจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 1.73$ , S.D.= 0.647) และปัญหาด้านฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 76.19 ซึ่งปัญหาฝุ่นละอองทั้งหมดระบุว่าสาเหตุของปัญหามาจากการจราจร (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 1.81$ , S.D.= 0.544)

จากการสอบถามผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบปัญหาการคมนาคมและจราจร คิดเป็นร้อยละ 95.45 ซึ่งปัญหาการจราจรทั้งหมดระบุว่าสาเหตุของปัญหามาจากการจราจร (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 1.95$ , S.D.= 0.669) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบทางด้านกลิ่นเหม็น คิดเป็นร้อยละ 77.27 โดยปัญหาส่วนใหญ่ของกลิ่นระบุว่ามาจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 1.94$ , S.D.= 0.659) และปัญหามาจากฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 77.27 ระบุน้ำเสียของปัญหามาจากการจราจร (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 1.88$ , S.D.= 0.600)

### 3) การรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการ

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยทั้งหมดได้รับทราบจากเจ้าหน้าที่โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 34.0 และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าเคยรับทราบข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 45.9 ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 88.2 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษา และด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพึงพอใจมากที่สุด ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 58.8 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 3.47$ , S.D.= 0.696) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 52.9 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 3.29$ , S.D.= 0.892) ด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 52.9 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 3.35$ , S.D.= 0.836) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน คิดเป็นร้อยละ 56.3 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง,  $\bar{x} = 3.50$ , S.D.= 0.612)

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการสนับสนุนด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และด้านอนามัย ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 21.0 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อชุมชน คิดเป็นร้อยละ 50.0 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีมากกว่าข้อกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 58.8 และทั้งหมดระบุว่าที่ผ่านมาไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

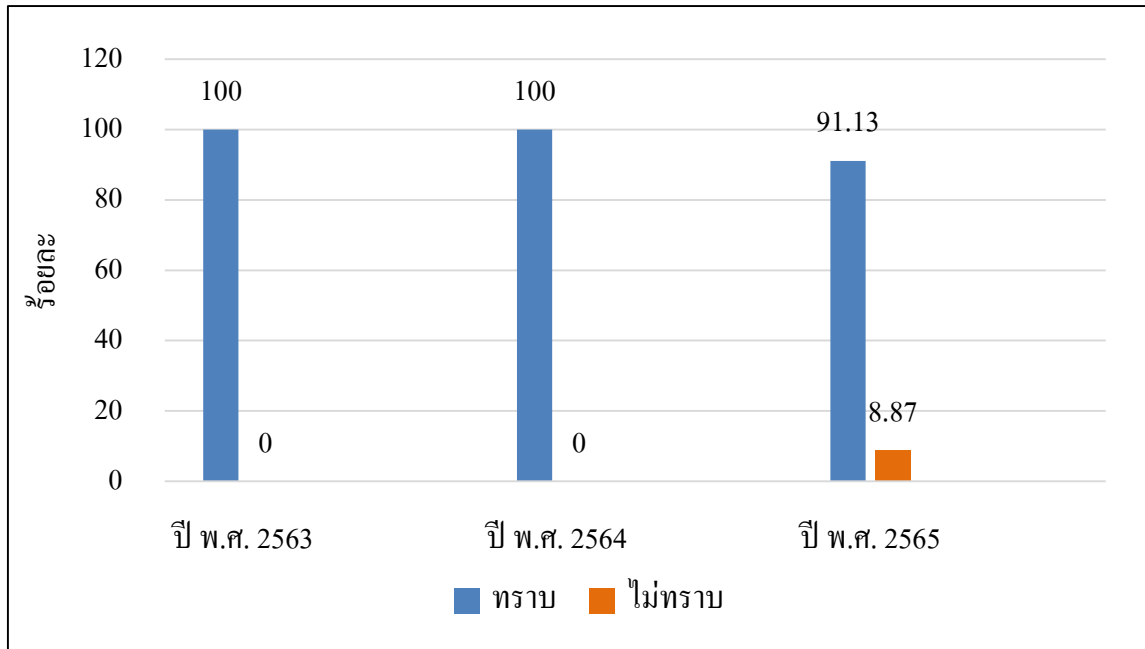
ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากผู้นำชุมชน คิดเป็นร้อยละ 36.54 และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าเคยรับทราบข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ของโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 82.61 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พอใจระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 56.52 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.42$ , S.D.= 0.847) ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 65.22 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด,  $\bar{x} = 4.58$ , S.D.= 0.597) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย ส่วนใหญ่พอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 65.22 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด,  $\bar{x} = 4.42$ , S.D.= 0.838) ด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์ ส่วนใหญ่พึงพอใจในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.87 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด,  $\bar{x} = 4.45$ , S.D.= 0.755) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าโรงงานมีความสัมพันธ์กับชุมชนเป็นอย่างดีมาก คิดเป็นร้อยละ 60.87 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 3.48$ , S.D.= 0.730)

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีการสนับสนุนด้านการศึกษา ในสัดส่วนที่เท่ากันคิดเป็นร้อยละ 31.25 สำหรับผลเสียจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีและผลเสียพอ ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 65.22 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีมากกว่าข้อกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 34.78 และทั้งหมดระบุว่าที่ผ่านมาไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 91.13 โดยทั้งหมดได้รับทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ คิดเป็นร้อยละ 31.15 และส่วนใหญ่ระบุว่าไม่ต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารด้านต่าง ๆ ของโครงการ มีเพียงบางส่วนต้องการทราบข้อมูลรายละเอียดโครงการ/ผลการดำเนินการโครงการ คิดเป็นร้อยละ 42.86 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมด้านการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 52.24 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.30$ , S.D.= 0.718) ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 68.48 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด,  $\bar{x} = 4.67$ , S.D.= 0.494) ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 52.91 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.37$ , S.D.= 0.771) ด้านชุมชนและสาธารณะประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 53.88 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.47$ , S.D.= 0.637) ด้านความสัมพันธ์กับชุมชนระดับดี คิดเป็นร้อยละ 47.83 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 3.35$ , S.D.= 0.647)

สำหรับผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีด้านสนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข คิดเป็นร้อยละ 24.68 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบจากการดำเนินงาน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีและข้อกังวลใจเท่าๆกัน คิดเป็นร้อยละ 61.90 และทั้งหมดระบุว่าที่ผ่านมาไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินการของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.0

สรุปเปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชนในปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังรูปที่ 3.2.8-7



รูปที่ 3.2.8-7 เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน (ในรัศมี 0-5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ) ปี พ.ศ. 2563-2565

#### 4) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

##### (ก) ปี พ.ศ. 2563

- ก) ควรเพิ่มจำนวนทุนการศึกษา
- ข) CSR ควรลงพื้นที่ให้มากขึ้น
- ค) หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ไม่ควรรับลดลง
- ง) ควรเพิ่มการบริการชุมชนให้มากขึ้น

##### (ข) ปี พ.ศ. 2564

- ก) ควรเพิ่มจำนวนทุนการศึกษา
- ข) ควรสนับสนุนช่วยเหลือกิจกรรมทางศาสนาและประเพณีต่าง ๆ
- ค) ห่วงเรื่องสิ่งแวดล้อม
- ง) ควรเพิ่มการบริการชุมชนให้มากขึ้น
- จ) สนับสนุนคนหรือสินค้าในชุมชน

##### (ค) ปี พ.ศ. 2565

- ก) ควรเพิ่มจำนวนทุนการศึกษา
- ข) ควรสนับสนุนอย่างอื่นนอกจากน้ำเปล่า ในงานบุญต่าง ๆ

- ค) ควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (อากาศ น้ำ กากของเสีย)
- ง) ควรสนับสนุนกิจกรรมชุมชนให้มากขึ้น, เพิ่มการประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ และมอบของขวัญที่ชุมชนโดยตรง
- จ) ควรลงพื้นที่ทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์เพิ่มขึ้น

## (7) ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการ

### 1) ความคิดเห็นต่อโครงการ

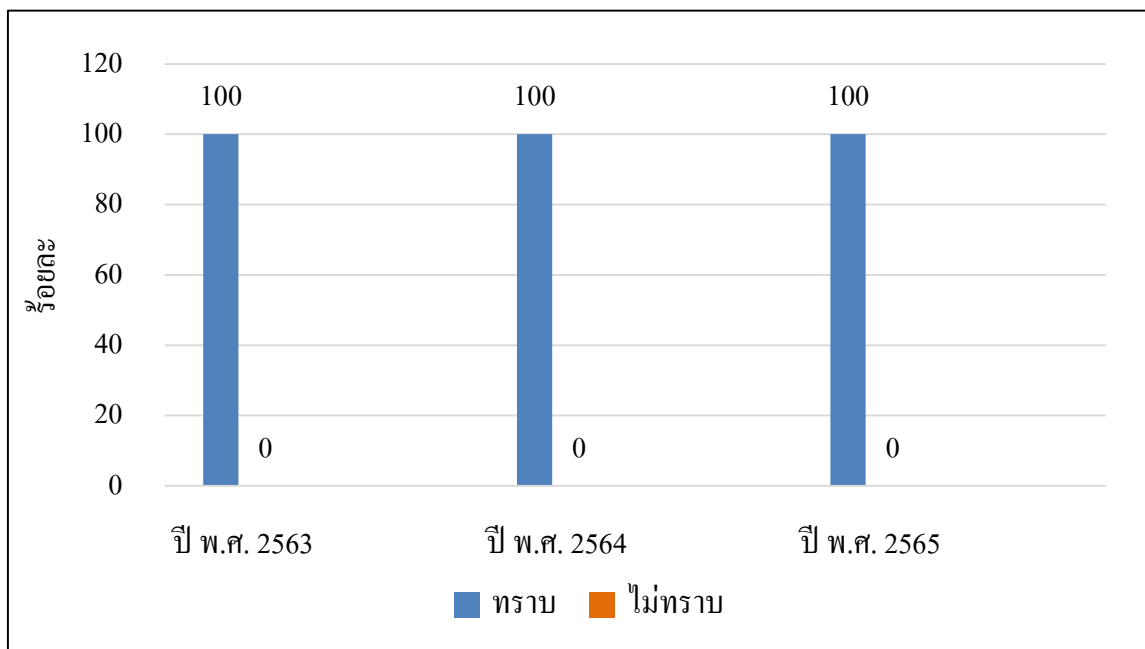
#### (ก) หน่วยงานด้านการปกครอง

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีอายุ 31-40 ปี และ 41-50 ปี ในสัดส่วนเท่า ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ทั้งหมดระบุว่าระยะในการดำรงตำแหน่งน้อยกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 100.0 ส่วนใหญ่เป็นบุคลากรประจำ จำนวน 21-100 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยผู้ที่ทราบส่วนใหญ่รับทราบจากการเข้าร่วมกิจกรรมของโรงงานและจากผู้นำชุมชน ในสัดส่วนเท่า ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 28.57 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับมากที่สุด และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75.50 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด,  $\bar{x} = 4.75$ , S.D.= 0.500) สำหรับด้านความต้องการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าต้องการให้สนับสนุนด้านการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 25.0 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมหรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดีมาก เป็นร้อยละ 100.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก  $\bar{x} = 4.00$ , S.D.= 0.0)

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 ส่วนใหญ่ระบุว่าระยะในการดำรงตำแหน่ง 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 ส่วนใหญ่เป็นบุคลากรประจำ จำนวน 10 คนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 75.00 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากการร่วมกิจกรรมโรงงาน เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ และสื่อประชาสัมพันธ์ ในสัดส่วนเท่า ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 22.22 ส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 50.0 สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่มีข้อเสนอแนะต่อโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 75.00 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดี ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.00

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 60.00 ทั้งหมดระบุว่าระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 60.00 ส่วนใหญ่ระบุว่าระยะเวลาที่ย้ายมาอยู่ในพื้นที่น้อยกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยผู้ที่ทราบส่วนใหญ่รับทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท BST (Site 2) คิดเป็นร้อยละ 30.00 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 60.00 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 60.00 สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าอยากให้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชน คิดเป็นร้อยละ 40.00 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดีมาก เป็นร้อยละ 75.00

สรุปเปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ(หน่วยงานด้านการปกครอง) ในปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังรูปที่ 3.2.8-8



รูปที่ 3.2.8-8 เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ (หน่วยงานด้านการปกครอง) ปี พ.ศ. 2563-2565

### (๗) หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามียุมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.0 ส่วนใหญ่ระบุว่าระยะในการดำรงตำแหน่งน้อยกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 80.0 ส่วนใหญ่เป็นบุคลากรประจำ จำนวนน้อยกว่า 20 คน คิดเป็นร้อยละ 70.0 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ โดยผู้ที่รับทราบรับทราบจากการเข้าร่วมกิจกรรมของโรงงานฯ คิดเป็นร้อยละ 38.5 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด,  $\bar{x} = 5.00$ , S.D.= 0.0) และระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.00$ , S.D.= 0.0) สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มี คิดเป็นร้อยละ 60.0 และโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 100.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก,  $\bar{x} = 4.00$ , S.D.= 0.0)

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามียุมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 100.0 ส่วนใหญ่ระบุว่าระยะในการดำรงตำแหน่ง 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 100.0 ส่วนใหญ่เป็นบุคลากรประจำ จำนวน 10 คนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากสื่อประชาสัมพันธ์ คิดเป็นร้อยละ 100.0 ส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100.0 สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่มีข้อเสนอแนะต่อโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 100.0 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดี ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 100.0

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามียุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 100.0 ทั้งหมดระบุว่าระยะในการดำรงตำแหน่งน้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 100.0 ส่วนใหญ่ระบุว่าภูมิถิ่นเป็นคนที่/ชุมชนนี้แต่กำเนิด คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยผู้ที่ทราบส่วนใหญ่รับทราบจากการร่วมกิจกรรม เพื่อบ้าน/เพื่อญาติ ผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่ของบริษัท BST (Site 2) ในสัดส่วนเท่า ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 25.00 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100.0 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100.0 สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่มี คิดเป็นร้อยละ 100.0 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดีมาก เป็นร้อยละ 100.0

### (ค) หน่วยงานด้านสาธารณสุข

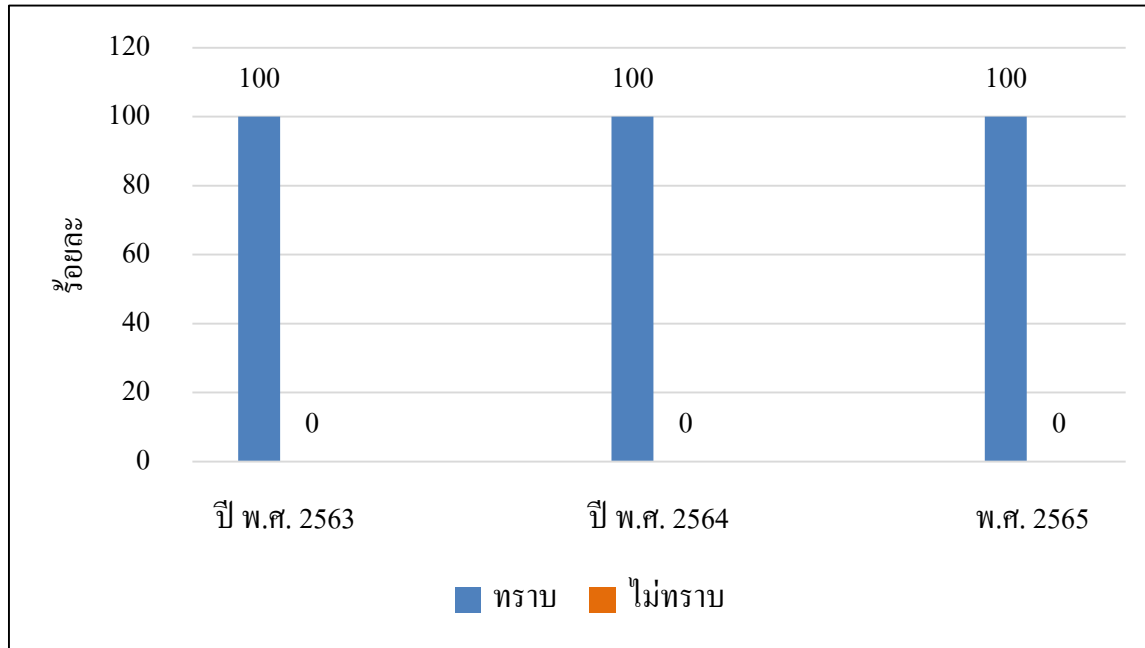
ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีอายุ 31-40 ปี, 41-50 ปี และมากกว่า 50 ปี ในสัดส่วนเท่าๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 33.3 ทั้งหมดระบุว่าระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งน้อยกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 100.0 ทั้งหมดเป็นบุคลากรประจำ จำนวนน้อยกว่า 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ โดยรับทราบจากการร่วมกิจกรรมโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 40.0 ส่วนใหญ่มีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับมากถึงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 4.50$ , S.D.= 0.548) และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 83.3 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.17$ , S.D.= 0.408) สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีข้อเสนอแนะ คิดเป็นร้อยละ 83.3 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 66.7 (คิดเป็นภาพรวมอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 3.00$ , S.D.= 0.632)

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามี 31-40 ปี และ มากกว่า 50 ปี ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ทั้งหมดระบุว่าระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งมากกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 ส่วนใหญ่เป็นบุคลากรประจำ จำนวน 6-10 คน และ 10 คนขึ้นไป คิดในสัดส่วนเท่ากัน เป็นร้อยละ 50.00 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากสื่อประชาสัมพันธ์ คิดเป็นร้อยละ 41.67 ส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับปานกลางและมาก ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 33.33 สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าต้องการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ และสวัสดิการของตำรวจ การสนับสนุนอุปกรณ์ทางการแพทย์ และไม่มีข้อเสนอแนะต่อโรงงาน ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 28.57 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 50.00

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.67 ทั้งหมดระบุว่าระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง 11-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.67 ส่วนใหญ่ระบุว่าภูมิถิ่นเป็นคนที่ในพื้นที่ชุมชนนี้แต่กำเนิด คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยผู้ที่ทราบส่วนใหญ่รับทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัท BST (Site 2) คิดเป็นร้อยละ 71.43 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 83.33 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 66.67 สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าต้องการการสนับสนุนด้านอุปกรณ์ทางการแพทย์ คิดเป็นร้อยละ 100.0 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 66.67



สรุปเปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ(หน่วยงานด้านสาธารณสุข) ปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังรูปที่ 3.2.8-9



รูปที่ 3.2.8-9 เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ (หน่วยงานด้านสาธารณสุข) ปี พ.ศ. 2563-2565

#### (ง) หน่วยงานด้านสถาบันการศึกษา

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีอายุ 21-30 ปี และ 31-40 ปี ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 33.3 ทั้งหมดระบุว่าระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งน้อยกว่า 20 ปี ทั้งหมดเป็นบุคลากรประจำ จำนวนน้อยกว่า 20 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งผู้ที่รับทราบส่วนใหญ่รับทราบจากสื่อประชาสัมพันธ์ผู้นำชุมชนและการร่วมกิจกรรมโรงงาน ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 26.7 ส่วนใหญ่มีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับมากถึงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.50$ , S.D.= 0.548) และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับมากถึงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.50$ , S.D.= 0.548) สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าต้องการให้สนับสนุนด้านการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 50.0 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดีและดีมาก ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก,  $\bar{x} = 3.50$ , S.D.= 0.548)

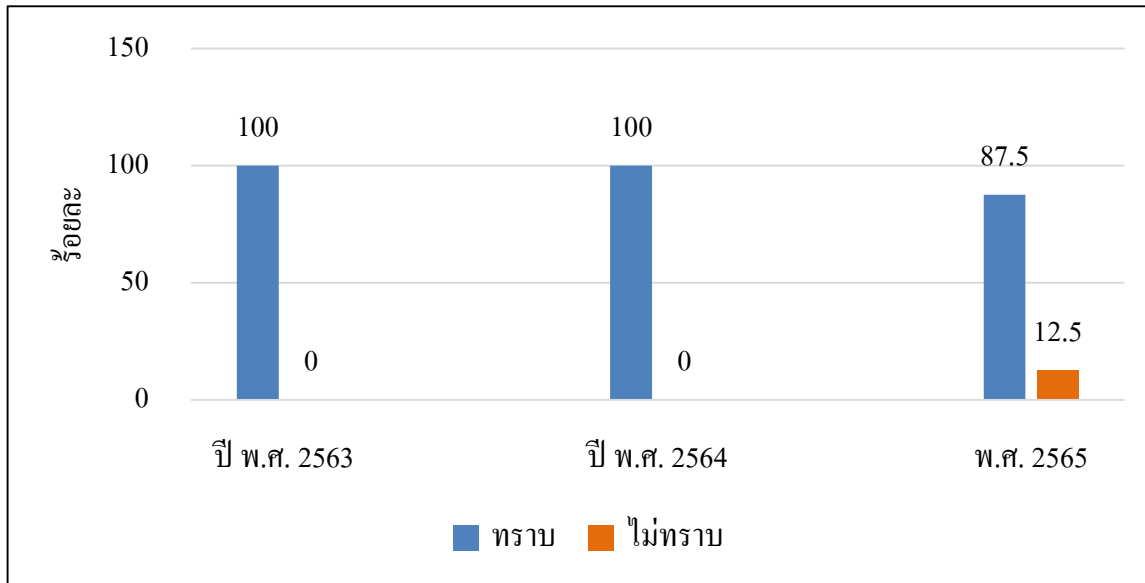
ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า มี 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 ทั้งหมดระบุว่าระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งน้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 62.50 ส่วนใหญ่เป็นบุคลากรประจำ จำนวน 10 คนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 87.50 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากสื่อประชาสัมพันธ์ คิดเป็นร้อยละ 38.46 ส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 57.14 สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าต้องการการสนับสนุนด้านการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 50.00 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดีและดีมาก ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 42.86

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่า มีอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 55.56 ทั้งหมดระบุว่าระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง 11-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 55.56 ส่วนใหญ่ระบุว่า ภูมิปัญญาเป็นคนที่ในพื้นที่ชุมชนนี้แต่กำเนิด คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยผู้ที่ทราบส่วนใหญ่รับทราบจากสื่อประชาสัมพันธ์ของบริษัท BST (Site 2) คิดเป็นร้อยละ 36.36 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 77.78 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 77.78 สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าต้องการการสนับสนุนด้านการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 66.67 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 88.89

อย่างไรก็ตาม ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565 มีแนวโน้มของการรับรู้ข่าวสารลดลง ทางโครงการจึงกำหนดมาตรการในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการเพิ่มเติม ผ่านช่องทางดังต่อไปนี้

- 1) ประชุมไตรภาคี ที่กำหนดไว้ทุก ๆ 4 เดือน
- 2) กิจกรรม BST Group พบชุมชน ที่กำหนดไว้ทุก ๆ 4 เดือน
- 3) กิจกรรมเปิดบ้าน เพื่อให้เยี่ยมชมการดำเนินงานของโครงการที่กำหนดไว้ 1 ครั้ง/ปี
- 4) ทีมชุมชนสัมพันธ์พบปะชุมชนแบบไม่เป็นทางการ 1 ครั้ง/เดือน

สรุปเปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ(หน่วยงานด้านสถาบันการศึกษา) ปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังรูปที่ 3.2.8-10



รูปที่ 3.2.8-10 เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ (หน่วยงานด้านสถาบันการศึกษา) ปี พ.ศ. 2563-2565

## 2) ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ

### (ก) หน่วยงานด้านการปกครอง

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการทำให้เกิดการจ้างงาน คิดเป็นร้อยละ 25.0 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 75.0 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 100.0

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการมีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ และสร้างรายได้ให้กับชุมชน ในสัดส่วนเท่า ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ากังวลใจด้านกลิ่นเหม็นรบกวน น้ำเสีย และผลกระทบต่อสุขภาพ ในสัดส่วนเท่า ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 15.38 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีผลดีมากกว่าข้อกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 100.0

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 44.44 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 100.0

#### (ข) หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการกำกับดูแล

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ทำให้เกิดการจ้างงาน และสร้างระบบสาธารณะให้ดีขึ้น ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.0 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่ส่งผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 100.0

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการมีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ สร้างรายได้ให้กับชุมชน และสนับสนุนด้านสาธารณสุข ในสัดส่วนเท่า ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าอื่น ๆ กังวลใจด้านสารเคมีรั่วไหล กลิ่น ผุ่น เสียง น้ำเสีย ในภาพรวมของโรงงานทุกโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมฯ คิดเป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีผลดีมากกว่าข้อกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 100.0

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการมีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ และสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน คิดในสัดส่วนเท่า ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 100.0

#### (ค) หน่วยงานด้านสาธารณสุข

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการทำให้เกิดการจ้างงาน คิดเป็นร้อยละ 46.2 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่มีผลกระทบ ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย และผลดีพอกับข้อกังวลใจ ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.0

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการมีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ สนับสนุนด้านการศึกษา และสนับสนุนด้านสาธารณสุข ในสัดส่วนเท่า ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 21.74 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าด้านฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 16.67 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีผลดีมากกว่าข้อกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 50.00

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการมีการสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 100.0

#### (ง) หน่วยงานด้านสถาบันการศึกษา

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการทำให้เกิดการจ้างงาน คิดเป็นร้อยละ 30.0 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 66.7 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 66.7

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการมีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ คิดเป็นร้อยละ 17.86 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าด้านชุมชนแออัดและประชากรแฝง คิดเป็นร้อยละ 19.05 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีผลดีมากกว่าข้อกังวลใจ คิดเป็นร้อยละ 71.43

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการมีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ คิดเป็นร้อยละ 35.00 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 100.0

## (8) ผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานองค์กรสิ่งแวดล้อมและวัด

### 1) ความคิดเห็นต่อโครงการ

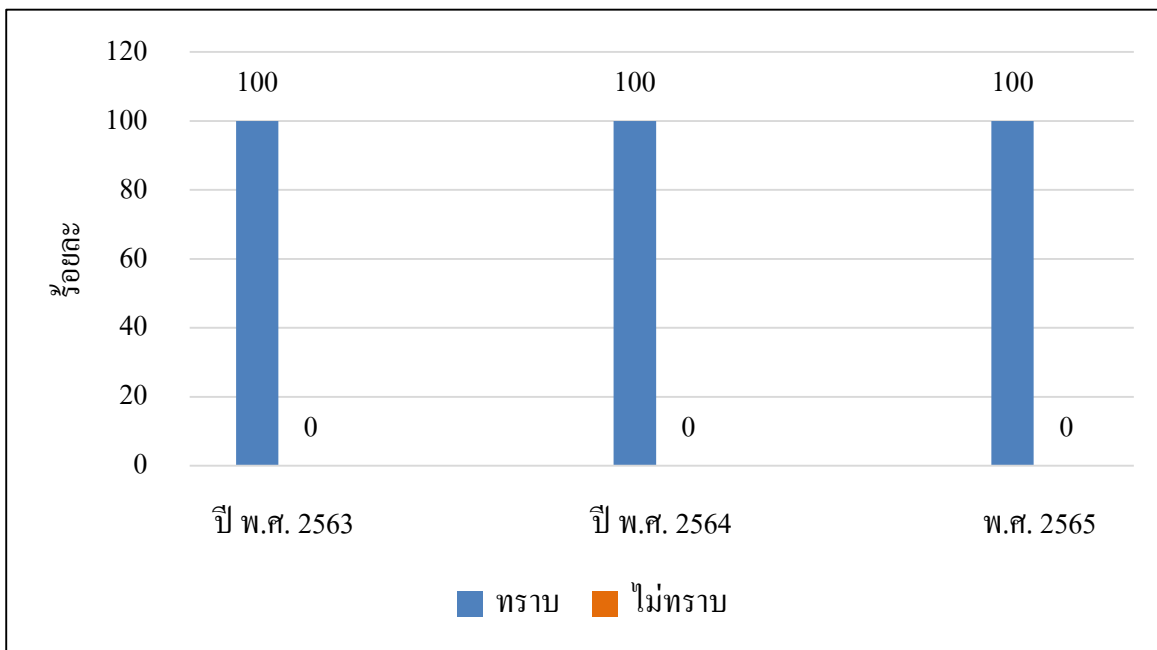
ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าเมื่ออายุมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.7 ส่วนใหญ่ระบุว่าระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งน้อยกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 66.7 ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีจำนวนมีบุคลากรน้อยกว่า 20 คน คิดเป็นร้อยละ 83.3 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากสื่อประชาสัมพันธ์ของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 42.9 โดยส่วนใหญ่มีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 83.3 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.17$ , S.D.= 0.373) และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 83.3 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.17$ , S.D.= 0.408) สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีข้อเสนอแนะ คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมา ต้องการให้สนับสนุนงานกฐิน คิดเป็นร้อยละ 33.3 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 50.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 3.33$ , S.D.= 0.816)

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าเมื่ออายุมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 ทั้งหมดระบุว่าระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.00 ทั้งหมดระบุว่าไม่มีบุคลากรประจำ จำนวน 10 คนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 50.00 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ โดยผู้ที่รับทราบทั้งหมดรับทราบจากเจ้าหน้าที่โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 100 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับปานกลาง และระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 50.00 ในสัดส่วนเท่ากัน (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.10$ , S.D.= 0.738) สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าต้องการให้โรงงานสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ และโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 50.00 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 3.50$ , S.D.= 0.527)

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าเมื่ออายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 55.56 ทั้งหมดระบุว่าระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง 11-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 ทั้งหมดระบุว่าไม่มีภูมิลำเนาเป็นคนในพื้นที่/ชุมชนนี้แต่กำเนิด คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่ โดยผู้ที่รับทราบทั้งหมดรับทราบจากผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่โรงงาน

ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 45.45 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100.0 สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าต้องการให้โรงงานสนับสนุนกิจกรรมชุมชน คิดเป็นร้อยละ 66.67 และโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมหรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดีมากและดี คิดเป็นร้อยละ 50.00

สรุปเปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานองค์กรสิ่งแวดล้อมและวัด ปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังรูปที่ 3.2.8-11



รูปที่ 3.2.8-11 เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานองค์กรสิ่งแวดล้อมและวัด ปี พ.ศ. 2563-2565

## 2) ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการทำให้เกิดการจ้างงาน คิดเป็นร้อยละ 42.9 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 83.3

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการมีการสร้างรายได้ให้กับชุมชน คิดเป็นร้อยละ 25.64 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 46.67 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย และระบุว่าก่อให้เกิดผลดีและข้อกังวลใจพอ ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 50.00

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการมีการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ และมีการสร้างรายได้ให้กับชุมชน คิดเป็นร้อยละ 25.57 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 100.0

### 3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

#### (ก) ปี พ.ศ. 2563

##### ก) สันนิษฐานงานบุญทอดกฐิน

#### (9) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประมงเล็ก

##### 1) ความคิดเห็นต่อโครงการ

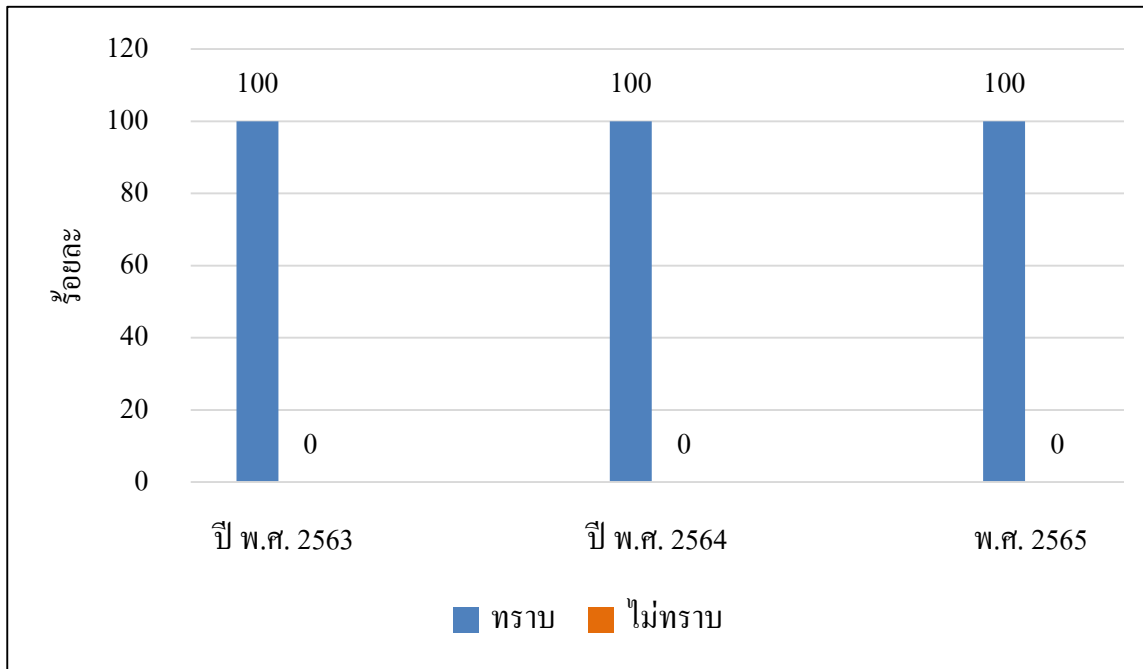
ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.0 ทั้งหมดระบุว่าระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งน้อยกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 100.0 ส่วนใหญ่ระบุว่ามิมีบุคลากรน้อยกว่า 20 คน และ 21-100 คน ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.0 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่นคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากการเข้าร่วมกิจกรรมโรงงานและผู้นำชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.0 โดยทั้งหมดระบุว่ามีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.00$ , S.D.=0.0) และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับมากและมากที่สุด ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.50$ , S.D.=0.577) สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าต้องการให้สนับสนุนด้านการประกอบอาชีพของชุมชน และไม่มีข้อเสนอแนะ ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.0 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 50.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 3.00$ , S.D.=0.816)



ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามียุมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 75.00 ทั้งหมดระบุว่าระยะในการดำรงตำแหน่งมากกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 ส่วนใหญ่ระบุว่ามียุมากกว่า 10 คนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 75.00 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากการเข้าร่วมกิจกรรมโรงงานและสื่อประชาสัมพันธ์ ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 17.65 โดยทั้งหมดระบุว่ามีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับมากและระดับปานกลาง ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.00 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.00$ , S.D.=0.738) และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 75.00 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.10$ , S.D.=0.738) สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าต้องการให้สนับสนุนด้านการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 50.00 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 75.00 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 3.50$ , S.D.=0.527)

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามียุ 31-40 ปี และ 41-50 ปี ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.0 ทั้งหมดระบุว่าระยะในการดำรงตำแหน่งมากกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00 ส่วนใหญ่ระบุว่ามียุมากกว่า 10 คนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100.0 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ของบริษัท ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 40.0 โดยทั้งหมดระบุว่ามีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 75.00 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับภาครัฐในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 75.00 สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าต้องการให้สนับสนุนด้านสนับสนุนกิจกรรมกลุ่มประมง คิดเป็นร้อยละ 100.0 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับหน่วยงานในระดับดีและระดับดีมาก ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.00

สรุปเปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของ โครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประมงเล็ก ปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังรูปที่ 3.2.8-12



**รูปที่ 3.2.8-12** เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประมงเล็ก ปี พ.ศ. 2563-2565

## 2) ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการทำให้เกิดการจ้างงาน คิดเป็นร้อยละ 37.5 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 60.0 รองลงมามีข้อกังวลใจด้านฝุ่นละอองและเสียงดังรบกวน ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 20.0 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 75.0

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการทำให้เกิดการสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน และสนับสนุนด้านการศึกษา ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 30.77 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 25.00 รองลงมามีข้อกังวลใจด้านฝุ่นละอองและเสียงดังรบกวน ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 12.50 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีผลดีผลเสียพอ ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 75.00

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการทำให้เกิดการจ้างงานและสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ข้อกังวลใจจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีผลกระทบ คิดเป็นร้อยละ 100.0 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 100.0

### 3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

#### (ก) ปี พ.ศ. 2563

- ก) สนับสนุนกิจกรรมชุมชนและสาธารณะประโยชน์
- ข) เพิ่มพื้นที่สีเขียว

### (10) ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการ

#### 1) ความคิดเห็นต่อโครงการ

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากโรงงานใกล้เคียง คิดเป็นร้อยละ 50.0 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 66.7 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 3.67$ , S.D.= 0.471) และทั้งหมดระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับสถานประกอบการในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100.0 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก,  $\bar{x} = 4.0$ , S.D.= 0.0) สำหรับด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าต้องการให้ประชาสัมพันธ์กิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียง, กรณีมีสิ่งผิดปกติ ต้องการให้เจ้าหน้าที่รับตรวจสอบ และไม่มีข้อเสนอแนะ ในสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 33.3 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ กับสถานประกอบการในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 66.7 (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 2.67$ , S.D.= 0.577)

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด คิดเป็นร้อยละ 100 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากการเข้าร่วมกิจกรรมและระบุว่าทราบเนื่องจากเป็นโรงงานใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ส่วนใหญ่มีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100.0 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการให้ความร่วมมือกับสถานประกอบการในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100.0 สำหรับ

ด้านความต้องการการช่วยเหลือและสนับสนุนในหน่วยงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าต้องการให้ประชาสัมพันธ์กิจกรรมที่อาจมีผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียง และระบุว่าไม่มีข้อเสนอแนะ คิดเป็นร้อยละ 66.67 และส่วนใหญ่ระบุว่าโครงการมีความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม หรือสนับสนุนกิจกรรมในหน่วยงานในระดับดี (มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี,  $\bar{x} = 3.00$ , S.D.= 0.00)

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดทราบว่ามีการดำเนินโครงการอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด คิดเป็นร้อยละ 100.0 โดยส่วนใหญ่รับทราบจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ คิดเป็นร้อยละ 33.33 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโครงการระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 100.0 สำหรับด้านความต้องการให้ทางโครงการช่วยเหลือ หรือสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าอยากให้มีการสื่อสารผลการจัดการ 1-3, Butadiene ให้โรงงานข้างเคียงทราบผ่าน Email/Letter และสนับสนุนกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และสำหรับด้านประโยชน์หรือผลดีต่อชุมชนของการดำเนินโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่ามีผลดีด้านการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ และสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน เช่น ค้าขาย บ้านเช่า ในสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 27.27

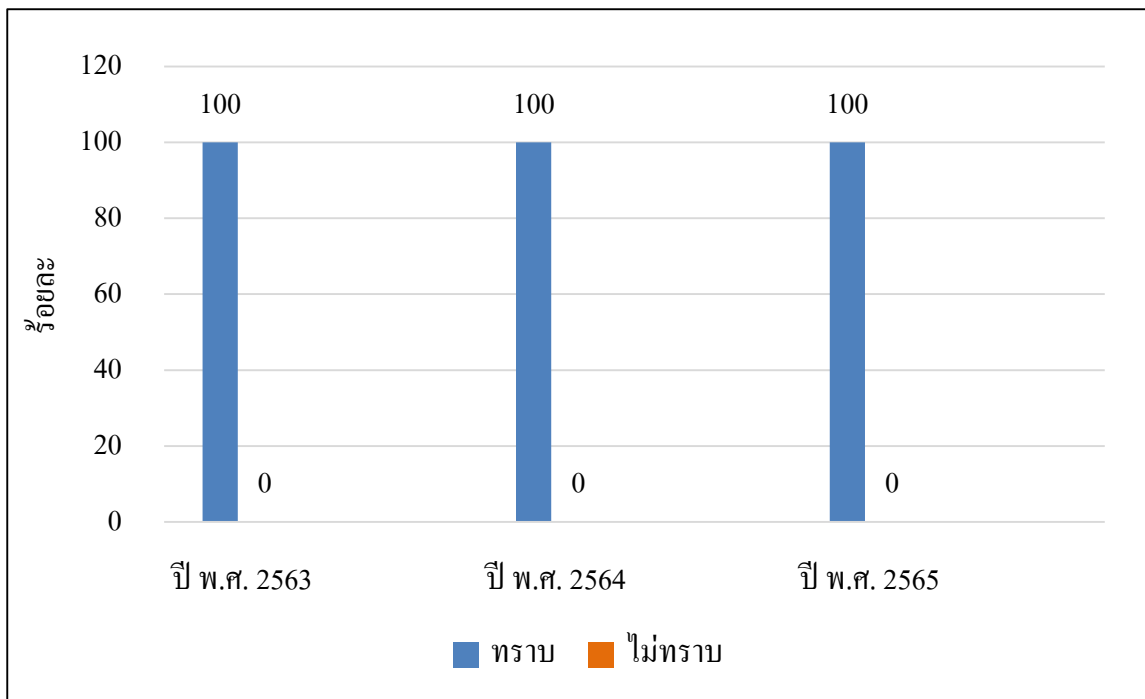
## 2) ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ

ในปี พ.ศ. 2563 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการทำให้เกิดการจ้างงาน คิดเป็นร้อยละ 33.30 รองลงมาระบุว่าสร้างรายได้ให้กับชุมชน สนับสนุนด้านการศึกษา และสนับสนุนด้านสาธารณสุข ในสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 22.20 สำหรับผลเสียจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าส่งผลกระทบต่อด้านก่อให้เกิดน้ำเสีย สารเคมี และระบุว่าไม่มีผลกระทบ ในสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 33.30 ซึ่งจากการเปรียบเทียบผลดีและผลเสียของการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 66.70

ในปี พ.ศ. 2564 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการก่อให้เกิดการจ้างงานคนในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 30.00 รองลงมาระบุว่าทำให้เกิดสนับสนุนด้านการศึกษา และมีการสนับสนุนด้านสาธารณสุข ในสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 20.0 สำหรับผลเสียจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าส่งผลกระทบต่อกลิ่นเหม็น ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ และไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 33.33 ซึ่งจากการเปรียบเทียบผลดีและผลเสียของการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย คิดเป็นร้อยละ 66.67

ในปี พ.ศ. 2565 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าผลดีจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการทำให้เกิดการจ้างงาน/คนในชุมชนมีงานทำ และสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน เช่น ค่าขาย บ้านเช่า ในสัดส่วนเท่า ๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 27.27 รองลงมาระบุว่าด้านการศึกษารให้ทุนการศึกษา และสนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข เช่น กิจกรรมผู้สูงอายุ เป็นต้น ในสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 18.18 สำหรับผลเสียจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าส่งผลกระทบต่อสุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 50.00 ซึ่งจากการเปรียบเทียบผลดีและผลเสียของการดำเนินการที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีความดีมากกว่าคิดเป็นร้อยละ 100.0

สรุปเปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบ ปี พ.ศ. 2563-2565 แสดงดังรูปที่ 3.2.8-13



รูปที่ 3.2.8-13 เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานและกิจกรรมของโครงการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการปี พ.ศ. 2563-2565

%%%%%%%%%

บทที่ 4

---

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 4

## การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 4.1 บทนำ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการคาดการณ์ถึงระดับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการโรงงานผลิตน้ำยางเอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด โดยมีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังนี้

(1) ขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่ เหลือเพียง 3 สายการผลิต ส่งผลให้จำนวนอุปกรณ์ที่จะติดตั้งเพิ่มเติมเปลี่ยนแปลง ดังนี้

- 1) ถังเกิดปฏิกิริยา ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 10 ถัง (สายการผลิตละ 2 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 9 ถัง (สายการผลิตละ 3 ถัง)
- 2) ถังโบลว์ดาวน์ ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง)
- 3) ถังสตริปเปอร์ ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง)
- 4) ถังคอมปาวด์ ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง)
- 5) ติดตั้งถังเก็บผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 13 ถัง จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 7 ถัง

(2) ขอปรับลดความสามารถในการผลิต (Capacity) ของระบบสาธารณูปโภค เพื่อให้สอดคล้องกับกำลังการผลิตที่ลดลง

(3) ขอใช้สารเคมีเพิ่มเติมในสายการผลิตที่ 5-7 และติดตั้งถังเตรียมสารเคมีเพิ่มเติม จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ สารลดแรงตึงผิว 3 (Surfactant 3) สารลดแรงตึงผิว 4 (Surfactant 4) สารช่วยการกระจายตัวของสารเร่งปฏิกิริยา 3 (Dispersant 3) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Oxidant) สารช่วยการทำงานของสารเร่งปฏิกิริยา (Reducer) และสารเร่งปฏิกิริยา 3 (Catalyst 3)

(4) ขอเปลี่ยนแปลงพื้นที่การติดตั้งถังเก็บกรดเมทาคริลิกและแนวท่อขนส่งกรดเมทาคริลิก เนื่องจากต้องการลดระยะทางขนส่งสารเคมีจากจุดโหลดสารเคมีไปยังถังเก็บกรดเมทาคริลิก เพื่อป้องกันไม่ให้มีสารเคมีตกค้างภายในท่อขนส่งหลังจากโหลดสารเคมี ซึ่งมีโอกาสทำให้สารเคมีเกิดเป็นโพลีเมอร์และอุดตันท่อ

(5) ขอปรับลดขนาดของอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งใหม่ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565 เนื่องจากสายการผลิตใหม่จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 จึงส่งผลให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการลดลง โครงการจึงขอปรับลดขนาดอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งใหม่ตามปริมาณน้ำเสียที่ลดลง

สำหรับการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ในช่วงก่อสร้างจะเป็นการนำข้อมูลที่เคยประเมินไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) มาทบทวนว่าในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้จะส่งผลให้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่นำเสนอไว้หรือไม่ ส่วนในช่วงดำเนินการบริษัทที่ปรึกษาจะทำการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้ เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

## 4.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

### (1) ช่วงก่อสร้าง

ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) มลพิษทางอากาศในช่วงก่อสร้างโครงการ ได้แก่ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง และติดตั้งอุปกรณ์ รวมถึงการขนส่งอุปกรณ์และคนงานในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ได้ส่งผลให้มลพิษทางอากาศในช่วงก่อสร้างเปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตามโครงการจะกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน (เช้า-บ่าย) ประกอบกับโครงการจัดสร้างรั้ว/ผ้าใบ กันพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นไปยังพื้นที่ส่วนอื่น รวมทั้งโครงการยังกำหนดให้ผู้รับเหมาดูแลและตรวจสภาพเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีตามแผนการซ่อมบำรุงเพื่อควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบายออกให้เป็นไปตามข้อกำหนดของเครื่องจักรและอุปกรณ์ ดังนั้นผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ



## (2) ช่วงดำเนินการ

## 1) แหล่งกำเนิดมลพิษอากาศ

## (ก) แหล่งกำเนิดมลสารหลัก แบ่งออกเป็น 3 กรณี ดังนี้

## ก) กรณีภาวะปกติ

- หน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery Unit)
  - สายการผลิตที่ 1-4 ก่อนเปลี่ยนแปลงในหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery Unit) จะมีก๊าซไนโตรเจนและ 1,3 บิวทาไดอินบางส่วนที่หลงเหลืออยู่ในระบบ โดยก๊าซดังกล่าวจะถูกอัดด้วย 1,3 บิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์ โดยมี 1,3 บิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์ 2 เครื่อง ใช้งานปกติ 1 เครื่อง และสำรองอีก 1 เครื่อง (B-10501A/B) จากนั้นก๊าซที่ถูกอัดด้วย 1,3 บิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์จะถูกนำมาผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน 2 ชุด เพื่อควบแน่นก๊าซและนำไปเก็บไว้ในถังรับ 1,3 บิวทาไดอิน (V-10502) ส่วนก๊าซที่ยังไม่สามารถควบแน่นได้จะถูกส่งไปยังเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนอีก 1 ชุด เพื่อพยายามควบแน่นก๊าซดังกล่าวให้มากที่สุด ดังนั้นก๊าซไนโตรเจนและก๊าซที่ไม่สามารถกลายเป็นของเหลวได้แล้วจะถูกส่งไปเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 ต่อไป โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด
  - โดยก่อนเปลี่ยนแปลงสายการผลิตที่ 1-4 ในหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) จะมีก๊าซระบายในภาวะปกติที่ส่งเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 ปริมาณรวม 948.36 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 40.33 กิโลกรัม/ชั่วโมง และไนโตรเจน 908.03 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงก๊าซระบายในภาวะปกติจะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด

- สายการผลิตที่ 5-9 ตามที่ระบุในรายงานฯ ส่วนขยายครั้งที่ 2 ในหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery Unit) จะมีก๊าซไนโตรเจนและ 1,3 บิวทาไดอินบางส่วนที่หลงเหลืออยู่ในระบบ โดยก๊าซดังกล่าวจะถูกอัดด้วย 1,3 บิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์ 2 เครื่อง ใช้งานปกติ 1 เครื่อง และสำรองอีก 1 เครื่อง (B-10501C/D) และจะถูกนำมาผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน 2 ชุด เพื่อควบแน่นก๊าซและนำไปเก็บไว้ในถังรับบิวทาไดอิน (V-11502) ส่วนก๊าซที่ยังไม่สามารถควบแน่นได้จะถูกส่งไปเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ต่อไป ซึ่งจะมีก๊าซระบายในภาวะปกติที่ส่งเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ปริมาณรวม 1,002.85 กิโลกรัม/ชั่วโมง

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงสายการผลิตใหม่จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 ซึ่งจะมีก๊าซไนโตรเจนและ 1,3 บิวทาไดอินบางส่วนที่หลงเหลืออยู่ในระบบเช่นเดิม โดยก๊าซดังกล่าวจะถูกอัดด้วย 1,3 บิวทาไดอินคอมเพรสเซอร์ 2 เครื่อง ใช้งานปกติ 1 เครื่อง และสำรองอีก 1 เครื่อง (B-10501C/D) และจะถูกนำมาผ่านเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน 2 ชุด เพื่อควบแน่นก๊าซและนำไปเก็บไว้ในถังรับบิวทาไดอิน (V-11502) ส่วนก๊าซที่ไม่สามารถควบแน่นได้จะถูกส่งไปเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ต่อไปเช่นเดิม

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง ก๊าซระบายในภาวะปกติจะมีปริมาณรวมจาก 1,

002.85 กิโลกรัม/ชั่วโมง เพิ่มขึ้นเป็น 1,010.34 กิโลกรัม/ ชั่วโมง เนื่องจากตามข้อมูลการออกแบบสุดท้ายจากผู้ผลิตระบบ Thermal Oxidizer ซึ่งจะมีการใช้อากาศในการเผาไหม้ในระบบเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณก๊าซระบายในรูปไนโตรเจนจะเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ปริมาณก๊าซในรูป 1,3 บิวทาไดอินจะลดลงจากเดิม ดังแสดงในตารางที่ 4.2-1

- ก๊าซจากบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด
  - โครงการจะรับก๊าซที่ระบายจากกระบวนการผลิตของโครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) ของบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด มาเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ด้วย ก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณก๊าซระบายทิ้งประมาณ 44.01 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 18.04 กิโลกรัม/ชั่วโมง บิวทีน (Cis-2 Butene, Tran-2 Butene) เท่ากับ 14.96 กิโลกรัม/ชั่วโมง ไนโตรเจน เท่ากับ 10.04 กิโลกรัม/ชั่วโมง 1,2 บิวทาไดอิน เท่ากับ 0.79 กิโลกรัม/ชั่วโมง และออกซิเจน เท่ากับ 0.18 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด

เนื่องจากสารมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการผลิตของโครงการ ซึ่งเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) ที่มีแหล่งกำเนิดจากกระบวนการผลิตส่วนใหญ่ คือ 1,3 บิวทาไดอินที่หลงเหลืออยู่ในระบบ โดยในปัจจุบันโครงการจะส่งก๊าซระบายทิ้งดังกล่าวไปยังระบบ Thermal Oxidizer จำนวน 2 ชุด เพื่อกำจัด 1,3 บิวทาไดอินที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศเสีย ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ ซึ่งมีประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 99.99 โดยปริมาณและองค์ประกอบของก๊าซระบายทิ้งที่ส่งเข้าระบบ Thermal oxidizer ชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง ดังแสดงในตารางที่ 4.2-1

### ตารางที่ 4.2-1

ปริมาณและองค์ประกอบของก๊าซที่ระบายเข้าสู่ระบบ Thermal oxidizer ในภาวะปกติ

องค์ประกอบ ของก๊าซ	ปริมาณก๊าซที่ส่งเข้าระบบ Thermal oxidizer (กิโลกรัม/ชั่วโมง)			
	ระบบ Thermal Oxidizer Unit 1		ระบบ Thermal Oxidizer Unit 2	
	ก่อน เปลี่ยนแปลง	ภายหลัง เปลี่ยนแปลง	ก่อน เปลี่ยนแปลง	ภายหลัง เปลี่ยนแปลง
ปริมาณก๊าซทั้งหมด	948.36	948.36	1,046.86	1,054.35
1,3 บิวทาไดอิน	40.33 (ร้อยละ 4.25)	40.33 (ร้อยละ 4.25)	66.05 (ร้อยละ 6.31)	54.96 (ร้อยละ 5.21)
ไนโตรเจน	908.03 (ร้อยละ 95.75)	908.03 (ร้อยละ 95.75)	964.88 (ร้อยละ 92.17)	983.46 (ร้อยละ 93.28)
บิวทีน	-	-	14.96 (ร้อยละ 1.43)	14.96 (ร้อยละ 1.42)
1,2 บิวทาไดอิน	-	-	0.79 (ร้อยละ 0.07)	0.79 (ร้อยละ 0.07)
ออกซิเจน	-	-	0.18 (ร้อยละ 0.02)	0.18 (ร้อยละ 0.02)

หมายเหตุ: - ก่อนเปลี่ยนแปลง คิดที่กำลังการผลิตรวม 348,634 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 330 วัน/ปี) ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565

- ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตจากเดิมที่ขอตีดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) ดังนั้นภายหลังเปลี่ยนแปลง สายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 จะคิดที่กำลังการผลิตรวมเป็น 283,083 ตัน/ปี (คิดที่ 830.90 ตัน/วัน)

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด, 2566

## ข) กรณีช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down)

- ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการระบายจากถัง (Vessel)

สำหรับช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down) จะก่อให้เกิดปริมาณก๊าซที่ต้องการระบายจากถัง (Vessel) ในกระบวนการผลิตสู่ระบบ Thermal Oxidizer โดยใช้เวลาในการระบายก๊าซ 4 วัน ให้ระบบปราศจากสารไฮโดรคาร์บอน เพื่อให้สามารถเข้าทำกิจกรรมการซ่อมบำรุงได้อย่างปลอดภัย จึงส่งผลให้ช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down) จะมีปริมาณก๊าซที่ระบายจากถัง (Vessel) ดังนี้

- สายการผลิตที่ 1-4 ก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณก๊าซที่ระบายจากถัง (Vessel) ในกระบวนการผลิตสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 เท่ากับ 12.788 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด
- สายการผลิตที่ 5-9 ก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณก๊าซที่ต้องการระบายจากถัง (Vessel) ในกระบวนการผลิตสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 เท่ากับ 13.315 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงสายการผลิตใหม่จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 ซึ่งจะมีปริมาณก๊าซระบายที่ส่งเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด เนื่องจากจำนวนและขนาดถังเก็บสาร 1,3 บิวทาไดอินจะมีจำนวนและขนาดเท่าเดิม ทำให้ปริมาณก๊าซที่ระบายจากถังในช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down) ไม่ต่างจากเดิมแต่อย่างใด

- ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการ

ผลิตในการทำความสะอาดถังในกระบวนการผลิต โครงการจะทำการถ่ายของออกจากถังจนหมด และทำการตัดแยกระบบ จากนั้นจะใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่สารไฮโดรคาร์บอนที่อาจตกค้างอยู่ภายในถัง (Purging) เพื่อให้ได้ค่า %LEL เท่ากับ 0% และ TVOC น้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน ก่อนทำการเปิดถังเพื่อทำความสะอาด โดยก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการทำความสะอาดถังจะมีส่วนประกอบ คือ ก๊าซไนโตรเจนที่มีความเข้มข้นร้อยละ 99.48 และ 1,3 บิวทาไดอินบางส่วนที่มีความเข้มข้นร้อยละ 0.52 ทั้งนี้ในการทำความสะอาดถังเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นไม่ต่อเนื่อง และก๊าซเสียส่วนใหญ่มีส่วนประกอบหลักเป็นก๊าซไนโตรเจน โครงการจึงส่งก๊าซเสียจากขั้นตอนการทำความสะอาดถังเข้าไปบำบัดที่หอเผาทิ้งของโครงการ โดยก๊าซที่ระบายจากถังไปหอเผาทิ้งและความถี่ในการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิต มีรายละเอียดดังนี้

- สายการผลิตที่ 1-4 ก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณก๊าซจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิต เท่ากับ 135.56 กิโลกรัม/ชั่วโมง ใช้ระยะเวลาในการทำความสะอาดจากถังไปยังหอเผาที่ 5.5 ชั่วโมง/ครั้ง ความถี่ในการทำความสะอาดถึง 192 ครั้ง/ปี โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด
- สายการผลิตที่ 5-9 ก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณก๊าซจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิต เท่ากับ 153.91 กิโลกรัม/ชั่วโมง ใช้ระยะเวลาในการทำความสะอาดจากถังไปยังหอเผาที่ 5.5 ชั่วโมง/ครั้ง ความถี่ในการทำความสะอาดถึง 218 ครั้ง/ปี โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงสายการผลิตใหม่จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 ส่งผลให้มีปริมาณมีก๊าซจากขั้นตอนการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิตลดลงเหลือ 116.49 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยจะใช้ระยะเวลาในการทำความสะอาดจากถังไปยังหอเผาที่ 5.5 ชั่วโมง/ครั้ง ความถี่ในการทำความสะอาดถึง 165 ครั้ง/ปี

### ค) กรณีภาวะผิดปกติ

- ถังเก็บ 1,3 บิวทาไดอิน ก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณก๊าซที่ระบายจากถังเก็บ 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 33,904 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด
- ก๊าซที่ระบายจากการเกิด Reaction Runaway ของถังเกิดปฏิกิริยาก่อนเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณก๊าซที่ระบาย เท่ากับ 80,208 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่าง

โดยรายละเอียดปริมาณและองค์ประกอบของก๊าซระบายที่ระบายเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer จากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery Unit) ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง สรุปได้ดังนี้

#### ก) Thermal oxidizer ชุดที่ 1

ก่อนเปลี่ยนแปลง ตามที่ระบุในรายงานฯ ส่วนขยาย ครั้งที่ 2 จะมีก๊าซระบายในภาวะปกติที่ส่งเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 พบว่ามาจากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) ปริมาณ 948.36 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 40.33 กิโลกรัม/ชั่วโมง และไนโตรเจน 908.03 กิโลกรัม/ชั่วโมง โดย Thermal oxidizer ชุดที่ 1 สามารถรองรับปริมาณก๊าซเข้าระบบสูงสุดปริมาณ 1,092.04 กิโลกรัม/ชั่วโมง ตามค่าออกแบบ โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด

#### ข) Thermal Oxidizer ชุดที่ 2

ก่อนเปลี่ยนแปลง ตามที่ระบุในรายงานฯ ส่วนขยาย ครั้งที่ 2 จะมีก๊าซระบายในภาวะปกติที่ส่งเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ซึ่งจะรองรับปริมาณก๊าซที่ระบายจากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) ปริมาณ 1,002.85 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 48.01 กิโลกรัม/ชั่วโมง ไนโตรเจน 954.84 กิโลกรัม/ชั่วโมง และรับก๊าซระบายจากกระบวนการผลิตของโครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) ของบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด มาเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ด้วย ปริมาณ 44.01 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 18.04 กิโลกรัม/ชั่วโมง บิวทีน (Cis-2 Butene, Tran-2 Butene) เท่ากับ 14.96 กิโลกรัม/ชั่วโมง ไนโตรเจน เท่ากับ 10.04 กิโลกรัม/ชั่วโมง 1,2 บิวทาไดอิน เท่ากับ 0.79 กิโลกรัม/ชั่วโมง และออกซิเจน เท่ากับ 0.18 กิโลกรัม/ชั่วโมง หรือมีปริมาณก๊าซรวมที่เข้าระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 เท่ากับ 1,046.86 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 66.05 กิโลกรัม/ชั่วโมง บิวทีน (Cis-2 Butene, Tran-2 Butene) เท่ากับ 14.96 กิโลกรัม/ชั่วโมง ไนโตรเจน เท่ากับ 964.88 กิโลกรัม/ชั่วโมง 1,2 บิวทาไดอิน เท่ากับ 0.79 กิโลกรัม/ชั่วโมง และออกซิเจน เท่ากับ 0.18 กิโลกรัม/ชั่วโมง สำหรับระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ออกแบบให้สามารถรองรับก๊าซมาบำบัดได้สูงสุด 1,507.60 กิโลกรัม/ชั่วโมง ซึ่งรองรับก๊าซที่ระบายจากกระบวนการผลิตของสายการผลิตที่ 5-9 ที่มีปริมาณ 1,002.85 กิโลกรัม/ชั่วโมง และก๊าซที่ระบายจากกระบวนการผลิตของโครงการโรงงานผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) ของบริษัท บีเอสที เอเนออส อีลาสโตเมอร์ จำกัด ที่ส่งมาเผากำจัดประมาณ 44.01 กิโลกรัม/ชั่วโมง หรือมีปริมาณรวม 1,046.85 กิโลกรัม/ชั่วโมง ซึ่งจะเห็นได้ว่าระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 รองรับได้อย่างเพียงพอ

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงสายการผลิตใหม่จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือสายการผลิตที่ 5-7 จึงส่งผลให้ปริมาณมีก๊าซระบายนที่ส่งเข้าสู่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 เปลี่ยนแปลงไป โดยจะมีก๊าซที่ระบายนจากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery) ปริมาณรวมเพิ่มขึ้นเป็น 1,010.34 กิโลกรัม/ชั่วโมง ประกอบด้วย 1,3 บิวทาไดอินลดลงเหลือ 39.92 กิโลกรัม/ชั่วโมง ไนโตรเจนเพิ่มขึ้นเป็น 973.42 กิโลกรัม/ชั่วโมง และรับก๊าซระบายนจากกระบวนการผลิตของโครงการผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) ของบริษัท บีเอสที เอ็นเอส อีลาสโตเมอร์ จำกัด มาเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ด้วย ซึ่งจะมีปริมาณเท่าเดิม คือ 44.01 กิโลกรัม/ชั่วโมง สำหรับระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ออกแบบให้สามารถรองรับก๊าซมาบำบัดได้สูงสุด 1,507.60 กิโลกรัม/ชั่วโมง เช่นเดิม ซึ่งรองรับก๊าซที่ระบายนจากกระบวนการผลิตของสายการผลิตที่ 5-7 ที่มีปริมาณ 1,010.34 กิโลกรัม/ชั่วโมง และก๊าซที่ระบายนจากกระบวนการผลิตของโครงการโรงงานผลิตยางสังเคราะห์เอสเอสบีอาร์ (Solution Styrene Butadiene Rubber) ของบริษัท บีเอสที เอ็นเอส อีลาสโตเมอร์ จำกัด ที่ส่งมาเผากำจัดปริมาณ 44.01 กิโลกรัม/ชั่วโมง หรือมีปริมาณรวม 1,054.35 กิโลกรัม/ชั่วโมง ซึ่งจะเห็นได้ว่าระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 รองรับได้อย่างเพียงพอ

โดยข้อมูลอัตราการระบายนมลสารจากปล่องของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงของโครงการดังแสดงในตารางที่ 4.2-2 จะเห็นได้ว่า ภายหลังเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายนก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) และ 1,3 บิวทาไดอิน จากปล่อง Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 และ 2 ไม่เพิ่มขึ้นจากเดิมที่เคยเห็นชอบไว้ เนื่องจากกระบวนการผลิตของโครงการสายการผลิตที่ 1-4 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด และสายการผลิตใหม่จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 ปริมาณก๊าซที่ส่งมาเผากำจัดยังอยู่ในค่าที่ออกแบบไว้ ทำให้อัตราการระบายนก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) และ 1,3 บิวทาไดอินไม่เพิ่มขึ้นจากเดิมที่เป็นค่าออกแบบแต่อย่างใด

#### (ข) สารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory)

จากผลการจัดทำบัญชีการระบายนสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิด (VOCs Inventory) ของโครงการตามคู่มือการประเมินการระบายนสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดในโรงงานอุตสาหกรรม สำนักเทคโนโลยีน้ำและสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553 ซึ่งพิจารณาครอบคลุมแหล่งกำเนิดต่าง ๆ รวม 6 แหล่ง ได้แก่

- ก) การรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives)
- ข) การเผาไหม้ (Combustion)
- ค) ระบบหอเผาทิ้ง (Flares)



ตารางที่ 4.2-2

ข้อมูลการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของ Thermal Oxidizer ของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง

แหล่งกำเนิด	ตำแหน่ง		ความสูง ปล่อง (เมตร)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (เมตร)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็วก๊าซ <sup>1/</sup> (m/s)	% ความชื้น	%O <sub>2</sub> ที่ Dry Basis	อัตราการไหล <sup>1/</sup> (m <sup>3</sup> /s)	อัตราการไหล <sup>2/</sup> (Nm <sup>3</sup> /s)	ความเข้มข้น NOx <sup>2/</sup>		ความเข้มข้น 1,3 Butadiene <sup>2/</sup>		อัตราการระบาย NOx <sup>2/</sup>	อัตราการระบาย 1,3 Butadiene <sup>2/</sup>
	E	N									(ppmv)	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(ppmv)	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(g/s)	(g/s)
- ปล่อง Thermal Oxidizer ชุดที่ 1	732694	1403573	30	1.37	1255	5.95	3.30	18.22	8.775	0.388	80.0	150.5	1.3	2.9	0.058	0.00112
- ปล่อง Thermal Oxidizer ชุดที่ 2	732705	1403580	30	1.71	1255	8.05	6.91	18.74	18.417	0.632	80.0	150.5	1.3	2.9	0.0951	0.00184

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> สภาวะจริง (Actual Condition) (อุณหภูมิสภาวะจริง ความดันสภาวะจริง ออกซิเจนส่วนเกินสภาวะจริง และ Wet Basis)

<sup>2/</sup> สภาวะมาตรฐาน (Standard Condition) (อุณหภูมิ 25<sup>0</sup>C ความดัน 1 บรรยากาศ ออกซิเจนร้อยละ 7 และ Dry Basis)

- ง) การขนถ่ายเพื่อการค้า (Transportation and Marketing)
- จ) ถังเก็บสารเคมี (Storage Tank)
- ฉ) ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)

โดยพบว่าปริมาณสารอินทรีย์ระเหยที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการในปัจจุบันมาจากแหล่งกำเนิด 4 แหล่ง คือ การรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives) การเผาไหม้ (Combustion) ระบบเผาทิ้ง (Flare) และระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant) ดังแสดงในตารางที่ 4.2-3

โดยก่อนเปลี่ยนแปลงมีปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs) จากทั้ง 4 แหล่งกำเนิด เท่ากับ 703.322 กิโลกรัม/ปี สารอินทรีย์ระเหยในรูป 1,3 บิวทาไดอิน เท่ากับ 139.296 กิโลกรัม/ปี และสารอินทรีย์ระเหยในอะครีโลไนไตรล์ เท่ากับ 267.590 กิโลกรัม/ปี

ภายหลังเปลี่ยนแปลง ทางโครงการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่ จะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 รวมทั้งอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ติดตั้งในพื้นที่กระบวนการผลิตลดลง จึงส่งผลให้แหล่งกำเนิดสารอินทรีย์ระเหยจากการดำเนินงานของโครงการลดลง โดยมีปริมาณสารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs) จากทั้ง 4 แหล่งกำเนิดลดลงจาก 703.322 กิโลกรัม/ปี เหลือ 594.273 กิโลกรัม/ปี สารอินทรีย์ระเหยง่ายในรูป 1,3 บิวทาไดอินลดลงจาก 139.296 กิโลกรัม/ปี เหลือ 120.972 กิโลกรัม/ปี และสารอินทรีย์ระเหยง่ายในรูปอะครีโลไนไตรล์ลดลงจาก 267.590 กิโลกรัม/ปี เหลือ 223.326 กิโลกรัม/ปี

จะเห็นได้ว่าภายหลังเปลี่ยนแปลงปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs) จากทั้ง 4 แหล่งกำเนิดของโครงการมีปริมาณลดลง และโครงการมีการดำเนินการควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีโอกาสเกิดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย เช่น การปรับปรุงจุดเก็บตัวอย่างให้เป็นระบบปิด การปรับปรุงจุดระบาย (Drain) ให้เป็นระบบปิด และทำการตรวจวัดอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดจากการรั่วซึม (Fugitive Source) ทุกจุดตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด ซึ่งถ้าผลการตรวจวัดเกินค่าควบคุมที่ร่างกฎหมายกำหนด โครงการจะทำการแก้ไขตามระยะเวลาที่กำหนดในกฎหมายและรณรงค์ให้มีการสร้างจิตสำนึกให้กับพนักงานโดยการให้ความรู้เกี่ยวกับสารอินทรีย์ระเหย และรณรงค์ให้พนักงานเสนอแนะและกำจัดสภาพเสี่ยงของจุดที่มีโอกาสเกิดการรั่วไหลของสารอินทรีย์ระเหย

ตารางที่ 4.2-3

ปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลง

แหล่งกำเนิด	ก่อนเปลี่ยนแปลง									ภายหลังเปลี่ยนแปลง						หมายเหตุ
	สายการผลิตที่ 1-4 ปริมาณการระบาย (กิโลกรัม/ปี)			สายการผลิตที่ 5-9 ปริมาณการระบาย (กิโลกรัม/ปี)			รวมสายการผลิตที่ 1-4 + สายการผลิตที่ 5-9 ปริมาณการระบาย (กิโลกรัม/ปี)			สายการผลิตที่ 5-7 ปริมาณการระบาย (กิโลกรัม/ปี)			รวมสายการผลิตที่ 1-4 + สายการผลิตที่ 5-7 ปริมาณการระบาย (กิโลกรัม/ปี)			
	ในรูป สารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs)	ในรูป 1,3 บิวทาไดเอน (1,3 Butadiene)	ในรูป อะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)	ในรูป สารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs)	ในรูป 1,3 บิวทาไดเอน (1,3 Butadiene)	ในรูป อะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)	ในรูป สารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs)	ในรูป 1,3 บิวทาไดเอน (1,3 Butadiene)	ในรูป อะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)	ในรูป สารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs)	ในรูป 1,3 บิวทาไดเอน (1,3 Butadiene)	ในรูป อะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)	ในรูป สารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs)	ในรูป 1,3 บิวทาไดเอน (1,3 Butadiene)	ในรูป อะครีโลไนไตรล์ (Acrylonitrile)	
1. การรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives)	79.433	19.822	7.376	96.022	24.297	8.214	175.455	44.119	15.590	62.407	16.059	5.950	141.840	35.881	13.326	- คำนวณจากการตรวจวัดจริง (EPA Correlation Equation) การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในครั้งนี้ โครงการขอเปลี่ยนแปลง จำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอคิดตั้งไว้ จำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 ส่งผลให้ภายหลังเปลี่ยนแปลงการรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives) มีปริมาณลดลง
2. การเผาไหม้ (Combustion)  - Thermal Oxidizer Unit 1  - Thermal Oxidizer Unit 2 แบ่งเป็น * ส่วนที่เกิดจากการเผาไหม้ก๊าซของโครงการ (NBL) * ส่วนที่เกิดจากการเผาไหม้ก๊าซของ BEE  รวมทั้งก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้ ของ Thermal Oxidizer Unit 1 and 2	35.320  - - 35.320	35.320  - - 35.320	0.000  - - 0.000	-  41.943 16.083 58.02624	-  41.943 16.083 58.02624	-  0.000 0.000 0.00000	35.320  41.943 16.083 93.347	35.320  41.943 16.083 93.347	0.000  0.000 0.000 0.000	-  32.167 16.083 48.250	-  32.167 16.083 48.250	-  0.000 0.000 0.000	35.320  32.167 16.083 83.570	35.320  32.167 16.083 83.570	0.000  0.000 0.000 0.000	- คำนวณจากอัตราการระบาย 1,3 บิวทาไดเอน จากปล่องระบายของ ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 และ 2 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียด ในครั้งนี้ โครงการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิม ที่ขอคิดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 ส่งผลให้ภายหลังเปลี่ยนแปลง ปริมาณการระบายในรูป 1,3 บิวทาไดเอน จากปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidize ชุดที่ 2 มีปริมาณลดลง และก๊าซระบายจากบริษัท BEE ที่ส่งมาเผาที่จัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 ยังคงมีปริมาณเท่าเดิม
3. ระบบเผาทิ้ง (Flare)	84.616	-	-	96.074	-	-	180.690	-	-	72.726	-	-	157.343	-	-	- การประเมินสารอินทรีย์ระเหยจากปริมาณก๊าซทิ้งที่ส่งเข้าระบบเผาทิ้ง โดยใช้ Emission Factor จากข้อมูลใน Compilation of Air Pollutant Emission Factor: AP42 ซึ่งปัจจุบัน โครงการมีหอเผาทิ้ง (Flare) จำนวน 1 หอ โดยมีการนำก๊าซเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำความสะอาดถัง (Purging) ในกระบวนการผลิตในช่วงหยุดผลิต (Shutdown) ซึ่งเป็น กิจกรรมที่เกิดขึ้นแบบไม่ต่อเนื่อง และการใช้งานหอเผาทิ้งของโครงการ จะใช้งานเฉพาะในกรณีฉุกเฉินเท่านั้น ในปัจจุบันทางบริษัท บีเอสที เอนเอส โอลาสโตเมอร์ จำกัด (BEE) จะส่งก๊าซระบายจากถังเก็บวัตถุดิบ และสารเคมีมาเผาที่หอเผาทิ้งของโครงการ
4. การขนถ่ายเพื่อการค้า (Transportation and Marketing)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- โครงการไม่มีสารอินทรีย์ระเหยที่ปล่อยออกจากระบบขนถ่าย
5. ถังเก็บสารเคมี (Storage Tank)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	- ถังเก็บกักสารเคมีที่เข้าข่ายที่จะต้องทำการคำนวณการปล่อยสาร ประกอบอินทรีย์ระเหย คือ ถังพักอะครีโลไนไตรล์ ซึ่งเป็นถังชนิด Pressure Vessel และต้องรวบรวมไอระเหยภายในถังพักไปยัง หน่วยนำกลับวัตถุดิบ (Monomer Recovery) เป็นแบบระบบปิด จึงไม่มีไอระเหยของอะครีโลไนไตรล์จากแหล่งกำเนิดประเภทถังเก็บ
6. ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)  - สายการผลิตที่ 1-4 - สายการผลิตที่ 5-9 - สายการผลิตที่ 5-7	113.805 - -	0.805 - -	113.000 - -	- 140.025 -	- 1.025 -	- 139.000 -	113.805 140.025 -	0.805 1.025 -	113.000 139.000 -	- - 97.715	- - 0.715	- - 97.000	113.805 - 97.715	0.805 - 0.715	113.000 - 97.000	- โครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียแบบระบบบำบัดแบบชีวภาพตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ที่ได้ปิดคลุมบ่อพร้อมติดตั้งระบบهودดูดซับด้วย ถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) ซึ่งค่าอัตราการระบายจะมาจาก การคำนวณโปรแกรม Water 9 และกำหนดค่าควบคุมประสิทธิภาพ ของهودดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 และโครงการ ได้ติดตั้งหอกลั่นแยกอะครีโลไนไตรล์ขึ้นต้นเพื่อลดปริมาณอะครีโล- ไนไตรล์ที่ปะปนไปกับน้ำเสีย โดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในครั้งนี้ โครงการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอคิดตั้งไว้ จำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 ส่งผลให้ภายหลังเปลี่ยนแปลงสารอินทรีย์ ระเหยรวมที่ระบายจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีปริมาณลดลง
รวม	313.174	55.948	120.376	390.147	83.348	147.214	703.322	139.296	267.590	281.099	65.024	102.950	594.273	120.972	223.326	

หมายเหตุ: BEE คือ บริษัท มีเอสที เอนเอส โอลาสโตเมอร์ จำกัด

ก่อนเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณค่าส่งการผลิตตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565 สายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5- 9 มีกำลังการผลิตรวม 348,634 ตัน/ปี (คิดที่ 1,056.47 ตัน/วัน ดำเนินการผลิตที่ 330 วัน/ปี)

ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอคิดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) และขอเพิ่มจำนวนวันผลิตในสายการผลิตที่ 5-7 จาก 330 วัน/ปี เป็น 354 วัน/ปี) ดังนั้นภายหลังเปลี่ยนแปลง สายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 จะมีกำลังการผลิตรวมเป็น 283,083 ตัน/ปี (คิดที่ 830.90 ตัน/วัน)

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคตส์ จำกัด, 2565

นอกจากนี้โครงการยังได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการยึดถือปฏิบัติในปัจจุบันที่กำหนดให้มีการเปลี่ยนถ่ายสารดูดซับของระบบหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ที่อยู่ในระบบบำบัดน้ำเสีย เมื่อมีประสิทธิภาพลดต่ำลงถึงร้อยละ 90 และตรวจวัดทุก 6 เดือน โดยได้เพิ่มเติมเงื่อนไขการเปลี่ยนถ่ายสารดูดซับ คือ เพิ่มค่าความเข้มข้นของ 1,3 บิวทาไดอินที่ระบายออก (Outlet) จากระบบหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ ซึ่งจะกำหนดไว้ที่ความเข้มข้น 1 ส่วนในล้านส่วน โดยโครงการจะมีการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ 1,3 บิวทาไดอิน ที่ระบายออก (Outlet) และประสิทธิภาพการทำงานของหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ทุกเดือนที่ 2 และเดือนที่ 4 นับจากวันที่เริ่มมีการใช้งานของถ่านกัมมันต์ โดยหน่วยงานภายนอก (Third Party) เพื่อให้สอดคล้องกับอายุการใช้งานของถ่านกัมมันต์ตามข้อกำหนดไว้ คือ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ตลอดเวลา หรือเมื่อผลตรวจวัดพบว่าค่าความเข้มข้นของ 1,3 บิวทาไดอินที่ระบายออก (Outlet) มีค่าถึงร้อยละ 80 ของค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 1 ส่วนในล้านส่วน คือ 0.8 ส่วนในล้านส่วน โดยเมื่อเข้าเงื่อนไขอย่างใดอย่างหนึ่งโครงการจะดำเนินการเปลี่ยนถ่ายทันที และสลับไปใช้หอดูดซับถ่านกัมมันต์ที่สำรองไว้ทันที รวมทั้งจะกำหนดให้มีการเปลี่ยนถ่ายถ่านกัมมันต์ทันทีเมื่อมีอายุการใช้งานครบ 6 เดือน

ดังนั้นกล่าวได้ว่าผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานในช่วงดำเนินการของโครงการจะไม่เพิ่มขึ้นจากเดิม เนื่องจากอัตราการระบายไม่แตกต่างจากเดิม และในส่วน of ผลกระทบด้านสารอินทรีย์ระเหยรวมจะไม่เพิ่มขึ้นจากที่เคยประเมินไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) เนื่องจากปริมาณการระบายสารอินทรีย์ระเหยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะลดลงจากเดิม

### 4.3 ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ

#### (1) ช่วงก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง จำแนกได้เป็น 2 แหล่ง ดังนี้

1) ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) น้ำเสียในช่วงก่อสร้างประกอบด้วย น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานก่อสร้าง มีจำนวนสูงสุดประมาณ 2,000 คน น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะเกิดจากการอุปโภคของพนักงาน ได้แก่ น้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม ประมาณ 112 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน ซึ่งกำหนดให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ได้ส่งผลให้ปริมาณน้ำเสียในช่วงก่อสร้างเปลี่ยนแปลงไป น้ำเสียในส่วนนี้จะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดแบบถังเกรอะที่ทางผู้รับเหมาจัดเตรียมไว้ก่อนส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายน้ำของโครงการ และระบายลงรางระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป หรือรวบรวมและส่งกำจัดภายนอก

2) น้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้างและทำความสะอาดอุปกรณ์ ประมาณ 10,930 ลูกบาศก์เมตร ตลอดช่วงก่อสร้าง แบ่งเป็น

- (ก) น้ำจากงานตอกเสาเข็มและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้าง 2,210 ลูกบาศก์เมตร
- (ข) น้ำจากการทำความสะอาดล้อรถบรรทุกและพื้นถนนหน้าโรงงาน 360 ลูกบาศก์เมตร
- (ค) น้ำจากการทำความสะอาดท่อและอุปกรณ์ (Flushing / Cleaning) 2,740 ลูกบาศก์เมตร
- (ง) น้ำจากการทดสอบแรงดันท่อ (Hydrostatic Test) 830 ลูกบาศก์เมตร
- (จ) น้ำจากการทดสอบอุปกรณ์ 2,395 ลูกบาศก์เมตร
- (ฉ) น้ำจากการทดลองเดินเครื่อง (Water Run) 2,395 ลูกบาศก์เมตร

โดยโครงการกำหนดให้มีการจัดการน้ำทิ้งจากกิจกรรมก่อสร้างและทำความสะอาดอุปกรณ์ โดยจะจัดหาถังกรองทราย หรือบ่อดักตะกอน เพื่อรองรับน้ำทิ้งในส่วนนี้เพื่อคัดแยกตะกอน เศษโลหะและสนิม ก่อนที่จะระบายน้ำใสลงรางระบายน้ำของโครงการ และระบายลงรางระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป สำหรับเศษตะกอน เศษโลหะ สนิม และทรายที่ใช้กรองจะรวบรวมส่งกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการเช่นเดิมที่เคยประเมินในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

เมื่อพิจารณาจากแนวทางการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างดังกล่าวข้างต้น จึงกล่าวได้ว่าผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในช่วงก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ

## (2) ช่วงดำเนินการ

ก่อนเปลี่ยนแปลง ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุว่าในการขยายกำลังการผลิตโครงการจะมีการติดตั้งสายการผลิตใหม่อีก 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) จากปัจจุบันที่มีอยู่ 4 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 1-4) ซึ่งมีกำลังการผลิตรวมเป็น 348,634 ตัน/ปี (ผลิตที่ 1,056.47 ตัน/วัน ที่จำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี) ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่จากเดิมที่ขอติดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-9) เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) และขอเพิ่มจำนวนวันผลิตในสายการผลิตที่ 5-7 จาก 330 วัน/ปี เป็น 354 วัน/ปี ดังนั้น ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะมีกำลังการผลิตรวมเป็น 283,083 ตัน/ปี หรือ 830.90 ตัน/วัน ซึ่งส่งผลให้ปริมาณน้ำเสียเปลี่ยนแปลงไป โครงการจึงประเมินปริมาณน้ำเสียแบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

1) ก่อนเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณน้ำเสียที่กำลังการผลิต 348,634 ตัน/ปี ประกอบด้วย

- (ก) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต ปริมาณประมาณ 153.11 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ข) น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ ปริมาณประมาณ 426.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ค) น้ำเสียจากการล้างระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ปริมาณประมาณ 40.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ง) น้ำเสียจากพนักงาน ปริมาณประมาณ 15.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (จ) น้ำเสียส่วนอื่นๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และ โรงอาหาร เป็นต้น ปริมาณประมาณ 82.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ฉ) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ปริมาณประมาณ 329.70 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณน้ำเสียที่กำลังการผลิตลดลงเหลือ 283,083 ตัน/ปี ประกอบด้วย

- (ก) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต ปริมาณลดลงเหลือ 132.11 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ข) น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ ปริมาณลดลงเหลือ 346.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ค) น้ำเสียจากการล้างระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ปริมาณลดลงเหลือ 32.77 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ง) น้ำเสียจากพนักงาน ปริมาณเท่าเดิม คือ 15.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (จ) น้ำเสียส่วนอื่นๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และ โรงอาหาร เป็นต้น ปริมาณลดลงเหลือ 66.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (ฉ) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ปริมาณลดลงเหลือ 275.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน

จะเห็นว่าภายหลังเปลี่ยนแปลงน้ำเสียจากกระบวนการผลิต น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ น้ำเสียจากการล้างระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำเสียส่วนอื่น ๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และโรงอาหาร และน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น จะมีปริมาณลดลงจากเดิมที่เสนอไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

โดยน้ำเสียจากหน่วยการผลิต และน้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ จะถูกรวบรวมไว้ในบ่อพักน้ำเสียในกระบวนการผลิต น้ำเสียจากการล้างระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุจะถูกรวบรวมไว้ใน Salty Waste Pit น้ำเสียจากพนักงานจะได้รับการบำบัดขั้นต้นด้วยระบบถังเกรอะ (Septic Tank) ก่อนจะถูกปั๊มส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และน้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์และโรงอาหารจะถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเช่นเดียวกัน เพื่อให้มีคุณภาพเป็นไปตามที่กำหนด ก่อนระบายลงระบายน้ำภายในนิคมฯ ต่อไป สำหรับน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นจะถูกส่งเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจึงกักเก็บไว้ที่รางระบายน้ำของโครงการ เพื่อรอการตรวจสอบคุณภาพทุกครั้งก่อนจะระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ โดยโครงการใช้เวลาในการตรวจวัด 3 ชั่วโมง และรางระบายน้ำของโครงการสามารถกักเก็บน้ำได้นาน 3 วัน ดังนั้น โครงการจึงมีเวลาเพียงพอในการตรวจสอบน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ทั้งนี้หากคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งฯ โครงการจะส่งน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

ก่อนเปลี่ยนแปลง ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) โครงการขอติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียใหม่จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้ 492 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อรองรับน้ำเสียของโครงการส่วนขยาย จากปัจจุบันที่มีอยู่ 4 สายการผลิต ซึ่งมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้ 569.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้นความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียรวมของโครงการปัจจุบันและส่วนขยายรวมเป็น 1,061.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการรวมเป็น 802.42 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ สายการผลิตใหม่ที่ขอติดตั้งจะเหลือเพียง 3 สายการผลิต คือ สายการผลิตที่ 5-7 ส่งผลให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นลดลงโครงการจึงขอปรับลดขนาดอุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสียที่ติดตั้งใหม่ตามปริมาณน้ำเสียที่ลดลง โดยความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียลดลงจาก 1,061.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน เหลือ 946.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะมีปริมาณน้ำเสียจากกระบวนการผลิตของโครงการปัจจุบันและส่วนขยายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียลดลงจาก 802.42 ลูกบาศก์เมตร/วัน เหลือ 662.34 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ทั้งนี้ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียตามค่าออกแบบที่อัตราการไหลเท่ากับ 946.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในขณะที่ปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 662.34 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมีค่า BOD<sub>5</sub> Loading เท่ากับ 684.92 กิโลกรัม/วัน, COD Loading เท่ากับ 1,223.73 กิโลกรัม/วัน เมื่อเปรียบเทียบกับค่าออกแบบที่ BOD<sub>5</sub> Loading เท่ากับ 968.70 กิโลกรัม/วัน, COD Loading เท่ากับ 3,311.00 กิโลกรัม/วัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการยังคงสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายหลังเปลี่ยนแปลงได้อย่างเพียงพอ

โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดและระบายลงสู่รางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต้องมีคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

เมื่อพิจารณาจากการจัดการน้ำเสียของโครงการซึ่งไม่ได้มีการระบายออกสู่ภายนอกโดยตรง รวมทั้งโครงการได้จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งโดยหน่วยงานกลาง (Third Party) เดือนละ 1 ครั้ง ที่ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) (ปัจจุบัน) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) (ส่วนขยาย) และบ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS), ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>), อะคริโลไนไทรล์ (Acrylonitrile), 1,3 บิวทาไดเอน (1,3 Butadiene), ไซยาไนด์ (Cyanide), สี (Color), TKN, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) สำหรับจุดตรวจวัดบริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งหลังบำบัด โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดได้แก่ อัตราการไหล (Flow), อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีโอดี (COD), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าของแข็งละลาย (TDS), ค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>), อะคริโลไนไทรล์ (Acrylonitrile), 1,3 บิวทาไดเอน (1,3 Butadiene), ไซยาไนด์ (Cyanide), สี (Color), TKN, น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) รวมทั้งจัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษัทฯ (Internal Check) เพื่อควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา

นอกจากนี้ โครงการได้ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติที่จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังบำบัด ซึ่งเป็นบ่อขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร คือ COD Online และที่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร ได้แก่ pH Online และ Conductivity Online เพื่อให้มั่นใจว่าคุณภาพน้ำระบายทิ้งมีค่าเป็นไปตามกฎหมายกำหนดตลอดเวลา และจากผลการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมา โครงการสามารถควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่กำหนดก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าผลกระทบด้านคุณภาพน้ำภายหลังขยายกำลังการผลิตในครั้งนี้จะอยู่ในระดับต่ำ



#### 4.4 ผลกระทบด้านกากของเสีย

##### (1) ช่วงก่อสร้าง

กากของเสียในช่วงก่อสร้างแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุว่ามูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของแรงงานก่อสร้าง อาทิ เศษอาหาร ถุงพลาสติก เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณ 1,600 กิโลกรัม/วัน (คิดจากปริมาณมูลฝอยจากแรงงานก่อสร้างเท่ากับ 0.8 กิโลกรัม/คน/วัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงไม่ได้ส่งผลให้มูลฝอยเปลี่ยนแปลงไปจากที่เสนอไว้ ผู้รับเหมาได้จัดให้มีถังขยะมูลฝอยแยกประเภทพร้อมฝาปิดตั้งกระจายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ (Lugger) แล้วจัดส่งให้หน่วยงานรับกำจัดขยะมูลฝอย เช่น เทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

2) กากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง อาทิ เศษเหล็ก เศษไม้ เศษอิฐ เป็นต้น ซึ่งบางชนิดสามารถจำหน่ายได้จะส่งต่อให้ผู้รับเหมาเพื่อนำไปจำหน่ายให้บริษัทรับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป

เมื่อพิจารณาจากการจัดการกากของเสียในช่วงก่อสร้าง ซึ่งมีการจัดเตรียมภาชนะรองรับ การคัดแยกกากของเสีย รวมทั้งมีการลดกากของเสียโดยการนำมาใช้ใหม่ให้ได้มากที่สุด ก่อนส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าผลกระทบด้านกากของเสียในช่วงก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ

##### (2) ช่วงดำเนินการ

ก่อนเปลี่ยนแปลง ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ความสามารถในการผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ อยู่ที่ 348,634 ตัน/วัน ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่ เหลือเพียง 3 สายการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) และขอเพิ่มจำนวนวันผลิตในสายการผลิตที่ 5-7 ส่งผลให้มีกำลังการผลิตอยู่ที่ 131,083 ตัน/ปี ทั้งนี้ กำลังการผลิตของสายการผลิตที่ 1-4 มีกำลังการผลิตเท่าเดิม คือ 152,000 ตัน/ปี ดังนั้น ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะมีกำลังการผลิตรวมเป็น 283,083 ตัน/ปี ส่งผลให้ปริมาณกากของเสียของโครงการเปลี่ยนแปลงไป โครงการจึงประเมินปริมาณกากของเสีย แบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

1) ก่อนเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณกากของเสียที่กำลังการผลิต 348,634 ตัน/ปี ซึ่งมีสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-9 มีรายละเอียดดังนี้

**(ก) กากของเสียไม่อันตราย**

**ก) กากของเสียจากกระบวนการผลิต**

- ตะกอนจากหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ มีปริมาณประมาณ 160.185 ตัน/ปี
- เศษเหล็กไม่ปนเปื้อน มีปริมาณประมาณ 15 ตัน/ปี
- อะลูมิเนียม มีปริมาณประมาณ 4 ตัน/ปี
- เศษไม้ มีปริมาณประมาณ 47 ตัน/ปี ที่
- เศษคอนกรีต/เศษอิฐ ปูน มีปริมาณประมาณ 206 ตัน/ปี
- Mixed metals (Mesh) มีปริมาณประมาณ 10 ตัน/ปี

**ข) กากของเสียจากสำนักงาน**

- ขยะมูลฝอยจากพนักงาน มีปริมาณประมาณ 273.42 กิโลกรัม/วัน
- กระดาษ มีปริมาณประมาณ 15.51 ตัน/ปี

**(ข) กากของเสียอันตราย**

**ก) กากของเสียจากกระบวนการผลิต**

- เศษยาง (Waste Rubber) มีปริมาณประมาณ 409 ตัน/ปี
- บรรจุภัณฑ์ (Packaging) มีปริมาณประมาณ 7 ตัน/ปี
- ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณประมาณ 1,599 ตัน/ปี
- โซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ใช้แล้ว (Spent Caustic) มีปริมาณประมาณ 90 ตัน/ปี
- ถังใส่สารเคมี มีปริมาณประมาณ 200 ตัน/ปี
- ถ่านกัมมันต์จากระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณประมาณ 6 ตัน/ปี
- วัสดุปนเปื้อน มีปริมาณประมาณ 88 ตัน/ปี
- Latex Waste ปนเปื้อน มีปริมาณประมาณ 130 ตัน/ปี
- Combustible Liquid Waste มีปริมาณประมาณ 311 ตัน/ปี
- อะครีโรไนไทรล์ มีปริมาณประมาณ 33 ตัน/ปี
- เรซินเสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ มีปริมาณประมาณ 4.8 ตัน/5 ปี
- Polymer Waste มีปริมาณประมาณ 4 ตัน/ปี
- สารเคมีเสื่อมสภาพ มีปริมาณประมาณ 16 ตัน/ปี

**ข) กากของเสียจากงานซ่อมบำรุง**

- ซิลิกา (Silica) มีปริมาณประมาณ 3 ตัน/ปี
- น้ำมันที่ใช้งานแล้ว (Used Oil) มีปริมาณประมาณ 20 ตัน/ปี
- Insulation (ใยแก้ว/ใยหิน)/Foam glass มีปริมาณประมาณ 18 ตัน/ปี
- อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้ว (Electronic waste) มีปริมาณประมาณ 1 ตัน/ปี
- แบตเตอรี่ ปริมาณประมาณ 0.2 ตัน/ปี
- Fluorescent /หลอดไฟ มีปริมาณประมาณ 0.40 ตัน/ปี

2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง หมายถึง ปริมาณกากของเสียที่กำลังการผลิต 283,083 ตัน/ปี ซึ่งมีซึ่งมีสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7 มีรายละเอียดดังนี้

**(ก) กากของเสียไม่อันตราย****ก) กากของเสียจากกระบวนการผลิต**

- ตะกอนจากหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 158.009 ตัน/ปี
- เศษเหล็กไม่ปนเปื้อน มีปริมาณเท่าเดิม คือ 15 ตัน/ปี
- อะลูมิเนียม มีปริมาณเท่าเดิม คือ 4 ตัน/ปี
- เศษไม้ มีปริมาณเท่าเดิม คือ 47 ตัน/ปี ที่
- เศษคอนกรีต/เศษอิฐ ปูน มีปริมาณเท่าเดิม คือ 206 ตัน/ปี
- Mixed metals (Mesh) มีปริมาณเท่าเดิม คือ 10 ตัน/ปี

**ข) กากของเสียจากสำนักงาน**

- ขยะมูลฝอยจากพนักงาน มีปริมาณเท่าเดิม คือ 273.42 กิโลกรัม/วัน
- กระดาษ มีปริมาณเท่าเดิม คือ 15.51 ตัน/ปี

**(ข) กากของเสียอันตราย****ก) กากของเสียจากกระบวนการผลิต**

- เศษยาง (Waste Rubber) มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 333 ตัน/ปี
- บรรจุภัณฑ์ (Packaging) มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 6 ตัน/ปี
- ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 935 ตัน/ปี

- โซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ใช้แล้ว (Spent Caustic) มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 74 ตัน/ปี
- ถังใส่สารเคมี มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 163 ตัน/ปี
- ถ่านกัมมันต์จากระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณเท่าเดิม คือ 6 ตัน/ปี
- วัสดุปนเปื้อน มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 72 ตัน/ปี
- Latex Waste ปนเปื้อน มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 106 ตัน/ปี
- Combustible Liquid Waste มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 253 ตัน/ปี
- อะคริไลโนไทรล์ มีปริมาณลดลงเหลือประมาณ 27 ตัน/ปี
- เรซินเสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ มีปริมาณเท่าเดิม คือ 4.8 ตัน/5 ปี
- Polymer Waste มีปริมาณเท่าเดิม คือ 4 ตัน/ปี
- สารเคมีเสื่อมสภาพ มีปริมาณเท่าเดิม คือ 16 ตัน/ปี

#### ข) กากของเสียจากงานซ่อมบำรุง

- ซิลิกา (Silica) มีปริมาณเท่าเดิม คือ 3 ตัน/ปี
- น้ำมันที่ใช้งานแล้ว (Used Oil) มีปริมาณเท่าเดิม คือ 20 ตัน/ปี
- Insulation (ใยแก้ว/ใยหิน)/Foam glass มีปริมาณเท่าเดิม คือ 18 ตัน/ปี
- อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้ว (Electronic waste) มีปริมาณเท่าเดิม คือ 1 ตัน/ปี
- แบตเตอรี่ ปริมาณเท่าเดิม คือ 0.2 ตัน/ปี
- Fluorescent /หลอดไฟ มีปริมาณเท่าเดิม คือ 0.40 ตัน/ปี

จะเห็นว่าภายหลังเปลี่ยนแปลงปริมาณกากของเสีย ได้แก่ ตะกอนจากหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ, เศษยาง (Waste Rubber), บรรจุภัณฑ์ (Packaging), ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย, โซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ใช้แล้ว (Spent Caustic), ถังใส่สารเคมี, วัสดุปนเปื้อน, Latex Waste ปนเปื้อน, Combustible Liquid Waste และอะคริไลโนไทรล์ มีปริมาณลดลงจากเดิมที่เสนอไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

โดยกากของเสียจากกระบวนการผลิตจะรวบรวมใส่ภาชนะ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ส่วนขยะมูลฝอยจากพนักงานบรรจุในถังขยะแยกประเภท โดยมูลฝอยที่นำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้จะส่งให้ผู้รับดำเนินการที่ได้รับอนุญาตจากราชการ เพื่อนำไปคัดแยกหรือใช้ประโยชน์อย่างอื่น ส่วนมูลฝอยที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้จะรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ (Lugger) จัดส่งให้เทศบาลเมืองมาบตาพุด เพื่อนำไปกำจัดต่อไป

โครงการได้จัดให้มีสถานที่สำหรับเก็บของเสีย เพื่อรวบรวมก่อนส่งไปกำจัดหรือนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นที่หน่วยงานหรือบริษัทที่ได้รับการรับรองหรือขึ้นทะเบียนจากหน่วยงานราชการ ซึ่งโครงการจัดให้มีระเบียบการปฏิบัติงานการจัดการของเสีย เพื่อให้วิธีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในโรงงานเป็นระบบและถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 รวมทั้งกำหนดให้มีวิธีการปฏิบัติงานการจัดการของเสียหกรั่วไหลจากการขนส่งเคลื่อนย้ายหรือจัดเก็บภายในบริษัทฯ เพื่อให้สามารถระบุเหตุการณ์ได้ทัน เมื่อของเสียหกรั่วไหลจากการขนส่งเคลื่อนย้ายหรือจัดเก็บภายในบริษัทฯ ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าผลกระทบด้านกากของเสียจากการดำเนินงานของโครงการอยู่ในระดับต่ำเช่นเดิมที่ประเมินไว้ในรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

#### 4.5 ผลกระทบต่อระดับเสียง

การดำเนินงานของโครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง ดังนั้นในการประเมินผลกระทบด้านเสียงนี้จะทำการประเมินโดยจำแนกออกเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ ผลกระทบจากระดับเสียงโดยทั่วไป และผลกระทบเนื่องจากเสียงรบกวน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**1<sup>st</sup> Criteria: ผลกระทบจากระดับเสียงโดยทั่วไป** โดยพิจารณาค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในสภาพแวดล้อมทั่วไปของชุมชน อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในสิ่งแวดล้อมมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

**2<sup>nd</sup> Criteria: ผลกระทบเนื่องจากเสียงรบกวน** โดยประเมินผลกระทบจากเหตุเดือดร้อนรำคาญที่อาจจะมีเพิ่มขึ้นโดยพิจารณาค่าระดับเสียงรบกวน โดยใช้วิธีตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145 ง วันที่ 28 กันยายน 2550

### (1) จุดสังเกตและผลการตรวจวัดเสียง

จุดสังเกตที่ใช้ในการประเมินผลกระทบและเป็นพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด คือ วัดหนองแฟบ (ทักษิณาราม) ซึ่งมีระยะห่างจากริมรั้วโครงการเป็นระยะทาง 2,600 เมตร ดังรูปที่ 4.5-1 การตรวจวัดระดับเสียงที่ใช้ในการประเมินผลกระทบจากระดับเสียงโดยทั่วไป และผลกระทบเนื่องจากเสียงรบกวน ทางที่ปรึกษาได้ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 15-22 มีนาคม พ.ศ. 2566 (7 วัน ต่อเนื่อง ครบรอบ 5 วันทำการ และ 2 วันหยุด) ซึ่งมีวิธีการตรวจวัดเสียงเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานฯ พ.ศ. 2550 พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดที่ได้ทำการตรวจวัดเท่ากับ 63.9 เดซิเบล (เอ) ผลการตรวจวัดแสดงในตารางที่ 4.5-1 ส่วนผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย  $L_{eq}$  5 นาที และระดับเสียงพื้นฐาน  $L_{90}$  5 นาทีเพื่อใช้ในการประเมินเสียงรบกวนแสดงดังตารางที่ 1 ในภาคผนวก 4-1

#### ตารางที่ 4.5-1

##### ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)

##### บริเวณวัดหนองแฟบ (ทักษิณาราม)

ระยะเวลาในการตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล (เอ))
15-16 มีนาคม 2566 (วันพุธ-พฤหัสบดี)	57.5
16-17 มีนาคม 2566 (วันพฤหัสบดี-ศุกร์)	54.5
17-18 มีนาคม 2566 (วันศุกร์-เสาร์)	54.2
18-19 มีนาคม 2566 (วันเสาร์-อาทิตย์)	54.9
19-20 มีนาคม 2566 (วันอาทิตย์-จันทร์)	52.0
21-22 มีนาคม 2566 (วันจันทร์-อังคาร)	63.9
22-23 มีนาคม 2566 (วันอังคาร-พุธ)	53.6
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	70

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ที่มา : รวบรวมข้อมูลโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566





สัญลักษณ์



ที่ตั้งโครงการ



จุดสังเกตการตรวจวัดเสียง วัดหนองแฟบ (ทกจิฉารม) ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2,600 เมตร

รูปที่ 4.5-1

จุดสังเกตในการตรวจวัดระดับเสียง

## (2) ค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด

### 1) ช่วงก่อสร้าง

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างจากโครงการ ซึ่งมีระดับความดังของเสียงในแต่ละกิจกรรมแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับเครื่องจักรและลักษณะงานการก่อสร้าง ดังข้อมูลของ U.S.EPA, 1971 ในตารางที่ 4.5-2

ตารางที่ 4.5-2

#### ระดับความดังของเสียงตามลักษณะงานการก่อสร้าง

ลักษณะงาน	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
การเตรียมพื้นที่ (Ground Clearing)	84
การขุดเจาะ (Excavation)	89
การทำฐานราก (Foundation)	78
การขึ้นโครงสร้าง (Erection)	85
การเก็บงานและตกแต่ง (Finishing)	89

ที่มา: U.S.EPA, 1971.

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ เป็นการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่ เหลือเพียง 3 สายการผลิต ทำให้มีการปรับปรุง/ติดตั้งจำนวนอุปกรณ์ การติดตั้งถังเตรียมสารเคมีเพิ่มเติม และขอเปลี่ยนแปลงพื้นที่การติดตั้งถังเก็บกรดเมทาคริลิก ซึ่งการดำเนินการจะตั้งอยู่ในพื้นที่เดิมของบริษัทฯ ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ปัจจุบันได้มีการปรับพื้นที่และเทคอนกรีตเรียบร้อยแล้ว ดังนั้น ลักษณะงานการก่อสร้างจะเป็นงานการทำฐานราก (Foundation) การขุดเจาะ (Excavation) การขึ้นโครงสร้างและการเก็บ/ตกแต่งงาน (Finishing) โดยในการประเมินระดับเสียงจากผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้าง บริษัทที่ปรึกษาจะเลือกใช้ค่าระดับเสียงสูงสุด คือ การขุดเจาะ (Excavation) และการเก็บ/ตกแต่งงาน (Finishing) ซึ่งมีระดับเสียง 89 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะทาง 15 เมตรจากแหล่งกำเนิดมาเป็นตัวแทนการประเมินระดับเสียงดังในช่วงก่อสร้าง โดยกำหนดให้มีการดำเนินกิจกรรมที่มีเสียงดังเฉพาะช่วงเวลา 07.00-19.00 น. เท่านั้น



## 2) ช่วงดำเนินการ

ในช่วงดำเนินการ ทางบริษัทที่ปรึกษาพิจารณาการประเมินระดับเสียงในช่วงดำเนินการ โดยใช้ระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการ ซึ่งต้องควบคุมระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ริมรั้วโรงงานทุกด้านให้มีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะ 1 เมตร ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

## (3) การประเมินค่าระดับเสียงทั่วไป

รายละเอียดการประเมินค่าระดับเสียงทั่วไปในช่วงดำเนินการแสดงในตารางที่ 2 และตารางที่ 3 ในภาคผนวก 4-1 โดยการประเมินจะพิจารณาเฉพาะการลดทอนเสียงเนื่องจากระยะทาง

### 1) การลดทอนเนื่องจากระยะทาง

ระดับเสียงที่ชุมชนได้รับหลังจากถูกลดทอนลงตามระยะทาง คำนวณจากสมการ

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log R_2/R_1$$

โดยที่  $Lp_2$  = ระดับเสียงที่ต้องการทราบที่ระยะทาง  $R_2$  (เดซิเบล (เอ))

$Lp_1$  = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ระยะทาง  $R_1$  (เดซิเบล (เอ))

$R_2, R_1$  = ระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับบริเวณที่ต้องการทราบ (เมตร)

จากการคำนวณโดยใช้สมการดังกล่าวข้างต้น พบว่าบริเวณวัดหนองแพบ (ทักษิณาราม) จะได้รับระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการ (เฉพาะโครงการ) ในช่วงก่อสร้างเท่ากับ 44.2 เดซิเบล (เอ) และในช่วงดำเนินการของโครงการจะมีค่าเท่ากับ 1.7 เดซิเบล (เอ)

## 2) ระดับเสียงรวมที่เกิดขึ้นบริเวณผู้ได้รับผลกระทบ

ค่าระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการที่บริเวณวัดหนองแฟบ (ทักษิณาราม) ภายหลังการถูกลดทอนเนื่องจากระยะทางในช่วงก่อสร้าง มีค่าเท่ากับ 44.2 เดซิเบล (เอ) และช่วงดำเนินการ มีค่า 1.7 เดซิเบล (เอ) เมื่อรวมกับค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดระหว่างวันที่ 15-22 มีนาคม พ.ศ. 2566 บริเวณวัดหนองแฟบ (ทักษิณาราม) ซึ่งเท่ากับ 63.9 เดซิเบล (เอ) โดยใช้สมการในการรวมเสียง ดังนี้

$$L_{\text{รวม}} = 10 \log \sum 10^{L_i/10}$$

ช่วงก่อสร้าง

$$= 10 \log (10^{44.2/10} + 10^{63.9/10})$$

$$= 63.9 \text{ เดซิเบล (เอ)}$$

ช่วงดำเนินการ

$$= 10 \log (10^{1.7/10} + 10^{63.9/10})$$

$$= 63.9 \text{ เดซิเบล (เอ)}$$

จากการคำนวณระดับเสียงรวมที่เกิดจากกิจกรรมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการ พบว่าในช่วงก่อสร้างระดับเสียงรวมที่บริเวณวัดหนองแฟบ (ทักษิณาราม) มีค่าเท่ากับ 63.9 เดซิเบล (เอ) และในช่วงดำเนินการของโครงการไม่ได้ส่งผลให้ระดับเสียงรวมที่บริเวณวัดหนองแฟบ (ทักษิณาราม) เพิ่มขึ้นแต่อย่างใด โดยยังคงมีค่าระดับเสียงรวมเท่ากับ 63.9 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ค่าระดับเสียง 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) นั้น พบว่าระดับเสียงรวมที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังนั้นผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการที่มีต่อชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### (4) การประเมินค่าระดับการรบกวน

ขั้นตอนการคำนวณระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่องวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานฯ พ. ศ. 2550 สรุปได้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

ลำดับ	รายละเอียด	หมายเหตุ
ขั้นตอนที่ 1	รวบรวมข้อมูลระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวนที่จุดสังเกต (บริเวณวัดหนองแฟบ (ทักษิณาราม)) ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ประกอบด้วย ระดับเสียงเฉลี่ย ( $L_{eq}$ ) และระดับเสียงพื้นฐาน ( $L_{90}$ ) โดยช่วงเวลากลางวันใช้ข้อมูลราย 1 ชั่วโมง และช่วงเวลากลางคืนใช้ข้อมูลราย 5 นาที	$L_{eq} = A$ $L_{90} = B$
ขั้นตอนที่ 2	ประเมินระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการที่ถูกลดทอนโดยระยะทางและสิ่งกีดขวาง ณ จุดสังเกต (บริเวณวัดหนองแฟบ (ทักษิณาราม)) โดยใช้สมการ $L_{p2} = L_{p1} - 20 \log R_2/R_1$	$L_{p2} = C$
ขั้นตอนที่ 3	ประเมิน ระดับเสียงรวมขณะมีกิจกรรมโครงการ ณ จุดสังเกต (บริเวณวัดหนองแฟบ (ทักษิณาราม)) โดยใช้สมการ $L_{รวม} = 10 \log \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$ $= 10 \log (10^{A/10} + 10^{C/10})$	$L_{รวม} = D$
ขั้นตอนที่ 4	คำนวณผลต่างของค่าระดับเสียง (D-A) และเปรียบเทียบตารางเพื่อหาตัวปรับค่า ดังนี้	$F = D - E$
	ผลต่างของค่าระดับเสียง (D-A) เดซิเบล (เอ)	
	ตัวปรับค่าระดับเสียง (E) เดซิเบล (เอ)	
	1.4 หรือน้อยกว่า	
	1.5 ถึง 2.4	
	2.5 ถึง 3.4	
	3.5 ถึง 4.4	
	4.5 ถึง 6.4	
	6.5 ถึง 7.4	
	7.5 ถึง 12.4	
	12.5 หรือมากกว่า	
	จากนั้น นำตัวปรับค่า (E) ลบออกจากระดับเสียงรวมขณะมีกิจกรรมโครงการ (C) ได้เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน (F)	

ลำดับ	รายละเอียด	หมายเหตุ
ขั้นตอนที่ 5	ปรับค่าในกรณีต่าง ๆ ดังนี้ (1) + 3 dBA สำหรับพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบ และเวลากลางคืน (2) + 5 dBA สำหรับกรณีที่เสียงจากแหล่งที่มีลักษณะกระแทกแหลมดัง หรือมีความสั่นสะเทือน	$G = F + 3 \text{ dBA}$ หรือ +5 dBA
ขั้นตอนที่ 6	ประเมินระดับการรบกวน จากสมการ <b>ระดับการรบกวน = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน - ระดับเสียงพื้นฐาน</b> หากเกินกว่า 10 เดซิเบล (เอ) ถือว่าระดับเสียงจากโครงการเป็นเสียงรบกวน	$G - B < 10$
ขั้นตอนที่ 7	หากเกินกว่า 10 เดซิเบล (เอ) พิจารณากำหนดมาตรการเพิ่มเติมเพื่อลดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด และประเมินใหม่ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 2 ถึงขั้นตอนที่ 6 จนกว่าระดับการรบกวนอยู่ในที่ระดับที่ยอมรับได้	

สำหรับรายการคำนวณและผลการประเมินระดับการรบกวนของโครงการในช่วงก่อสร้างแสดงในตารางที่ 4 ถึงตารางที่ 10 ในภาคผนวก 4-1 และในช่วงดำเนินการแสดงในตารางที่ 11 ถึงตารางที่ 17 ในภาคผนวก 4-1 โดยสรุปได้ดังนี้

### 1) ช่วงก่อสร้าง

ผลการคำนวณระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในช่วงก่อสร้างของโครงการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานฯ พ.ศ. 2550 โดยสรุปได้ดังตารางที่ 4 ถึงตารางที่ 10 ในภาคผนวก 4-1 พบว่าค่าความแตกต่างของ “ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน กับค่าระดับเสียงพื้นฐาน” ขณะมีกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการมีค่าต่ำกว่า 10 เดซิเบล (เอ) ซึ่งไม่จัดเป็นเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) ดังนั้นผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากการดำเนินงานก่อสร้างของโครงการที่มีต่อชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้คำนึงถึงความเหมาะสมและระดับความดังของเสียงที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน จึงได้กำหนดมาตรการและควบคุมระดับเสียงในช่วงก่อสร้างเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชน โดยกำหนดให้มีกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงเวลา 7.00 - 19.00 น. เท่านั้น อีกทั้งกิจกรรมที่มีการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในงานขุดเจาะจะเกิดในช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น รวมทั้งกำหนดให้ผู้รับเหมาเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับความดังของเสียงต่ำที่สุด และทำการตรวจสอบการซ่อมบำรุงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีสภาพการใช้งานได้คืออยู่เสมอ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการต่อชุมชนโดยรอบ

## 2) ช่วงดำเนินการ

ผลการคำนวณระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในช่วงดำเนินการของโครงการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานฯ พ.ศ. 2550 โดยสรุปได้ดังตารางที่ 11 ถึงตารางที่ 17 ในภาคผนวก 4-1 พบว่าค่าความแตกต่างของ “ค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับค่าระดับเสียงพื้นฐาน” ขณะมีกิจกรรมการดำเนินการของโครงการมีค่าต่ำกว่า 10 เดซิเบล (เอ) ซึ่งไม่จัดเป็นเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) ยกเว้นช่วงเวลาที่มียกระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในช่วงดำเนินการสูงกว่า 10 เดซิเบล (เอ) คือ วันอังคาร ที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2566 เวลา 06.10-06.45 น. มีค่าอยู่ในช่วง 11.3-17.2 เดซิเบล (เอ) เนื่องจากมีประกาศเสียงตามสายภายในหมู่บ้าน และในช่วงเวลานั้นมีรถวิ่งผ่านตลอดเวลา

อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้คำนึงถึงความเหมาะสมและระดับความดังของเสียงที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบชุมชน และต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ทางโครงการจึงได้กำหนดมาตรการและควบคุมระดับเสียงในช่วงดำเนินการ เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น โดยกำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วของโครงการต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และตรวจบำรุงรักษาเครื่องจักรตามแผนงานซ่อมบำรุง เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ รวมทั้งพิจารณาเลือกเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีระดับเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) หรือติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงและติดป้ายเตือนในพื้นที่ที่มีเสียงตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป

เมื่อพิจารณาจากมาตรการป้องกันและลดผลกระทบข้างต้นจึงอาจกล่าวได้ว่าผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการต่อพนักงานและชุมชนในช่วงดำเนินการจะอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

## 4.6 ผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ โดยทำการประเมินความหนาแน่นของปริมาณการจราจรบนทางหลวง 3 เส้นทาง คือ ทางหลวงหมายเลข 3 หมายเลข 36 และหมายเลข 3139 โดยใช้ค่าดัชนีการจราจรติดขัด (Volume Capacity Ratio) ภายใต้ข้อกำหนดดังต่อไปนี้ (อ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์กำหนดดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร ปี 2559, สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2562)

$$\text{ค่าดัชนีการจราจรติดขัด} = V/C$$

เมื่อ  $V$  = ปริมาณจราจรบนทางหลวงในช่วงโมงคับคั่ง  
 $C$  = ค่าขีดความสามารถของทางหลวง

### (1) คำนวณค่าปริมาณจราจรให้เป็นหน่วยรถยนต์นั่ง

จากข้อมูลสถิติปริมาณการจราจรของทางหลวง 3 เส้นทาง คือทางหลวงหมายเลข 3 หมายเลข 36 และหมายเลข 3139 ซึ่งเป็นข้อมูลการบันทึกปริมาณการจราจร โดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง เมื่อนำมาประเมินความหนาแน่นของปริมาณจราจร โดยนำมาปรับหน่วยนับปริมาณรถ (คัน) ให้เป็นค่า Passenger Car Unit (PCU) โดยใช้ค่า Passenger Car Equivalents (PCEs) ของรถยนต์แต่ละประเภท เพื่อปรับค่าปริมาณรถยนต์ที่บันทึกไว้ให้เป็นหน่วยเดียวกันกับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Passenger Car Unit) ดังนี้

1) รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ (Bi+Tri Cycle)	=	0.25	PCU
2) รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง (Motorcycle)	=	0.333	PCU
3) รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน (Passenger Car < 7 Person)	=	1.0	PCU
4) รถยนต์นั่งเกิน 7 คน (Passenger Car > 7 Person)	=	1.0	PCU
5) รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก (Light Bus)	=	1.5	PCU
6) รถยนต์โดยสารขนาดกลาง (Medium Bus)	=	1.5	PCU
7) รถยนต์โดยสารขนาดใหญ่ (Heavy Bus)	=	2.1	PCU
8) รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) (Light Truck or Pick up)	=	1.0	PCU
9) รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ) (Medium Truck)	=	2.1	PCU
10) รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ) (Heavy Truck)	=	2.5	PCU
11) รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) (Full Trailer)	=	2.5	PCU
12) รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) (Semi Trailer)	=	2.5	PCU

### (2) การคำนวณปริมาณจราจรบนทางหลวงในช่วงชั่วโมงคับคั่ง (Peak hour Volumes on highways: V)

#### 1) การพยากรณ์รูปแบบร้อยละของปริมาณจราจรในช่วงชั่วโมงคับคั่ง (Peak hour Volume)

- ทางหลวงในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ใช้  $Y = 0.07889 X^{0.97494}$
- ทางหลวงนอกเขตกรุงเทพและปริมณฑล ใช้  $Y = 0.1122 X^{0.9387}$

เมื่อ  $Y$  = ร้อยละของปริมาณจราจรในช่วงชั่วโมงคับคั่ง (Peak hour Volume)  
ต่อปริมาณจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี

$X$  = ปริมาณการจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (AADT)

- 2) นำผลที่ได้ของค่า Y บนทางหลวงมาคำนวณค่าปริมาณจราจรบนทางหลวงในเวลาคับคั่ง

$$V = (Y \times (1 - HV/100)) + (Y \times (HV/100) \times 2)$$

เมื่อ V = ปริมาณจราจรบนทางหลวงในเวลาคับคั่ง (PCU/ชั่วโมง คับคั่ง)  
 Y = ค่าประมาณร้อยละของปริมาณจราจรในชั่วโมงคับคั่ง  
 HV = อัตราส่วนร้อยละของปริมาณรถขนาดใหญ่ เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี

### (3) การคำนวณค่าขีดความสามารถของทางหลวง (Highways Capacity: C)

ทำการคำนวณค่าขีดความสามารถของทางหลวง (C) โดยคำนึงถึงขีดความสามารถที่ลดลงอันเนื่องมาจากองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้ คือ

- 1) สำหรับทางหลวงที่มีช่องจราจรมากกว่า 2 ช่องจราจร (Multilane)

$$C = 2,200 \times R_L \times R_C \times R_N \times R_I \times R_J \times N$$

- 2) สำหรับทางหลวงที่มีช่องจราจร 2 ช่องจราจร (Two Lane, Two directions)

$$C = 2,500 \times R_L \times R_C \times R_N \times R_I \times R_J$$

เมื่อ C แทนขีดความสามารถของทางหลวง  
 N แทนจำนวนช่องจราจร  
 R<sub>L</sub> แทนค่าปรับขีดความสามารถของทางหลวง เนื่องจากความกว้างของช่องจราจร (Corrected by Lane width)  
 $R_L = 1.00$  เมื่อความกว้างช่องจราจร ( $W_L$ )  $\geq 3.25$  เมตร  
 $R_L = 0.24 \times W_L + 0.27$  เมื่อ  $W_L < 3.25$  เมตร  
 R<sub>C</sub> แทนค่าปรับขีดความสามารถของทางหลวง เนื่องจากความกว้างไหล่ทาง (Corrected by Lateral clearance)  
 $R_C = 1.00$  เมื่อความกว้างไหล่ทาง ( $W_C$ )  $\geq 0.75$  เมตร  
 $R_C = 0.18 \times W_C + 0.86$  เมื่อ  $W_C < 0.75$  เมตร

$R_N$  แทนค่าปรับขีดความสามารถของทางหลวง เนื่องจากยานพาหนะ 2 ล้อ (Corrected by Mixed with two – wheels vehicle)

$$R_N = \frac{100}{100 + 0.75 \times M_C}$$

เมื่อ  $M_C$  แทนร้อยละปริมาณจราจรของรถจักรยานยนต์ต่อปริมาณจราจรทุกประเภทยานพาหนะ

$R_I$  แทนค่าปรับขีดความสามารถของทางหลวงเนื่องจากสภาพสองข้างทาง (Corrected by Roadside Situation) ในที่นี้กำหนด

$R_I = 0.90$  สำหรับค่าปรับของสองข้างทางนอกเมือง

$R_I = 0.70$  สำหรับค่าปรับของสองข้างทางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

$R_J$  แทนค่าปรับขีดความสามารถของทางหลวงเนื่องจากปริมาณรถยนต์ขนาดใหญ่

$$R_J = \frac{1}{(1 - HV/100) \times 1 + (HV/100 \times 2)}$$

เมื่อ HV แทนอัตราส่วนร้อยละของปริมาณรถยนต์ขนาดใหญ่ต่อปริมาณการจราจรทุกประเภทยานพาหนะ

#### (4) การประเมินปริมาณการจราจรในอนาคต

การประเมินปริมาณการจราจรในอนาคตของทางหลวงทั้ง 3 เส้นทาง ได้นำข้อมูลสถิติจำนวนรถยนต์จดทะเบียนระหว่างปีพ.ศ. 2561-2565 ของจังหวัดระยอง ซึ่งรวบรวมโดยกรมการขนส่งทางบก ดังแสดงในตารางที่ 4.6-1 นำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยอัตราการเพิ่มของจำนวนรถยนต์ เพื่อนำไปใช้ในการประเมินปริมาณจราจรในอนาคตเมื่อมีโครงการ จากการคำนวณพบว่าอัตราการเพิ่มของจำนวนรถยนต์อยู่ในช่วงร้อยละ 1.96 ถึงร้อยละ 3.45 คิดเป็นค่าเฉลี่ยอัตราการเพิ่มที่ร้อยละ 3.80



### ตารางที่ 4.6-1

ข้อมูลสถิติจำนวนรถยนต์จดทะเบียนปี พ.ศ. 2561-2565 ของจังหวัดระยอง

ปี พ.ศ.	จำนวนรถยนต์จดทะเบียน (คัน)	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)
2561	744,170	-
2562	769,831	+3.45
2563	784,884	+1.96
2564	801,133	+2.07
2565	828,645	+3.43
ค่าเฉลี่ยอัตราการเพิ่ม		3.80

ที่มา : ค่าเฉลี่ยอัตราการเพิ่ม <https://web.dlt.go.th/statistics/> ของกรมการขนส่งทางบก, 2566

(ข้อมูลรถจดทะเบียนสะสมถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2565)

(5) การเปรียบเทียบค่า V/C เพื่อพิจารณาความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรตามเกณฑ์กำหนดระดับการบริการของ Transportation Research Board ที่กำหนดไว้ดังนี้

ระดับบริการ	คำอธิบาย	V/C
A	การจราจรมีสภาพคล่อง ยวดยานสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยความเร็วอิสระ ไม่มีข้อจำกัดในการหลบหลีก ความล่าช้าที่เกิดจากการหยุดรถบริเวณทางแยกมีน้อย	0.00 ถึง 0.60
B	ยวดยานสามารถเคลื่อนที่ได้โดยอิสระ และยังสามารถเลือกใช้ความเร็วในการสัญจรได้โดยอิสระ มีความล่าช้าที่เกิดจากการหยุดชะงักบ้าง แต่ยังคงเป็นระดับการให้บริการที่ทำให้เกิดความสบายในการขับขี่	0.61 ถึง 0.70
C	ความอิสระในการสัญจรในกระแสจราจรถูกจำกัดมากขึ้น ผู้ขับขี่ต้องให้ความระมัดระวังขณะเปลี่ยนช่องจราจรมากกว่าระดับ B ผู้ขับขี่อาจมีความเครียดเล็กน้อย	0.71 ถึง 0.80

ระดับบริการ	คำอธิบาย	V/C
D	ความอิสระในการสัญจรในกระแสจราจรถูกจำกัดมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด การเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยของปริมาณจราจรจะทำให้เกิดความล่าช้าและใช้ความเร็วได้ลดลง	0.81 ถึง 0.90
E	การสัญจรเป็นไปด้วยความยากลำบาก สภาพการจราจรมีความล่าช้าบริเวณทางแยกและมีความเร็วเฉลี่ยต่ำ	0.91 ถึง 1.00
F	สภาพการจราจรติดขัด ใช้ความเร็วได้ต่ำมาก เนื่องจากบริเวณทางแยกมีความแออัด เกิดความล่าช้า	มากกว่า 1.00

ที่มา : Transportation Research Board, Highway Capacity Manual, Special Report 209, (Washington, D.C.,1994)

#### (6) ผลการคำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรแต่ละเส้นทางจากสภาพปัจจุบัน

##### 1) ทางหลวงหมายเลข 3

ผลการคำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C Ratio) และความหนาแน่นการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 206+000 ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.45, 0.48, 0.49, 0.42 และ 0.43 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.6-2) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดระดับการบริการของ Transportation Research Board พบว่าในปีพ.ศ. 2561-2565 อยู่ในระดับการบริการ A หมายถึง การจราจรมีสภาพคล่อง ขวดยานพาหนะสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยความอิสระ ไม่มีข้อจำกัดในการหลบหลีก ความล่าช้าที่เกิดจากการหยุดรถบริเวณทางแยกมีน้อย

##### 2) ทางหลวงหมายเลข 36

ผลการคำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C Ratio) และความหนาแน่นการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 36 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 37+087 ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.33, 0.38, 0.31, 0.38 และ 0.43 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.6-3) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดระดับการบริการของ Transportation Research Board พบว่าในปี พ.ศ. 2561-2565 อยู่ในระดับการบริการ A หมายถึง การจราจรมีสภาพคล่อง ขวดยานพาหนะสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยความอิสระ ไม่มีข้อจำกัดในการหลบหลีก ความล่าช้าที่เกิดจากการหยุดรถบริเวณทางแยกมีน้อย

ตารางที่ 4.6-2

การคำนวณต้นทุนการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3

บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 206+000 ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ประเภทของรถยนต์	ปี พ.ศ. 2561			ปี พ.ศ. 2562			ปี พ.ศ. 2563			ปี พ.ศ. 2564			ปี พ.ศ. 2565		
	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	PCU/วัน	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	PCU/วัน	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	PCU/วัน	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	PCU/วัน	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	PCU/วัน
จักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	5,576	12.54	1,857	5,910	13.13	1,968	5,768	13.20	1,921	6,450	16.34	2,148	6,716	16.72	2,236
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	13,728	30.86	13,728	13,518	30.03	13,518	12,641	28.92	12,641	11,108	28.14	11,108	11,031	27.46	11,031
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	5,735	12.89	5,735	5,459	12.13	5,459	5,389	12.33	5,389	5,036	12.76	5,036	5,428	13.51	5,428
รถโดยสารขนาดเล็ก	590	1.33	885	665	1.48	998	757	1.73	1,136	260	0.66	390	241	0.60	362
รถโดยสารขนาดกลาง	542	1.22	813	672	1.49	1,008	709	1.62	1,064	475	1.20	713	421	1.05	632
รถโดยสารขนาดใหญ่	763	1.72	1,602	914	2.03	1,919	890	2.04	1,869	600	1.52	1,260	574	1.43	1,205
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	14,579	32.78	14,579	14,174	31.49	14,174	13,491	30.86	13,491	12,292	31.13	12,292	12,304	30.63	12,304
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	874	1.96	1,835	963	2.14	2,022	1,032	2.36	2,167	825	2.09	1,733	896	2.23	1,882
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	797	1.79	1,993	1,062	2.36	2,655	1,208	2.76	3,020	915	2.32	2,288	954	2.37	2,385
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	824	1.85	2,060	1,064	2.36	2,660	1,153	2.64	2,883	907	2.30	2,268	959	2.39	2,398
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	471	1.06	1,178	615	1.37	1,538	675	1.54	1,688	613	1.55	1,533	648	1.61	1,620
รวม ปริมาณปัจจุบัน	44,479	100	46,265	45,016	100	47,919	43,713	100	47,267	39,481	100	40,766	40,172	100	41,482
V/C	0.45			0.48			0.49			0.42			0.43		
ระดับการบริการ	A			A			A			A			A		

ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด 2566

ตารางที่ 4.6-3

การคำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 36

บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 37+087 ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ประเภทของรถยนต์	ปี พ.ศ. 2561			ปี พ.ศ. 2562			ปี พ.ศ. 2563			ปี พ.ศ. 2564			ปี พ.ศ. 2565		
	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	PCU/วัน	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	PCU/วัน	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	PCU/วัน	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	PCU/วัน	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	PCU/วัน
จักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	3,458	14.02	1,152	3,314	12.87	1,104	3,519	12.76	1,172	3,442	13.14	1,146	3,833	13.10	1,276
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	5,867	23.79	5,867	6,184	24.01	6,184	6,437	23.34	6,437	6,191	23.64	6,191	6,908	23.61	6,908
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	4,656	18.88	4,656	4,693	18.22	4,693	5,156	18.69	5,156	4,788	18.28	4,788	5,422	18.53	5,422
รถโดยสารขนาดเล็ก	308	1.25	462	309	1.20	464	296	1.07	444	320	1.22	480	362	1.24	543
รถโดยสารขนาดกลาง	324	1.31	486	274	1.06	411	308	1.12	462	318	1.21	477	356	1.22	534
รถโดยสารขนาดใหญ่	335	1.36	704	201	0.78	422	228	0.83	479	221	0.84	464	240	0.82	504
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	5,992	24.30	5,992	5,771	22.41	5,771	6,264	22.71	6,264	5,923	22.61	5,923	6,450	22.05	6,450
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	466	1.89	979	487	1.89	1,023	507	1.84	1,065	505	1.93	1,061	634	2.17	1,331
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	937	3.80	2,343	1,156	4.49	2,890	1,241	4.50	3,103	1,171	4.47	2,928	1,299	4.44	3,248
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	1,823	7.39	4,558	2,466	9.58	6,165	2,594	9.40	6,485	2,337	8.92	5,843	2,624	8.97	6,560
รถบรรทุกสี่ล้อ (มากกว่า 3 เพลา)	497	2.02	1,243	899	3.49	2,248	1,033	3.75	2,583	976	3.73	2,440	1,130	3.86	2,825
รวมปริมาณจราจร	24,663	100	28,439	25,754	100	31,373	27,583	100	33,648	26,192	100	31,740	29,258	100	35,601
V/C	0.33			0.38			0.41			0.38			0.43		
ระดับการบริการ	A			A			A			A			A		

ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566

### 3) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3139

ผลการคำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C Ratio) และความหนาแน่นการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3191 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 0+500 ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.56, 0.63, 0.74, 0.64 และ 0.71 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.6-4) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดระดับการบริการของ Transportation Research Board พบว่าในปีพ.ศ. 2561 อยู่ในระดับการบริการ A หมายถึงการจราจรมีสภาพคล่อง ขวดยานพาหนะสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยความอิสระ ไม่มีข้อจำกัดในการหลบหลีก ความล่าช้าที่เกิดจากการหยุดรถบริเวณทางแยกมีน้อย ส่วนในปี พ.ศ. 2562 และพ.ศ. 2564 อยู่ในระดับการบริการ B หมายถึง ขวดยานสามารถเคลื่อนที่ได้โดยอิสระ และยังสามารถเลือกใช้ความเร็วในการสัญจรได้โดยอิสระ มีความล่าช้าที่เกิดจากการหยุดชะลอบ้าง แต่ยังคงเป็นระดับการให้บริการที่ทำให้เกิดความสบายในการขับขี่ และในปี พ.ศ. 2563 และ พ.ศ. 2565 อยู่ในระดับการบริการ C หมายถึง ความอิสระในการสัญจรจะถูกจำกัดมากขึ้น ผู้ขับขี่ต้องให้ความระมัดระวังขณะเปลี่ยนช่องจราจรมากกว่าระดับการให้บริการ B ผู้ขับขี่อาจมีความเครียดขณะขับรถ

ผลจากการคำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C Ratio) และความหนาแน่นการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3 ทางหลวงหมายเลข 36 และทางหลวงหมายเลข 3139 สังเกตได้ว่าในปี พ.ศ. 2565 ความหนาแน่นของปริมาณการจราจรในพื้นที่จังหวัดระยองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากจำนวนรถยนต์ของจังหวัดระยองมีจำนวนเพิ่มขึ้น

#### (7) ผลการประเมินความหนาแน่นของปริมาณการจราจรที่เกิดจากโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาจึงได้ประเมินผลกระทบทางด้านคมนาคมจากการดำเนินงานของโครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ดังนี้

##### 1) ช่วงก่อสร้าง

การคมนาคมขนส่งในช่วงก่อสร้างของโครงการมีการขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสาย การผลิตใหม่ เหลือเพียง 3 สายการผลิต การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในครั้งนี้จะมีการปรับปรุง/ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม การติดตั้งถังเตรียมสารเคมีเพิ่มเติม จำนวน 6 ถัง และการติดตั้งถังเก็บกรดเมทาคริลิกจำนวน 1 ถัง ซึ่งมีระยะเวลาก่อสร้าง ประมาณ 8 เดือน (ในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567) โดยก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงมีเที่ยวการขนส่งเท่าเดิม ประมาณ 193 เที่ยว/วัน ซึ่งปริมาณเที่ยวรถขนส่ง (แสดงดังตารางที่ 4.6-5) รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.6-4

การคำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรบนทางหลวงหมายเลข3191

บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 0+500 ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

ประเภทของรถยนต์	ปี พ.ศ. 2561			ปี พ.ศ. 2562			ปี พ.ศ. 2563			ปี พ.ศ. 2564			ปี พ.ศ. 2565		
	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	PCU/วัน	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	PCU/วัน	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	PCU/วัน	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	PCU/วัน	จำนวน (คัน/วัน)	ร้อยละ	PCU/วัน
จักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	4,226	12.18	1,395	4,899	12.74	1,617	5,453	12.20	1,799	4,621	12.20	1,525	5,143	12.76	1,697
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	7,298	21.03	7,298	8,089	21.03	8,089	9,411	21.06	9,411	7,196	19.00	7,196	7,789	19.32	7,789
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	4,896	14.11	4,896	5,264	13.69	5,264	5,995	13.42	5,995	5,393	14.24	5,393	5,682	14.10	5,682
รถโดยสารขนาดเล็ก	1,472	4.24	2,208	1,501	3.90	2,252	1,674	3.75	2,511	1,512	3.99	2,268	1,664	4.13	2,496
รถโดยสารขนาดกลาง	1,275	3.67	1,913	1,389	3.61	2,084	1,615	3.61	2,423	1,540	4.07	2,310	1,697	4.21	2,546
รถโดยสารขนาดใหญ่	1,151	3.32	2,417	1,160	3.02	2,436	1,331	2.98	2,795	1,235	3.26	2,594	1,353	3.36	2,841
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	7,862	22.66	7,862	8,376	21.78	8,376	9,872	22.09	9,872	8,480	22.39	8,480	8,122	20.15	8,122
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	1,256	3.62	2,638	1,156	3.01	2,428	1,380	3.09	2,898	1,301	3.43	2,732	1,411	3.50	2,963
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	1,555	4.48	3,888	1,901	4.94	4,753	2,054	4.60	5,135	1,852	4.89	4,630	2,012	4.99	5,030
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2,212	6.38	5,530	3,032	7.88	7,580	3,712	8.31	9,280	2,870	7.58	7,175	3,413	8.47	8,533
รถบรรทุกสี่ล้อ (มากกว่า 3 เพลา)	1,493	4.30	3,733	1,695	4.41	4,238	2,184	4.89	5,460	1,880	4.96	4,700	2,025	5.02	5,063
รวมปริมาณปัจจุบัน	34,696	100	43,776	38,462	100	49,114	44,681	100	57,579	37,880	100	49,003	40,311	100	50,677
V/C	0.56			0.63			0.74			0.64			0.71		
ระดับการบริการ	A			B			C			B			C		

ที่มา: บริษัท คอนสตรัคชั่น เทคโนโลยี จำกัด 2566

#### ตารางที่ 4.6-5

#### จำนวนเที่ยวรถขนส่งอุปกรณ์การผลิต และคนงานในช่วงก่อสร้าง (สูงสุด)

ประเภทของรถ	จำนวน (เที่ยว/วัน)	ค่า PCU	จำนวน (PCU/วัน)
<b>1. การขนส่งเครื่องจักร-อุปกรณ์การก่อสร้าง</b>			
- รถบรรทุกขนาด 4 ล้อ (น้ำหนักบรรทุก < 5 ตัน)	10	1.0	10
- รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ (น้ำหนักบรรทุก 10-20 ตัน)	2	2.5	5
- รถพ่วง (น้ำหนักบรรทุก < 50 ตัน)	1	2.5	2.5
<b>2. การขนส่งคนงานก่อสร้าง (คนงานสูงสุด 2,000 คน)</b>			
- รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	100	1.0	100
- รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	50	1.0	50
- รถบรรทุกขนาดเล็ก	30	1.5	45
<b>รวม</b>	<b>193</b>	<b>-</b>	<b>212.5</b>

หมายเหตุ: จำนวนเที่ยวขนส่งคิดในกรณีเลวร้ายที่สุด และระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 8 เดือน

(ในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567)

ที่มา : บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด, 2566

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าในช่วงก่อสร้าง มียานพาหนะเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยมีรถขนส่งเครื่องจักร-อุปกรณ์การก่อสร้างจำนวน 13 เที่ยว/วัน (รวมเป็น 17.5 PCU/วัน) และรถขนส่งคนงานก่อสร้างจำนวน 180 เที่ยว/วัน (รวมเป็น 195 PCU/วัน) ซึ่งมีปริมาณการขนส่งในช่วงก่อสร้างรวมประมาณ 193 เที่ยว/วัน คิดเป็น 212.5 PCU/วัน (คิดที่ 8 ชั่วโมงการทำงาน)

ทั้งนี้ ในการประเมินจะคาดการณ์การเพิ่มขึ้นของปริมาณการจราจรด้วยสถิติจำนวนรถยนต์จดทะเบียน ในปี พ.ศ. 2561-2565 ของจังหวัดระยอง ซึ่งมีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 3.80 จากการคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตบนทางหลวงหมายเลข 3 ทางหลวงหมายเลข 36 และทางหลวงหมายเลข 3139 ในช่วงก่อสร้างปี พ.ศ. 2566-2567 แสดงดังตารางที่ 4.6-6 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4.6-6

เปรียบเทียบการคาดการณ์ปริมาณการจราจรของโครงการ

เส้นทาง	ปี พ.ศ.	โครงการปัจจุบัน <sup>1/</sup>		ระดับ การบริการ	ช่วงก่อสร้าง <sup>2/</sup>		ระดับ การบริการ	ช่วงดำเนินการ <sup>3/</sup>		ระดับ การบริการ
		PCU/วัน <sup>4/</sup>	V/C ratio <sup>5/</sup>		PCU/วัน <sup>4/</sup>	V/C ratio <sup>5/</sup>		PCU/วัน <sup>4/</sup>	V/C ratio <sup>5/</sup>	
ทางหลวงหมายเลข 3	2566	46,634	0.47	A	46,846	0.48	A			
	2567	48,019	0.49	A	48,231	0.49	A	48,235	0.49	A
	2568	49,445	0.50	A	-	-	-	49,661	0.50	A
	2569	50,914	0.52	A	-	-	-	51,130	0.52	A
	2570	52,426	0.53	A	-	-	-	52,642	0.53	A
	2571	53,983	0.54	A	-	-	-	54,199	0.55	A
ทางหลวงหมายเลข 36	2566	40,023	0.48	A	40,235	0.48	A			
	2567	41,212	0.49	A	41,424	0.50	A	41,428	0.50	A
	2568	42,436	0.51	A	-	-	-	42,652	0.51	A
	2569	43,696	0.52	A	-	-	-	43,912	0.52	A
	2570	44,994	0.54	A	-	-	-	45,210	0.54	A
	2571	46,330	0.55	A	-	-	-	46,546	0.55	A
ทางหลวงหมายเลข 3191	2566	59,314	0.79	C	59,526	0.79	C			
	2567	61,076	0.81	D	61,288	0.81	D	61,292	0.81	D
	2568	62,889	0.83	D	-	-	-	63,105	0.83	D
	2569	64,757	0.86	D	-	-	-	64,973	0.86	D
	2570	66,681	0.88	D	-	-	-	66,897	0.88	D
	2571	68,661	0.90	D	-	-	-	68,877	0.91	D

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ปริมาณ V/C ratio ที่คาดการณ์จากอัตราการเพิ่มจำนวนรถยนต์จังหวัดระยอง

<sup>2/</sup> ปริมาณ V/C ratio ที่คาดการณ์จากอัตราการเพิ่มของจำนวนรถยนต์จังหวัดระยองรวมกับการขนส่งของโครงการที่เพิ่มขึ้นในช่วงก่อสร้าง  
เท่ากับ 193 เที่ยว/วัน คิดเป็น 212.5 PCU/วัน (คิดที่ 8 ชั่วโมงการทำงาน)

<sup>3/</sup> ปริมาณ V/C ratio ที่คาดการณ์จากอัตราการเพิ่มของจำนวนรถยนต์จังหวัดระยองรวมกับการขนส่งของโครงการที่เพิ่มขึ้นในช่วงดำเนินการ  
เท่ากับ 90 เที่ยว/วัน คิดเป็น 216 PCU/วัน (คิดที่ 8 ชั่วโมงการทำงาน)

<sup>4/</sup> คำนวณอัตราการเพิ่มปริมาณจราจรร้อยละ 3.80

<sup>5/</sup> ค่าความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรต่อช่องทางสำหรับทางหลวงหมายเลข 3, 36 และ 3191 เท่ากับ 2,200 PCU/ชั่วโมง

D เป็นการเดินโตของรถในกรณีคาดการณ์

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2566



**(ก) ทางหลวงหมายเลข 3**

ทางหลวงหมายเลข 3 มีค่าความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร (V/C Ratio) ในปี พ.ศ. 2566-2567 เท่ากับ 0.48 และ 0.49 ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดระดับการบริการของ Transportation Research Board พบว่าการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3 อยู่ในระดับการบริการ A หมายถึงการจราจรมีสภาพคล่อง ขวดยานสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยความเร็วอิสระ ไม่มีข้อจำกัดในการหลบหลีก ความล่าช้าที่เกิดจากการหยุดรถบริเวณทางแยกมีน้อย

**(ข) ทางหลวงหมายเลข 36**

ทางหลวงหมายเลข 36 มีค่าความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร (V/C Ratio) ในปี พ.ศ. 2566-2567 เท่ากับ 0.48 และ 0.50 ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดระดับการบริการของ Transportation Research Board พบว่าการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 36 อยู่ในระดับการบริการ A หมายถึงการจราจรมีสภาพคล่อง ขวดยานสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยความเร็วอิสระ ไม่มีข้อจำกัดในการหลบหลีก ความล่าช้าที่เกิดจากการหยุดรถบริเวณทางแยกมีน้อย

**(ค) ทางหลวงหมายเลข 3139**

ทางหลวงหมายเลข 3139 มีค่าความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร (V/C Ratio) ในปี พ.ศ. 2566-2567 เท่ากับ 0.79 และ 0.81 ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดระดับการบริการของ Transportation Research Board พบว่าการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3139 ในปี พ.ศ. 2566 อยู่ในระดับการบริการ ระดับ C หมายถึง ความอิสระในการสัญจรในกระแสจราจรถูกจำกัดมากขึ้น ผู้ขับขี่ต้องให้ความระมัดระวังขณะเปลี่ยนช่องจราจรมากกว่าระดับ B ผู้ขับขี่อาจมีความเครียดเล็กน้อย และในปี พ.ศ. 2567 อยู่ในระดับการบริการ D หมายถึง ความอิสระในการสัญจรในกระแสจราจรถูกจำกัดมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด การเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยของปริมาณจราจรจะทำให้เกิดความล่าช้าและใช้ความเร็วได้ลดลง

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมในช่วงก่อสร้างของโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการคมนาคมขนส่งในช่วงก่อสร้าง ดังนี้

- (ก) อบรมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ เครื่องจักร รวมทั้งพนักงานขับรถขนส่งคนงานก่อสร้าง เกี่ยวกับข้อกำหนดของบริษัทและกฎจราจรและกำหนดให้พนักงานขนส่งปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

- (ข) กำหนดให้มีการตรวจเช็คสภาพความพร้อมของรถยนต์ก่อนใช้งานทุกครั้ง และจัดให้มีแผนในการบำรุงรักษาสภาพรถให้พร้อมใช้งาน
- (ค) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงเวลาเร่งด่วนของวันทำการระหว่าง เวลา 7.00 - 8.00 น. และ 16.30-17.30 น. และรวมถึงช่วงเวลาอื่น ๆ ในกรณีที่ พบว่าเกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน
- (ง) จำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะภายในนิคมฯ ไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กำหนดใน ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 68/2557 เรื่อง การควบคุม การจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด
- (จ) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถบรรทุกใน พื้นที่ก่อสร้าง
- (ฉ) จัดให้มีวัสดุอุปกรณ์ป้องกันการตกหล่นของวัสดุ เช่น ผ้าใบพลาสติก เป็นต้น เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น
- (ช) กำหนดให้ผู้รับเหมาวางแผนการใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งเครื่องจักรและ อุปกรณ์โดยใช้เส้นทางหลวงหลัก และให้หลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านชุมชน หนาแน่น เช่น ถนนห้วยโป่ง-หนองบอน เป็นต้น เพื่อลดผลกระทบจากการ ขนส่งที่อาจเกิดขึ้น
- (ซ) กำหนดให้รถขนส่งคนงาน อุปกรณ์ก่อสร้าง และกากของเสียจากกิจกรรม ก่อสร้างที่สัญจรผ่านชุมชนหรือถนนภายนอกให้ใช้ความเร็วไม่เกินที่กฎหมาย กำหนด พร้อมทั้งควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกให้อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมาย กำหนด เพื่อป้องกันความเสียหายของผิวการจราจร
- (ณ) กำหนดให้ผู้รับเหมาติดป้ายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ลงบนรถขนส่งคนงาน อุปกรณ์ก่อสร้าง และกากของเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง เพื่อให้สามารถแจ้งเหตุ กรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือแจ้งเรื่องร้องเรียนให้โครงการทราบได้
- (ด) จำกัดความเร็วรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 20 กม./ชม. พร้อมติดป้าย เตือนจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ

## 2) ช่วงดำเนินการ

การคมนาคมขนส่งในช่วงดำเนินการ ประกอบด้วย การขนส่งวัสดุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ และการรับ-ส่งพนักงาน โดยจะขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการทางรถบรรทุกผ่านทางหลวง หมายเลข 3 หมายเลข 36 และหมายเลข 3139 เป็นเส้นทางสายหลักในการขนส่ง ก่อนเปลี่ยนแปลงตาม รายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2 ) มีเที่ยวขนส่ง 68 เที่ยว/วัน โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงเที่ยวการขนส่ง เพิ่มขึ้นเป็น 90 เที่ยว/วัน แสดงดังตารางที่ 4.6-7

### ตารางที่ 4.6-7

#### ปริมาณการขนส่งของโครงการในช่วงดำเนินการ (ปี พ.ศ. 2566-2571)

ประเภทของรถ	จำนวน (เที่ยว/วัน)	ค่า PCU	จำนวน (PCU/วัน)
<b>1. รถขนส่งวัสดุ/สารเคมี</b>			
- รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ (น้ำหนักบรรทุก 10-20 ตัน)	เพิ่มขึ้น 8 เที่ยว/วัน	2.5	20
- รถบรรทุกกึ่งพ่วง (น้ำหนักบรรทุก < 50 ตัน)	เพิ่มขึ้น 36 เที่ยว/วัน	2.5	90
<b>2. รถขนส่งผลิตภัณฑ์ (รถบรรทุกกึ่งพ่วง)</b>	เพิ่มขึ้น 40 เที่ยว/วัน	2.5	100
<b>3. รถขนส่งพนักงาน (พนักงานจำนวน 89 คน)</b>			
- รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	6 เที่ยว/วัน (เท่าเดิม)	1.0	6
<b>รวม</b>	<b>90</b>	<b>-</b>	<b>216</b>

ที่มา : บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด, 2566

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าในช่วงดำเนินการมียานพาหนะเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยมีจำนวนเที่ยวขนส่งสินค้าที่รถบรรทุกขนส่งมาพร้อมกันในวันเดียวประมาณ 90 เที่ยว/วัน (รวมเป็น 216 PCU/วัน) (คิดที่ 8 ชั่วโมงการทำงาน)

ทั้งนี้ ในการประเมินจะคาดการณ์การเพิ่มขึ้นของปริมาณการจราจรด้วยสถิติจำนวนรถยนต์จดทะเบียนปี พ.ศ. 2561-2565 ของจังหวัดระยอง ซึ่งมีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 3.80 จากการคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตบนทางหลวงหมายเลข 3 ทางหลวงหมายเลข 36 และทางหลวงหมายเลข 3139 ในช่วงดำเนินการโครงการ ตั้งแต่ในปี พ.ศ. 2567-2571 มีรายละเอียดดังนี้ (อ้างถึงตารางที่ 4.6-6)

#### (ก) ทางหลวงหมายเลข 3

ทางหลวงหมายเลข 3 มีค่าความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร (V/C Ratio) ในปี พ.ศ. 2567-2571 เท่ากับ 0.49, 0.50, 0.52, 0.53 และ 0.55 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดระดับการบริการของ Transportation Research Board พบว่าการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3 อยู่ในระดับการบริการ A หมายถึงการจราจรมีสภาพคล่อง ยวดยานสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยความเร็วอิสระ ไม่มีข้อจำกัดในการหลบหลีก ความล่าช้าที่เกิดจากการหยุดรถบริเวณทางแยกมีน้อย

**(ข) ทางหลวงหมายเลข 36**

ทางหลวงหมายเลข 36 มีค่าความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร (V/C Ratio) ในปี พ.ศ. 2567-2571 เท่ากับ 0.50, 0.51, 0.52, 0.54 และ 0.55 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดระดับการบริการของ Transportation Research Board พบว่าการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 36 อยู่ในระดับการบริการ A หมายถึงการจราจรมีสภาพคล่อง ยวดยานสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยความเร็วอิสระ ไม่มีข้อจำกัดในการหลบหลีก ความล่าช้าที่เกิดจากการหยุดรถบริเวณทางแยกมีน้อย

**(ค) ทางหลวงหมายเลข 3139**

ทางหลวงหมายเลข 3139 มีค่าความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร (V/C Ratio) ในปี พ.ศ. 2567-2571 เท่ากับ 0.81, 0.83, 0.86, 0.88 และ 0.91 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดระดับการบริการของ Transportation Research Board พบว่าการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3139 อยู่ในระดับการบริการ D หมายถึง ความอิสระในการสัญจรในกระแสจราจรถูกจำกัดมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด การเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยของปริมาณจราจรจะทำให้เกิดความล่าช้าและใช้ความเร็วได้ลดลง

ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร (V/C Ratio) ดังกล่าวกับปัจจุบัน พบว่าการคมนาคมในช่วงดำเนินการของโครงการไม่ทำให้ระดับการบริการของ Transportation Research Board เปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบันแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบด้านคมนาคมในช่วงดำเนินโครงการจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมในช่วงดำเนินการของโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการคมนาคมขนส่งในช่วงดำเนินการ ดังนี้

- (ก) จัดให้มีป้ายเตือน/เครื่องหมายจราจรอย่างชัดเจนตามเส้นทางการจราจรในพื้นที่โครงการ เพื่อให้คนขับระมัดระวัง และจำกัดความเร็ว บริเวณโครงการไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดตั้งป้ายควบคุมความเร็วในพื้นที่โครงการ
- (ข) โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก จากพื้นที่โครงการ
- (ค) จัดหาพนักงานขับรถขนส่งวัสดุหินและผลิตภัณฑ์ที่มีใบอนุญาตหรือใบรับรองการขับขี่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำการขับขี่ตามกฎหมาย

- (ง) จัดรถรับ-ส่งพนักงานของบริษัทฯ ให้เพียงพอ เพื่อลดปริมาณยานพาหนะในท้องถนน ทั้งนี้ ให้กำหนดจุดรับ-ส่งพนักงาน โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีการจราจรติดขัด
- (จ) ควบคุมน้ำหนักในการบรรทุกไม่ให้เกินตามที่กฎหมายกำหนด
- (ฉ) คัดเลือกบริษัทผู้รับจ้างขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถ
- (ช) กำหนดนโยบายห้ามมิให้รถบรรทุกของโครงการหลีกเลี่ยงการขับขึ้นเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม และทำเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการระหว่างเวลา 7.00-8.00 น. และ 16.30-17.30 น. และจำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะภายในนิคมฯ ไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศการนิคมแห่งประเทศไทย ที่ 68/2557 เรื่อง การควบคุมการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและทำเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด
- (ซ) กำหนดให้ใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งโดยใช้เส้นทางหลวงหลัก และให้หลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านชุมชนหนาแน่น เช่น ถนนห้วยโป่ง-หนองบอน เป็นต้น รวมทั้งเส้นทางอื่น ๆ ในกรณีที่พบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน
- (ฅ) จัดอบรมพนักงานขับรถและพนักงานที่ปฏิบัติงานด้านการขนส่งในเรื่องความปลอดภัยก่อนเข้าทำงานตามแผนการอบรม
- (ญ) ควบคุมให้บริษัทผู้รับจ้างขนส่งจัดเตรียมเอกสารกำกับรถขนส่งและข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS) พร้อมทั้งติดชื่อสารเคมี สัญลักษณ์ความเป็นอันตรายและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ รวมทั้งจัดให้มีคู่มือการระงับอุบัติเหตุจากวัตถุอันตรายซึ่งระบุขั้นตอนการตอบโต้ เหตุฉุกเฉินไว้อย่างชัดเจน เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้กับพนักงานขับรถขนส่งสารเคมี
- (ฎ) กำหนดให้มีการตรวจสอบและจดบันทึกสาเหตุและความเสียหายจากอุบัติเหตุจากการจราจรที่เกิดขึ้นกับรถของโครงการหรือรถที่เกี่ยวข้อง เพื่อจะใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
- (ฏ) จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและการขนถ่าย พร้อมมาตรการการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุกับรถขนส่ง
- (ฐ) กำกับให้มีการตรวจสอบเครื่องยนต์/ระบบความปลอดภัยของรถบรรทุก และรถรับ-ส่งพนักงานของโครงการเป็นประจำตามคู่มือการใช้งาน หากพบว่ามี ความบกพร่องให้รีบดำเนินการแก้ไขก่อนนำมาใช้งาน

#### 4.7 ผลกระทบต่อการใช้น้ำ

##### (1) ช่วงก่อสร้าง

การใช้น้ำในช่วงก่อสร้างจำแนกตามลักษณะกิจกรรมได้เป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง และน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคณงานก่อสร้าง

1) น้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างและทำความสะอาดอุปกรณ์ โครงการจะรับน้ำดิบมาจากบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (GUSCO) ผ่านทางระบบท่อมายังพื้นที่โครงการ จากนั้นโครงการจะทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ก่อนส่งไปเก็บในถังเก็บน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพขนาดความจุ 1,308 ลูกบาศก์เมตร (Treated Water Tank) และน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพบางส่วนจะถูกผลิตเป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) โดยมีปริมาณการใช้น้ำรวม 10,930 ลูกบาศก์เมตร แบ่งออกเป็น

- (ก) น้ำใช้สำหรับงานตอกเสาเข็มและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 2,210 ลูกบาศก์เมตร
- (ข) น้ำใช้สำหรับการทำความสะอาดล้อรถบรรทุกและพื้นถนนหน้าโรงงานประมาณ 360 ลูกบาศก์เมตร
- (ค) น้ำใช้สำหรับการทำความสะอาดท่อและอุปกรณ์ (Flushing/Cleaning) ประมาณ 2,740 ลูกบาศก์เมตร
- (ง) น้ำใช้สำหรับการทดสอบแรงดันด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) ประมาณ 830 ลูกบาศก์เมตร
- (จ) น้ำใช้สำหรับการทดสอบอุปกรณ์ประมาณ 2,395 ลูกบาศก์เมตร
- (ฉ) น้ำใช้สำหรับการทดลองเดินเครื่อง (Water Run) ประมาณ 2,395 ลูกบาศก์เมตร

2) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคของพนักงานคณงานและคณงานก่อสร้าง โครงการจะใช้น้ำประปาที่รับมาจากบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (GUSCO) ผ่านทางระบบท่อมายังพื้นที่โครงการ โดยมีปริมาณการใช้เท่ากับ 140 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากปริมาณการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน) ในช่วงเวลาที่มีคณงานสูงสุดประมาณ 2,000 คน

เมื่อพิจารณาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคที่สำคัญของชุมชนในพื้นที่ศึกษาซึ่งส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาจากบริษัทเอกชน ซึ่งจัดสรรสำหรับภาคอุตสาหกรรม และการก่อสร้างเป็นระยะเวลาชั่วคราว ดังนั้น ผลกระทบต่อการใช้น้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษาจึงอยู่ในระดับต่ำ

## (2) ช่วงดำเนินการ

น้ำใช้ของโครงการจำแนกได้เป็น 3 ประเภท ตามคุณลักษณะและการใช้งาน ได้แก่ น้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water) น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) และน้ำเพื่อการอุปโภค (Potable Water) มีรายละเอียดดังนี้

### 1) น้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water)

โครงการรับน้ำดิบมาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และส่งเข้ามาที่หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ 2 หน่วย (Treated Water Unit) โดยมีระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบจำนวน 2 หน่วย โดยมีรายละเอียดดังนี้

- (ก) หน่วยที่ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลง ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบมีความสามารถในการผลิตน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water) ได้สูงสุด 70 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (1,680 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยโครงการจะนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (T-17101) ขนาด 1,308 ลูกบาศก์เมตร โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงไม่แตกต่างไปจากเดิม
- (ข) หน่วยที่ 2 ก่อนเปลี่ยนแปลง มีความสามารถในการผลิตน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water) ได้สูงสุด 90 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (2,160 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยโครงการจะนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (T-17101) ขนาด 1,308 ลูกบาศก์เมตร ที่ใช้ร่วมกับหน่วยที่ 1 โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงจะมีความสามารถในการผลิตน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water) ได้สูงสุดเหลือ 72.6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (1,665 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยโครงการจะนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (T-17101) ขนาด 1,308 ลูกบาศก์เมตร

ซึ่งโครงการมีความต้องการใช้น้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ ดังนี้

- (ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ประมาณ 2,969.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่กำลังการผลิต 348,634 ตัน/ปี โดยระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำยังคงมีขนาดเพียงพอ เนื่องจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบชุดที่ 1 มีความสามารถผลิตน้ำได้ 1,680 ลูกบาศก์เมตร/วัน และชุดที่ 2 มีความสามารถผลิตน้ำได้ 2,160 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมเป็น 3,840 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งทำให้สามารถรองรับปริมาณการใช้น้ำของทั้งโครงการได้เพียงพอ

- (ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 2,500.82 ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่กำลังการผลิต 283,083 ตัน/ปี โดยระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำยังคงมีขนาดเพียงพอ เนื่องระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบชุดที่ 1 มีความสามารถผลิตน้ำได้ 1,680 ลูกบาศก์เมตร/วัน และชุดที่ 2 มีความสามารถผลิตน้ำ 1,744 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมเป็น 3,424 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งทำให้สามารถรองรับปริมาณการใช้น้ำของทั้งโครงการได้เพียงพอ

## 2) น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water)

โครงการจะนำน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพมาผลิตเป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุ โดยระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- (ก) หน่วยที่ 1 ก่อนเปลี่ยนแปลง มีความสามารถในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุได้ 25.6 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (615.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน) หลังจากผลิตจะนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ ขนาด 570 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และขนาด 125 ลูกบาศก์เมตร อีกจำนวน 1 ถัง โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- (ข) หน่วยที่ 2 ก่อนเปลี่ยนแปลง มีความสามารถในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุได้ 41.44 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (994.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน) หลังจากผลิตจะนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ ขนาด 953 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงมีความสามารถในการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุลดลงเหลือ 22.61 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (542.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน) หลังจากผลิตจะนำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุที่มีขนาด 856 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

โดยโครงการมีความต้องการใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุ ดังนี้

- (ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ประมาณ 654.79 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการสามารถสำรองน้ำใช้ได้ 2.9 วัน ซึ่งประเมินจากปริมาณการใช้งานจริงคำนวณไปที่กำลังการผลิต 348,634 ตัน/ปี (คิดจากความจุถังเก็บขนาด 570, 125 และ 935 ลูกบาศก์เมตร) โดยไม่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต
- (ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 498.98 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งประเมินจากปริมาณการใช้งานจริงคำนวณไปที่กำลังการผลิต 283,083 ตัน/ปี โดยโครงการสามารถสำรองน้ำใช้ได้ 3.1 วัน (คิดจากความจุถังเก็บขนาด 570, 125 ลูกบาศก์เมตร และ 856 ลูกบาศก์เมตร) โดยไม่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิต



### 3) น้ำเพื่อการอุปโภค (Potable Water)

โครงการจะรับน้ำประปาจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเพื่อใช้ในกิจกรรมประจำวันของพนักงาน และใช้ในส่วนอื่น ๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และโรงอาหาร เป็นต้น โดยมีความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค ดังนี้

#### (ก) น้ำใช้พนักงาน

โครงการมีความต้องการใช้น้ำประปา สำหรับพนักงาน ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ประมาณ 19.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งประเมินจากจำนวนพนักงาน 279 คน
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้เท่าเดิม คือ 19.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากจำนวนพนักงานเท่าเดิม

#### (ข) น้ำใช้ในส่วนอื่น ๆ

โครงการมีความต้องการใช้น้ำประปา สำหรับส่วนอื่น ๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และโรงอาหาร เป็นต้น ดังนี้

- ก) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ประมาณ 82.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ข) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 66.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน

อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่ขาดแคลนน้ำ บริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (GUSCO) ที่ส่งน้ำดิบให้กับทางโครงการ มีมาตรการบริหารจัดการน้ำในกรณีดังกล่าว ดังนี้

- 1) มีบ่อเก็บน้ำสำรองปริมาณ 1.6 ล้านลูกบาศก์เมตร
- 2) มีระบบสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำประแสร์เข้าสู่ระบบจ่ายน้ำเพื่อทดแทนการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำหลักด้วยกำลังผลิต 500,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

หากบริษัท โกลบอล ยูทิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด (GUSCO) ไม่สามารถส่งน้ำดิบให้ทางโครงการได้ โครงการมีการบริหารจัดการน้ำ ดังนี้

- 1) จัดหาแหล่งน้ำดิบจากที่อื่นมาใช้ทดแทน
- 2) จัดเตรียมถังเก็บกักเพื่อสำรองน้ำไว้ใช้ชั่วคราว
- 3) ในกรณีที่ไม่สามารถหาแหล่งน้ำดิบจากที่อื่นได้ โครงการจะลดกำลังการผลิตเพื่อลดการใช้น้ำลง เนื่องจากโครงการเป็นการผลิตแบบ Batch ทำให้สามารถลดกำลังการผลิตได้ง่าย โดยหยุดการผลิตที่สายการผลิต

อย่างไรก็ตาม น้ำใช้ที่ได้จากการนิคมฯ และนำมาจัดสรรให้กับโรงงานต่าง ๆ นั้น อยู่ภายใต้การบริหารจัดการน้ำของกรมชลประทาน ซึ่งกรมชลประทานได้จัดสรรน้ำให้กับการอุปโภค-บริโภคเป็นอันดับแรก รองลงมา คือ การจัดสรรน้ำให้กับการรักษาระบบนิเวศน์ ภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรม ตามลำดับ ซึ่งหากเกิดวิกฤตการณ์เรื่องน้ำทางภาคอุตสาหกรรมจะถูกตัดการจ่ายน้ำเป็นอันดับแรก เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน ดังนั้นผลกระทบด้านการใช้น้ำภายในพื้นที่จังหวัดระยองจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.8 ผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้า

##### (1) ช่วงก่อสร้าง

โครงการจะใช้ไฟฟ้าปริมาณ 550 กิโลวัตต์ (kW) สำหรับก่อสร้างโครงการ ซึ่งผู้รับเหมา จะรับไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตำบลมาบตาพุด และบริษัท โกลว์พลังงาน จำกัด (มหาชน) ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นระยะเวลาชั่วคราว ดังนั้นผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ

##### (2) ช่วงดำเนินการ

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าแรงดัน 22 กิโลโวลต์ จากบริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน) ผ่านเข้าหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ และจ่ายไปยังหน่วยต่าง ๆ โดยมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการ ดังนี้

- 1) ก่อนเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ประมาณ 444,518 กิโลวัตต์.ชั่วโมง/วัน
- 2) ภายหลังเปลี่ยนแปลง มีปริมาณการใช้ลดลงเหลือ 356,510 กิโลวัตต์.ชั่วโมง/วัน

กรณีที่กระแสไฟฟ้าดับ โครงการได้จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองจากระบบยูพีเอส (UPS: Uninterrupted Power Supply) ขนาด 160 kVA จำนวน 2 เครื่อง ที่ใช้แบตเตอรี่ในการสำรองไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 2,000 kVA จำนวน 2 เครื่อง ที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงเพื่อให้สามารถหยุดกระบวนการผลิตได้อย่างปลอดภัย ทั้งนี้ ผู้ผลิตไฟฟ้าภายในประเทศเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าสำหรับภาคอุตสาหกรรมโดยตรง โดยอยู่ในขีดความสามารถของผู้ผลิตที่ส่งจ่ายได้และมีความมั่นคงในการส่งจ่ายตามสัญญาฯ จะเห็นได้ว่า แหล่งไฟฟ้าของโครงการมิใช่แหล่งเดียวกับชุมชน ดังนั้นผลกระทบจากการใช้ไฟฟ้าของโครงการที่อาจก่อให้เกิดปัญหาการขาดแคลนและความไม่เพียงพอต่อการใช้งานของชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.9 ผลกระทบต่อระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

##### (1) ช่วงก่อสร้าง

เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ดังนั้นโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอาจมีเศษวัสดุตกหล่นสู่ระบบระบายน้ำ โดยทำความสะอาดพื้นที่ที่มีเศษวัสดุตกหล่นในบริเวณที่จะไหลลงสู่พื้นที่รางระบายน้ำ เพื่อป้องกันการกีดขวางรางระบายน้ำ ทั้งนี้การระบายน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้เป็น การก่อสร้างในพื้นที่โรงงานปัจจุบันที่มีรางระบายน้ำอยู่แล้ว ดังนั้นโครงการจะระบายน้ำโดยใช้ รางระบายน้ำของโครงการปัจจุบัน เพื่อระบายน้ำฝนที่เกิดขึ้น ส่วนมาตรการป้องกันน้ำท่วม โครงการ จะกวดขันกับยี่ห้อรับเหมาไม่ให้ทิ้งเศษอาหารหรือวัสดุต่าง ๆ ลงสู่รางระบายน้ำ ดังนั้นผลกระทบต่อ ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมจึงอยู่ในระดับต่ำ

##### (2) ช่วงดำเนินการ

ปัจจุบันภายในพื้นที่โครงการได้จัดให้มีระบบระบายน้ำ ประกอบด้วย

###### 1) ระบบระบายน้ำเสีย

โครงการมีแหล่งกำเนิด 2 แหล่ง ได้แก่ น้ำเสียจากพนักงานจะได้รับการบำบัด ขึ้นต้นด้วยระบบถังเกรอะ (Septic Tank) และส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ส่วนน้ำเสียจาก กระบวนการผลิตจะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำเสีย เพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป

###### 2) ระบบระบายน้ำฝน

###### (ก) ระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน

น้ำฝนไม่ปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อน เช่น บริเวณอาคารสำนักงาน ห้องควบคุม และพื้นที่ที่มีหลังคาคลุม เป็นต้น และน้ำฝนจากบริเวณพื้นที่ กระบวนการผลิต ภายหลัง 15 นาทีแรก จะถูกระบายลงรางระบายน้ำฝนซึ่งอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ก่อนที่จะระบายออกนอกโครงการลงสู่รางระบายน้ำภายในนิคมฯ ต่อไป ซึ่งจะไหลลงรางระบายน้ำที่ ไหลไปยังจุดระบายน้ำลงทะเล โดยจะไหลลงรางระบายน้ำในพื้นที่ของบริษัท เอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) (NFC) ก่อนที่จะไหลลงทะเลต่อไป ซึ่งแนวระบายน้ำดังกล่าวจะไม่ผ่านชุมชน และจากการดำเนินงาน ที่ผ่านมามีพบว่ารางระบายน้ำดังกล่าวสามารถระบายน้ำฝนลงทะเลได้ทันไม่เกิดการท่วมขังแต่อย่างใด

### (จ) ระบบระบายน้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน

น้ำฝนที่อาจมีการปนเปื้อน คือ น้ำฝนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรก เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตที่อาจมีการปนเปื้อน รวมทั้งพื้นที่ลานถังเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ สำหรับปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ปนเปื้อนภายในระยะเวลา 15 นาทีแรก ก่อนเปลี่ยนแปลงโครงการมีพื้นที่ปนเปื้อน 5,429 ตารางเมตร ซึ่งคำนวณปริมาณน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนในช่วง 15 นาทีแรกได้ประมาณ 174.53 ลูกบาศก์เมตร

โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงมีพื้นที่ปนเปื้อนลดลงจาก 5,429 ตารางเมตร เหลือ 4,982 ตารางเมตร โดยมีปริมาณน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนในช่วง 15 นาทีแรก ลดลง จาก 174.53 ลูกบาศก์เมตร เหลือ 163.17 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการมี Rain Sump Pit จำนวน 3 บ่อ ในพื้นที่กระบวนการผลิตเพื่อรวบรวมน้ำฝนก่อนส่งต่อไปยังบ่อรองรับน้ำฝนปนเปื้อน (Rainwater Pond) จำนวน 2 บ่อ โดยน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนของโครงการจะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งได้มีการจัดสรรและพัฒนาพื้นที่ ตลอดจนการจัดให้มีพื้นที่รับน้ำและระบบระบายน้ำอย่างชัดเจน ซึ่งจากสภาพในปัจจุบันของนิคมฯ ไม่พบปัญหาการระบายน้ำ เช่น สภาพน้ำท่วมขังหรือตะกอนปิดกั้นทางเดินน้ำแต่อย่างใด ดังนั้นผลกระทบด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมจากการดำเนินการโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

## 4.10 ผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### (1) ช่วงก่อสร้าง

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในประเด็นหลักที่สำคัญและสอดคล้องกับกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ เสียงดัง อุบัติเหตุและการป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1) เสียง

การติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนใกล้เคียงได้ ในกรณีนี้บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบในกรณีเลวร้ายที่สุดจากกิจกรรมการขุดเจาะ (Excavation) การเก็บงานและตกแต่ง (Finishing) ซึ่งก่อให้เกิดระดับเสียง 89 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะ 15 เมตร โดยอ้างอิงจากรายงานของ US.EPA. (1971) ทั้งนี้เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อคนงานที่ปฏิบัติงานทางโครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) เป็นต้น ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ และกำหนดให้ดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพดีตามคู่มือบำรุงรักษาเครื่องจักร เพื่อลดเสียงจากอุปกรณ์ดังกล่าว

สำหรับผลกระทบต่อชุมชน โครงการได้กำหนดให้บริษัทรับเหมาทำงานในลักษณะงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังเฉพาะในช่วงเวลา 07.00-19.00 น. เท่านั้น เพื่อลดระดับเสียงรบกวนต่อเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อยู่โดยรอบและโรงงานใกล้เคียง โดยโครงการกำหนดให้ปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติในการลดผลกระทบด้านเสียงทั้งการลดผลกระทบต่อคนงานและผลกระทบต่อชุมชนที่จะได้รับ รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดหูและที่ครอบหู เป็นต้น ให้กับคนงานที่เข้าทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

## 2) อุบัติเหตุ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้จะมีขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่ เหลือเพียง 3 สายการผลิต ส่งผลให้มีปรับปรุง/ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม ซึ่งอุบัติเหตุในงานก่อสร้างเกิดได้จากหลายสาเหตุด้วยกัน โดยสาเหตุหลักจะมาจากสถานที่ปฏิบัติงานที่มีสภาพไม่ปลอดภัย เครื่องมือเครื่องจักรที่อยู่ในสภาพไม่พร้อมใช้งาน และเกิดจากตัวบุคคล เช่น ขาดความรู้ ความชำนาญในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ หรือสภาพร่างกายไม่พร้อมในการทำงาน เป็นต้น

ทั้งนี้ อันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในช่วงก่อสร้างจะแตกต่างกันไปตามประเภทของงาน แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ อันตรายที่เกิดขึ้นจากงานโครงสร้าง และอันตรายที่เกิดขึ้นจากงานระบบและงานตกแต่ง ซึ่งอุบัติเหตุที่มักเกิดขึ้นจากงานระบบและงานตกแต่ง ได้แก่ อุบัติเหตุจากการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า การทำงานในที่สูงและการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้จะมีการปรับปรุง/ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม ดังนั้น ลักษณะงานและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจึงเกี่ยวข้องกับงานโครงสร้างและงานระบบเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม อุบัติเหตุดังกล่าวข้างต้นสามารถป้องกันได้ด้วยการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ ทั้งด้านความปลอดภัยในสถานที่ ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร และความปลอดภัยในตัวบุคคล ด้วยการให้ความรู้ ความเข้าใจ การฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้งานเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างถูกวิธี และการปลูกจิตสำนึกด้านความปลอดภัยให้กับคนงานก่อนเริ่มต้นทำงาน ซึ่งทางโครงการได้กำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยในช่วงก่อสร้างให้ผู้รับเหมายึดถือเป็นแนวทางปฏิบัติ และอยู่ในการควบคุมดูแลของโครงการอยู่แล้ว จึงมั่นใจได้ว่าผลกระทบด้านอุบัติเหตุจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

## 3) การป้องกันอัคคีภัย

ความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างนั้น เกิดจากลูกไฟในงานเชื่อมและการตัดโลหะ และไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า ซึ่งโครงการและบริษัทรับเหมา มีการกำหนดเงื่อนไขและข้อตกลงในการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนการดำเนินการก่อสร้างที่ชัดเจนและสม่ำเสมอตามแผนงานที่กำหนดไว้ โดยใช้มาตรการตามระเบียบการอนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)

รวมทั้งการกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาต้องชี้แจงและสาธิตให้คนงานทราบเกี่ยวกับวิธีการใช้ถังเคมีดับเพลิงแบบมือถือและสัญญาณเตือนภัยต่าง ๆ ของโรงงาน จึงเป็นการลดโอกาสในการเกิดอัคคีภัยได้นอกจากนี้หากเกิดเหตุอัคคีภัย โครงการยังสามารถขอความช่วยเหลือได้จากหน่วยงานภายนอกทั้งโรงงานข้างเคียงและหน่วยงานราชการ โดยมีการกำหนดช่องทางในการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ จึงมั่นใจได้ว่าผลกระทบจากอันตรายด้านอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ

## (2) ช่วงดำเนินการ

บริษัทที่ปรึกษาทำการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในประเด็นหลักที่มีความสำคัญและสอดคล้องกับการดำเนินโครงการ อธิบายได้ดังนี้

### 1) เสียง

โครงการได้ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรที่มีเสียงดังให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับกฎหมายที่กำหนดนอกจากนี้โครงการได้กำหนดให้พนักงานทำงานอยู่ในห้องควบคุม (Control Room) การเข้าไปสัมผัสกับระดับเสียงในพื้นที่ดังกล่าวมีเพียงบางครั้งคราวเท่านั้นในการเข้าไปตรวจสอบความพร้อมและสภาพความผิดปกติของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งในแต่ละกะใช้เวลาโดยเฉลี่ย ไม่เกิน 15 นาที และกำหนดให้พนักงานทุกคนที่เข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ ที่ครอบหู (Ear Muff) ทุกครั้งก่อนเข้าไปทำงาน นอกจากนี้ เพื่อเป็นการป้องกันและลดความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดังของพนักงาน โครงการได้จัดให้มีการจัดทำมาตรการการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ตามหลักวิชาการ ประกอบด้วย การเฝ้าระวังเสียง (Noise Monitoring) การควบคุมเสียง (Noise Control) และตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน รวมถึงจัดทำแผนผังแสดงระดับความดังของเสียง (Noise Contour) ในแต่ละพื้นที่ของโครงการ และทบทวนทุก ๆ 3 ปี เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบด้านเสียงต่อพนักงาน

ทั้งนี้ โครงการจะมีการนำผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินประจำปีของพนักงานมาประกอบในการพิจารณาปรับปรุงกระบวนการผลิตและแผนการจัดการ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงต่อพนักงาน โดยพนักงานที่มีผลการตรวจผิดปกติทุกคนจะได้รับการตรวจซ้ำและตรวจติดตามเป็นประจำทุกปี เพื่อเฝ้าระวังโดยแพทย์อาชีวอนามัยของบริษัทฯ ดังนั้นผลกระทบด้านเสียงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อพนักงานจึงอยู่ในระดับต่ำ

### 2) ความเพียงพอของอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยและแผนฉุกเฉิน

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้มีขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่ เหลือเพียง 3 สายการผลิต โครงการได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงให้มีความเพียงพอต่อการรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งได้ออกแบบตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับ

อัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และมาตรฐาน NFPA หรือมาตรฐานสากลที่ยอมรับ เมื่อพิจารณาอุปกรณ์ป้องกันและระดับอัคคีภัยและปริมาณน้ำสำรองในการดับเพลิงที่จัดเตรียมไว้พร้อมทั้งแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินซึ่งสามารถช่วยเหลือตนเองในเบื้องต้นได้ก่อนที่หน่วยงานภายนอกจะเข้ามาช่วยเหลือ ดังนั้น จึงก่อให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระดับต่ำ

### 3) การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

โครงการมีขั้นตอนการปฏิบัติงานในการเลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่มีความเหมาะสมต่อลักษณะของงาน เพื่อควบคุมการจัดซื้อ การเบิก-จ่าย ปริมาณที่พอเพียง และการตรวจสอบบำรุงรักษา ซึ่งเป็นมาตรการขั้นต้นที่ช่วยป้องกันและลดอันตรายที่พนักงานจะได้รับจากการสัมผัสสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ ทั้งนี้กำหนดให้พนักงาน บริษัทรับเหมา รวมไปถึงบุคคลอื่น ๆ ที่เข้ามาติดต่อภารกิจต่าง ๆ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในพื้นที่ที่กำหนด โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเป็นผู้วิเคราะห์การเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสภาพงานก่อนจัดหาและกำหนดให้พนักงานใช้ และมีการฝึกอบรมและปลูกจิตสำนึกเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานทุกระดับอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจนอยู่ในระดับต่ำได้

### 4) สถิติการในการรักษาพยาบาล

สถิติการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง มีความสำคัญและจำเป็นที่โครงการพึงให้ความสำคัญ นอกเหนือจากการจัดให้มีน้ำสะอาดสำหรับดื่ม ห้องน้ำและส้วมอันถูกต้องตามสุขลักษณะและมีจำนวนเพียงพอแก่ลูกจ้างแล้ว ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548 สถิติการการรักษาพยาบาล ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่นายจ้างต้องจัดให้มีแก่ลูกจ้างเช่นกัน ซึ่งกำหนดให้นายจ้างต้องจัดให้มีบริการเพื่อช่วยเหลือลูกจ้างเมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยในการปฐมพยาบาลหรือในการรักษาพยาบาล ตามข้อ 64 แห่งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การคุ้มครองแรงงาน ซึ่งโครงการได้จัดเตรียมให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงฯ ดังกล่าว ได้แก่ จัดให้มีเวชภัณฑ์ที่จำเป็นต่อการรักษา จึงเป็นหลักประกันต่อพนักงานได้ว่าเมื่อเกิดการเจ็บป่วยหรือเกิดอุบัติเหตุอย่างกะทันหัน สามารถให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นได้ก่อนนำส่งสถานพยาบาลเพื่อทำการรักษาต่อไป

สำหรับการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน โครงการจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี ปีละ 1 ครั้ง ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547 หมวด 1 ข้อ 3 ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง โดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีประกาศกำหนด โดยตรวจสอบสุขภาพ

ลูกจ้างครั้งแรกให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน นับแต่วันที่รับลูกจ้างเข้าทำงาน และตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างครั้งต่อไป อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในกรณีที่ลักษณะ หรือสภาพของงานที่เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงนั้นมีความจำเป็นต้องตรวจสอบสุขภาพตามระยะเวลาอื่น ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างตามระยะเวลานั้น ในกรณีที่นายจ้างเปลี่ยนงานของลูกจ้างที่มีอันตรายแตกต่างไปจากเดิม ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างทุกครั้งให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน นับแต่วันที่เปลี่ยนงาน

ในกรณีที่ลักษณะหรือสภาพของงานที่เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงนั้น มีความจำเป็นต้องตรวจสอบสุขภาพตามระยะเวลาอื่น ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างตามระยะเวลานั้น และในกรณีที่นายจ้างเปลี่ยนงานของลูกจ้างที่มีอันตรายแตกต่างไปจากเดิม ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างทุกครั้งให้เสร็จสิ้นภายในสามสิบวันนับแต่วันที่เปลี่ยนงาน

#### 5) การบริหารงานอาชีวอนามัย

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้ บริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ยังคงมีระบบการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเหมือนเช่นที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน ดังนี้

(ก) การจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management: PSM) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อการป้องกันอุบัติการณ์จากกระบวนการผลิตที่มีอันตรายข้อกำหนดสำหรับ PSM ได้ถูกกำหนดและอธิบายอย่างละเอียดในระเบียบการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย

- ก) ข้อมูลความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (Process Safety Information)
- ข) การวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต (Process Hazard Analysis)
- ค) ขั้นตอนการปฏิบัติงานและการปฏิบัติที่ปลอดภัย (Operating Procedures and Safe) ทั้งในช่วงดำเนินการผลิตปกติในช่วงการหยุดผลิตเพื่อซ่อมบำรุง (Turnaround) ในการเริ่มเดินการผลิตใหม่ (Start up) และช่วงการซ่อมบำรุงรักษาตามแผนโดยไม่หยุดกระบวนการผลิต
- ง) การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Involvement)
- จ) การฝึกอบรม (Training)
- ฉ) การจัดการความปลอดภัยของผู้รับเหมา (Contractor Safety Management)
- ช) การทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่องจักร (Pre-startup Safety Review)
- ซ) ความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ (Mechanical Integrity)
- ณ) การอนุญาตทำงานด้วยความปลอดภัย (Safe Work Permit)



- ญ) การจัดการการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี-สิ่งอำนวยความสะดวก (Management of Change-Technology-Facility)
- ฎ) การรายงานและสืบสวนอุบัติการณ์ (Incident Reporting and Investigation)
- ฏ) การเตรียมพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Preparedness and Response) มีการดำเนินการ ดังนี้
  - จัดให้มีระบบตรวจสอบความปลอดภัย เพื่อแจ้งผู้ที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ให้ทราบถึงเหตุอันตรายต่าง ๆ เช่นเพลิงไหม้ สารเคมี รั่วไหล การระเบิดและเหตุการณ์ฉุกเฉินอื่น ๆ เป็นต้น ได้แก่ ระบบตรวจจับก๊าซ (Fixed Gas Detection System) ระบบตรวจจับเพลิงไหม้ (Fixed Automatic Fire Detection System) สัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (Fire Alarm Manual System)
  - จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และมาตรฐาน NFPA หรือมาตรฐานสากลที่ยอมรับ
  - กำหนดให้มีการจัดระดับชั้นเหตุการณ์ผิดปกติ 1 ระดับ และระดับชั้นภาวะฉุกเฉินของโรงงานไว้ 3 ระดับ พร้อมทั้งจัดให้มีทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินเป็นทีมที่ได้รับมอบหมายให้ตอบโต้สถานการณ์ที่ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉินในโรงงานหรือในพื้นที่ที่กำหนดไว้นอกโรงงาน และจัดการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นพื้นฐานให้แก่พนักงานทุกคน
- ฐ) การตรวจประเมินการปฏิบัติตามข้อกำหนด (Auditing)
- ฑ) การจัดการการเปลี่ยนแปลงด้านบุคคล (Management of Change-Personal)

(ข) การจัดการพฤติกรรมความปลอดภัย (Behavior Based Safety Management: BBS) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันการบาดเจ็บต่อคน โดยมุ่งเน้นไปที่การปฏิบัติตามข้อกำหนด ความคาดหวัง พฤติกรรม ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมเมื่อพบพฤติกรรมที่ไม่เป็นไปตามความคาดหวังหรือข้อกำหนด มีการดำเนินการแก้ไขโดย การอบรมหรืออบรมซ้ำ การ Coaching การดำเนินการทางวินัย

(ค) การจัดการด้านอาชีวอนามัย (Occupational Health Management) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บที่เกิดจากความเครียดหรือเงื่อนไขการทำงาน โดยมีการดำเนินการดังนี้

- ก) จัดให้มีแผนงานด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม เพื่อสำรวจหาสิ่งคุกคามต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานทางกายภาพ และเคมี ตรวจสอบประเมินระดับสิ่งคุกคามต่อสุขภาพอนามัยผู้ปฏิบัติงาน ติดตามเฝ้าระวังภาวะแวดล้อมในการทำงานที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยผู้ปฏิบัติงาน
- ข) จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ประกอบด้วย การตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน การตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี (ตรวจร่างกายทั่วไปและตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง)
- ค) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เพียงพอต่อการใช้งาน รวมทั้งต้องมีคุณภาพและมาตรฐาน

เมื่อพิจารณาจากการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและอาชีวอนามัยที่โครงการจัดให้มีขึ้น ซึ่งมีทั้งการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต การจัดการพฤติกรรมความปลอดภัย การจัดการด้านอาชีวอนามัย รวมทั้งระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย และแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน คาดว่าผลกระทบในช่วงดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ

#### 4.11 การประเมินอันตรายร้ายแรง

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ทางโครงการจะมีการขอเปลี่ยนแปลงในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ได้แก่

- (1) ขอเปลี่ยนแปลงจำนวนสายการผลิตใหม่ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อปี พ.ศ. 2565 ที่ขอติดตั้งจำนวน 5 สายการผลิต เหลือเพียง 3 สายการผลิต ส่งผลให้จำนวนอุปกรณ์ที่จะติดตั้งเพิ่มเติมเปลี่ยนแปลง ดังนี้
  - 1) ถังเกิดปฏิกิริยา ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 10 ถัง (สายการผลิตละ 2 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 9 ถัง (สายการผลิตละ 3 ถัง)
  - 2) ถังโบลว์ดาวน์ ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง)
  - 3) ถังสตริปเปอร์ ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง)
  - 4) ถังคอมปาวด์ ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 5 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง) จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 3 ถัง (สายการผลิตละ 1 ถัง)
  - 5) ติดตั้งถังเก็บผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม ตามรายงานฯ (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ระบุไว้จะติดตั้ง จำนวน 13 ถัง จะติดตั้งลดลงเหลือ จำนวน 7 ถัง

- (2) ขอเปลี่ยนแปลงพื้นที่การติดตั้งถังเก็บกรดเมทาคริลิกและแนวท่อนส่งกรดเมทาคริลิก เนื่องจากต้องการลดระยะทางขนส่งสารเคมีจากจุดไหลดสารเคมีไปยังถังเก็บกรดเมทาคริลิก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วซึมของสารเคมีในท่อนส่งหลังจากไหลดสารเคมี ซึ่งมีโอกาสทำให้สารเคมีเกิดเป็นโพลีเมอร์และอุดตันท่อ

ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ได้มีการประเมินผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรง โดยกระบวนการผลิตที่เข้าข่ายต้องประเมินอันตรายร้ายแรง คือ กระบวนการเกิดปฏิกิริยา (Polymerization) โดยจะมีการติดตั้งถังเกิดปฏิกิริยาเพิ่มอีก 10 ถัง (สายการผลิตละ 2 ถัง) สำหรับกระบวนการผลิตหลังจากกระบวนการเกิดปฏิกิริยาไม่เข้าข่ายต้องประเมินอันตรายร้ายแรงเนื่องจากสารที่ออกจากกระบวนการเกิดปฏิกิริยาจะเป็นน้ำยาง (Latex) ร้อยละ 97 โดยน้ำหนัก และท่อนส่งก๊าซธรรมชาติที่ก่อสร้างใหม่จากสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ (Metering Station) ในปัจจุบันไปยังระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2

โดยในส่วนของการเกิดปฏิกิริยา (Polymerization) ได้ทำการประเมินผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงบริเวณท่อนส่งวัตถุดิบที่ก่อสร้างใหม่เพื่อเชื่อมจากระบบท่อนส่งวัตถุดิบปัจจุบันมายังถังเกิดปฏิกิริยาที่ติดตั้งใหม่นี้

- (1) ท่อนส่ง 1,3 บิวทาไดอีน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ขนส่ง 1,3 บิวทาไดอีน ด้วยอัตราการไหลสูงสุด 118.3 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ด้วยความดัน 8.3 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ใช้งาน) อุณหภูมิ 22 องศาเซลเซียส (ใช้งาน) จากบิวทาไดอีน ชาร์จ แทงค์ไปยังถังเกิดปฏิกิริยา มีระยะทางประมาณ 240 เมตร

- (2) ท่อนส่งอะคริโลไนไตรล์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ขนส่งอะคริโลไนไตรล์ ด้วยอัตราการไหล สูงสุด 60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ด้วยความดัน 3.4 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ใช้งาน) อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส (ใช้งาน) จากถังรับอะคริโลไนไตรล์ไปยังถังเกิดปฏิกิริยา มีระยะทางประมาณ 240 เมตร

- (3) ท่อนส่งอะคริโลไนไตรล์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ขนส่งอะคริโลไนไตรล์ ด้วยอัตราการไหล สูงสุด 13.0 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ด้วยความดัน 6.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ใช้งาน) อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส (ใช้งาน) จาก Metering Station ไปยังถังเก็บอะคริโลไนไตรล์ มีระยะทางประมาณ 150 เมตร

โดยผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงที่ประเมินไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) บริเวณหน่วยผลิตข้างต้นแสดงในภาคผนวก 4-2

เมื่อพิจารณาจากรายละเอียดกระบวนการผลิตก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงในหัวข้อ 2.5 ในบทที่ 2 จะเห็นได้ว่าภายหลังเปลี่ยนแปลงจำนวนถังเกิดปฏิกิริยาจะลดลงจากที่ขอติดตั้งจำนวน 10 ถัง (สายการผลิตละ 2 ถัง) ลดลงเหลือ จำนวน 9 ถัง (สายการผลิตละ 3 ถัง) โดยที่สภาวะดำเนินงาน (ความดันและอุณหภูมิ) ของถังเกิดปฏิกิริยาจะไม่แตกต่างจากเดิมแต่อย่างใด ดังนั้นกล่าวได้ว่าผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงบริเวณถังเกิดปฏิกิริยา และท่อขนส่งวัตถุดิบ 1,3 บิวทาไดอิน และท่อขนส่งอะครีโลไนไตรล์ ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะไม่แตกต่างจากเดิมที่ได้ประเมินไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2)

ในส่วนของถังเก็บเมทาคริลิกแอซิดหรือกรดเมทาคริลิก ภายหลังเปลี่ยนแปลงจะเป็นการย้ายตำแหน่งถังเก็บ โดยที่รายละเอียดถังเก็บและสภาวะดำเนินงานของท่อขนส่งเมทาคริลิกแอซิดจะไม่แตกต่างจากเดิมแต่อย่างใด แต่การย้ายตำแหน่งถังเก็บจะส่งผลให้แนววางท่อขนส่งและระยะทางท่อขนส่งเมทาคริลิกแอซิดเปลี่ยนแปลงไป อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากลักษณะสมบัติของเมทาคริลิกแอซิดมีสถานะเป็นของเหลวที่อุณหภูมิบรรยากาศปกติมีจุดเดือด 163 องศาเซลเซียส จัดเป็นของเหลวไม่ไวไฟเนื่องจากมีจุดวาไฟเท่ากับ 67 องศาเซลเซียส มีช่วงความเข้มข้นที่สามารถติดไฟหรือระเบิดได้ (LEL-UEL) เท่ากับ 1.6% - 8.7% ค่า LD<sub>50</sub> (Oral, Rat) เท่ากับ 1,060 มิลลิกรัม/ลิตร ไม่มีข้อมูลค่า LC<sub>50</sub> ทางการหายใจ (4 ชั่วโมง) ในหนูทดลอง พบว่าเมทาคริลิกแอซิดไม่จัดเป็นสารที่มีความเป็นพิษที่ต้องประเมินอันตรายร้ายแรง และพบว่าเมทาคริลิกแอซิดไม่จัดเป็นสารที่ต้องประเมินอันตรายร้ายแรงด้านการเกิดเพลิงไหม้ ดังนั้นในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) จึงไม่ได้ประเมินผลกระทบบริเวณถังเก็บและท่อเมทาคริลิกแอซิดแต่อย่างใด

จึงกล่าวได้ว่าในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ได้ส่งผลให้ผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงแตกต่างจากเดิมแต่อย่างใด ซึ่งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ (NBR Latex) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 2) ยังคงสามารถนำมาใช้ในการป้องกันและควบคุมผลกระทบด้านอันตรายร้ายแรงภายหลังเปลี่ยนแปลงได้เช่นเดิม

%%%%%%%%%

---

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 5

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจประเมินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ของบริษัท กรุงเทพ ชินธิติกส์ จำกัด ดังแสดงไว้ในบทที่ 3 และผลการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการในบทที่ 4 ซึ่งพบว่ามีระดับของผลกระทบแตกต่างกันไป ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินโครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการก่อให้เกิดผลกระทบให้น้อยที่สุด บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เสนอและทบทวนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อให้โครงการยึดถือปฏิบัติต่อไป โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอและทบทวนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยพิจารณาตามระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้ประเมินไว้ ร่วมกับมาตรการที่เป็นเงื่อนไขของโครงการอุตสาหกรรม ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นให้น้อยลงหรือหมดไปทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 5.1-1 และ 5.1-2 ตามลำดับ

#### 5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นอกจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้น บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการติดตามตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่สำคัญ อีกทั้งยังเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการจะนำมาปฏิบัติว่ามีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติหรือไม่ รายละเอียดของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 5.2-1 และ 5.2-2 ตามลำดับ

%%%%%%%%%

ตารางที่ 5.1-1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี ออร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) ของบริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี ออร์ (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) ของบริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 8 ถนนโอ-สอง นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด อย่างเคร่งครัด</p> <p>(2) เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้น โดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรฐานตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป</p> <p>(3) หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบ โดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</p>	<p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(4) บริษัท กรุงเทพ ชินดิคส์ จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้หน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดของ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน ทั้งนี้ การจัดทำและขึ้นตอนการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้อนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนิน โครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และที่มีการแก้ไขเพิ่มเติม หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(5) ในกรณีที่บริษัท กรุงเทพ ชินดิคส์ จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้วให้บริษัท กรุงเทพ ชินดิคส์ จำกัด แจ้ง หน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายดำเนินการ ดังนี้</p> <p>1) หากหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมิน</p>	<p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ชินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินดิคส์ จำกัด</p>



ตารางที่ ร.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วให้หน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย รับผิดชอบการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ พร้อมกับให้จัดทำแผนการปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ที่รับผิดชอบแล้ว ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p> <p>2) หากหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย จัดส่งรายงานการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบการเปลี่ยนแปลงและเมื่อโครงการได้รับการอนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย แจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p>			

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ	<p>(1) ถัดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้าพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-บ่าย) เพื่อช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่บรรยากาศ</p> <p>(2) กำหนดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีตามแผนการซ่อมบำรุงรักษา Preventive Maintenance เพื่อควบคุมมลพิษทางอากาศที่ระบายออกให้เกินไป ตามเกณฑ์การออกแบบหรือข้อกำหนดของแต่ละอุปกรณ์</p> <p>(3) จำกัดความเร็วรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>(4) จัดให้มีวัสดุกัน เช่น ผ้าใบ หรือสแลน เป็นต้น รอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปยังพื้นที่อื่น</p> <p>(5) จัดเตรียมหน้ากากกันฝุ่นละออง สำหรับคนงานที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง อย่างเพียงพอ</p>	<p>- บริเวณถนนทางเข้าพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- ในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางที่ต้องขนส่งวัสดุอุปกรณ์</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p>
3. คุณภาพน้ำ	<p>(1) จัดให้มีห้องน้ำห้องส้วมแบบเคลื่อนย้ายได้ (Mobile Toilet) ให้เพียงพอ กับจำนวนคนงานก่อสร้างตามกฎหมายกำหนดเพื่อรวบรวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง และให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการรับไปกำจัด</p> <p>(2) ห้ามทิ้งขยะมูลฝอย เศษวัสดุก่อสร้าง หรือของเสียใด ๆ ลงรางระบายน้ำของโครงการ แหล่งน้ำ หรือทางน้ำสาธารณะ</p> <p>(3) กำหนดให้มีการจัดการน้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้างและน้ำจากการทำความสะอาดอุปกรณ์ก่อนที่ระบบน้ำโสลงรางระบายน้ำของโครงการ และระบายลงรางระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป</p>	<p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<p>(4) จัดเตรียมพื้นที่สำหรับกองวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ห่างจากรางระบายน้ำของโครงการ</p> <p>(5) กรณีที่มีการทดสอบการรับแรงดันด้วยน้ำ (Hydrostatic Testing) ต้องจัดให้อุปกรณ์หรือสถานที่รองรับน้ำทิ้งจากการดำเนินงานเพื่อรวบรวมน้ำทิ้งก่อนทำการตรวจสอบคุณภาพโดยการแยกอนุภาคของแข็งออกจากน้ำทิ้ง และหากเป็นไปได้จะต้องบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด แต่หากไม่ปฏิบัติตามจะระบายน้ำลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ</p> <p>(6) จัดให้มีรางระบายน้ำฝนชั่วคราวในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เชื่อมต่อกับรางระบายน้ำเดิมของโครงการ เพื่อระบายน้ำฝนที่ตกลงมาลงสู่รางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด</p> <p>(7) กำหนดให้ผู้รับเหมาทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอาจมีเศษวัสดุตกหล่นสู่ระบายน้ำ โดยทำความสะอาดพื้นที่ที่มีเศษวัสดุตกหล่นในบริเวณที่จะไหลลงสู่พื้นที่รางระบายน้ำ</p>	<p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p>
4. เสียง	<p>(1) หลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 19:00-07:00 น. รวมถึงช่วงเวลาอื่น ๆ ในกรณีที่พบว่าผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชน</p> <p>(2) พิจารณาเลือกเครื่องจักรที่มีเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 15 เมตร เพื่อควบคุมระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด กรณีที่เครื่องจักร/อุปกรณ์มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดเสียงดัง เช่น Silencer เป็นต้น</p> <p>(3) ดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีที่กำหนด เพื่อป้องกันเสียงดังเกินความจากการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ</p>	<p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคม	<p>(1) อบรมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร รวมทั้งพนักงานขับรถขนส่งคนงานก่อสร้าง เกี่ยวกับข้อกำหนดของบริษัทและกฎจราจร และกำหนดให้พนักงานขนส่งปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</p> <p>(2) กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพพร้อมของรถยนต์ก่อนใช้งานทุกครั้งและจัดให้มีแผน ในการบำรุงรักษาประจำปีพร้อมใช้งาน</p> <p>(3) จัดให้มีจุดล้างล้อ เพื่อทำความสะอาดล้อรถก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(4) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในช่วงเวลาเร่งด่วนของวันทำการ ระหว่างเวลา 7.00 - 8.00 น. และ 16.30-17.30 น. และรวมถึงช่วงเวลาอื่นๆ ในกรณีที่เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน</p> <p>(5) จำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะภายในนิคมฯ ไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 68/2557 เรื่อง การควบคุมการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและทำเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด</p> <p>(6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถบรรทุกในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(7) กำหนดให้ผู้รับเหมาวางแผนการใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งเครื่องจักรและอุปกรณ์โดยใช้เส้นทางหลวงหลัก และให้หลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านชุมชนหนาแน่น เช่น ถนนหัวโพง-หนองบอน เป็นต้น เพื่อลดผลกระทบจากการขนส่งที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>(8) กำหนดให้รถขนส่งคนงาน อุปกรณ์ก่อสร้าง และกากของเสียจากกิจกรรมก่อสร้างที่สัญจรผ่านชุมชนหรือถนนภายนอกให้ใช้ความเร็วไม่เกินที่กฎหมายกำหนด พร้อมพ่วงความหนาน้ำหนักของให้อยู่ในเกณฑ์กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันความเสียหายของผิวการจราจร</p>	<p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนสาธารณะทั่วไป</p> <p>- ภายในนิคมฯ</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนสาธารณะทั่วไป</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนสาธารณะทั่วไป</p>	<p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคม (ต่อ)	<p>(9) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างและผู้ประกอบการก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของสัญญาจ้างก่อสร้าง เพื่อให้สามารถแจ้งเหตุกรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ</p> <p>(10) จัดความเรียบร้อยภายในพื้นที่โครงการ ไม่เกิน 20 กม./ชม. พร้อมติดป้ายเตือนจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>(11) กำหนดให้มีป้ายหรือพลาการ์ดปิดคลุมวัสดุก่อสร้างที่ขุดวางทิ้ง เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และป้องกันการฟุ้งกระจายในระหว่างการขนส่ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในพื้นที่ก่อสร้างและถนนที่ชุมชนส่งวัสดุก่อสร้าง</li> <li>- ในพื้นที่โครงการและถนนเข้าออกพื้นที่โครงการ</li> <li>- ในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางที่ต้องขนวัสดุอุปกรณ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</li> <li>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</li> <li>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</li> </ul>
6. การจัดการกากของเสีย	<p>(1) จัดให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างและจากกิจกรรมของชุมชนออกจากกัน โดยจัดให้มีพื้นที่และภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ</p> <p>(2) นำวัสดุที่สามารถใช้ได้ เช่น เศษเหล็ก เศษไม้ เป็นต้น กลับมาใช้ใหม่ หรือขายต่อให้บริษัทที่รับซื้อขยะมูลฝอยที่ได้รับอนุญาตจากราชการหรือบริจาคเข้าโครงการธนาคารขยะชุมชน/โรงเรียน</p> <p>(3) จัดหาภาชนะรองรับกากของเสียให้เพียงพอกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น</p> <p>(4) จัดให้มีพนักงานรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเพื่อส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดขยะมูลฝอยที่ได้รับอนุญาตจากราชการนำขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป</p> <p>(5) ห้ามเผาทำลายวัสดุหรือของเสียในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>(6) รณรงค์ให้มีการลดปริมาณขยะโดยใช้หลักการ 3R (Reduce, Reuse and Recycle)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</li> <li>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</li> <li>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</li> <li>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</li> <li>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</li> <li>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</li> <li>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</li> </ul>

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. อีชีวนิยม และ ความปลอดภัย	<p>(1) จัดให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบเป็นสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมาก่อสร้าง โดยครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับ</p> <p>1) กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>2) การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ</p> <p>3) การตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</p> <p>(2) จัดให้มี “คู่มือความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา” เพื่อให้ผู้รับเหมาได้ศึกษาและปฏิบัติตามเมื่อเข้ามาทำงานในโครงการ พร้อมทั้งมีการฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน</p> <p>(3) ปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงานการจัดการผู้รับเหมา เพื่อกำหนดความต้องการและข้อปฏิบัติสำหรับการพิจารณา การอนุมัติ และการทำงานของผู้รับเหมารับจ้างอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ</p> <p>(4) จัดให้มีข้อกำหนดด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา เป็นส่วนหนึ่งในสัญญาจ้าง</p> <p>(5) กำหนดให้บริษัทรับเหมามีมาตรการควบคุมดูแลคนงานไม่ให้มีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น การตรวจติดตามแบบ/ที่พักอาศัย การสุ่มตรวจสิ่งเสพติด เป็นต้น โดยมีการวางกฎระเบียบและการลงโทษ รวมทั้งประสานกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น เพื่อป้องกันและเฝ้าระวังเหตุ</p> <p>(6) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก</p> <p>(7) จัดทำป้ายเตือนเพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น "เขตก่อสร้าง" "ลดความเร็วรถยนต์" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น</p>	<p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- พื้นที่ก่อสร้างและบริเวณที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</p>	<p>- ตลอดช่วงก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงก่อสร้าง</p> <p>- ตลอดช่วงก่อสร้าง</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. อีพียอนัมย์ และ ความปลอดภัย (ต่อ)	(8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีปฏิบัติงาน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักร อุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานมีความปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด
	(9) จัดให้มีอุปกรณ์สำหรับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด
	(10) จัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ ให้อยู่ในสภาพดี รวมทั้งบำรุงรักษา และตรวจสอบเพื่อลดอุบัติเหตุในการทำงาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด
	(11) จัดบันทึกสถิติและสอบสวนเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยระบุสาเหตุ ความเสียหาย และวิธีในการแก้ไขปัญหามาตรการการสำหรับป้องกัน การเกิดซ้ำ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด
	(12) จัดให้มีผู้ควบคุมงาน ทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด
	(13) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับคนงานที่ปฏิบัติงานใน พื้นที่ที่มีความเสี่ยง โดยให้มีจำนวนเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด
	(14) จัดให้มีอุปกรณ์ระดับเสียง เช่น ที่ครอบหู (Ear Muffs) หรือปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) เป็นต้น สำหรับคนงานที่ต้องทำงานบริเวณที่มีเสียงดัง พร้อมทั้ง จัดให้มีหมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย และแว่นตานิรภัย พร้อมทั้งควบคุมให้ คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งที่ต้องงเข้า ไปปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด
	(15) กำหนดให้มีการติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) พร้อมทั้ง กำหนดระยะเวลาการปฏิบัติงานของคนงานตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด รวมทั้งจัดให้มีการหยุดพักทำงานชั่วคราว หรือมีระบบหมุนเวียนสลับเปลี่ยน คนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ไปยังพื้นที่อื่น ๆ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด
	(16) จัดให้มีสิ่งสาธารณูปโภคที่เหมาะสมตามหลักสุขาภิบาลต่าง ๆ ให้แก่คนงาน ก่อสร้างอย่างเพียงพอ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำ และภาชนะรองรับมูลฝอย ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณจุดพักในพื้นที่โครงการ เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. อชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	(17) จัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) เช่น งานที่มีความเสี่ยงสูงทุกประเภท เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ซิโนติคส์ จำกัด
	(18) จัดให้มีบุคลากร ระบบผลผลิต ระบบตรวจจับผิดใหม่และก๊าซจัดเตรียมแผนการปฏิบัติการฉุกเฉิน กรณีเพลิงไหม้และสารเคมีรั่วไหลสำหรับช่วงก่อสร้างภายในและภายนอกโครงการ แผนการปฏิบัติงานกับหน่วยงานอื่น ๆ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ซิโนติคส์ จำกัด
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	(1) พิจารณาค้นในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการบริษัท เข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อช่วยให้คนในท้องถิ่นมีงานทำ และเพื่อทัศนคติที่ดีต่อโครงการ	- พุมชนโดยรอบโครงการ	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ซิโนติคส์ จำกัด
	(2) จัดให้มีช่องทางรับเรื่องเรียน เช่น ส่งจดหมาย โทรศัพท์ เป็นต้น และจัดให้มีขั้นตอนการจัดการและโต้ตอบเรื่องเรียนต่าง ๆ และประชาสัมพันธ์ความคืบหน้าโครงการก่อสร้างผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น ผ่านการประชุม วิทยุชุมชน ไร่การกิจกรม BST Group พบชุมชน เป็นต้น	- พุมชนใกล้เคียง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ซิโนติคส์ จำกัด
	(3) ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนถึงความเสียหายหรือความเดือดร้อนรำคาญ อันเป็นผลมาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ซิโนติคส์ จำกัด
	ทางโครงการต้องดำเนินการแก้ปัญหาให้ได้อย่างรวดเร็ว			
	(4) จัดให้มีมาตรฐาน กฎเกณฑ์ ข้อตกลง และบทลงโทษ เรื่องการจัดการดูแลคนงานก่อสร้างกับบริษัทรับเหมาให้ชัดเจน เพื่อป้องกันไม่ให้นายไปสร้างความเดือดร้อนหรือสร้างปัญหาให้กับชุมชน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ซิโนติคส์ จำกัด
	(5) จัดให้มีมาตรการลดความเสียหายกรณีเกิดผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการต่อพนักงาน ผู้รับเหมา และประชาชน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ซิโนติคส์ จำกัด



ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	(6) กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ และชี้แจงแผนงานก่อสร้าง พร้อมทั้ง มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ให้ชุมชนและโรงงานที่อยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 15 วัน ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง โดยผ่านช่องทาง การประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ และวิทยุชุมชน เป็นต้น	- พื้นที่ชุมชนและ โรงงานที่อยู่ใกล้เคียง	- ก่อนเริ่มกิจกรรม การก่อสร้าง อย่างน้อย 15 วัน	- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด
9. สุขภาพ	(1) กำหนดให้ทำการสำรวจคนงานก่อสร้างเพื่อเฝ้าระวังด้านสารเสพติด (2) ให้ความรู้เรื่องสุขภาพและโรคติดต่อตามฤดูกาลให้แก่คนงาน (3) กำหนดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่พนักงานก่อสร้าง ปฐมพยาบาลเบื้องต้น กรณีเจ็บป่วยเล็กน้อย เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ (4) กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดทำข้อมูลการตรวจสุขภาพของคนงาน ก่อสร้างก่อนเข้าทำงาน และปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วย การตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงสำหรับคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงาน ในพื้นที่ที่มีปัจจัยเสี่ยง เช่น สารเคมีอันตราย เป็นต้น (ถ้ามี) และกำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลการตรวจสุขภาพ โดยเมื่อ ก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จจะมอบบันทึกข้อมูลการตรวจสุขภาพ ให้กับคนงานก่อสร้าง (5) โครงการต้องแจ้งจำนวนและชื่อเลขพนักงานก่อสร้าง ให้หน่วยงาน สาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อใช้ในการวางแผนจัดการปัญหาความ ไม่เพียงพอ ของบริการสาธารณสุขในภาพรวมของพื้นที่รวมถึงเพื่อเตรียมความพร้อม ในการรองรับในกรณีที่มีอุบัติเหตุหรือการเจ็บป่วยเกิดขึ้น	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง  - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง  - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง  - ตลอดช่วงการก่อสร้าง  - ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด - บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด - บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด  - บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด  - บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด

หมายเหตุ: บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด จะต้องควบคุมดูแล ให้บริษัทผู้รับเหมาดำเนินการตามมาตรการอย่างเคร่งครัด  
ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด, 2566

ตารางที่ 5.1-2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

ภายหลังการเขียนแปลนและยึดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เต็ม บี อาร์ท (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) ของบริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<p>(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอมาในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เต็ม บี อาร์ท (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) ของบริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่อุตสาหกรรมมาบตาพุด เขตที่ 8 ถนน ไอ-สอง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดชลบุรี โดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กชก.) อย่างเคร่งครัด</p> <p>(2) เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมบริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาลำดับนั้น โดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป</p> <p>(3) หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบ โดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</p> <p>(4) บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้หน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน ทั้งนี้ การจัดทำและขึ้นตอนการเสนอรายงานผลการปฏิบัติ</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ตามมาตรการ และความถี่ ในการจัดสร้างงานผลการปฏิบัติงานมาตรการฯ ให้ขึ้นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการทรัพยากรตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำ เมื่อได้รับการอนุญาตให้ดำเนิน โครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และที่มีการแก้ไขเพิ่มเติม หรือ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(5) ในกรณีของบริษัท กรุงเทพ ชินริทิกส์ จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไว้แล้วไว้บริษัท กรุงเทพ ชินริทิกส์ จำกัด แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้</p> <p>1) หากหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย รับผิดชอบแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ที่รับแจ้งไว้ กฎหมายนั้น โยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ ส่งให้สำนักงาน โยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p> <p>2) หากหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย จัดส่งรายงานการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงาน โยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ชินริทิกส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>พิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p> <p>(6) กำหนดให้เกษตรกรคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการการวิเคราะห์และกำหนดให้มีการควบคุมการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มาดำเนินการ ให้กับ โครงการ เพื่อทดสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ทั้งนี้ แนวทางการตรวจสอบและประเมินห้องปฏิบัติการจะเป็นไปตามกระบวนการบริหารผู้ค้า (Supplier Management) เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม (Corporate Governance) ต่อทั้ง โครงการและหน่วยงานกลาง</p> <p>(7) สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการและนำเสนอต่อองค์กรที่เกิดผลกระทบสูงสุดพร้อมแสดง P&amp;ID และเหตุการณ์นำเสนอตัวอย่างดังกล่าวในเชิงเปรียบเทียบกับหน่วยงานของโครงการ โดยจัดทำไว้แล้วเสร็จ ก่อนเปิดดำเนินการ</p> <p>(8) ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งนี้ให้แจ้งหน่วยงานอนุญาตทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยหน่วยงานกลาง (Third Party)</p> <p>(9) เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักร และมีสถานะการผลิตตัว (Steady State) แล้ว พบว่าอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศยังดันทันน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด ต้องยึดถือค่าที่ต่ำนี้เป็นค่าควบคุม พร้อมแจ้งให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ</p> <p>(10) หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(11) ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ แต่ยังไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการแก้ไขเร่งด่วนเพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ชัดเจนด้วย</p> <p>(12) ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ ให้โครงการทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำ เพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน</p> <p>(13) กำหนดให้มีการรายงานลักษณะของกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณ โดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทำการตรวจวัด</p> <p>(14) ให้ความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ในสถานประกอบการไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center: EMC<sup>2</sup>) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</p> <p>(15) กำหนดให้โครงการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบ ก่อนการหยุดการผลิต เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-Start Up)</p> <p>(16) ให้หน่วยงานหลักอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรมที่มีการผลิตลักษณะเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทบทวนและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ	<p>(1) จัดให้มีระบบ Thermal Oxidizer ที่มีความสามารถในการกำจัด 1.3 บิวทาไดอิน<sup>1</sup> เหนือกว่าร้อยละ 99.98 โดยจะมีการใช้ตัวธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้เพื่อลดปริมาณ 1,3 บิวทาไดอิน<sup>1</sup> ที่ระเหยออกจากการเผาไหม้ก่อนปล่อยสู่บรรยากาศ โครงการมีการติดตั้งระบบ Thermal Oxidizer จำนวน 2 ชุด</p> <p>(2) ควบคุมปริมาณการระบายก๊าซจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ของโครงการที่ส่งไปยังระบบ Thermal Oxidizer ดังนี้</p> <p>1) ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1</p> <p>(ก) ภาวะดำเนินการปกติ</p> <p>ก๊าซระบายจากขั้นตอนการนำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ปริมาณ 948.36 กิโลกรัม/ชั่วโมง</p> <p>(ข) ช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down)</p> <p>ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการระบายจากถัง (Vessel) จากกระบวนการผลิต ปริมาณ 12.788 กิโลกรัม/ชั่วโมง</p> <p>2) ระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2</p> <p>(ก) ภาวะดำเนินการปกติ</p> <p>ก๊าซระบายจากขั้นตอนการนำวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ปริมาณ 1,010.34 กิโลกรัม/ชั่วโมง และก๊าซระบายจากบริษัท บีเอสที เอนเอส อีลาสโตเมอร์ จำกัด (BEE) จำกัด ปริมาณ 44.01 กิโลกรัม/ชั่วโมง</p> <p>(ข) ช่วงหยุดเดินเครื่อง (Shut Down)</p> <p>ก๊าซที่ระบายจากขั้นตอนการระบายจากถัง (Vessel) จากกระบวนการผลิต ปริมาณ 13.315 กิโลกรัม/ชั่วโมง</p> <p>(3) ควบคุมค่าความเข้มข้นและอัตราการระเหยมลพิษทางอากาศจากปล่อยของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 (กรณีที่ภาวะมาตรฐาน (Standard Condition) อุณหภูมิ 25°C ความดัน 1 บรรยากาศ ออกซิเจนร้อยละ 7 และ Dry Basis) (ตารางที่ 1) ดังนี้</p> <p>1) ความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 150.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 80 ส่วนในล้านส่วน และอัตราการระบายไม่เกิน 0.058 กรัม/วินาที</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- ปล่อยระบบของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซิโนธิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซิโนธิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซิโนธิคส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>2) ความเข้มข้นของ 1,3 บิวทาไดอิน ไม่เกิน 2.9 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 1.3 ส่วนในล้านส่วน และอัตราการระบายไม่เกิน 0.00112 กรัม/วินาที</p> <p>(4) ความคุ้มค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 (คิดที่สภาวะมาตรฐาน (Standard Condition) อุณหภูมิ 25 °C ความดัน 1 บรรยากาศออกซิเจนร้อยละ 7 และ Dry Basis) (ตารางที่ 1) ดังนี้</p> <p>1) ความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 150.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 80 ส่วนในล้านส่วน และอัตราการระบายไม่เกิน 0.0951 กรัม/วินาที</p> <p>2) ความเข้มข้นของ 1,3 บิวทาไดอิน ไม่เกิน 2.9 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 1.3 ส่วนในล้านส่วน และอัตราการระบายไม่เกิน 0.00184 กรัม/วินาที</p> <p>(5) ระบบ Thermal Oxidizer Unit ออกแบบให้มีระบบควบคุมดังนี้</p> <p>1) ระบบควบคุมอุณหภูมิภายในห้องเผา (Chamber) โดยการติดตั้งเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ เพื่อใช้ควบคุมอุณหภูมิการเผาใหม่ให้ต่ำกว่า 982 องศาเซลเซียส โดยการปรับอัตราส่วนก๊าซธรรมชาติและอากาศให้เหมาะสมกับปริมาณ ก๊าซที่ระบายจากหน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery Unit) เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ อีกทั้งยังสามารถแสดงผลและส่งสัญญาณเตือน มาที่ห้องควบคุมกระบวนการผลิต</p> <p>2) ติดตั้งระบบ Shutdown วาล์ว เพื่อตัดการป้อนก๊าซ 1,3 บิวทาไดอิน ในกรณี อุณหภูมิในห้องเผา (Chamber) มีค่าเกินค่าควบคุม</p> <p>3) ติดตั้งระบบ Redundant ของอุปกรณ์วิกฤต (Critical Equipment) ในระบบ Thermal Oxidizer เช่น ระบบเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและระบบพัดลมดูดอากาศ เข้าห้องเผาไหม้ (Blower) เป็นต้น เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่น ในกระบวนการผลิต และทำให้สามารถเดินระบบ Thermal Oxidizer ได้อย่างต่อเนื่องในกรณีที่ อุปกรณ์วิกฤตทำงานผิดปกติ</p> <p>4) ติดตั้งระบบ SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction) ที่ปลายปล่อง Thermal Oxidizer เพื่อช่วยลดการระบายออกไซด์ของไนโตรเจนหลังจาก การเผาไหม้ในห้องเผา (Chamber)</p>	<p>- ปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2</p> <p>- ระบบ Thermal Oxidizer</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 1

ข้อมูลการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายของ Thermal Oxidizer

แหล่งกำเนิด	ตำแหน่ง		ความสูง ปล่อง (เมตร)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (เมตร)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็วลม <sup>1/</sup> (m/s)	% ความชื้น	%O <sub>2</sub> ที่ Dry Basis	อัตราการไหล <sup>1/</sup> (m <sup>3</sup> /s)	อัตราการไหล <sup>2/</sup> (Nm <sup>3</sup> /s)	ความเข้มข้น NOx <sup>2/</sup>		ความเข้มข้น 1,3 Butadiene <sup>2/</sup>		อัตราการระบาย NOx <sup>2/</sup>		อัตราการระบาย 1,3 Butadiene <sup>2/</sup>	
	E	N									(ppmv)	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(ppmv)	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(g/s)	(g/s)	(g/s)	(g/s)
- ปล่อง Thermal Oxidizer ชุดที่ 1	732694	1403573	30	1.37	1255	5.95	3.30	18.22	8.775	0.388	80.0	150.5	1.3	2.9	0.058	0.00112		
- ปล่อง Thermal Oxidizer ชุดที่ 2	732705	1403580	30	1.71	1255	8.05	6.91	18.74	18.417	0.632	80.0	150.5	1.3	2.9	0.0951	0.00184		

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> สภาพจริง (Actual Condition) (อุณหภูมิสภาพจริง ความดันสภาพจริง ออกซิเจนส่วนเกินสภาพจริง และ Wet Basis)

<sup>2/</sup> สภาวะมาตรฐาน (Standard Condition) (อุณหภูมิ 25 °C ความดัน 1 บรรยากาศ ออกซิเจนร้อยละ 7 และ Dry Basis)



ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(6) จัดให้มีแผนงานซ่อมบำรุงระบบ Thermal Oxidizer ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งระบบเครื่องมือวัดอุณหภูมิจะต้องทำการสอบเทียบโดยใช้เครื่องมือสอบเทียบอุณหภูมิ เพื่อให้มั่นใจว่าการวัดอุณหภูมิถูกต้องเสมอ	- ป่่องระบบของระบบ Thermal Oxidizer	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด
	(7) จัดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเพื่อตรวจสอบและดำเนินการให้ระบบ Thermal Oxidizer ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ป่่องระบบของระบบ Thermal Oxidizer	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด
	(8) จัดให้มีการอบรมพนักงานให้เข้าใจถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบ Thermal Oxidizer ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ	- ป่่องระบบของระบบ Thermal Oxidizer	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด
	(9) ในกรณีที่ระบบ Thermal Oxidizer เกิดปัญหา และไม่สามารถซ่อมได้ในขณะใช้งาน เช่น เครื่องมือวัดอุณหภูมิและระบบพัฒนาคู่อากาศเสียทั้งหมดทั้งตัวที่ใช้งานหลักและ Redundant เป็นต้น ทำให้ต้องหยุดการใช้งาน ทางโครงการจะดำเนินการหยุดป่่องวัตถุหรือสารเคมีใน Batch ใหม่ และดำเนินการ Batch ที่ยังผลิตค้างอยู่ให้จบ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ในรอบ Batch นั้น ไปเก็บที่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ จากนั้นทำการลงระบบและใส่สารไฮโดรคาร์บอนที่เหลือในกระบวนการผลิตซึ่งจะใช้เวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมง และจะส่งก๊าซที่ระเหยออกจากระบบการผลิตเข้าสู่ระบบหอเผาทั้ง (Flare) จนกว่าระบบจะซ่อมเสร็จและสามารถดำเนินงานได้ตามประสิทธิภาพในการเผาไหม้ที่ออกแบบไว้ (อุณหภูมิในห้องเผาไหม้ต้องไม่น้อยกว่า 982 องศาเซลเซียส) โครงการจึงจะเริ่มกระบวนการผลิตใหม่อีกครั้ง	- หน่วยผลิตของโครงการ	- ภายในระยะเวลา 1 ปี	- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด
	(10) จัดทำข้อมูลการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) ที่มาจากแหล่งกำเนิดของโครงการ โดยให้ดำเนินการตามแนวทางของ U.S. EPA ทั้งนี้ การประเมินการรั่วซึมจากแหล่งกำเนิดให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากดำเนินการโครงการ หลังจากนั้นให้ดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- หน่วยผลิตของโครงการ	- หลังจากดำเนินการโครงการ หลังจากนั้นให้ดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด
	(11) จัดให้มีแผนการควบคุมการรั่วซึมการรั่วระยะของ 1.3 บิวทาไดอิน และอะคริไคโนไครล์ ในขั้นตอนดำเนินการผลิตตามจุดต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต (Fugitive Sources) ในช่วงดำเนินการผลิต ดังนี้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>1) กำหนดให้มีการตรวจสอบการรั่วซึมโดยการเดินตรวจ (Walk Through Survey) มีขั้นตอน ดังนี้</p> <p>(ก) กำหนดพื้นที่ในการตรวจสอบในส่วนกระบวนการผลิต โดยแบ่งเป็นหน่วยต่าง ๆ ดังนี้</p> <p>ก) หน่วยถังเก็บสารพ้องต้น (Raw Material Storage Tank Unit)</p> <p>ข) หน่วยเตรียมสารเคมี (Chemical Preparation Unit)</p> <p>ค) หน่วยโพลิเมอร์ไรเซชัน (Polymerization Unit)</p> <p>ง) หน่วยโบล์ดาวน์ และสตรีปปิ้ง (Blow down &amp; Stripping Unit)</p> <p>จ) หน่วยแยกวัตถุดิบกลับมาใช้ใหม่ (Monomer Recovery Unit)</p> <p>ฉ) หน่วยถังเก็บน้ำยาง (Latex Storage and Blending Unit)</p> <p>(ข) กำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบในแต่ละพื้นที่ โดยพนักงานควบคุมการผลิต (Operator) ที่ดูแลในแต่ละพื้นที่จะทำการตรวจสอบ</p> <p>(ค) ความถี่ในการตรวจสอบ อย่างน้อยจะ 1 ครั้ง</p> <p>(ง) การปรับปรุงแก้ไข</p> <p>ก) พนักงานควบคุมการผลิต (Operator) สามารถแก้ไขได้เองให้ทำการแก้ไขทันที เช่น การขึ้นหนาแน่นให้แน่น การปิดลูกปลายท่อ เป็นต้น</p> <p>ข) กรณีที่ไม่สามารถแก้ไข โดยพนักงานควบคุมการผลิต (Operator) ให้แจ้งส่วนซ่อมบำรุงให้ทำการแก้ไขทันที</p> <p>2) กำหนดเกณฑ์การรั่วซึมในรูปสารอินทรีย์ระเหย (Total VOCs) ที่อุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งเข้มงวดกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีปฏิบัติในการตรวจสอบและควบคุมการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย (Total VOCs) จากอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 20 ดังนี้</p> <p>(ก) ปีละ หากผลการตรวจวัดเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 1,000 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร ให้ซ่อมบำรุงเปลี่ยนซีลระหว่างเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น</p> <p>ภายใน 15 วัน หลังตรวจวัด</p>			

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(ข) คอมพิวเตอร์: หากผลการตรวจวัดเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 100 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร ให้ซ่อมบำรุงเปลี่ยนซิลิกาใน 15 วัน หลังตรวจวัด</p> <p>(ค) ใบกวน: หากผลการตรวจวัดเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 2,000 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร ให้เปลี่ยนซิลิการะหว่างเกณฑ์ที่กำหนดภายใน 15 วัน หลังตรวจวัด</p> <p>(ง) ท่อปลายเปิด: หากผลการตรวจวัดเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 100 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร ให้ปิดจุดปลายท่อเพื่อเพิ่มระบบกันซึมจนกว่าค่าให้แน่น ภายใน 15 วัน หลังตรวจวัด</p> <p>(จ) วาล์ว: หากผลการตรวจวัดเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 100 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร ให้เปลี่ยนลูกยาง (O-ring) ภายใน 15 วัน หลังตรวจวัด</p> <p>(ฉ) จุดต่อและหน้าแปลน: หากผลการตรวจวัดจุดต่อและหน้าแปลนเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 100 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร ให้เปลี่ยนปะเก็น เทปกันซึม ภายใน 15 วัน หลังตรวจวัด</p> <p>(ช) อุปกรณ์ลดความดัน: หากผลการตรวจวัดเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 100 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร ให้ตรวจสอบค่า Set Point เปลี่ยนซิลิกาภายใน 24 ชั่วโมง หลังตรวจวัด</p> <p>(ซ) จุดเก็บตัวอย่าง: หากผลการตรวจวัดเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ที่ 100 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร ให้เปลี่ยนซิลิกาใน 24 ชั่วโมง หลังตรวจวัด</p> <p>(12) สร้างจิตสำนึก (Awareness) ให้กับพนักงาน โดยให้ความรู้เกี่ยวกับการรั่วไหล หรือรั่วซึมของสารอันตรายระยะเหย เช่น 1.3 บิวทาไดเอน และ อะครีโลไนไตรล์ เป็นต้น ตามแผนการฝึกอบรมของโครงการ</p> <p>(13) ตรวจสอบระบบวาล์วควบคุม (Control Valves) และอุปกรณ์ควบคุมอื่น ๆ ในกระบวนการผลิต ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามคู่มือและแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- หน่วยผลิตของโครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(14) จัดให้มีระบบนำอะคริโดในไดรล์กลับมาใช้ใหม่ และระบบแยก 1.3 นิวาได้อินกลับมาใช้ใหม่ เพื่อแยกก๊าซเสียก่อนระบบสู่ระบบ Thermal Oxidizer ต่อไป</p> <p>(15) จัดให้มีหอเผาทั้ง (Flare) ขนาด 162,000 กิโลกรัม/ชั่วโมง และมีประสิทธิภาพในการเผาจัด อย่างน้อยร้อยละ 98 เพื่อใช้ในการเผาและภาวะฉุกเฉิน โดยควบคุมปริมาณการระบายก๊าซจาก แหล่งกำเนิดต่าง ๆ ของโครงการโรงงานผลิตน้ำมัน เอ็น บี อาร์ ของบริษัท กรุงเทพ ชินนิติกส์ จำกัด และบริษัท บีเอสที เอเนอจีส อีลาสโตเมอร์ จำกัด (BEE) ที่ส่งไปยังหอเผาทั้ง (Flare) ของโครงการ ดังนี้</p> <p>1) <b>กรณีภาวะปกติ</b></p> <p>รองรับการระบายก๊าซของถังเก็บสารเคมีของบริษัท บีเอสที เอเนอจีส อีลาสโตเมอร์ จำกัด (BEE) มาเผากำจัดที่หอเผาโครงการปริมาณ 0.758 ตัน/ชั่วโมง</p> <p>2) <b>กรณีภาวะฉุกเฉิน</b></p> <p>(ก) โครงการโรงงานผลิตน้ำมัน เอ็น บี อาร์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีเกิดการเกิด Reaction Runaway ของถังเกิดปฏิกิริยาในปัจจุบันและ ส่วนขยาย พร้อมกันทั้ง 2 ถัง จะมีการระบายก๊าซไปหอเผาทั้งปริมาณ 160,416 กิโลกรัม/ชั่วโมง</li> </ul> <p>(ข) บริษัท บีเอสที เอเนอจีส อีลาสโตเมอร์ จำกัด (BEE)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีว่าด้วยความผิดปกติของถังเก็บสารเคมี (Cooling Water Failure) มีการระบาย ปริมาณ 73,500 กิโลกรัม/ชั่วโมง (Worst Case)</li> </ul> <p>ทั้งนี้ กรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ของทั้ง 2 บริษัท จะไม่เกิดขึ้นพร้อมกัน เนื่องจาก สาเหตุ ของการเกิดภาวะผิดปกติของทั้ง 2 บริษัท ไม่เกี่ยวข้องกันและระบบสาธารณูปโภค ของทั้ง 2 บริษัท มีการใช้งานแยกกัน ดังนั้นปริมาณรองรับก๊าซของหอเผาทั้ง เท่ากับ 162,000 กิโลกรัม/ชั่วโมง จึงยังสามารถรองรับก๊าซได้อย่างเพียงพอ</p>	<p>- หน่วยผลิตของโครงการ</p> <p>- หน่วยผลิตของโครงการและ บริษัท บีเอสที เอเนอจีส อีลาสโตเมอร์ จำกัด (BEE)</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิติกส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(16) จัดให้มีแผนการจัดการ กรณีต้องหยุดการใช้งานหอเผาทั้ง</p> <p>1) กรณีหยุดหอเผาทั้งตามแผนงานเพื่อซ่อมบำรุง</p> <p>ในกรณีที่โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ มีแผนงานจะหยุดหอเผาทั้งเพื่อซ่อมบำรุง โรงงานผลิตยางสังเคราะห์เอสบีอาร์จะทำการหยุดการผลิตของโรงงานในช่วงเวลาเดียวกัน ทั้งนี้โครงการจะแจ้งล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 เดือน เพื่อให้โรงงานผลิตยางสังเคราะห์เอสบีอาร์จัดทำและเตรียมแผนงานหยุดการผลิตของโรงงานในช่วงเวลาเดียวกันได้</p> <p>2) กรณีหยุดหอเผาทั้งเมื่อเกิดปัญหา</p> <p>ในกรณีที่โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ ต้องหยุดหอเผา เมื่อเกิดปัญหาโรงงานผลิตยางสังเคราะห์เอสบีอาร์ก็จะทำการหยุดการผลิตของโรงงานจนกว่าระบบหอเผาทั้งของโครงการ โรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อาร์ จะซ่อมเสร็จ และมีความสามารถและประสิทธิภาพในการเผาตามค่าที่ออกแบบไว้</p> <p>(17) จัดให้มีแผนงานบำรุงรักษา และมาตรการเฝ้าระวังหอเผาทั้งให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>1) โครงการมีแผนงานซ่อมบำรุงหอเผาทั้ง โดยจะสอบเทียบเครื่องวัดอุณหภูมิโดยใช้เครื่องมือสอบเทียบอุณหภูมิ เพื่อให้มั่นใจว่าการวัดอุณหภูมิยังถูกต้องเสมอ</p> <p>2) หอเผาทั้งของโครงการ ได้ออกแบบให้มีระบบควบคุมดังนี้</p> <p>(ก) โครงการออกแบบระบบเฝ้าระวังหอเผาทั้งโดยติดตั้งเซ็นเซอร์ 3 ตัว เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิที่หัวจุด (Flare Pilot) โดยแสดงผลและส่งสัญญาณเตือนมาที่ห้องควบคุมกระบวนการผลิต</p> <p>(ข) โครงการจัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองจาก UPS (Uninterruptible Power Supply) เพื่อให้ระบบจุดไฟ Flare Pilot อัตโนมัติ สามารถใช้งานได้ตามปกติ ในช่วงเวลาที่ไฟฟ้าดับ</p> <p>(ค) โครงการเลือกใช้วาล์วควบคุม (On-Off Valve) จุดระเบิดของระบบจุดไฟ Flare Pilot อัตโนมัติ ซึ่งทนต่อความร้อนขณะจุดระเบิด และมี By Pass Manual Valve เพื่อใช้ในการฉุกเฉินที่ไม่สามารถเปิดวาล์วควบคุมด้วยสัญญาณทางไฟฟ้าได้</p>	<p>- หน่วยผลิตของโครงการ</p> <p>- หน่วยผลิตของโครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงทพ อินดิสทรี จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงทพ อินดิสทรี จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>3) ควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้โดยควบคุมสัดส่วนของเชื้อเพลิงและอากาศให้เหมาะสมกับอัตราการไหลของก๊าซจากระบบการเผาไหม้ โดยระบบควบคุมอุณหภูมิจะมีเซ็นเซอร์ 3 ตัวที่หัวจุด (Flare Pilot) เมื่อเซ็นเซอร์ตรวจพบอุณหภูมิตัวใดตัวหนึ่งของเผาไหม้ต่ำกว่า 230 องศาเซลเซียส จะส่งสัญญาณเตือนมาที่ห้องควบคุม และระบบจุดไฟอัตโนมัติของ Flare Pilot จะทำการจุดใหม่ทันที โดยโครงการได้ออกแบบให้มลพิษขึ้นตอนการจุดที่เหมาะสมโดยการเปิดวาล์ว เพื่อจ่ายเชื้อเพลิงและอากาศเข้าไปตามค่าควบคุม และถ้าหากเซ็นเซอร์ตรวจพบว่าอุณหภูมิของเผาไหม้ทั้งยังต่ำกว่า 230 องศาเซลเซียส จะทำการจุดใหม่อีกครั้ง</p> <p>4) จัดให้มีการควบคุมอัตราส่วนของปริมาณไอน้ำสูงสุดที่ป้อนต่อปริมาณของก๊าซไว้ที่ 0.12-0.15 เพื่อทำให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ (Smokeless Combustion)</p> <p>5) จัดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ เพื่อตรวจสอบและดำเนินการให้ Flare มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์</p> <p>6) มีการอบรมพนักงานให้เข้าใจถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ</p> <p>(18) จัดให้มีการปิดคลุมบ่อ Surge Basin (Z-18209A, Z-18209C และ Z-18209D) และรวบรวมอากาศภายในบ่อ ไปยังระบบหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์</p> <p>(19) ติดตั้งถังพักน้ำที่มีสารอะครี โดโนไตรล์เป็นก้อน (V-10565) เป็นแบบ Pressure Vessel ที่เป็นระบบปิด</p> <p>(20) ควบคุมประสิทธิภาพของหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 หากประสิทธิภาพต่ำกว่าค่าควบคุม โครงการจะทำการเปลี่ยนถ่านกัมมันต์และสลับไปใช้หอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ที่สำรองไว้ทันที</p> <p>(21) จัดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลการใช้งานหอเผาไหม้ (Flaring Monitoring Records) ความถี่ ปริมาณก๊าซ และระยะเวลาที่มีการส่งก๊าซมาเผาไหม้ในกรณีฉุกเฉินของโครงการ และจากบริษัท บีเอสที เอเนอจีส อีลาสโตเมอร์ จำกัด (BEE)</p> <p>(22) ให้นำคู่มือหลักปฏิบัติที่ดีสำหรับการใช้หอเผาไหม้ (Flare) ในโรงงานอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม และ Requirement for Flare Control Devices (US EPA.) มาใช้ในการบริหารจัดการหอเผาไหม้ (Flare)</p>	<p>- ระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>- อ่างเก็บสารเคมี</p> <p>- ระบบหอดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(23) มีการควบคุม 1,3 Butadiene จากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยเป็นโครงการนำร่องของกลุ่มโรงงานที่มีและใช้ 1,3 Butadiene ในพื้นที่อุตสาหกรรม มาบตาพุด โดยได้ลงนามใน MOU ร่วมกันระหว่าง โรงงาน การนิคมอุตสาหกรรม และสภาพอุตสาหกรรม</p> <p>(24) กรณีปกติ โครงการจะไม่มีสารส่งก๊าซไปเผากำจัดที่หอแห้ง (Flare) โดยจะส่งไปบำบัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ของโครงการ ยกเว้นกรณีเหตุการณ์ความสะอาดฉุกเฉินจะส่งก๊าซมาเผากำจัดที่หอเผาก๊าซ (Flare)</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p>
3. คุณภาพน้ำ	<p>(1) การระบายน้ำภายในโครงการ จะจัดให้มีระบบระบายน้ำเสียแยกจากระบบระบายน้ำฝน น้ำฝนไม่ปนเปื้อนได้แก่ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ส่วนที่ไม่มีารปนเปื้อน เช่น บริเวณอาคารสำนักงาน ห้องควบคุม และพื้นที่ที่มีหลังคาคลุม เป็นต้น และน้ำฝนจากบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต ภายหลัง 15 นาทีแรก จะถูกระบายลงสู่ระบบระบายน้ำฝนจึงเป็นรางเปิดก่อนที่จะระบายออกนอกโครงการ</p> <p>ลงสู่ระบบระบายน้ำภายในดิน</p> <p>2) น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ที่อาจมีการปนเปื้อน</p> <p>คือ น้ำฝนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรก เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต ที่อาจมีการปนเปื้อน รวมทั้งพื้นที่ลานเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ ปริมาณ 163.17 ลูกบาศก์เมตร โดยมีการจัดการดังนี้</p> <p>(ก) จัดให้มีบ่อรองรับ (Rain Sump Pit) ทั้งหมด 3 บ่อ ในพื้นที่กระบวนการผลิต เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนก่อนส่งต่อไปยังบ่อรองรับน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน (Rainwater Pond)</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p>

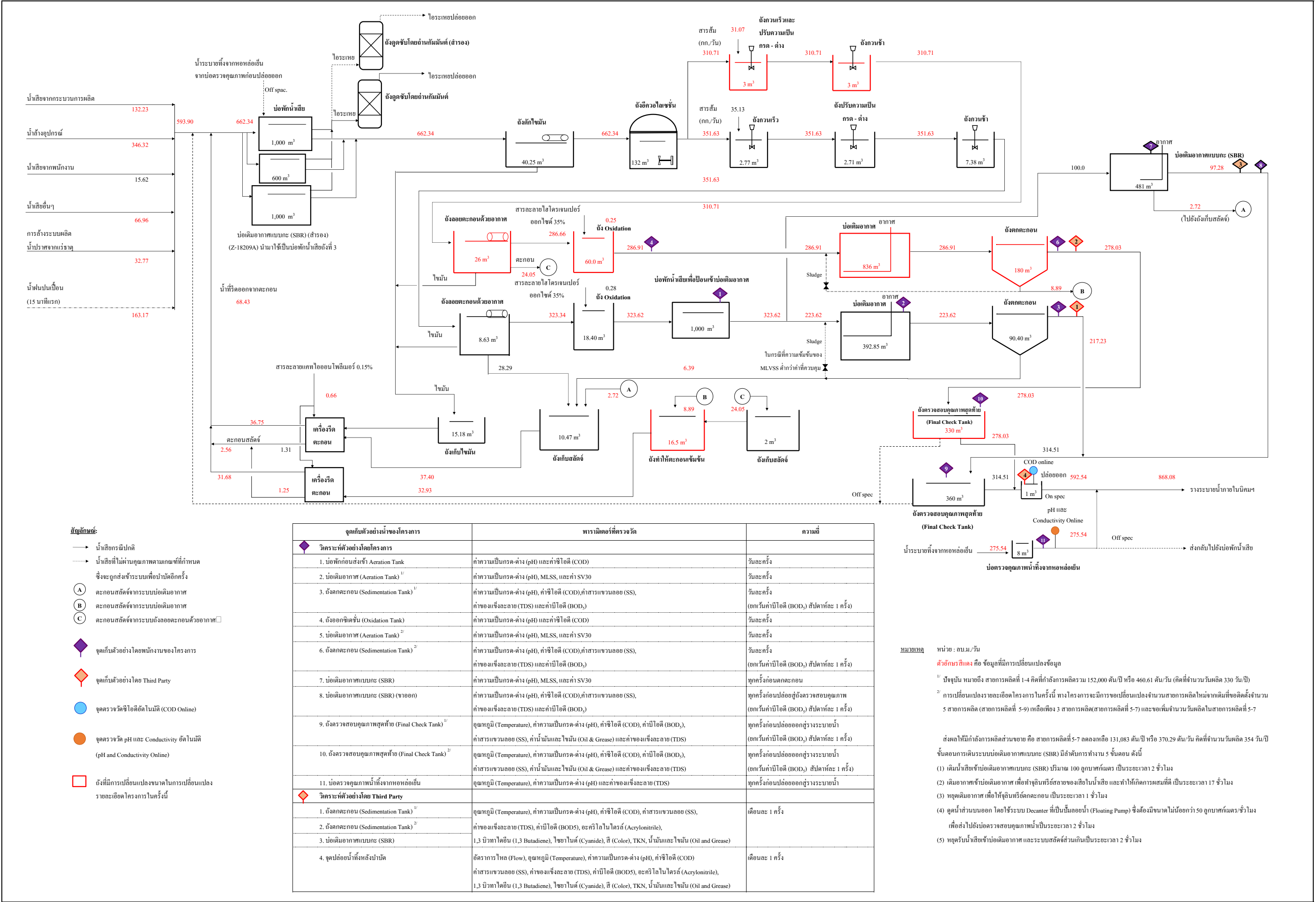
ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(ข) จัดทำออร์รวมน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน (Rainwater Pond) ขนาด 174.2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และขนาด 72 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งเพียงพอต่อการรองรับปริมาณน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนที่เกิดขึ้น 15 นาทีแรก ปริมาณ 163.17 ลูกบาศก์เมตร แล้วส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียที่บ่อบำบัดน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป ทั้งนี้เมื่อฝนเริ่มตกปริมาณน้ำฝนจะไหลเข้าสู่ Rain Sump Pit ซึ่งคาดว่าจะเปิดอยู่ตลอดเวลา จากนั้นเมื่อครบ 15 นาที พนักงานปฏิบัติการจะทำการปิดวาล์วน้ำที่เข้าสู่ Rain Sump Pit และปิดวาล์วอีกตัวเพื่อระบบน้ำออกสู่รางน้ำฝนปกติ</p> <p>(ค) กรณีการรองรับน้ำฝนปนเปื้อนจากพื้นที่หน่วยเตรียมวัตถุดิบของโครงการปัจจุบันและส่วนขยาย น้ำฝนปนเปื้อนจากหน่วยดังกล่าว จะไหลตามแนวท่อที่ลาดเอียงลงสู่ Impoundment Pond ขนาด 475.2 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะถูกปั๊มส่งไปที่ระบบบำบัดน้ำเสีย ทั้งนี้ โครงการจะควบคุมปริมาณน้ำฝนที่ไหลไปยังบ่อบำบัดฉุกเฉิน (Remote Impoundment) ที่มีขนาดความจุ 475.2 ลูกบาศก์เมตร ให้ยังคงมีปริมาณเหลือเพียงพอที่จะยังสำรองสารเคมีที่หกกรั่วไหลตามเกณฑ์มาตรฐาน API 2510 (Design and Construction of LPG Installation) คือ จะต้องมิมีปริมาตรของ Remote Impoundment ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของปริมาตรความจุทั้งหมด 1,3 บิวทาไดอิน ที่มีขนาดความจุ 108 ลูกบาศก์เมตร คือต้องมีปริมาตรเหลืออย่างน้อย 54 ลูกบาศก์เมตร เพื่อที่จะรองรับกรณีที่สารเคมีหกั่วไหลดังกล่าว เมื่อระดับน้ำใน Impoundment pond สูงถึง 5% ของบ่อน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน จะถูกปั๊มส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>3) น้ำเสียจากพนักงาน จะได้รับการบำบัดขั้นต้นด้วยระบบถังเกรอะ (Septic Tank) และส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อบำบัดให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ</p>			



ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>4) น้ำเสียจากการบวนการผลิต จะรวบรวมลงบ่อพักน้ำเสียในพื้นที่ (Sump Pit) ก่อนจะสูบลำทางระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อบำบัดให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ</p> <p>(3) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ขนาด 946.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับบำบัดน้ำเสียจาก โครงการ ฟังการ ทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียแสดงดังรูปที่ 1 โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการปรับปรุง/ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เปลี่ยนแปลง จึงประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) บ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และบ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียของ โครงการ และน้ำฝนปนเปื้อนที่เกิดขึ้น 15 นาทีแรก</li> <li>2) ถังดูดซับ โดยถังกั้นก้นมันต์ จำนวน 2 ถัง (ใช้งาน 1 ถัง และสำรอง 1 ถัง)</li> <li>3) ทำหน้าที่ดักจับ ไขมันของสารอินทรีย์ระเหยง่ายที่ระบายนอกจากบ่อพักน้ำเสีย ถังดักไขมัน ขนาด 40.25 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</li> <li>4) ทำหน้าที่แยก ไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสีย ถังโอคาลา ไลเซชั่น ขนาด 132 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</li> <li>5) ทำหน้าที่ควบคุมอัตราการไหลและลักษณะสมบัติต่าง ๆ ของน้ำเสีย ถังกวนเร็ว ปัจจุบันมีขนาด 2.77 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</li> </ol> <p>ทำหน้าที่รับน้ำเสียจากถังโอคาลา ไลเซชั่นและเดินสารส้มเพื่อผสมเข้ากับน้ำเสียอย่างรวดเร็ว เพื่อทำลายเสถียรภาพของคอลลอยด์ (Destabilization)</p> <p>ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการขอพบทบทวนการติดตั้งถังกวนเร็วส่วนขยาย ขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>		<p>- บริษัทฯ กรุงเทพมหานคร จำกัด</p>



รูปที่ 1 ฟังก์ชันการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>6) ถึงรับความแตกต่าง ปัจจุบันมีขนาด 2.71 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง 1 รับน้ำเสียจากถังความเร็วเพื่อปรับค่า pH ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการขอทบทวน การติดตั้งรับความเป็นกรด - ด่าง ส่วนขยายเป็น ขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งใช้ ร่วมกับถังความเร็วที่ติดตั้งใหม่</p> <p>7) ถึงกวนช้า ปัจจุบันมีขนาด 7.38 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง ทำหน้าที่สร้างตะกอน ขนาดใหญ่ โดยใช้ฟอลลิเมอร์เป็นตัวประสาน ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการขอทบทวน การติดตั้งถังกวนช้าส่วนขยายเป็น ขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง</p> <p>8) ถึงลอยตะกอนด้วยอากาศ ปัจจุบันมีขนาด 8.63 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง ทำหน้าที่กำจัดตะกอนแขวนลอย Flocc ขนาดใหญ่ และ ไขมันที่มีลักษณะ เป็นคอลลอยด์ที่ได้จากถังกวนช้า ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการขอทบทวนการติดตั้ง ถังลอยตะกอนด้วยอากาศเป็นขนาด 26 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถึง (ใช้งาน 1 ถึง และสำรอง 1 ถึง)</p> <p>9) ถึง Oxidation ปัจจุบันมีขนาด 18.40 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง ทำหน้าที่กำจัดอะคริไดโนไลด์ด้วยการออกซิเดชันให้เป็นไนเตรท ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการขอทบทวนการติดตั้ง Oxidation เป็นขนาด 60 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 1 ถึง</p> <p>10) บ่อพักน้ำเสียเพื่อป้อนเข้าบ่อเติมอากาศ ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ทำหน้าที่รับน้ำเสียจากถัง Oxidation เพื่อรอป้อนเข้าสู่บ่อเติมอากาศ</p> <p>11) บ่อเติมอากาศ ปัจจุบันมีขนาด 392.85 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ทำหน้าที่เติมอากาศเพื่อบำบัดน้ำเสียโดยอาศัยจุลินทรีย์ประเภทใช้อากาศ ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการขอทบทวนการติดตั้งบ่อเติมอากาศ เป็นขนาด 836 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 1 บ่อ</p> <p>12) บ่อเติมอากาศแบบกะ ขนาด 481 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ทำหน้าที่เติมอากาศเพื่อบำบัดน้ำเสียโดยอาศัยจุลินทรีย์ประเภทใช้อากาศ</p>			

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>13) ถังตกตะกอน ปัจจุบันมีขนาด 90.40 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง ทำหน้าที่แยกตะกอนออกจากน้ำก่อนส่งไปยังถังตรวจคุณภาพก่อนปล่อยออก และภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการขอทบทวนการติดตั้งถังตกตะกอน เป็นขนาด 180 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง</p> <p>14) ถังตรวจคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) ปัจจุบันมีขนาด 360 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง ทำหน้าที่ที่รับน้ำใสจากถังตกตะกอน และตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนระบาย ลงรางระบายน้ำภายในนิคมฯ และภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการขอทบทวนการติดตั้ง ถังตรวจคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) เป็นขนาด 330 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง</p> <p>15) บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น ขนาด 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ทำหน้าที่รับน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น เพื่อตรวจสอบคุณภาพ ก่อนระบายลงรางระบายน้ำภายในนิคมฯ</p> <p>16) ถังเก็บไขมัน ขนาด 15.18 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง ทำหน้าที่รวบรวมไขมันจากถังตกไขมันและถังตกตะกอนด้วยอากาศ</p> <p>17) ถังเก็บสลัดจ์ ขนาด 10.47 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง และขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง ทำหน้าที่รวบรวมตะกอนสลัดจ์จากถังตกตะกอนด้วยอากาศ บ่อเติมอากาศแบบกะและถังตกตะกอน</p> <p>18) เครื่องรีดตะกอน (Filter Press) จำนวน 2 เครื่อง ทำหน้าที่รีดน้ำออกจากให้เหลือเป็นสลัดจ์</p> <p>19) ถังทำให้ตะกอนเข้มข้น ขนาด 16.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง ทำหน้าที่เก็บตะกอนจากถังตกตะกอน และถังตกตะกอนด้วยอากาศ ก่อนจะส่งตะกอนไปยังเครื่องรีดตะกอน (Filter Press)</p> <p>(4) ประเภทและการจัดการน้ำเสียของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>1) น้ำเสียจากหน่วยผลิต</p> <p>(ก) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต ประมาณ 132.33 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกส่งไปยัง บ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p>			
		- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท กรุงเทพ วิศวกรรม จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(๓) น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ ประมาณ 346.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมไว้ในบ่อพักน้ำเสียในกระบวนการผลิต (Process Sump Pit) ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>2) น้ำเสียจากการล้างระบบผลิตน้ำประปาจากแร่ธาตุ ประมาณ 32.77 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมไว้ใน Salty Waste Pit ก่อนจะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>3) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ประมาณ 275.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกส่งไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำทั้งจากหอหล่อเย็น ความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจึงกักเก็บไว้ที่ถังระบายน้ำของโครงการ ซึ่งมีปริมาตรรองรับเท่ากับ 1,098.87 ลูกบาศก์เมตร (สามารถกักเก็บน้ำได้นาน 3 วัน) เพื่อรอการตรวจสอบคุณภาพน้ำระบบทิ้งในบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนปล่อยออกทุกครั้ง ซึ่งโครงการใช้เวลาน้ำในการตรวจวัดคุณภาพน้ำ 3 ชั่วโมง โดยในกรณีที่คุณภาพน้ำดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งฯ ทางโครงการจะระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ ทั้งนี้หากคุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว โครงการจะส่งน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยสูบไปยังบ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ</p> <p>4) น้ำเสียจากพนักงาน ประมาณ 15.62 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกบำบัดขั้นต้น โดยระบบถังเกรอะ (Septic Tank) ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p>			

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>5) น้ำเสียส่วนอื่น ๆ เช่น การล้างอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และโรงอาหาร เป็นต้น ประมาณ 66.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>(5) ติดตั้งจุดตรวจวัดซีไอโอไดต์ โนมัล (COD Online) ที่จุดปล่อยน้ำทิ้งลงบ่อบำบัดของโครงการ</p> <p>(6) ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติที่ขาออกของบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น 8 ลูกบาศก์เมตร ได้แก่ pH Online และ Conductivity Online พร้อมฟังก์ชันความค่า TDS จากค่าการนำไฟฟ้า เพื่อให้มั่นใจว่าคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่อนุญาตให้ระบายออกนอกโรงงานตลอดเวลา</p> <p>(7) ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนจะระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยแบ่งการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งดังนี้</p> <p>1) จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษัท (Internal Check)</p> <p>(ก) บ่อบำบัดก่อนส่งเข้า Aeration tank พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่</p> <p>ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าซีไอโอดี (COD) ตรวจวัดวันละ 1 ครั้ง</p> <p>(ข) บ่อดิเมอการัส (Aeration tank) (ปัจจุบัน) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่</p> <p>ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS และ SV30 ตรวจวัดวันละ 1 ครั้ง</p> <p>(ค) บ่อดิเมอการัส (Aeration tank) (ส่วนขยาย) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่</p> <p>ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS และ SV30 ตรวจวัดวันละ 1 ครั้ง</p> <p>(ง) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) (ปัจจุบัน) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่</p> <p>ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าซีไอโอดี (COD) ค่าสารแขวนลอย (SS) ค่าบีโอดี (BOD) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ตรวจวัดวันละ 1 ครั้ง</p> <p>ก่อนปล่อยสู่ตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซิเมนต์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซิเมนต์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซิเมนต์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(จ) ปริมาณขอยกของถังออกซิเดชัน (Oxidation Tank) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าซีไอดี (COD) ตรวจวัดวันละ 1 ครั้ง</p> <p>(ข) บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), MLSS และ SV30 ตรวจวัดทุกครึ่งก่อนตกตะกอน</p> <p>(ค) บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าซีไอดี (COD) ค่าสารแขวนลอย (SS) ค่าบีโอดี (BOD) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ทุกครึ่งก่อนปล่อยสู่ถังตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)</p> <p>(ง) ถึงตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) ขนาด 360 ลูกบาศก์เมตร พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอดี (COD), ค่าบีโอดี (BOD), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ตรวจวัดทุกครึ่งก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำ (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)</p> <p>(ฉ) ถึงตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) ขนาด 330 ลูกบาศก์เมตร พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าซีไอดี (COD), ค่าบีโอดี (BOD), ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ตรวจวัดทุกครึ่งก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำ (ยกเว้นค่าบีโอดี (BOD<sub>5</sub>) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง)</p> <p>(ช) บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature), ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าของแข็งละลาย (TDS) ตรวจวัดทุกครึ่งก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำ</p>			

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>2) จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ด้วยระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ ตามพรมิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ อัตราการไหล อุณหภูมิ ความเป็นกรดด่าง (pH) COD และ SS โดยกำหนดค่าแจ้งเตือน COD ของระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ และขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้</p> <p>(ก) กรณี High Alarm ตั้งค่าไว้ที่ 100 มิลลิกรัม/ลิตร และเมื่อตรวจสอบพบว่า มีค่าเกินเกณฑ์ที่กำหนด โครงการจะทำการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย หากพบว่าระบบบำบัดน้ำเสียมีการชำรุดหรือ/ มีข้อผิดพลาดจากเดิม ให้ดำเนินการแก้ไข พร้อมทั้งทำการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ค่า COD โดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษัทฯ เพื่อขึ้นชั้นผลกับค่า COD Online</p> <p>(ข) กรณี High Alarm ตั้งค่าไว้ที่ 110 มิลลิกรัม/ลิตร และเมื่อตรวจสอบพบว่า มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดดังกล่าว จะมีการดำเนินการดังนี้</p> <p>ก) ทำการปิดวาล์วปล่อยน้ำ และทำการส่งน้ำไปทับถมที่น้ำเสีย (Surge Basin) เพื่อนำกลับไปยังบำบัดใหม่</p> <p>ข) ทำการตรวจสอบระบบภายในของระบบบำบัดน้ำเสีย หากพบว่า มีการชำรุดหรือ/มีข้อผิดพลาดจากเดิม ให้ดำเนินการแก้ไข</p> <p>(8) หากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียที่ถึงตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) ขนาด 360 ลูกบาศก์เมตร หรือถึงตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) ขนาด 330 ลูกบาศก์เมตร ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โครงการจะต้องหยุดระบบน้ำทิ้ง จากถึงตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) ขนาด 360 ลูกบาศก์เมตร และถึงตรวจสอบคุณภาพสุดท้าย (Final Check Tank) ขนาด 330 ลูกบาศก์เมตร ที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดออกสู่ภายนอก โดยให้นำน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นกลับมายังบำบัดใหม่จนกระทั่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนจะระบายลงสู่ระบบน้ำของนิคมอุตสาหกรรมแบบบาฟูด</p> <p>(9) พิจารณาน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว มาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้ และสนามหญ้า ใช้ทำความสะอาดพื้น ถนน และลานหรือนำไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ในพื้นที่โครงการ เป็นต้น</p>	<p>- จุดระบายน้ำทิ้งของ โครงการ และ Final Check Tank</p> <p>- ระบบบำบัดน้ำเสีย ของโครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p>



ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(10) กรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัทฯ ไม่สามารถทำงานได้ บริษัทฯ จะสูบน้ำเสียไปพักยังบ่อพักน้ำเสีย (Surge Basin) ความจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และความจุ 600 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งสามารถพักน้ำเสียได้ประมาณ 3 วัน จนกว่าจะมีการแก้ไขสถานการณ์ดังกล่าวได้ และระบบสามารถทำงานได้ตามปกติ จากนั้นจึงทำการสูบน้ำเสียกลับไปยังถังอีกวาล์วเพื่อปรับสภาพน้ำเสียก่อนส่งไปบำบัดในขั้นตอนต่อไป</p> <p>(11) ในกรณีที่ครบ 3 วันแล้ว บริษัทฯ ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาระบบบำบัดน้ำเสียได้ ในขณะที่มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการกระบวนการผลิตยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง บริษัทฯ จะหยุดดำเนินการผลิตทันที จนกว่าจะมีการซ่อมระบบบำบัดน้ำเสียจนสามารถทำงานได้ตามปกติ</p> <p>(12) จัดเตรียมอะไหล่หรืออุปกรณ์/เครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียสำรองให้ตลอดเวลา เพื่อให้สามารถดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ได้ทันที เมื่ออุปกรณ์ชำรุดเสียหาย</p> <p>(13) ดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ตามแผนบำรุงรักษา</p> <p>(14) จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</p> <p>(15) จัดทำพิธีทางศาสนาของน้ำใต้ดินในภาคสนามจากบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 5 บ่อ ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการส่วนขยาย</p> <p>(16) จัดให้มีแผนควบคุมและป้องกันน้ำท่วม</p> <p>(17) รณรงค์ให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ของโครงการ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น</p> <p>(18) กำหนดให้มีการศึกษาการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่</p>	<p>- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p>
4. การจัดการกากของเสีย	<p>(1) จัดให้มีการเก็บกากของเสียของโครงการ โดยมีทั้งถังตกตะกอนและถังแยกไขมันและไขมันของกากของเสียแต่ละชนิด และซื้อควรวางในการจัดเก็บให้ชัดเจน และมีคู่มือปฏิบัติงาน (Work Instruction) ในการจัดการ กรณีเกิดการรั่วไหลของกากของเสีย โดยมีประเภทของกากของเสียแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>1) <b>อากาศเสียงไม่อันตราย</b></p> <p>(ก) อากาศเสียงจากกระบวนการผลิต</p> <p>ก) ตะกอนจากหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ (Tread Water Unit) ปริมาณรวม 158.009 ตัน/ปี จัดการ โดยรวมรวมใส่ภาชนะบรรจุ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสีย ที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p> <p>ข) เศษเหล็กไม่ปนเปื้อนเป็นปริมาณรวม 15 ตัน/ปี จัดการ โดยรวมรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p> <p>ค) อลูมิเนียมปริมาณรวม 4 ตัน/ปี จัดการ โดยรวมรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสีย ที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p> <p>ง) เศษไม้ปริมาณรวม 47 ตัน/ปี จัดการ โดยรวมรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p> <p>จ) เศษคอนกรีต/เศษอิฐ ปูน ปริมาณรวม 206 ตัน/ปี จัดการ โดยรวมรวมไว้ในพื้นที่ที่กักเก็บ และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p> <p>ฉ) Mixed metals (Mesh) ปริมาณรวม 10 ตัน/ปี จัดการ โดยรวมรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p> <p>(ข) อากาศเสียงจากสำนักงาน</p> <p>ก) ขยะมูลฝอยจากพนักงาน ปริมาณรวม 273.42 กิโลกรัม/วัน โดยจัดการขยะแยกเป็นขยะรีไซเคิลได้ และรีไซเคิลไม่ได้ โดยขยะที่รีไซเคิลได้จะส่งขายให้ผู้รับซื้อหรือบริจาคโครงการ CSR ส่วนขยะที่รีไซเคิลไม่ได้ ส่งไปกำจัด โดยเทศบาลเมืองมามตาพูด</p>			

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ข) เศษกระดาษจากอาคารสำนักงาน รวมประมาณ 15.51 ตัน/ปี จัดการ โดยเก็บรวบรวมและดำเนินการคัดแยก และส่งบริจาคให้กับชุมชน</p> <p>2) <b>กากของเสียอันตราย</b></p> <p>(ก) กากของเสียจากกระบวนการผลิต</p> <p>ก) เศษยาง/Rubber waste ปริมาณรวม 333 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวม ใส่ภาชนะบรรจุ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงาน รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตทางราชการ</p> <p>ข) บรรจุกัมพูชา (Packaging) ปริมาณรวม 6 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวม ใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงาน รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตทางราชการ</p> <p>ค) ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ปริมาณรวม 935 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่ง หน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตทางราชการ</p> <p>ง) โซเดียม ไฮดรอกไซด์ที่ใช้แล้ว (Spent Caustic) ปริมาณรวม 24 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตทางราชการ</p> <p>จ) ถังใสสารเคมี ปริมาณรวม 163 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวม เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้กับหน่วยงานรับกำจัดของเสีย ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เพื่อนำกลับไปใช้ซ้ำ (Reuse) อย่างถูกต้องต่อไป</p> <p>ฉ) ถ่านกัมมันต์จากระบบบำบัดน้ำเสีย (Activated Carbon) ปริมาณรวม 6 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่ง หน่วยงานรับกำจัดที่ ได้รับอนุญาตทางราชการ</p> <p>ช) วัสดุปนเปื้อน ปริมาณรวม 22 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับ อนุญาตทางราชการ</p>			

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ข) Latex Waste ปนเปื้อน ปริมาณรวม 106 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>ฅ) Combustible Liquid Waste ปริมาณรวม 253 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>ญ) Acrylonitrile จากหน่วยแยกตัวดิบปริมาณรวม 22 ตัน/ปี ส่งกำจัดโดยหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ และเผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย</p> <p>ฎ) เรซินเสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำมันปาล์มจากแร่ธาตุ ปริมาณรวม 4.8 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>ฏ) Polymer Waste ปริมาณรวม 4 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>จ) สารเคมีเสื่อมสภาพ ปริมาณรวม 16 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>(ข) กากของเสียจากงานซ่อมบำรุง</p> <p>ก) Silica ปริมาณรวม 3 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p> <p>ข) Used Oil ปริมาณรวม 20 ตัน/ปี จัดการ โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากราชการ</p>			

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ค) Insulation (ใยแก้ว/ใยหิน)/Foam glass ปริมาณรวม 18 ตัน/ปี จัดการโดยรวมใส่ภาชนะบรรจุ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตทางราชการ</p> <p>ง) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช้งานแล้ว (Electronic waste) ปริมาณรวม 1 ตัน/ปี โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตทางราชการ</p> <p>จ) แบตเตอรี่เสื่อมสภาพ ปริมาณรวม 0.2 ตัน/ปี โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตทางราชการ</p> <p>ฉ) Fluorescent /หลอดไฟ ปริมาณรวม 0.4 ตัน/ปี โดยรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ เก็บในอาคารเก็บกากของเสีย และส่งหน่วยงานรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตทางราชการ</p>			
	<p>(2) เลือกใช้หน่วยงานรับกำจัดและขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตทางราชการ โดยให้คำนึงถึงประสิทธิภาพและศักยภาพเป็นสำคัญ และมีระบบควบคุมการขนส่งที่มีระบบติดตามเส้นทางและความเร็วด้วยระบบ GPS พร้อมติดตั้งจีพีเอสเพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งร้องเรียนมายังโครงการ</p> <p>(3) วางแผนการขออนุญาตส่งกำจัดกากของเสียให้สอดคล้องกับช่วงเวลาการเกิดของเสีย และการติดต่อประสานงานกับผู้รับกำจัดให้เป็นไปตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</p> <p>(4) รมรณกัให้พนักงานปฏิบัติงานตามแนวคิด 3R (Reduce, Reuse และ Recycle) พร้อมทั้งจัดทำขั้นตอนการดำเนินการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นภายในโรงงานและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด</p> <p>(5) จัดให้มีนโยบายส่งเสริมการลดกากของเสียและขยะมูลฝอยจากสำนักงาน และนำมากำหนดเป็นแผนงานและเป้าหมาย โดยมีการปรับปรุงในแต่ละปี</p> <p>(6) จัดให้มีผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษกากอุตสาหกรรมตามที่กฎหมายกำหนด</p>	<p>- ภายในโครงการและภายนอกโครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(7) กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ให้จัดการให้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าวกำจัดกากของเสียของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ</p> <p>(8) อบรมพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีและกากของเสีย ตามแผนการอบรมประจำปี</p> <p>(9) รวบรวมข้อมูลการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมในรูปแบบเอกสารกำกับ (Manifest Form) ที่ออกโดยหน่วยงานที่ให้บริการรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(10) จัดเก็บกากของเสียแยกออกเป็นประเภทต่างๆ และติดป้ายแสดงรายละเอียดกากของเสียแต่ละชนิด</p> <p>(11) จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด และแยกประเภทของขยะมูลฝอยที่สามารถนำมาใช้ใหม่ได้หรือจำหน่ายได้และขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำมาใช้ได้</p>	<p>- หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย อนุญาตจากทางราชการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p>
5. เสียง	<p>(1) กำหนดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ของเครื่องจักร/เครื่องขนส่งตามแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์เชิงป้องกัน เพื่อลดเสียงดังที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานของอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพ</p> <p>(2) กำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณรั้วของโครงการต้องมีความดังไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p>
6. การคมนาคม	<p>(1) จัดให้มีป้ายเตือน/เครื่องหมายจราจรอย่างชัดเจนตามเส้นทางจราจรในพื้นที่โครงการ และจำกัดความเร็ว บริเวณโครงการไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดตั้งป้ายควบคุมความเร็วในพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก จากพื้นที่โครงการ</p> <p>(3) จัดหาพนักงานขับรถขนส่งวัสดุดิบและผลิตภัณฑ์ไปอนุญาตหรือไปรับรองการขั้วที่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำการขั้วขั้วตามกฎหมาย</p> <p>(4) จัดรถรับ-ส่งพนักงานของบริษัทฯ ให้เพียงพอ เพื่อลดปริมาณยานพาหนะในท้องถนน ทั้งนี้ ให้กำหนดจุดรับ-ส่งพนักงาน โดยหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีการจราจรติดขัด</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการและถนนเข้า-ออกพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการและถนนเข้า-ออกพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(5) คัดเลือกบริษัทผู้รับจ้างขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถ	- รถบรรทุก	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด
	(6) กำหนดนโยบายให้รถบรรทุกของโครงการหลีกเลี่ยงการขับขึ้นเขาตกภูมินิยมอุตสาหกรรม และทำเรืออุตสาหกรรมในพื้นที่บางตาพูดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการระหว่างเวลา 7.00-8.00 น. และจำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะภายในนิคมฯ ไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 68/2557	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด
	(7) เรื่อง การควบคุมการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและทำเรืออุตสาหกรรมในพื้นที่บางตาพูด กำหนดให้ใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งโดยใช้เส้นทางหลวงหลัก และให้หลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านชุมชนหนาแน่น เช่น ถนนห้วยโป่ง-หนองบอน เป็นต้น รวมทั้งเส้นทางอื่นๆ ในกรณีที่เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด
	(8) จัดอบรมพนักงานขับรถและพนักงานที่ปฏิบัติงานด้านการขนส่งในเรื่องความปลอดภัย ก่อนเข้าทำงานแผนการอบรม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด
	(9) ควบคุมให้บริษัทผู้รับจ้างขนส่งจัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับการขนส่งและข้อมูลความปลอดภัย เคมีภัณฑ์ (SDS) พร้อมทั้งติดข้อสารเคมี สัญลักษ์ความปลอดภัยเป็นอันตรายและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ รวมทั้งจัดให้มีคู่มือการระงับ อุบัติภัยจากวัตถุอันตราย ซึ่งระบุขั้นตอนการตอบโต้เหตุฉุกเฉินไว้อย่างชัดเจน เพื่อใช้เป็น แนวทางปฏิบัติให้กับพนักงานขับรถขนส่งสารเคมี	- รถบรรทุก	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด
	(10) กำหนดให้มีการตรวจสอบและจดบันทึกสาเหตุและความเสียหายจากอุบัติเหตุจากการจราจร ที่เกิดขึ้นกับรถของโครงการหรือรถที่เกี่ยวข้อง เพื่อจะใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด
	(11) จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและการขนถ่าย พร้อมมาตรการการตรวจสอบด้าน ความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุกับรถขนส่ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด
	(12) จัดให้มีแสงสว่างและสัญญาณแสดงขอบเขตในบริเวณที่มีการขนถ่ายวัสดุดิบและผลิตภัณฑ์ (Truck Loading)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(13) กำกับให้มีการตรวจสอบเครื่องวัด/ระบบความปลอดภัยของรถบรรทุก และรถรับ-ส่งพนักงานของโครงการเป็นประจำตามคู่มือการใช้งาน หากพบว่ามีความบกพร่องให้รีบดำเนินการแก้ไขก่อนนำมาใช้งาน</p> <p>(14) กำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญหรือบุคลากรเฉพาะรับผิดชอบ สำหรับการควบคุมการขนถ่ายผลิตภัณฑ์และสารเคมีทางรถบรรทุก</p>	<p>- รถรับ-ส่งพนักงานและรถบรรทุก</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินิติกส์ จำกัด</p>
<p>7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ</p>	<p>(1) พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่คุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของบริษัทฯ ว่าเป็นอันดับแรก เพื่อช่วยคนในท้องถิ่นมีงานทำ และเพื่อทัศนคติที่ดีต่อ โครงการ และลดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน โดยให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งว่าง</p> <p>(2) จัดให้มีหน่วยงานด้านมวลชนสัมพันธ์ และจัดให้มีแผนงานประจำปีด้านชุมชนสัมพันธ์หรือกิจกรรมช่วยเหลือสังคม โดยรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นชุมชนมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดกิจกรรมที่เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน แบ่งออกเป็นกิจกรรม/โครงการระยะยาว (ประจำปี) และกิจกรรม/โครงการระยะสั้น (กรณีชุมชนเสนอแนะ)</p> <p>(3) ดำเนินการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของโครงการ ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงด้านการบุคคลและชุมชนสัมพันธ์ เพื่อแจ้งข้อมูลให้แก่นายงานและประชาชนในพื้นที่ โดยรอบโครงการ และสถานประกอบการข้างเคียงทราบ ผ่านกิจกรรมดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดประชุมคณะกรรมการกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการของกลุ่มบริษัท กรุงเทพ ซินิติกส์ จำกัด พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งแต่งตั้งโดยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</li> <li>2) จัดให้มีการเข้าเยี่ยมชมโครงการ สำหรับการประชาสัมพันธ์ท้องถิ่น และผู้สนใจเพื่อทราบลักษณะการดำเนินงานและงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง หรือที่มีการร้องขอเป็นกรณีๆ ไป</li> <li>3) จัดให้มีแผนกิจกรรม “BSST group พบชุมชน” โดยมีชุมชนกลุ่มเป้าหมายคือ ชุมชนรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร มีวัตถุประสงค์ดังนี้</li> </ol>	<p>- ชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษา</p> <p>- ชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษา</p> <p>- ชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษา</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินิติกส์ จำกัด</p>



ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(ก) เพื่อสร้างความเข้าใจ และความสัมพันธ์อันดีระหว่าง BST Group กับชุมชน</p> <p>(ข) เพื่อเป็นกิจกรรมสำคัญในการเข้าพบปะ สื่อสาร และพูดคุยกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง เป็นสื่อกลางเพื่อการซักถาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น</p> <p>(ค) เพื่อนำเสนอกิจกรรมที่ BST Group ดำเนินการ ให้ชุมชนทราบ ได้แก่ กิจกรรมด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม</p> <p>เช่น การตรวจวัดคุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ เสียง และสภาพของเสีย เป็นต้น, กิจกรรมด้าน CSR, กิจกรรมด้านการบุคคล โดยเฉพาะการประชาสัมพันธ์ตำแหน่งงานว่าง</p> <p>(ง) เพื่อนำเสนอความรู้ทางด้านวิชาการต่าง ๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น แก่ชุมชน</p> <p>(4) จัดให้มี วิทยากรสร้างคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน เช่น ร้านค้า ร้านอาหาร รับประทาน-ส่งพนักงาน เป็นต้น เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการพัฒนาแบบยั่งยืน</p> <p>(5) สนับสนุนส่งเสริมกิจกรรมที่ชุมชนได้ริเริ่มแล้ว แต่ขาดการสนับสนุน เช่น กิจกรรมผู้สูงอายุ กิจกรรมการออกกำลังกาย เป็นต้น</p> <p>(6) สนับสนุนกิจกรรมสร้างเสริมความเข้มแข็งร่วมกับชุมชน เพื่อป้องกันและร่วมกันแก้ไขปัญหาสังคม วัฒนธรรม ยาเสพติด เช่น สนับสนุนกีฬา เป็นต้น</p> <p>(7) จัดให้มีระบบรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนภายในพื้นที่ศึกษา ซึ่งสามารถยื่นข้อร้องเรียนได้โดยการส่งจดหมาย โทรศัพท์ โทรสาร หรือร้องเรียนโดยตรงกับทางโครงการ เพื่อรับฟังข้อร้องเรียน ของชุมชนและประสานงานแก้ไข และตอบโต้เรื่องร้องเรียนตามสถานการณ์ต่อไป (รูปที่ 2)</p> <p>(8) ให้ความร่วมมือกับแผนการจัดการจัดสรรน้ำในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</p> <p>(9) สนับสนุนหน่วยงานในพื้นที่ในการจัดหาเงินใช้ให้กับชุมชน ในกรณีที่พักแกล่น</p> <p>(10) จัดทำแผนการใช้น้ำของโครงการส่งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เป็นต้น เพื่อใช้ในการวางแผนการจัดสรรน้ำใช้</p>	<p>- ชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษา</p> <p>- ชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษา</p> <p>- ชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษา</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- หน่วยงานในพื้นที่</p> <p>- พื้นที่โครงการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคตส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคตส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคตส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคตส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคตส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคตส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคตส์ จำกัด</p>

ขั้นตอนงาน	ผู้รับผิดชอบ	ผังขั้นตอน	สิ่งที่ได้เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1. แจ้งเรื่องร้องเรียน	ผู้ร้องเรียน		- ระบบโทรศัพท์ตอบรับอัตโนมัติ Site 1 : 038 -698698 Site 2 : 038-949049 - มีพนักงานเจ้าหน้าที่สื่อสาร ตลอด 24 ชั่วโมง (038-698601 และ 065-9390510)
2. รับเรื่องร้องเรียน	เจ้าหน้าที่สื่อสาร		- แบบรับเรื่องร้องเรียน - รับเรื่องทันที
3. ตรวจสอบหาสาเหตุและการแก้ไขเบื้องต้น	- เจ้าหน้าที่ส่วนผลิต - เจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัย (Mutual aid coordinator Duty)		- Portable VOCs meter - ลงตรวจสอบพื้นที่ของผู้ร้องเรียนภายใน 30 นาที
- เจ้าหน้าที่ส่วนผลิต - เจ้าหน้าที่แทนเจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัย (Mutual aid coordinator Duty)	- หัวหน้ากะผลิตที่เป็นสาเหตุ - เจ้าหน้าที่ส่วนผลิต - เจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัย		- ลงตรวจสอบพื้นที่ของผู้ร้องเรียนภายใน 30 นาที - แบบบันทึกผลการสำรวจผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
- หัวหน้ากะผลิตที่เป็นสาเหตุ - เจ้าหน้าที่ส่วนผลิต - เจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัย	- หัวหน้ากะผลิตที่เป็นสาเหตุ - เจ้าหน้าที่ส่วนผลิต - เจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัย		- กรณีดำเนินการแก้ไขไม่แล้วเสร็จให้แจ้งความคืบหน้าของผู้ร้องเรียนทุก 7 วัน - ลงตรวจสอบบริเวณที่ได้รับผลกระทบที่ร้องเรียน และแจ้งความคืบหน้า ทุก 7 วัน
- หัวหน้ากะผลิตที่เป็นสาเหตุ - เจ้าหน้าที่ส่วนผลิต - เจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัย - ผจส. ชุมชนสัมพันธ์	- หัวหน้ากะผลิตที่เป็นสาเหตุ - เจ้าหน้าที่ส่วนผลิต - เจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัย - ผจส. ชุมชนสัมพันธ์		- แจ้งกับผู้ร้องเรียน ถึงสาเหตุการแก้ไขเบื้องต้น * กรณีเล็กน้อยภายใน 1 ชม. * กรณีมากภายใน 24 ชม.
4. สอบสวนเพื่อหาสาเหตุและแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	- หัวหน้ากะผลิตที่เป็นสาเหตุ - ผู้จัดการส่วนผลิตที่เกิดเหตุ - คณะทำงานสอบสวน - ผู้จัดการส่วนผลิต - ผจส. ชุมชนสัมพันธ์ - เจ้าหน้าที่หน่วยงานความปลอดภัย		- ระเบียบปฏิบัติงานการรายงานการสืบหาสาเหตุและการดำเนินการแก้ไขและป้องกันอุบัติการณ์ฯ

รูปที่ 2 ผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(11) ในกรณีที่บริษัทผู้สัญญาไม่สามารถส่งคืนได้ทางโครงการได้ โครงการมีการบริหารจัดการ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดหาแหล่งน้ำดิบจากที่อื่นมาใช้ทดแทน</li> <li>2) จัดเตรียมถังเก็บเพื่อสำรองน้ำไว้ใช้ชั่วคราว</li> <li>3) ในกรณีที่ไม่สามารถหาแหล่งน้ำดิบจากที่อื่นได้ โครงการจะลดกำลังการผลิตเพื่อลดการใช้น้ำลง เนื่องจากโครงการเป็นการผลิตแบบ Batch ทำให้สามารถลดกำลังการผลิตได้บ้าง โดยหยุดผลิตที่สายการผลิต</li> </ol> <p>(12) กรณีที่เกิดวิกฤตภาวะขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง โครงการจะพิจารณาปรับลดกำลังการผลิต หรือหยุดการผลิตตามสถานการณ์</p> <p>(13) กรณีมีกิจกรรมการทดสอบระบบ (Commissioning) การเริ่มเดินเครื่องจักร (Start-up) การซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) หรือกรณีฉุกเฉินอื่น ๆ ต้องแจ้งล่วงหน้าให้ กนอ. ทราบ รวมทั้งแจ้งให้ชุมชนทราบผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น SMS เป็นต้น</p> <p>(14) จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อม ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับ ดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางป้องกันและแก้ไขข้อร้องเรียนจากแต่ละภาคส่วน รวมทั้งมีส่วนร่วมในการเสนอแนะกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ และการขอเชิญชวน โดยจะต้องจัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้างภายใน 90 วัน โดยคณะกรรมการ ประกอบด้วย ตัวแทนโครงการ ตัวแทนจากภาคราชการ ตัวแทนชุมชน ผู้นำชุมชน และผู้แทนการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ทั้งนี้ มีตัวแทนจากชุมชนมากกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประกอบและตัวแทนจากชุมชน จะต้องไม่มีตำแหน่งบริหารหรือตำแหน่งผู้นำชุมชน ซึ่งกระบวนงานการได้มาของตัวแทนชุมชนและตัวแทนภาคราชการ ที่จะเข้าเป็นคณะกรรมการนั้น ให้ทาง กนอ. เป็นผู้ดำเนินการ</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบโครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>วาระของกรรมการ และการฟื้นฟูสภาพ คณะกรรมการฯ มีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี และติดต่อกันไม่เกิน 2 วาระ คณะกรรมการฯ อาจพ้นสภาพเมื่อตาย ลาออก ข้ายกเลิกตำแหน่ง (กรณีตัวแทนภาคประชาชน) หรือพ้นสภาพจากพนักงานบริษัทหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (กรณีตัวแทนของโครงการและขาดคุณสมบัติของคณะกรรมการฯ หากมีกรรมการฯ ท่านใดพ้นสภาพตามเงื่อนไขข้างต้น จะต้องดำเนินการคัดเลือกคณะกรรมการฯ ท่านใหม่ทดแทนตามเงื่อนไขที่กำหนดให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน</p> <p>บทบาทหน้าที่สำคัญของคณะกรรมการฯ มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ประสานงานและกำกับดูแลให้โครงการดำเนินการ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>2) ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและข้อร้องเรียนของชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ</li> <li>3) พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นข้อขึ้นตอนและวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>4) เสนอแนะหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้อยู่ดี ถ้าปรึกษา หรือข้อเสนอแนะได้ตามความจำเป็น</li> <li>5) ในกรณีที่มีการก่อสร้างและทดลองเดินเครื่อง ให้บริษัทฯ นำเสนอความก้าวหน้าโครงการต่อชุมชนตามความเหมาะสม</li> <li>6) จัดให้มีการส่งเสริมความรู้ หรือเสริมสร้างความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาชนและชุมชนอย่างต่อเนื่อง</li> <li>7) พิจารณาจัดทำแผนงานประชาสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมของโครงการฯ ทั้งระยะสั้น ระยะยาว และแบบชั่วคราว ให้เหมาะสมกับชุมชน</li> <li>8) พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ</li> <li>9) จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้/การดูงาน ภายใน 6 เดือน หลังจากการจัดตั้ง และทุก 2 ปี เพื่อเพิ่มความรู้ใหม่ หรือตามความเหมาะสม</li> </ol>			

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	10) กำหนดให้มีการประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้งหรือมากกว่า หากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน เพื่อติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนมาตรการสัมพันธ			
8. อชีวอนามัย และความปลอดภัย				
8.1 อชีวอนามัยและความปลอดภัยทั่วไป	<p>(1) จัดให้มีหน่วยงานความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพประจำ เพื่อควบคุมดูแลบริหารจัดการด้านงานอาชีวอนามัยให้สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด</p> <p>(2) ดำเนินกิจกรรมด้านงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้สอดคล้องตามกฎหมายที่กำหนด</p> <p>(3) จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานตามที่ กฎหมายกำหนด เพื่อทำหน้าที่ที่ราชงาน และเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางการปรับปรุงแก้ไข เกี่ยวกับความปลอดภัย ให้ถูกต้องตามกฎหมายรวมถึงพื้นที่อื่น ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>(4) จัดให้มีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นลายลักษณ์อักษร และประกาศให้พนักงานทราบ โดยทั่วถึงกัน</p> <p>(5) ศึกษาดูงานเพื่อเรียนรู้จากหน่วยงานอื่นที่มีความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งซื้อความแสดงสิทธิ และหน้าที่ของนายจ้าง และลูกจ้าง และห้ามทำงานในบริเวณดังกล่าวโดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกัน</p> <p>(6) จัดทำการประเมินความเสี่ยงสำหรับหน่วยผลิต อุปกรณ์ที่มีการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง/ ดัดแปลงเพิ่มเติม โดยผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรที่เกี่ยวข้องของโครงการและบริษัทผู้ออกแบบ เพื่อให้มีความปลอดภัยสูงสุด โดยจัดทำในช่วงการออกแบบ (Detail Design) และส่งให้ หน่วยงานอนุญาต (กนอ. หรือ กรอ.) พิจารณาตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก่อนเดินเครื่อง การผลิตของโครงการขยาย</p> <p>(7) จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงจากกระบวนการผลิต และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตาม แผนบริหารจัดการความเสี่ยงตามรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดจากการ ประกอบกิจการโรงงาน โดยโครงการจะจัดส่งรายงานดังกล่าวต่อกรม โรงงานอุตสาหกรรม และ กนอ. ทุก 5 ปี</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคัล จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(8) กำหนดให้มีการรายงานผลการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบแผนการดำเนินงาน และแผนการควบคุมความเสี่ยง รวมทั้งผลการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยและมาตรการลดความเสี่ยงต่าง ๆ ตามหมวด 4 มาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ทั้งนี้ เมื่อหมวด 4 มาตรา 32 มีข้อกำหนดที่ชัดเจนให้ดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนดไว้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด
8.2 การจัดการความปลอดภัย กระบวนการผลิต (Process Safety Management : PSM)	<p>(1) จัดให้มีการบริหารจัดการความปลอดภัยของกระบวนการผลิต (Process Safety Management; PSM) ตามมาตรฐานความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุง และพัฒนาการบริหารจัดการ ความปลอดภัยในกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ</p> <p>(2) จัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) ก่อนการเข้าทำงานในพื้นที่ควบคุม เพื่อป้องกัน อันตรายจากการปฏิบัติงานที่ไม่ได้เกิดขึ้นเป็นประจำ (Non-routine)</p> <p>(3) จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับกฎระเบียบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้รับเหมาที่จะเข้ามาปฏิบัติงานซ่อมบำรุงภายในพื้นที่ตามแผนการซ่อมบำรุงประจำปี</p> <p>(4) จัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยในที่อับอากาศ</p> <p>(5) จัดให้มีการดำเนินการตามแผน Preventive Maintenance ของโครงการอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(6) จัดให้มีห้องพักรงและเครื่องจักรหรือรถหรืออาจได้รับความเสียหายให้เปลี่ยนหรือซ่อมทันที</p> <p>(7) จัดให้มีห้องพักรงเพื่อกักเก็บ เพื่อลดการสัมผัสเสี่ยงของพนักงานในช่วงที่ไม่ได้มีการตรวจ การทำงานของเครื่องจักรการผลิต</p> <p>(8) จัดให้มีการฝึกอบรมและตรวจสอบขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงานในห้องควบคุม ในด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด</p> <p>(9) จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย การปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) การป้องกัน และระงับอัคคีภัย การปฐมพยาบาลที่จำเป็น และสอดคล้องตามข้อกำหนดหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สำหรับ พนักงาน และผู้รับเหมา โดยจัดอบรมให้เหมาะสมกับตำแหน่งงานหรือตรงตามประเภท ของงานที่ต้องปฏิบัติ</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(9) จัดให้มีการฝึกอบรม และทบทวนระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยเป็นประจำตามแผนการฝึกอบรมหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย</p> <p>(10) กำหนดให้มีมาตรการในการชดเชยค่าเสียหาย กรณีเกิดผลกระทบจากโครงการต่อพนักงานผู้รับเหมา และประชาชน</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p>
8.3 ความปลอดภัย (Behavior Based Safety Management : BBS)	<p>(1) จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และเหมาะสมกับลักษณะของงานตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น พร้อมทั้งป้ายเตือนบริเวณที่มีความเสี่ยงที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ และจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของอุปกรณ์ทุกชนิดให้มีความเหมาะสมพร้อมใช้งานและกำหนดให้พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องเหมาะสมอย่างเคร่งครัด</p> <p>(2) พนักงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีให้สวมใส่อุปกรณ์ที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการสัมผัสโดยตรง และต้องศึกษาอันตรายของสารจาก SDS ก่อนเริ่มทำงาน</p> <p>(3) จัดให้มีการตรวจด้านความปลอดภัย (Safety Observation Tour) ตามความถี่ที่กำหนดในคู่มือวิธีการปฏิบัติงานการตรวจสอบความปลอดภัย</p> <p>(4) จัดกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัยต่างๆ แก่พนักงาน เช่น สัปดาห์ความปลอดภัย รณรงค์กิจกรรมค้นหาและกำจัดสภาพเสี่ยง เป็นต้น</p> <p>(5) คัดเลือกอุปกรณ์และความคุ้มครองระดับเสียงของเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม โดยกำหนดให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ / เครื่องจักรต้องมีระดับเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ในระยะ 1 เมตร ทั้งนี้หากมีระดับเสียงเกินค่าที่กำหนดจะต้องทำการปิดคลุมอุปกรณ์/เครื่องจักรเพื่อลดความดังของเสียง ทั้งนี้ หากยังมีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ให้ติดป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนในบริเวณดังกล่าว และควบคุมพนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานบริเวณดังกล่าวต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง เช่น ที่ครอบหู (Ear Muff) ปักอุดหู (Ear Plug) เป็นต้น อย่างเคร่งครัด</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>และบริเวณที่มีแหล่งกำเนิดเสียงดัง</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

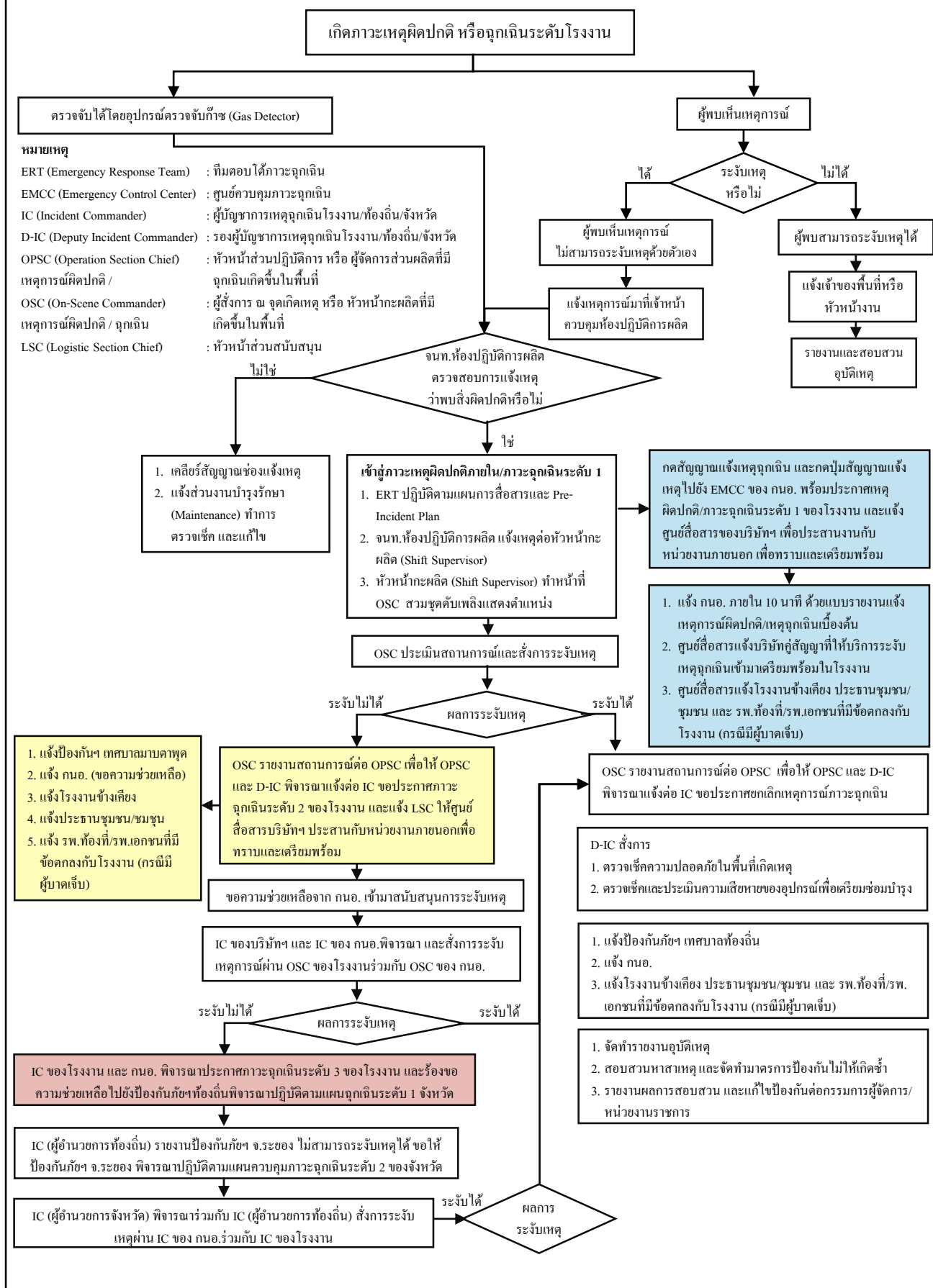
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8.4 การจัดการด้านอาชีวอนามัย (Occupational Management)	<p>(1) จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยพร้อมทั้งพยาบาลวิชาชีพประจำห้องพยาบาลตลอด 24 ชั่วโมง และแพทย์อาชีวอนามัยประจำบริษัทฯ โดยเข้าทำงาน 8 ชั่วโมง/สัปดาห์</p> <p>(2) ควบคุมพนักงานไม่ให้รับสัมผัสระดับเสียงเกินระยะเวลาการทำงานเกินมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(3) จัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง มีรายละเอียด ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (Noise Monitoring) โดยนักอุตสาหกรรม</li> <li>2) จัดให้มีการควบคุมทางวิศวกรรม (Engineering Controls) ได้แก่ ลดระดับเสียงจากต้นกำเนิดเสียง (Source) ลดระดับเสียง โดยแก้ไขทางผ่านของเสียง (Pathway) และลดระดับเสียงโดยแก้ไขผู้รับเสียง (Receiver)</li> <li>3) จัดให้มีการบริหารจัดการที่ดี (Administrative Controls) เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงาน เพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัส เสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และการพิจารณาจัดซื้อเครื่องจักรที่มีระดับเสียงต่ำที่สุด เป็นต้น</li> <li>4) ให้ความรู้พนักงาน (Worker Education) เกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดัง สาเหตุที่ต้องป้องกันจากเสียงดัง บริเวณใดภายในโครงการที่มีเสียงดัง การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างถูกต้อง การป้องกันตนเองจากโรคประสาทหูเสื่อมจากกิจกรรมอื่น ๆ ที่ไม่ได้มาจากการทำงาน</li> <li>5) เลือกและใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้อง (Selection And Use Of Hearing Protection Devices, HPDs)</li> <li>6) กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพการได้ยินตามเวลา (Periodic Audiometric Evaluation) <ol style="list-style-type: none"> <li>(ก) ตรวจสุขภาพการได้ยินพนักงานเข้าใหม่ที่ต้องสัมผัสเสียงดังทุกคน</li> <li>(ข) ตรวจสุขภาพการได้ยินพนักงานหลังจากเข้าทำงานที่ต้องสัมผัสเสียงดังทุกคน ปีละ 1 ครั้ง</li> </ol> </li> </ol>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พนักงานที่สัมผัสเสียงดัง</p> <p>- พนักงานมีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry) คัดปกติ เมื่อเทียบกับ Baseline Audiometry ที่ตรวจไว้ก่อนเข้าทำงาน</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p>



ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8.5 การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Planning and Response)	<p>(1) จัดให้มีแผนการสื่อสารและประสานงานความปลอดภัยฉุกเฉิน โดยแบ่งเป็น เหตุการณ์ผิดปกติในโรงงาน และภาวะฉุกเฉิน 3 ระดับ (รูปที่ 3) ดังนี้</p> <p>1) เหตุการณ์ผิดปกติ ภายในโรงงาน (Plant Accident)</p> <p>เป็นอุบัติการณ์ที่อาจก่อให้เกิดขึ้นในโรงงานและส่งผลกระทบเฉพาะในขอบเขตของโรงงาน ซึ่งไม่ลุกลามและสามารถควบคุมภัยได้ในเวลาจำกัด เช่น เหตุการณ์ผลิตฉุกเฉิน ทำให้เกิดเหตุการณ์หมิ่น เลี้ยงคัง ควั่นค้ำ หรืออุบัติเหตุอื่นๆ เป็นต้น</p> <p>2) เหตุฉุกเฉิน (Plant Emergency) หมายถึง อุบัติการณ์ที่มีอันตรายหรืออันตรายแฝงสูงซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม เป็นสภาวะที่ต้องมีการควบคุมหรือลดผลกระทบทันที เช่น เพลิงไหม้ ระเบิด หรือสารเคมีรั่วไหล</p> <p>ที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน หรือตามเส้นทางขนส่งหรือแนวท่อส่งวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ในบริเวณอุตสาหกรรมแบบพาหุ ซึ่งสามารถแบ่งเหตุการณ์ได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้</p> <p>(ก) ภาวะฉุกเฉินระดับ 1 เป็นภัยที่เกิดขึ้น ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง โดยสามารถควบคุมสถานการณ์หรือระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้ หรือจากบริษัทคู่สัญญาที่ทำสัญญาให้บริการชำระรับเหตุฉุกเฉิน ในสถานการณ์นี้ผู้จัดการ โรงงาน ได้รับมอบหมายรับบทบาทเป็น Incident Commander-IC เป็นผู้อำนวยการในระดับสูงสุดของพื้นที่ภาวะฉุกเฉิน</p> <p>(ข) ภาวะฉุกเฉินระดับ 2 เป็นภัยที่เกิดขึ้น โดยอาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง ซึ่งไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้ ต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนจากโรงงานข้างเคียง หรือจากสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้รับมอบหมายรับบทบาท เป็น Incident Commander-IC ส่วนผู้จัดการโรงงานทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและสนับสนุน</p>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท กรุงเทพ ซินธิคส์ จำกัด

**แผนปฏิบัติการควบคุมเหตุผิดปกติหรือภาวะเหตุฉุกเฉินระดับโรงงานของบริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด**



**รูปที่ 3 แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน**

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(ค) ภาวะฉุกเฉินระดับ 3 เป็นภัยที่เกิดขึ้น โดยส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง ซึ่งไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้ ต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ (เทศบาลเมืองมาบตาพุด) ในกรณีนี้จะมีผู้นำสถานการณ์เข้าสู่ผู้ภายใต้การควบคุมและหรือมีการอพยพ หรือดูแลผู้ได้รับผลกระทบที่นอกเหนืออำนาจของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยนขทศผสนศรเทศมาบตาพุดได้รับมอบหมายบทบาทเป็น Incident Commander IC ส่วนผู้จัดการ โรงงานทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและสนับสนุน</p> <p>(2) เตรียมทีมปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Incident Commander System-ICS) ให้สามารถรองรับกรณีฉุกเฉิน ได้ตลอดเวลา (รวมทั้งนอกเวลาทำงาน) และมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะนอกเวลาทำการ ได้กำหนดให้ระบบการ Stand By ของ ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน(ICS) และ Manager Duty (ผู้ที่ทำหน้าที่แทนผู้บริหารนอกเวลาทำการ) ในพื้นที่ เพื่อให้สามารถเข้าประจำการได้ภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว (ไม่เกิน 30 นาที)</p> <p>(3) กำหนดให้มีแผนภาวะฉุกเฉินตามกฎหมาย ประกอบด้วยแผนดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) แผนการอบรมและฝึกซ้อม</li> <li>2) แผนป้องกันอัคคีภัย และการประชาสัมพันธ์</li> <li>3) แผนตรวจสอบและทดสอบ</li> <li>4) แผนการดับเพลิง</li> <li>5) แผนการอพยพ</li> </ol> <p>โดยเมื่อมีสัญญาณเตือนภัยเกิดขึ้น ให้พนักงานและผู้รับเหมาที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องหยุดปฏิบัติงานต่าง ๆ และออกจากพื้นที่ที่เป็นอันตรายโดยเร็ว และ ไปที่จุดรวมพล รวมทั้งจัดให้มีแผนหลังเกิดเหตุ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) แผนการบริหารเทา</li> <li>2) แผนฟื้นฟู ซึ่งจะดำเนินการหลังจากทำการระงับเหตุฉุกเฉินเสร็จสิ้นแล้ว</li> </ol>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>พร้อมกันกับทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น และการป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ โดยการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้น และมีเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจากหลาย ๆ ฝ่ายเข้ามาทำการสอบสวน ทั้งจากหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก</p> <p>(4) การฝึกอบรมและการซ่อมแซมอุปกรณ์ จะดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ศึกษาแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโรงงาน โดยมีการคาดการณ์เหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นได้ พร้อมการประเมินสถานการณ์ เพื่อจัดให้มีมาตรการป้องกันและทดสอบซ้อมก่อน การซักซ้อมการใช้คำสั่ง (Command) และสื่อสารในกรณีฉุกเฉิน เพื่อให้แน่ใจว่าคำสั่งนั้น ๆ ชัดเจน เข้าใจง่าย รวมทั้งเน้นให้มีการติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>2) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน 4 ครั้ง/ปี โดยอย่างน้อย 1 ครั้งต้องฝึกร่วมกับทีม Safety Officer และ/หรือหน่วยงานราชการ</li> <li>(5) จัดให้มีระบบติดต่อสื่อสารที่เหมาะสมและเพียงพอของโครงการทั้งภายในและภายนอกโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องสามารถติดต่อได้รวดเร็วและมีอุปกรณ์อย่างเพียงพอต่อการใช้งาน</li> <li>(6) จัดให้มีแผนฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมหลังรับผลกระทบ การจัดทำรายงานผลกระทบที่เกิดขึ้นและการป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ โดยการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</li> </ol>	<p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p>
8.6 มาตรการควบคุมโลดภัยและสิ่งแวดล้อมในช่วงหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงใหญ่ (Turnaround Maintenance) และก่อนเริ่มเดินกระบวนการผลิตใหม่ (Pre-Star up)	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ก่อนหยุดผลิตเพื่อซ่อมบำรุงจัดให้มีการประชุมร่วมกันของส่วนผลิตส่วนซ่อมบำรุงและส่วนวางแผนการผลิต เพื่อกำหนดอุปกรณ์หลักและงานที่จะทำการซ่อมบำรุง รวมทั้งช่วงเวลาที่เหมาะสมในการหยุดซ่อมบำรุงใหญ่</li> <li>(2) แจ้งแผนการดำเนินงานต่อกรรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย อย่างน้อย 15 วันก่อนเริ่มดำเนินการ ซึ่งในแผนการดำเนินงานประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> <li>1) รายการอุปกรณ์หลักและงานหลัก (Package) ที่จะดำเนินการในการซ่อมบำรุง</li> <li>2) รายชื่อและปริมาณสารเคมีที่คงค้างอยู่ในอุปกรณ์หลักที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ได้อย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งแจ้งข้อมูลและมาตรการควบคุมสารเคมีที่นำมาใช้ในการระบายนการซ่อมบำรุง</li> </ol> </li> </ol>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการและนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินนิติกส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>3) เอกสารรับรองว่ามีการทำทะเบียนคัดแยกอุปกรณ์หลักออกจากระบบ (Isolation List) ครบถ้วนทุกรายการซึ่งถูกบันทึกในแบบฟอร์มตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในระเบียบปฏิบัติงานการตัดแยกแหล่งสารเคมีและพลังงาน (Isolation of Chemicals and Energy Sources Procedure)</p> <p>4) กำหนดแผนการดำเนินงานหยุดผลิตเพื่อซ่อมบำรุงใหญ่ที่กำหนดเป็นขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ขั้นตอนหยุดกระบวนการผลิต</li> <li>2) ขั้นตอนทำความสะอาดอุปกรณ์และซ่อมบำรุง</li> <li>3) ขั้นตอนทดสอบอุปกรณ์ตามมาตรฐาน</li> <li>4) ขั้นตอนเริ่มเดินเครื่อง</li> </ol> <p>5) การจัดการกากของเสียและของเสียอันตรายดำเนินการตามมาตรการจัดการกากของเสีย</p> <p>6) การจัดการน้ำเสีย ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ต้องมีการแยกประเภทน้ำฝน และ รางระบายน้ำเสียจากกระบวนการผลิต (Process Drain)</li> <li>2) ป้องกันน้ำปนเปื้อนไหลสู่รางสาธารณะ โดยปิดประตูน้ำ (Sluice Gate) ที่จุดปล่อยน้ำออกนอกโรงงาน พร้อมจัดเตรียมวัสดุดูดซับและปั๊มสำหรับดูดน้ำกลับ</li> </ol> <p>7) มาตรการควบคุมการปล่อยหรือระบายสารเคมีสู่บรรยากาศ เมื่อมีการเปิดอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุง มีการกำหนดมาตรการในการควบคุมเพื่อมิให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยนำ Code of Practice (CoP) มาดำเนินการปรับใช้ในโครงการ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(ก) ปล่อยแก๊สออกจากการผลิตโดยการทำให้ Steam / Boiling เป็นระบบปิดโดยใช้ความร้อนจากไอน้ำเพื่อระเหยสารอินทรีย์ให้เป็นไอ และส่งไปเผาที่จัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ให้มากที่สุด</li> </ol> <p>มีการควบคุมอุณหภูมิในอุปกรณ์ให้มากกว่า 90 องศาเซลเซียส และใช้เวลาในการ Steaming / Boiling มากกว่า 5 ชั่วโมง</p>			

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(๗) ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ ก่อนทำการเปิดอุปกรณ์ครั้งแรก (First Line Break) ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดในระบบปฏิบัติงานนี้</p> <p>ก) ความดันในระบบต้องเป็น 0 กิโลกรัมตารางเซนติเมตร-กจ</p> <p>ข) อุณหภูมิภายในอุปกรณ์ต้องน้อยกว่า 60 องศาเซลเซียส</p> <p>ค) ความเข้มข้นของสารไฮโดรคาร์บอนภายในอุปกรณ์ต้องเท่ากับ 0 %LEL</p> <p>ง) ความเข้มข้นของสารอินทรีย์รวม (TVOC) ต้องน้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตร</p> <p>8) ความคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ทั้งผลกระทบด้านเสียง คำนวณความร้อน แสงสว่าง กลิ่น ระยะเวลาการเผา ทั้งในช่วงระยะเวลาการหยุดเดินเครื่อง (Shutdown) และช่วงระยะเวลาการเริ่มเดินเครื่องใหม่ (Startup) ดังนี้</p> <p>(ก) มีการวางแผนระยะเวลาการไล่ไฮโดรคาร์บอนไปเผาระบบ Thermal Oxidizer ตามแผนหลัก (Master Plan)</p> <p>(ข) ความคุมปริมาณการส่งไฮโดรคาร์บอนไปเผาระบบ Thermal Oxidizer โดยให้มีการระบายอย่างช้าๆ</p> <p>9) กำหนดมาตรการสำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูง โดยโครงการได้กำหนดเป็นระเบียบการทำงานที่มีความเสี่ยงสูงต่อชีวิต (Life Critical Procedure) ประกอบด้วย</p> <p>(ก) ระเบียบปฏิบัติงานใบอนุญาตทำงานเพื่อความปลอดภัย</p> <p>(ข) ระเบียบปฏิบัติงานการเข้าทำงานในพื้นที่อับอากาศ</p> <p>(ค) ระเบียบการปฏิบัติงานการทำงานบนที่สูง</p> <p>(ง) ระเบียบปฏิบัติงานการทำความสะอาดด้วย High Pressure Water Jet</p> <p>(จ) ระเบียบการปฏิบัติงานการยกของหนัก</p> <p>(ฉ) ระเบียบปฏิบัติงานการทำงานไฟฟ้าปลอดภัย</p> <p>(ช) จัดทำแผนปฏิบัติการการฉุกเฉิน และกำหนดซ้อมแผนฉุกเฉิน</p> <p>โดยสมมติสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในช่วงหยุดซ่อมบำรุงใหญ่ และเน้นเรื่องการซ่อมแซมผู้ที่ปฏิบัติงาน</p>			

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>10) แผนการประชาสัมพันธ์กับชุมชน โรงงาน ที่อาจได้รับผลกระทบด้านช่องทางต่างๆ เช่น การประชุม ไตรภาคี กิจกรรม BST Group พบชุมชน คัดป้ายประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ชุมชน หนังสือแจ้งเหตุซ่อมบำรุงใหญ่แก่ กนอ. และโรงงานข้างเคียง เป็นต้น</p> <p>11) จัดทำแผนในการควบคุมการดำเนินงานของผู้รับจ้างในการซ่อมบำรุงใหญ่ ประกอบด้วย</p> <p>(ก) แจ้งจำนวนผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงาน โดยคาดการณ์จากผู้ปฏิบัติงานสูงสุด</p> <p>(ข) คัดเลือกบริษัทที่รับจ้างเข้ามามีปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงใหญ่ ตามระเบียบการปฏิบัติงานจัดการผู้รับเหมา (Contractor Safety procedure) เพื่อกำหนดความต้องการและข้อปฏิบัติสำหรับการพิจารณา การอนุมัติ และการทำงานของผู้รับเหมาชั่วคราวอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพตามหลักการพื้นฐาน</p> <p>(ค) ผู้ปฏิบัติงานที่เข้าทำงานในพื้นที่ทุกคนต้อง ได้รับการฝึกอบรม โดยการฝึกอบรม แบ่งออกเป็นประเภทหลักดังนี้</p> <p>ก) การอบรมพื้นฐานนิเทศด้านความปลอดภัย และการฝึกอบรมเฉพาะด้าน เกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติที่สำคัญต่อชีวิต (Life Critical Procedures) ที่จัดโดยโครงการ</p> <p>ข) การฝึกอบรมเฉพาะด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม ขึ้นอยู่กับขอบเขตของงาน และผู้รับเหมานั้นต้องได้รับการฝึกอบรม หรือได้ใบรับรอง (จากศูนย์ฝึกอบรมภายนอก) สำหรับงานนั้นๆ เช่น ผู้ปฏิบัติงานที่อ้อยอากาศ เป็นต้น</p> <p>ค) ผู้ที่ปฏิบัติงานในที่อ้อยอากาศและการยกของหนักต้องผ่านการทดสอบ และรับรองจากหน่วยงานฝึกอบรมที่ขึ้นทะเบียน</p> <p>(ง) จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย ดังต่อไปนี้</p> <p>ก) Safety Morning Talk เป็นการประชุมช่วงเช้า เพื่อแลกเปลี่ยนความเห็น ด้านความปลอดภัยข้อพิวณามัยและสิ่งแวดลอมก่อนเริ่มงาน</p>			

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ข) Safety Toolbox Meeting เป็นการประชุมเพื่อทบทวนและชี้แจงให้คนงานทราบเกี่ยวกับแผนการทำงาน การวิเคราะห์อันตรายเพื่อความปลอดภัย (JHA) ก่อนเริ่มงาน ในแต่ละงาน</p> <p>ค) จัดกิจกรรมวันความปลอดภัย</p> <p>(จ) จัดให้เจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้าง เพื่อควบคุมความปลอดภัยในพื้นที่</p> <p>(ฉ) จัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานชั่วคราว สถานที่รับประทานอาหาร หอมน้ำที่พัก ที่จอดรถ สถานที่สำหรับประชุมชี้แจง</p> <p>12) เมื่อการซ่อมบำรุงใหญ่แล้วเสร็จ ก่อนการเริ่มเดินเครื่องจักร (Startup)</p> <p>(ก) ดำเนินการทดสอบการรั่วไหลด้วยน้ำหรือในโครเจนทุกอุปกรณ์ เพื่อให้น้ำใจว่าจะไม่มีไฮโดรคาร์บอนรั่วไหลออกจากอุปกรณ์</p> <p>(ข) ดำเนินการทบทวนความปลอดภัย โดยปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงาน</p> <p>การทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่อง (Pre-Start up Safety Review; PSSR)</p> <p>(ค) จัดเตรียมเอกสารวิธีปฏิบัติงาน (Operation Procedures) และปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน</p> <p>13) กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>(ก) ตรวจสอบผลกระทบด้านกลิ่น โดยจัดพนักงานตรวจสอบผลกระทบด้านกลิ่น บริเวณโรงงานและชุมชนใกล้เคียง</p> <p>(ข) กำหนดให้มีการตรวจวัดเพื่อประเมินสารอินทรีย์ระเหยในบรรยากาศ โดยนำ Code of Practice (CoP) มาปฏิบัติ ซึ่งใช้วิธีการตรวจวัด ตามวิธี EPA Air Method, Toxic Organics - 15 (TO-15) โดยทำการตรวจวัดบริเวณรั้วโครงการ 4 จุด ในช่วงที่มีการหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุงใหญ่ สำหรับกิจกรรมที่มีนัยสำคัญ ในการปลดปล่อยสารอินทรีย์ระเหย 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงของการไล่สารอินทรีย์ระเหยออกจากอุปกรณ์ (Purge and Boiling) ช่วงการเปิดอุปกรณ์และทำความสะอาดอุปกรณ์ (Opening and Cleaning) และช่วงการเริ่มเดินเครื่อง (Startup)</p>			



ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(ค) หลังจากเริ่มเดินเครื่อง (Startup) กำหนดให้มีการตรวจวัดการรั่วซึมสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ (leakage) ที่เกี่ยวข้องกับการหุงต้มบำรุง ให้แล้วเสร็จภายใน 3 เดือน			
8.7 มาตรการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ช่วงหยุดเดินเครื่องสายการผลิต 1 สาย เพื่อทำความสะอาดอุปกรณ์	<p>(1) ต้องได้รับอนุญาตการทำงานก่อนเริ่มงาน โดยปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติงานใบอนุญาตทำงานเพื่อความปลอดภัย</p> <p>(2) จัดให้มีการตัดแยกระบบ ตามระเบียบปฏิบัติงานการตัดแยกแหล่งสารเคมีและพลังงาน (Isolation of Chemicals and Energy Sources Procedure)</p> <p>(3) กำหนดมาตรการควบคุมการปล่อยหรือระบายนสารเคมีสู่บรรยากาศ เมื่อมีการเปิดอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุง มีการกำหนดมาตรการ ในการควบคุมเพื่อมิให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยนำ Code of Practice (CoP) มาดำเนินการปรับใช้ในโครงการ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ไล่ของเหลวออกจากกระบวนการผลิต โดยการทำให้ Steaming / Boiling เป็นระบบปิด โดยใช้ความร้อนจากไอน้ำเพื่อระเหยสารอินทรีย์ให้เป็น ไอ และส่งไปเผากำจัดที่ระบบ Thermal Oxidizer ให้มากที่สุด มีการควบคุมอุณหภูมิในอุปกรณ์ให้มากกว่า 90 องศาเซลเซียส และใช้เวลาในการ Steaming / Boiling มากกว่า 5 ชั่วโมง</li> <li>2) ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ ก่อนทำการเปิดอุปกรณ์ครั้งแรก (First Line Break) ปฏิบัติตามแผนข้อกำหนดในระเบียบปฏิบัติดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>(ก) ความดันในระบบต้องเป็น 0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ</li> <li>(ข) อุณหภูมิภายในอุปกรณ์ต้องน้อยกว่า 60 องศาเซลเซียส</li> <li>(ค) ความเข้มข้นของสาร ไฮโดรคาร์บอนภายในอุปกรณ์ต้องเท่ากับ 0 %LEL</li> <li>(ง) ความเข้มข้นของสารอินทรีย์รวม (TVOC) ต้องน้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน โดยปริมาตร</li> </ol> </li> <li>3) หลังจากเริ่มเดินเครื่อง (Startup) กำหนดให้มีการตรวจวัดการรั่วซึมสารอินทรีย์ระเหยจากอุปกรณ์ (leakage) ที่เกี่ยวข้องกับการหยุดผลิตเพื่อทำความสะอาด ซึ่งเป็นการนำ Code of Practice (CoP) มาดำเนินการปรับใช้</li> </ol>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซิเมนต์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซิเมนต์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซิเมนต์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซิเมนต์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8.8 มาตรการด้านความปลอดภัย สำหรับ การทำ ความสะอาดถัง/ ซ่อมแซมถัง	<p>(1) การถ่ายของออกจากถังก็เก็บให้หมด หรือเหลือน้อยที่สุด</p> <p>(2) ทำการตัดแยกระบบ</p> <p>(3) ไปใส่กระเหยสารไปเข้าหน่วยบำบัด เช่น หอดูดซับถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon) หรือหอแยกซึ่งเป็นต้น</p> <p>(4) ก่อนเปิดถังครั้งแรก (First line Break) ทำการตรวจวัดค่าความดันเป็นศูนย์, % LEL ต้องเท่ากับ 0 % และ TVOC น้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน</p> <p>(5) เปิดถังเพื่อทำการระบายอากาศ เพื่อให้คนงานสามารถเข้าไปปฏิบัติงานภายในถังได้อย่างปลอดภัย โดยทำการตรวจวัด อุณหภูมิน้อยกว่า 40 องศาเซลเซียส, % LEL ต้องเท่ากับ 0% , TVOC น้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน และมีความเข้มข้นของสารเคมีตามชนิดที่จัดเก็บน้อยกว่าค่าการสัมผัสที่ยอมรับ ได้ (Occupational Exposure Limit)</p> <p>(6) ระหว่างการทำงานให้ตรวจวัดรายการดังนี้ให้อยู่ในค่าควบคุม ได้แก่ ออกซิเจนอยู่ในช่วง 21-22 % LEL ต้องเท่ากับ 0 % , TVOC น้อยกว่า 300 ส่วนในล้านส่วน และสารเคมีมีความเข้มข้นอยู่ในค่ายอมรับให้สัมผัสเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (Occupational Exposure limit ; OLE)</p> <p><b>การดูแลการทำงานของผู้รับเหมา</b></p> <p>(1) จัดให้มีการคัดเลือกบริษัทที่รับจ้างเข้ามาปฏิบัติงานการทำความสะอาดและซ่อมแซมถัง เพื่อกำหนดความต้องการและข้อปฏิบัติสำหรับการพิจารณาการอนุมัติ และการทำงานของผู้รับเหมาชั่วคราวอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพตามหลักการ</p> <p>(2) ผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่เข้าทำงานในพื้นที่ต้องได้รับการฝึกอบรม โดยการศึกษาอบรมแบ่งออกเป็นประเภทหลัก ดังนี้</p> <p>1) การอบรมปฐมนิเทศด้านความปลอดภัย และการฝึกอบรมเฉพาะด้านเกี่ยวกับระเบียบปฏิบัติที่สำคัญต่อชีวิต (Life Critical Procedure ) เช่น การทำงานที่เกิดความร้อน ประกายไฟ, การทำงานที่อับอากาศ, การทำงานที่สูง และงานยกของหนัก เป็นต้น</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>2) การพิจารณาเฉพาะด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม ขึ้นอยู่กับขอบเขตงาน และผู้รับเหมา ต้องได้รับการฝึกอบรมหรือได้ใบรับรอง (จากศูนย์ฝึกอบรมภายนอก) สำหรับงานนั้นๆ เช่น ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ, การยกของหนัก เป็นต้น</p> <p>(3) จัดให้มีการส่งเสริมความปลอดภัย ดังต่อไปนี้</p> <p>1) Safety Morning Talk เป็นการประชุมช่วงเช้า เพื่อแลกเปลี่ยนความเห็นด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมก่อนเริ่มงาน เพื่อกระตุ้นให้ตระหนัก และเห็นความสำคัญด้านความปลอดภัย</p> <p>2) Safety Tool box Meeting เป็นการประชุมเพื่อทบทวนและชี้แจงให้คนงานทราบ เกี่ยวกับแผนการทำงาน การวิเคราะห์อันตรายเพื่อความปลอดภัย (Job Hazard Analysis : JHA) ก่อนเริ่มงานในแต่ละวัน</p> <p>3) Safety Observation Tour เป็นการสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้รับเหมา เพื่อให้ผู้รับเหมาทำงานด้วยความปลอดภัยและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>(4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้าง เพื่อควบคุมการทำงานในพื้นที่ให้เกิดความปลอดภัย</p> <p>(5) มีการประเมินผลงานผู้รับจ้างทั้งด้านประสิทธิภาพการทำงาน และการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p>
	<p>(1) จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยต่อบุคคลภายนอก เพื่อรับทราบเจ็บ หากเกิดเหตุการณ์จากทางบริษัทฯ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อเป็นการติดตาม ผู้ว่าจ้างผู้ที่เกี่ยวข้องได้ผลกระทบจากการดำเนิน โครงการอย่างต่อเนื่อง</p> <p>(2) ให้ความรู้กับพนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ รวมถึงจัดหาวัคซีน เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันโรค ให้กับพนักงาน พร้อมทั้งสร้างกิจกรรม</p> <p>(3) สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้านส่งเสริม การฟื้นฟู ป้องกัน หรือดูแลรักษาสุขภาพของประชาชนในพื้นที่</p>	<p>- พื้นที่โครงการ และภายนอก</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ชินนิคส์ จำกัด</p>
9. สุขภาพ				

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(4) ให้ความร่วมมือหรือสนับสนุนหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุขในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมเพื่อดูแล รักษา พื้นที่และเผยแพร่สุขภาพประชาชนในพื้นที่ เช่น การฝึกอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การร่วมกับกลุ่มโรงงานจัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ การให้ความรู้เกี่ยวกับยาสามัญประจำบ้าน การให้ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีในโครงการ เป็นต้น</p> <p>(5) จัดให้มีการพบปะชุมชน เพื่อรับทราบผลกระทบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของคนในชุมชน และสร้างความเข้าใจในรายละเอียด เกี่ยวกับโครงการ ให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการให้ชัดเจน</p> <p>(6) ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพอากาศ ลักษณะการระบายสารที่มีกลิ่นของโครงการ การจัดการน้ำทิ้ง กากของเสีย ผลกระทบต่อสังคม โดยจัดให้มีการดำเนินการประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้กับชุมชน โดยรอบ</p> <p>(7) กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานใหม่ก่อนทำงาน ตรวจสอบพนักงานทั่วไปปีละ 1 ครั้ง และตรวจสอบสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ</p> <p>(8) กำหนดให้มีแนวทางในการกำกับดูแลแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่เข้ามาดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานของ โครงการ</p> <p>(9) กำหนดให้มีห้องพยาบาลสำหรับพนักงานในพื้นที่โครงการ เพื่อทำการรักษาเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดหาสถานพยาบาลให้กับพนักงานของโครงการ เพื่อลดความแออัด ในการให้บริการของสถานพยาบาลในชุมชน</p> <p>(10) กำหนดให้มีเกณฑ์ในการคัดเลือก และประเมินคุณภาพของสถานพยาบาลสุขภาพ และห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่โครงการ ใช้บริการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำ ทั้งนี้ แนวทางการตรวจสอบและประเมินสถานบริการสุขภาพจะเป็นไปตามกระบวนการบริหารผู้ค้า (Supplier Management) เพื่อให้เกิดความ โปร่งใส และเป็นธรรม (Corporate Governance)</p>	<p>- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่</p> <p>- ชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษา</p> <p>- พื้นที่โครงการ และภายนอกพื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(11) จัดตั้งข้อมูลจำนวนพนักงาน ข้อมูลสารเคมี (SDS) และข้อมูลอื่น ๆ ให้งานงาน สาธารณสุข ในพื้นที่ เพื่อใช้ในการวางแผนต่อไป</p> <p>(12) จัดทำรายงานผลและวิเคราะห์ผลกระทบสุขภาพ รวมทั้งระบุข้อสถานพยาบาล แพทย์ที่ทำการตรวจวัด เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด และวัน เวลา ที่ใช้ในการตรวจวัด ทั้งนี้ หน่วยงานที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นหน่วยงานที่มีคุณภาพ และได้รับการรับรอง</p> <p>(13) ดำเนินการตามแนวทางมาตรฐานการคัดกรองสมรรถภาพการได้ยินและการเปิดผลของ สำนักรโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค (ฉบับปรับปรุงปี 2560 หรือฉบับล่าสุด) พร้อมทั้งนำเสนอรายละเอียดการดำเนินการ ในรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>(14) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ส่วนความปลอดภัยชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่วางแผน การสำรวจ ตรวจประเมินด้านสุขภาพศาสตร์อุตสาหกรรมร่วมกับเจ้าของพื้นที่ แพทย์อาชีว - เวชศาสตร์ประจำโรงงานเพื่อสำรวจหาสิ่งคุกคามสุขภาพอนามัย และนำข้อมูลจาก การสำรวจมาพิจารณาในการจัดทำโปรแกรมการตรวจวัดรวมทั้งการควบคุมป้องกัน หรือปรับปรุงสภาวะแวดล้อม ในการทำงาน</p> <p>(15) กำหนดแผนตรวจสุขภาพให้สอดคล้องตามปัจจัยเสี่ยงและกลุ่มผู้รับสัมผัส</p> <p>(16) แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ประจำโรงงานร่วมกับ เจ้าหน้าที่ที่ส่วนความปลอดภัยชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม นำผลสรุปการตรวจสุขภาพมาจัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความเสี่ยงจากการตรวจสุขภาพ ประจำปีในแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีปัจจัยเสี่ยง พร้อมระบุอายุงานของพนักงาน ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงกับผลตรวจวัดสภาพแวดล้อม ในการทำงานเพื่อเฝ้าระวังการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงกับฐานข้อมูลสุขภาพ</p> <p>(17) กรณีที่ผลการตรวจสุขภาพของพนักงานผิดปกติ แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ประจำโรงงาน ร่วมกับเจ้าหน้าที่ส่วนทรัพยากรบุคคล เจ้าหน้าที่ส่วนความปลอดภัยชีวอนามัยและ สิ่งแวดล้อม แจ้งให้พนักงานตรวจสุขภาพซ้ำหรือตรวจเพิ่มเติม จากนั้นแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ประจำโรงงานจะพิจารณาผลการตรวจซ้ำ หากพบว่าผิดปกติ จะมีการดำเนินการดังนี้</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติติกส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>1) คัดปกติแต่ยังไม่แน่วโน้มจะป่วย แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ประจำโรงงาน แนะนำวิธีปฏิบัติ เพื่อหลีกเลี่ยงการเจ็บป่วยในอนาคต และเฝ้าระวังสุขภาพ และตรวจติดตามสุขภาพอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี</p> <p>2) คัดปกติและมีข้อชี้แจงว่ามีแนวโน้มจะเป็นโรค แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ประจำโรงงานผู้จัดการฝ่ายโรงงาน หัวหน้างาน เจ้าหน้าที่ที่ทรัพยากรบุคคล พิจารณาโรคภัยหรือข้อเสียเกี่ยวกับลักษณะงานตามเหมาะสม รวมทั้งเฝ้าระวัง สุขภาพของพนักงานที่ป่วยเป็นโรคเป็นระยะๆ</p> <p>(18) ให้โครงการดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานให้เป็นไปตามแนวทางของกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด</p>
<p>10. อันตรายร้ายแรง</p> <p>10.1 มาตรการทั่วไป</p>	<p>(1) จัดให้มีระบบติดต่อสื่อสารที่เหมาะสมและเพียงพอ พร้อมระบบไฟสำรอง แบบยูพีเอส (UPS) และมี โทรศัพท์วงจรปิด (Closed Circuit Television)</p> <p>(2) จัดให้มีกำแพงกัน โดยรอบบริเวณที่เก็บสารเคมี ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหล พร้อมกำหนดวิธีจัดการกรณีรั่วไหล</p> <p>(3) แจ้งต่อโรงงาน Up-Down Stream และโรงงานข้างเคียงให้ทราบเหตุการณ์ และแผนการดำเนินการ</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด</p>
<p>10.2 มาตรการความปลอดภัย</p> <p>ของการะบวนการผลิต</p>	<p>(1) จัดให้มีระบบเฝ้าระวังก๊าซรั่วไหล (Gas Monitoring System) ชนิดตรวจก๊าซตลอดเวลา (Online Gas Detector) ซึ่งระบบตรวจจับการรั่วไหลสามารถตรวจจับได้ทั้งก๊าซ 1,3 บิวทาไดอิน และอะครีโลไนไตรต์ (1,3 Butadiene/Acrylonitrile Gas Detector) โดยจะมีการตั้งการเตือนไว้ 3 ระดับ โดยอิงค่า ERPG</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินติคส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>1) การเตือนระดับ 1 เมื่อตรวจจับได้มากกว่าค่า ERPG1 (1.3 บิวทาไดอิน 10 ส่วนในล้านส่วน, อะคริไดโนไทรล์ 10 ส่วนในล้านส่วน) เมื่อพบการรั่วไหลระดับดังกล่าวจะประกาศให้หยุดงานในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมายกจากจุดปฏิบัติงาน จากนั้นพนักงานปฏิบัติตามการผลิตจะลงไปตรวจสอบโดยให้พนักงานป้องกันสารเคมี (Respirator) และใช้เครื่องตรวจจับสารอินทรีย์แบบพกพา (Portable VOCs Detector) ตรวจสอบซ้ำ หากจุดที่รั่วไหล และแจ้งส่วนซ่อมบำรุงดำเนินการซ่อมแซมจุดที่รั่วไหล</p> <p>2) การเตือนระดับ 2 เมื่อตรวจจับได้มากกว่าค่า ERPG2 (1.3 บิวทาไดอิน 500 ส่วนในล้านส่วน, อะคริไดโนไทรล์ 35 ส่วนในล้านส่วน) เมื่อพบการรั่วไหลระดับดังกล่าวจะประกาศให้หยุดงานในพื้นที่ที่กระบวนการผลิตทั้งหมด เพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมายกมาที่จุดรวมพล เพื่อเข้าที่หลบภัยสารเคมีในอาคาร (Shelter In Place (SIP) จากนั้นพนักงานปฏิบัติตามการผลิต พร้อมด้วยชุดช่วยหายใจ (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA) ใช้เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์แบบพกพา (Portable VOCs Detector) ตรวจสอบซ้ำหากจุดที่รั่วไหล และแจ้งส่วนซ่อมบำรุงซ่อมแซมจุดที่รั่วไหล</p> <p>3) การเตือนระดับ 3 เมื่อตรวจจับได้มากกว่าค่า ERPG3 (1.3 บิวทาไดอิน 5,000 ส่วนในล้านส่วน, อะคริไดโนไทรล์ 75 ส่วนในล้านส่วน) เมื่อพบการรั่วไหลระดับดังกล่าวจะประกาศให้หยุดงานในพื้นที่ที่กระบวนการผลิตทั้งหมด เพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมายกมาที่จุดรวมพล เพื่ออพยพออกนอกพื้นที่ไปยังจุดปลอดภัย จากนั้นพนักงานปฏิบัติตามการผลิต พร้อมด้วยชุดช่วยหายใจ (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA) ใช้เครื่องตรวจวัดสารอินทรีย์แบบพกพา (Portable VOCs Detector) ตรวจสอบซ้ำหากจุดที่รั่วไหลและแจ้งส่วนซ่อมบำรุงซ่อมแซมจุดที่รั่วไหล</p>			

**ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)**



ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>1) หากความดันขึ้นถึง 6.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) จะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นถึง 60 องศาเซลเซียส จะปัดวาล์วเพื่อหยุดการเติมโมโนเมอร์และสารเคมีใดๆ เข้าไปในถังเกิดปฏิกิริยาในพื้นที่ขกเว้นน้ำปราศจากแร่ธาตุและสารควบคุมน้ำหนักโมเลกุล (Chain Transfer Agent) เพื่อลดความรุนแรงของปฏิกิริยา โดยปกติจะใช้ระยะเวลาในการชะลอปฏิกิริยาให้กลับมามีสถานะปกติประมาณ 40 นาที หากพบว่าความดันในถังเกิดปฏิกิริยายังคงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โครงการจะดำเนินการในขั้นตอนถัดไป</p> <p>2) หากความดันยังคงเพิ่มขึ้นถึง 7.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นถึง 70 องศาเซลเซียส ให้เพิ่มปริมาณน้ำเย็นเข้าสู่ถังเกิดปฏิกิริยาให้มากที่สุด และปัดวาล์วระบบ (Venting Valve) เพื่อระบายความดันส่วนเกินออกจากถังเกิดปฏิกิริยาไปยังหอผกทั้ง โดยปกติเมื่อปัดวาล์วระบายความดัน จะใช้ระยะเวลาในลดความดันของถังเกิดปฏิกิริยาให้กลับมามีสถานะปกติภายใน 30 นาที หากพบว่าความดันในถังเกิดปฏิกิริยายังคงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ระบบหยุดการเกิดปฏิกิริยาจะทำงานอัตโนมัติในขั้นตอนถัดไป</p> <p>3) หากความดันยังคงเพิ่มขึ้นถึง 8.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ (ทั้งสายการผลิตที่ 1-4 และสายการผลิตที่ 5-7) ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นถึง 75 องศาเซลเซียส ระบบหยุดการเกิดปฏิกิริยาจะฉีดสารหยุดปฏิกิริยาเข้าถังเกิดปฏิกิริยาโดยอัตโนมัติเพื่อหยุดปฏิกิริยา ซึ่งปกติเมื่อฉีดสารหยุดปฏิกิริยาเข้าถังเกิดปฏิกิริยาจะส่งผลให้ปฏิกิริยาหยุดลงทันที รวมถึง ความดันและอุณหภูมิภายในถังเกิดปฏิกิริยาจะค่อยๆ ลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยจะใช้ระยะเวลาในการลดความดันของถังเกิดปฏิกิริยาให้กลับมามีสถานะปกติภายใน 30 ถึง 50 นาที และหากพบว่าความดันในถังเกิดปฏิกิริยายังคงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความดันในถังเกิดปฏิกิริยาจะถูกระบายออกไปยังหอเผาทั้งหมด โดยผ่าน Rupture Disc ในขั้นตอนถัดไป</p>			

**ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)**

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<b>10.6 ระบบท่อขนส่ง</b> <b>10.6.1 ท่อขนส่งวัสดุดิบ</b>	<p>(1) ตรวจสอบการรั่วไหลของวัสดุบริเวณหัวท้ายของท่อขนส่งวัสดุดิบภายในโครงการ ทุก 3 เดือน ตามแผนการตรวจสอบแนวท่อวัสดุดิบของฝ่ายผลิต</p> <p>(2) ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกัน และระบบอัดลิ้น อุปกรณ์เตือนภัยอุปกรณ์ ตรวจสอบการรั่วไหล บริเวณบรรจุวัสดุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ อย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(3) กำหนดให้พื้นที่ตลอดแนวท่อขนส่งวัสดุดิบ เป็นพื้นที่ควบคุม โดยห้ามทำการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน ก่อนได้รับอนุญาต</p> <p>(4) จัดให้มีป้าย สัญลักษณ์ ในบริเวณแนวท่อขนส่งวัสดุดิบภายในโครงการ</p> <p>(5) จัดให้มีแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีที่เกิดการรั่วไหลของวัสดุดิบจากท่อขนส่ง ซึ่งระบุถึง วิธีการระงับเหตุกรณีวัสดุดิบเกิดติดไฟ วิธีการรวมวัสดุดิบ ที่รั่วไหล และการฟื้นฟูที่เกิดเหตุ รวมถึงอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน/การรั่วไหลที่เกิดขึ้น</p> <p>(6) คัดจ้างไว้ในบริเวณที่เหมาะสมบริเวณแนวท่อขนส่งวัสดุดิบภายในโครงการ เพื่อควบคุมและลดปริมาณการรั่วไหลของวัสดุดิบ</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- บริเวณระบบท่อขนส่ง</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p>
<b>10.6.2 ท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ</b>	<p>(1) ออกแบบตามมาตรฐานสากลของ ANSI/ASME B 31.3, API 5L (Grade B) เป็นท่อมาตรฐาน ทำด้วย Carbon Steel</p> <p>(2) จัดให้มีการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติด้วยการตรวจสอบรอยเชื่อมต่อของท่อด้วย X-Rays หรือวิธีการตรวจสอบแนวเชื่อมเทียบเท่าที่เป็นที่อมรับ และทดสอบความสามารถในการรับระดับความดันด้วยระบบ Hydrostatic Test ก่อนการใช้งาน</p> <p>(3) จัดให้มีการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตามมาตรฐาน ASME B31.3 โดยมีความดันออกแบบ 16 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ และมีความดันใช้งานปกติที่ 3.9 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ โดยมีการทดสอบความสามารถในการรองรับความดันด้วยระบบ Hydrostatic Test รวมทั้งมีการตรวจสอบรอยรั่ว (Penetrate Test) บริเวณรอยเชื่อมท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(4) จัดให้มีการวางท่อในพื้นที่เฉพาะที่มีความเหมาะสมห่างจากโอกาสเกิดความเสียหายจากแรงกระแทก มีโครงสร้างที่สามารถรองรับระบบท่อที่มีน้ำหนักที่เกิดจากตัวท่อหรือหัดตัว อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิหรือน้ำหนักที่เกิดจากตัวท่อ</p> <p>(5) กำหนดให้มีแผนการบำรุงรักษาท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งตรวจสอบ โดยผู้ที่มีอำนาจในการตรวจสอบ ประกอบด้วยการตรวจสอบ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การตรวจสอบสภาพภายนอกด้วยสายตา (External Visual Inspection) ตลอดความยาวท่อ ทุก 12 เดือน</li> <li>2) การตรวจสอบสภาพ Flange, Vent/Drain Valve ทุก 12 เดือน</li> <li>3) การตรวจสอบความหนาของท่อ (Pipe Wall) ด้วยเครื่อง Ultrasonic Thickness Meter ทุก 12 เดือน</li> <li>4) การตรวจสอบรอยเชื่อม ด้วยสายตาทุก 12 เดือน</li> <li>5) การตรวจสอบสภาพสีภายนอกด้วยสายตา (Paint Measurement) ทุก 12 เดือน</li> </ol>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p>
10.7 ขั้นตอนการรับเหตุกรณีเกิดการรั่วไหลจากถังเก็บ 1,3 บิวทาไดอิน	<p>(1) เมื่อสาร 1,3 บิวทาไดอินเกิดการรั่วไหล เครื่องตรวจจับก๊าซแบบตลอดเวลา (Online Gas Detector) ที่อยู่บริเวณถังเก็บตรวจจับก๊าซที่รั่วไหล ได้พร้อมส่งสัญญาณเตือน (Alarm)มายังห้องควบคุม (Control Room) ในพื้นที่</p> <p>(2) พนักงานประจำห้องควบคุมเมื่อทราบตำแหน่งการรั่วไหลจากสัญญาณเตือน (Alarm) จึงทำการตรวจสอบตำแหน่งจากกล้องวงจรปิดอีกครั้ง พร้อมกับวิทยุไปให้พนักงานระดับปฏิบัติการที่ประจำแต่ละหน่วยการผลิตตรวจสอบในพื้นที่จริงด้วย</p> <p>โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติแบ่งออกเป็นตามระดับค่าเตือน 3 ระดับ ที่อ้างอิงจากค่า ERPG ของ 1,3 บิวทาไดอิน (ระดับที่ 1 มากกว่า ERPG1 (10 ppm) และ ระดับที่ 2 มากกว่าค่า ERPG2 (500 ppm และระดับที่ 3 มากกว่าค่า ERPG3 (5,000 ppm))</p> <p>เช่นเดียวกับการความปลอดภัยของกระบวนการผลิต</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(3) ในกรณีที่การรั่วไหลของ 1,3 บิวทาไดอิน แต่ไม่ติดไฟมีขั้นตอนระบบเหตุดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) พนักงานประจำห้องควบคุมสั่งปิด Shut off valves (ซึ่งถูกติดตั้งเพื่อปิดกั้นระบบของถังจากการรั่วไหลของระบบท่อ และถูกออกแบบเรื่องกรทน"ไฟตาม API 607)</li> <li>2) หากพบว่า ความดันในถังสูงเกินค่าที่กำหนดที่ 4.3 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ วาล์วควบคุม (Control Valves) (ที่ถูกติดตั้งสำหรับควบคุมความดันในถังโดยใช้ไนโตรเจน) จะเปิดออกสู่ Thermal Oxidizer เพื่อช่วยลดความดัน</li> <li>3) ในกรณีที่พบว่าเกิดการรั่วไหลบริเวณใต้ถังและไม่สามารถปิด Shut Off Valves ได้น้ำดับเพลิงจะถูกเดินเข้าถึง โดยปิดวาล์ว (On-Off Valves) เพื่อให้น้ำเข้าไปแทนที่ 1,3 บิวทาไดอินที่รั่วไหล และทำการติดต่อบุคลากรเพื่อช่วยเหลือ</li> </ol> <p>การรั่วไหลแบบออนไลน์ (Online Stop Leak) จากบริษัทที่เคยติดต่อไปแล้ว ซึ่งจะสามารถหยุดการรั่วไหลได้ภายใน 3 ชั่วโมงหลังจากที่รับแจ้งเหตุ</p> <p>(4) ในกรณีที่การรั่วไหลของ 1,3 บิวทาไดอิน และลุกติดไฟมีขั้นตอนระบบเหตุดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) พนักงานประจำห้องควบคุมสั่งปิด Shut Off Valves ที่ถูกติดตั้งเพื่อปิดกั้นระบบของถังจากการรั่วไหลของระบบท่อ และถูกออกแบบเรื่องกรทน"ไฟตาม API 607</li> <li>2) พนักงานประจำห้องควบคุมสั่งเปิดระบบพ่นน้ำอัด โนมติ (Fire Water Spray) หรือระบบดับเพลิงอัตโนมัติแบบหมอกน้ำ (Fog System) ซึ่งถูกติดตั้งทั้งบริเวณรอบตัวถังเก็บและบริเวณส่วนล่างของตัวถังเก็บ สำหรับฉีดน้ำเพื่อป้องกันไฟและความร้อนที่จะมีผลต่อตัวถัง (ปริมาณน้ำ Fire Water Spray ถูกออกแบบตาม NFPA-30)</li> <li>3) หากพบว่า ความดันในถังสูงเกินค่าที่กำหนดที่ 7.0 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร-เกจ วาล์วควบคุม (Control Valves) (ซึ่งถูกติดตั้งสำหรับควบคุมความดันในถังสูงเกินค่าที่กำหนด) จะเปิดออกสู่หอเผาทั้ง (Flare) เพื่อช่วยลดความดัน</li> <li>4) ในกรณีที่พบว่าเกิดการรั่วไหลบริเวณใต้ถังและไม่สามารถปิด Shut Off Valves ได้น้ำดับเพลิงจะถูกเดินเข้าถึง โดยปิดวาล์ว (On-Off Valves) เพื่อให้น้ำเข้าไปแทนที่ 1,3 บิวทาไดอินที่รั่วไหล และทำการติดต่อบุคลากรเพื่อทำการหยุดการรั่วไหลแบบออนไลน์ (Online Stop Leak) จากบริษัทที่เคยติดต่อ ไปแล้ว ซึ่งจะสามารถหยุดการรั่วไหลได้ภายใน 3 ชั่วโมงหลังจากที่รับแจ้งเหตุ</li> </ol>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(5) 1,3 บิวทาไดโอรันที่รั่วไหลออกมาพร้อมด้วยน้ำดิบเพลิงจากการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (ซึ่งพื้นที่คอนกรีตได้รั้ง ถูกออกแบบให้มีความลาดเอียงอย่างน้อยร้อยละ 1 เพื่อให้ของเหลวไหลไปสู่จุดต่ำสุดตาม API 2510) จะถูกส่งไปยังบ่อพักฉุกเฉิน (Remote Impoundment) เพื่อรองรับการรั่วไหลจากถังเก็บและเป็นที่ให้สาร 1,3 บิวทาไดโอรัน สามารถระเหยได้อย่างปลอดภัยโดยจะมีระบบเขื่อนน้ำเพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป</p> <p>(6) บ่อพักฉุกเฉิน (Remote Impoundment) ออกแบบให้มีปริมาตร 475.20 ลูกบาศก์เมตร และทุกด้านอยู่ห่างจากพื้นที่กระบวนการผลิตไม่น้อยกว่า 20 เมตร ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน API 2510 (Design and Construction of LPG Installation) ที่กำหนดไว้คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>สำหรับสาร 1,3 บิวทาไดโอรันที่มีความดันไอต่ำกว่า 100 PSia ที่อุณหภูมิ 100 องศาฟาเรนไฮต์ บ่อพักฉุกเฉินจะต้องมีปริมาตรไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของความจุถังในถังนี้คือ ถังเก็บ 1,3 บิวทาไดโอรัน ซึ่งมีความจุออกแบบ 108 ลูกบาศก์เมตร</li> <li>บ่อพักฉุกเฉิน (Remote Impoundment) กำหนดให้อยู่ห่างจากพื้นที่การผลิตไม่น้อยกว่า 50 ฟุต (15.24 เมตร)</li> </ol>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p>
10.8 การจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	<p>(1) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ระบบดับเพลิงที่ใช้ในโครงการ บริเวณหน่วยเก็บวัตถุดิบ พื้นที่ส่วนการผลิตให้ออกแบบตามมาตรฐานของประเทศไทยและมาตรฐานสากลที่เป็นที่ยอมรับ เช่น วสท., NFPA และ API 2510 เป็นต้น</li> <li>จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด</li> <li>จัดให้มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามมาตรฐาน NFPA 20 จำนวน 6 เครื่อง ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ ขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง</li> <li>เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 เครื่อง</li> <li>เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 3 เครื่อง</li> </ol> </li> </ol>	<p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>4) จัดให้มีแหล่งสำรองน้ำดับเพลิงไว้บนถังน้ำสำรองดับเพลิงขนาด 1,700 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งมีน้ำดับเพลิงสำรองอยู่ในนํ้าอ้อยกว่า 1,500 ลูกบาศก์เมตร และ ถังน้ำสำรองดับเพลิงขนาด 2,500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งมีน้ำดับเพลิงสำรองอยู่ในนํ้าอ้อยกว่า 2,200 ลูกบาศก์เมตร</p> <p>(2) จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบและเฟืองระวังความปลอดภัยอย่างเพียงพอ</p> <p>(3) โครงการมีความต้องการน้ำดับเพลิงสูงสุดประมาณ 921.77 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่บริเวณที่หน่วยเตรียม โม โนมอร์ และต้องการน้ำดับเพลิงที่ 4 ชั่วโมง เท่ากับ 3,687.08 ลูกบาศก์เมตร (อ้างอิงเรื่องความต้องการใช้น้ำดับเพลิงตาม AP2510 Design and Construction of LPG Installations)</p> <p>(4) ทำสัญญาร่วมมือด้านการตอบโต้เหตุฉุกเฉินกับบริษัท NPC S&amp;E ในการสนับสนุนกำลังพล และอุปกรณ์ เช่น รถดับเพลิง รถพยาบาล โพนดับเพลิง เป็นต้น</p> <p>(5) จัดให้มีจุดชำระล้างร่างกายและล้างตาฉุกเฉิน บริเวณที่มีโอกาสสัมผัสสารเคมี และจัดให้มีการตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา ตามแผนงานที่กำหนด</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซิเมนต์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซิเมนต์ จำกัด</p>
10.9 มาตรการควบคุม แอมโมเนียแอมโมเนียไฮดรไรด์	<p>(1) มาตรการบำรุงรักษาและแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>1) จัดให้มีแผนตอบโต้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>2) จัดสื่อสารแอมโมเนียแอมโมเนียไฮดรไรด์ที่บรรจุในภาชนะที่ได้มาตรฐานและผ่านการรับรอง จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ระบบ Thermal Oxidizer เช่น การตรวจสอบของท่อและวาล์วของสารแอมโมเนียแอมโมเนียไฮดรไรด์ ตามแผนงานบำรุงรักษาที่กำหนด</p> <p>(2) จัดให้มี Gas Detector ตรวจสอบการรั่วไหลของสารแอมโมเนียแอมโมเนียไฮดรไรด์ระบบ Thermal Oxidizer เมื่อพบว่ามีรั่วไหลของสารแอมโมเนียแอมโมเนียไฮดรไรด์จะส่งสัญญาณไปที่ห้องควบคุม (Control Room) โดยตั้งค่าเตือนไว้ 2 ระดับ อ้างอิงจากค่า ERPG ของสารแอมโมเนียแอมโมเนียไฮดรไรด์และมีการดำเนินการดังนี้</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ บริเวณ Thermal Oxidizer</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ บริเวณ Thermal Oxidizer</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซิเมนต์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซิเมนต์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>1) การเตือนระดับ 1 เมื่อตรวจจับได้มากกว่าค่า ERPG1 (25 ส่วนในล้านส่วน) ดำเนินการดังนี้</p> <p>(ก) พนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการผลิตประกาศให้พนักงานและผู้รับเหมามหาสนุกงานในพื้นที่ดังกล่าวและออกจุกดปฏิบัติงาน</p> <p>(ข) พนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการผลิตแจ้งให้ พนักงานปฏิบัติการผลิตตรวจสอบซ้ำเพื่อยืนยันว่าเกิดการรั่วไหลจริงหรือไม่</p> <p>(ค) พนักงานปฏิบัติการผลิตสวมใส่หน้ากากกรองสารเคมีชนิดเต็มหน้า (Full Face Piece Respirator) เข้าไปตรวจสอบการรั่วไหล โดยใช้ Portable Gas Detector</p> <p>ก) หากพบการรั่วไหล ให้พนักงานปฏิบัติการผลิตเปิดม่านน้ำ (Water Curtain) เพื่อดักจับแอมโมเนียแอมไฮไดรด์ และให้พนักงานส่วนบำรุงรักษาทำการแก้ไข</p> <p>ข) หากพบว่าเป็นการส่งสัญญาณผิดพลาดของอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหล จะแจ้งให้ส่วนบำรุงรักษามาทำการแก้ไขอุปกรณ์</p> <p>2) การเตือนระดับ 2 เมื่อตรวจจับได้มากกว่าค่า ERPG2 (200 ส่วนในล้านส่วน) ดำเนินการดังนี้</p> <p>(ก) พนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการผลิตประกาศให้พนักงานและผู้รับเหมามหาสนุกงานในพื้นที่กระบวนการผลิตทั้งหมด และให้พนักงานและผู้รับเหมามหาสนุกงานที่ถูกรวมพล</p> <p>(ข) พนักงานควบคุมห้องปฏิบัติการผลิตแจ้งให้ พนักงานปฏิบัติการผลิตตรวจสอบซ้ำเพื่อยืนยันว่าเกิดการรั่วไหลจริงหรือไม่</p> <p>(ค) พนักงานปฏิบัติการผลิตสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจชนิดที่มีแหล่งจ่ายอากาศพกพา (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA) เข้าไปตรวจสอบการรั่วไหล โดยใช้ Portable Gas Detector</p> <p>ก) หากพบการรั่วไหล ให้พนักงานปฏิบัติการผลิตเปิดม่านน้ำ (Water Curtain) เพื่อดักจับแอมโมเนียแอมไฮไดรด์ และให้พนักงานส่วนบำรุงรักษาทำการแก้ไข</p> <p>ข) หากพบว่าเป็นการส่งสัญญาณผิดพลาดของอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหล จะแจ้งให้ส่วนบำรุงรักษามาทำการแก้ไขอุปกรณ์</p>			



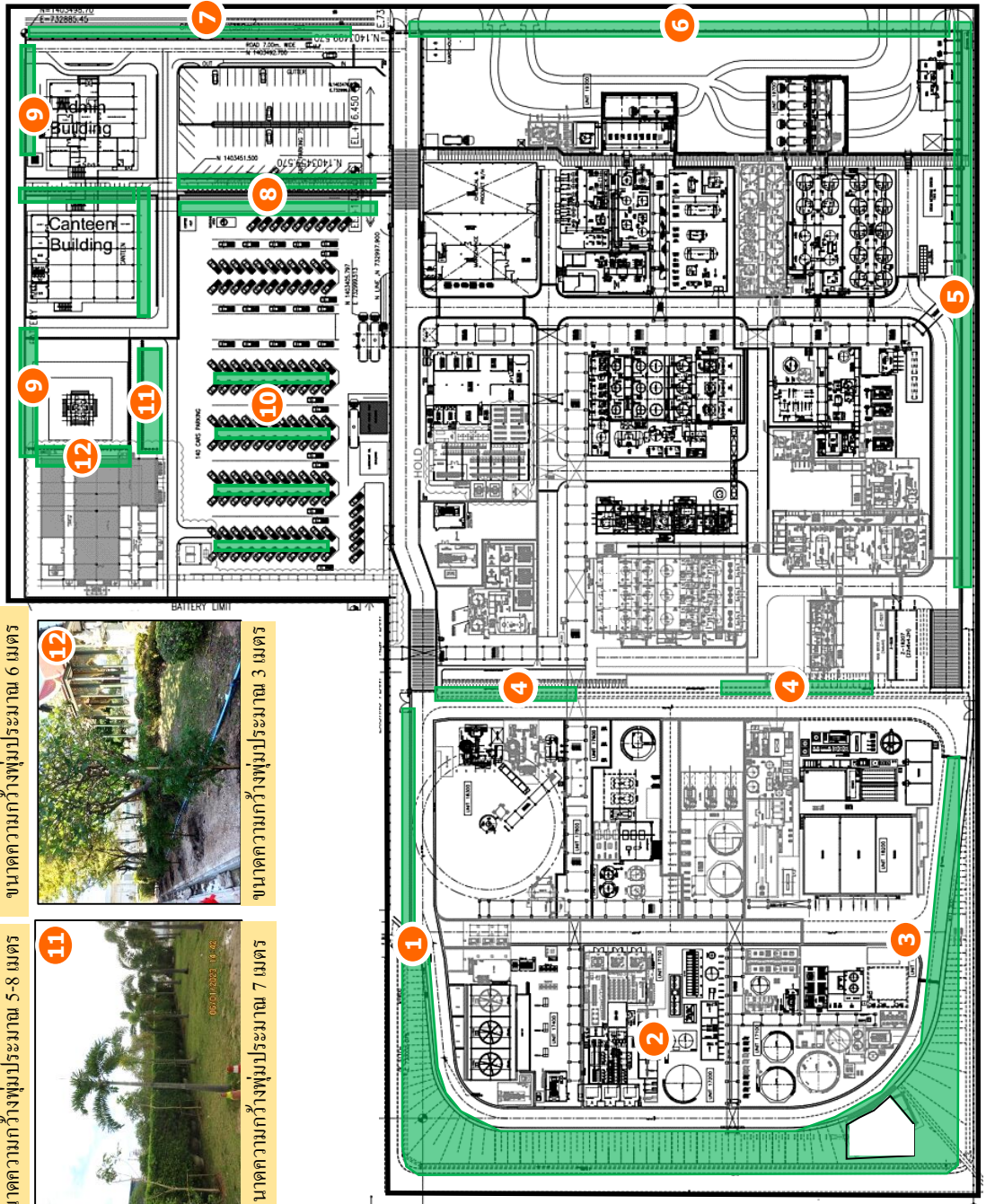
ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. คุณภาพ	<p>(1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวซึ่งเป็นไม้ยืนต้น ไม่น้อยกว่า 7,163.89 ตารางเมตร ซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 7.86 ของพื้นที่โครงการ (รูปที่ 4)</p> <p>(2) กำหนดให้มีแผนการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว และมาตรการการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้ที่ตาย และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว ภายในโครงการ เช่น การรดน้ำต้นไม้ พรวันดิน ใส่ปุ๋ย ถัดยากกำจัดวัชพืชและแมลง เป็นต้น ให้มีความสวยงาม เป็นระเบียบอยู่เสมอ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายจนไม่สามารถเจริญเติบโตได้ จะต้องดำเนินการปลูกใหม่ทดแทน โดยเร็วที่สุด</p> <p>(3) กำหนดให้ปลูกพันธุ์ไม้ยืนต้นที่สามารถดูดซับ หรือป้องกันมลพิษ</p> <p>(4) กำหนดให้มีการประเมินผล และกำหนดแผนงานเพิ่มเติมประจำปี ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงแผนงานในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานจริง รวมถึงปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละปี โดยในขั้นตอนนี้จะมีการจัดสรรงบประมาณ ในการสนับสนุน ให้อย่างชัดเจน เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และต่อเนื่อง</p>	<p>พื้นที่โครงการ</p> <p>พื้นที่โครงการ</p> <p>พื้นที่โครงการ</p> <p>พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p> <p>- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด</p>

หมายเหตุ: จัดสัน ได้ หมายถึง มาตรการที่มีการเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลง

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด, 2566

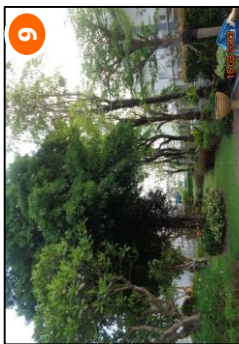
พื้นที่สีเขียวรวมของทั้งหมด 7,163.89 ตารางเมตร  
คิดเป็นร้อยละ 7.86 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด



ขนาดความกว้างพุ่มประมาณ 6 เมตร



ขนาดความกว้างพุ่มประมาณ 3 เมตร



ขนาดความกว้างพุ่มประมาณ 5-8 เมตร



ขนาดความกว้างพุ่มประมาณ 7 เมตร



ขนาดความกว้างพุ่มประมาณ 5-8 เมตร



ขนาดความกว้างพุ่มประมาณ 5-8 เมตร



ขนาดความกว้างพุ่มประมาณ 8 เมตร



ขนาดความกว้างพุ่มประมาณ 3 เมตร



ขนาดความกว้างพุ่มประมาณ 8 เมตร



ขนาดความกว้างพุ่มประมาณ 6-7 เมตร



ขนาดความกว้างพุ่มประมาณ 6-7 เมตร



ขนาดความกว้างพุ่มประมาณ 6-8 เมตร



ขนาดความกว้างพุ่มประมาณ 7 เมตร



ขนาดความกว้างพุ่มประมาณ 6 เมตร

ตารางที่ 5.2-1

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อர் (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) ของบริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีดัดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	(1) ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) (2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) (3) ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction)	- วิเคราะห์โดยใช้วิธี Gravimetric High Volume Air Sampler / Pre Post Weight Difference หรือ วิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด  - Wind Vane Anemometer/Anemograph หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง โครงการ โดยทำการตรวจ ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด
2. ระดับเสียง	(1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) (2) ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> ) และระดับเสียงรบกวน (3) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L <sub>dn</sub> ) (4) ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>max</sub> )	- ตรวจวัดโดยใช้วิธี Integrated Sound Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการ กำหนด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง โครงการ โดยทำการตรวจ ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด
3. การคมนาคมขนส่ง	(1) รวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุและ ข้อร้องเรียนจากการคมนาคม ขนส่งของโครงการ โดยบันทึกสาเหตุ ความรุนแรง การแก้ไข และกำหนด มาตรการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดซ้ำ	- การจดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- พื้นที่ก่อสร้าง และตลอดเส้นทาง การขนส่ง	- ทุกเดือนและรายงานผล ทุก 6 เดือน	- บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การจัดการกากของเสีย	(1) จัดทำรายงานสรุปปริมาณกากของเสียแต่ละชนิด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การจัดส่ง และการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ พร้อมทั้งแนบสำเนาการได้รับอนุญาตนำกากของเสียไปกำจัดประกอบไว้ในรายงานด้วย (2) ระบุสัดส่วนและประเภทกากของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ต่อปริมาณกากของเสียทั้งหมด	- การจดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ทุกเดือนและรายงานผล ทุก 6 เดือน	- บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด
5. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	(1) รวบรวมข้อมูลการร้องเรียนจากการก่อสร้าง โครงการ พร้อมผลการดำเนินการแก้ไข ปัญหา ไข่ทุกครั้ง และกำหนดมาตรการป้องกันกาเกิดซ้ำ	- การจดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- พื้นที่ก่อสร้าง และชุมชนโดยรอบ	- ทุกเดือนและรายงานผล ทุก 6 เดือน	- บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	(1) รวบรวมสถิติอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุ โดยระบุรายละเอียด วัน เวลา สถานที่ ลักษณะการเกิดความเสียหาย	- การจดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ทุกเดือนและรายงานผล ทุก 6 เดือน	- บริษัท กรุงเทพ ชินริคส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ตลอดจนการแก้ไขเพื่อนำมาเป็นกรณีศึกษาและหาแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ</p> <p>(2) บันทึกข้อร้องเรียนที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง พร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหา และมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติมเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง</p>	<p>- การจดบันทึก และรวบรวมข้อมูล</p>	<p>- พื้นที่ก่อสร้าง และชุมชนโดยรอบ</p>	<p>- ทุกเดือนและรายงานผลทุก 6 เดือน</p>	<p>- บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด</p>

หมายเหตุ: บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด ต้องควบคุมให้ผู้รับเหมามีปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด

ที่มา: บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด, 2566

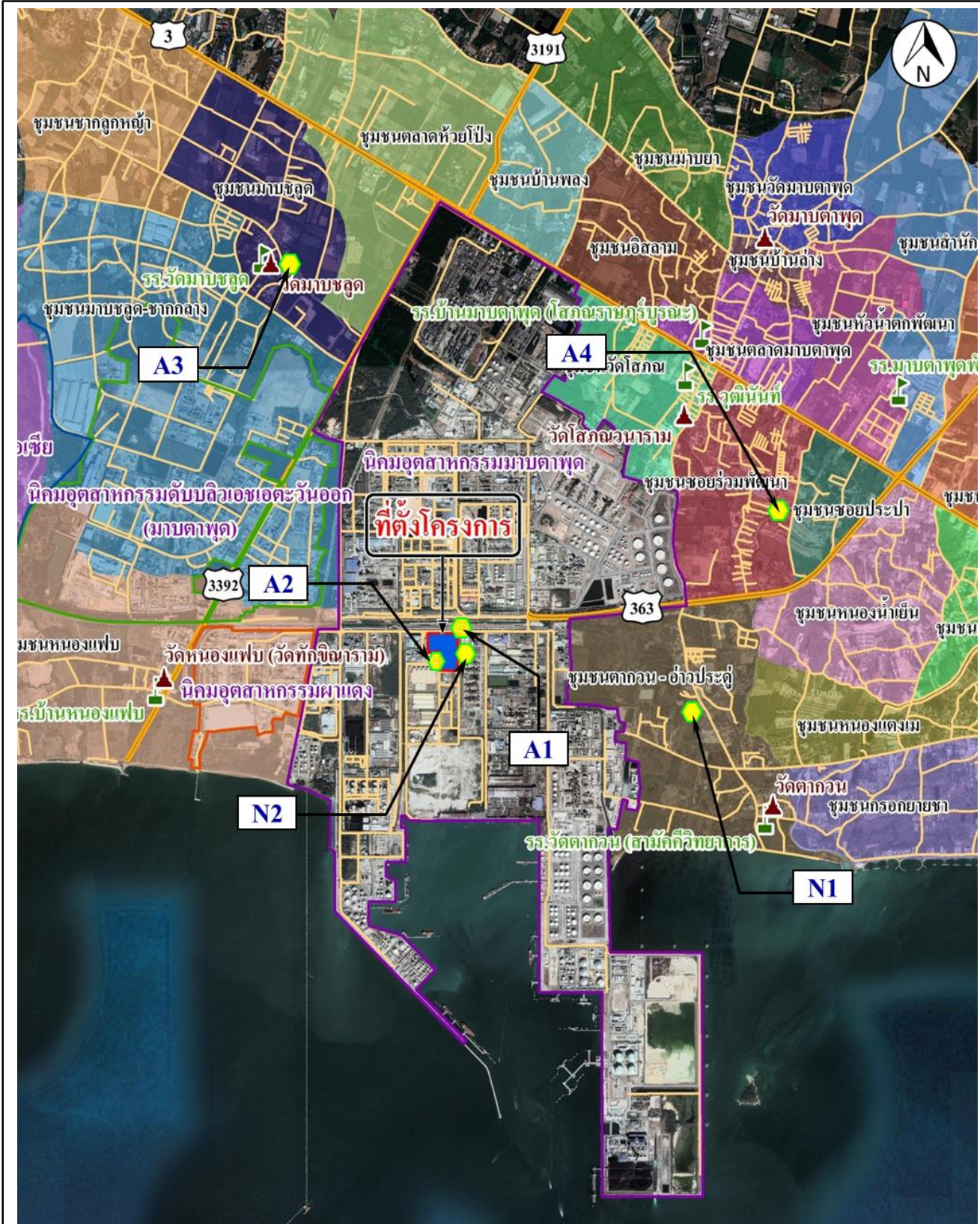
ตารางที่ 5.2-2

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำยาง เอ็น บี อர் (NBR Latex) (ครั้งที่ 6) ของบริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> <b>1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</b> (รายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัด)	(1) 1,3 บิวทาไดโอกไซด์ (2) อะคริโลไนไตรล์ (3) Wind Speed and Wind Direction	- GC/MS (US.EPA TO-15) หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - GC/MS (US.EPA TO-15) หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - Wind Vane Anemometer/Anemograph หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ริมรั้วด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโรงงาน - ริมรั้วด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโรงงาน - วัดแบบสุ่ม - ชุมชนขอร่วมพัฒนา (รูปที่ 5)	- เดือนละ 1 ครั้ง - ครั้งละ 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง - สำหรับการตรวจวัดบริเวณริมรั้วโครงการทั้ง 2 สถานี - เป็นการดำเนินการเพื่อเฝ้าระวังและดูแลแนวโน้มเพื่อนำมาปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันการรั่วซึมของ 1,3 บิวทาไดโอกไซด์และอะคริโลไนไตรล์ - ปีละ 2 ครั้ง - ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง - โดยตรวจวัดช่วงเดียวกับ การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด
<b>1.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer</b>	(1) ออกไซด์ของก๊าซไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> ) (2) 1,3 บิวทาไดโอกไซด์	- Chemical Absorption, Colorimetric Method หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - US.EPA Method 18 หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 1 - ปล่องระบายของระบบ Thermal Oxidizer ชุดที่ 2 (รูปที่ 6)		- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด
<b>2. คุณภาพน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</b>	(1) อัตราการไหล	- Metering (APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังบำบัด (รูปที่ 7)	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด





**สัญลักษณ์**

A : จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

A1 : ริมรั้วด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโรงงาน

A2 : ริมรั้วด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโรงงาน

A3 : วัดมวบชูด

A4 : ชุมชนชอยร่วมพัฒนา

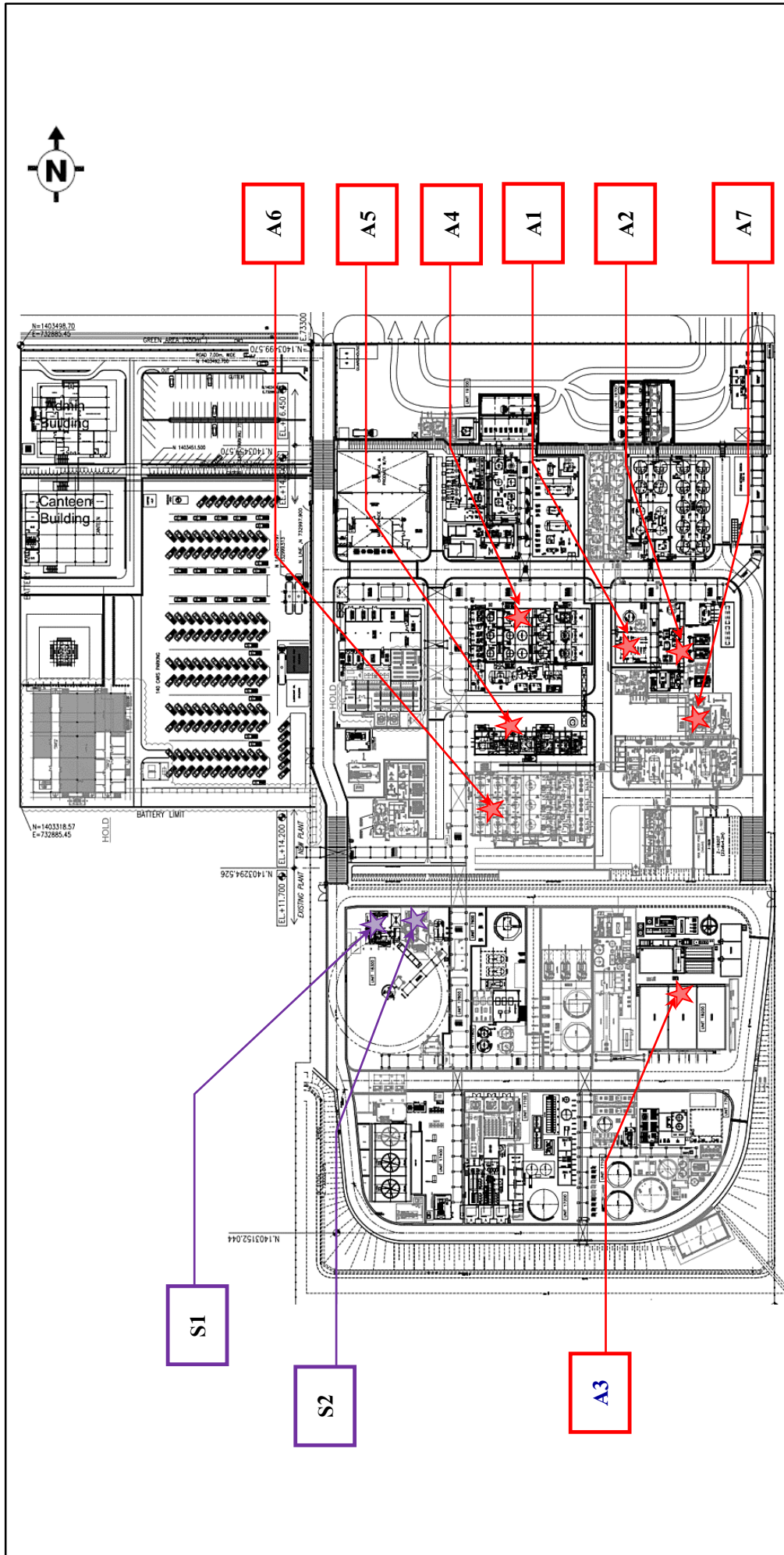
N : จุดตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ

N1 : ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่

N2 : ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก

รูปที่ 5 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยรอบพื้นที่โครงการ





**A : จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ**

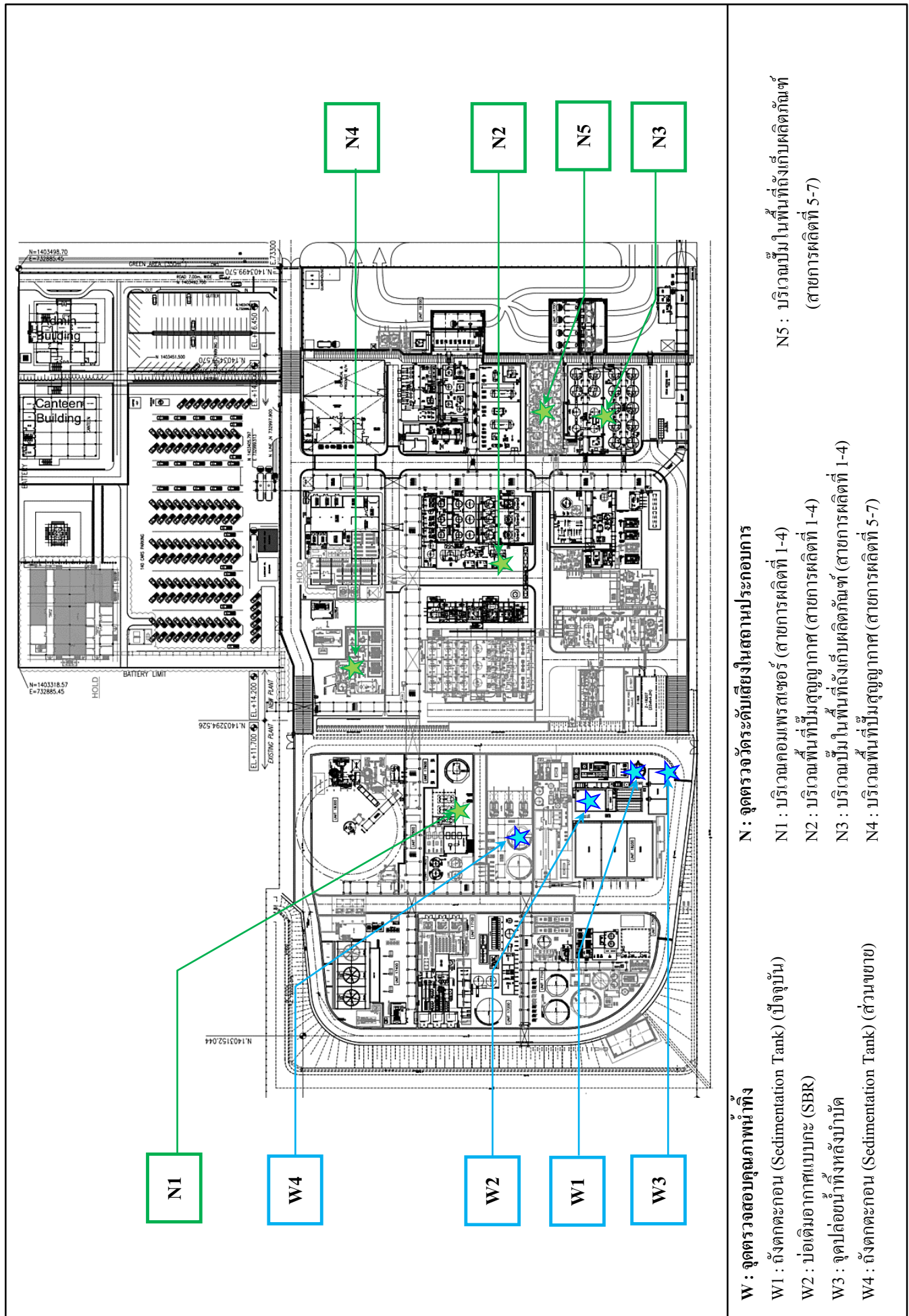
- A1 : บริเวณหอดูดูดซับอะครีโลไนไตรล์ (C-10501) (สายการผลิตที่ 1-4)  
A2 : บริเวณบิวทาไดอีนคอมเพรสเซอร์ (B-10501 A/B)  
A3 : ระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณบ่อพักน้ำเสีย  
A4 : บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต (สายการผลิตที่ 1-3)

**S : จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง**

- S1 : ปล่องระบายระบบ Thermal oxidizer ชุดที่ 1  
S2 : ปล่องระบายระบบ Thermal oxidizer ชุดที่ 2

**รูปที่ 6** สถานที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศ





รูปที่ 7 สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง และระดับเสียงในสถานประกอบการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	(2) อุณหภูมิ	- Laboratory and Field Method (APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
	(3) ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- Electrometric Method (APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
	(4) ซีโอดี (COD)	- Closed Reflux, Titrimetric Method (APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
	(5) ของแข็งแขวนลอย (SS)	- Total Suspended Solids (In-House Method SPS T02 ) (APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
	(6) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	- Total Dissolved Solids Dried at 104±2 °C (In-House Method SPS T03) (APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
	(7) บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	- 5 Days BOD Test (APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
	(8) อะคริโดไนไตรล์	- Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method (APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
(9) 1,3 บิวทาไดโอริน	(10) ซี	- Purge And Trap Capillary – Column Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method (APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
		- ADMI Method			
		หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
(11) TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	(12) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	- Kjeldahl Method			
		หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
		- Liquid-Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
(13) โซดาไฟ	(1) อุณหภูมิ	- Laboratory and Field Method (APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
		หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
		- Electrometric Method			
(2) ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	(3) ซีโอดี (COD)	(APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
		- Closed Reflux, Titrimetric Method			
		(APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			

- ถึงตกตะกอน (Sedimentation Tank) (ปัจจุบัน)  
- บ่อเติมอากาศแบบกะ (SBR)  
- ถึงตกตะกอน (Sedimentation Tank) (ส่วนขยาย)  
(รูปที่ 7)

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

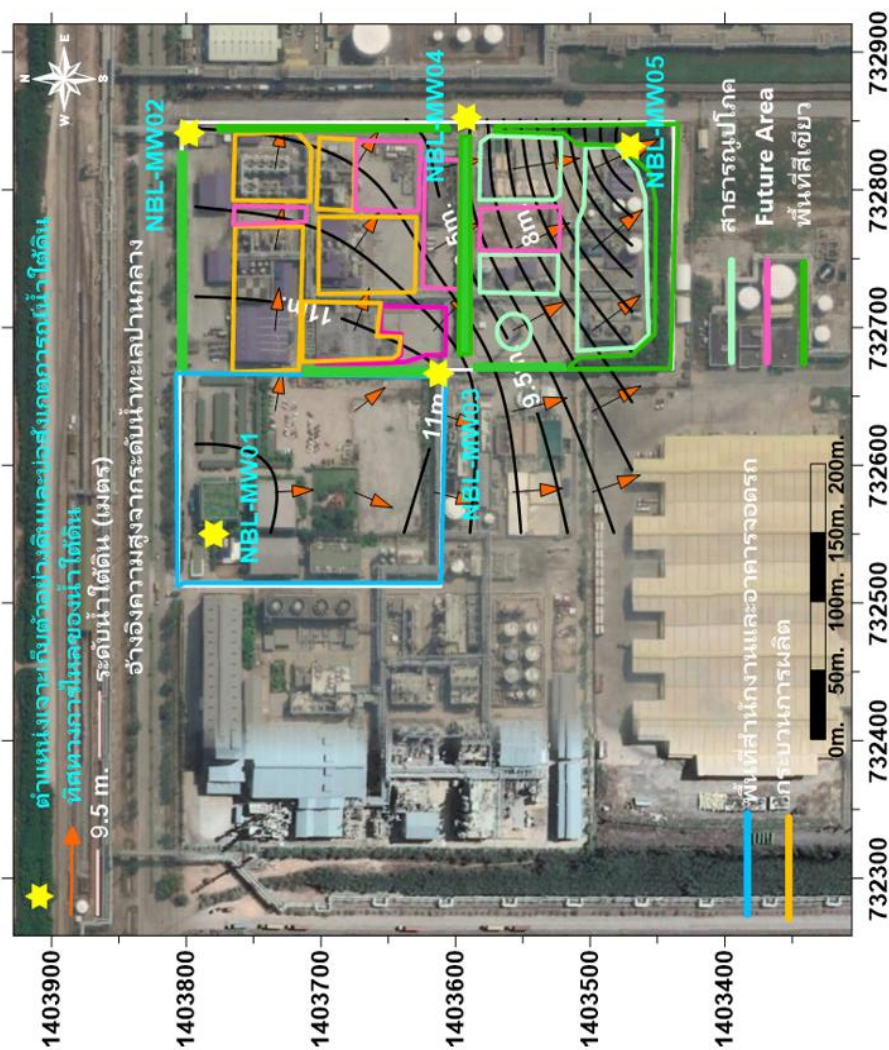
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	(4) ของแข็งแขวนลอย (SS)	- Total Suspended Solids (In-House Method SPS T02 ) (APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
	(5) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	- Total Dissolved Solids Dried at 104±2 °C (In-House Method SPS T03)			
	(6) บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	(APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - 5 Days BOD Test			
	(7) อะคริโดไนโตรล	(APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method			
	(8) 1,3 บิวทาไดเ็น	(APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - Purge And Trap Capillary – Column Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method			
	(9) ซี	(APHA-AWWA-WEF 21 <sup>st</sup> Edition, 2005) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - ADMI Method			
	(10) TKN (Total Kjeldahl Nitrogen)	หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - Kjeldahl Method			
		หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	(11) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)  (12) ไซยาไนด์	- Liquid-Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - Colorimetric Method หรือ Flow Injection Analysis หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
3. ระดับเสียงทั่วไป	(1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) (2) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L <sub>dn</sub> ) (3) ระดับเสียงพื้นฐาน (L <sub>90</sub> )	- ตรวจวัดโดยวิธี Integrated Sound Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- หอชมตากวน-อำเภอประจักษ์ (รูปที่ 5) - ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก	- ปีละ 2 ครั้ง - ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด
4. ทัศนียภาพ	(1) จัดทำรายงานสรุปภาพของเสียแต่ละชนิด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณการเก็บรวบรวม การจัดส่ง และการกำจัดกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ และแบบสำเนาการได้รับอนุญาต ส่งกำจัดกากของเสียไว้ในรายงานด้วย	- การจดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- สรุปเดือนละ 1 ครั้ง และรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	(2) ระบุสัดส่วนและประเภท กากของเสียที่นำกลับมา ใช้ใหม่ (Recycle) ต่อปริมาณ กากของเสียทั้งหมด				
5. คุณภาพดิน	(1) 1,3 บิวทาไดโอริน (2) อะครีโลไนไตรล์และ พาราเมดิออรีน ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด และเป็นสารที่มี ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	- Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงาน ราชการกำหนด	- NBL-MW01 ตำแหน่งเหนือหน้า (Up Gradient) - NBL-MW02 ตำแหน่งเหนือหน้า (Up Gradient) - NBL-MW03 ตำแหน่งท้ายน้ำ (Down Gradient) - NBL-MW04 ตำแหน่งเหนือหน้า (Up Gradient) - NBL-MW05 ตำแหน่งท้ายน้ำ (Down Gradient) (รูปที่ 8)	- ทุก 3 ปี และความถี่ ตามที่กฎหมายกำหนด	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคตส์ จำกัด
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน	(1) 1,3 บิวทาไดโอริน (2) อะครีโลไนไตรล์และ พาราเมดิออรีน ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด และเป็นสารที่มี ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	- Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่กฎหมาย กำหนด	- NBL-MW01 ตำแหน่งเหนือหน้า (Up Gradient) - NBL-MW02 ตำแหน่งเหนือหน้า (Up Gradient) - NBL-MW03 ตำแหน่งท้ายน้ำ (Down Gradient) - NBL-MW04 ตำแหน่งเหนือหน้า (Up Gradient)	- ปีละ 2 ครั้ง และความถี่ ตามที่กฎหมายกำหนด	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคตส์ จำกัด



★ จุดตรวจวัดดินและน้ำใต้ดิน

NBL-MW01 : ตำแหน่งหน้าขึ้นน้ำ (Up Gradient)

NBL-MW02 : ตำแหน่งหน้าขึ้นน้ำ (Up Gradient)

NBL-MW03 : ตำแหน่งท้ายน้ำ (Down Gradient)

NBL-MW04 : ตำแหน่งหน้าขึ้นน้ำ (Up Gradient)

NBL-MW05 : ตำแหน่งท้ายน้ำ (Down Gradient)

รูปที่ 8 สถานที่ตรวจวัดคุณภาพดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
			- NBL-MW05 ตำแหน่งท้ายน้ำ (Down Gradient) (รูปที่ 8)		
7. อีพื่อนามัยและความปลอดภัย 7.1 คุณภาพอากาศภายในพื้นที่ทำงาน	(1) ตรวจวัดไอสารอะคริไลโนไครล์ (2) ตรวจวัดไอสาร 1,3 บิวทาไดอิน	- GC/MS (NIOSH 1024) หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - GC/FID (NIOSH 1604) หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บริเวณหอดูดซับอะคริไลโนไครล์ (C-10501) (สายการผลิตที่ 1-4) - บริเวณบิวทาไดอิน คอมเพรสเซอร์ (B-10501 A/B) - ระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณบ่อพัก น้ำเสีย (Surge Basin) - บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต (สายการผลิต 1-3) - บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต (สายการผลิตที่ 4) - บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต (สายการผลิตที่ 5-7) - บริเวณพื้นที่หอดูดซับอะคริไลโนไครล์ (C-11501) (สายการผลิตที่ 5-7) (รูปที่ 6)	- ปีละ 4 ครั้ง - ปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด - บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด



ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
7.2 ตรวจวัดระดับเสียง ในสถานที่ทำงาน	(1) ตรวจวัดระดับเสียงใน สถานประกอบการ * ระดับเสียงเฉลี่ยตลอด ระยะเวลาการทำงาน (Leq)	- ตรวจวัดโดยใช้วิธี Integrated Sound Level Meter หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- คอมพิวเตอร์ (สายการผลิตที่ 1-4) - พื้นที่ปฏิบัติงาน (สายการผลิตที่ 1-4) - บริเวณพื้นที่ที่ถึงเก็บ ผลิตภัณฑ์ (สายการผลิตที่ 1-4) - พื้นที่ปฏิบัติงาน (สายการผลิตที่ 5-7) - บริเวณพื้นที่ที่ถึงเก็บผลิตภัณฑ์ (สายการผลิตที่ 5-7) (รูปที่ 7)	- ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด
	(2) ตรวจวัดระดับเสียงสะสมและ คำนวณระดับเสียงที่พนักงาน ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงาน (Time Weighted Average-TWA)	- ตรวจวัดด้วย Noise Dosimeter หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงาน ราชการกำหนด	- พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงาน ในพื้นที่ที่มีเสียงดังตามหลัก Similar exposure group	- ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด
	(3) จัดทำแผนผังแสดงเสียง (Noise Contour Map) เพื่อกำหนดเขตพื้นที่เสียงดัง	- ตรวจวัดโดยใช้วิธี Grid Measurement/ Sound Level Meter/Integrate Noise to The Project Map หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่ หน่วยงานราชการกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ภายใน 1 ปี ภายหลังจากโครงการ เริ่มดำเนินการและทำการ พบทุกคน ๆ 3 ปี หรือ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง กระบวนการผลิตที่อาจ ส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่ โครงการเปลี่ยนแปลงไป จากเดิม	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
7.3 ตรวจวัดแสงสว่างในสถานที่ทำงาน	(1) ตรวจวัดแสงสว่างในสถานที่ทำงาน (ขึ้นอยู่กับลักษณะงาน)	- ตรวจวัดโดยวิธี Lux Meter หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด
7.4 ตรวจวัดระดับความร้อนในสถานที่ทำงาน	(1) ตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงาน (WBGT)	- ตรวจวัดโดยวิธี WBGT Heat Stress Monitor หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บริเวณระบบ Thermal oxidizer ชุดที่ 1 - บริเวณระบบ Thermal oxidizer ชุดที่ 2	- ปีละ 1 ครั้ง (โดยตรวจวัดในเดือนที่อากาศร้อนที่สุดของปี)	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด
7.5 ตรวจร่างกายพนักงาน	(1) พนักงานใหม่ 1) ตรวจร่างกายทั่วไป โดยแพทย์ (Physical Exam)  2) เอกซเรย์ทรวงอก (ฟิล์มใหญ่) (Chest X-Ray (Large)) 3) ตรวจหมู่เลือดชนิด A, B, O และ Rh 4) การตรวจนับเม็ดเลือดสมบูรณ์ (CBC) 5) ตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ (แอมเฟตามีน/ยาบ้า)	- ตรวจวัดโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ตรวจร่างกายโดยการฟังเสียงปอด ตรวจวัดระดับการเต้นของหัวใจ การตรวจวัดความดันโลหิต น้ำหนัก ความสูง (ตรวจหาดัชนีมวลกาย) - นายรังสีเอกซ์ โดยเครื่องเอกซเรย์ ไปที่หน้าอก - ตรวจเลือดโดยส่งให้ Lab วิเคราะห์ - ตรวจวิเคราะห์รูปร่างเม็ดเลือดแดง (Red Blood Cell Morphology) - ตรวจวิเคราะห์โดย Rapid test หากผลเป็น Positive จะตรวจโดยวิธีการแยกสาร	- พนักงานใหม่ทุกคน	- ก่อนเริ่มเข้ามาทำงาน กับโครงการ	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิคส์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	6) ตรวจสอบสภาพการได้ยิน (Audio test)	- ตรวจวิเคราะห์โดย Audiogram โดยปล่อยสัญญาณเสียงบริสุทธิ์ให้ผู้เข้ารับการตรวจฟังผ่านหูฟังแบบครอบ	-		
	7) การตรวจสายตา ตรวจการมองเห็น ตาบอดสี (Vision test)	- มองอักษร ตัวเลข จากระยะห่างที่กำหนด / อ่านค่าตาบอดสีจากสมุดดัชนีร่า			
	8) ตรวจการทำงานของไต (Creatinine, BUN)	- ตรวจ BUN, Creatinine ในเลือด			
	9) ตรวจการทำงานตับ (SGOT, SGPT และ ALK PHOS)	- ตรวจ SGOT, SGPT และ ALP ในเลือด			
	10) ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)	- ตรวจปริมาณ Glucose ในเลือด (งดน้ำ และอาหารอย่างน้อย 6 ชม.)			
	11) ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบ	- ตรวจหาเชื้อ ไวรัสตับอักเสบบ B ในเลือด			
	12) ตรวจหาภูมิไวรัสตับอักเสบบ	- ตรวจหาภูมิไวรัสตับอักเสบบ B ในเลือด			
	(2) โปรแกรมตรวจสอบสุขภาพประจำปี แบ่งออกเป็น				
	1) โปรแกรมทั่วไป				
	(ก) ตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Exam)	- ตรวจวัด โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญศาสตร์	- พนักงานทุกคน	- ทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท กรุงเทพ อินดิสทรี จำกัด
	(ข) ตรวจร่างกายโดยแพทย์ (ซึ่งน้ำหนัก, วัดส่วนสูง, ความดันโลหิต และตรวจร่างกายโดยทั่วไป)	- ตรวจวัด โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญศาสตร์			

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(ข) การตรวจสอบทางสายตา การมองเห็น</p> <p>(ค) การตรวจนับความสมบูรณ์ของเมล็ดเลือด (CBC)</p> <p>(ง) ตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)</p> <p>(ฉ) ตรวจการทำงานของไต (Creatinine, BUN)</p> <p>(ช) ตรวจการทำงานของตับให้ตรวจ SGOT, SGPT และ ALK PHOS</p> <p>(ซ) ตรวจปริมาณไขมันในเลือด (Triglyceride)</p> <p>(ฅ) ตรวจปริมาณไขมันในเลือด (HDL)</p> <p>(ฌ) ตรวจปริมาณไขมันในเลือด (LDL)</p> <p>(ญ) เอกซเรย์ทรวงอก (ฟิล์มใหญ่) (Chest X-Ray (Large))</p> <p>(ฎ) ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)</p> <p>(ฏ) ตรวจเก๊าท์ (Uric Acid)</p>	<p>- ตรวจวัดค่าสายตา ความชัดเจน และความสามารถในการมองเห็น</p> <p>- ตรวจวิเคราะห์รูปร่างเม็ดเลือดแดง (Red Blood Cell Morphology)</p> <p>- ตรวจหาเม็ดเลือดแดง หรือเม็ดเลือดขาวปนเปื้อนในปัสสาวะ</p> <p>- ตรวจ BUN, Creatinine ในเลือด</p> <p>- ตรวจ SGOT, SGPT และ ALP ในเลือด</p> <p>- ตรวจวิเคราะห์หาไขมันในเลือด (ค่าน้ำ และอาหารอย่างน้อย 6 ชม.)</p> <p>- ตรวจวิเคราะห์หาไขมันในเลือด (ค่าน้ำและอาหารอย่างน้อย 6 ชม.)</p> <p>- ตรวจวิเคราะห์หาไขมันในเลือด (ค่าน้ำและอาหารอย่างน้อย 6 ชม.)</p> <p>- ถ่ายรังสีทรวงอกด้วยเครื่องเอกซเรย์ไปทีหน้าอก</p> <p>- ตรวจปริมาณ Glucose ในเลือด (ค่าน้ำและอาหารอย่างน้อย 6 ชม.)</p> <p>- ตรวจวิเคราะห์ยูริกในเลือด</p>			

**ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)**

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>(ข) ตรวจสอบสภาพการได้ยิน (Audio test)</p> <p>(ค) ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)</p> <p>(ง) ตรวจวัด Biological Exposure Indices (BEIs) ของสารเคมี โดยการตรวจวัดเมตาโบไลต์ของสารเคมีดังต่อไปนี้</p> <p>ก) 1,3 Butadiene (ในรูปของ 1,2 Dihydroxy-4-(N-acetylcysteiny)-butane ในปัสสาวะ)</p> <p>ข) Acrylonitrile (ในรูปของ Thiocyanate ในปัสสาวะ)</p>	<p>- ตรวจวิเคราะห์โดย Audiogram โดยปล่อยสัญญาณเสียงบริสุทธิ์ ผู้เข้ารับการตรวจฟังผ่านหูฟังแบบครอบ</p> <p>- นอนหงายบนเตียง และติดดูรีกระสไฟฟ้าตามจุดต่างๆ บนร่างกาย โดยผลตรวจจะแสดงผลบนหน้าจอเครื่องตรวจ</p> <p>- ตรวจวัด Biological Exposure Indices (BEIs) ของสารเคมี โดยการตรวจวัดเมตาโบไลต์ของสารเคมีในปัสสาวะหลังจากกะหรือเลิกงาน</p> <p>- ตรวจวัด Biological Exposure Indices (BEIs) ของสารเคมี โดยการตรวจวัดเมตาโบไลต์ของสารเคมี ในปัสสาวะหลังจากกะหรือเลิกงาน</p>			
7.6 บันทึกการเจ็บป่วยของพนักงาน	(1) รวบรวมสถิติและสาเหตุการเจ็บป่วยของพนักงาน	- การจดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- พื้นที่โครงการ	- สรุปเดือนละ 1 ครั้ง และรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท กรุงเทพมหานคร จีทีซี จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
7.7 รวบรวมสถิติอุบัติเหตุ	(1) รวบรวมสถิติอุบัติเหตุและความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโรงงานและจากการทำงาน รวมถึงวิธีการแก้ไข และมาตรการป้องกันอุบัติเหตุ	- การจดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- พื้นที่โครงการ	- สรุปเดือนละ 1 ครั้ง และรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคตส์ จำกัด
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	(1) สํารวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม การเปลี่ยนแปลง ปัญหา และความต้องการระดับครัวเรือน และระดับชุมชน ตลอดจนความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ผู้แทนหน่วยงานราชการ ที่เกี่ยวข้อง พื้นที่รอบโรงงาน โดยรอบ กลุ่มประมง และกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสถานประกอบการ ที่อยู่ระยะประชิด โดยรอบ โครงการ และชุมชนที่เป็นจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงให้ประเมินดัชนี ความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) พร้อมทั้งแสดงแผนที่จะดำเนินการแก้ไขในการเก็บข้อมูล	- วิธีการสำรวจและจำนวนตัวอย่าง เป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ	- ชุมชนในพื้นที่โครงการ ที่มี 5 กิโลเมตร (หรือมากกว่า หากได้รับผลกระทบ) ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล สถานที่ราชการ แหล่งโบราณสถาน ศาสนสถาน โรงเรียน และศูนย์กลางหรือสถานที่สำคัญต่างๆ เป็นต้น (รูปที่ 9)	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิเคตส์ จำกัด





ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	(2) สรุปผลการดำเนินงานตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์ ความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม และประเมินผลการดำเนินงาน โดยพิจารณาในแง่ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นและประโยชน์จากการดำเนินงาน ทั้งในแง่ของผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) ที่กลุ่มเป้าหมายและชุมชนที่อาจได้รับพึงให้ประโยชน์ ประสิทธิภาพ/ความเหมาะสมของแผนงาน/กิจกรรม และเสนอแนวทางการปรับปรุงแผนงาน/กิจกรรมในอนาคต	- การจดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการที่มี 5 กิโลเมตร (หรือมากกว่า หากได้รับผลกระทบ) ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนที่ได้รับผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล สถานที่ราชการ แหล่งโบราณสถาน ศาสนสถาน โรงเรียน และศูนย์กลางหรือสถานที่สำคัญต่าง ๆ เป็นต้น (รูปที่ 9)	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิเกทส์ จำกัด
	(3) บันทึกข้อร้องเรียนจากโครงการ และจัดทำรายงานสรุปผลข้อมูล การร้องเรียนพร้อมผลการดำเนินการแก้ไข ปัญหา และมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง	- การจดบันทึก และรวบรวมข้อมูล	- พื้นที่โครงการหรือพื้นที่ภายนอกที่เกี่ยวข้อง	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท กรุงเทพ ซินดิเกทส์ จำกัด

หมายเหตุ: ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลง

ที่มา: บริษัท กรุงเทพ ซินดิเกทส์ จำกัด, 2566