



รายงาน

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ฉบับปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง

- **ชื่อโครงการ**

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2)

- **ที่ตั้งโครงการ**

ตำบลบ้านตึก อำเภอสรีษณาลัย จังหวัดสุโขทัย

- **ชื่อเจ้าของโครงการ**

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

- **ที่อยู่เจ้าของโครงการ**

สำนักงานใหญ่ : เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ถนนสาทรใต้
แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร
โรงงาน : อำเภอสรีษณาลัย จังหวัดสุโขทัย

- **การมอบอำนาจ**

☒ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
เป็นผู้ดำเนินการสำรวจรวบรวม ดัชนีชี้วัดมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการไม่ได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด





บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlappha, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +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. ENV41-250490/416725

๒๙ ต.ค. ๒๕๖๘

เรื่อง รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สวนขยาย) (ครั้งที่ 2) ฉบับสมบูรณ์ ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ
เอนเนอจี้ จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1. รายงานฯ ฉบับสมบูรณ์	จำนวน	1 ชุด
	2. อุปกรณ์เก็บบันทึกข้อมูล (USB Flash Drive) ฉบับสมบูรณ์	จำนวน	1 ชุด
	3. อุปกรณ์เก็บบันทึกข้อมูล (USB Flash Drive) ฉบับปกปิดฯ	จำนวน	1 ชุด
	4. อุปกรณ์เก็บบันทึกข้อมูล (USB Flash Drive) ฉบับลำดับฯ	จำนวน	1 ชุด

ตามที่บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี้ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สวนขยาย) (ครั้งที่ 2) ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ซึ่งในการประชุมเพื่อพิจารณารายงานฯ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 4 กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘ และคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบในรายงานฯ นั้น บัดนี้บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งมอบรายงานฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อพิจารณาตามลำดับขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



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

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวชนิษฐา ทักชิน)

กรรมการผู้จัดการ

ผู้ประสานงาน : น.ส. ทิพย์สุดา อุตตา

โทรศัพท์ : 0-2934-3233-47 ต่อ 405

084-6177540

อีเมล : tipsuda.u@cot.co.th



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Phlapphla, Wang Thonglang,
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th



สมาชิกสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND
สมาชิกของสถาบันวิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250489/416725

29 ต.ค. 2568

เรื่อง รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) ฉบับสมบูรณ์ ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ
เอนเนอจี้ จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานฯ ฉบับสมบูรณ์	จำนวน 1 ชุด
2. อุปกรณ์เก็บบันทึกข้อมูล (USB Flash Drive)	จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี้ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย บัดนี้บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งมอบรายงานฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เพื่อทราบตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (5 มกราคม 2567)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



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

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวนิษฐา ทักสิน)

กรรมการผู้จัดการ

ผู้ประสานงาน : น.ส. ทิพย์สุดา อุตตา
โทรศัพท์ : 0-2934-3233-47 ต่อ 405
084-6177540
อีเมล : tipsuda.u@cot.co.th

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2)

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : สำนักงานใหญ่
เลขที่ 1 อาคารเอ็มไพร์ทาวเวอร์ ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร

โรงงาน

เลขที่ 100 หมู่ที่ 9 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

การมอบอำนาจ

(✓) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

() เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๒๑/๒๕๖๗

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตามกฎหมายการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ ๒๕๖๕

โดยมีอายุใบอนุญาตกำหนด ๓ ปี

ตั้งแต่วันที่ ๒๐ เดือน ธันวาคม พ.ศ ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๙ เดือน ธันวาคม พ.ศ ๒๕๗๐

โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ ๒๕๖๗

(นายประเสริฐ ศิริภาพร)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



d95202cf

เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

- (๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น
- (๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย
- (๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเองหรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วน จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร
- (๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติประสิทธิภาพ หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน
- (๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม
- (๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง
- (๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน ไม่มี

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

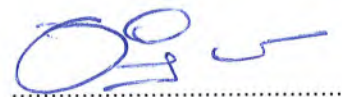
29 ต.ค. 2568

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่าผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล ประเภท สถาบันอุดมศึกษาหรือสถาบันวิจัย/หน่วยงานรัฐ/บริษัทมหาชนจำกัดหรือบริษัทจำกัด บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) ฉบับสมบูรณ์ ให้แก่บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย เพื่อประกอบการขออนุมัติโครงการ ตามคำขอเลขที่ - โดยมีผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและเจ้าหน้าที่ประจำดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
ที่เป็นกรรมการบริหารของบริษัทมหาชน
หรือเป็นกรรมการผู้จัดการ หรือผู้จัดการของบริษัทจำกัด
หรือตำแหน่งอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

ลายมือชื่อ

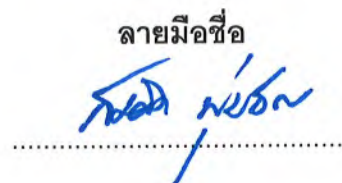
นางสาวชนิษฐา ทักษิณ



ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

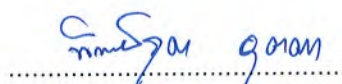
ลายมือชื่อ

นายสมคิด พุ่มจันทร์



เจ้าหน้าที่ประจำ

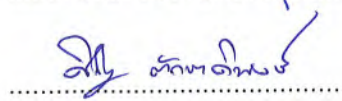
นางสาวทิพย์สุดา อุตตา



นางสาวกมลรัตน์ สถาพรกิจกุล



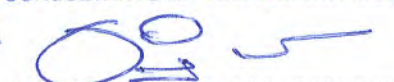
นายศิริรัฐ ทักษาดิพงษ์



นางสาวพรพรรณ ใจประดับเพชร



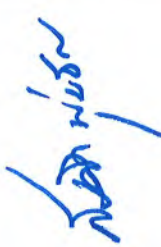


บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.



(นางสาวชนิษฐา ทักษิณ)

กรรมการผู้จัดการ

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) ฉบับสมบูรณ์ ของบริษัท ทิพย์สุทิพย์ ไปโอเอนเนอีย จำกัด

ชื่อ - สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงาน คิดเป็นร้อยละของงานศึกษา จัดทำรายงานฉบับ	ลายมือชื่อ
นายสมคิด พุ่มจันทร์ วท.บ. (สาขารณศาสตร์) สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ สศ.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) ร.บ. (รัฐศาสตร์) ศศ.บ. (สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา) ศศ.บ. (ประวัติศาสตร์) ส.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม) บร.ม. (การจัดการ)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม - การจัดการน้ำเสีย - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - อนามัยสิ่งแวดล้อม - การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ - เศรษฐกิจสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน 	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด 39 ถนนลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	20	
นางสาวทิพย์สุดา อดิตา วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	<ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดโครงการ - ระบบสารบัญโปรแกรมและสารบัญโปรแกรม - ระดับเสียง - การคมนาคม - การจัดการกากของเสีย - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด 39 ถนนลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	20	

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) ฉบับสมบูรณ์ ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอเนนเนอयी จำกัด

ชื่อ - สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงาน คิดเป็นร้อยละของงานศึกษา จัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นางสาวกมลรัตน์ สถาพรกิจกุล วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	<ul style="list-style-type: none"> - เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ 	บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด 39 ถนนลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	20	กมลรัตน์ สถาพรกิจกุล
นางสาวชลดา เจียมนา วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) ศศ.บ. (สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา) วท.ม. (การใช้ที่ดินและการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน)	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ 	บริษัท คอนสแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด 39 ถนนลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	15	ชลดา เจียมนา

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) ฉบับสมบูรณ์ ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอเนนเนอีย จำกัด

ชื่อ - สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงาน คิดเป็นร้อยละของงานศึกษา จัดทำรายงานฉบับ	ลายมือชื่อ
นางสาวพรพรกร ใจประดิษฐ์ วท.บ. (ชีววิทยา) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	บริษัท คอนสตรัคชั่น ออฟ เทคโนโลยี จำกัด 39 ถนนลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	5	นพพร ใจประดิษฐ์
นายศิริรัฐ ทักษาดิพงษ์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) วท.ม. (เทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม)	- กระบวนการผลิต - การใช้และบริหารจัดการน้ำเสีย - ทรัพยากรชีวภาพ	บริษัท คอนสตรัคชั่น ออฟ เทคโนโลยี จำกัด 39 ถนนลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว 124 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	20	ศิริรัฐ ทักษาดิพงษ์

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
 ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2)
 ที่ตั้งโครงการ : ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย
 ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

เหตุผลในการเสนอรายงานฯ

- ☐ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศ.....
 สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการประเภท.....
☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง..... เมื่อวันที่.....
 (แนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)
☒ อื่น ๆ (ระบุ)..... เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและเงื่อนไขท้ายใบอนุญาตประกอบ
 กิจการพลังงาน.....

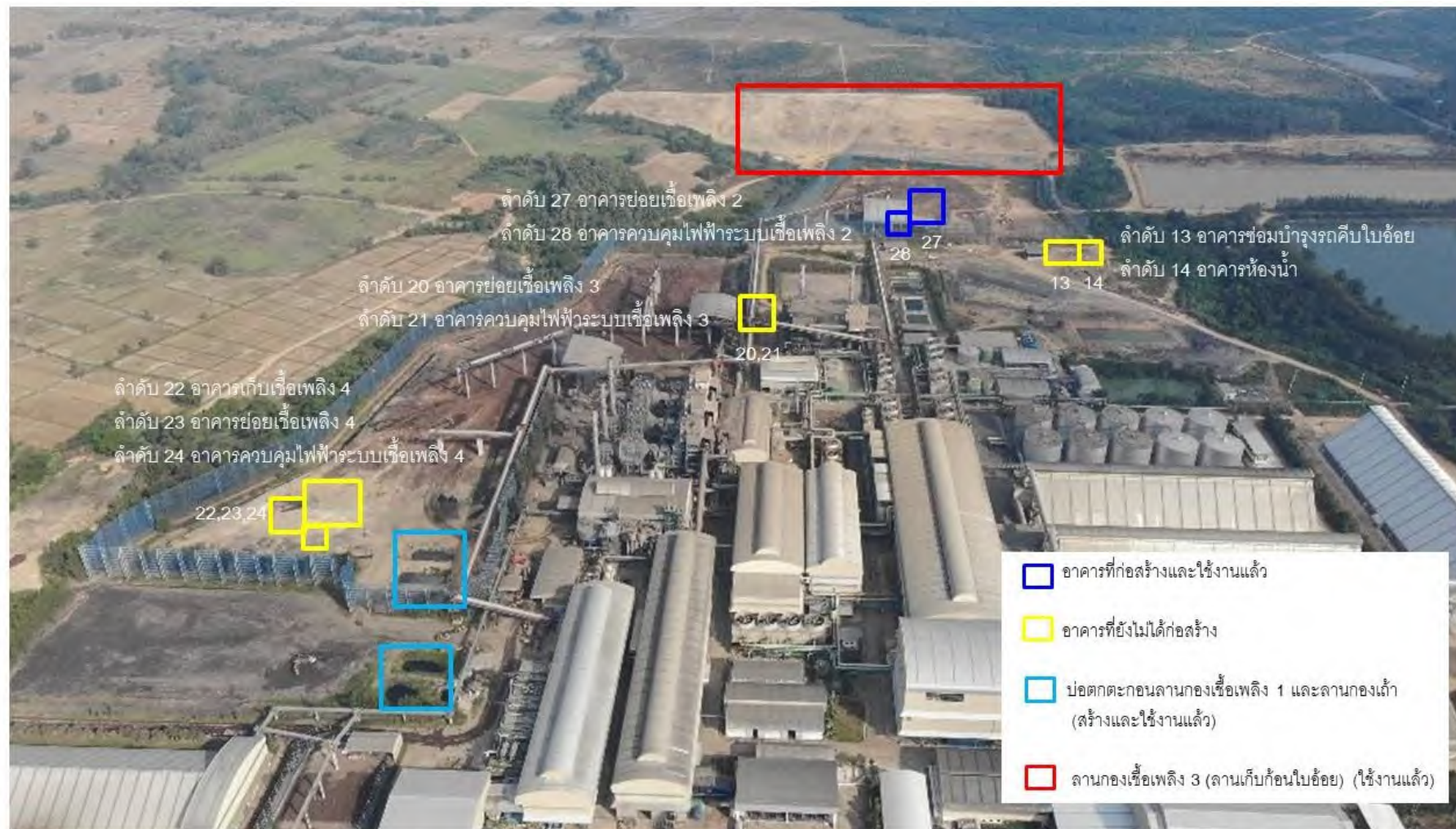
การขออนุมัติ/อนุญาตโครงการ

- ☒ รายงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติ/อนุญาตจาก สำนักงานคณะกรรมการกำกับ
 กิจการพลังงาน กำหนดโดย พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550.....
☐ รายงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
☐ รายงานนี้เป็นโครงการที่ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขอ
 อนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
☐ รายงานนี้เป็นโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการด้าน (ระบุ).....ที่มีความ
 จำเป็นเร่งด่วนเพื่อประโยชน์สาธารณะ ตามมาตรา 49 วรรคสี่ แห่งพระราชบัญญัติ
 ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

สถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ยังไม่ได้ก่อสร้าง/ดำเนินโครงการ
☒ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว
☒ เปิดดำเนินโครงการแล้ว
☒ อื่น ๆ (ระบุ)..... ดำเนินการก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักรบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับการ
 เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้แล้ว ดังรูปที่ 1

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2568



หมายเหตุ: ภาพถ่ายโครงการ

ณ เดือนมกราคม 2568

รูปที่ 1 สถานภาพโครงการปัจจุบัน (ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)

สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณา
รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ
ที่ ทส 1009.7/18138 ลงวันที่ 5 กันยายน 2568
ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ '๑๘ ๑ ๓๘



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

๕ กันยายน ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ ๒) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/๑๑๒๐๓
ลงวันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ ENV41-250380/416725
ลงวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๘

๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านดึก อำเภอสรีสัชนาลัย
จังหวัดสุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้ง
ผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพลังงาน
พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๘ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติ
ไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ ๒) ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านดึก อำเภอสรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ของบริษัท
ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด โดยให้แก้ไขเพิ่มเติมตามแนวทาง รายละเอียด ประเด็นหรือหัวข้อที่คณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการฯ กำหนด ต่อมาบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ได้เสนอรายงานฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
ครั้งที่ ๑ ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพลังงาน พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๘ ซึ่งคณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ ๒) ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านดึก อำเภอสรีสัชนาลัย
จังหวัดสุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตาม
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ พร้อมทั้งประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานฯ เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

ให้เป็นไป...

ให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานนโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๘ ต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือ ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายจิรวัฒน์ ระตือสุนทร)

รองเลขาธิการฯ รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
Consultants of Technology Company Limited

39 ถนนลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว
แขวงคลองจั่น เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : +66 (0) 2934 3233-47
โทรสาร : +66 (0) 2934 3248
อีเมล : cot@cot.co.th
www.cot.co.th

39 Ladprao 124 Road,
Pratunhara, Wang Thonglang
Bangkok 10310 THAILAND
Tel : +66 (0) 2934 3233-47
Fax : +66 (0) 2934 3248
E-mail : cot@cot.co.th
www.cot.co.th



สำนักงานนโยบายและแผน

ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

10994 วันที่ 15 ส.ค. 2563

เวลา 15.19 ผู้รับ

สมาชิกของสมาคม วิศวกรที่ปรึกษาแห่งประเทศไทย
MEMBER OF THE CONSULTING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND
สมาชิกของสหพันธ์ วิศวกรที่ปรึกษานานาชาติ
MEMBER OF INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS

Our Ref. ENV41-250380/416725

15 สิงหาคม 2568

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) ของ
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 จำนวน 1 ชุด
2. อุปกรณ์เก็บบันทึกข้อมูล (USB Flash Drive) จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ
เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีษะเกษ จังหวัด
สุโขทัย บัดนี้บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งมอบ
รายงานฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อ
พิจารณาตามลำดับขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



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

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวณิษฐา ทักสิน)

กรรมการผู้จัดการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย)
ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย
ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

1/203

กันยายน 2568

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย)

ตั้งอยู่ที่ ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

ของ บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ประเภทโครงการ : โรงไฟฟ้าชีวมวล

วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน : เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและเงื่อนไขทำยาใบอนุญาต
ประกอบกิจการพลังงาน

สรุปรายละเอียดโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ :

ลำดับ	รายงาน	วันที่ได้รับ ความเห็นชอบ	เลขหนังสือแจ้ง มติเห็นชอบ	รายละเอียดโครงการที่ได้รับ ความเห็นชอบ
1.	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้า ชีวมวล	26 มีนาคม 2552	ทส 1009.7/3380 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2552	กำลังการผลิต 36 เมกะวัตต์ (ตาม กำลังเครื่องจักรติดตั้ง) เครื่องจักร หลักประกอบด้วย หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด
2.	รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้า ชีวมวล (ส่วนขยาย)	19 มีนาคม 2563	ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563	กำลังการผลิต 54 เมกะวัตต์ (ตาม กำลังเครื่องจักรติดตั้ง) เครื่องจักร หลักประกอบด้วย หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และ



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เดชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ลำดับ	รายงาน	วันที่ได้รับ ความเห็นชอบ	เลขหนังสือแจ้ง มติเห็นชอบ	รายละเอียดโครงการที่ได้รับ ความเห็นชอบ
				ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 3 ชุด
3.	รายงานการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการใน รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้า ชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 1)	12 เมษายน 2566	สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566	กำลังการผลิต 54 เมกะวัตต์ (ตาม กำลังเครื่องจักรติดตั้ง) เครื่องจักร หลักประกอบด้วย หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 3 ชุด ขอเปลี่ยนแปลง (1) ปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์ พื้นที่โครงการ (2) เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ ถึงเก็บน้ำคอนเดนเสทและถึงเก็บน้ำ ปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) (3) ปรับเพิ่มขนาดความสูงปล่อง ระบายมลพิษทางอากาศหม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (4) ปรับเพิ่มการส่งจำหน่ายไฟฟ้า ให้กับโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ของ บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด (5) ขอเพิ่มรูปแบบการผลิตไอน้ำ และการส่งจ่ายไอน้ำให้โรงงานผลิต น้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาล ทิพย์สุโขทัย จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



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

3/203

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง :

สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้ (ครั้งที่ 2) มีรายละเอียดดังนี้

- (1) เพิ่มชนิดเชื้อเพลิง 1 ชนิด คือ ฟางข้าว เป็นเชื้อเพลิงสำรอง (ปัจจุบันยังไม่ได้นำมาใช้งาน)
- (2) เพิ่ม/เปลี่ยนสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิง (ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการ)
 - 1) เปลี่ยนเป็นการใช้เชื้อเพลิงผสม ตลอดทั้งปี
 - 2) เพิ่มรูปแบบสัดส่วนผสมเชื้อเพลิง โดยแบ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักและเชื้อเพลิงสำรอง โดยมีสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิง ทั้งหมด 7 รูปแบบ ดังนี้

ก่อนเปลี่ยนแปลง			ภายหลังเปลี่ยนแปลง		
รูปแบบ	สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง	ช่วงการใช้งาน	รูปแบบ	สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง (% โดยความร้อน)	ช่วงการใช้งาน
1	กากช้อย 100%	ช่วงหีบช้อย	1	กากช้อย 100%	ช่วงปิดหีบช้อยและหยุด ละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบหลัก **รูปแบบการใช้งานเดิม ในรายงานฯ ฉบับก่อน หน้า**
2	กากช้อย 80% ใบช้อย 5% แกลบ 10% ชี้น ไม้สับ 5%	ช่วงละลายน้ำตาล	2	กากช้อย 65% ใบช้อย 35%	ช่วงหีบช้อย รูปแบบหลัก
3	กากช้อย 85% แกลบ 10% ชี้นไม้สับ 5%	ช่วงปิดหีบช้อยและ หยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	3	กากช้อย 30% ใบช้อย 70%	ช่วงละลายน้ำตาล / ช่วง ปิดหีบช้อยและหยุด ละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบหลัก
			4	กากช้อย 70% ใบช้อย 20% ชี้นไม้สับ 10%	ช่วงหีบช้อย รูปแบบสำรอง



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.



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

(นายอตุลเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

4/203

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ			ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ		
รูปแบบ	สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง	ช่วงการ ใช้งาน	รูปแบบ	สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง (% โดยความร้อน)	ช่วงการใช้งาน
			5	กากช้อย 40% ใบช้อย 50% ขึ้นไม้สับ 10%	ช่วงละลายน้ำตาล / ช่วง ปิดหีบช้อยและหยุด ละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบสำรอง
			6	กากช้อย 40% ใบช้อย 50% แกลบ 10%	ช่วงละลายน้ำตาล / ช่วง ปิดหีบช้อยและหยุด ละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบสำรอง
			7	กากช้อย 40% ใบช้อย 50% ฟางข้าว 10%	ช่วงละลายน้ำตาล / ช่วง ปิดหีบช้อยและหยุด ละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบสำรอง

หมายเหตุ: ชีดเส้นใต้ คือ ส่วนที่เพิ่ม/เปลี่ยนสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิง และเปลี่ยนช่วงการใช้งาน

ที่มา: บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2568

(3) ปรับค่าควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีค่าเพิ่มขึ้นจากเดิม แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการ)

- (4) เพิ่ม/เปลี่ยนแปลงเครื่องจักรส่วนการจัดเตรียมและลำเลียงเชื้อเพลิง
- 1) เปลี่ยนเครื่องย่อยเชื้อเพลิงจากแบบ Tub 2 เครื่อง ที่ได้รับอนุญาตแล้วเป็นแบบ Horizontal 1 เครื่อง (No.6) (ติดตั้งในอาคารย่อยเชื้อเพลิง 1) (ติดตั้งและใช้งานแล้ว)
 - 2) เพิ่มเครื่องย่อยเชื้อเพลิงแบบ Horizontal 1 เครื่อง (No.3) (ติดตั้งในอาคารย่อยเชื้อเพลิง 3) (ติดตั้งและใช้งานแล้ว แต่ยังไม่ได้ก่อสร้างอาคาร)
 - 3) เพิ่มเครื่องย่อยเชื้อเพลิงแบบ Horizontal 1 เครื่อง (No.7) (ติดตั้งในอาคารย่อยเชื้อเพลิง 4) (ยังไม่ได้ติดตั้งและก่อสร้างอาคาร)
 - 4) เพิ่มระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง (ลานกองเชื้อเพลิง 1) (ยังไม่ได้ติดตั้ง)



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

5/203

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ดังนี้

- (5) ปรับปรุงแผนผังโครงการให้สอดคล้องกับการดำเนินการจริงและแผนการก่อสร้างในอนาคต

ก่อสร้างและใช้งานแล้ว

- 1) เพิ่มพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง 3 (ก้อนใบอ้อย)
- 2) เพิ่มอาคารย่อยเชื้อเพลิง 2 (ลานกองเชื้อเพลิง 2) ซึ่งทางโครงการได้ยื่นขออนุญาต

ก่อสร้าง

- 3) เพิ่มและปรับปรุงปอดตกตะกอนลานกองเชื้อเพลิง 1 จาก 1 บ่อ เป็น 3 บ่อ และลานกองเถ้าจาก 1 บ่อ เป็น 2 บ่อ

แผนก่อสร้างในอนาคต (ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง)

- 1) เพิ่มอาคารเก็บเชื้อเพลิง 4 และอาคารย่อยเชื้อเพลิง 4 (ลานกองเชื้อเพลิง 1)
- 2) เพิ่มอาคารย่อยเชื้อเพลิง 3 (บริเวณพื้นที่อาคารหม้อไอน้ำ 4)
- 3) เพิ่มระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง (ลานกองเชื้อเพลิง 1)
- 4) เพิ่มอาคารซ่อมบำรุงรถคืบใบอ้อย
- 5) เพิ่มอาคารห้องน้ำบริเวณใกล้เคียงอาคารซ่อมบำรุงรถคืบใบอ้อย

- (6) เปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในประเด็น (1) ถึง (5) ข้างต้น

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ได้มีการปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566 ให้มีรายละเอียดสอดคล้องกับที่ได้ขอเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติตามเคร่งครัด โดยมีมาตรการทั่วไป มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ดังตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 5



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.



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

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

6/203

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1
มาตรการทั่วไป

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอใน รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย อย่างเคร่งครัด และให้นำไปกำหนด เป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในทางปฏิบัติ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงก่อสร้างและ ช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

7/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานอนุญาตพิจารณาทุก 6 เดือน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด - กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสุโขทัย ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

8/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - แจ้งข้อมูลกิจกรรมในระยะก่อสร้างให้ประชาชนบริเวณพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงทราบก่อนเริ่มกิจกรรมก่อสร้างของโครงการอย่างน้อย 1 สัปดาห์ - หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้วให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณา ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

9/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้นำหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดทะเบียนไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอบี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอบี จำกัด

10/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตมีความเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจใน</p>			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

11/203



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>การอนุมัติหรืออนุญาตต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็วและให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย หากยังมีประเด็นปัญหาข้อขัดแย้งและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที - ประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ผลดี-ผลเสียของโครงการ ผลการดำเนินการตามมาตรการให้ชุมชนรับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ดี พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการตลอดอายุการดำเนินโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

12/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ-สังคม บริเวณพื้นที่รัศมีศึกษา 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ แหล่งกำเนิดมลพิษและสถานการณ้มลพิษในพื้นที่ ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการเปลี่ยนแปลงของชุมชน และข้อมูลสุขภาพและสาธารณสุขของชุมชน ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตในช่วงดำเนินการและเป็นประจำทุก 2 ปี - ทำการสำรวจข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ (ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่า) ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ รัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่ตั้งโครงการ ก่อนเริ่มดำเนินงานก่อสร้างโครงการ (ส่วนขยาย) และให้เก็บรวบรวมข้อมูลทรัพยากรชีวภาพทุก ๆ 5 ปี เพื่อเป็นข้อมูลสถานภาพทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่าที่เป็นปัจจุบันในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ รวมทั้งเป็นการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรชีวภาพในพื้นที่ และให้ส่งข้อมูลดังกล่าวให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมป่าไม้ กรมอุทยานสัตว์ป่าและพันธุ์พืช และกรมประมง เป็นต้น ได้นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร - พื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตในช่วงดำเนินการ (ส่วนขยาย) และเป็นประจำทุก 2 ปี - ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง (ส่วนขยาย) และสำรวจซ้ำเป็นประจำทุก 5 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.



(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)



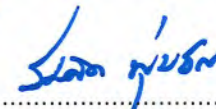
(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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



(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

13/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) และเพิ่มความถี่ หากพบว่าผิวหน้าดินแห้งและมีแนวโน้มของการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาจากฤกษ์ลมที่ทำการติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ตรวจสอบเครื่องจักรกลหนักเป็นประจำทุกเดือน เพื่อลดมลสารที่เกิดจากท่อไอเสีย - ใช้ผ้าใบคลุมกระบะของรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

14/203



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกและทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกคัน เพื่อให้มั่นใจได้ว่ารถบรรทุกจะไม่นำสิ่งปนเปื้อนไปตกหล่นภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง - ทำความสะอาดพื้นถนนบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการทุกวัน - ควบคุมมิให้มีการกำจัดขยะด้วยการเผากลางแจ้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าสู่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองและก๊าซที่เกิดขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
2. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - นำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน ให้ทำการบำบัดด้วยระบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศและเติมอากาศก่อนหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ - จัดให้มีบ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร เชื่อมกับบ่อดักน้ำทิ้ง ขนาดรองรับไม่น้อยกว่า 1 วัน และตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างและถนนเข้า-ออก เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

15/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีที่ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อกักน้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่มีผลบังคับใช้และเกี่ยวข้องกับโครงการ ต้องทำการส่งน้ำทิ้งในบ่อกักน้ำทิ้งกลับไปผสมกับน้ำทิ้งเข้าใหม่ในบ่อดักตะกอนจนมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ - จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อแรงงานก่อสร้างตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) ว่าด้วยสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่มีผลบังคับใช้และเกี่ยวข้องกับโครงการ - ห้ามระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำห้วยสาธารณะ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)


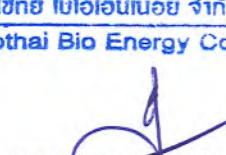
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

16/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> - งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงหลังเวลา 17.00-8.00 น. ของวันถัดไป เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนในช่วงเวลาดังกล่าว - เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับความดังของเสียงต่ำและให้ทำการตรวจสอบซ่อมบำรุงให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานที่ดีอยู่เสมอ เพื่อลดระดับความดังของเสียง - ในกรณีการก่อสร้างด้วยเครื่องจักรที่มีเสียง เช่น การตอกเสาเข็ม เป็นต้น ควรแจ้งแผนการก่อสร้างไปยังผู้นำชุมชนก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อให้ชุมชนได้รับทราบ - ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด - ทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว โดยเป็นรั้วเมทัลชีทที่บ ีความสูง 3 เมตร ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นกับชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
 Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

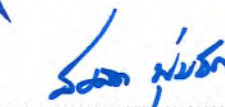
ผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

17/203

กันยายน 2568



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


 (นายสมคิด พุ่มจัตรา)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเป็นระยะ ๆ ตลอดช่วงก่อสร้าง เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว - หลีกเลี่ยงการทิ้งสิ่งของจากที่สูง หากจำเป็นควรมีวัสดุรองรับเพื่อลดเสียงกระทบกันของสิ่งของกับพื้นที่ก่อสร้าง - พิจารณาเลือกใช้เสาเข็มแบบเจาะเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน - กรณีโครงการมีการตอกเสาเข็มต้องมีมาตรการในการป้องกันผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * เว้นระยะการตอกเสาเข็มกับตัวอาคารข้างเคียง เจาะดินออกเป็นหลุมก่อนตอกเสาเข็ม เช่น การเจาะนำหรือการเจาะกด เพื่อลดความสั่นสะเทือน 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

18/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* ควรใช้หมอนรองหัวเสาเข็มที่ทำด้วยวัสดุอ่อน เพื่อลดความสั่นสะเทือน</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดแผนงาน วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดังควรซ่อมแซม และบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอและไม่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน - เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด การเจาะ การเจีย หรือไสที่ทำให้เกิดเสียงดัง - จัดพื้นที่เฉพาะในการทำกิจกรรม เช่น การตัด การเจาะ การเจีย หรือไส และอยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้อยู่อาศัยมากที่สุด โดยบริเวณที่จัดทำในพื้นที่ควรติดตั้งแผ่นกันเสียงชนิดเคลื่อนย้ายได้ทั้ง 3 ด้าน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

19/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจและทำการวิเคราะห์ปริมาณแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน ปลาและลูกปลา และพืชน้ำ บริเวณจุดตรวจวัด 6 จุด (รูปที่ 3) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW1) * ห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW2) * ห้วยหนองเขน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW3) * ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) (SW4) * ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) (SW5) * ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) (SW6) 	<ul style="list-style-type: none"> - อ่างเก็บน้ำห้วยสัก - ห้วยหนองเขน และ - ห้วยตาแหลว 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ในช่วงเดียวกับการเก็บ - ตัวอย่างน้ำผิวดิน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย - ไบโอเอนเนอจี จำกัด - ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์ - สุโขทัย จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

20/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - อบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - วางแผนในการเคลื่อนย้าย ขนส่ง เครื่องจักรขนาดใหญ่ เข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยประสานงานกับตำรวจทางหลวงและตำรวจท้องถิ่น เพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจร - ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกเพื่อป้องกันความเสียหายของผิวจราจร โดยห้ามรถบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราเข้า-ออกพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าสู่โครงการตามข้อกำหนดกำหนดอย่างเคร่งครัด - ติดตั้งป้ายเตือนและป้ายสัญญาณจราจรแสดงกิจการก่อสร้างในบริเวณพื้นที่โครงการให้พร้อมก่อนกิจกรรมก่อสร้างประมาณ 1 สัปดาห์ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - เส้นทางขนส่งอุปกรณ์เครื่องจักร - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

21/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ห้ามจอดรถที่ใช้ในโครงการทุกประเภทบนทางหลวง/ทางสาธารณะ บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ รวมถึงไหล่ทางด้านหน้ากลุ่มบริษัท - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างเข้า-ออก พื้นที่โครงการ ในช่วงเวลา 7.00-8.00 น. และเวลา 17.00-18.00 น. - พิจารณานับสนุนงบประมาณให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการซ่อมบำรุงถนนที่ชำรุดเสียหายจากโครงการให้อยู่ในสภาพดีเสมอ - จัดบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกพื้นที่โครงการเป็นประจำวัน - จัดบันทึกบันทึกสถิติอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทางหลวง/ ทางสาธารณะบริเวณ ทางเข้า-ออกโครงการ และกลุ่มบริษัท - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เดชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

22/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การระบายน้ำและ ป้องกันน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีรางระบายน้ำจากพื้นที่ก่อสร้างในแนวเดียวกับที่จะทำรางระบายน้ำถาวรเชื่อมต่อกับบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเพื่อหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ - ป้องกันและควบคุมมิให้คนงานก่อสร้างทิ้งมูลฝอยลงรางระบายน้ำเพื่อป้องกันการอุดตันและเน่าเสียของน้ำในรางระบายน้ำ - ตรวจสอบสภาพการอุดตันของรางระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน และตรวจสอบการจัดวางวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ให้กีดขวางทางน้ำไหลหรือรางระบายน้ำ และทำการขุดลอกรางระบายน้ำเป็นประจำทุก 6 เดือน - จัดทำบ่อรวบรวมน้ำฝนและบ่อดักตะกอน ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร อย่างละ 1 บ่อ เพื่อใช้สำหรับรองรับน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ก่อสร้างต่อเนื่องกัน 3 ชั่วโมง ก่อนเชื่อมกับรางระบายน้ำฝน ซึ่งเชื่อมต่อกับบ่อเก็บน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

23/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ห้ามระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
7. การจัดการกากของเสีย	- จัดเตรียมภาชนะ สถานที่เก็บ/รองรับขยะมูลฝอยจากคณงานก่อสร้าง และของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างหรือรถถอนให้เพียงพอ ก่อนให้ หน่วยงานท้องถิ่น หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป - คัดแยกของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ ให้พิจารณานำกลับมาใช้ให้มากที่สุด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ 8.1 แรงงานก่อสร้าง	- พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์ กำหนดเข้าทำงานเป็นอันดับแรกเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่าง ชุมชนและโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น โดยแนบไว้พร้อมกับสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมา - การรับแรงงานต่างด้าวจะต้องเป็นแรงงานต่างด้าวที่เข้าประเทศไทย อย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าวและมี ประวัติการตรวจสุขภาพประกอบการพิจารณารับเข้าทำงานกับทาง โครงการ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

24/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8.2 การประชาสัมพันธ์และ กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ เช่น วันที่เริ่มก่อสร้างระยะเวลาในการก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง สถานที่ก่อสร้าง และระบบการจัดการ เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการขยะ เป็นต้น สู่กลุ่มชุมชนโดยเฉพาะชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบโครงการ ซึ่งอาจแจ้งข้อมูลด้วยสื่อต่าง ๆ ประสานงานผ่านผู้นำชุมชนและส่งตัวแทนจากโครงการเข้าพบปะกับชุมชนโดยตรง - ให้ความช่วยเหลือและจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับประชาชนในท้องถิ่น เช่น มอบทุนการศึกษา สนับสนุนอาหารกลางวันในโรงเรียน จัดหาอุปกรณ์กีฬา และส่งเสริมการประกอบอาชีพในชุมชน เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ - บริเวณชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.



(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



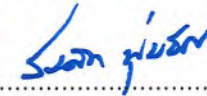
(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

25/203

กันยายน 2568



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



(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8.3 คณะกรรมการมวลชน สัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และเข้าพบชุมชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการ เพื่อลดผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน * องค์ประกอบของคณะกรรมการ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้อำนวยการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ประธาน (บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด) • ผู้จัดการโรงไฟฟ้าชีวมวล รองประธาน (บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด) • ผู้จัดการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย รองประธาน (บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอเนอจี้ จำกัด) • นักวิชาการฝ่ายไร่ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย กรรมการ 	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอเนอจี้ จำกัด

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

26/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของแต่ละโรงงาน กรรมการ เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของแต่ละโรงงาน กรรมการและ เลขานุการ เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของแต่ละโรงงาน กรรมการ และผู้ช่วย เลขานุการ <p>* อำนาจหน้าที่</p> <ul style="list-style-type: none"> ศึกษา วางแผน และจัดทำงบประมาณงานมวลชนสัมพันธ์ ของบริษัท ฯ เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ในการมีส่วนร่วมต่อสังคมและชุมชน รับเรื่องร้องเรียนพร้อมทั้งประสานงานภายในบริษัท ฯ เพื่อตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการปรับปรุงแก้ไข 			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด

27/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> ติดตามประเมินผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ จัดประชุมแผนงานมวลชนสัมพันธ์ทุก 2 เดือน จัดทำรายงานผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ประจำเดือน แก่กรรมการบริหารบริษัท ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนะและประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้าน มวลชนสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ รับทราบ <p>* ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง เนื่องจากการดำรงตำแหน่ง จะเป็นไปตามผังโครงสร้างการบริหารของกลุ่มบริษัท ดังนั้นผู้ดำรง ตำแหน่งงานดังแสดงในองค์ประกอบของคณะกรรมการ จึงอยู่ ตลอดช่วงเวลาในการดำรงตำแหน่งและจะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อ เจ้าหน้าที่คนเดิมพ้นจากตำแหน่งและจะทำการทบทวนใหม่ทุก 2 ปี</p> <p>* ความถี่ในการประชุม ประชุมอย่างน้อยทุก 2 เดือน</p>			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอบี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอบี จำกัด

28/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - หลังรายงาน ฯ ได้รับการพิจารณาเห็นชอบแล้ว ให้จัดประชุมร่วมกันภายใน 180 วัน เพื่อแจ้งความก้าวหน้าและอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรการที่โครงการต้องปฏิบัติ รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและให้ฟื้นฟูความรู้ ความเข้าใจในมาตรการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและความรู้ใหม่ รวมทั้งการศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อเป็นกรณีศึกษาเป็นประจำทุก 2 ปี - แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์โครงการ) และในช่วงเริ่มต้นให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัทในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินกิจการของโครงการในอัตราคงที่ 300,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสมเพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์โครงการ) ในปีถัดไป 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง - พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

29/203



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8.4 คณะกรรมการเฝ้าระวัง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนหน่วยงาน ภาครัฐราชการ และตัวแทนจากกลุ่มบริษัทคริสตอลลา * โครงสร้างของคณะกรรมการ <ul style="list-style-type: none"> กรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 15 ท่าน กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชนจำนวน 4 ท่าน กรรมการผู้แทนภาครัฐราชการ จำนวน 4 ท่าน กรรมการผู้แทนภาคโครงการ จำนวน 4 ท่าน ให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยความเห็นชอบของที่ประชุม 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

30/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* วิธีการสรรหา</p> <ul style="list-style-type: none"> • กรรมการผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน หรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของแต่ละหมู่บ้าน เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนประชาชน • กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากกลุ่มผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนกลุ่มผู้นำชุมชน 			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอบีโอ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอบีโอ จำกัด

31/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> กรรมการผู้แทนภาคราชการให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ อาทิเช่น อุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน สาธารณสุขอำเภอศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน เกษตรอำเภอศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงเรียนหรือผู้แทน ผู้กำกับการตำรวจภูธรจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน เป็นต้น กรรมการผู้แทนจากกลุ่มบริษัทคริสตอลลา มาจากตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอเนอจี้ จำกัด 			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

32/203



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ</p> <ul style="list-style-type: none"> กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจเยี่ยมโครงการเพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ และกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พิจารณาสำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง 			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด

33/203



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

(นายสมคิด พุ่มจัตรา)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ • ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ ระบบการจราจรจากการบรรทุกอ้อย • รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียน • ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน 			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

34/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับ ทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน ที่ผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน * ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีกเมื่อครบกำหนดวาระตามวาระหนึ่ง แต่อยู่ได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้นอยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการ ซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น ในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันแทน ภายในสี่สิบห้าวัน นับตั้งแต่ 			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

.....

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

35/203



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

.....

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)


ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตัวแทน ในกรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่าเก้าสิบวัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้ และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่</p> <p>นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ</p> <p>ก) ตาย</p> <p>ข) ลาออก</p> <p>ค) คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่ง เพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียบกพร่องหรือไม่สุจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ</p> <p>ง) เป็นบุคคลล้มละลาย</p> <p>จ) เป็นบุคคลวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน</p>			

 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

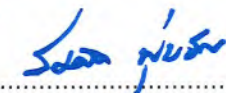
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

36/203



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



(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ฉ) เป็นคนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ</p> <p>ช) ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือความผิดลหุโทษ</p> <p>* ความถี่ในการประชุม</p> <p>การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีเหตุจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด</p>			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด

37/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - หลังรายงาน ฯ ได้รับการพิจารณาเห็นชอบแล้ว ให้แต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แล้วเสร็จภายใน 180 วัน และให้จัดประชุมร่วมกัน เพื่อแจ้งความก้าวหน้าและอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรการที่โครงการต้องปฏิบัติ รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการ และให้ฟื้นฟูความรู้ ความเข้าใจในมาตรการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและความรู้ใหม่ รวมทั้งการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเป็นกรณีศึกษาเป็นประจำทุก 2 ปี - แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเริ่มต้นให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัทในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินกิจการของโครงการในอัตราคงที่ 300,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสม เพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปีถัดไป จนกว่าจะสิ้นสุดกิจกรรมการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง - พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

38/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8.5 การจัดการข้อร้องเรียน	- จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนและรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายใน โครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ ปีละ 1 ครั้ง	- ชุมชนโดยรอบ โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร (รูปที่ 5)	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วง การก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
8.6 การชดเชยเยียวยา	- ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการทั้งต่อสภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน และผ่านกระบวนการตรวจสอบ แน่ชัดแล้ว ได้กำหนดมาตรการชดเชยทางสังคมในหลักการเชิงปริมาณ ตามข้อตกลงในคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ * ค่าความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรและสัตว์เลี้ยงที่เกิดขึ้น จริง โดยใช้ราคากลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือข้อตกลงของ คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม * ค่าใช้จ่ายที่ผู้เสียหายต้องเสียไปเป็นค่ารักษาพยาบาล ให้ชดใช้ เท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็น	- บริเวณชุมชนที่ได้รับ ผลกระทบจาก กิจกรรมการก่อสร้าง ของโครงการ	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

39/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา


บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* ค่าขาดประโยชน์ที่นำมาหาได้ในระหว่างเจ็บป่วย</p> <p>** กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ไม่แน่นอนหรือไม่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยต้องขาดประโยชน์การนำมาหาได้ไป ให้ชดเชยความเสียหายตามช่วงเวลาของผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างขั้นต่ำรายวันตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน ตามเขตจังหวัดซึ่งเป็นภูมิลำเนาของผู้เสียหาย ณ วันที่ได้รับความเสียหาย</p> <p>** กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยไม่สามารถไปทำงานได้และไม่ได้รับค่าจ้างหรือค่าตอบแทนจากนายจ้างให้ชดเชยความเสียหายตามช่วงเวลาของผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างหรือค่าตอบแทนที่นายจ้างหรือหน่วยงานต้นสังกัดจ่ายให้ ณ วันที่ได้รับความเสียหาย</p> <p>* ค่าทำขวัญตามข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.


.....
(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

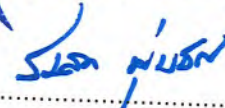
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด

40/203

กันยายน 2568



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


.....

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8.7 การสำรวจสภาพ เศรษฐกิจ-สังคม และ ความคิดเห็นของ ประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการ โดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหา และความต้องการของระดับชุมชนและครัวเรือน ประชาชน รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) โดยดำเนินการในบริเวณชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น (รูปที่ 5) 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

41/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย 9.1 การจัดหาผู้รับเหมา และกระเบียบพื้นฐาน ในงานก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาเลือกบริษัทรับเหมาที่มีมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตลอดจนสุขภาพอนามัยของคณงานก่อสร้างที่ได้มาตรฐานและมีประสบการณ์งานโรงงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ต้นทาง - กำหนดให้ผู้รับเหมาพิจารณาคัดเลือกคณงานที่มีความเหมาะสมกับงานมีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ - ให้มีการตรวจประวัติและสุขภาพของคณงานก่อนทำงาน โดยให้โครงการประกาศเวลาทำงานปกติให้ ลูกจ้างทราบ โดยกำหนดเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดของการทำงานแต่ละวันของลูกจ้างได้ไม่เกินเวลาทำงานของแต่ละประเภทงานตามที่กฎหมายกำหนด แต่วันหนึ่งต้องไม่เกิน 8 ชั่วโมง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

42/203

กันยายน 2568



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ในกรณีที่เวลาทำงานวันใดน้อยกว่า 8 ชั่วโมง โครงการและลูกจ้างจะตกลงกันให้นาเวลาทำงานส่วนที่เหลือนั้นไปรวมกับเวลาทำงานในวันทำงานปกติอื่นก็ได้ แต่ต้องไม่เกินวันละ 9 ชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้ว สัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกิน 48 ชั่วโมง เว้นแต่งานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างตามที่กำหนดในกฎหมายต้องมีเวลาทำงานปกติวันหนึ่งไม่เกิน 7 ชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้วสัปดาห์หนึ่ง ต้องไม่เกิน 42 ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้บริษัทรับเหมาพิจารณารับคนงานในพื้นที่ที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์กำหนดเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อลดการแย่งใช้ทรัพยากรทางด้านการสาธารณสุขจากคนงานต่างถิ่น - จัดให้มีหน่วยงานปฐมพยาบาลเพื่อการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บเนื่องจากกิจกรรมช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

43/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์/เครื่องมือการก่อสร้าง เขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้ว รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่มีความเข้มงวดในด้านความปลอดภัยทั้งหมด - กันรั้วพื้นที่ก่อสร้างและจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง โดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน - จัดหาที่พักในร่มให้กับคนงานก่อสร้าง - จัดให้มีระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐานแก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ - เลือกใช้เครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักเออร์โกโนมิกส์ (Ergonomic) 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

44/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาสวัสดิการเรื่องน้ำดื่มให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง - ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานอย่างสม่ำเสมอตามแผนงานที่กำหนดร่วมกันระหว่างบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด และบริษัทรับเหมา 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
9.2 งานอบรม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการนิเทศงานด้านความปลอดภัยและฝึกอบรมแก่คนงานก่อสร้าง ก่อนเริ่มต้นการทำงาน - มีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากความร้อน การป้องกันและการปฐมพยาบาล กรณีเจ็บป่วยเนื่องจากความร้อนให้กับคนงานทุกระดับ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

45/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.3 การบังคับใช้อุปกรณ์ คุ้มครองความปลอดภัย ส่วนบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> - ติดป้ายสัญลักษณ์ให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังตามการจำแนกพื้นที่เสี่ยงภัย โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน - จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงานแก่คนงานก่อสร้าง - กำหนดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อาทิ ที่อุดหู ที่ครอบหู สำหรับคนงานก่อสร้างในระหว่างปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดัง (มากกว่า 85 เดซิเบล (เอ)) - คนงานก่อสร้างที่ต้องทำงานในที่โล่งแจ้ง ควรสวมใส่ชุดทำงานที่ทำจากผ้าที่ระบายความร้อนและดูดซับเหงื่อได้ดี 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

46/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.4 การจัดการกรณีเกิดเหตุ ฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและรถยนต์เพื่อใช้งานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตลอดเวลา - เก็บรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักรและยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่ดีเสมอเพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ - จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่มีความเข้มงวดในด้านความปลอดภัย - ให้ข้อมูลแก่คนงานก่อสร้างและพนักงานที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าวเกี่ยวกับระบบสัญญาณเตือนภัย - จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับช่วงก่อสร้างและทำการฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้รู้ถึงขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

47/203



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ให้ทำการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ สาเหตุ ผลต่อสุขภาพ พนักงาน ความเสียหาย/สูญเสีย และการแก้ไขปัญหา ทุกครั้งที่ม อุบัติเหตุเกิดขึ้น และรวบรวมสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุเพื่อใช้ในการ ปรับปรุงมาตรการด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
9. มาตรการด้านสุขภาพ 9.1 ความปลอดภัยต่อชีวิต และทรัพย์สิน	- ประสานงานกับสถานีตำรวจในพื้นที่เพื่อร่วมในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในการป้องกันปราบปรามปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างโครงการ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
9.2 สุขภาพที่พักรออาศัย	- ประสานงานกับเจ้าพนักงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ เข้ามาตรวจ ติดตามและเฝ้าระวังระบบสุขภาพในแคมป์คนงานก่อสร้าง - ให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานด้านสุขภาพในการป้องกันและทำลาย แหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค เช่น ยุง สัตว์พาหะนำโรค เป็นต้น - ให้ความรู้และแนะนำแก่คนงานในการป้องกันโรค ในช่วงเริ่มก่อสร้าง ภายในสัปดาห์แรก	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

48/203



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกละเลยสำหรับคนงานอย่างน้อย 15 คน/ 1 ห้อง - จัดถังขยะพร้อมฝาปิดมิดชิดให้เพียงพอ กระจายอยู่ทั่วพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
9.3 การประสาน ความร่วมมือ กับหน่วยงานด้าน สุขภาพในพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> - แจ้งจำนวนและภูมิลำเนาของแรงงานก่อสร้างเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังโรคต่าง ๆ และการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานด้านสุขภาพในกรณีเกิดการเจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ - ประสานงานกับหน่วยงานด้านสุขภาพในท้องถิ่นในการอบรมให้สุขศึกษาเกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคล โรคติดต่อและการดูแลป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่แรงงานก่อสร้างทุกระดับ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

49/203



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชาชนในชุมชนด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ โรคตาและส่วนประกอบของตา โรคผิวหนังทุกชนิด ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรมทุก 6 เดือน (ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ) เพื่อวิเคราะห์และประเมินอัตราการป่วยของโรคที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในช่วงก่อสร้างโครงการและเป็นการเฝ้าระวังเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ - ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการสร้างเครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน โดยการทำกิจกรรมเข้าเยี่ยมบ้านที่มีผู้ป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง/ผู้ที่มีโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับโรคระบบทางเดินหายใจ โรคตาและโรคส่วนประกอบตา เป็นต้น เพื่อให้สามารถติดตามและวิเคราะห์อาการ/พยาธิสภาพของโรคอย่างใกล้ชิดและเพื่อให้สามารถประเมินสถานการณ์ความเดือดร้อนกังวลใจของผู้ป่วยและประชาชนทั่วไปในชุมชน ซึ่งจัดกิจกรรมดังกล่าวทุก 6 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียง - ส ต า น บ ริ ก า ร สาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

50/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดทำแผนการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินและจัดเตรียมรถยนต์ให้พร้อมใช้งานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในงานก่อสร้าง เพื่อลดภาระงานในการส่งต่อผู้ป่วยของหน่วยงานสุขภาพและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
10. การก่อสร้างอาคาร	- ต้องดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างอาคารต่อหน่วยงานอนุญาต/เจ้าพนักงานท้องถิ่น ให้เป็นไปตามมาตรา 48 ของพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 พร้อมทั้งตรวจสอบความสอดคล้องของอาคารกับผังเมืองรวมจังหวัด พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง และต้องได้รับอนุญาตก่อนดำเนินการก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

51/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)


ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 มาตรการทั่วไป ในการเดินเครื่องจักร และควบคุมมลพิษทาง อากาศจากการเผาไหม้	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมอัตราการระบายนพิษของหม้อไอน้ำไม่ให้เกิดค่าควบคุมที่กำหนดในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ (ที่ 25 องศาเซลเซียส และออกซิเจนร้อยละ 7) (ตารางที่ 6) หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลนต่อเนื่องร่วมกับแบบไฟฟ้าสถิต * ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 79.26 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 3.82 กรัม/วินาที * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 53.94 พีพีเอ็ม และ 6.73 กรัม/วินาที * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 179.87 พีพีเอ็ม และ 16.16 กรัม/วินาที 	- หม้อไอน้ำ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

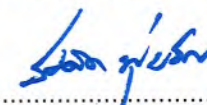
(นายอดุลยเดช ประทีปดิษฐ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

52/203



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



(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>หม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลนต่ออนุกรมกับแบบไฟฟ้าสถิต</p> <ul style="list-style-type: none"> * ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 79.26 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 3.82 กรัม/วินาที * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 53.94 พีพีเอ็ม และ 6.73 กรัม/วินาที * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 179.87 พีพีเอ็ม และ 16.16 กรัม/วินาที <p>หม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลนต่ออนุกรมกับแบบไฟฟ้าสถิต</p> <ul style="list-style-type: none"> * ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 79.26 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 3.82 กรัม/วินาที * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 53.94 พีพีเอ็ม และ 6.73 กรัม/วินาที * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 179.87 พีพีเอ็ม และ 16.16 กรัม/วินาที 			

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

53/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>หม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลนต่ออนุกรมกับแบบไฟฟ้าสถิต</p> <ul style="list-style-type: none"> * ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 79.27 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 4.05 กรัม/วินาที * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 53.21 พีพีเอ็ม และ 7.13 กรัม/วินาที * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 179.13 พีพีเอ็ม และ 17.31 กรัม/วินาที <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดก๊าซออกซิเจน (O₂) ภายในหม้อไอน้ำ ซึ่งมีการแสดงผลไปยังภายในห้องควบคุมเพื่อควบคุมปริมาณก๊าซออกซิเจน (O₂) - ควบคุมค่าความชื้นของเชื้อเพลิงในการป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำไม่เกิน ร้อยละ 50 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - หม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

54/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - เชื้อเพลิงชีวมวลที่นำมาใช้จะต้องมีขนาดสอดคล้องกับข้อกำหนดเรื่องขนาดเชื้อเพลิงที่โครงการใช้อ้างอิงสำหรับการป้อนเข้าห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ และมีอัตราการป้อนเชื้อเพลิงไม่เกินอัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุดตามข้อมูลจำเพาะของหม้อไอน้ำ หรือตามข้อกำหนดการป้อนเชื้อเพลิงของโครงการ แล้วแต่กำหนด - จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำ ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและอุปกรณ์ประกอบทุกส่วน เพื่อคงประสิทธิภาพของระบบต่าง ๆ โดยก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และลดความเสี่ยงที่อุปกรณ์ดังกล่าวจะชำรุดเสียหายในระหว่างการผลิต - บำรุงรักษา Multicyclone โดยตรวจวัดความหนาของกรวย Cyclone ตามระยะเวลาที่กำหนดโดยใช้เครื่อง Ultrasonic โดยเฉพาะบริเวณที่มีโอกาสเกิดการกัดกร่อนสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - หม้อไอน้ำ - หม้อไอน้ำ - ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

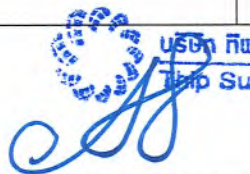

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

55/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - บำรุงรักษา ESP โดยต้องตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * ตรวจสอบสภาพ Gasket และ Heat Insulation ถ้าพบว่าบกพร่องต้องเร่งทำการแก้ไข * ตรวจสอบสภาพ Supporting Insulation และขจัดฝุ่นเถ้าที่ค้างอยู่ที่ Gas Distributing Screen * ตรวจวัดระยะห่างระหว่าง Emitting & Collecting ของระบบ Discharge Electrode System * ทำการเปลี่ยน Discharge Electrode ใหม่ ถ้าหย่อนและไม่มีแรงดึงดูด * ตรวจสอบปริมาณฝุ่นเถ้าที่จับ Electrode มีมากไปหรือไม่และหาสาเหตุ * ตรวจสอบสภาพการทำงานของ Rapper ให้ใช้งานถูกต้อง * ตรวจสอบสายพานพัดลม และทำความสะอาด Heating Coil ที่ Air Flushing System อย่างต่อเนื่อง - บันทึกการทำงาน/ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ควบคุมมลสาร 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ - ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด




 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
 Timp Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

56/203

กันยายน 2568


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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีกิจกรรมทำความสะอาดบริเวณหน่วยผลิตเป็นประจำทุกเดือน - จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ที่จำเป็นเกี่ยวข้องกับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีจำนวนเพียงพอใช้ในการแก้ไข ซ่อมแซม เมื่อระบบควบคุมมลพิษทางอากาศขัดข้องได้ทันเวลาที่ - หากไม่สามารถควบคุมมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นให้อยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมได้ โครงการต้องหยุดการผลิตไฟฟ้าเพื่อทำการซ่อมบำรุงให้แล้วเสร็จและอยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานก่อนเริ่มเดินระบบใหม่อีกครั้ง - กำหนดแนวทางปฏิบัติในการเดินเครื่องของโครงการเพื่อให้พนักงานเดินเครื่องใช้เป็นแนวทางในการทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

57/203

กันยายน 2568



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

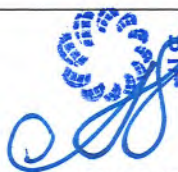
(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศและเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศสอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงานกำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ รวมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาอยู่เสมอ - ติดตั้งระบบการติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMS) เพื่อตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละอองหรือค่าความทึบแสง และก๊าซออกซิเจน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงาน พ.ศ. 2565 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมหรือประกาศกระทรวงฉบับอื่นใดที่มีผลบังคับใช้และเกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - หม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด


บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

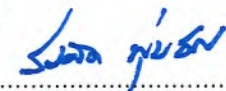
(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)
ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

58/203

กันยายน 2568



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



(นายสมคิด พุ่มจันทร์)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร โดยใช้ระบบ CEMS โดยกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายมลสารของโครงการ ดังกล่าวข้างต้น - จัดทำเอกสารขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติกรณีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศขัดข้อง เพื่อสามารถควบคุมและเฝ้าระวังการเดินเครื่องให้มีค่าคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องอยู่ในเกณฑ์ควบคุมตลอดเวลา โดยขั้นตอนการหยุดเดินหม้อไอน้ำเพื่อเข้าทำการตรวจสอบและแก้ไข สรุปได้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * หยุดป้อนเชื้อเพลิงเข้าห้องเผาไหม้ * หยุดปั๊มน้ำเข้าหม้อไอน้ำ (Stop Boiler Feed Water Pump) * หยุดพัดลม Spreader Fan, Primary FDF, Secondary FDF และ IDF ตามลำดับ 	<ul style="list-style-type: none"> - หม้อไอน้ำ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

59/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดค่าสัญญาณเตือนความผิดปกติของผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศจาก CEMs เป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับ Alarm กำหนดไว้ที่ร้อยละ 85 ของค่าควบคุมที่กำหนดไว้ และที่ระดับ High-Alarm กำหนดไว้ที่ร้อยละ 90 ของค่าควบคุมที่กำหนดไว้ โดยค่าควบคุมที่ใช้ในการกำหนดค่าสัญญาณเตือนจะต้องสอดคล้องกับค่าควบคุมอัตราการระบาย และให้มีการบันทึกสถิติที่ CEMs มีค่าสูงกว่า High Alarm ทุกครั้ง โดยบันทึกสาเหตุ การแก้ไข และระยะเวลาดำเนินการแต่ละครั้ง - ทำการประชาสัมพันธ์ให้ทราบสถานการณ์ของความผิดปกติหรือความขัดข้องในการเดินเครื่องการแก้ไข การหยุดเดินเครื่อง การทดลองเดินเครื่องและการกลับสู่สถานการณ์ปกติ โดยประสานงานผ่านไปทางคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการกระจายข้อมูลข่าวสารไปยังชุมชนต่างๆ ที่อยู่โดยรอบโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

60/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 มาตรการจัดการบริเวณ ลานกองเชื้อเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีความสูงของกองกากอ้อยไม่เกิน 18 เมตร และความสูงของกองเชื้อเพลิงชีวมวลชนิดอื่น (ใบอ้อย แกลบ ชี้นไม้สับและฟางข้าว) ไม่เกิน 10 เมตร - ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 20 เมตร สำหรับลานกองเชื้อเพลิง 1 และ 22 เมตร สำหรับลานกองเชื้อเพลิง 2 ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบลานกองเชื้อเพลิง ในการดักฝุ่นละอองจากกองเชื้อเพลิงและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านกองเชื้อเพลิง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออก ลานกองเชื้อเพลิง - ดำเนินการตรวจสอบตาข่ายที่ติดล้อมพื้นที่ลานกองกากอ้อยเป็นประจำทุกเดือน และหากโครงเหล็กหรือตาข่ายขาดหรือชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที - กำหนดให้พื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งสูบบุหรี่หรือนำวัสดุประเภทเชื้อเพลิงไฟเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง 1-2 - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Bio Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

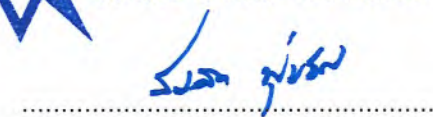
(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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



(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

61/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการปลูกต้นสนประดิพัทธ์สลับกับไม้ทรงพุ่มเตี้ย เช่น ต้นโมกหรือต้นไม้อื่นที่เทียบเท่าโดยรอบลานกองเชื้อเพลิง จำนวน 3 แถว สลับฟันปลา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเชื้อเพลิง โดยทำการปลูกต้นไม้ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง (ยกเว้นทางเข้า-ออกลานกองเชื้อเพลิง) - ติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทาง การพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางได้ลม - กรณีโปรยกากอ้อยหรือเชื้อเพลิงชีวมวล (ใบอ้อย แกลบ ชี้นไม้สับและฟางข้าว) ลงสู่ลานกองเชื้อเพลิง ต้องติดตั้งครอบกันฝุ่นฟุ้งกระจายที่สามารถปรับความยาวของครอบกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ตามความสูงของกองกากอ้อยหรือกองเชื้อเพลิงชีวมวลชนิดอื่น (ใบอ้อย แกลบ ชี้นไม้สับและฟางข้าว) โดยโครงการต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ ครอบป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นเป็นประจำทุกสัปดาห์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Tippo Sukhothai Bio Energy Co.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

62/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีรางระบายน้ำโดยรอบลานกองเชื้อเพลิง รวมทั้งการสร้าง บ่อตกตะกอน พร้อมทั้งติดตั้งปั๊มเพื่อสูบน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงจาก บ่อตกตะกอนไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เพื่อทำการ บำบัดขั้นสุดท้ายต่อไป - สุ่มตรวจวัดอุณหภูมิและเก็บตัวอย่างกากอ้อยเพื่อวิเคราะห์หา ค่าความชื้นเป็นประจำทุกกะ ในการทำงานจะทำงานกะละ 12 ชั่วโมง ดังนั้นจึงมีผลวิเคราะห์วันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดเชื้อราและ แบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคปอดชานอ้อย ในกรณีไม่สามารถควบคุม ความชื้นได้ให้เผาทำลายในหีบเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ อุณหภูมิ ประมาณ 800-900 องศาเซลเซียส ซึ่งสามารถกำจัดเชื้อราและแบคทีเรีย ในกากอ้อยได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอเนอวี่ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอเนอวี่ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอเนอวี่ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอเนอวี่ จำกัด

63/203



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


(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดน้ำพรมรอบกองเชื้อเพลิงเพื่อลดการฟุ้งกระจาย โดยเฉพาะด้านที่อยู่ติดกับชุมชน ช่วงเวลาของการฉีดพรมและปริมาณน้ำที่ฉีดพรมให้พิจารณาจากค่าความชื้นที่อยู่ในกากอ้อยประกอบ - เก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ความเข้มข้นของ TSP, PM-10 และความเร็วลม ปีละ 2 ครั้ง ทั้งภายในและภายนอกตาข่ายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง (ยกเว้นทางเข้า-ออกลานกองเชื้อเพลิง) ในแนวทิศทางลมพัดผ่านเหนือและใต้ลมเพื่อสามารถประเมินประสิทธิภาพในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเนื่องจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิง ในกรณีของการตรวจวัดฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิงพบว่าประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิงลดลง (TSP และ PM-10 ด้านใต้ลมมีค่าใกล้เคียงค่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ) ให้ปรับปรุงแก้ไขโดยการปรับปรุงการติดตั้งตาข่ายใหม่ โดยใช้ขนาดของตาข่ายที่เล็กลงหรือเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้จะต้องมีการตรวจวัด TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด


 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
 Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

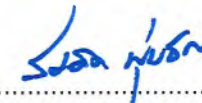
(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)
 ผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

64/203

กันยายน 2568



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



(นายสมคิด พุ่มจันทร์)
 ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ในช่วงวันและเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการในพื้นที่ชุมชนที่อยู่ด้านใต้ลมเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาผลกระทบจากการดำเนินการและใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงมาตรการที่กล่าวไว้ข้างต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้งานหมั่นตรวจตราลานกองเชื้อเพลิงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เนื่องจากการกระจายบริเวณขอบลานกองเชื้อเพลิง - ทำการบดอัดพื้นลานกองเชื้อเพลิงก่อนการใช้งานทุกครั้งเพื่อไม่ให้เป็นแอ่งกะทะ - ปรับพื้นลานกองเชื้อเพลิงให้มีความลาดเททุกด้านลงรางระบายน้ำรอบลานกองเพื่อป้องกันการสะสมของน้ำชะลานกอง 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

65/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - สุ่มตรวจดินเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการปนเปื้อนบริเวณลานกองเชื้อเพลิง ทุก 3 ปี โดยดัชนีการตรวจวิเคราะห์ ประกอบด้วย ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าความชื้นในดิน ซัลเฟต ค่าการนำไฟฟ้าของดิน แคดเมียม โครเมียม ทองแดง พรอท ตะกั่ว สารหนู แมงกานีส นิเกิล ซิลิเนียม สังกะสี เหล็ก อะลูมิเนียม 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
1.3 กิจกรรมสับย่อย เชื้อเพลิงบริเวณ อาคารย่อยเชื้อเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบอาคารย่อยเชื้อเพลิงให้มีหลังคาปิดคลุม โดยตั้งอยู่ภายในพื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงของโครงการ ซึ่งได้มีการติดตั้งแนวตาข่ายและแนวต้นไม้เป็นแนวกันชนในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งมีการติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางการพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางได้ลม - ติดตั้งแนวตาข่าย ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบอาคารย่อยเชื้อเพลิง ยกเว้นทางเข้า-ออก 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิง และอาคารย่อยเชื้อเพลิง - อาคารย่อยเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เดชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

66/203



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

(นายสมคิด พุ่มจัตรา)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีระบบสเปรย์น้ำด้านบนเครื่องสับย่อยเชื้อเพลิงภายในอาคารย่อยเชื้อเพลิง เพื่อดักฝุ่นใบอ้อยที่ฟุ้งขึ้นมาจากเครื่องย่อยเชื้อเพลิง - ในกรณีที่การติดตั้งแนวตาข่ายและระบบสเปรย์น้ำไม่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นเชื้อเพลิงจากเครื่องสับย่อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้โครงการพิจารณาติดตั้งระบบดูดอากาศพร้อมกับระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตามความเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - อาคารย่อยเชื้อเพลิง - อาคารย่อยเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
1.4 การลำเลียงเชื้อเพลิง เข้าสู่ห้องเผาไหม้ของ หม้อไอน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบสายพานลำเลียงที่ใช้ต้องเป็นระบบปิดครอบ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ - พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง - ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

67/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 การป้องกันและลดการ เจริญเติบโตของเชื้อรา ในเชื้อเพลิงชีวมวล	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบพื้นของลานกองเชื้อเพลิงและอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิงให้เป็นเนินตรงกลางและให้มีพื้นที่ลาดเททุกทิศทาง เพื่อให้ น้ำชะกองเชื้อเพลิงไหลออกทางด้านข้างลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบของลานกองและอาคารซึ่งทำให้มีค่าความชื้นของเชื้อเพลิงลดลงและมีส่วนช่วยลดการเจริญเติบโตของเชื้อรา - กากอ้อยที่เกิดขึ้นจากกระบวนการหีบอ้อยของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายในช่วงฤดูหีบอ้อย ให้ส่งเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรง ส่วนเกินกว่าความต้องการใช้งานจึงจะกองเก็บไว้ในพื้นที่กองเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิงและอาคารย่อยเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอร์ยี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอร์ยี จำกัด
1.6 การควบคุมฝุ่นเถ้า	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีไซโลเก็บเถ้า ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้รถบรรทุกมารับเถ้าจากไซโลเก็บเถ้าก่อนลำเลียงไปยังลานกองเถ้า - จัดให้มีสายพานลำเลียงเถ้าแบบปิดครอบและจัดให้มีหัวสเปรย์น้ำในบริเวณสายพานลำเลียงเถ้าไปยังไซโลเก็บเถ้า เพื่อลดการฟุ้งกระจายของเถ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ไซโลเถ้า - ระบบสายพานลำเลียงเถ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอร์ยี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอร์ยี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์ยี จำกัด
Tippo Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

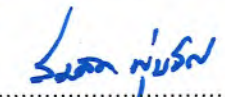
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์ยี จำกัด

68/203

กันยายน 2568



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



(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเพื่อกวาดเศษเก้ที่ตกบนพื้นบริเวณหม้อไอน้ำ สายพานลำเลียงเก้ และไซโลเก็บเก้ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเก้อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบสายพานลำเลียงเก้ - หม้อไอน้ำ ระบบสายพานลำเลียงเก้และไซโลเก้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอจี้ จำกัด
1.7 พื้นที่ลานกองเก้	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีความสูงของลานกองเก้ ไม่เกิน 2 เมตร - ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 3 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร ในการดักเก้และชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเก้ในทุกทิศทาง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออก - ตรวจสอบตาข่ายทุกเดือน หากพบว่าตาข่ายชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหาย ให้ดำเนินการเปลี่ยนตาข่ายบริเวณที่ตาข่ายชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหายภายใน 30 วัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเก้ - ลานกองเก้ - ลานกองเก้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.



(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

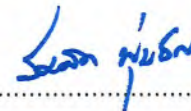
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

69/203

กันยายน 2568



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



(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ปลุกต้นไม้ประเภทไม้พุ่มทรงสูงสลัดด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถว สลับฟันปลา เช่น ต้นสนประดิพัทธ์สลัดกับต้นเข็มหรือไม้พุ่มเตี้ยอื่นๆ ล้อมรอบลานกองเก่า ยกเว้นบริเวณทางเข้า-ออกลานกองเก่า - ติดตั้งถุงลมที่ลานกองเก็บเก่า เพื่อตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองเก่า - จัดให้มีรางระบายน้ำโดยรอบลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเก่า รวมทั้งการสร้างบ่อตกตะกอน พร้อมทั้งติดตั้งปั๊มสูบน้ำเพื่อสูบน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเก่าจากบ่อตกตะกอนไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เพื่อทำการบำบัดขั้นสุดท้ายต่อไป - ฉีดพรมน้ำถ้าผิวหน้าลานกองเก่าแห้งระหว่างรอการขนส่งออกนอกโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายระหว่างรอเกษตรกรหรือผู้รับ มารับไปใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเก่า - ลานกองเก่า - ลานกองเก่า - ลานกองเก่า 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.



(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)



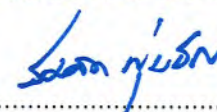
(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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



(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

70/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - เทเจ้าลงจากรถบรรทุกลงสู่กองเถ้าในระดับที่ต่ำใกล้เคียงกับกองเถ้าเดิมมากที่สุด - ทำการบดอัดพื้นลานกองเถ้า ก่อนการใช้งานทุกครั้งเพื่อไม่ให้เป็นแอ่งกะทะ - ปรับพื้นลานกองเถ้า ให้มีความลาดเททุกด้านลงรางระบายน้ำรอบลานกองเพื่อป้องกันการสะสมของน้ำชะลานกอง - สุ่มตรวจดินเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการปนเปื้อนบริเวณลานกองเถ้าทุก 3 ปี โดยดัชนีการตรวจวิเคราะห์ ประกอบด้วย ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าความชื้นในดิน ซัลเฟต ค่าการนำไฟฟ้าของดิน แคดเมียม โครเมียม ทองแดง โปรท ตะกั่ว สารหนู แมงกานีส นิเกิล ซิลิเนียม สังกะสี เหล็ก อะลูมิเนียม 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเถ้า - ลานกองเถ้า - ลานกองเถ้า - ลานกองเถ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

71/203

กันยายน 2568



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


(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.8 การขนส่งเข้า	<p>กรณีขนส่งไปยังโรงงานผลิตปุ๋ย บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - รถบรรทุกต้องมีวัสดุรองพื้นที่บรรทุกมีกรุแฉียงและผ้าท้ายรถบรรทุก และปิดคลุมกระบะด้วยผ้าใบให้มิดชิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่น โดยรถบรรทุกดังกล่าวต้องเข้าซังน้ำหนักรถเปล่าที่ห้องซังแล้วนำรถเข้ารับเข้า ณ จุดที่โครงการกำหนด ตรวจสอบความเรียบร้อยในการบรรทุกโดยไม่ให้มีจุดรั่วไหลของแก๊สออกจากรถ จากนั้นซังน้ำหนักรถอีกครั้งและบันทึกปริมาณแก๊สที่ขนออกนอกพื้นที่โครงการ และทำการบรรทุกแก๊สไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะ - หัวหน้างานตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของรถบรรทุกก่อนที่ปล่อยออกจากโครงการ ในกรณีที่พบว่าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดให้หัวหน้างานดักเตือน และไม่อนุญาตให้นำออกจนกว่าจะทำการปรับปรุงแก้ไขให้แล้วเสร็จและในกรณีที่มีการฝ่าฝืนกฎระเบียบที่กำหนดเกินกว่า 2 ครั้ง จะถูกพักงาน - จัดให้มีพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกแก๊สก่อนวิ่งออกนอกพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Tipp Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

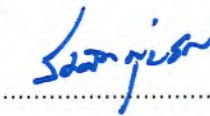
ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

72/203

กันยายน 2568



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



(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเข้าภายในพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น - ในเส้นทางการลำเลียงเข้าภายในโครงการ ถ้าสภาพถนนอาจก่อให้เกิดฝุ่นได้ ก่อนการลำเลียงให้ทำการฉีดพรมน้ำเส้นทางการลำเลียงก่อนเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ติดตั้งครอบกันฝุ่นฟุ้งกระจายของถั่วจากไซโลเก็บถั่วลงสู่รถบรรทุกที่มาขอรับถั่ว เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย - จัดทำรายงานสรุปยอดรวมการนำเข้าไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยยังโรงงานผลิตปุ๋ยรายเดือนเพื่อตรวจสอบได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและเส้นทางลำเลียงถั่ว - พื้นที่โครงการและเส้นทางลำเลียงถั่ว - พื้นที่โครงการและเส้นทางลำเลียงถั่ว - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

73/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>กรณีขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการโดยเกษตรกร</p> <ul style="list-style-type: none"> - รถบรรทุกที่มาขอรับขนเถาต้องมีวัสดุรองพื้นที่บรรทุกมีกำแพงข้างและฝาท้ายรถบรรทุกและปิดคลุมกระบะด้วยผ้าใบให้มิดชิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่น โดยรถบรรทุกดังกล่าวต้องเข้าซังน้ำหนักรถเปล่าที่ห้องซังแล้วนำรถเข้ารับเถา ณ จุดที่โครงการกำหนด ตรวจสอบความเรียบร้อยในการบรรทุก โดยไม่ให้มีจุดรั่วไหลของเถาออกจากรถ จากนั้นซังน้ำหนักรถอีกครั้งและบันทึกปริมาณเถาที่ขนออกนอกพื้นที่โครงการ - ติดตั้งครอบกันฝุ่นฟุ้งกระจายของเถาจากไซโลเก็บเถาลงสู่รถบรรทุกที่มาขอรับเถา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย - ทำการบรรทุกเถาไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.


(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

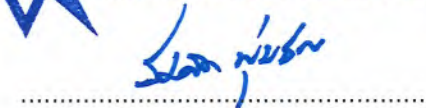

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

74/203



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


(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้างานตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของรถบรรทุกก่อนที่ปล่อยออกจากโครงการ ในกรณีที่พบว่าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดให้หัวหน้างานตักเตือน และไม่อนุญาตให้นำออกจนกว่าจะทำการปรับปรุงแก้ไขให้แล้วเสร็จ - จัดให้มีพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกก่อนวิ่งออกนอกพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเข้า เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น - ในเส้นทางการลำเลียงภายในโครงการ ถ้าสภาพถนนอาจก่อให้เกิดฝุ่นได้ ก่อนการลำเลียงให้ทำการฉีดพรมน้ำเส้นทางการลำเลียงก่อนเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่ตรวจสอบว่าเกษตรกรนำเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ที่กำหนดไว้ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการและเส้นทางลำเลียงเข้า - พื้นที่โครงการและเส้นทางลำเลียงเข้า - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thai Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

75/203

กันยายน 2568



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำบันทึกการนำเข้าออกไปใช้ประโยชน์ภายนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง โดยให้ระบุรายละเอียดผู้นำออก (ที่อยู่) ปริมาณที่นำออก พื้นที่ที่นำไปใช้ประโยชน์และลักษณะการนำไปใช้ประโยชน์ - จัดทำรายงานสรุปยอดรวมการนำเข้าออกไปใช้ประโยชน์ภายนอกพื้นที่โครงการรายเดือนเพื่อตรวจสอบได้ - กรณีขนส่งเข้าออกนอกพื้นที่โครงการนอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้นทางโครงการต้องขออนุญาตและได้รับอนุญาตนำออกจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ก่อนดำเนินการตามเงื่อนไขที่ได้รับอนุญาต 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
2. เสี่ยง 2.1 มาตรการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหาวัสดุครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียงที่ต้นทางตามหลักวิศวกรรม รวมถึงการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

76/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทั่วทั้งโรงงานภายใน 1 ปี และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดังเพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานเพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัยซึ่งจำเป็นต้องให้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะ ๆ เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่ชุมชนใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

77/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบเนื่องจากเสียงดังจากการดำเนินโครงการเป็นประจำทุกปีเพื่อประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าวร่วมกันโดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม - ติดตั้งเครื่องจักรบนพื้นที่ที่มีความมั่นคงและติดอุปกรณ์ลดแรงสั่นสะเทือนที่ฐานของเครื่องจักรเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนและระดับเสียงจากเครื่องจักร - ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่เพดานและผนังของอาคารที่มีพนักงานนั่งทำงานเป็นประจำ เพื่อดูดซับเสียงที่แพร่มาจากการทำงานของเครื่องจักร และลดปัญหาการสะท้อนเสียง - ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียงดัง (กรณีที่สามารถทำได้) โดยเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงเหมาะสมกับลักษณะของเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละความถี่ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ชุมชนใกล้เคียง - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

78/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งฉากกันระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับบริเวณที่มีผู้ปฏิบัติงาน - ให้ความรู้เรื่องอันตรายของเสียงและแนวทางป้องกันและลดผลกระทบกับประชาชนที่อยู่รอบโครงการ - จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง และกำหนดพื้นที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล - ควบคุมระดับเสียงรบกวนกลุ่มบริษัทฯ ด้านที่ติดกับชุมชนไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่ชุมชนใกล้เคียง - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
2.2 กิจกรรมสับย่อย เชื้อเพลิง บริเวณอาคาร ย่อยเชื้อเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหาวัสดุครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียงที่ต้นทางตามหลักวิศวกรรม ภายในอาคารย่อยเชื้อเพลิง รวมถึงการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง - จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง และกำหนดพื้นที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล 	<ul style="list-style-type: none"> - อาคารย่อยเชื้อเพลิง - อาคารย่อยเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

79/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)


องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสภาพการใช้งานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรภายในอาคารย่อยเชื้อเพลิงที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร/ตั้งศูนย์เพลารองจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร และต้องมีวิธีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น - จัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรภายในอาคารย่อยเชื้อเพลิงและดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนดเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง - ทำการตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักรภายในอาคารย่อยเชื้อเพลิงซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - อาคารย่อยเชื้อเพลิง - อาคารย่อยเชื้อเพลิง - อาคารย่อยเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด
3. น้ำใช้	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการลงสู่น้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุนในช่วงฤดูแล้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.



(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)



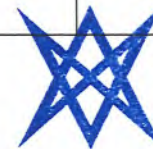
(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

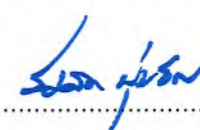
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด

80/203

กันยายน 2568



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



(นายสมคิด พุ่มจันทร์)


ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดนโยบายและแนวทางการปฏิบัติในด้านการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า - จัดทำแผนลดการใช้น้ำในอนาคต มีการนำน้ำเสียมาบำบัดแล้วนำมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ - วางแผนกระบวนการผลิตให้ใช้น้ำดิบจากบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเท่านั้น โดยไม่ใช้น้ำจากห้วยตาแหลว หรือห้วยหนองเขน เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อปริมาณน้ำในลำห้วยดังกล่าว - ห้ามทิ้งขยะลงห้วยหนองเขน ห้วยตาแหลวและแหล่งน้ำสาธารณะประโยชน์โดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - แหล่งน้ำสาธารณะโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอจี้ จำกัด

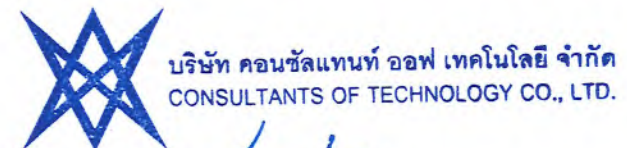


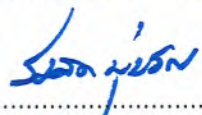

 (นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)
 ผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด


 (นายทิตพงษ์ เดชะอำพลกุล)

81/203

กันยายน 2568




 (นายสมคิด พุ่มฉัตร)
 ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ 4.1 น้ำเสียจากสำนักงาน	- จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมในบริเวณอาคารสำนักงาน โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น ก่อนส่งบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด
4.2 น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต	- รวบรวมน้ำเสียความสกปรกสูงของโครงการ ได้แก่ น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน น้ำชะล้างกองเถ้า น้ำชะล้างกองเชื้อเพลิงและน้ำเสียจากการปนเปื้อน ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โดยทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อปรับเสถียรต่ออนุกรมกับสระเติมอากาศ ขนาด 4,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อจัดการ	- พื้นที่โครงการและระบบบำบัดน้ำเสียโรงงานผลิตน้ำตาลทราย	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

82/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจัตรา)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>น้ำเสียที่มีความสกปรกสูง ทำการดาดพื้นบ่อด้วยดินเหนียวบดอัดแน่น และมีการปูพื้นด้วยแผ่นพลาสติกความหนาแน่นสูง (HDPE) ความหนา 1.5 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันปัญหาการรั่วซึมและปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินหรือบางจุดเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก และควบคุมค่าบีโอดีในน้ำทิ้งบ่อสุดท้ายไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ตามข้อมูลการออกแบบและรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับไปใช้ใหม่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่น้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานต้องส่งเข้าบ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำทิ้งได้ประมาณ 1 วัน ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเริ่มต้นที่บ่อปรับสภาพน้ำทิ้งเพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ก่อนนำกลับไปใช้ใหม่ในพื้นที่กลุ่มบริษัท 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบบำบัดน้ำเสียโรงงานผลิตน้ำตาลทราย 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

83/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมน้ำทิ้งความสกปรกต่ำของโครงการ ได้แก่ น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำและหอหล่อเย็น ส่งไปยังระบบจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โดยทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจัดให้มีระบบจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ ขนาด 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งปูพื้นบ่อด้วยแผ่นพลาสติกความหนาแน่นสูง โดยจัดให้มีการติดตั้งระบบตรวจวัดอุณหภูมิความเป็นกรด-ด่างและค่าความนำไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ ในกรณีคุณภาพน้ำทิ้งผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งฯ และตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่เชื่อมกับทางน้ำชลประทานในพื้นที่โครงการชลประทาน ให้ส่งเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง โดยควบคุม TDS ในบ่อพักน้ำทิ้งให้ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร (เฉพาะกรณีนำน้ำทิ้งไปใช้รดน้ำต้นไม้) และนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ แต่หากมีค่าไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้ส่งไปยังบ่อฉุกเฉินที่สามารถรองรับน้ำได้มากกว่า 1 วัน แล้วส่งกลับไปยังบ่อปรับสภาพน้ำทิ้งเช่นเดิมเพื่อผสมกับน้ำที่เข้ามาใหม่เช่นเดิม กรณีไม่สามารถแก้ไขได้ ให้ส่งกำจัด โดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและระบบบำบัดน้ำเสียโรงงานผลิตน้ำตาลทราย 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

84/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>- ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการจัดการน้ำทิ้งสุดท้าย โดยกำหนดให้ทางโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายดำเนินการดังนี้</p> <p>* ไม่นำน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565 ไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว ชีดพรมลานกองกากอ้อย ชีดพรมลานกองกากตะกอนหม้อกรอง ชีดพรมลานกองเถ้าและน้ำกลับไปใช้เป็นน้ำต้นทุนที่บ่อเก็บน้ำดิบ (ลักษณะสมบัติของน้ำทิ้งที่นำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ต้องพิจารณาเพิ่มเติมความสอดคล้องตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน)</p>	<p>- พื้นที่โครงการและระบบบำบัดน้ำเสียโรงงานผลิตน้ำตาลทราย</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด</p>



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.



(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)



(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

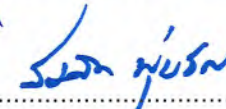
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

85/203

กันยายน 2568



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



(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * ไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และให้นำกลับไปใช้ใหม่ * จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงานกำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ รวมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาอยู่เสมอ * ให้มีการสอบเทียบ (Calibration) เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถ ห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยความถี่ในการสอบเทียบเครื่องมือวัดคุณภาพน้ำขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำเสียที่ทำการบำบัด 			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

86/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน	- กำหนดให้มีบ่อสังเกตการณ์เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินปีละ 2 ครั้ง (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) คลอไรด์ (Cl) ความกระด้าง (Hardness) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ของแข็งแขวนลอย (SS) ไนเตรทไนโตรเจน (NO ₃ -N) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) อลูมิเนียม (Al) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) สารหนู (As) สำหรับบ่อสังเกตการณ์มี 4 จุด ได้แก่ บริเวณลานกองกากอ้อย 2 จุด และบริเวณลานกองเถ้า 2 จุด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

87/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - วัดระดับน้ำใต้ดิน และวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในฤดูฝน และฤดูแล้ง - ห้ามสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการโดยเด็ดขาด 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิง และลานกองเถ้า - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอเนอวี่ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอเนอวี่ จำกัด
5. ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจและทำการวิเคราะห์ปริมาณแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน ปลาและลูกปลา และพืชน้ำ บริเวณจุดตรวจวัด 3 จุด (รูปที่ 3) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW1) * ห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงาน ผลิตน้ำตาลทราย) (SW2) * ห้วยหนองเขน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW3) * ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) (SW4) * ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) (SW5) * ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) (SW6) 	<ul style="list-style-type: none"> - อ่างเก็บน้ำห้วยสัก ห้วยหนองเขน และ ห้วยตาแหลว 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ตลอดช่วงดำเนินการ ในช่วงเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอเนอวี่ จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอเนอวี่ จำกัด
Thai Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอเนอวี่ จำกัด

88/203



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. คมนาคม 6.1 การจัดการจราจรทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - แนะนำให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความสะดวกการเข้า-ออกของรถที่เข้า-ออกโครงการตลอดเวลา โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วน - จัดให้มีพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอและจัดเส้นทางเดินรถแต่ละประเภทเพื่อป้องกันการจราจรติดขัด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกตามข้อกำหนดทางกฎหมายอย่างเคร่งครัด - แจ้งต่อตัวแทนขนส่งในการจัดหาและกำหนดมาตรฐานรถขนส่งสารเคมี และพนักงานขับรถ โดยมีการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน อาทิ การติดป้ายสัญลักษณ์ อุปกรณ์ระบับเหตุฉุกเฉินประจำรถ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการและกลุ่มบริษัทฯ - พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง - พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.



(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)



(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

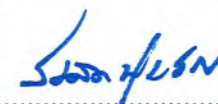
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

89/203

กันยายน 2568



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



(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความร่วมมือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดกิจกรรมหรือโครงการป้องกันฝุ่นละอองจากการจราจรขนส่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ - ตรวจสอบสภาพรถที่ใช้ในโครงการทุก ๆ 6 เดือน - จัดบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการ เป็นประจำทุกวัน เพื่อใช้ในการปรับปรุงการวางแผนด้านการจราจรของโครงการ - บันทึกสถิติอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการเพื่อหาแนวทางในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
6.2 การขนส่งสารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> - ในการขนส่งสารเคมี กำหนดมาตรการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * กรณีปกติ ** หลีกเลี่ยงการเดินทางเข้าสู่โครงการในช่วงเวลาจราจรหนาแน่น และจำกัดความเร็วในการวิ่งเข้าสู่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เส้นทางลำเลียงสารเคมี 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

90/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>** จัดอบรมพนักงานขับรถให้รับทราบกฎระเบียบของทางโครงการและกำกับดูแลร่วมกับตัวแทนจำหน่าย หากไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือข้อกฎหมาย สามารถปฏิเสธการรับซื้อสารเคมีจากหน่วยงานดังกล่าว</p> <p>* กรณีฉุกเฉิน</p> <p>** แจ้งต่อตัวแทนจำหน่ายสารเคมีในการจัดหาและกำหนดมาตรฐานรถขนส่งและพนักงานขับรถ โดยมีการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน อาทิ การติดป้ายสัญลักษณ์อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินประจำรถ</p> <p>** แจ้งต่อตัวแทนจำหน่ายสารเคมีในการขนส่งสารเคมีทุกครั้งจะต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุที่ขนส่ง (Safety Data Sheet : SDS) ซึ่งมีข้อมูลด้านการแก้ไขปัญหาฉุกเฉิน และการปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุอยู่ด้วย</p>			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด

91/203



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

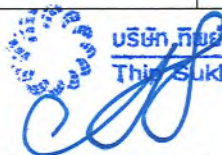
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	** แจ้งต่อตัวแทนจำหน่ายสารเคมีในการกำหนดให้รถทุกคัน ที่บรรทุกสาร ติดหมายเลขโทรศัพท์ที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้พบเห็น สามารถติดต่อแจ้งได้ทันทีในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน			
6.3 มาตรการรองรับกรณี เกิดเหตุฉุกเฉินจากการ ขนส่งของโครงการ	- ดำเนินการตามแผนงานในการปฏิบัติงานเพื่อรองรับการเกิดเหตุฉุกเฉิน จากการขนส่งของโครงการ * กรณีปกติ การขนส่งจากโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย หรือ การขนส่งจากแหล่งอื่นมายังโครงการ ส่งผลให้มีปริมาณการจราจร และความหนาแน่นของการจราจรบนถนนเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะในช่วง ชั่วโมงเร่งด่วน จึงกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบ ดังนี้ ** การควบคุมจำกัดเวลาการเดินทางรถบรรทุก เพื่อลดปัญหา การจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน ลดปัญหาด้าน ความปลอดภัย ด้านสิ่งแวดล้อม และลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ต่อชุมชนที่อยู่ติดกับถนนในเส้นทางที่รถบรรทุกวิ่งผ่าน	- พื้นที่โครงการและ พื้นที่ใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด


บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

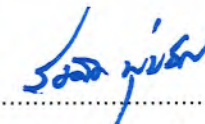
ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

92/203

กันยายน 2568



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



(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจการ ของโครงการอย่างเคร่งครัด</p> <p>** ให้คนขับรถบรรทุกมีความระมัดระวังบริเวณทางแยก ทางร่วม ทางโค้ง ทางขึ้นเนินในเขตชุมชนเป็นกรณีพิเศษ ทั้งนี้ใน ช่องทางที่มีการจราจรตั้งแต่ 2 ช่องขึ้นไป ให้วิ่งซ้ายสุดและห้าม ขับแซงในชุมชนหรือในที่คับขัน การขับรถบรรทุกในเขต หมู่บ้านและเขตเมืองต้องมีความเร็วไม่เกินที่กฎหมายกำหนด</p> <p>** แจ้งให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด</p> <p>* กรณีฉุกเฉิน ในกรณีที่เกิดชนสงของโครงการเกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของ ผลกระทบขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัยหลัก คือ มาตรฐานรถชนสงที่ไม่ได้ มาตรฐาน มีสภาพไม่พร้อมใช้งาน และพนักงานขับรถ ที่ต้องได้รับ ใบอนุญาตขับรถถูกต้องตามกฎหมาย จึงกำหนด</p>			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

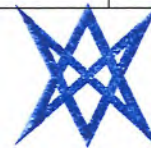
(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

(Signature)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

93/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>มาตรการเพื่อลดผลกระทบ ดังนี้</p> <p>** มาตรฐานรถขนส่งและพนักงานขับรถ รถที่ใช้ขนส่งเป็นประจำ ต้องมีอุปกรณ์ระงับเหตุไว้ประจำรถ กรณีรถขนส่งสารเคมีและกากของเสีย ผู้ขับรถขนส่งต้องได้รับใบขับขี่ประเภทที่ 4 ตามพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ โดยต้องปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด</p> <p>** แจ้งต่อตัวแทนจำหน่ายสารเคมีในการจัดหาและกำหนด มาตรฐานรถขนส่งและพนักงานขับรถ โดยมีการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน อาทิ การติดป้ายสัญลักษณ์อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินประจำรถ</p>			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

94/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	** เส้นทางขนส่ง เส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 ทั้งนี้ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ อันตรายจะจำกัดอยู่ในบริเวณถนนหรือบริเวณจุดเกิดเหตุผู้ได้รับผลกระทบหลัก ได้แก่ ผู้ประสบเหตุโดยตรงและคู่กรณีซึ่งพนักงานขับรถทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมในการระงับเหตุเบื้องต้นเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน			
6.4 ขั้นตอนของการจัดการ ในกรณีเกิดอุบัติเหตุ และมีการรั่วไหลจาก รถบรรทุก	- รถบรรทุกสารเคมีที่เป็นของเหลวทุกคันต้องกำหนดเป็นเงื่อนไขของสัญญาจ้างต้องตรวจสอบถึงบรรจุที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลตลอดเส้นทางขนส่งจากต้นทางเข้าสู่โครงการ ในกรณีผิดเงื่อนไขที่กำหนดให้ระงับการขนส่งสารเคมีจนกว่าจะได้รับการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสร็จสิ้นแล้ว	- พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.



(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)



(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

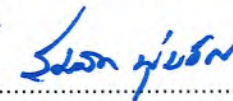
ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

95/203



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



(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้รถบรรทุกขนส่งสารเคมี และกากของเสีย ติดป้ายหมายเลข โทรศัพท์ของโครงการ หรือหมายเลขของบริษัทเจ้าของรถในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือขบขี่รถไม่ปลอดภัย - กรณีของการขนส่งจากโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลอื่นและสภาพแวดล้อมทางโครงการ และบริษัทรับเหมาขนส่งต้องร่วมรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น - ปฏิบัติตามขั้นตอนการควบคุมเหตุฉุกเฉินที่เกิดจากการขนส่งของโครงการอย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง - พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง - พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
7. การจัดการกากของเสีย 7.1 การบริหารจัดการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - บริหารจัดการกากของเสียโดยใช้หลักการ 3R (Reduce, Reused และ Recycle) และนำเข้าพิจารณาในการประชุมประจำเดือน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

96/203

กันยายน 2568



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


(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมสถิติ ชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติ และวิธีการจัดการกากของเสียในโรงงาน โดยจัดส่ง เป็นรายงานประจำปี ให้แก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของถ้ำเป็นประจำทุกปี เพื่อจำแนกประเภทของเสียประกอบการขออนุญาตนำไปใช้ประโยชน์หรือนำออกจากโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม หรือประกาศกระทรวงฉบับอื่นใดที่มีผลบังคับใช้ที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการและห้ามนำออกโดยไม่ได้รับอนุญาต 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
7.2 การจัดการขยะทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมถังขยะเพื่อรองรับขยะทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอ ก่อนรวบรวมไปกำจัดยังพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่มีศักยภาพรับกำจัด ส่วนกากของเสียอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย และหมึกพิมพ์ เป็นต้น ส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด


บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)
ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

97/203

กันยายน 2568



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



(นายสมคิด พุ่มฉัตร)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7.3 การจัดการกากของเสีย อุตสาหกรรม (1) การจัดการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - กากของเสียจากกระบวนการผลิตให้ทำการรวบรวมแยกประเภทก่อนกำจัดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง (รวมถึงบรรจุ น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว) รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด * ถังภาชนะเปล่าบรรจุน้ำมันเครื่อง สารหล่อลื่น และจารบี รวมถึง ถังมือเปื้อนน้ำมัน ผ้าเปื้อนน้ำมัน รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมี ฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงาน ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด 	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

98/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * แบตเตอรี่เก่าเสื่อมสภาพ หลอดไฟเสื่อมสภาพ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เสื่อมสภาพและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ที่เสื่อมสภาพ รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด * ถังสี ถังตัวทำละลาย กระป๋องสี ถังหรือกระป๋องสารเคลือบเงาและอื่น ๆ รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคาร เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด * กระป๋องสเปรย์ รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคาร เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด 			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

99/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * ของเสียจากห้องปฏิบัติการ รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด * สีสื่อมสภาพ น้ำหมักใช้แล้วและแปรงทาสีใช้แล้ว รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคาร เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด * ฉนวนกันความร้อนใช้แล้ว รวบรวมใส่ถังขยะไม่อันตรายมีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด 			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด

100/203

กันยายน 2568




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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)


องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(2) อาคารเก็บกาก ของเสีย	<p>* ถ้า ส่งไปผลิตสารปรับปรุงดินโดยบริษัทในเครือ และ/หรือส่งให้กับ เกษตรกรหรือผู้รับ นำไปใช้ปรับปรุงดินในพื้นที่ไร้อ้อยส่งเสริมของ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย และ/หรือวิธีการอื่นใด โดยการดำเนินการ ต้องได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กรณีที่ เกษตรกรหรือผู้รับ มารับถ้าไม่ทัน และ/หรือวิธีการอื่นใดที่ได้รับ อนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือกรณีที่ทางโครงการ ขนส่งไปบริษัทในเครือเพื่อผลิตสารปรับปรุงดินไม่ทัน โครงการต้อง ใช้รถบรรทุกมารับจากไซโลแล้วนำไปไว้ยังลานกองเก่าของ โครงการ ขนาด 16,000 ตารางเมตร เพื่อรอกการนำไปใช้ประโยชน์ ต่อไป</p> <p>- จัดให้มีอาคารเก็บกากของเสีย ขนาดพื้นที่ 216 ตารางเมตร มีลักษณะเป็น อาคารผนังก่ออิฐบล็อกฉาบเรียบ มีหลังคาคลุม ออกแบบให้มีคันทันและ ระบบระบายน้ำฝนอย่างเพียงพอ ใช้สำหรับเก็บกากของเสียที่เกิดขึ้นจาก</p>	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด


บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)
ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

101/203

กันยายน 2568


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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	กิจกรรมของโครงการทั้งหมด (ยกเว้นแล้ว) โดยกากของเสียแต่ละประเภทจะถูกเก็บไว้ในภาชนะบรรจุแยกประเภทกันและนำไปจัดเรียงหรือซ้อนภาชนะกันไว้ในพื้นที่จัดเก็บที่แยกจากกันเป็นสัดส่วนอย่างชัดเจนตามประเภทกากของเสียนั้นๆ เมื่อมีปริมาณกากของเสียมากพอสมควรต้องประสานงานกับบริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด ทั้งนี้ในแต่ละอาคารต้องมีป้ายบ่งบอกชนิดของกากของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน รวมทั้งการดำเนินงานที่สอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับกากของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ โดยต้องทำการตรวจสอบอาคารที่ใช้จัดเก็บเป็นประจำทุกสัปดาห์ ด้านความปลอดภัยต้องติดตั้งสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิงสอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

102/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(3) การจัดการ ลานกองเถ้า และการวิเคราะห์ เถ้า	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีลานกองเถ้า ขนาด 16,000 ตารางเมตร เพื่อใช้ในการเก็บเถ้า - บริหารจัดการพื้นที่ลานกองเถ้าเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * กำหนดให้มีความสูงของการกองเก็บเถ้า ไม่เกิน 2 เมตร * ติดตั้งถุงลมที่ลานกองเถ้า เพื่อตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองเถ้า * ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 3 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร ในการดักเถ้าและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเถ้าในทุกทิศทาง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออก * ตรวจสอบตาข่ายทุกเดือน หากพบว่าตาข่ายชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหายให้ดำเนินการเปลี่ยนตาข่ายบริเวณที่ตาข่ายชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหายภายใน 30 วัน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่ลานกองเถ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

103/203



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)


ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * ซีดปรมน้ำถ้าผิวหน้าลานกองเก่าแห่งระหว่างรอการขนส่งออกนอกโครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายระหว่างรอเกษตรกรรมนำไปใช้งาน * ล้างล้อรถบรรทุกเก็ก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ - บันทึกปริมาณเก่าทุกครั้งที่น่าออกนอกพื้นที่ของโรงงาน พร้อมกับการจัดทำรายงานสรุปปริมาณเก่าที่นำออกนอกโครงการ ปีละ 1 ครั้ง - จัดทำรายงานสรุปรายชื่อเกษตรกรและปริมาณที่นำเก่าจากโครงการไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินในพื้นที่เกษตรกรรม - ทำการสุ่มวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเก่า ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) พลาสติก/แก้วและอื่นๆ (Plastic, Glass, etc.) ดัชนีการงอกของเมล็ด (Germination Index) กรวด (Gravel) ขนาด (Size Test) ความชื้น (Moisture) อินทรีย์วัตถุ (Organic Matter) อินทรีย์คาร์บอน (Organic Carbon) อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N ratio) ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) โลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ปรอท ตะกั่ว สารหนู และแมงกานีส และธาตุอาหาร ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม โดยสุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด



 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

 Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

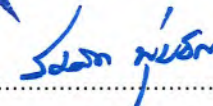
 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

104/203



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.



(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(4) การเฝ้าระวังดิน น้ำใต้ดินในพื้นที่ ที่มีการนำเข้าไปใช้ เป็นสารปรับปรุงดิน	<p>เก็บตัวอย่าง ปิละ 1 ครั้ง อย่างน้อย จำนวน 2 ตัวอย่าง และใช้ ประกอบการขออนุญาตนำออกนอกโรงงาน ตามประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม หรือประกาศกระทรวงฉบับอื่นใดที่มีผลบังคับใช้ และห้ามนำออกโดยไม่ได้รับอนุญาต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้เก็บตัวอย่างได้จากไซโลเก็บเถ้า และรักษาตัวอย่างให้ถูกต้องตาม หลักวิชาการก่อนส่งตรวจยังห้องปฏิบัติการ - หากผลวิเคราะห์ดินหลังจากใส่เถ้าแล้วพบว่ามีปริมาณโลหะหนัก เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพดินเพื่อการค้า เกษตรกรรมและกิจการอื่น ๆ ต้องหยุดการใส่เถ้าในแปลงนั้นๆ และ เฝ้าระวังโดยการเก็บตัวอย่างเพื่อทำการทดสอบภายหลังจากการตรวจ พบค่าเพิ่มขึ้นในปีถัดไป หากชาวไร่จะนำเถ้าไปใช้อีกครั้งต้องตรวจสอบ ปริมาณโลหะหนักในดินก่อนทุกครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่ที่มีการนำเถ้า ไปใช้ประโยชน์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ เอนเนอจี จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

105/203

กันยายน 2568



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีที่มีการนำเข้าไปใช้ในการปรับสภาพดินต้องมีการหยุดพักการใช้ งานเป็นระยะเพื่อลดโอกาสของการตกสะสมโลหะหนักในดินเนื่องจากการใช้เถ้า - จัดทำคู่มือการปรับปรุงบำรุงดินแบบผสมผสานโดยใช้วัสดุเศษเหลือจาก กระบวนการผลิตน้ำตาล และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ในพื้นที่ส่งเสริม การปลูกอ้อย พร้อมกับประชาสัมพันธ์วิธีการใช้เถ้าที่ถูกต้อง - ทำการสุ่มวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเถ้าและสุ่มตรวจวิเคราะห์ คุณภาพดินในไร่อ้อยที่จะนำสารปรับปรุงดินเข้าไปใช้ เพื่อเฝ้าระวังและ ควบคุมการใช้อย่างเหมาะสม โดยจำแนกวิธีการจำหน่ายเถ้าและดิน เป็นกรณีต่าง ๆ ดังนี้ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ที่มีการนำเข้าไปใช้ประโยชน์ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่ที่จะนำเข้าไปใช้ประโยชน์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ เอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ เอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.



(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



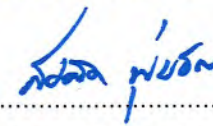
(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

106/203

กันยายน 2568



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



(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* กรณีที่ 1 ผลวิเคราะห์คุณภาพดินในไร่อ้อยส่งเสริมมีค่าโลหะหนักสูงกว่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (พ.ศ. 2564) และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่มีผลบังคับใช้และมีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโรงงาน โครงการต้องควบคุมพื้นที่ไร่อ้อยส่งเสริมดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ไม่ให้มีการนำเข้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน</p> <p>* กรณีที่ 2 ผลวิเคราะห์คุณภาพดินในไร่อ้อยส่งเสริม มีค่าโลหะหนักต่ำกว่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (พ.ศ. 2564) และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่มีผลบังคับใช้และมีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโรงงาน โครงการต้องลงบันทึกจัดให้เป็นพื้นที่ที่สามารถนำเข้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน โดยอยู่ภายใต้การดูแลและให้ความรู้ คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ</p>			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

107/203



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* กรณีที่ 3 ผลวิเคราะห์ได้มีค่าโลหะหนักสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (พ.ศ. 2564) และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ที่มีผลบังคับใช้และมีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโรงงาน โครงการ ต้องส่งไปผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด ซึ่งควบคุมคุณสมบัติของปุ๋ยอินทรีย์ตามประกาศกรมวิชาการ เกษตร เรื่อง มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมในอนาคต โดยไม่มีการส่งเข้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน โดยตรง</p> <p>* กรณีที่ 4 ผลวิเคราะห์ได้มีค่าโลหะหนักต่ำกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (พ.ศ. 2564) โครงการต้องให้ เกษตรกรมารับไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินในไร่อ้อยส่งเสริมตามกรณี ที่ 2 ทั้งนี้ในอนาคตกรณีมีการเปลี่ยนแปลงค่ามาตรฐานคุณภาพ ดินให้ดำเนินการตามเงื่อนไขที่เป็นปัจจุบันของกฎหมายที่มีผล บังคับใช้เวลานั้น ๆ</p>			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด

108/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการศึกษาค่าความหนาแน่นของดิน (Soil Bulk Density) ค่าความพรุนของดิน (Soil Porosity) ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน (CEC : Cation Exchange Capacity) ในแต่ละพื้นที่ไร่ย่อยส่งเสริมของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และนำมาใช้ในการควบคุมปริมาณการใช้ปุ๋ยในแต่ละพื้นที่ของไร่ย่อยส่งเสริม เพื่อให้มีค่าความหนาแน่นของดิน (Soil Bulk Density) ค่าความพรุนของดิน (Soil Porosity) ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน (CEC : Cation Exchange Capacity) อยู่ในช่วงที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยในแต่ละพื้นที่ไร่ย่อยส่งเสริม หากพบว่าดินมีค่าความหนาแน่นของดิน (Soil Bulk Density) ค่าความพรุนของดิน (Soil Porosity) และค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน (CEC : Cation Exchange Capacity) อยู่ในช่วงที่ไม่มีความเหมาะสมกับการปลูกอ้อยแล้ว ควรหยุดใช้ปุ๋ยในพื้นที่ดังกล่าว 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ที่มีการนำเข้าไปใช้ประโยชน์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

109/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดเกณฑ์ในการควบคุมค่าความพรุนของดินและค่าความหนาแน่นรวมของดินในพื้นที่ที่มีการนำเข้าไปใช้อย่างต่อเนื่อง ให้ค่าความพรุนของดินไม่เกิน 50% และค่าความหนาแน่นรวมของดินมากกว่า 1.3 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร และเมื่อดินในพื้นที่ไร้อ้อยสงเสริมมีค่าความพรุนของดินและค่าความหนาแน่นรวมของดินถึงค่าที่กำหนดต้องหยุดการใช้งาน เพื่อให้มีการฟื้นฟูของสภาพดินและนำเข้าไปใช้ในแปลงปลูกอ้อยในไร้อ้อยสงเสริมอื่น ๆ โดยในการใช้ต้องใช้ในปริมาณน้อยและมีการหมุนเวียนพื้นที่การใช้ประโยชน์ เพื่อลดผลกระทบต่อดิน - ดำเนินการสุ่มตรวจเพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานของดินก่อนที่จะมีการนำเข้าไปใช้ (ดำเนินการโดยโครงการหรือหน่วยงานอื่นที่โครงการมีหน้าที่กำกับดูแลอย่างใกล้ชิด และสามารถตรวจสอบได้) โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ค่าอัตราส่วนการดูดซับไฮเดียม (SAR) ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม สารหนู แคดเมียม 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ที่มีการนำเข้าไปใช้ประโยชน์ - พื้นที่ที่จะนำเข้าไปใช้ประโยชน์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.



(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)



(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

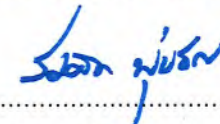
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

110/203

กันยายน 2568



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



(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว และปรอท และวางแผนการใช้เถ้า เพื่อไม่ก่อให้เกิดการสะสมในดินที่เกินความต้องการของพืช โดยทำการ สุ่มเก็บตัวอย่างดิน อย่างน้อย 4 ตัวอย่าง/พื้นที่ส่งเสริมการปลูกย่อยตาม ลักษณะเหมาะสมของดิน (ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วน ดินร่วนปน ดินเหนียวและดินร่วนปนดินทราย) ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>- ดำเนินการสุ่มตรวจเพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานของน้ำใต้ดินก่อนที่จะมีการ นำเถ้าไปใช้ โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าไนเตรท- ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$), ค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) สารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว ปรอท ค่าการนำไฟฟ้า และค่าที่เคเอ็น เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยทำการสุ่มเก็บตัวอย่าง น้ำใต้ดิน อย่างน้อย 4 ตัวอย่าง/พื้นที่ ส่งเสริมการปลูกย่อยตามบริเวณ เดียวกันหรือใกล้เคียงกับการสุ่มตัวอย่างดินในพื้นที่ปลูกย่อย ปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>- พื้นที่ที่มีการนำเถ้า ไปใช้ประโยชน์</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ เอนเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด</p>



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี้ จำกัด

111/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กรณีโครงการมีความประสงค์จะนำเข้าไปใช้ในพื้นที่ทางการเกษตรประเภทอื่นนอกจากอ้อย ต้องดำเนินการศึกษาปริมาณการใช้เก่าที่เหมาะสมต่อการใช้สำหรับปรับปรุงดินของพืชพันธุ์ทางการเกษตรชนิดนั้นๆ	- พื้นที่ที่มีการนำเข้าไปใช้ประโยชน์	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด
8. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	- จัดสร้างระบบรวบรวมน้ำภายในพื้นที่โครงการแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย และชุดลอกระบบระบายน้ำเป็นประจำเพื่อป้องกันการอุดตันและตื้นเขิน - ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา - จัดทำรางรวบรวมน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเก่า เพื่อรองรับน้ำชะที่เกิดขึ้นในช่วง 15 นาทีแรก ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - ลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเก่า	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

112/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าให้มีระบบบ่อดักตะกอนที่มีระบบรางระบายโดยรอบ ในการรวบรวมน้ำฝนที่ตกชะลานกองต่าง ๆ โดยน้ำฝนในช่วง 15 นาทีแรก ให้ส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ส่วนน้ำฝนหลัง 15 นาทีแรก ให้ส่งไปยังบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุน - ตรวจสอบตรวจสอบบ่อดักตะกอนและรางระบายน้ำรอบลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าเป็นประจำทุกปี กรณีชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า - ลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

113/203



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)


ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ/ การมีส่วนร่วมของชุมชน 9.1 การจัดหาแรงงาน	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก - การเปิดรับสมัครงานใหม่และการรับสมัครพนักงานทดแทนในตำแหน่งเดิม ต้องให้ความสำคัญกับคนในชุมชนใกล้เคียงเป็นลำดับแรก ตามความเหมาะสม วุฒิการศึกษาและประสบการณ์ในการทำงาน - ให้มีการตรวจประวัติและสุขภาพของพนักงานก่อนทำงานโดยให้โครงการประกาศเวลาทำงานปกติให้ลูกจ้างทราบ โดยกำหนดเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดของการทำงานแต่ละวันของลูกจ้างได้ไม่เกินเวลาทำงานของแต่ละประเภทงานตามที่กฎหมายกำหนด แต่วันหนึ่งต้องไม่เกิน 8 ชั่วโมง ในกรณีที่เวลาทำงานวันใดน้อยกว่า 8 ชั่วโมง โครงการและลูกจ้างจะตกลงกัน ให้นำเวลาทำงานส่วนที่เหลือนั้นไปรวมกับเวลาทำงานในวันทำงานปกติอื่นก็ได้ แต่ต้องไม่เกินวันละ 9 ชั่วโมงและเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้ว สัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกิน 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด


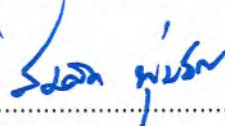
 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Tibbo Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

114/203

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


(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	48 ชั่วโมง เว้นแต่กรณีที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัย ของลูกจ้างตามที่กำหนดใน กฎหมายต้องมีเวลาทำงานปกติวันหนึ่งไม่ เกิน 7 ชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้วสัปดาห์หนึ่ง ต้องไม่เกิน 42 ชั่วโมง			
9.2 ความรับผิดชอบต่อ สังคมและมวลชน สัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - นำหลักการความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility) มาประยุกต์ใช้ในดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการ และสังคมโดยรอบโครงการ ซึ่งรวมถึงความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดและพิสูจน์ได้อย่างแน่ชัดว่ามาจากการดำเนินงานของโครงการ - ประสานงานกับชุมชนใกล้เคียงในการเผยแพร่ความรู้และข่าวสารทั่วไป รวมทั้งความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยใช้สื่อ เช่น ใบปลิว โปสเตอร์ รถ และวิทยุกระจายเสียงตามท้องถิ่น ตลอดจนให้ประชาชนในท้องถิ่นมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นที่ตั้งภายในชุมชนหลัก เช่น วัด โรงเรียน บ้านผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการอื่น ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เดชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

115/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจัตรา)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - นำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ของโครงการ เช่น ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนที่มีการแปลผลทำให้ชาวบ้านสามารถเข้าใจได้ง่ายตามป้ายประกาศประจำหมู่บ้านหรือในบริเวณจุดศูนย์รวมของชุมชน โดยประสานงานกับผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นประจำทุก 6 เดือน - นำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนและการแปลผลที่ชาวบ้านสามารถเข้าใจง่ายในบริเวณศูนย์รวมของชุมชนโดยประสานงานผ่านองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา - จัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไป สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและที่เกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ ทางด้านการผลิต การส่งเสริมและการปลูกอ้อย การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

116/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - เชิญชวนกลุ่มผู้นำท้องถิ่น เจ้าหน้าที่รัฐส่วนกลาง/ภูมิภาค/ท้องถิ่นและบุคคลผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการเพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและตอบข้อสงสัยเพื่อคลายความวิตกกังวล โดยเน้นการสื่อสารสองทาง (Two Way Communication) เพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุง/พัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ยั่งยืนควบคู่กับการพัฒนาโครงการ - เข้าพบผู้นำชุมชน องค์กรเอกชนในท้องถิ่น ประชาชน สถาบันการศึกษา และศาสนา เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารและความก้าวหน้าของกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจการของโครงการชี้แจงข้อสงสัยและข้อวิตกกังวลต่าง ๆ ตลอดจนการนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดแผนงานการสร้างความรู้ความเข้าใจกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง - ให้ความร่วมมือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดกิจกรรมหรือโครงการป้องกันฝุ่นละอองจากการจราจรขนส่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ เช่น การทำความสะอาดและรดน้ำพื้นถนนที่มีปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

117/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำแผนมวชนสัมพันธ์และดำเนินการตามแผนดังกล่าว พร้อมกับสรุปผลการดำเนินงานทุกครั้งเพื่อใช้ทบทวนการทำแผนมวชนสัมพันธ์ในครั้งถัดไปให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด มีความสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและให้การสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนในขอบเขตที่โครงการสามารถดำเนินการได้ - มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน จัดการประชุมร่วมกับกลุ่มต่าง ๆ ทั้งผู้นำชุมชน ผู้แทนครัวเรือน และผู้แทนครัวเรือนและผู้แทนหน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงและพัฒนาระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยต่อโครงการ - ทำการแก้ไขปรับปรุงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการกระทำของโครงการตามคำแนะนำที่ให้ไว้กับชุมชนเพื่อสร้างความเชื่อมั่นและให้ความยอมรับโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

118/203



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - มีส่วนร่วมในการสนับสนุนทุนการศึกษา พัฒนาชุมชน ส่งเสริมการออกกำลังกายกิจกรรมทางศาสนา ประเพณีท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งให้การสนับสนุนหน่วยงานด้านการเกษตรเกี่ยวกับผลกระทบด้านการเกษตรในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ - สร้างความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนด้วยการทำแผนงานประชาสัมพันธ์ประจำปี (Community Relation Yearly Plan) โดยให้ชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการวางแผนจากการทำแบบสอบถามเป็นประจำทุกปีเพื่อทำการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็น โดยมีคณะทำงานของโครงการเข้าพบปะชุมชนเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจ - ทำการประเมินความสำเร็จของการดำเนินการในกิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชนและกำหนดแผนงานในปีถัด ๆ ไปให้มีความเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

119/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการประเมินผลประจำปีเพื่อสะท้อนการตอบรับและการยอมรับต่อโครงการจากภาคประชาชน โดยการสำรวจสภาพสังคม เศรษฐกิจและความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสภาพการเปลี่ยนแปลง ปีละ 1 ครั้ง ที่ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ และชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการของชุมชน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเฉพาะด้านการมีส่วนร่วมของโครงการกับชุมชน - ประสานงานกับตำรวจในพื้นที่ในการดูแลความสงบเรียบร้อยของพนักงานคนขับรถบรรทุกและผู้ติดต่อประสานงานกับโครงการเพื่อป้องกันปัญหาสังคม เช่น ลักขโมย อาชญากรรม สารเสพติด เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

120/203



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.3 คณะกรรมการมวลชน สัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เข้าพบชุมชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน * อำนาจหน้าที่ <ul style="list-style-type: none"> • ศึกษา วางแผน และจัดทำงบประมาณงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัท ฯ • เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ในการมีส่วนร่วมต่อสังคมและชุมชน • รับเรื่องร้องเรียน พร้อมทั้งประสานงานภายในบริษัทฯ เพื่อตรวจสอบหาสาเหตุ และดำเนินการปรับปรุงแก้ไข • ติดตามประเมินผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ • จัดประชุมแผนงานมวลชนสัมพันธ์ทุก 2 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

121/203



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> จัดทำรายงานผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ประจำเดือน แก่กรรมการบริหารบริษัท ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนะและประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้าน มวลชนสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ รับทราบ <p>* ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง เนื่องจากการดำรงตำแหน่งจะเป็นไปตามผังโครงสร้างการบริหาร ของกลุ่มบริษัท ดังนั้นผู้ดำรงตำแหน่งงานดังแสดงในองค์ประกอบ ของคณะกรรมการจึงอยู่ตลอดช่วงระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง และ จะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเจ้าหน้าที่คนเดิมพ้นจากตำแหน่งและ จะทำการทบทวนใหม่ทุก 2 ปี</p> <p>* ความถี่ในการประชุม ประชุมอย่างน้อยทุก 2 เดือน</p>			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด

122/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ฟื้นฟูความรู้ ความเข้าใจในมาตรการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการ และความรู้ใหม่ รวมทั้ง การศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเป็นกรณีศึกษา เป็นประจำทุก 2 ปี - แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์โครงการ) ให้มาจากการจัดสรรของ คณะกรรมการบริหารของบริษัทในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินกิจการของโครงการใน อัตราคงที่ 300,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็น เงินสะสมเพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์โครงการ) ในปีถัดไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ เอนเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์ สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ เอนเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์ สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี้ จำกัด

123/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.4 คณะกรรมการเฝ้าระวัง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่ต่อเนื่องจากช่วงก่อสร้าง * โครงสร้างของคณะกรรมการ <ul style="list-style-type: none"> กรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 15 ท่าน กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน จำนวน 4 ท่าน กรรมการผู้แทนภาคราชการ จำนวน 4 ท่าน กรรมการผู้แทนภาคโครงการ จำนวน 4 ท่าน * วิธีการสรรหา <ul style="list-style-type: none"> กรรมการผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน หรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละหมู่บ้าน เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนประชาชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

124/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากกลุ่มผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนกลุ่มผู้นำชุมชน กรรมการผู้แทนภาคราชการให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ อาทิ อุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน สาธารณสุขอำเภอศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน เกษตรอำเภอศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือผู้แทน 			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโชนนอย จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโชนนอย จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

125/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ผู้อำนวยการโรงเรียนหรือผู้แทน ผู้กำกับการตำรวจภูธรจังหวัด สุโขทัยหรือผู้แทน เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> กรรมการผู้แทนจากกลุ่มบริษัทคริสตอลลา มาจากตัวแทนที่ ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ- เทค จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด <p>* อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ</p> <ul style="list-style-type: none"> กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจเยี่ยมโครงการเพื่อตรวจสอบ ผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่างๆ และกระบวนการตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อม 			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

126/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> พิจารณาสำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ ระบบการจราจรจากการบรรทุกอ้อย รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียนร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน 			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

127/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับ ทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน * ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีกเมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง แต่อยู่ได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการ ซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวันนับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น ในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ ให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันแทนภายในสี่สิบห้าวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหา 			

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์ยี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์ยี จำกัด

128/203

กันยายน 2568



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

สมคิด พุ่มจันทร์

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>หรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน ในกรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่าเก้าสิบวัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้ ในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่</p> <p>* นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ</p> <p>ก) ตาย</p> <p>ข) ลาออก</p> <p>ค) คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่ง เพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียบกพร่องหรือไม่สุจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ</p> <p>ง) เป็นบุคคลล้มละลาย</p> <p>จ) เป็นบุคคลวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน</p> <p>ฉ) เป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถ</p>			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.



(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

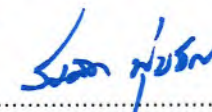
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด

129/203

กันยายน 2568



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



(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ข) ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือความผิดลหุโทษ</p> <p>* ความถี่ในการประชุม การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีเหตุจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด</p> <p>- ให้ฟื้นฟูความรู้ ความเข้าใจในมาตรการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและความรู้ใหม่ รวมทั้งการศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อเป็นกรณีศึกษาเป็นประจำทุก 2 ปี</p>	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ดำเนินการซ้ำเป็นประจำทุก 2 ปี	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Chip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

130/203

กันยายน 2568



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัทในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินงานของโครงการในอัตราคงที่ 300,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสมเพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปีถัดไป - บันทึกผลการดำเนินงานของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

131/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจักร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.5 การจัดการกรณีมี ข้อร้องเรียน	<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีมีข้อร้องเรียนให้ดำเนินการตามผังการรับเรื่องร้องเรียน (รูปที่ 1) - ในกรณีที่ข้อร้องเรียนจากชุมชนคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต้องเข้าตรวจสอบพื้นที่โดยทันที ร่วมกับผู้ร้องเรียนเพื่อพิสูจน์ว่าเกิดจากโรงงานหรือไม่ กรณีที่เกิดจากโรงงานจะต้องนำเสนอวิธีการแก้ไขและหรือบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนรำคาญตามช่วงเวลาที่เกิดผลกระทบระหว่างโรงงานและผู้ร้องเรียน - จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนและรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ ปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายออดุลเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

132/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.6 การจัดการกรณีมีเหตุ ฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการต้องแจ้งให้ผู้นำชุมชนรับทราบเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและทางโครงการต้องสร้างความรู้และความเข้าใจในการอพยพกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง - ในกรณีของการเกิดอุบัติเหตุจากรถบรรทุกเชื้อเพลิงและถ้ำทางโครงการต้องให้ความช่วยเหลือเบื้องต้น เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนตามกฎหมายที่ทางโครงการกำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
9.7 การชดเชยเยียวยา	- ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจการของโครงการทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชน และผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้ว ทางโครงการต้องชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ดังนี้	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายออดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

133/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * ค่าความเสียหายของพืชผลทางเกษตรและสัตว์เลี้ยงที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้ราคากลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม * ค่าใช้จ่ายที่ผู้เสียหายต้องเสียไปเป็นค่ารักษาพยาบาล ให้ชดใช้เท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็น * ค่าขาดประโยชน์ทำมาหาได้ในระหว่างเจ็บป่วย <ul style="list-style-type: none"> • กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ไม่แน่นอนหรือไม่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยต้องขาดประโยชน์การทำมาหาได้ไป ให้ชดใช้ความเสียหายตามช่วงเวลาของผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างขั้นต่ำรายวันตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน ตามเขตจังหวัด ซึ่งเป็นฐานค่าเสียหาย ณ วันที่ได้รับความเสียหาย 			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

134/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจัตรา)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยไม่สามารถไปทำงานได้และไม่ได้รับค่าจ้างหรือค่าตอบแทนจากนายจ้าง ให้ชดเชยความเสียหายตามช่วงเวลาที่ผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างหรือค่าตอบแทนที่นายจ้างหรือหน่วยงานต้นสังกัดจ่ายให้ ณ วันที่ได้รับความเสียหาย * ค่าทำขวัญตามข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม - เข้าพบผู้นำชุมชน องค์กรเอกชนในท้องถิ่น ประชาชน สถาบันการศึกษา และศาสนา เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารและความก้าวหน้าของกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจการของโครงการ ซึ่งแจ้งข้อสงสัยและข้อวิตกกังวลต่าง ๆ ตลอดจนการนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดแผนงานการสร้างความรู้ความเข้าใจกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

135/203



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - เชิญชวนกลุ่มผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการเพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและตอบข้อสงสัยเพื่อคลายความวิตกกังวล โดยเน้นการสื่อสารสองทาง (Two Way Communication) เพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุง/พัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ยั่งยืน ควบคู่กับการพัฒนาโครงการ - ทำการประเมินความสำเร็จของการดำเนินการในกิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชนและกำหนดแผนงานในปีถัดๆ ไปให้มีความเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
9.8 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการ โดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการของระดับชุมชนและครัวเรือนประชาชน รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) โดย 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ - ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

136/203

กันยายน 2568



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ดำเนินการในบริเวณชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการชุมชนที่ดำเนินการ เก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้ง สถานพยาบาล ศาสนสถาน และสถาบันการศึกษา เป็นต้น ทั้งนี้การสุ่ม ตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการ และสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนที่มีการ กระจายตัวในการเก็บข้อมูล	พื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถาน พยาบาล ศาสน สถาน และสถาบัน การศึกษา เป็นต้น (รูปที่ 5)		
10. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย 10.1 อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (1) การดำเนินการ ตามข้อกำหนด และการออกแบบ	- โครงการต้องปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและ สภาพแวดล้อมในการทำงานทุกฉบับที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการ ดำเนินการของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

137/203



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการออกแบบระบบดับเพลิงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ที่มีผลบังคับใช้และมีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ และ กฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการ จัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ที่มีผลบังคับใช้และมีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ - จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายหรือ มาตรฐานสากลกำหนดไว้ - จัดให้มีระบบตรวจสอบ ตรวจจับและสัญญาณเตือนภัย รวมถึงอุปกรณ์ ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายหรือมาตรฐานสากล กำหนดไว้เพื่อพร้อมใช้งานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

138/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจัตรา)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(2) มาตรการความปลอดภัยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ - จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * การทำงานที่ต้องใช้ความร้อน (Hot Work Permit) เช่น เชื่อม ตัด ทำให้เกิดประกายไฟ ชุดเจาะ เจียร * การทำงานในที่อับอากาศ (Confine Space Entry Permit) - จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อาทิ จัดทำโปสเตอร์ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย เป็นต้น - บันทึกและวิเคราะห์อุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบสายพานลำเลียง - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

139/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(3) การอบรมด้าน อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน อาทิ <ul style="list-style-type: none"> • การเก็บรวบรวม การขนถ่ายและเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิง สารเคมีและถ่าน • ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์การทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย • การตรวจสอบความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน • การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล • การฝึกซ้อมและใช้อุปกรณ์ฉุกเฉิน • ให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงานและการป้องกันโรคจากการทำงาน - อบรมการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลก่อนเข้าทำงานและอบรมเป็นประจำอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

140/203



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(4) อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสฝุ่นละออง อาทิ บริเวณระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง อาคารย่อยเชื้อเพลิง ลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า ต้องสวมชุดปฏิบัติงานที่มีดัด ปิดครอบด้วยเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว รองเท้าบูท สวมหน้ากากกันฝุ่น เพื่อลดการสัมผัสฝุ่นละออง - จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู แว่นตา นิรภัย รองเท้านิรภัยหุ้มส้น ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น - การเข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสเสียงดัง ความร้อน สารเคมี และฝุ่นละอองให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานทุกครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

141/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(5) การจัดการเสียง ในพื้นที่ทำงาน	- แจกจ่ายอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลหรือที่ครอบหู ให้พนักงาน หากตรวจพบพนักงานไม่สวมใส่เกิน 3 ครั้ง ให้ทำหนังสือ แจ้งเตือนอย่างเป็นทางการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
	- เตรียมเอกสารแนะนำเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลและ/หรือมีการอบรมก่อนการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับ พนักงานของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
	- จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดังเพื่อให้ ปฏิบัติงานควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
	- จัดทำห้องพักที่ป้องกันเสียงดังให้พนักงานได้พักอย่างเหมาะสม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

142/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทั้งทั้งโรงงานภายใน 1 ปี และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดัง เพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานเพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล - จัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนดเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร/ตั้งศูนย์เพลลาเครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร และต้องมีวิธีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

143/203

กันยายน 2568



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



(นายสมคิด พุ่มจัตรา)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินและบังคับใช้ โดยให้ทำการประเมินผลความสำเร็จในการดำเนินการเป็นประจำทุกปี หากไม่ประสบผลสำเร็จต้องทบทวนวิธีการดำเนินการเพื่อสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับพนักงานได้อย่างแท้จริง - จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อาทิ ที่ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ - จัดให้มีการอบรมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่เข้าไปทำงาน หรือผ่านพื้นที่ที่มีเสียงดัง - อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกันและการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

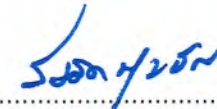


 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
 Ship Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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


 (นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

144/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประเมินผลและทบทวนการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง - บันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินเก็บไว้ในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่า 5 ปี พร้อมทั้งให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ - ในการทำงานในพื้นที่ทำงานเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ต่อเนื่องจะต้องได้รับสัมผัสเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) - จัดให้มีการเฝ้าระวังเสียงดัง โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียงการศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และการประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้างในสถานประกอบกิจการแล้วแจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ - การหมุนเวียนพนักงานที่ทำงานสัมผัสเสียงดังตามเกณฑ์กำหนดที่ยอมรับได้ - แจกจ่ายที่อุดหูหรือที่ครอบหูให้พนักงาน หากตรวจพบพนักงานไม่สวมใส่เกิน 3 ครั้ง ให้ทำหนังสือแจ้งเตือนอย่างเป็นทางการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอตุลเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

145/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจัตรา)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการเฝ้าระวังการได้ยิน โดยให้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric Testing) แก่ลูกจ้างที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป และให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างครั้งต่อไป อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง * แจ้งผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้ลูกจ้างทราบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ * ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายใน 30 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ - หากผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินพบว่าลูกจ้างสูญเสียการได้ยินที่หูข้างใดข้างหนึ่ง ตั้งแต่ 15 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป ที่ความถี่ใดความถี่หนึ่งให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายอย่างหนึ่งอย่างใดแก่ลูกจ้าง ดังนี้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

146/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(6) มาตรการเกี่ยวกับ สารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> * จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ) * เปลี่ยนงานให้ลูกจ้างหรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกันเพื่อให้ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ) 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Jibio Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

.....

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

147/203

กันยายน 2568



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

.....

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - เลือกซื้อต่อให้ได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันการรั่วไหลขณะใช้งานและทำการตรวจสอบขณะใช้งาน - ต้องไม่จัดเก็บวัตถุอื่นปนกับสารเคมี - ทำแผนการตรวจสอบและตรวจสอบวันหมดอายุของสารเคมีตามแผนงานที่กำหนด - จัดหาข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานมากำกับในพื้นที่จัดเก็บสารเคมีและมีแผ่นป้ายแจ้งรายละเอียดนี้ติดไว้ที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิด - แยกชนิดของสารเคมีที่มีปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่างหรือสารเคมีที่ไม่สามารถนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ - พื้นที่จัดเก็บสารเคมีต้องมีระบบระบายอากาศที่ดีเพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Philip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

148/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำภาชนะรองรับถังบรรจจุสารเคมีชนิดต่าง ๆ เพื่อไว้ในกรณีที่มีการรั่วไหลเกิดขึ้น เพื่อป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือรางระบายน้ำ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ - แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลต้องเก็บไว้ ณ สถานที่ประกอบกิจการพร้อมที่จะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ตลอดจนปรับปรุงแผนให้ทันสมัยและฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดหาอุปกรณ์ในการดับเพลิงติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอย่างเพียงพอเหมาะสมสอดคล้องกับมาตรฐานและกฎหมายกำหนด - จัดอบรมให้ความรู้กับพนักงานใหม่และพนักงานประจำเกี่ยวกับชนิดและความเป็นอันตรายของสารเคมีที่ใช้ในกิจกรรมของโครงการ (SDS) อธิบายความเสี่ยงต่อผลกระทบทางสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมี การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และขั้นตอนการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินของโครงการ เป็นประจำทุกปี 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

149/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์ในการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน เช่น อุปกรณ์ดูดซับสารเคมี และประสานกับทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายถึงความพร้อมของห้องพยาบาล บุคลากรประจำห้องพยาบาล และระบบการส่งต่อผู้ป่วย - กำหนดให้พนักงานทุกคนที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสสารเคมี ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง - จัดให้มีการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอย่างถูกต้อง เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี คู่มือการปฏิบัติตัว และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เช่น หากได้รับสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง ต้องรีบถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออก และรีบทำความสะอาดผิวหนังด้วยน้ำสะอาด หากได้รับสัมผัสสารเคมีทางตาต้องรีบทำความสะอาดตาด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ และรีบนำไปพบแพทย์เพื่อทำการรักษาเป็นต้น (วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของสารเคมี) รวมทั้งขั้นตอนการประสานงานและการส่งต่อผู้ป่วย 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothal Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

150/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(7) มาตรการในการ ป้องกันผลกระทบ ต่อสุขภาพของ พนักงานที่ทำงาน ในพื้นที่อับอากาศ (การเข้าไปทำความสะอาดในหม้อไอน้ำ)	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีต้องได้รับการฝึกอบรมและดำเนินการตามข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (SDS) อย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันอันตรายและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพของพนักงาน - ไม่อนุญาตให้พนักงานที่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่น ซึ่งแพทย์เห็นว่าการเข้าไปในที่อับอากาศอาจเป็นอันตราย - ทำการเปิดพื้นที่อับอากาศให้มากที่สุดและทำการระบายอากาศโดยใช้พัดลมเป่า ระบาย หรือถ่ายเทอากาศเพื่อให้ภายในสถานที่อับอากาศอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย โดยต้อง <ul style="list-style-type: none"> * ไม่ให้มีปริมาณออกซิเจน ต่ำกว่าร้อยละ 19.5 โดยปริมาตร หรือมีก๊าซ ไฮโดรเจนที่ติดไฟหรือระเบิดได้ในปริมาณเข้มข้นมากกว่าร้อยละ 10 ของความเข้มข้นต่ำสุดที่จะติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

151/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit) หรือมีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ในปริมาณเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าความเข้มข้นต่ำสุดที่จะติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit) หรือมีสารเคมีอันตรายอื่น ๆ ที่อยู่ในระดับเกินกว่าค่าความปลอดภัยที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงแรงงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> * จัดให้มีการตรวจวัด บันทึกรผลการตรวจวัดและประเมินสภาพอากาศในที่อับอากาศว่ามีบรรยากาศอันตรายหรือไม่ * มีระบบการขออนุญาตทำงานในสถานที่อับอากาศ ก่อนให้ลูกจ้างเข้าทำงานในที่อับอากาศทุกครั้ง * ปิด-กั้น-ตัด-แยกระบบ เพื่อมิให้พลังงาน สารหรือสิ่งอันตรายใดๆ เข้าไปในสถานที่อับอากาศในระหว่างที่มีผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติงานอยู่ * จัดหาและควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน 			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด

152/203



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * จัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศให้กับพนักงานปีละ 1 ครั้ง * กำหนดข้อห้ามและควบคุมต่าง ๆ เช่น ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามก่อไฟ ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป ถ้าเป็นช่องโพรง ต้องปิดกันไม่ให้คนตกลงไปและจัดให้มี ป้ายแจ้งข้อความ “ที่อับอากาศอันตราย ห้ามเข้า” ปิดประกาศไว้ในบริเวณสถานที่อับอากาศ ซึ่งมองเห็นได้ชัดเจนอยู่ตลอดเวลา บริเวณทางเข้าออกของที่อับอากาศทุกแห่งและทำรั้ว/ที่กันเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าหรือตกลงไปในที่อับอากาศ 			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด

153/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * จัดให้มีผู้ควบคุมงานที่มีความรู้ความสามารถเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ เช่น วางแผนปฏิบัติงานป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น อบรมสอนงาน ควบคุมดูแลให้พนักงานใช้ ตรวจตราเครื่องป้องกันและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำงาน และให้หยุดการทำงานชั่วคราว หากพบว่าบรรยากาศไม่ปลอดภัยต่อการทำงาน * หากจำเป็นต้องทำการตัดเชื่อม ย้ายหมุด เจาะหรือทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟใด ๆ หรือต้องใช้สารไวไฟในสถานที่อับอากาศ ต้องมีการกำหนดมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสม * จัดให้มีคนช่วยเหลือหรือผู้ที่ผ่านการอบรมช่วยเหลือผู้ที่ประสบภัย คอยดูแลและเฝ้าที่ปากทางเข้า-ออกสถานที่อับอากาศตลอดเวลา และสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ทำงานในสถานที่อับอากาศได้ พร้อมมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เหมาะสม ตามลักษณะของงานและคอยให้ความช่วยเหลือผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในได้ทันทีตลอดเวลาการทำงาน 			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

154/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(8) การจัดการกรณี ฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> * อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในสถานที่อับอากาศต้องเป็นชนิดที่สามารถป้องกันความร้อน ฝุ่น การระเบิด การลุกไหม้ และไฟฟ้าลัดวงจรอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องจัดให้มีการเดินสายไฟฟ้าในสถานที่อับอากาศด้วยวิธีที่ปลอดภัย * ปิด ใ้สัญญาณแจวาล์ว สวิตช์และติดป้ายแจ้ง (Lock out-Tag out) เพื่อป้องกันการเปิดโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ * จัดเตรียมถังดับเพลิงที่เหมาะสมและเพียงพอ หากมีการทำงานที่อาจทำให้เกิดเพลิงลุกไหม้ได้ <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีหัวหน้าหน่วยดับเพลิงที่ผ่านการอบรมแล้วตามกฎหมาย - จัดเตรียมพาหนะสำรองไว้เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินได้ทันที 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

155/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(9) แผนปฏิบัติการก่อกำเนิด เหตุฉุกเฉินและการ ฝึกซ้อม	- จัดให้มีชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาล รวมไปถึงประสานกับทางโรงงานผลิต น้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการขอใช้ห้องพยาบาล และบุคลากรเฉพาะสำหรับปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโ เอเนอร์จี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด
	- ให้ทำการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ สาเหตุ ผลต่อสุขภาพ พนักงาน ความเสียหาย/สูญเสีย และการแก้ไขปัญหา ทุกครั้งที่มี อุบัติเหตุเกิดขึ้น และรวบรวมสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุเพื่อใช้ในการ ปรับปรุงมาตรการด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด
	- จัดทำแผนปฏิบัติการก่อกำเนิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการและ แผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายออดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด

156/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับโรงพยาบาลศรีสัชชาลัยหรือโรงพยาบาลใกล้เคียง หน่วยกู้ภัย สถานีตำรวจภูธรศรีสัชชาลัยในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกัน เพื่อเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - ทำการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นให้กับพนักงานของแต่ละแผนก โดยหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากทางราชการและต้องมีจำนวนพนักงานเข้ารวมการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนพนักงานในแผนกนั้น ๆ ของการฝึกอบรมในแต่ละครั้ง ซึ่งพนักงานทุกคนจะต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรดังกล่าวนี้และจะต้องได้รับการทบทวนการฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้นตามความเห็นของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพหรือสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดสุโขทัย สำหรับเนื้อหาของวิชาภาคทฤษฎีเป็นอย่างน้อย ที่ทำการฝึกอบรมได้แก่ ทฤษฎีการเกิดเพลิงไหม้ จิตวิทยาเมื่อเกิด 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothal Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

157/203

กันยายน 2568



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>อัคคีภัย การป้องกันแหล่งกำเนิดการติดไฟ วิธีการดับเพลิงประเภทต่างๆ วิธีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิง แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย การจัดระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย การประยุกต์ใช้ระบบและอุปกรณ์ที่มีอยู่ในสถานประกอบการ ส่วนเนื้อหาของวิชาภาคปฏิบัติเป็นอย่างไรที่ทำการฝึกอบรม ได้แก่ การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงทั้งเครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือและสายดับเพลิง</p> <p>- ทำการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟให้กับพนักงานทุกคนปีละ 1 ครั้ง สำหรับเนื้อหาของวิชาภาคทฤษฎีเป็นอย่างไรที่ทำการฝึกอบรม ได้แก่ แผนการดับเพลิงและวิธีการดับเพลิงของสถานประกอบการ แผนการอพยพหนีไฟและวิธีการอพยพหนีไฟของสถานประกอบการ การค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย ส่วนเนื้อหาของวิชาภาคปฏิบัติเป็น อย่างไรที่ทำการฝึกอบรม ได้แก่ การดับเพลิงด้วยเครื่องมือดับเพลิง แบบมือถือและสายดับเพลิง การดับเพลิงจากเพลิงประเภทต่าง ๆ ที่อาจ</p>	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothal Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

158/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(10) มาตรการความปลอดภัยของ เครื่องจักร	<p>เกิดขึ้นกับสถานประกอบการ การอพยพหนีไฟ การค้นหาช่วยเหลือ และเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - อบรมและให้ความรู้ผู้ปฏิบัติงานในช่วง 6 เดือน ก่อนปฏิบัติงานจริง จัดทำคู่มือการควบคุมการเดินระบบ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิงหัวจ่ายน้ำดับเพลิงและอื่น ๆ - ติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยและกำหนดให้มีการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยของอุปกรณ์ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง อุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับหม้อไอน้ำและหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน พ.ศ. 2549, กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรบั่นจั่นและหม้อน้ำ พ.ศ. 2564 หรือกฎหมายที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน และที่ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมในอนาคตที่ครอบคลุมถึงกิจการของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Tippo Sukhothai Bio Energy Co., Ltd

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

159/203



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ทำการออกแบบหม้อไอน้ำที่ติดตั้งใหม่และส่วนประกอบต่างๆ ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ISO ASME JIS DIN BS หรือมาตรฐานอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับรอง - จัดให้มีการตรวจ ทดสอบและรับรองความปลอดภัยในการใช้งานของหม้อน้ำอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง โดยวิศวกรเครื่องกลประเภทสามัญ วิศวกร วุฒิวิศวกรหรือผู้ได้รับอนุญาตพิเศษ ให้ตรวจทดสอบหม้อน้ำได้ แล้วแต่กรณี ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม แล้วเก็บเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำไว้ เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา - ในกรณีที่ตรวจพบว่าหม้อไอน้ำชำรุดหรือบกพร่องอยู่ในสภาพไม่ปลอดภัยในการใช้งาน ให้ทำการปรับปรุง ซ่อมแซม แก้ไขให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยปลอดภัยตามหลักวิชาการด้านวิศวกรรมภายในระยะเวลาที่กำหนดก่อนใช้งานต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

160/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10.2 การตรวจสอบสภาพ แวดล้อมในการทำงาน ^{1/} (1) ระดับเสียงใน สถานที่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน^{2/} <ul style="list-style-type: none"> * ค่าระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบ * ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการ (Lmax) * ค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Leq) ตามกฎหมายกระทรวงอุตสาหกรรม - ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ (TWA) ตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน โดยใช้อุปกรณ์ตรวจวัดเสียงติดตัวพนักงาน (Personal Sampling) 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดัง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า * บริเวณเครื่องสับย่อยเชื้อเพลิง - พนักงานฝ่ายผลิตและฝ่ายซ่อมบำรุง 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ - ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด

161/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(2) ความเข้มข้นของ ฝุ่นในสถานที่ ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่น ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * ฝุ่นทุกขนาด (Total dust) * ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable dust) - ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ลานกอง เชื้อเพลิง ลานกองเถ้า บริเวณเครื่องสับย่อยเชื้อเพลิง และอาคารหม้อ ไอน้ำ โดยใช้อุปกรณ์ตรวจวัดฝุ่นละอองติดตัวพนักงาน (Personal Sampling) 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ที่มี ความเสี่ยงในการ สัมผัสฝุ่นละออง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * ลานกอง เชื้อเพลิง * ลานกองเถ้า * บริเวณเครื่องสับ ย่อยเชื้อเพลิง - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วง ดำเนินการ - ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วง ดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

162/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(3) ระดับความร้อนใน สถานที่ทำงาน	- ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณปฏิบัติงาน (WBGT) ^{2/}	- บริเวณพื้นที่ที่มี ความเสี่ยงในการ สัมผัสความร้อน ได้แก่ *บริเวณอาคารหม้อ ไอน้ำ *บริเวณอาคาร เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วง ดำเนินการ ในช่วง เดือนมีนาคม (ฤดูหีบ อ้อย) 1 ครั้งและช่วง เดือนเมษายน (ฤดู ละลายน้ำตาล) 1 ครั้ง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
(4) เชื้อราและ แบคทีเรีย	- ตรวจวัดปริมาณเชื้อราและแบคทีเรียบริเวณลานกองเชื้อเพลิง	- ลานกองเชื้อเพลิง	- ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วง ดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

163/203



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(5) แสงสว่าง	- ตรวจวัดแสงสว่างในสถานที่ทำงาน	- จุดตรวจวัด จำนวน 2 จุด ได้แก่ *พื้นที่ทำงานใน อาคารสำนักงาน *งานบริเวณ ห้องควบคุม	- ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วง ดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
11. สุขภาพ (1) สุขภาพพนักงาน กรณียังปฏิบัติงาน อยู่กับโครงการ	- ตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีใหม่ทุกคนและตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี ตามปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของโครงการ เพื่อประโยชน์ใน การเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานและลดความเสี่ยงของการเกิดโรคจาก การทำงาน รวมทั้งให้ความร่วมมือเจ้าหน้าที่ตำรวจในการเข้าตรวจค้น สารเสพติดจากพนักงาน แต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของข้อกำหนด ที่กำหนด ทั้งนี้รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในดุลยพินิจของแพทย์	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายออดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

164/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้าน อาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มี คุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"> * ทำงานสัมผัสฝุ่นละออง : ตรวจสมรรถภาพปอด * ทำงานสัมผัสเสียงดัง : ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน * ทำงานสัมผัสความร้อน : ตรวจการทำงานของไต (BUN) * ทำงานที่ต้องใช้สายตาเพ่งนานและงานละเอียด : ตรวจสมรรถภาพ การมองเห็น <p>- จัดส่งพนักงานที่เกิดการเจ็บป่วยเข้ารับการรักษายังสถานบริการสุขภาพ ทุกคนเมื่อเกิดการเจ็บป่วย</p>	- ภายในพื้นที่โครงการ และสถานบริการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

165/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ในแต่ละปีต้องประเมินความสัมพันธ์ของผลการตรวจสุขภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสุขภาพประจำปีเพื่อดูสภาพการเปลี่ยนแปลงประกอบกับความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ หากพบว่าเกิดจากการทำงานหรือมีความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมในการทำงานจะต้องทำการโอนย้ายการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสได้รับในการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง และให้รวมถึงทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงานและสุขภาพพนักงานย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี เพื่อพิจารณาแนวโน้มของภาวะสุขภาพ ค้นหาความบกพร่องของการจัดการและทำการแก้ไขปัญหาเพื่อลดผลกระทบที่เป็นปัจจัยในการนำไปสู่ปัญหาภาวะความผิดปกติของสุขภาพพนักงานเนื่องจากการทำงาน - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพทำงานร่วมกับแพทย์อาชีวอนามัยในการเฝ้าระวังโดยการเก็บประวัติส่วนบุคคลพนักงาน ประวัติการทำงานและประวัติการตรวจสุขภาพและรักษาโรค เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของการวินิจฉัยโรคที่ถูกต้องและได้ข้อมูลที่ชัดเจนขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

166/203

กันยายน 2568



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>- กรณีที่พบว่าผลการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปีมีความผิดปกติ ต้องมีขั้นตอนของการดำเนินการ ดังนี้</p> <p>* เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพปรึกษาแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ถึงความจำเป็นในการตรวจซ้ำ ถ้าแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ลงความเห็นไม่ต้องตรวจซ้ำและแนะนำการดูแลสุขภาพ ให้เฝ้าระวังดูผลการตรวจซ้ำในปีถัดไป แต่หากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ลงความเห็นต้องตรวจซ้ำให้ทางโครงการนำเรื่องส่งตัวในการตรวจสุขภาพไปยังสถานบริการด้านสุขภาพ (นับเป็นการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ซึ่งค่าใช้จ่ายในการดำเนินการให้อยู่ในการดูแลของทางโครงการ</p>	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothal Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

167/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* เมื่อได้รับผลการตรวจสอบสุขภาพซ้ำ (ผลการตรวจสอบสุขภาพครั้งที่ 2) ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพส่งผลการตรวจให้พนักงานคนดังกล่าวทราบทันที หากพบว่าผลการตรวจวัดซ้ำ (ผลการตรวจสอบสุขภาพครั้งที่ 2) ตามความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ยังมีความผิดปกติเช่นเดิม ให้ปรึกษาแพทย์ถึงความเกี่ยวข้องกับการทำงาน อย่างไรก็ตาม พนักงานคนดังกล่าวนี้ จะต้องได้รับการส่งตัวเข้ารับการรักษายาบาล รวมทั้งให้ทำการโอนย้ายการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสในการได้รับการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง แต่หากพบว่าผลการตรวจซ้ำปกติให้จัดเป็นกลุ่มเฝ้าระวังที่จำเป็นต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</p>			



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายออดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด

168/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(2) สุขภาพพนักงาน เมื่อพ้นสภาพการ จ้างงาน	- ประสานความร่วมมือกับสถานประกอบการแห่งใหม่หรือหน่วยงาน ด้านสุขภาพในท้องถิ่นที่อยู่อาศัย เพื่อส่งต่อผลการตรวจสุขภาพพนักงาน และใช้ประกอบการติดตามตรวจสอบสุขภาพพนักงานที่พ้นสภาพการ จ้างงานจากโครงการไปแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี	- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ	- ในช่วงเวลา 3 ปี ที่พ้นสภาพการเป็น พนักงาน	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
(3) มาตรการด้าน ระบบบริการ สุขภาพ	- ให้ความร่วมมือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพและอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้านในพื้นที่ ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพ ประชาชนทั่วไปและกลุ่มวัยต่อการรับสัมผัส และติดตามภาวะสุขภาพ ของประชาชนในชุมชนใกล้เคียงโครงการ โดยรวบรวมผลตรวจสุขภาพ ประชาชนในพื้นที่ศึกษา (อัตราป่วยของเด็กอายุระหว่าง 1-12 เดือน ด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 code J00-J99) อัตราการตาย ของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ขวบ จากโรคทางเดินหายใจเฉียบพลัน และอัตรา ป่วยทุกกลุ่มอายุด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 code J00-J99))	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

169/203

กันยายน 2568



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>โดยเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษาและวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดโรคเปรียบเทียบแต่ละปี พร้อมทั้งสรุปและวิจารณ์ผลปีละ 1 ครั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้การสนับสนุนและจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนที่เน้นการป้องกันและส่งเสริมการดูแลและสุขภาพชุมชน - ให้การสนับสนุนงบประมาณโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่สำหรับหน่วยงานด้านสุขภาพระดับอำเภอขึ้นไป โดยเน้นโรคที่อาการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการในชุมชนรอบโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - ให้การสนับสนุนงบประมาณภาครัฐในระดับอำเภอขึ้นไปในการจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์และวัสดุครุภัณฑ์ในงานสาธารณสุข - ให้การสนับสนุนบุคลากรด้านสุขภาพในการศึกษาดูงานในประเทศเพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

170/203

กันยายน 2568



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการทบทวนและให้การสนับสนุนงบประมาณหน่วยงานที่เกี่ยวข้องระดับอำเภอขึ้นไปในการศึกษาและเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอย่างน้อยทุก 5 ปี - แจกจำนวน ช่วงอายุ และภูมิสำเนาของพนักงานและผู้ติดตามที่ย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบ เพื่อใช้ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพ วางแผนการป้องกันโรคและเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - การสร้างเครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนให้การสนับสนุนและจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนที่เน้นการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพชุมชน - ให้ความรู้เกี่ยวกับระดับมลพิษและลักษณะผลกระทบที่เกิดจากโครงการ เพื่อให้ชุมชนสามารถป้องกันและดูแลตนเองได้ - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมรถพยาบาลสำหรับคนงานและพนักงาน โดยใช้ร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Triph Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

171/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขท้องถิ่น เกี่ยวกับการบันทึกสถิติสุขภาพ วิธีการป้องกันและรักษาโรคอันเนื่องมาจากการทำงานของคนงานและพนักงาน - ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชากรกลุ่มเสี่ยงทุกเดือน (ตลอดปี) เพื่อวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความรุนแรงของโรคที่อาจเกิดขึ้นและเป็นการเฝ้าระวังเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
12. พื้นที่สีเขียว	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีพื้นที่สีเขียว จำนวน 53,190 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 16.72 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด (รูปที่ 2) สำหรับพันธุ์ไม้ที่ปลูกโครงการพิจารณาใช้พันธุ์ไม้บริเวณพื้นที่โรงงานเป็นพันธุ์หลัก ได้แก่ สนประดิพัทธ์ และมะฮอกกานี ซึ่งเป็นต้นไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่ สลับด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถว ปลูกแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและระหว่างแถว 2x2 เมตร โดยพันธุ์ไม้ที่โครงการพิจารณานำมาปลูกในพื้นที่โครงการให้เป็นไปตามหลักภูมิสถาปัตย์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

172/203

กันยายน 2568



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - การดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวใช้รถบรรทุกน้ำ นำน้ำไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเป็นประจำทุกวัน ยกเว้นในวันที่ฝนตก ส่วนการใช้สารปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวต้องมีพนักงานดูแลโดยเฉพาะเป็นประจำทุกวันและมุ่งเน้นการใช้อินทรีย์วัตถุในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว - ในกรณีต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตายต้องปลูกทดแทนภายใน 30 วัน และมีการบำรุงรักษาให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการป้องกันลมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

หมายเหตุ: ^{1/} ในการกำหนดจุดตรวจวัดเป็นการพิจารณาในพื้นที่หลัก แต่ทางโครงการสามารถปรับเปลี่ยนในรายละเอียดได้ตามความเหมาะสมตามความเห็นของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานร่วมกับเจ้าพนักงานความปลอดภัยของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่เป็นผู้รับผิดชอบดูแลกฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงานโดยตรงและขอด้วยกฎหมาย

^{2/} ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมในสถานประกอบกิจการให้ดำเนินการให้สอดคล้องตามข้อ 15 และข้อ 16 ของประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีตรวจวัดและการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างหรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2561 ทั้งนี้ในกรณีที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง แก้ไขข้อกำหนดต่างๆ ในอนาคต ให้ดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดดังกล่าว



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

173/203



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา


บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศใน บรรยากาศทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ทิศทางลมและความเร็วลม <p>ในการติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพอากาศ ให้พิจารณาติดตั้งให้ห่างจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศอื่น เช่น ถนน เป็นต้น และหลีกเลี่ยงการตรวจวัดในช่วงเวลาที่มีกิจกรรม ซึ่งมีอิทธิพลต่อผลการตรวจวัด เช่น กิจกรรมการเผาทางการเกษตร</p>	ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดและส่งตัวอย่างวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 4 จุด (รูปที่ 3) ได้แก่ * วัดห้วยไคร้ (A1) * วัดใหม่แสงทอง (A2) * บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) (A3) * บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) (A4) <p>(สำหรับทิศทางลมและความเร็วลม ทำการตรวจวัด 1 จุด ที่บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) หรือตำแหน่งใกล้เคียงกับพื้นที่ดังกล่าว)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง <p>ในช่วงการปรับพื้นที่เพื่อการก่อสร้าง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด


บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

174/203



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



(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียงในบรรยากาศ ทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงกลางวันกลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงรบกวน 	ทำการติดตั้งเครื่องมือ ตรวจวัดตามมาตรฐานที่ ประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด ส่วนการคำนวณให้เป็นไป ตามประกาศกรมควบคุม มลพิษกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 6 จุด (รูปที่ 3 และรูปที่ 4) ได้แก่ * บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 9) (N1) * บ้านห้วยไคร้ (N2) * ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ • ด้านทิศเหนือ (N3) • ด้านทิศใต้ (N4) • ด้านทิศตะวันออก (N5) • ด้านทิศตะวันตก (N6) 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องในช่วง ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด
3. คุณภาพน้ำ 3.1 น้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) 	เก็บตัวอย่างและทำการ วิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 6 จุด (รูปที่ 3) ได้แก่ * บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผัน น้ำของโรงงานผลิตน้ำตาล ทราย) (SW1) 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

175/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - คลอไรด์ (Cl⁻) - ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO₃-N) - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH₃-N) - แมงกานีส (Mn) - โซเดียม (Na) - สารหนู (As) - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd) - ปรอท (Hg) - ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) 		<ul style="list-style-type: none"> * ห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผิวน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW2) * ห้วยหนองเขน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผิวน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW3) * ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) (SW4) * ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) (SW5) * ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) (SW6) 		



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอะเอเนอร์จี้ จำกัด
Thip Sukhothal Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอะเอเนอร์จี้ จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

176/203



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bateria) - อัตราการไหล - ความลึก - น้ำมันและไขมัน 				
3.2 ตรวจสอบคุณภาพน้ำฝน	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบภาวะการเกิดฝนกรดเบื้องต้นโดยใช้ pH meter ในการตรวจวัด ซึ่งสามารถสุ่มตรวจได้โดยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของโครงการจากภาชนะที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดเก็บโดยเฉพาะในชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร และบริเวณพื้นที่โครงการ โดยเก็บในแบบบันทึกข้อมูลที่จัดทำขึ้นโดยเฉพาะ เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน 	ใช้ pH meter	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 4 จุด (รูปที่ 3) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * วัดห้วยไคร้ (R1) * วัดใหม่แสงทอง (R2) * บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) (R3) * บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) (R4) 	<ul style="list-style-type: none"> - เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

177/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่างน้ำฝน เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด ประกอบด้วย ความเป็นกรด-ด่าง ชัลเฟต ไนเตรต และของแข็งละลายน้ำทั้งหมด - เฝ้าระวังคุณภาพน้ำฝนในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยประสานงานกับทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่ เพื่อให้สุขศึกษาแก่ชุมชนในการเตรียมความพร้อมและการดูแลรักษาความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่ฤดูฝนเพื่อสามารถรองน้ำฝนที่สะอาดไว้ใช้ในครัวเรือนได้ 	<p>เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกรมอนามัยกำหนด</p> <p>ประสานงานกับทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ เพื่อให้สุขศึกษาแก่ชุมชนในการเตรียมความพร้อม และการดูแลความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่ฤดูฝน เพื่อสามารถรองน้ำฝนที่สะอาดไว้ใช้ในครัวเรือนได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 4 จุด (รูปที่ 3) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * วัดห้วยไคร้ (R1) * วัดใหม่แสงทอง (R2) * บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) (R3) * บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) (R4) - ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน - ก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูฝน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

178/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)


ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.3 คุณภาพน้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) 	เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด	- บ่อกักน้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



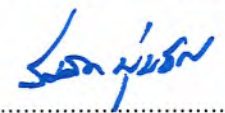

 (นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)
 ผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

179/203

กันยายน 2568



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


 (นายสมคิด พุ่มฉัตร)
 ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศ จากปล่อง	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการตรวจวัดกรณีเดินระบบปกติ (Normal Operation) ดัชนีที่ตรวจวัดประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> * ฝุ่นละอองรวม * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ - สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องจากระบบติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (CEMs) 	<p>ชักตัวอย่างอากาศจากปล่องและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด</p> <p>ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด/การจดบันทึก</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รูปที่ 6) - ระบบติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (CEMs) ของปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงหีบอ้อยและช่วงละลายน้ำตาลพร้อมทั้งระบุกำลังการผลิต (% Load) และแสดงทิศทางลมในช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด - จัดทำรายงานสรุปผลปีละ 2 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายออดุลเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

180/203



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ทิศทางลมและความเร็วลม <p>ในการติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพอากาศ ให้พิจารณาติดตั้งให้ห่างจาก แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศอื่น เช่น ถนน เป็นต้น และหลีกเลี่ยงการ ตรวจวัดในช่วงเวลาที่มีกิจกรรม ซึ่งมี อิทธิพลต่อผลการตรวจวัด เช่น กิจกรรมการเผาทางการเกษตร</p>	ทำการติดตั้งเครื่องมือ ตรวจวัดและส่งตัวอย่าง วิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 4 จุด (รูปที่ 3) ได้แก่ * วัดห้วยไคร้ (A1) * วัดใหม่แสงทอง (A2) * บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) (A3) * บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของ พื้นที่โครงการ) (A4) <p>(สำหรับทิศทางลมและ ความเร็วลม ทำการตรวจวัด 1 จุดที่บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือ ของพื้นที่โครงการ) หรือ ตำแหน่งใกล้เคียงกับพื้นที่ ดังกล่าว)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วง หนี้อ้อยและช่วง ละลายน้ำตาล 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

181/203



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

(นายสมคิด พุ่มจัตรา)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	- ตรวจวัดระดับความเข้มข้นของฝุ่น ละอองรวม (TSP) และฝุ่นละออง ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โดยใช้อุปกรณ์ตรวจวัดแบบพกพา (Portable)	อุปกรณ์ตรวจวัดแบบ พกพา (Portable)	- ริมขอบเขตพื้นที่โครงการ ด้านท้ายทิศทางลม * ทิศเหนือของโครงการ ในช่วงฤดูมรสุม-กันยายน * ทิศใต้ของโครงการ ในช่วงตุลาคม-มกราคม	- ทุกเดือน และจัดทำ รายงานสรุปผล ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
1.3 คุณภาพอากาศบริเวณ ลานกองเชื้อเพลิง	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วลม	ทำการติดตั้งเครื่องมือ ตรวจวัดและส่งตัวอย่าง วิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติกำหนด	- จุดตรวจวัด 2 จุด ภายในและ ภายนอกตึกท้ายที่ล้อมรอบลาน กองเชื้อเพลิงในแนวทิศทางลม พัดผ่านเหนือและใต้ลม	- ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงหิมะน้อยและ ช่วงละลายน้ำตาล	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

182/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 ชม.) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงกลางวันกลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงรบกวน 	ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดตามมาตรฐานที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนด ส่วนการคำนวณให้เป็นไปตามประกาศกรมควบคุมมลพิษกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 6 จุด (รูปที่ 3 และรูปที่ 4) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 9) (N1) * บ้านห้วยไคร้ (N2) * ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ <ul style="list-style-type: none"> • ด้านทิศเหนือ (N3) • ด้านทิศใต้ (N4) • ด้านทิศตะวันออก (N5) • ด้านทิศตะวันตก (N6) 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่บ่ออ้อยและช่วงปิดที่บ่ออ้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
3. คุณภาพน้ำ 3.1 น้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - คลอไรด์ (Cl^-) - ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO_3-N) 	เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 6 จุด (รูปที่ 3) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW1) 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

183/203



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) - แมงกานีส (Mn) - โซเดียม (Na) - สารหนู (As) - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd) - ปรอท (Hg) - ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) - อัตราการไหล - ความลึก - น้ำมันและไขมัน 		<ul style="list-style-type: none"> * ห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผิวน้ำของโรงงาน ผลิตน้ำตาลทราย) (SW2) * ห้วยหนองเขน (ทำน้ำหลังผ่านจุดผิวน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW3) * ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) (SW4) * ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) (SW5) * ห้วยตาแหลว (ทำน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) (SW6) 		



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอบี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปดิษฐ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอบี จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

184/203

กันยายน 2568

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.2 ระบบบำบัดน้ำเสียความ สกปรกสูงทำการ ตรวจวัดลักษณะสมบัติ น้ำเสีย ก่อนและหลัง ผ่านการบำบัด (ในความ รับผิดชอบของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด)	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd) - อาร์เซนิก (As) - ปรอท (Hg) - ความนำไฟฟ้า - ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) 	เก็บตัวอย่างและทำการ วิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรม กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 2 จุด (รูปที่ 7) ได้แก่ * บ่อปรับสภาพน้ำเสีย (W1) * บ่อตรวจสอบคุณภาพ น้ำทิ้ง (W2) 	<ul style="list-style-type: none"> - เดือนละ 1 ครั้ง ยกเว้นโลหะหนัก ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาล ทิพย์สุโขทัย จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

185/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.3 การจัดการน้ำทิ้งความ สกปรกต่ำ (ในความ รับผิดชอบของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด)	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) - ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS) - ค่าอัตราส่วนการดูดซับไอเดียม (SAR) 	เก็บตัวอย่างและทำการ วิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรม กำหนด	- บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (W3) (รูปที่ 7)	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาล ทิพย์สุโขทัย จำกัด
3.4 ตรวจสอบคุณภาพน้ำฝน	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบภาวะการเกิดฝนกรด เบื้องต้นโดยใช้ pH meter ในการ ตรวจวัด ซึ่งสามารถสุ่มตรวจได้ โดยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของ โครงการ จากภาชนะที่จัดทำขึ้น เพื่อใช้ในการจัดเก็บโดยเฉพาะใน ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร และบริเวณพื้นที่ โครงการโดยเก็บในแบบบันทึกข้อมูล ที่จัดทำขึ้นโดยเฉพาะ เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนเพื่อเฝ้าระวังความ 	ใช้ pH meter	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 4 จุด (รูปที่ 3) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * วัดห้วยไคร้ (R1) * วัดใหม่แสงทอง (R2) * บ้านห้วยลึก (หมู่ที่ 6) (R3) * บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือ ของพื้นที่โครงการ) (R4) 	- เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วง ฤดูฝน	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

186/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ปลอดภัยในการบริโภคทั่วไปในการบริโภคทั่วไป (สุ่มตรวจโดยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของโครงการและเก็บในแบบบันทึกข้อมูลที่ทำขึ้นโดยเฉพาะ)</p> <p>- เก็บตัวอย่างน้ำฝนกลางแจ้ง เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการ โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด ประกอบด้วย ความเป็นกรด-ด่าง ซัลเฟต ไนเตรต และของแข็งละลายน้ำทั้งหมด</p> <p>- เฝ้าระวังคุณภาพน้ำฝนในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยประสานงานกับทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่เพื่อให้สุข</p>	<p>เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกรมอนามัยกำหนด</p> <p>ประสานงานกับทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่เพื่อให้สุขศึกษาแก่ ชุมชน</p>	<p>- จุดตรวจวัด 4 จุด (รูปที่ 3) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> * วัดห้วยไคร้ (R1) * วัดใหม่แสงทอง (R2) * บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) (R3) * บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) (R4) <p>- ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร</p>	<p>- เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน</p> <p>- ก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูฝน</p>	<p>- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด</p> <p>- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด</p>



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
Bio Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

187/203

กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	ศึกษาแก่ชุมชนในการเตรียมความพร้อมและการดูแลรักษาความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่ฤดูฝนเพื่อสามารถรองรับน้ำฝนที่สะอาดไว้ใช้ในครัวเรือนได้	ในการเตรียมความพร้อมและการดูแลความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่ฤดูฝน เพื่อสามารถรองรับน้ำฝนที่สะอาดไว้ใช้ในครัวเรือนได้			
3.5 ตรวจสอบคุณภาพน้ำ ใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - คลอไรด์ (Cl) - ความกระด้าง (Hardness) - ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) 	เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัดบ่อสังเกตการณ์บริเวณลานกองกากอ้อยและลานกองเถ้า จำนวน 4 จุด (รูปที่ 6) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) (MW1) * บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) (MW2) 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน 1 ครั้ง และในช่วงฤดูแล้ง 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(Signature)

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(Signature)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

188/203



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

(Signature)

(นายสมคิด พุ่มจัตรา)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) - แคลเซียม (Ca) - แมกนีเซียม (Mg) - ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - อลูมิเนียม (Al) - ตะกั่ว (Pb) - ปรอท (Hg) - นิกเกิล (Ni) - ทองแดง (Cu) - สารหนู (As) 		<ul style="list-style-type: none"> * บริเวณลานกองเก่า (ทิศทางเหนือหน้าของการไหลของน้ำใต้ดิน) (MW3) * บริเวณลานกองเก่า (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) (MW4) 		



บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด
Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด



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

(นายสมคิด พุ่มฉัตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

189/203

กันยายน 2568

ปล่อง	ลักษณะปลายปล่อง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	ขนาดปล่อง		ก๊าซร้อน		ความเข้มข้นของสารมลพิษ					
			เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็ว (m/s)	TSP		SO ₂		NO _x	
							mg/Nm ³	g/s	ppm	g/s	ppm	g/s
1. หม้อไอน้ำ No. 1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (590922E, 1942288N)	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	12.60	79.26	3.82	53.94	6.73	179.87	16.16
2. หม้อไอน้ำ No. 2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (590920E, 1942320N)	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	12.60	79.26	3.82	53.94	6.73	179.87	16.16
3. หม้อไอน้ำ No. 3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (590922E, 1942352N)	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	12.60	79.26	3.82	53.94	6.73	179.87	16.16
4. หม้อไอน้ำ No. 4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง (591042E, 1942512N)	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	423	13.17	79.27	4.05	53.21	7.13	179.13	17.31
มาตรฐาน ^{1/}							120	-	60	-	200	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้าตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2539 - 16 มกราคม 2553 (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3) และโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้าตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ (28 พฤศจิกายน 2566) (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2567 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรเพื่อทดแทนหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเดิม หรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2539 ถึงวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2553 (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3) และโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร เพื่อทดแทนหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเดิมหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2566 (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล)

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2568.


 

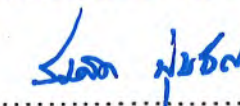
(นายอดุลยเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

190/203

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

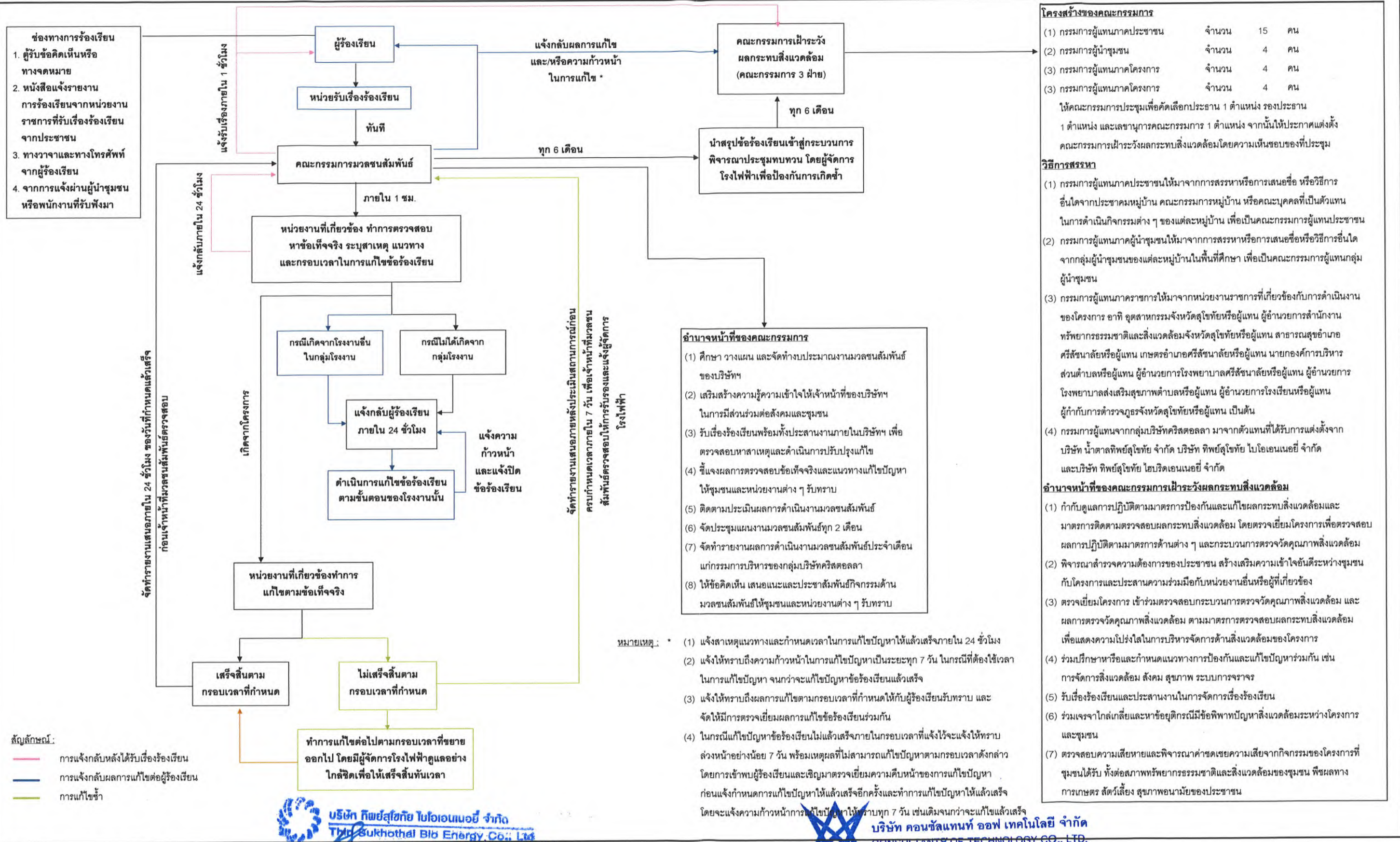


(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

กันยายน 2568



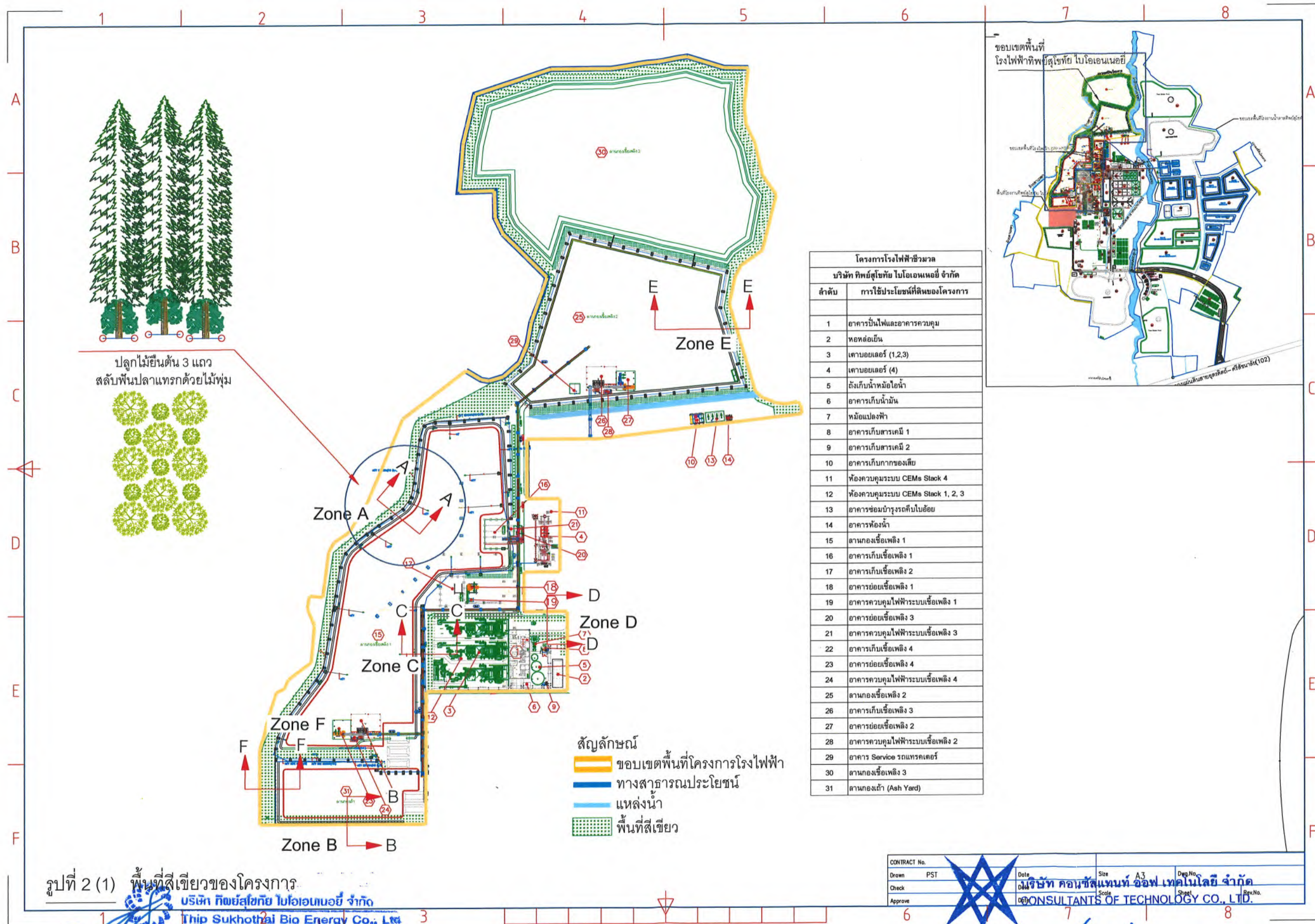
รูปที่ 1 ผังรับและการจัดการข้อร้องเรียน

บริษัท ทิพย์สุโขทัย โบอิเอนเนอีย จำกัด
The Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เดชะอำพลกุล)
ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย โบอิเอนเนอีย จำกัด

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

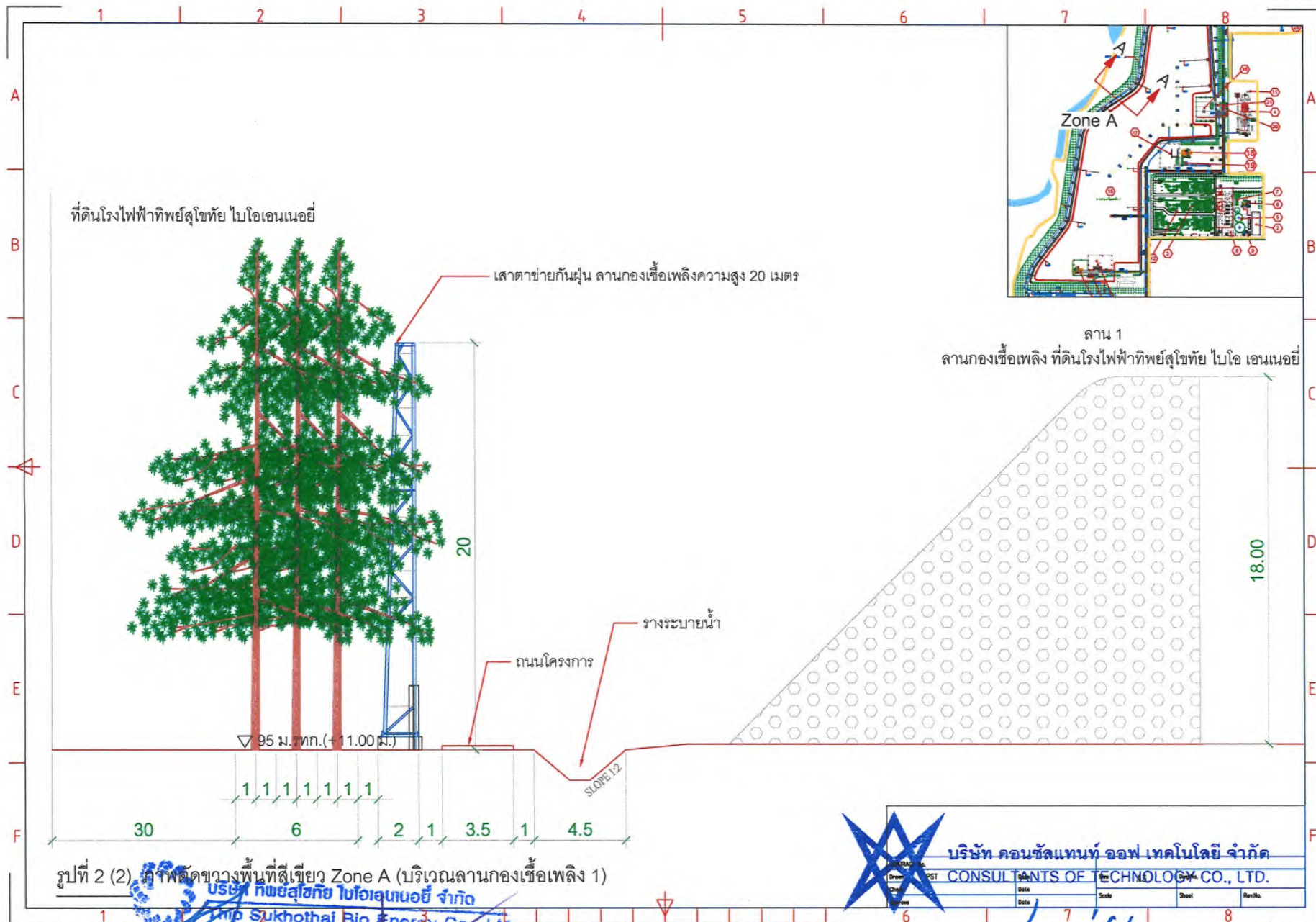
(นายสมคิด พุ่มอัคร)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



รูปที่ 2 (1) พื้นที่สีเขียวของโครงการ
 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์ยี จำกัด
 Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.
 (นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)
 ผู้อำนวยการงาน (นายสมคิด พุ่มจันทร์)
 บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์ยี จำกัด

192/203
 กันยายน 2568

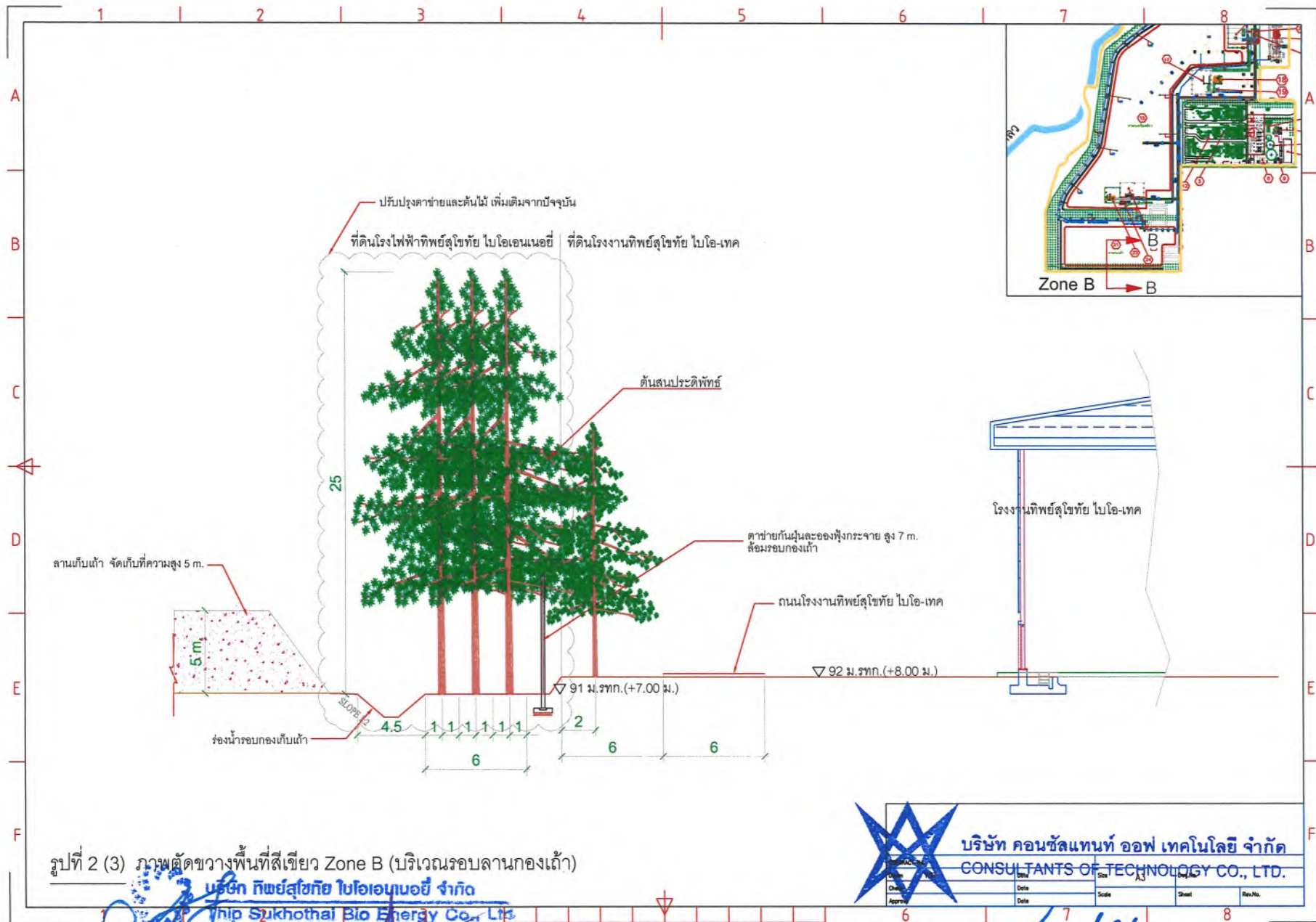
CONTRACT No. _____
 Drawn PST _____
 Check _____
 Approved _____
 Date _____
 Scale _____
 Sheet _____
 Rev. No. _____
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
 (นายสมคิด พุ่มจันทร์)
 ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

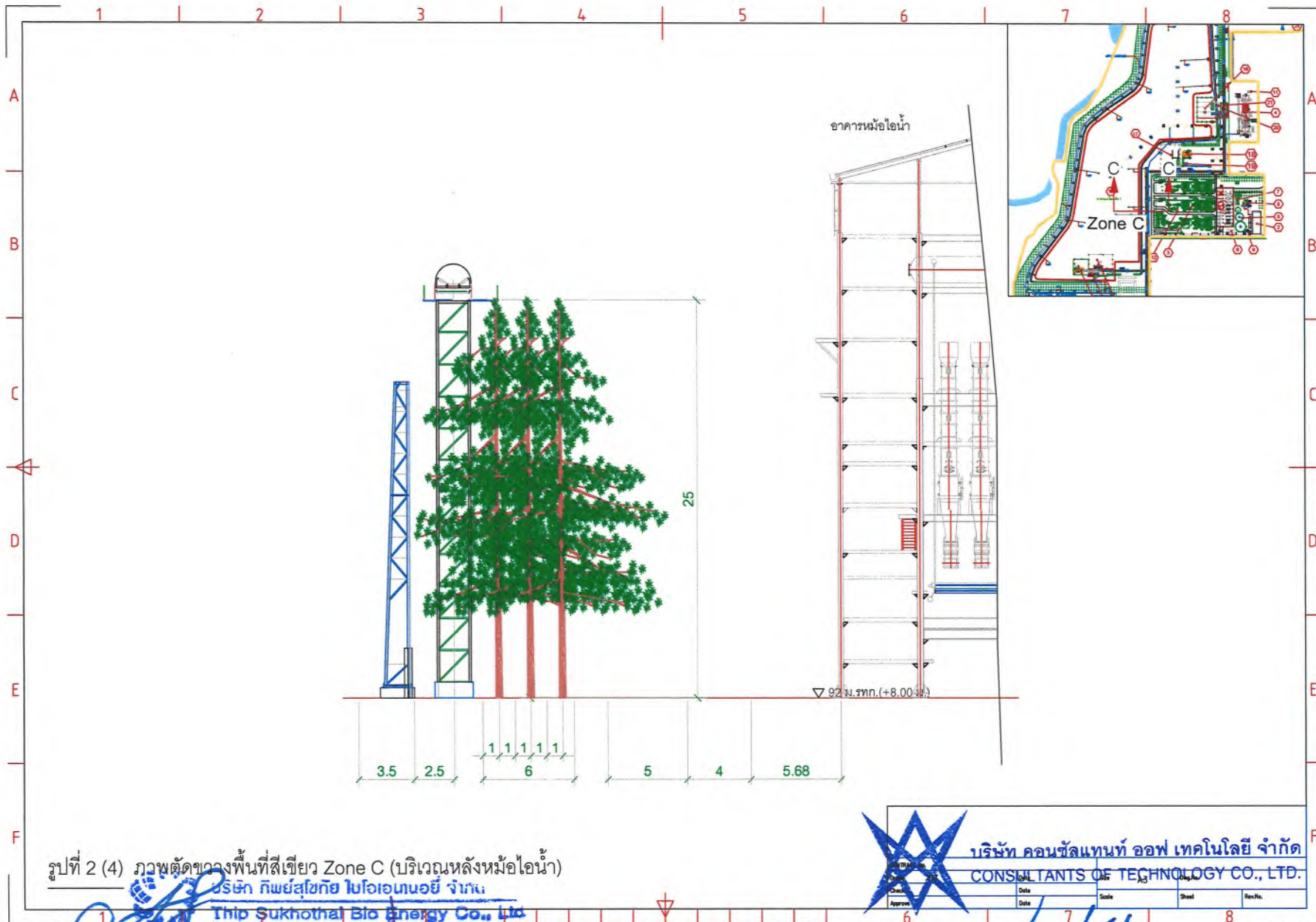


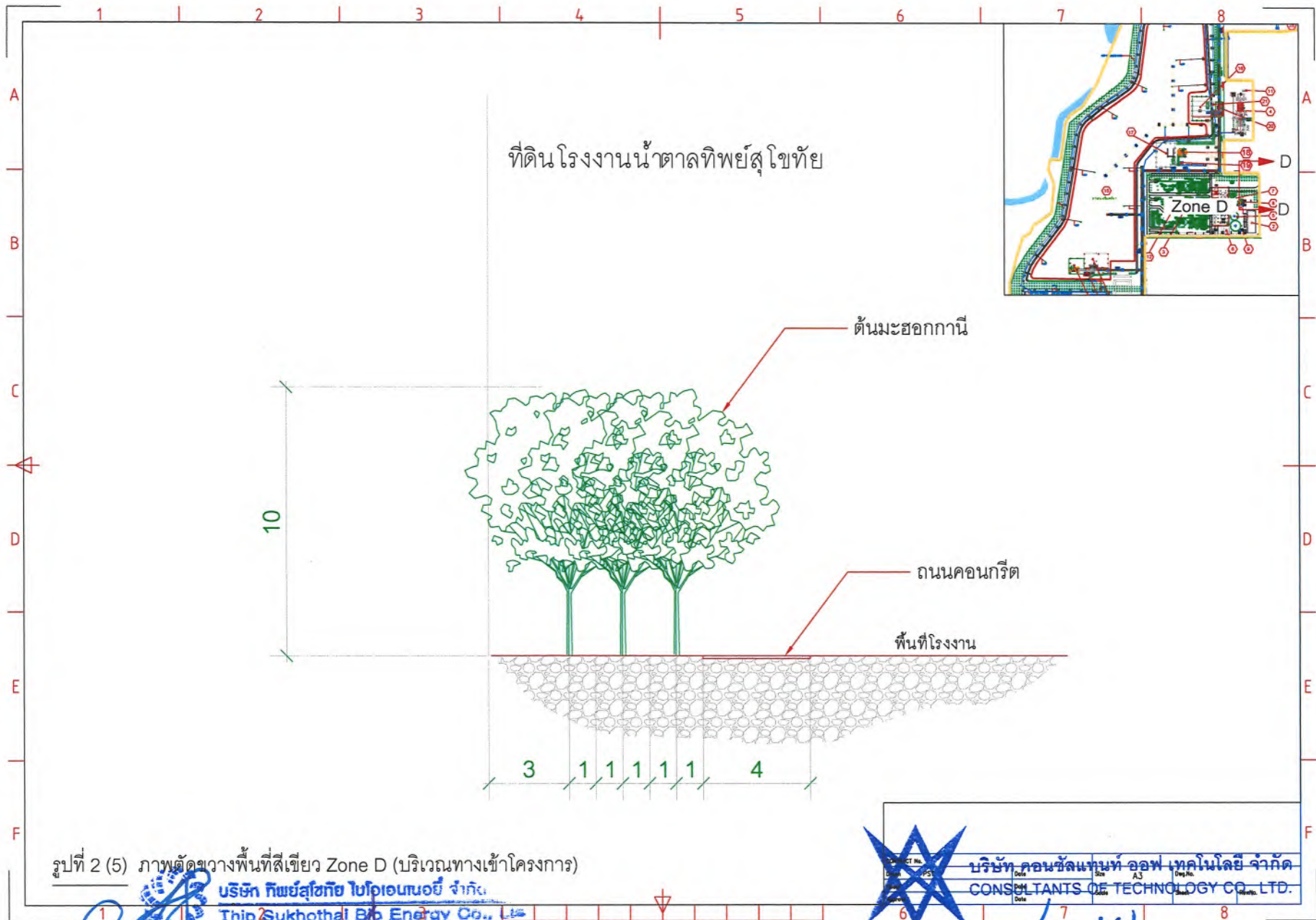
(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์) (นายพิเชษฐ เดชะอำพลกุล)
ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

กันยายน 2568

(นายสมคิด ทุมจิตร์)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด







รูปที่ 2 (5) ภาพตัดขวางพื้นที่สีเขียว Zone D (บริเวณทางเข้าโครงการ)

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด

Thip Sukhothal Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์จี้ จำกัด

196/203

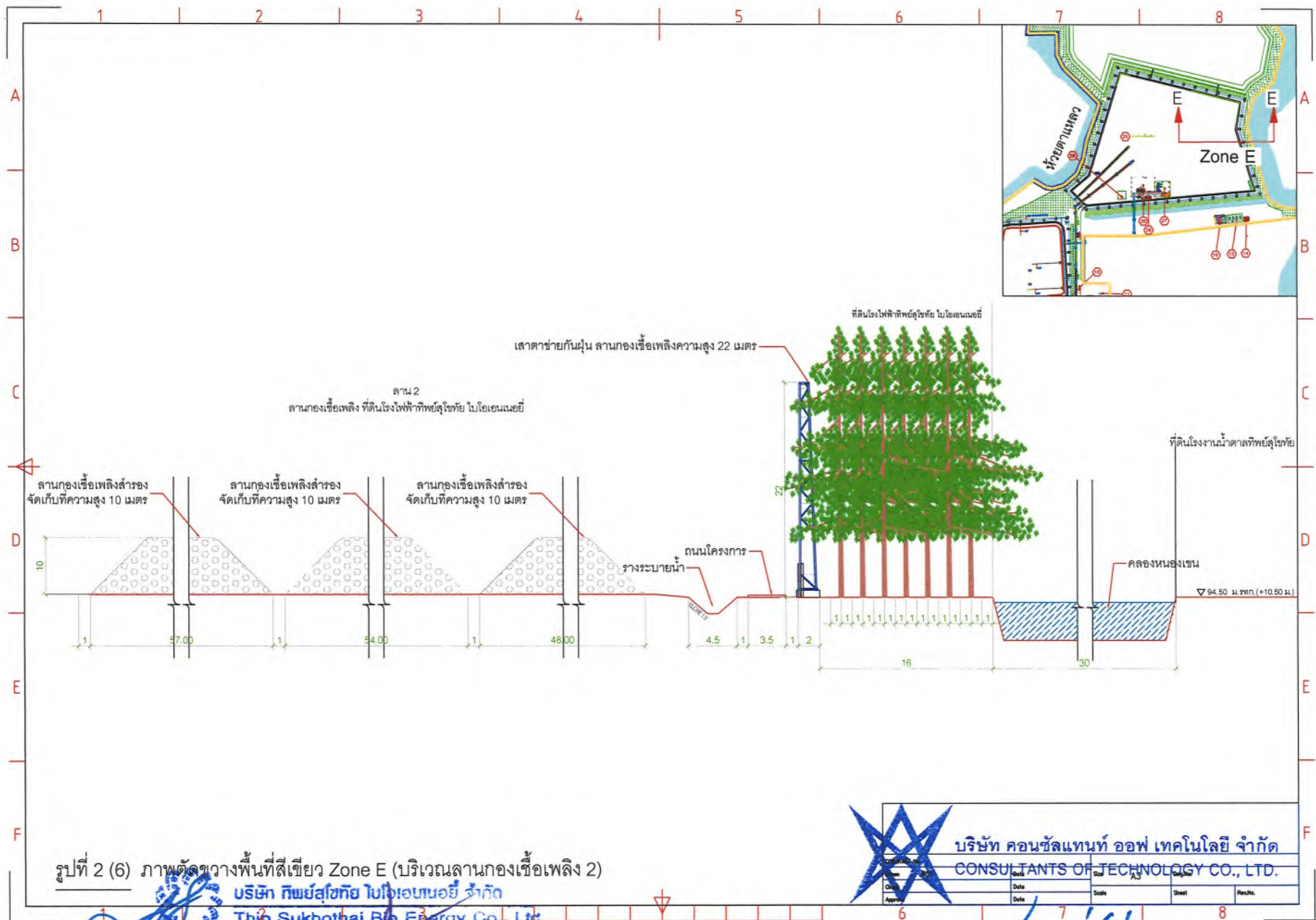
กันยายน 2568



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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



(นายอดุลเดช ประทีปสินธุ์) (นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

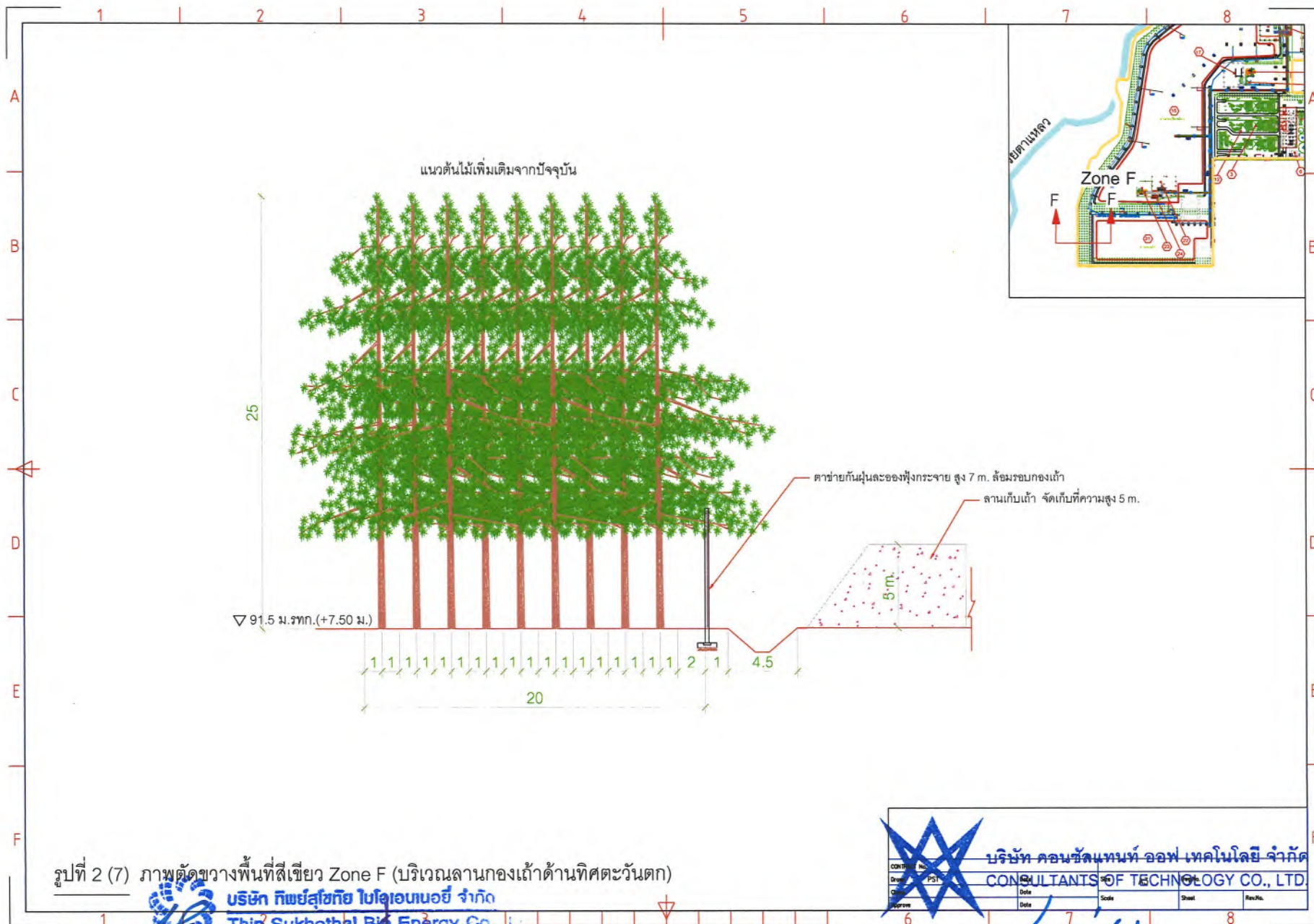
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

กันยายน 2568

(นายสมคิด ฟูมจิตร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด





สัญลักษณ์

A : จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ และคุณภาพน้ำฝน

R : จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำฝน

A1/R1 : วัดห้วยไคร

A2/R2 : วัดใหม่แสงทอง

A3/R3 : บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6)

A4/R4 : บ้านห้วยไคร (ด้านทิศเหนือพื้นที่โครงการ)

N : จุดตรวจวัดระดับเสียง

N1 : บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 9)

N2 : บ้านห้วยไคร

G : จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

G1 : บ้านห้วยไคร

G2 : บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 9)

G3 : บ้านห้วยไคร

SW : จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

SW1 : บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)

SW2 : ลำห้วยหนองเซิน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)

SW3 : ลำห้วยหนองเซิน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)

SW4 : ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)

SW5 : ห้วยตาแหลว (บริเวณใกล้พื้นที่โครงการ)

SW6 : ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ)

รูปที่ 3 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

Thip Sukhothal Bio Energy Co., Ltd.

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

(นายอดุลเดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

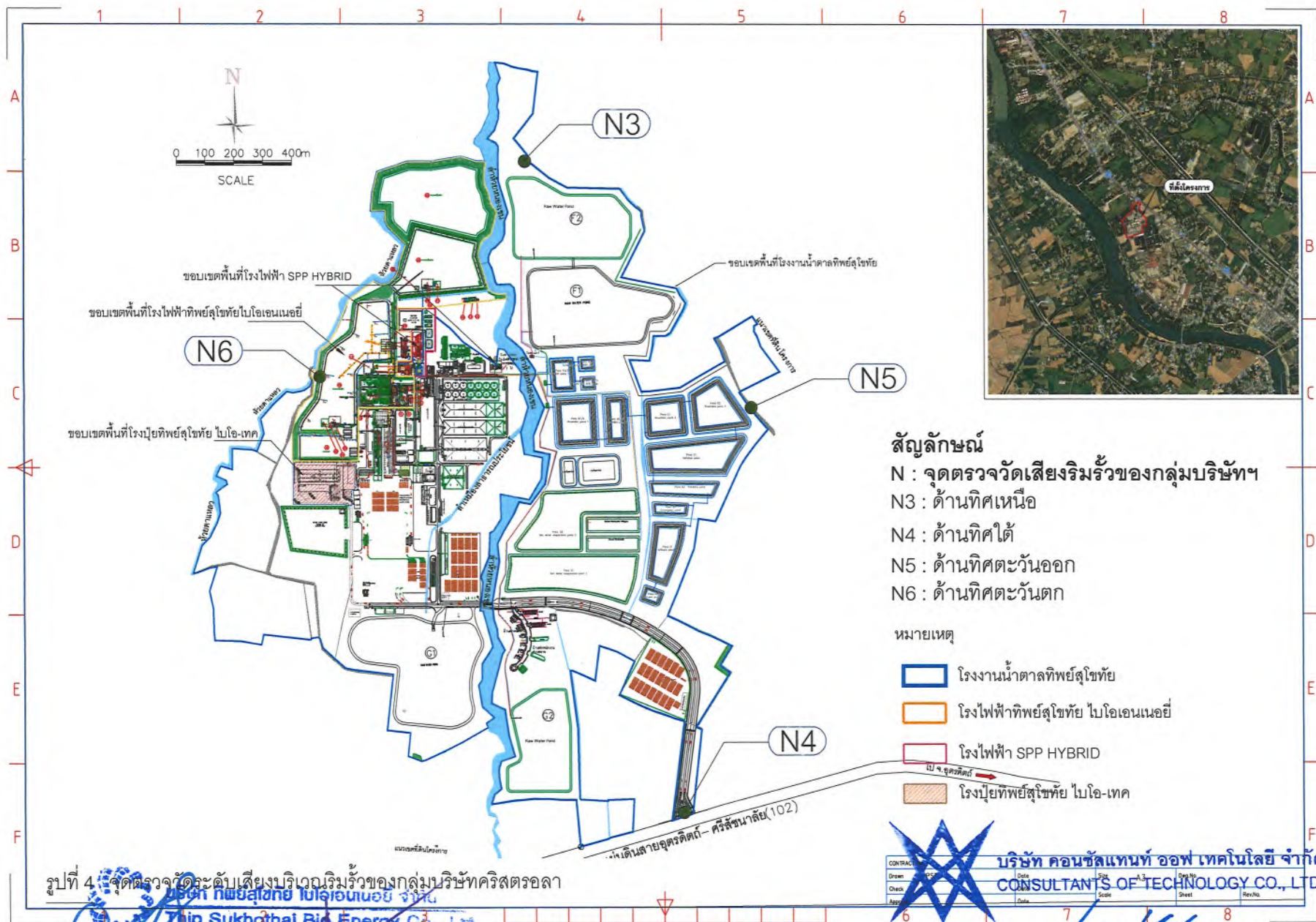
(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้ชำนาญการ

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคล

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

กันยายน 2568 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



(นายอตุลเดช ประทีปสินธุ์)

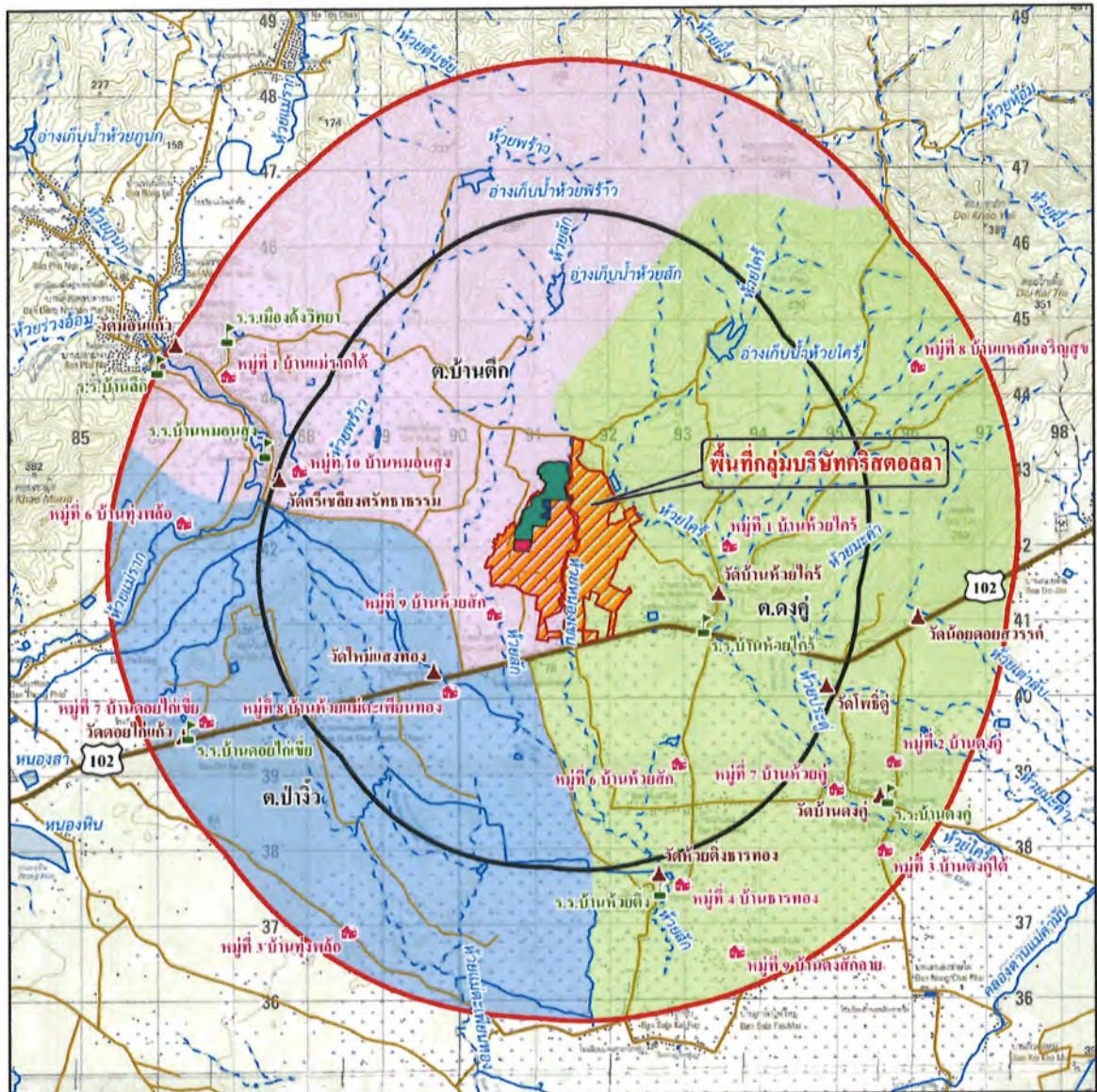
(นายทิตพงษ์ เสงี่ยมกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

กันยายน 2568

(นายสมคิด ทุมอัคร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ถนนสายหลัก
- ถนนสายรอง
- ทางน้ำ คลอง ฝาย ที่มีเขื่อนกั้น
- ทางน้ำ คลอง ฝาย ที่ไม่มีเขื่อนกั้น
- โรงเรียน
- วัด
- หมู่บ้าน

- พื้นที่กลุ่มบริษัทคริสตอลลา
- โรงไฟฟ้าชีวมวล
- โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP HYBRID FIRM สุโขทัย
- โรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์
- พื้นที่ศึกษา 3 กิโลเมตร
- พื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร

อ.ศรีษะนาถ อ.สุโขทัย (ตร.กน.) (ร้อยละ)

- ต.พยุหะ (52.29) (43.78)
- ต.บ้านดึก (36.60) (30.64)
- ต.ป่าจ้อย (30.56) (25.58)



CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

39 ถนน ลาพรัว 124 แขวงพหลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

โทร. (66 2) 9343233-47 โทรสาร (66 2) 9343248

Internet Email : cot@cot.co.th

ที่ตั้ง : ซอยถนนพหลา 124 แขวงพหลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

โทร. (66 2) 9343233-47 โทรสาร (66 2) 9343248

รูปที่ 5 ขอบเขตพื้นที่ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่ตั้งโครงการ

Thip Sukhothal Bio Energy Co., Ltd.

(นายอตุลเดช ประทีปสินธุ์)

(นายพิพัฒน์ เตชะอำพลกุล)

201/203

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์ยี จำกัด

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

(นายสมคิด พุ่มจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

สัญลักษณ์

S : จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

S1 : หม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง No.1 (590922E, 1942288N)

S2 : หม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง No.2 (590920E, 1942320N)

S3 : หม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง No.3 (590922E, 1942352N)

S4 : หม้อไอน้ำขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง No.4 (591042E, 1942512N)

MW : จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

MW1 : บริเวณลานกองกากอ้อย

(ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)

MW2 : บริเวณลานกองกากอ้อย

(ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)

MW3 : บริเวณลานกองเถ้า

(ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)

MW4 : บริเวณลานกองเถ้า

(ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)

รูปที่ 6 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์ยี จำกัด

Thip Sukhothai Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลย์เดช ประทีปสินธุ์)

(นายทิตพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้อำนวยการงาน

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์ยี จำกัด

202/203

กันยายน 2568

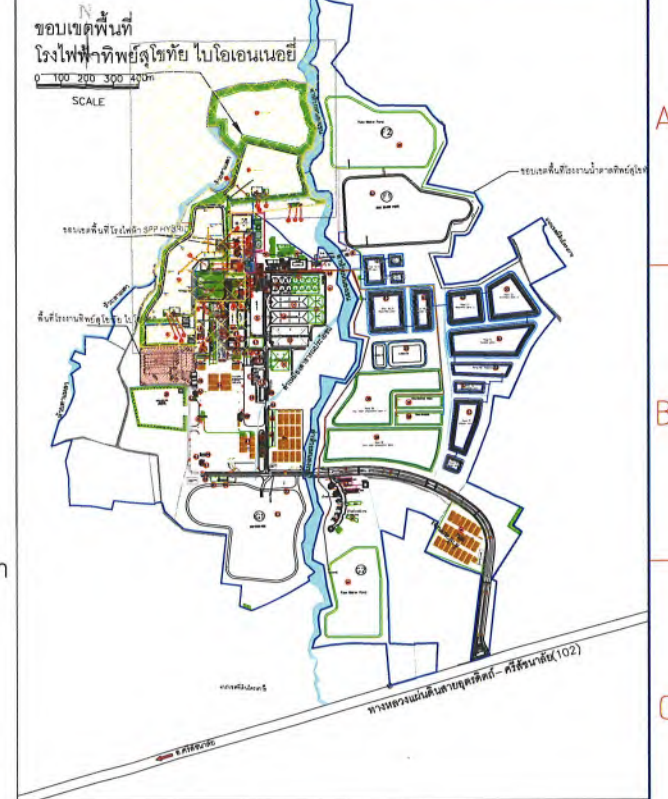
หมายเหตุ :

ขอบเขตพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้า

ทางสาธารณประโยชน์

แหล่งน้ำ

พื้นที่สีเขียว



โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล	
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอร์ยี จำกัด	
ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ
1	อาคารปั่นไหมและอาคารควบคุม
2	พดตอเย็น
3	เตาอบแอมโมเนีย (1,2,3)
4	เตาอบแอมโมเนีย (4)
5	ถังเก็บน้ำหมักไอน้ำ
6	อาคารเก็บน้ำหมัก
7	หม้อแปลงไฟฟ้า
8	อาคารเก็บสารเคมี 1
9	อาคารเก็บสารเคมี 2
10	อาคารเก็บกากของเสีย
11	ห้องควบคุมระบบ CEMs Stack 4
12	ห้องควบคุมระบบ CEMs Stack 1, 2, 3
13	อาคารซ่อมบำรุงรถบรรทุกในอ้อย
14	อาคารพื้เถ้า
15	อาคารอ้อยเชื้อเพลิง 1
16	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 1
17	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 2
18	อาคารอ้อยเชื้อเพลิง 1
19	อาคารพื้เถ้าเชื้อเพลิง 1
20	อาคารอ้อยเชื้อเพลิง 3
21	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 3
22	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 4
23	อาคารอ้อยเชื้อเพลิง 4
24	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 4
25	อาคารอ้อยเชื้อเพลิง 2
26	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 3
27	อาคารอ้อยเชื้อเพลิง 2
28	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 2
29	อาคาร Service รถบรรทุก
30	อาคารอ้อยเชื้อเพลิง 3
31	อาคารอ้อย (Ash Yard)

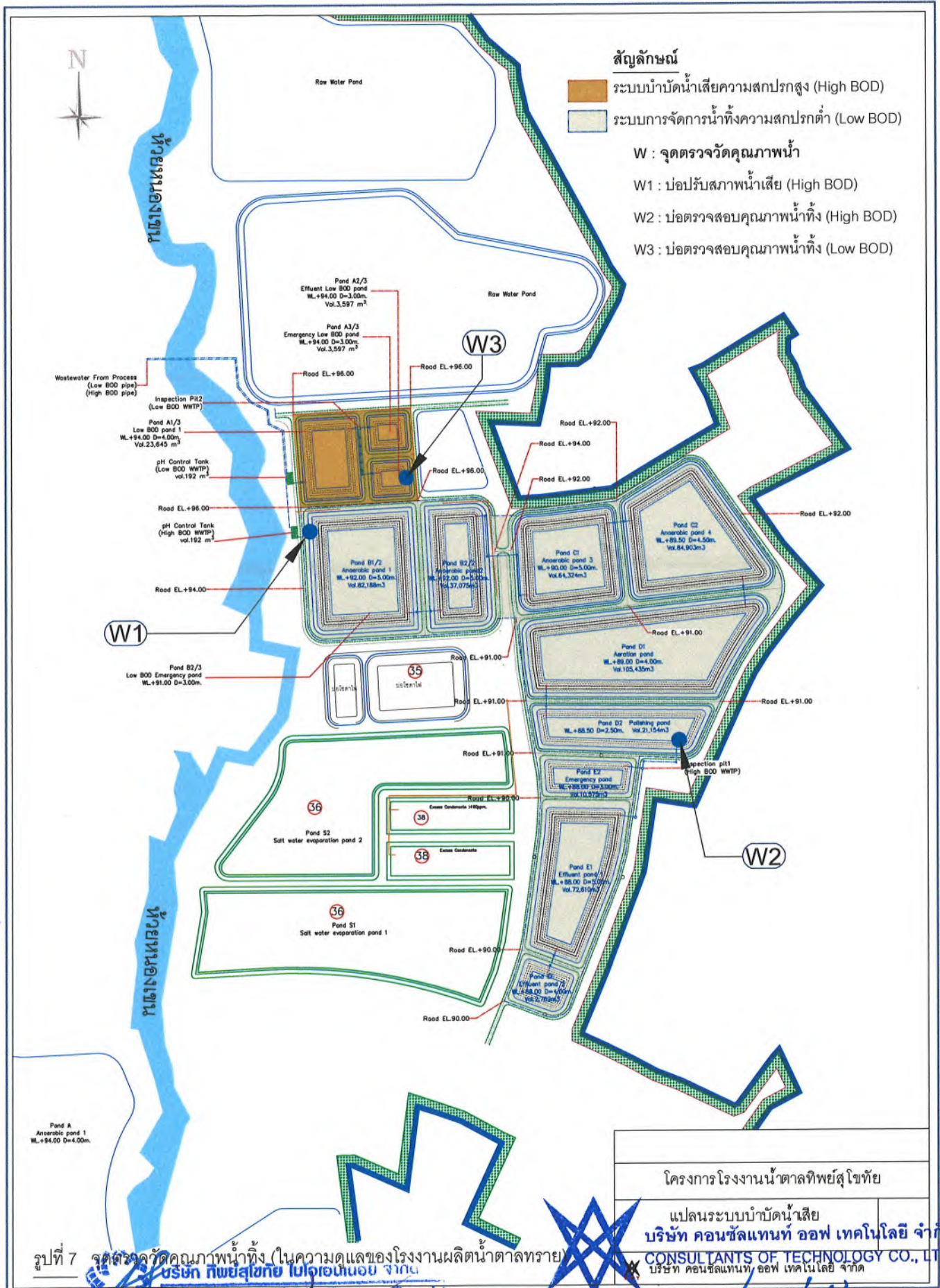
CONTRACT No.
Drawn by PST
Check
Approve

Date
Dwg No.
Rev.No.
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

(นายสมคิด ทุมจันทร์)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



รูปที่ 7 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (ในความดูแลของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

Thip Sukhothal Bio Energy Co., Ltd.

(นายอดุลเดช ประทีปสินธุ์) (นายทศพงษ์ เตชะอำพลกุล)

ผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

203/203

กันยายน 2568

(นายสมคิด พุ่มจักร)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

สารบัญ

หน้า

หนังสือนำส่ง

การมอบอำนาจ (แบบ สผ. 5)

ใบอนุญาตการจัดทำรายงาน (แบบ สวล. 4)

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน (แบบ สผ. 6)

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณสมบัติของผู้ร่วมจัดทำรายงานฯ (แบบ สผ. 7)

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานฯ (แบบ สผ. 8)

สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

ที่ ทส 1009.7/18138 ลงวันที่ 5 กันยายน 2568

สารบัญ

สารบัญรูป

สารบัญตาราง

บทที่ 1 บทนำ

1.	บทนำ	1-1
1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2	การใช้ประโยชน์พื้นที่ในกลุ่มบริษัทคริสตอลลา	1-4
1.3	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2	1-6
1.4	เหตุผลในการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 2)	1-9
1.5	ข้อมูลเปรียบเทียบก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	1-10

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1	บทนำ	2-1
2.2	ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	2-1
2.3	ช่วงดำเนินการผลิตของโครงการ	2-14
2.4	เชื้อเพลิงและสารเคมี	2-14
2.4.1	เชื้อเพลิง	2-14
2.4.2	สารเคมี	2-47
2.5	ผลิตภัณฑ์	2-47
2.6	กระบวนการผลิต	2-49
2.6.1	รูปแบบการดำเนินการผลิตของโครงการ	2-49
2.6.2	กระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอน	2-59

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.6.3 การบริหารจัดการน้ำคอนเดนเสท (Condensate)	2-69
2.7 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	2-70
2.7.1 น้ำใช้	2-70
2.7.2 การใช้ไฟฟ้า	2-72
2.8 มลพิษและการควบคุม	2-81
2.8.1 มลพิษทางอากาศและการควบคุม	2-81
2.8.2 น้ำเสียและการจัดการ	2-94
2.8.3 กากของเสียและการจัดการ	2-106
2.8.4 ระดับเสียง	2-110
2.9 ระบบระบายน้ำและหนองน้ำฝนของโครงการ	2-112
2.10 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-118
2.10.1 การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในกรณีต่าง ๆ	2-118
2.10.2 การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง	2-148
2.11 ข้อร้องเรียนของชุมชน	2-163
2.12 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ	2-163
2.13 การประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและการประชุม คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-163
2.14 พื้นที่สีเขียว	2-176
2.15 กิจกรรมการก่อสร้าง	2-176
2.15.1 แรงงานก่อสร้าง	2-187
2.15.2 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	2-187
2.15.3 มลพิษและการควบคุม	2-188
2.15.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-190
บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)	3-1
3.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)	3-1

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.3	การชี้แจงความเห็นของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567	3-115
-----	---	-------

3.4	การตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมติดตัวบุคคลของพนักงาน (TWA)	3-121
-----	--	-------

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

4.1	ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	4-10
4.2	ผลกระทบด้านทรัพยากรน้ำ	4-68
4.3	ผลกระทบด้านเสียง	4-72
4.4	ผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ	4-77
4.5	ผลกระทบด้านการคมนาคม	4-112
4.6	ผลกระทบด้านการใช้น้ำ	4-124
4.7	ผลกระทบด้านการใช้ไฟฟ้า	4-124
4.8	ผลกระทบด้านการจัดการกากของเสีย	4-124
4.9	ผลกระทบต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจ	4-125
4.10	การประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-129
4.11	การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	4-161

บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1	บทนำ	5-1
5.2	สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่มีการเปลี่ยนแปลง	5-1
5.3	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	5-2

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

- ภาคผนวก 1-1 ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานและใบอนุญาตประกอบกิจการพลังงาน
- ภาคผนวก 1-2 เอกสารการขออนุญาตก่อสร้างอาคารเพิ่มเติม
- ภาคผนวก 1-3 หนังสือที่ ทสบ. 056/2567 ลงวันที่ 7 กันยายน 2567 เรื่อง ชี้แจงการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด กรณีดำเนินการก่อนการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก 2-1 ข้อตกลงการจัดหาเชื้อเพลิง
- ภาคผนวก 2-2 ผลวิเคราะห์ห้องค้ประกอบเชื้อเพลิง
- ภาคผนวก 2-3 เอกสาร Performance Guarantee (PG) หม้อไอน้ำ
- ภาคผนวก 2-4 ตัวอย่างผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ Boiler Blowdown
- ภาคผนวก 2-5 รายการคำนวณอัตราการระบายนมลพิษทางอากาศ
- ภาคผนวก 2-6 บัญชีรายการเครื่องจักรของโครงการ
- ภาคผนวก 2-7 หนังสือแจ้งอุทธรณ์ผลการตรวจสอบโรงงานของโครงการ
- ภาคผนวก 2-8 รายการคำนวณการออกแบบบ่อดักตะกอนน้ำชะลานกองเชื้อเพลิง
- ภาคผนวก 2-9 คู่มือการปรับปรุงบำรุงดินแบบผสมผสาน โดยใช้วัสดุเศษเหลือจากกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายและอุตสาหกรรมต่อเนื่องในพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อย
- ภาคผนวก 2-10 รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝน
- ภาคผนวก 2-11 นโยบายคุณภาพ สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัทฯ
- ภาคผนวก 2-12 ทะเบียนรายชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
- ภาคผนวก 2-13 หนังสือที่ รฟ. 012/2567 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- ภาคผนวก 2-14 แผนงานด้านความปลอดภัยของโครงการ ประจำปี 2567/2568
- ภาคผนวก 2-15 แผนฉุกเฉินของโครงการ
- ภาคผนวก 2-16 รายการคำนวณระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยพื้นที่โครงการ
- ภาคผนวก 2-17 เอกสารสอบถามข้อร้องเรียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ภาคผนวก 2-18 รายละเอียดการแจ้งประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ
- ภาคผนวก 2-19 ร่างรายงานการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ครั้งที่ 6-1/2567 วันที่ 5 กันยายน 2567
- ภาคผนวก 3-1 รูปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ช่วงดำเนินการ
- ภาคผนวก 3-2 ตารางผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก 3-3	หนังสือที่ Our Ref. ENV41-250108/416734 เรื่อง ขออนุญาตเข้าพื้นที่ สำรวจป่าไม้และสัตว์ป่าในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ลำ ป่าบ้านตึก และป่าห้วยไคร้
ภาคผนวก 3-4	Noise Contour และรายละเอียดการประเมินผลโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
ภาคผนวก 3-5	วิธีการศึกษา และขอบเขตการศึกษา Research Methodology กลุ่มหน่วยงานราชการ กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มประชาชน
ภาคผนวก 3-6	สำเนาหนังสือที่ ทสพ. 049/2568 เรื่อง ขี้แจงการพิจารณารายงานผลการปฏิบัติ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
ภาคผนวก 3-7	ประเด็นร้องเรียนและคำชี้แจงในที่ประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวัง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 4-1/2566 เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 5-2/2566 เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2566 และขั้นตอน การรับข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียน ตามแบบฟอร์ม FM-SDC-24
ภาคผนวก 4-1	การคำนวณหาค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo
ภาคผนวก 4-2	เส้นระดับความเข้มข้นเท่า
ภาคผนวก 4-3	ตารางประเมินเสียงรบกวน
ภาคผนวก 4-4	รายงานการศึกษาความหลากหลายของป่าไม้และสัตว์ป่า
ภาคผนวก 5-1	หนังสือแจ้งผลการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการ กำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566

สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 1.1-1	ที่ตั้งโครงการและการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบกลุ่มบริษัทคริสตอลลา	1-2
รูปที่ 2.2-1	ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการเปรียบเทียบก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	2-2
รูปที่ 2.2-2	ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ	2-3
รูปที่ 2.2-3	ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	2-4
รูปที่ 2.2-4	ภาพตัดขวางลานกองเชื้อเพลิง 3	2-9
รูปที่ 2.2-5	ภาพตัดขวางลานกองเชื้อเพลิง 2	2-11
รูปที่ 2.2-6	ภาพตัดขวางลานกองเชื้อเพลิง 1	2-12
รูปที่ 2.2-7	ภาพตัดขวางลานกองเก่า	2-13
รูปที่ 2.4.1-1	ตำแหน่งอาคารย่อยเชื้อเพลิง	2-29
รูปที่ 2.4.1-2	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 1 และอาคารย่อยเชื้อเพลิง 3	2-31
รูปที่ 2.4.1-3	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 2 และอาคารย่อยเชื้อเพลิง 1	2-34
รูปที่ 2.4.1-4	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 4 และอาคารย่อยเชื้อเพลิง 4	2-36
รูปที่ 2.4.1-5	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 3 และอาคารย่อยเชื้อเพลิง 2	2-37
รูปที่ 2.4.1-6	ลานกองเก็บเชื้อเพลิงของลานกองเชื้อเพลิง 2 กรณีไม่ใช้เชื้อเพลิงเสริม (ขึ้นไม้สับ/แกลบ/ฟางข้าว)	2-40
รูปที่ 2.4.1-7	ลานกองเก็บเชื้อเพลิงของลานกองเชื้อเพลิง 2 กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม (ขึ้นไม้สับ/แกลบ/ฟางข้าว)	2-41
รูปที่ 2.4.1-8	ลักษณะการกองก้อนใบอ้อย	2-42
รูปที่ 2.4.1-9	ลักษณะการกองใบอ้อยในพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง 3	2-43
รูปที่ 2.4.1-10	ผังบริหารจัดการลานกองเชื้อเพลิงของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	2-44
รูปที่ 2.6.1-1	สมดุลความร้อนของโครงการ ช่วงหีบอ้อย (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 1)	2-51
รูปที่ 2.6.1-2	สมดุลความร้อนของโครงการ ช่วงละลายน้ำตาล (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 1)	2-52
รูปที่ 2.6.1-3	สมดุลความร้อนของโครงการ ช่วงฤดูปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 1)	2-53
รูปที่ 2.6.1-4	สมดุลความร้อนของโครงการ ช่วงหีบอ้อย (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 2)	2-54
รูปที่ 2.6.1-5	สมดุลความร้อนของโครงการ ช่วงละลายน้ำตาล (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 2)	2-55

สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 2.6.1-6	สมดุลความร้อนของโครงการ ช่วงฤดูปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 2)	2-56
รูปที่ 2.7.1-1	สมดุลน้ำใช้ของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ช่วงฤดูหีบอ้อย) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 1	2-73
รูปที่ 2.7.1-2	สมดุลน้ำใช้ของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ช่วงฤดูละลายน้ำตาล) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 1	2-74
รูปที่ 2.7.1-3	สมดุลน้ำใช้ของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ช่วงปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 1	2-75
รูปที่ 2.7.1-4	สมดุลน้ำใช้ของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ช่วงหยุดซ่อมบำรุง) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 1	2-76
รูปที่ 2.7.1-5	สมดุลน้ำใช้ของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ช่วงฤดูหีบอ้อย) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 2	2-77
รูปที่ 2.7.1-6	สมดุลน้ำใช้ของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ช่วงฤดูละลายน้ำตาล) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 2	2-78
รูปที่ 2.7.1-7	สมดุลน้ำใช้ของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ช่วงปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 2	2-79
รูปที่ 2.7.1-8	สมดุลน้ำใช้ของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ช่วงหยุดซ่อมบำรุง) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 2	2-80
รูปที่ 2.8.1-1	ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงของโครงการ	2-91
รูปที่ 2.8.1-2	ผังลานกองเก็บและแนวเส้นทางรถบรรทุกน้ำ	2-93
รูปที่ 2.8.1-3	ตำแหน่งลานกองเก็บของโครงการ และบริเวณพื้นที่โดยรอบ	2-95
รูปที่ 2.8.2-1	ตำแหน่งลานกองเชื้อเพลิงของโครงการ	2-96
รูปที่ 2.8.2-2	ผังขยายลานกองเชื้อเพลิง 1	2-97
รูปที่ 2.8.2-3	ภาพตัดขวางบ่อดกตะกอนบริเวณลานกองเชื้อเพลิง 1	2-98
รูปที่ 2.8.2-4	การติดตั้งปั๊มสูบน้ำบริเวณบ่อดกตะกอน ของลานกองเชื้อเพลิง 1	2-99
รูปที่ 2.8.2-5	ผังขยายลานกองเชื้อเพลิง 2 และ 3	2-101
รูปที่ 2.8.2-6	ภาพตัดขวางบ่อดกตะกอนบริเวณลานกองเชื้อเพลิง 2 และการติดตั้งปั๊มสูบน้ำ	2-102
รูปที่ 2.8.2-7	ผังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาล	2-103
รูปที่ 2.8.2-8	ผังระบบรวบรวมน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย	2-104

สารบัญญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2.8.3-1	ขั้นตอนการยื่นข้อมูลกากอุตสาหกรรม ตามประกาศกรมโรงงาน อุตสาหกรรม เรื่อง การแจ้งรายละเอียดแสดงการจัดการสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566
รูปที่ 2.9-1	ระบบระบายน้ำของโครงการ (1)
รูปที่ 2.9-1	ระบบระบายน้ำของโครงการ (2)
รูปที่ 2.9-1	ระบบระบายน้ำของโครงการ (3)
รูปที่ 2.9-1	ระบบระบายน้ำของโครงการ (4)
รูปที่ 2.9-1	ระบบระบายน้ำของโครงการ (5)
รูปที่ 2.10.1-1	โครงสร้างปัญหาการเหตุฉุกเฉิน
รูปที่ 2.10.1-2	ผังระดับเหตุฉุกเฉินของโครงการ
รูปที่ 2.10.1-3	ผังระดับเหตุฉุกเฉินของโครงการ 3 ระดับ
รูปที่ 2.10.1-4	แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล
รูปที่ 2.10.2-1 (1)	ผังระบบดับเพลิงของโครงการ
รูปที่ 2.10.2-1 (2)	ผังระบบดับเพลิงของโครงการ
รูปที่ 2.10.2-1 (3)	ผังระบบดับเพลิงของโครงการ
รูปที่ 2.10.2-1 (4)	ผังระบบดับเพลิงของโครงการ
รูปที่ 2.10.2-1 (5)	ผังระบบดับเพลิงของโครงการ
รูปที่ 2.10.2-1 (6)	ผังระบบดับเพลิงของโครงการ
รูปที่ 2.10.2-1 (7)	ผังระบบดับเพลิงของโครงการ
รูปที่ 2.10.2-2	แท่นปืนฉีดน้ำดับเพลิง (Monitor Gun Turret)
รูปที่ 2.10.2-3	หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Protection Spray Nozzle)
รูปที่ 2.13-1	บรรยากาศการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ของโครงการ เมื่อวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2567
รูปที่ 2.14-1	ภาพถ่ายพื้นที่สีเขียวของโครงการ
รูปที่ 2.14-2	ตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการ
รูปที่ 2.14-3 (1)	ภาพถ่ายทางพื้นที่สีเขียว Zone A (บริเวณลานกองเชื้อเพลิง 1)
รูปที่ 2.14-3 (2)	ภาพถ่ายทางพื้นที่สีเขียว Zone B (บริเวณรอบลานกองเชื้อเพลิง)
รูปที่ 2.14-3 (3)	ภาพถ่ายทางพื้นที่สีเขียว Zone C (บริเวณหลังหม้อไอน้ำ)
รูปที่ 2.14-3 (4)	ภาพถ่ายทางพื้นที่สีเขียว Zone D (บริเวณทางเข้าโครงการ)
รูปที่ 2.14-3 (5)	ภาพถ่ายทางพื้นที่สีเขียว Zone E (บริเวณลานกองเชื้อเพลิง 2)
รูปที่ 2.14-3 (6)	ภาพถ่ายทางพื้นที่สีเขียว Zone F (บริเวณลานกองเชื้อเพลิงด้านทิศตะวันตก)

สารบัญญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.2-1	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินตามมาตรการกำหนดได้
รูปที่ 3.2-2	ตำแหน่งจุดวางภาชนะเพื่อเก็บตัวอย่างน้ำฝนและวิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำฝน
รูปที่ 3.3-1	ตัวอย่างภาพถ่ายอาคารจัดเก็บเชื้อเพลิง
รูปที่ 3.3-2	ตัวอย่างภาพถ่ายลานกองเชื้อเพลิง
รูปที่ 3.3-3	กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณสารหนูและแมงกานีสในน้ำใต้ดินในช่วงปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2567)
รูปที่ 4.1-1	ทิศทางและความเร็วลมของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดสุโขทัย พ.ศ. 2564
รูปที่ 4.1-2	ทิศทางและความเร็วลมของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดสุโขทัย พ.ศ. 2565
รูปที่ 4.1-3	ทิศทางและความเร็วลมของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดสุโขทัย พ.ศ. 2566
รูปที่ 4.1-4	การแบ่งพื้นที่เพื่อหาค่า SURFACE ROUGHNESS (รัศมี 3 กิโลเมตร) บริเวณพื้นที่โครงการ
รูปที่ 4.1-5	ขอบเขตพื้นที่ 10x10 กิโลเมตร เพื่อหาค่า BOWEN RATIO และค่า ALBEDO บริเวณพื้นที่โครงการ
รูปที่ 4.1-6	Multi-Tier Grid
รูปที่ 4.1-7	จุดสังเกตหลักและจุดสังเกตเพิ่มเติมของโครงการ
รูปที่ 4.3-1	จุดสังเกตสำหรับการประเมินผลกระทบด้านเสียง (ช่วงดำเนินการ)
รูปที่ 4.4-1	พื้นที่จุดสำรวจบริเวณโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร
รูปที่ 4.4-2	ลักษณะของแปลงตัวอย่างเก็บข้อมูล (แปลงขนาด 20 x 50 ตารางเมตร)
รูปที่ 4.4-3	ภาพกิจกรรมการสำรวจพรรณไม้
รูปที่ 4.4-4	ตัวอย่างพรรณไม้ที่พบ
รูปที่ 4.4-5	ภาพกิจกรรมการสำรวจสัตว์ป่า
รูปที่ 4.4-6	ตัวอย่างสัตว์ที่พบ
รูปที่ 1	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
รูปที่ 2	ผังรับและการจัดการข้อร้องเรียน
รูปที่ 3	ขอบเขตพื้นที่ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่ตั้งโครงการ

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4 (1)	ตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการ
รูปที่ 4 (2)	ภาพถ่ายทางพื้นที่สีเขียว Zone A (บริเวณลานกองเชื้อเพลิง 1)
รูปที่ 4 (3)	ภาพถ่ายทางพื้นที่สีเขียว Zone B (บริเวณรอบลานกองเถ้า)
รูปที่ 4 (4)	ภาพถ่ายทางพื้นที่สีเขียว Zone C (บริเวณหลังหม้อไอน้ำ)
รูปที่ 4 (5)	ภาพถ่ายทางพื้นที่สีเขียว Zone D (บริเวณทางเข้าโครงการ)
รูปที่ 4 (6)	ภาพถ่ายทางพื้นที่สีเขียว Zone E (บริเวณลานกองเชื้อเพลิง 2)
รูปที่ 4 (7)	ภาพถ่ายทางพื้นที่สีเขียว Zone F (บริเวณลานกองเถ้าด้านทิศตะวันตก)
รูปที่ 5	จุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา
รูปที่ 6	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ
รูปที่ 7	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (ในความดูแลของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1.2-1	รายชื่อโรงงานในกลุ่มบริษัทคริสตอลลา	1-5
ตารางที่ 1.5-1	เปรียบเทียบข้อมูลก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	1-11
ตารางที่ 2.2-1	การใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	2-5
ตารางที่ 2.3-1	ช่วงดำเนินการผลิตของโครงการ	2-14
ตารางที่ 2.4.1-1	ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชื้อเพลิง	2-16
ตารางที่ 2.4.1-2	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของโครงการแยกตามฤดูกาลผลิตก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลง	2-19
ตารางที่ 2.4.1-3	แผนการใช้เชื้อเพลิงแต่ละชนิด	2-22
ตารางที่ 2.4.1-4	แหล่งที่มาและการขนส่งเชื้อเพลิง	2-23
ตารางที่ 2.4.1-5	สัดส่วนและปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ (ช่วงหีบอ้อย)	2-24
ตารางที่ 2.4.1-6	สัดส่วนและปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ (ช่วงละลายน้ำตาล)	2-25
ตารางที่ 2.4.1-7	สัดส่วนและปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ (ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว))	2-27
ตารางที่ 2.5-1	ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้และการจ่ายให้กับผู้ใช้	2-48
ตารางที่ 2.5-2	ปริมาณการจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย	2-49
ตารางที่ 2.6.2-1	เทคโนโลยีหม้อไอน้ำของโครงการ	2-59
ตารางที่ 2.6.2-2	การประเมินความเพียงพอของปริมาตรห้องเผาไหม้	2-61
ตารางที่ 2.7.1-1	ปริมาณความต้องการใช้น้ำในแต่ละประเภทของโครงการ	2-70
ตารางที่ 2.7.1-2	ความต้องการใช้น้ำในแต่ละประเภทของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา	2-71
ตารางที่ 2.7.1-3	ความสามารถและความเพียงพอของระบบผลิตน้ำใช้ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)	2-72
ตารางที่ 2.8.1-1	อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโครงการตามรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของแต่ละหม้อไอน้ำ	2-82
ตารางที่ 2.8.1-2	อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำของโครงการค่าควบคุม เพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	2-84
ตารางที่ 2.8.1-3	รายการเครื่องจักรที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	2-86

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 2.8.1-4	การคำนวณ Acid Dew Point ใน Flue Gas 2-88
ตารางที่ 2.8.2-1	การประเมินความเพียงพอของระบบบำบัดน้ำเสียในการรองรับ น้ำฝนปนเปื้อน (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ) 2-100
ตารางที่ 2.8.2-2	แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสียของโครงการ 2-105
ตารางที่ 2.8.3-1	ปริมาณกากของเสียและการจัดการ 2-107
ตารางที่ 2.8.3-2	ปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้นและขนออกของโครงการ กรณีโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิต น้ำตาลทราย 2-111
ตารางที่ 2.10.2-1	อุปกรณ์ดับเพลิงและมาตรฐานและมาตรฐานการออกแบบ ของโครงการ 2-149
ตารางที่ 2.10.2-2	การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง ของบริษัทในเครือ 2-160
ตารางที่ 2.10.2-3	สรุปผลการประเมินความเพียงพอของปริมาณน้ำสำรอง เพื่อการดับเพลิง 2-162
ตารางที่ 2.12-1	ผลการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ของกลุ่มโรงงานทิพย์สุโขทัย ปี พ.ศ. 2565-2567 2-164
ตารางที่ 2.12-2	แผนกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ในอนาคต ของกลุ่มโรงงานทิพย์สุโขทัย 2-166
ตารางที่ 2.13-1	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น 2-167
ตารางที่ 2.13-2	ผลดี/ประโยชน์ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ 2-169
ตารางที่ 2.13-3	ผลเสีย/ผลกระทบ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ 2-169
ตารางที่ 2.15-1	แผนงานก่อสร้างของโครงการ 2-185
ตารางที่ 2.15.4-1	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตามลักษณะงาน 2-192
ตารางที่ 3.1-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566- เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 3-2
ตารางที่ 3.2-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566-เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) โครงการโรงไฟฟ้าทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย 3-62

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3.3-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ช่วงดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2567)
ตารางที่ 3.3-2	พิกัดค่าความชื้นน้ำของดิน
ตารางที่ 4-1	การคัดกรองและกำหนดขอบเขตประเด็นในการประเมินผลกระทบด้านต่าง ๆ
ตารางที่ 4.1-1	เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของโครงการกับแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 4.1-2	อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ตารางที่ 4.1-3	อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโครงการตามรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของแต่ละหม้อไอน้ำ
ตารางที่ 4.1-4	อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำของโครงการค่าควบคุม เพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ
ตารางที่ 4.1-5	การเดินหม้อไอน้ำของโครงการ
ตารางที่ 4.1-6	ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash
ตารางที่ 4.1-7	ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash
ตารางที่ 4.1-8	ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash
ตารางที่ 4.1-9	ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 4.1-10	ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะ แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash	4-49
ตารางที่ 4.1-11	ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะ แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ (ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ) รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash	4-55
ตารางที่ 4.1-12	ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะ แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ (ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ) รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash	4-57
ตารางที่ 4.1-13	ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะ แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ (ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ) รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash	4-59
ตารางที่ 4.1-14	ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะ แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ (ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ) รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash	4-61
ตารางที่ 4.1-15	ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะ แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ (ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ) รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash	4-63
ตารางที่ 4.1-16	สรุปผลการศึกษาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	4-69

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 4.2-1	การประเมินความเพียงพอของระบบบำบัดน้ำเสียในการรองรับน้ำฝนปนเปื้อน (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ)	4-71
ตารางที่ 4.3-1	ผลตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงวันที่ 3-10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567	4-72
ตารางที่ 4.3-2	ค่าระดับเสียงรบกวน เนื่องจากกิจกรรมช่วงดำเนินการของกลุ่มบริษัทฯ (ค่าต่ำสุด-สูงสุด) บริเวณจุดสังเกต	4-77
ตารางที่ 4.4-1	พรรณไม้ (species lists) ที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	4-82
ตารางที่ 4.4-2	จำนวนชนิด ค่าความหนาแน่น ค่าผลรวมพื้นที่หน้าตัด และค่าความหลากหลายของชนิดของไม้ต้น ไม้หนุ่ม และกล้าไม้ในแต่ละจุดสำรวจ	4-81
ตารางที่ 4.4-3	ชนิด ความชุกชุม และสถานภาพของสัตว์ป่า บริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร รอบกลุ่มบริษัทคริสตอลลา	4-93
ตารางที่ 4.4-4	ความหลากหลายชนิดและความชุกชุมของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการจากการสำรวจ	4-92
ตารางที่ 4.4-5	สถานภาพอนุรักษ์ และสถานภาพตามกฎหมายของสัตว์ป่าในพื้นที่โดยรอบโครงการฯ	4-103
ตารางที่ 4.4-6	ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากการประเมินด้วยแบบจำลองฯ เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศสำหรับพืช	4-107
ตารางที่ 4.4-7	เปรียบเทียบผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับ Secondary Standards ของ US.EPA.	4-110
ตารางที่ 4.5-1	ปริมาณจราจรเข้า-ออกโครงการ ช่วงดำเนินการ ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	4-114
ตารางที่ 4.5-2	ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีและ V/C ratio ของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยช้าง-ศรีสัชนาลัย กิโลเมตรที่ 22+444) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567	4-116
ตารางที่ 4.5-3	ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีช่วงวันหยุดเทศกาลของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 ปี พ.ศ. 2567	4-120
ตารางที่ 4.5-4	เปรียบเทียบค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C ratio) ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	4-122
ตารางที่ 4.10-1	แนวทางการตรวจความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายจากกิจกรรมก่อสร้าง	4-133
ตารางที่ 4.10-2	ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567	4-140
ตารางที่ 4.10-3	การวิเคราะห์ความต่อเนื่องของผลตรวจสมรรถภาพปอด	4-142

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 4.10-4	ความผิดปกติต่อเนื่องของผลการตรวจสอบสภาพการไต้ยีน	4-149
ตารางที่ 4.10-5	สถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โรงงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567	4-152
ตารางที่ 4.10-6	สรุปการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ปี พ.ศ. 2565-2567	4-155
ตารางที่ 4.11-1	ผลการกลั่นกรองผลกระทบต่อสุขภาพช่วงก่อสร้าง ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	4-163
ตารางที่ 4.11-2	ผลการกลั่นกรองผลกระทบต่อสุขภาพช่วงดำเนินการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	4-167
ตารางที่ 4.11-3	การวิเคราะห์โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)	4-175
ตารางที่ 4.11-4	การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence)	4-175
ตารางที่ 4.11-5	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)	4-176
ตารางที่ 4.11-6	ระดับของความเสี่ยงและค่านิยาม	4-177
ตารางที่ 4.11-7	การประเมินสัดส่วนมลสารทางอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาต่อค่ามาตรฐาน สิ่งแวดล้อม โดยใช้ค่าคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจาก แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิด มลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการ (ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ) รวมผลกระทบจาก ปรากฏการณ์ Downwash	4-180
ตารางที่ 4.11-8	การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพต่อชุมชนในช่วงก่อสร้าง ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย)	4-182
ตารางที่ 4.11-9	การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย)	4-194
ตารางที่ 1	มาตรการทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด	5-3
ตารางที่ 2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด	5-8
ตารางที่ 3	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด	5-33

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 4	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด	5-112
ตารางที่ 5	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด	5-116
ตารางที่ 6	อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (ค่าควบคุมเพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ)	5-123

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1. บทนำ

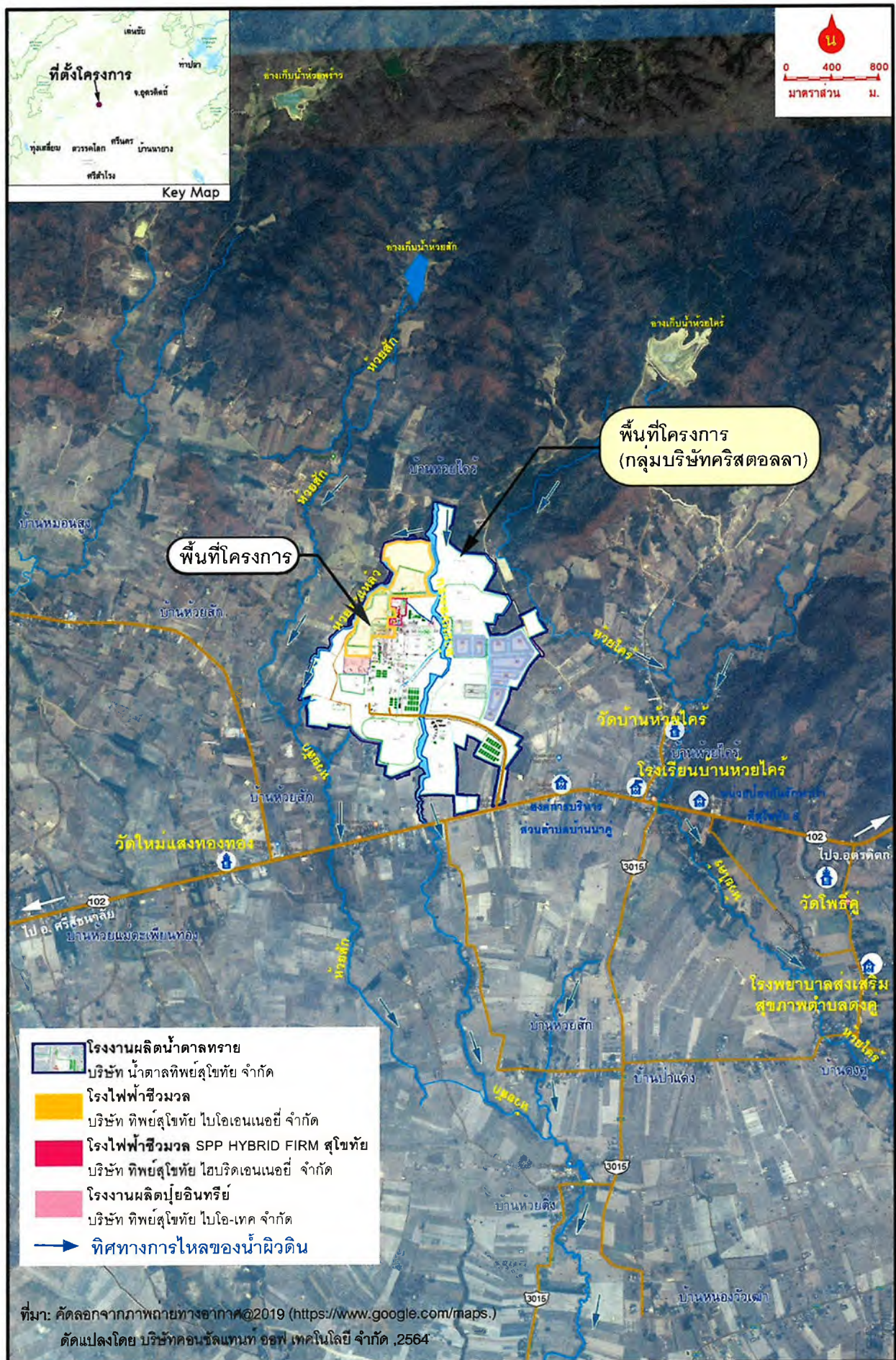
1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย โดยตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือเดียวกัน (รูปที่ 1.1-1) ต่อไปจะเรียกว่า “โครงการ” โดยโครงการทำหน้าที่ผลิตและส่งจ่ายไฟฟ้าและไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และจำหน่ายไฟฟ้าบางส่วนให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปัจจุบันโครงการมีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด 54 เมกะวัตต์ (กำลังผลิตสูงสุดของเครื่องจักร) ซึ่งเครื่องจักรหลักของโครงการ ประกอบด้วย หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 3 ชุด โดยใช้เชื้อเพลิงชีวมวลผสม (กากอ้อย ใบอ้อย แกลบและขึ้นไม้สับ) (ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานและใบอนุญาตประกอบกิจการพลังงาน ดังภาคผนวก 1-1)

สำหรับความเป็นมาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีลำดับดังนี้

(1) ได้รับการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/3380 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2552 มีกำลังการผลิต 36 เมกะวัตต์ (ตามกำลังเครื่องจักรติดตั้ง) เครื่องจักรหลักประกอบด้วย หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด

(2) ได้รับการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 มีกำลังการผลิต 54 เมกะวัตต์ (ตามกำลังเครื่องจักรติดตั้ง) เครื่องจักรหลักประกอบด้วย หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 3 ชุด



รูปที่ 1.1-1 ที่ตั้งโครงการและการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบกลุ่มบริษัทคริสตอลลา

(3) ได้รับการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 1) จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566 มีกำลังการผลิต 54 เมกะวัตต์ (ตามกำลังเครื่องจักรติดตั้ง) เครื่องจักรหลักประกอบด้วย หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 3 ชุด ซึ่งสาระหลักของการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วย

1) ปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ ให้มีความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม และประโยชน์การใช้สอย และข้อจำกัดในการดำเนินการ จึงได้มีการปรับเปลี่ยนผังโครงการจากที่ได้เคยนำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวยังคงอยู่ในขอบเขตที่ดินเดิมของโครงการทั้งหมด

2) เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ถึงเก็บน้ำคอนเดนเสทและถึงเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ซึ่งข้อมูลที่น่าเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 ระบุว่าโครงการมีถึงน้ำคอนเดนเสท ขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และก่อสร้างเพิ่มเติม ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และถึงเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และก่อสร้างเพิ่มเติม ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด โดยถูกออกแบบให้ใช้สำหรับโครงการเพียงผู้เดียว แต่ด้วยเหตุผลด้านการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างคุ้มค่า จึงมีการเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินการ โดยยกเลิกแผนการก่อสร้างและติดตั้งถึงน้ำคอนเดนเสท ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และถึงเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด โดยโครงการจะไปใช้งานถึงเก็บน้ำคอนเดนเสท ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถึง และถึงเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถึง ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอเอเนอจี้ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือเดียวกันภายในกลุ่มบริษัทคริสตอลลาแทน

3) ปรับเพิ่มขนาดความสูงปล่องระบายมลพิษทางอากาศหม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง No. 1-3 จาก 35 เมตร เป็น 45.5 เมตร เพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลการออกแบบรายละเอียดโดยผู้ออกแบบและติดตั้งจริง

4) ปรับเพิ่มการส่งจำหน่ายไฟฟ้าให้กับโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด โดยกำลังการผลิตรวมของแต่ละช่วงฤดูกาลผลิตยังเท่าเดิม (ปรับลดจากปริมาณไฟฟ้าที่จ่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและใช้ภายในโครงการ)

5) ขอเพิ่มรูปแบบการผลิตไอน้ำและการส่งจ่ายไอน้ำให้โรงงานผลิตน้ำตาลทรายของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ให้สอดคล้องกับการผลิตและจำหน่ายไอน้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด โดยภายหลังเพิ่มรูปแบบการผลิตไอน้ำของกลุ่มบริษัทฯ รูปแบบการผลิตของโครงการจะจำแนกเป็น 2 กรณี คือ

- กรณีที่ 1 โครงการจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (EIA เดิม)

- กรณีที่ 2 (ขอเพิ่มเติมกรณีนี้) โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อเป็นการประกันความเสี่ยงในกรณีที่โครงการไม่สามารถจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้ เนื่องจากเหตุขัดข้องหรือหยุดซ่อมบำรุงทางโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย สามารถจ่ายไอน้ำทดแทนเพื่อให้การผลิตน้ำตาลเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และลดโอกาสของการหยุดรับอ้อยเข้าสู่การผลิตที่ยังก่อให้เกิดประโยชน์ทางอ้อมในการลดการติดสะสมของรถบรรทุกอ้อย ทำให้ไม่เกิดผลกระทบทางด้านการจราจรในภาพรวม

6) นำเสนอรายละเอียดโครงการและผลการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในหัวข้อ 1) ถึง 5)

7) ขอปรับปรุงความทันสมัยของข้อกำหนดที่ระบุไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม หัวข้อ (4) การเฝ้าระวังดิน น้ำใต้ดินในพื้นที่ที่มีการนำเข้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน จากมาตรฐานคุณภาพดิน เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เป็นมาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564

1.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่ในกลุ่มบริษัทคริสตอลลา

โครงการตั้งอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือเดียวกันภายในกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ในลักษณะของการเช่าพื้นที่เพื่อดำเนินโครงการ ทั้งนี้กลุ่มบริษัทคริสตอลลาบริเวณพื้นที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ประกอบไปด้วยโรงงานต่าง ๆ ได้แก่ (1) โครงการ (2) โรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด (3) โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด และ (4) โรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด (ตารางที่ 1.2-1)

ตารางที่ 1.2-1
รายชื่อโรงงานในกลุ่มบริษัทคริสตอลลา

ชื่อโรงงาน	ชื่อเจ้าของ	วัตถุดิบ	กำลังการผลิต ตาม EIA ฉบับล่าสุด
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด	อ้อย	27,000 ตันอ้อย/วัน
โรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ)	บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ เอเนอจี้ จำกัด	กากอ้อย/แกลบ/ ไบอ้อย/ขึ้นไม้สับ	54 เมกะวัตต์
โรงงานผลิตปุ๋ย อินทรีย์	บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด	กากตะกอน หมักกรอง/เถ้า	90 ตัน/วัน (ไม่เข้าข่าย EIA)
โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย	บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอเนอจี้ จำกัด	กากอ้อย/แกลบ/ ไบอ้อย/ขึ้นไม้สับ	17 เมกะวัตต์

ทั้งนี้สามารถสรุปความเกี่ยวเนื่องของการดำเนินโครงการกับบริษัทอื่นภายในกลุ่มบริษัท คริสตอลลาในประเด็นหลักได้ดังนี้

(1) โรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด

- 1) ให้โรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ) เข้าที่ดินเพื่อใช้ในการพัฒนาโครงการ
- 2) เป็นผู้ดำเนินการจัดหาน้ำสะอาดเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ)
- 3) เป็นผู้ดำเนินการจัดส่งเชื้อเพลิง (กากอ้อย) ให้เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ของโรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า
- 4) ให้ใช้ห้องพยาบาลเพื่อรองรับผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยระหว่างการปฏิบัติงานและเกินขีดความสามารถในการให้การปฐมพยาบาลเบื้องต้นของโรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ)
- 5) เป็นผู้บริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงและระบบการจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ โดยรับน้ำเสียเฉพาะโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และโรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ)
- 6) เป็นผู้จัดเตรียมให้มีปั้มน้ำดับเพลิง พร้อมถังเก็บสำรองน้ำดับเพลิงให้สามารถใช้ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล (โครงการ)

(2) โรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด (โครงการ)

- 1) เป็นผู้ดำเนินการจัดส่งไฟฟ้าและไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายอย่างเพียงพอตามความต้องการใช้งาน
- 2) เป็นเจ้าของลานกองเชื้อเพลิง รวมถึงการดูแล ป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเป็นผู้รับผิดชอบจัดหาเชื้อเพลิงให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- 3) เป็นผู้ดำเนินการจัดส่งเชื้อเพลิง (ใบอ้อย/แกลบ/ชิ้นไม้สับ/ฟางข้าว) ให้เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (หมายเหตุ: ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ โรงงานผลิตน้ำตาลทรายเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดหาและจัดส่งเชื้อเพลิงทั้งหมด 4 ชนิด ได้แก่ กากอ้อย/ใบอ้อย/แกลบ/ชิ้นไม้สับ ให้กับโครงการและโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย)

1.3 สารสำคัญของ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2

การจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2 ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์หลัก 5 ประการ ดังนี้

- (1) เพิ่มชนิดเชื้อเพลิง 1 ชนิด คือ ฟางข้าว เป็นเชื้อเพลิงสำรอง (ปัจจุบันยังไม่ได้นำมาใช้งาน)
- (2) เพิ่ม/เปลี่ยนสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิง (ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการ)
 - 1) เปลี่ยนเป็นการใช้เชื้อเพลิงผสม ตลอดทั้งปี
 - 2) เพิ่มรูปแบบสัดส่วนผสมเชื้อเพลิง โดยแบ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักและเชื้อเพลิงสำรอง โดยมีสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิง ทั้งหมด 7 รูปแบบ ดังนี้

ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ			ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ		
รูปแบบ	สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง	ช่วงการใช้งาน	รูปแบบ	สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง (% โดยความร้อน)	ช่วงการใช้งาน
1	กากอ้อย 100%	ช่วงหีบอ้อย	1	กากอ้อย 100%	ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบหลัก **รูปแบบการใช้งานเดิมในรายงานฯ ฉบับก่อนหน้า**
2	กากอ้อย 80% ใบอ้อย 5% แกลบ 10% ชิ้นไม้สับ 5%	ช่วงละลายน้ำตาล	2	กากอ้อย 65% ใบอ้อย 35%	ช่วงหีบอ้อย รูปแบบหลัก

ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ			ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ		
รูปแบบ	สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง	ช่วงการใช้งาน	รูปแบบ	สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง (% โดยความร้อน)	ช่วงการใช้งาน
3	กากช้อย 85% แกลบ 10% ขึ้นไม้สับ 5%	ช่วงปิดหีบช้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	3	กากช้อย 30% ใบช้อย 70%	ช่วงละลายน้ำตาล / ช่วงปิดหีบช้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)
					รูปแบบหลัก
			4	กากช้อย 70% ใบช้อย 20% ขึ้นไม้สับ 10%	ช่วงหีบช้อย
			5	กากช้อย 40% ใบช้อย 50% ขึ้นไม้สับ 10%	รูปแบบสำรอง
			6	กากช้อย 40% ใบช้อย 50% แกลบ 10%	ช่วงละลายน้ำตาล / ช่วงปิดหีบช้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)
			7	กากช้อย 40% ใบช้อย 50% ฟางข้าว 10%	รูปแบบสำรอง
					รูปแบบสำรอง

หมายเหตุ: ชีดเส้นใต้ คือ ส่วนที่เพิ่ม/เปลี่ยนสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิง และเปลี่ยนช่วงการใช้งาน

ที่มา: บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2567

(3) ปรับค่าควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีค่าเพิ่มขึ้นจากเดิม แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการ)

(4) เพิ่ม/เปลี่ยนแปลงเครื่องจักรส่วนการจัดเตรียมและลำเลียงเชื้อเพลิง

- 1) เปลี่ยนเครื่องย่อยเชื้อเพลิงจากแบบ Tub 2 เครื่อง ที่ได้รับอนุญาตแล้วเป็นแบบ Horizontal 1 เครื่อง (ติดตั้งในอาคารย่อยเชื้อเพลิง 1) (ติดตั้งและใช้งานแล้ว)
- 2) เพิ่มเครื่องย่อยเชื้อเพลิงแบบ Horizontal 1 เครื่อง (ติดตั้งบริเวณพื้นที่อาคารหม้อไอน้ำ 4) (ติดตั้งและใช้งานแล้ว)
- 3) เพิ่มเครื่องย่อยเชื้อเพลิงแบบ Horizontal 1 เครื่อง (ติดตั้งในอาคารย่อยเชื้อเพลิง 4) (ยังไม่ได้ติดตั้งและก่อสร้างอาคาร)
- 4) เพิ่มระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง (ลานกองเชื้อเพลิง 1) (ยังไม่ได้ติดตั้ง)

(5) ปรับปรุงแผนผังโครงการให้สอดคล้องกับการดำเนินการจริงและแผนการก่อสร้างในอนาคต ดังนี้

ก่อสร้างและใช้งานแล้ว

- 1) เพิ่มพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง 3 (ก้อนใบอ้อย)
- 2) เพิ่มอาคารย่อยเชื้อเพลิง 2 (ลานกองเชื้อเพลิง 2) ซึ่งทางโครงการได้ยื่นขออนุญาตก่อสร้างดังเอกสารในภาคผนวก 1-2
- 3) เพิ่มและปรับปรุงบ่อตกตะกอนลานกองเชื้อเพลิง 1 จาก 1 บ่อ เป็น 3 บ่อ และลานกองเถ้าจาก 1 บ่อ เป็น 2 บ่อ

แผนก่อสร้างในอนาคต (ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง)

- 1) เพิ่มอาคารเก็บเชื้อเพลิง 4 และอาคารย่อยเชื้อเพลิง 4 (ลานกองเชื้อเพลิง 1)
- 2) เพิ่มอาคารย่อยเชื้อเพลิง 3 (บริเวณพื้นที่อาคารหม้อไอน้ำ 4)
- 3) เพิ่มระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง (ลานกองเชื้อเพลิง 1)
- 4) เพิ่มอาคารซ่อมบำรุงรถคืบใบอ้อย
- 5) เพิ่มอาคารห้องน้ำบริเวณใกล้เคียงอาคารซ่อมบำรุงรถคืบใบอ้อย

สำหรับการดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกรณีที่โครงการก่อสร้างอาคารหรือติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มไปก่อนที่จะรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ จะได้รับความเห็นชอบทางโครงการได้ดำเนินการแจ้งรายละเอียดการดำเนินการต่าง ๆ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานได้รับทราบ ตามหนังสือ ทสพ. 056/2567 ลงวันที่ 7 กันยายน 2567 เรื่อง ชี้แจงการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด กรณีดำเนินการก่อนการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาคผนวก 1-3)

ในส่วนการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ ในอนาคตของโครงการ ทางโครงการจะดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างอาคารต่อหน่วยงานอนุญาต/เจ้าพนักงานท้องถิ่น ให้เป็นไปตามมาตรา 48 ของพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 พร้อมทั้งตรวจสอบความสอดคล้องของอาคารกับผังเมืองรวมจังหวัด พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง และต้องได้รับอนุญาตก่อนดำเนินการก่อสร้างทุกครั้ง ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดรายละเอียดดังกล่าวไว้ในมาตรการช่วงก่อสร้างของโครงการไว้ดังนี้

- ต้องดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างอาคารต่อหน่วยงานอนุญาต/เจ้าพนักงานท้องถิ่น ให้เป็นไปตามมาตรา 48 ของพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 พร้อมทั้งตรวจสอบความสอดคล้องของอาคารกับผังเมืองรวมจังหวัด พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง และต้องได้รับอนุญาตก่อนดำเนินการก่อสร้าง

1.4 เหตุผลในการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 2)

ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 1) จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566 ระบุว่า ในกรณีที่บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้วให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณา ดังนี้

(1) หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

(2) หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตมีความเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย

จากเงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงานและการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขท้ายใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง. 4) ข้อ 1.9 หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งแตกต่างจากที่เสนอไว้ จะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง การป้องกันมลภาวะ ให้คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

จากเงื่อนไขประกอบการอนุญาตการประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า ข้อ 2 หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการแตกต่างจากที่เสนอไว้ในการอนุญาตประกอบกิจการพลังงาน จะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

ดังนั้น บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด จึงได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ประกอบการพิจารณาตามลำดับต่อไป

1.5 ข้อมูลเปรียบเทียบก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาได้สรุปข้อมูลเปรียบเทียบก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ไว้ดังแสดงในตารางที่ 1.5-1

เปรียบเทียบข้อมูลก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ลำดับ	รายการ	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ^{1/}		ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ^{4/}		เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงกรณีก่อนการเปลี่ยนแปลง และภายหลังการเปลี่ยนแปลงกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2
		กรณีที่ 1 ^{2/}	กรณีที่ 2 ^{3/}	กรณีที่ 1 ^{2/}	กรณีที่ 2 ^{3/}	
1	ขนาดพื้นที่โครงการ					
	- ไร่	198.85	198.85	198.85	198.85	ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ตารางเมตร	318,159.02	318,159.02	318,159.02	318,159.02	ไม่เปลี่ยนแปลง
	การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ (ตารางเมตร)					
	อาคารบ่้นไฟและอาคารควบคุม	1,943.00	1,943.00	1,943.00	1,943.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	หอหล่อเย็น	600.00	600.00	600.00	600.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	เตาอบยเลฮอร์ (1,2,3)	9,500.00	9,500.00	9,500.00	9,500.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	เตาอบยเลฮอร์ (4)	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	ถังเก็บน้ำหม้อไอน้ำ	500.00	500.00	500.00	500.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	อาคารเก็บน้ำมัน	70.00	70.00	70.00	70.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	หม้อแปลงไฟฟ้า	125.00	125.00	125.00	125.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	อาคารเก็บสารเคมี 1	46.80	46.80	46.80	46.80	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	อาคารเก็บสารเคมี 2	24.00	24.00	24.00	24.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	อาคารเก็บกากของเสีย	216.00	216.00	216.00	216.00	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	ห้องควบคุมระบบ CEMs Stack 4	11.10	11.10	11.10	11.10	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	ห้องควบคุมระบบ CEMs Stack 1, 2, 3	-	-	8.25	8.25	เพิ่มขึ้น 8.25 ตารางเมตร เนื่องจากมีการติดตั้งระบบ CEMs Stack 1, 2, 3 เพิ่มเติม
	อาคารซ่อมบำรุงรถคีบใบอ้อย	-	-	288.00	288.00	เพิ่มขึ้น 288 ตารางเมตร
	อาคารห้องน้ำ	-	-	64.00	64.00	เพิ่มขึ้น 64 ตารางเมตร
	ลานกองเชื้อเพลิง 1	56,000.00	56,000.00	54,096.00	54,096.00	ลดลง 1,904 ตารางเมตร เนื่องจากนำมาใช้ก่อสร้างอาคารลำดับที่ 22-24 เพิ่มเติม
	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 1	1,280.00	1,280.00	1,280.00	1,280.00	เดิมเรียก อาคารเก็บกากอ้อย 1
	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 2	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	เดิมเรียก อาคารเก็บกากอ้อย 2
	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 1	120.00	120.00	120.00	120.00	เดิมเรียก อาคารย่อยใบอ้อย
	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 1	-	-	24.00	24.00	เพิ่มขึ้น 24 ตารางเมตร โดยระบุเพิ่มให้ชัดเจน
	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 3	-	-	396.00	396.00	ซึ่งอาคารดังกล่าวติดตั้งมากับเครื่องย่อยชนิด Tub เพิ่มขึ้น 396 ตารางเมตร โดยสร้างอาคารเพื่อคลุมติดตั้งเครื่อง
	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 3	-	-	24.00	24.00	ย่อย No.3 จำนวน 1 เครื่อง
	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 4	-	-	1,280.00	1,280.00	เพิ่มขึ้น 24 ตารางเมตร
	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 4	-	-	576.00	576.00	เพิ่มขึ้น 1,280 ตารางเมตร
	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 4	-	-	24.00	24.00	เพิ่มขึ้น 576 ตารางเมตร
	ลานกองเชื้อเพลิง 2	46,400.00	46,400.00	45,544.00	45,544.00	เพิ่มขึ้น 24 ตารางเมตร
	ลานกองกากอ้อย (ส่วนขยาย)	28,800.00	28,800.00	บริหารพื้นที่การกองเชื้อเพลิงในลานกองเชื้อเพลิง 2 ตามชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้งานในแต่ละช่วงการผลิต	บริหารพื้นที่การกองเชื้อเพลิงในลานกองเชื้อเพลิง 2 ตามชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้งานในแต่ละช่วงการผลิต	ลดลง 856 ตารางเมตร เนื่องจากมีอาคารย่อยเชื้อเพลิง 2 และ อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 2 เพิ่มขึ้นในพื้นที่
	ลานกองไม้สับ (ส่วนขยาย)	3,200.00	3,200.00			
	ลานกองใบอ้อย (ส่วนขยาย)	8,000.00	8,000.00			
	ลานกองแกลบ (ส่วนขยาย)	6,400.00	6,400.00			
	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 3	1,280.00	1,280.00	1,280.00	1,280.00	เดิมเรียก อาคารผสม-บ่อนเชื้อเพลิง
	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 2	-	-	832.00	832.00	เพิ่มขึ้น 832 ตารางเมตร สร้างเพิ่มจาก EIA เพื่อคลุมเครื่องย่อย 4 และ 5

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ)						
ลำดับ	รายการ	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ^{1/}		ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ^{4/}		เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงกรณีก่อนการเปลี่ยนแปลงและภายหลังการเปลี่ยนแปลงกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2
		กรณีที่ 1 ^{2/}	กรณีที่ 2 ^{3/}	กรณีที่ 1 ^{2/}	กรณีที่ 2 ^{3/}	
	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 2 อาคาร Service รถแทรกเตอร์ ลานกองเชื้อเพลิง 3 ลานกองเถ้า (Ash Yard) พื้นที่สีเขียว พื้นที่อื่น ๆ (ถนน พื้นที่ว่าง และพื้นที่รอการพัฒนา) รวมพื้นที่โครงการ	- 144.00 - 16,000.00 53,190.00 124,649.12 318,159.02	- 144.00 - 16,000.00 53,190.00 124,649.12 318,159.02	24.00 144.00 70,400.00 16,000.00 53,190.00 53,468.87 318,159.02	24.00 144.00 70,400.00 16,000.00 53,190.00 53,468.87 318,159.02	เพิ่มขึ้น 24 ตารางเมตร โดยระบุเพิ่มให้ชัดเจน ระบุเพิ่มให้ชัดเจน ซึ่งอาคารดังกล่าวติดตั้งมากับเครื่องย่อย ไม่มีการเปลี่ยนแปลง เพิ่มขึ้น 70,400 ตารางเมตร โดยใช้ประโยชน์จากพื้นที่ว่างรอใช้ประโยชน์ของโครงการ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ลดลง 71,180.25 ตารางเมตร จากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่น ๆ ไม่เปลี่ยนแปลง
2	กำลังการผลิต เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อไอน้ำ กำลังการผลิตไฟฟ้า (เมกะวัตต์)	ขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 3 ชุด ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด 54	ขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 3 ชุด ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด 54	ขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 3 ชุด ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด 54	ขนาด 18 เมกะวัตต์ จำนวน 3 ชุด ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด 54	ไม่เปลี่ยนแปลง ไม่เปลี่ยนแปลง ไม่เปลี่ยนแปลง
3	จำนวนวันในการผลิต (วัน) ช่วงหีบอ้อย ช่วงละลายน้ำตาล ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) ช่วงซ่อมบำรุง	120 85 125 35	120 85 125 35	120 85 125 35	120 85 125 35	ไม่เปลี่ยนแปลง ไม่เปลี่ยนแปลง ไม่เปลี่ยนแปลง ไม่เปลี่ยนแปลง
4	เชื้อเพลิง^{5/} ปริมาณเชื้อเพลิง (ตัน/ปี) กากอ้อย ใบอ้อย ชี้นไม้สับ แกลบ ฟางข้าว แหล่งที่มาของเชื้อเพลิง การจัดเก็บ	729,120 2,856 8,400 10,728 ไม่ได้ใช้ กากอ้อยจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเป็นผู้จัดหาเชื้อเพลิงเสริมให้กับโครงการ ลานกองกากอ้อย จำนวน 1 ลาน มีขนาดพื้นที่ 56,000 ตารางเมตร และลานกองเชื้อเพลิง (กากอ้อย ชี้นไม้สับ แกลบ และใบอ้อย) จำนวน 1 ลาน มีขนาดพื้นที่ 46,400 ตารางเมตร ดังนั้นลานกองเชื้อเพลิง มีขนาดพื้นที่รวม 102,400 ตารางเมตร	720,271 2,734 8,237 10,483 ไม่ได้ใช้ กากอ้อยจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเป็นผู้จัดหาเชื้อเพลิงเสริมให้กับโครงการ ลานกองกากอ้อย จำนวน 1 ลาน มีขนาดพื้นที่ 56,000 ตารางเมตร และลานกองเชื้อเพลิง (กากอ้อย ชี้นไม้สับ แกลบ และใบอ้อย) จำนวน 1 ลาน มีขนาดพื้นที่ 46,400 ตารางเมตร ดังนั้นลานกองเชื้อเพลิง มีขนาดพื้นที่รวม 102,400 ตารางเมตร	460,646 149,800 4,080 786 860 กากอ้อยจากโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ส่วนเชื้อเพลิงอื่น ๆ มาจากเกษตรกรในพื้นที่/โรงสีข้าวในพื้นที่/โรงงานสับไม้ในพื้นที่/คู่ค้าทางธุรกิจอื่น ๆ ลานกองเชื้อเพลิง 1 (กากอ้อย) มีขนาดพื้นที่ 54,120 ตารางเมตร ลานกองเชื้อเพลิง 2 (กากอ้อย ชี้นไม้สับ แกลบ ใบอ้อยและฟางข้าว) มีขนาดพื้นที่ 45,544 ตารางเมตร ลานกองเชื้อเพลิง 3 (ใบอ้อย) มีขนาดพื้นที่ 70,400 ตารางเมตร ดังนั้นลานกองเชื้อเพลิง มีขนาดพื้นที่รวม 170,064 ตารางเมตร	456,377 147,810 4,058 770 843 กากอ้อยจากโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ส่วนเชื้อเพลิงอื่น ๆ มาจากเกษตรกรในพื้นที่/โรงสีข้าวในพื้นที่/โรงงานสับไม้ในพื้นที่/คู่ค้าทางธุรกิจอื่น ๆ ลานกองเชื้อเพลิง 1 (กากอ้อย) มีขนาดพื้นที่ 54,120 ตารางเมตร ลานกองเชื้อเพลิง 2 (กากอ้อย ชี้นไม้สับ แกลบ ใบอ้อยและฟางข้าว) มีขนาดพื้นที่ 45,544 ตารางเมตร ลานกองเชื้อเพลิง 3 (ใบอ้อย) มีขนาดพื้นที่ 70,400 ตารางเมตร ดังนั้นลานกองเชื้อเพลิง มีขนาดพื้นที่รวม 170,064 ตารางเมตร	กรณีที่ 1 ลดลง 268,474 ตัน/ปี กรณีที่ 2 ลดลง 263,894 ตัน/ปี กรณีที่ 1 เพิ่มขึ้น 146,944 ตัน/ปี กรณีที่ 2 เพิ่มขึ้น 145,076 ตัน/ปี กรณีที่ 1 ลดลง 4,320 ตัน/ปี กรณีที่ 2 ลดลง 4,179 ตัน/ปี กรณีที่ 1 ลดลง 9,942 ตัน/ปี กรณีที่ 2 ลดลง 9,713 ตัน/ปี กรณีที่ 1 เพิ่มขึ้น 860 ตัน/ปี กรณีที่ 2 เพิ่มขึ้น 843 ตัน/ปี เชื้อเพลิงอื่น ๆ นอกเหนือจากกากอ้อย โครงการจะป็นผู้ดำเนินการจัดหาเอง ในภาพรวมพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น 67,664 ตารางเมตร

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ^{1/}		ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ^{4/}		เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงกรณีก่อนการเปลี่ยนแปลง และภายหลังการเปลี่ยนแปลงกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2
		กรณีที่ 1 ^{2/}	กรณีที่ 2 ^{3/}	กรณีที่ 1 ^{2/}	กรณีที่ 2 ^{3/}	
5	สารเคมี					
	ปริมาณการใช้ (ตันปี)					
	Control OS9900 (กำจัดออกซิเจนชนิดสารอินทรีย์ในหม้อไอน้ำ)	1.45	1.45	1.45	1.45	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Optisite HP2650 (สารป้องกันการกัดกร่อน)	1.21	1.21	1.21	1.21	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Steamate NA0560 (ปรับปรุงคุณภาพน้ำคอนเดนเสทและหม้อไอน้ำ)	1.45	1.45	1.45	1.45	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Sodium Hydroxide 50% (ปรับ pH ในหม้อไอน้ำ)	2.93	2.93	2.93	2.93	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Gengard GN8020 (สารป้องกันตะกั่ว)	0.40	0.40	0.40	0.40	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Flogard MS 6209 (สารป้องกันการกัดกร่อน)	0.59	0.59	0.59	0.59	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Spectrus NX 1100 (ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำ)	0.98	0.98	0.98	0.98	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Sulfuric acid 50% (ปรับ pH ในน้ำหล่อเย็น)	15.55	15.55	15.55	15.55	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Sodium Hypochlorite 10% (ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำ)	10.69	10.69	10.69	10.69	ไม่เปลี่ยนแปลง
	Spectrus BD1500 (ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำหล่อเย็น)	0.11	0.11	0.11	0.11	ไม่เปลี่ยนแปลง
	อาคารเก็บสารเคมี					
	ขนาดพื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)	อาคารเก็บสารเคมี 1 ขนาดพื้นที่รวม 46.8 ตารางเมตร	อาคารเก็บสารเคมี 1 ขนาดพื้นที่รวม 46.8 ตารางเมตร	อาคารเก็บสารเคมี 1 ขนาดพื้นที่รวม 46.8 ตารางเมตร	อาคารเก็บสารเคมี 1 ขนาดพื้นที่รวม 46.8 ตารางเมตร	ไม่เปลี่ยนแปลง
		อาคารเก็บสารเคมี 2 ขนาดพื้นที่รวม 24 ตารางเมตร	อาคารเก็บสารเคมี 2 ขนาดพื้นที่รวม 24 ตารางเมตร	อาคารเก็บสารเคมี 2 ขนาดพื้นที่รวม 24 ตารางเมตร	อาคารเก็บสารเคมี 2 ขนาดพื้นที่รวม 24 ตารางเมตร	ไม่เปลี่ยนแปลง
6	ปริมาณการจ่ายไฟฟ้า					
	ช่วงหีบอ้อย					
	ผลิตทั้งหมด (เมกะวัตต์)	42.78	42.78	42.78	42.78	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ส่งให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (เมกะวัตต์)	27.28	27.28	27.28	27.28	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ขายไฟให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (เมกะวัตต์)	8	8	8	8	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ใช้ภายในโครงการ (เมกะวัตต์)	6	6	6	6	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ส่งให้โรงงานปุ๋ยซูโครส (เมกะวัตต์)	1.5	1.5	1.5	1.5	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ช่วงละลายน้ำตาล					
	ผลิตทั้งหมด (เมกะวัตต์)	14.3	14.3	14.3	14.3	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ส่งให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (เมกะวัตต์)	3.3	3.3	3.3	3.3	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ขายไฟให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (เมกะวัตต์)	8	8	8	8	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ใช้ภายในโครงการ (เมกะวัตต์)	1.5	1.5	1.5	1.5	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ส่งให้โรงงานปุ๋ยซูโครส (เมกะวัตต์)	1.5	1.5	1.5	1.5	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)					
	ผลิตทั้งหมด (เมกะวัตต์)	9.5	9.5	9.5	9.5	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ส่งให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (เมกะวัตต์)	0.5	0.5	0.5	0.5	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ขายไฟให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (เมกะวัตต์)	8.0	8.0	8.0	8.0	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ใช้ภายในโครงการ (เมกะวัตต์)	0.8	0.8	0.8	0.8	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ส่งให้โรงงานปุ๋ยซูโครส (เมกะวัตต์)	0.2	0.2	0.2	0.2	ไม่เปลี่ยนแปลง
						ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ^{1/}		ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ^{4/}		เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงกรณีก่อนการเปลี่ยนแปลง และภายหลังการเปลี่ยนแปลงกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2
		กรณีที่ 1 ^{2/}	กรณีที่ 2 ^{3/}	กรณีที่ 1 ^{2/}	กรณีที่ 2 ^{3/}	
9.2	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)					
	แหล่งกำเนิดน้ำเสียของโครงการ (ปริมาณที่เกิดขึ้นสูงสุด)					
	น้ำเสียความสกปรกสูง (High BOD)					
	น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน	22.0	22.0	22.0	22.0	ไม่เปลี่ยนแปลง
	น้ำชะลานกองเก่า	78.4	78.4	78.4	78.4	ไม่เปลี่ยนแปลง
	น้ำชะลานกองเชื้อเพลิง	501.76	501.76	706.37	706.37	เพิ่มขึ้น 204.61 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากมีการคำนวณหาปริมาณน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงใหม่
	น้ำฝนปนเปื้อนน้ำมัน	12.0	12.0	12.0	12.0	ไม่เปลี่ยนแปลง
	น้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD)					
	น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ	75.60	74.88	75.60	74.88	ไม่เปลี่ยนแปลง
	น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น	58.92	55.99	58.92	55.99	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ระบบบำบัดน้ำเสีย (ในความดูแลของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด)					
	ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง (High BOD)					
	ปริมาณน้ำเสียรวมจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงไฟฟ้าชีวมวล (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	3,727.48 (ไม่รวมน้ำชะลานกองเก่าและลานกองเชื้อเพลิงเนื่องจากไม่ได้เกิดขึ้นทุกวัน)	3,727.48 (ไม่รวมน้ำชะลานกองเก่าและลานกองเชื้อเพลิงเนื่องจากไม่ได้เกิดขึ้นทุกวัน)	3,727.48 (ไม่รวมน้ำชะลานกองเก่าและลานกองเชื้อเพลิงเนื่องจากไม่ได้เกิดขึ้นทุกวัน)	3,727.48 (ไม่รวมน้ำชะลานกองเก่าและลานกองเชื้อเพลิงเนื่องจากไม่ได้เกิดขึ้นทุกวัน)	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ความสามารถในการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสีย □ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	4,500	4,500	4,500	4,500	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ระบบการจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) ^{2/}					
	ปริมาณน้ำเสียรวมจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงไฟฟ้าชีวมวล (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	1,933.52	1,929.87	1,933.52	1,929.87	ไม่เปลี่ยนแปลง
	ความสามารถในการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	3,000	3,000	3,000	3,000	ไม่เปลี่ยนแปลง
	9.3	กากของเสียและการจัดการ				
ปริมาณ						
* กากของเสียกิจกรรมของพนักงาน		88 กิโลกรัม/วัน	88 กิโลกรัม/วัน	88 กิโลกรัม/วัน	88 กิโลกรัม/วัน	ไม่เปลี่ยนแปลง
* น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง		15 ตัน/ปี	15 ตัน/ปี	15 ตัน/ปี	15 ตัน/ปี	ไม่เปลี่ยนแปลง
* ถังภาชนะเปล่าบรรจุน้ำมันเครื่อง สารหล่อลื่น และจารบี		3.5 ตัน/ปี	3.5 ตัน/ปี	3.5 ตัน/ปี	3.5 ตัน/ปี	ไม่เปลี่ยนแปลง
* แบตเตอรี่เก่าเสื่อมสภาพ หลอดไฟเสื่อมสภาพ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เสื่อมสภาพและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ ที่เสื่อมสภาพ		0.08 ตัน/ปี	0.08 ตัน/ปี	0.08 ตัน/ปี	0.08 ตัน/ปี	ไม่เปลี่ยนแปลง
* ถังตัวทำลายยา กระป๋องสี ถังหรือกระป๋องสารเคลือบเงาและอื่น ๆ		0.16 ตัน/ปี	0.16 ตัน/ปี	0.16 ตัน/ปี	0.16 ตัน/ปี	ไม่เปลี่ยนแปลง
* จนวนกันความร้อนใช้แล้ว		4.38 ตัน/ปี	4.38 ตัน/ปี	4.38 ตัน/ปี	4.38 ตัน/ปี	ไม่เปลี่ยนแปลง
* ถังที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ		31,091 ตัน/ปี	30,701 ตัน/ปี	40,736 ตัน/ปี	40,478 ตัน/ปี	กรณีที่ 1 เพิ่มขึ้น 9,645 ตัน/ปี กรณีที่ 2 เพิ่มขึ้น 9,777 ตัน/ปี เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง

ตารางที่ 1.5-1 (ต่อ)

[illegible]

หมายเหตุ: ^{1/} ตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 1 ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566 ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

^{2/} กรณีที่ 1 โครงการจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สเปซท์ ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

^{3/} กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

⁴ โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย โอบริเวณเนอเออ์ จำกัด จะส่งไอน้ำไปใช้สนับสนุนการผลิตพลังงานน้ำลดทอน บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ได้ จะต้องดำเนินการขอประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 102 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิต และหรือจำหน่ายไอน้ำ (Steam Generating) ตามกฎหมายด้วยโรงงานก่อน

และต้องเป็นไปตามเงื่อนไขทำยากฎกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดสุโขทัยฉบับที่มีผลบังคับใช้อยู่ ณ ขณะนั้น

⁵¹ ปริมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิงจากรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงชนิดนั้น ๆ สูงสุด โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงทั้งหมด 7 รูปแบบ ดังนั้นปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในแต่ละรูปแบบจึงมีความแตกต่างกันไป รายละเอียดดังบทที่ 2 ของรายงานฯ ฉบับนี้

ที่มา: บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอयी จำกัด, 2568

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1 บทนำ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ มีประเด็นสำคัญดังกล่าวไว้ในหัวข้อ 1.3 “สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ” ในบทที่ 1 ของรายงาน ฯ ฉบับนี้

สำหรับการนำเสนอข้อมูลในส่วนนี้เป็นลักษณะเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งหมายถึง ข้อมูลตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 1) ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566 และข้อมูลภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หมายถึง ข้อมูลที่จะดำเนินการในอนาคตภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2 โดยเนื้อหาจะนำเสนอเฉพาะหัวข้อที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 1 ที่ได้รับความเห็นชอบดังกล่าวข้างต้น

2.2 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

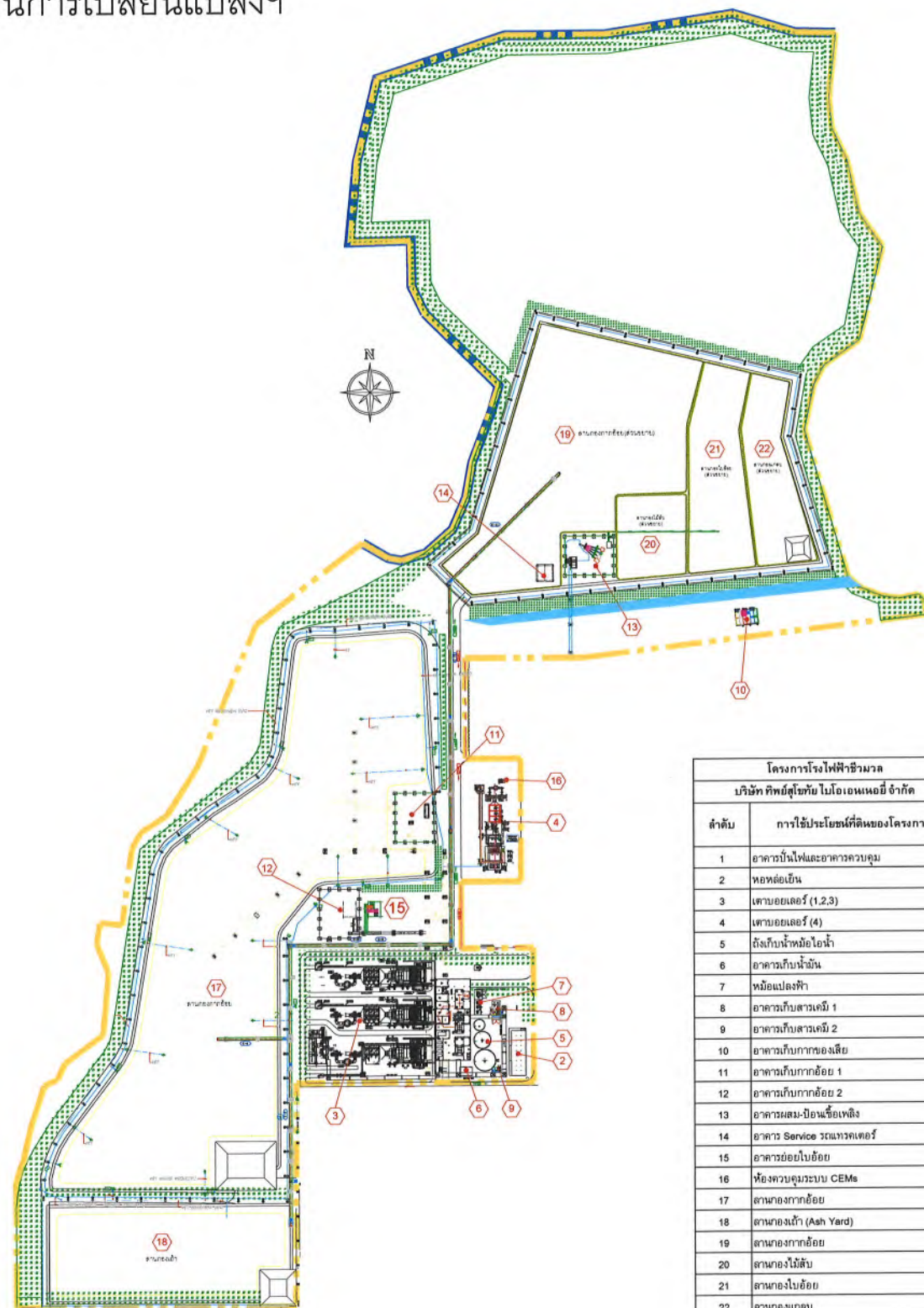
โครงการได้มีการปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ ให้มีความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรมและประโยชน์การใช้สอย ข้อจำกัดในการดำเนินการ และสอดคล้องกับการดำเนินการจริงในปัจจุบัน ซึ่งแตกต่างไปจากที่ได้เคยนำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566 โดยแผนผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ (Plant Layout) เปรียบเทียบก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2.2-1 ถึงรูปที่ 2.2-3 ส่วนรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ดังแสดงในตารางที่ 2.2-1 อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงฯ ในครั้งนี้ไม่ทำให้ขอบเขตโครงการ ตลอดจนขนาดพื้นที่โครงการโดยรวมเปลี่ยนแปลงจากรายงานฯ ที่เคยได้รับความเห็นชอบไว้

ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีสิ่งปลูกสร้างเพิ่มขึ้นและเปลี่ยนแปลงโดยมีเหตุผลดังนี้

(1) ก่อสร้างและใช้งานแล้ว

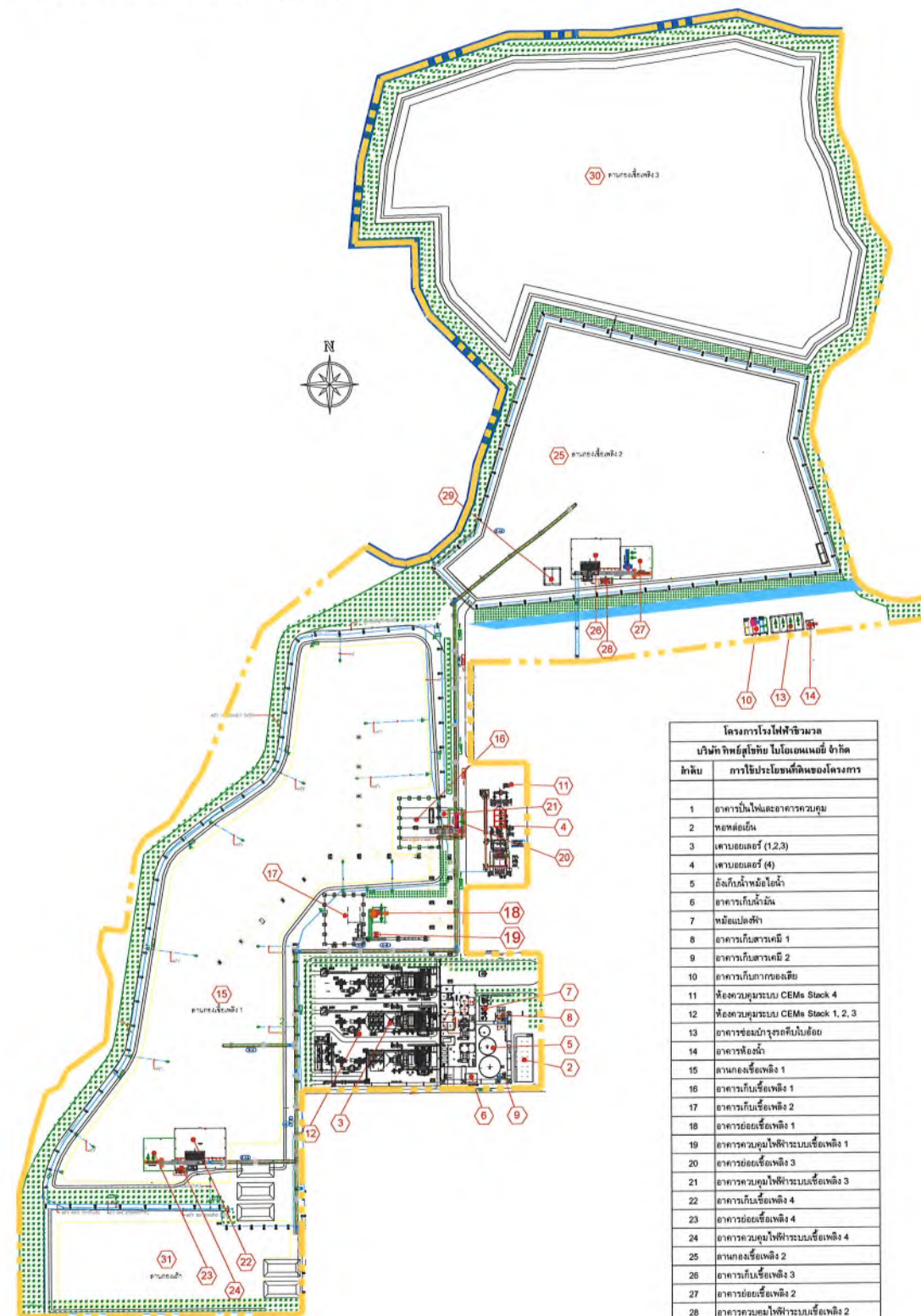
1) เพิ่มพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง (ก้อนใบอ้อย) เนื่องจากในฤดูการผลิตที่ผ่านมาเกษตรกรสามารถเก็บรวบรวมใบอ้อยเพื่อขายให้กับทางโครงการได้ในปริมาณที่มากขึ้น เพื่อเป็นการส่งเสริมลดการเผาใบอ้อยของเกษตรกร ทางโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ผู้จัดหาเชื้อเพลิง) จึงได้รับซื้อใบอ้อยไว้ทั้งหมด ส่งผลให้พื้นที่การกองเก็บที่จัดเตรียมไว้ไม่เพียงพอ จึงได้ขยายพื้นที่สำหรับการกองเก็บใบอ้อยเพิ่มเติม ขนาดพื้นที่ 70,400 ตารางเมตร ซึ่งสามารถจัดเก็บใบอ้อยได้ประมาณ 54,153 ตัน (รูปที่ 2.2-4) ทั้งนี้พื้นที่ดังกล่าวยังคงอยู่ในขอบเขตพื้นที่โครงการเดิม ตามที่ระบุไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 ซึ่งเดิมระบุไว้เป็นพื้นที่ว่างรอการพัฒนา

ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ



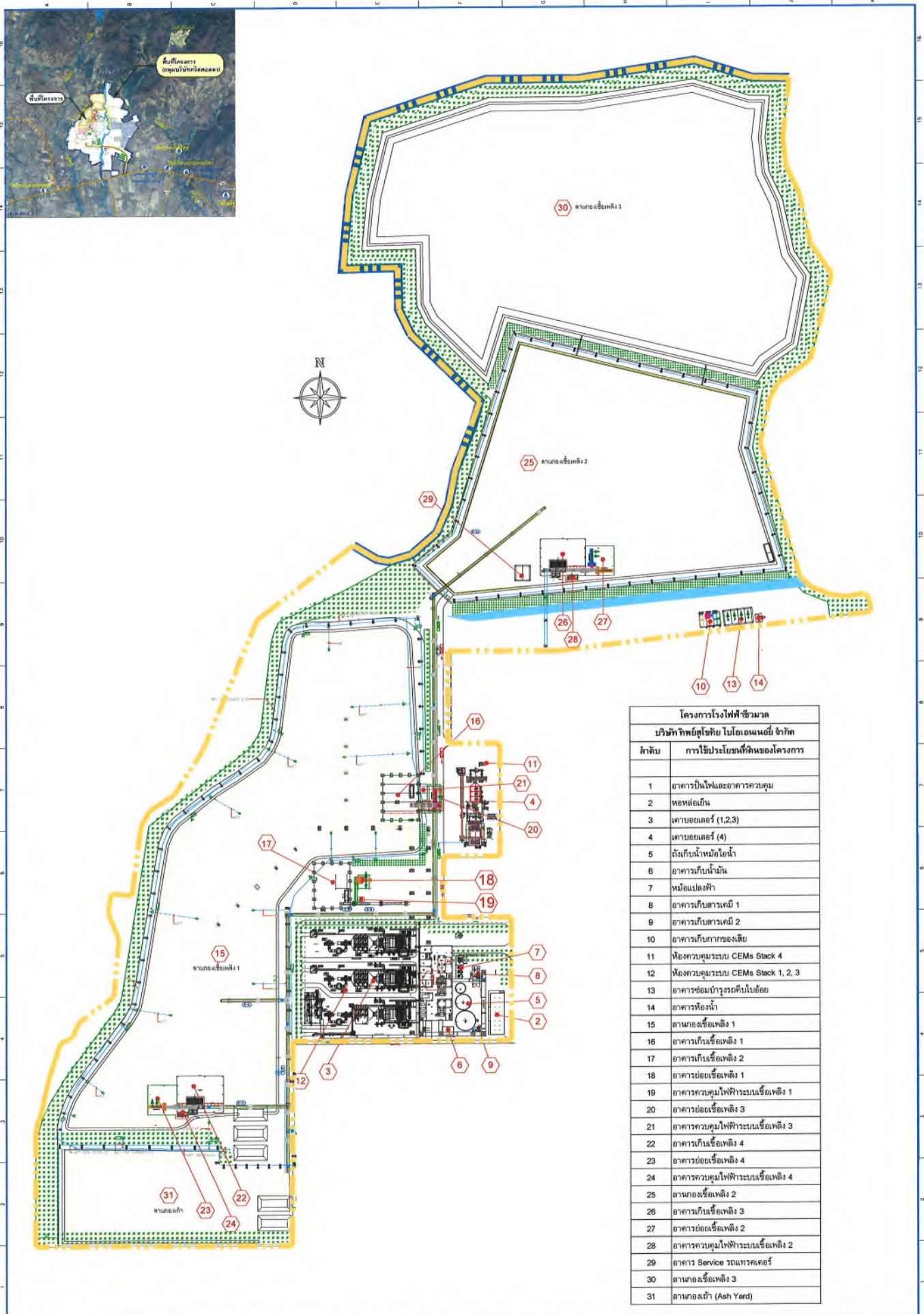
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล	
บริษัท ศิรินทรีย์ ไมโอเอเนอมี จำกัด	
ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ
1	อาคารปั่นไฟและอาคารควบคุม
2	หลุมฝังกลบ
3	เขตรับขยะ (1,2,3)
4	เขตรับขยะ (4)
5	ถังเก็บน้ำหมักไอน้ำ
6	อาคารเก็บน้ำหมัก
7	หม้อแปลงไฟฟ้า
8	อาคารเก็บสวามะ 1
9	อาคารเก็บสวามะ 2
10	อาคารเก็บกากของเสีย
11	อาคารเก็บกากของเสีย 1
12	อาคารเก็บกากของเสีย 2
13	อาคารผสม-บิโอสเตียร์
14	อาคาร Service 3 (บิโอสเตียร์)
15	อาคารย่อยบิโอสเตียร์
16	ห้องควบคุมระบบ CEMs
17	ลานกองกากของเสีย
18	ลานกองถ่าน (Ash Yard)
19	ลานกองกากของเสีย
20	ลานกองไม้สับ
21	ลานกองบิโอสเตียร์
22	ลานกองถ่าน

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ



โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล	
บริษัท ศิรินทรีย์ ไมโอเอเนอมี จำกัด	
ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ
1	อาคารปั่นไฟและอาคารควบคุม
2	หลุมฝังกลบ
3	เขตรับขยะ (1,2,3)
4	เขตรับขยะ (4)
5	ถังเก็บน้ำหมักไอน้ำ
6	อาคารเก็บน้ำหมัก
7	หม้อแปลงไฟฟ้า
8	อาคารเก็บสวามะ 1
9	อาคารเก็บสวามะ 2
10	อาคารเก็บกากของเสีย
11	ห้องควบคุมระบบ CEMs Stack 4
12	ห้องควบคุมระบบ CEMs Stack 1, 2, 3
13	อาคารย่อยบิโอสเตียร์
14	อาคารย่อยบิโอสเตียร์
15	ลานกองเชื้อเพลิง 1
16	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 1
17	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 2
18	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 1
19	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 1
20	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 3
21	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 3
22	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 4
23	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 4
24	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 4
25	ลานกองเชื้อเพลิง 2
26	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 3
27	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 2
28	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 2
29	อาคาร Service 3 (บิโอสเตียร์)
30	ลานกองเชื้อเพลิง 3
31	ลานกองถ่าน (Ash Yard)

รูปที่ 2.2-1 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการเปรียบเทียบก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ



รูปที่ 2.2-3 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ

ตารางที่ 2.2-1

การใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

เลขที่	รายการ	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)		ขนาดพื้นที่ (ร้อยละ)		หมายเหตุ
		ก่อนเปลี่ยนแปลง ^{1/}	หลังเปลี่ยนแปลง	ก่อนเปลี่ยนแปลง ^{1/}	หลังเปลี่ยนแปลง	
พื้นที่การผลิตและส่วนสนับสนุน						
1	อาคารปั่นไฟและอาคารควบคุม	1,943.00	1,943.00	0.61	0.61	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
2	หอหล่อเย็น	600.00	600.00	0.19	0.19	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
3	เตาบอยเลอร์ (1,2,3)	9,500.00	9,500.00	2.99	2.99	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
4	เตาบอยเลอร์ (4)	4,500.00	4,500.00	1.41	1.41	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
5	ถังเก็บน้ำหม้อไอน้ำ	500.00	500.00	0.16	0.16	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
6	อาคารเก็บน้ำมัน	70.00	70.00	0.02	0.02	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
7	หม้อแปลงไฟฟ้า	125.00	125.00	0.04	0.04	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
8	อาคารเก็บสารเคมี 1	46.80	46.80	0.01	0.01	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
9	อาคารเก็บสารเคมี 2	24.00	24.00	0.01	0.01	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
10	อาคารเก็บกากของเสีย	216.00	216.00	0.07	0.07	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
11	ห้องควบคุมระบบ CEMs Stack 4	11.10	11.10	0.003	0.003	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
12	ห้องควบคุมระบบ CEMs Stack 1, 2, 3	-	8.25	-	0.003	เพิ่มขึ้น 8.25 ตารางเมตร เนื่องจากการติดตั้งระบบ CEMs Stack 1, 2, 3 เพิ่มเติม
13	อาคารซ่อมบำรุงรถคีบใบอ้อย	-	288.00	-	0.09	เพิ่มขึ้น 288 ตารางเมตร เนื่องจากการก่อสร้างอาคารซ่อมบำรุงรถคีบใบอ้อยเพิ่มเติม

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

เลขที่	รายการ	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)		ขนาดพื้นที่ (ร้อยละ)		หมายเหตุ
		ก่อนเปลี่ยนแปลง ^{1/}	หลังเปลี่ยนแปลง	ก่อนเปลี่ยนแปลง ^{1/}	หลังเปลี่ยนแปลง	
14	อาคารห้องน้ำ	-	64.00	-	0.02	เพิ่มขึ้น 64 ตารางเมตร เนื่องจากการก่อสร้างอาคารห้องน้ำ บริเวณใกล้เคียงอาคารซ่อมบำรุงรถดับไฟอ้อยเพิ่มเติม
ลานกองเชื้อเพลิง 1						
15	ลานกองเชื้อเพลิง 1	56,000.00	54,096.00	17.60	17.00	ลดลง 1,904 ตารางเมตร เนื่องจากนำมาใช้ก่อสร้างอาคารลำดับที่ 22-24 เพิ่มเติม
16	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 1	1,280.00	1,280.00	0.40	0.40	เดิมเรียก อาคารเก็บกากอ้อย 1
17	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 2	1,560.00	1,560.00	0.49	0.49	เดิมเรียก อาคารเก็บกากอ้อย 2
18	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 1	120.00	120.00	0.04	0.04	เดิมเรียก อาคารย่อยใบอ้อย
19	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 1	-	24.00	-	0.01	เพิ่มขึ้น 24 ตารางเมตร โดยระบุเพิ่มให้ชัดเจนซึ่งอาคารดังกล่าวติดตั้งมากับเครื่องย่อยชนิด Tub
20	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 3	-	396.00	-	0.12	เพิ่มขึ้น 396 ตารางเมตร โดยสร้างอาคารเพื่อคลุมติดตั้งเครื่องย่อย No.6 จำนวน 1 เครื่อง
21	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 3	-	24.00	-	0.01	เพิ่มขึ้น 24 ตารางเมตร
22	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 4	-	1,280.00	-	0.40	เพิ่มขึ้น 1,280 ตารางเมตร
23	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 4	-	576.00	-	0.18	เพิ่มขึ้น 576 ตารางเมตร
24	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 4	-	24.00	-	0.01	เพิ่มขึ้น 24 ตารางเมตร

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

เลขที่	รายการ	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)		ขนาดพื้นที่ (ร้อยละ)		หมายเหตุ
		ก่อนเปลี่ยนแปลง ^{1/}	หลังเปลี่ยนแปลง	ก่อนเปลี่ยนแปลง ^{1/}	หลังเปลี่ยนแปลง	
ลานกองเชื้อเพลิง 2						
25	ลานกองเชื้อเพลิง 2	46,400.00	45,544.00	-	14.31	ลดลง 856 ตารางเมตร เนื่องจากมีอาคารย่อยเชื้อเพลิง 2 และอาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 2 เพิ่มขึ้นในพื้นที่
	ลานกองกากอ้อย (ส่วนขยาย)	28,800.00		9.05		
	ลานกองไม้สับ (ส่วนขยาย)	3,200.00		1.01		
	ลานกองใบอ้อย (ส่วนขยาย)	8,000.00		2.51		
	ลานกองแกลบ (ส่วนขยาย)	6,400.00		2.01		
26	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 3	1,280.00	1,280.00	0.40	0.40	เดิมเรียก อาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง
27	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 2	-	832.00	-	0.26	เพิ่มขึ้น 832 ตารางเมตร สร้างเพิ่มจาก EIA เพื่อคลุมเครื่องย่อย 4 และ 5
28	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 2	-	24.00	-	0.01	เพิ่มขึ้น 24 ตารางเมตร โดยระบุเพิ่มให้ชัดเจน ระบุเพิ่มให้ชัดเจน ซึ่งอาคารดังกล่าวติดตั้งมากับเครื่องย่อย

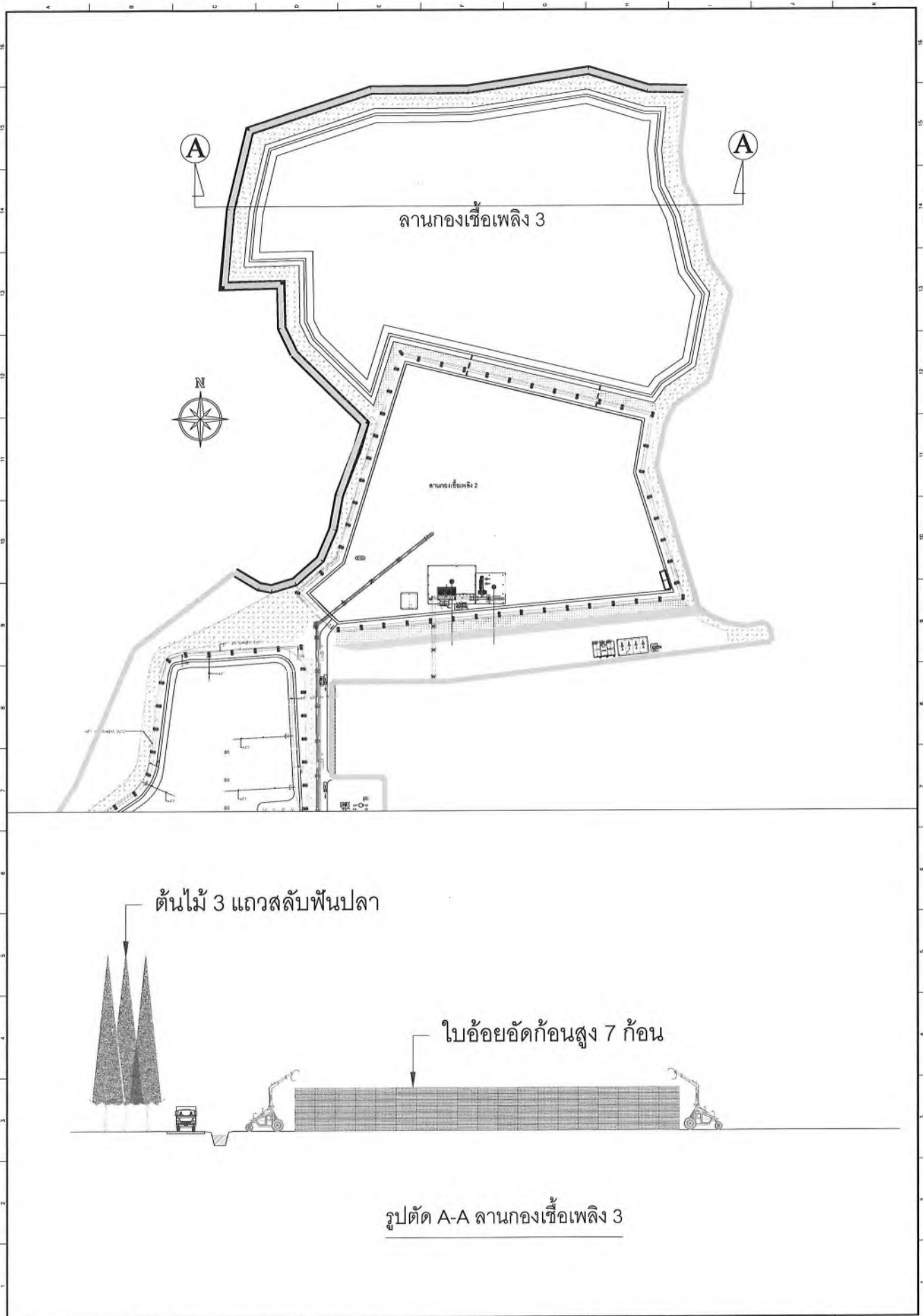
ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

เลขที่	รายการ	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)		ขนาดพื้นที่ (ร้อยละ)		หมายเหตุ
		ก่อนเปลี่ยนแปลง ^{1/}	หลังเปลี่ยนแปลง	ก่อนเปลี่ยนแปลง ^{1/}	หลังเปลี่ยนแปลง	
พื้นที่อื่น ๆ						
29	อาคาร Service รถแทรกเตอร์	144.00	144.00	0.05	0.05	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
30	ลานกองเชื้อเพลิง 3	-	70,400.00	-	22.13	เพิ่มขึ้น 70,400 ตารางเมตร โดยใช้ประโยชน์จากพื้นที่ว่างรอใช้ประโยชน์ของโครงการ
31	ลานกองเถ้า (Ash Yard)	16,000.00	16,000.00	5.03	5.03	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
32	พื้นที่สีเขียว	53,190.00	53,190.00	16.72	16.72	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
33	พื้นที่อื่น ๆ (ถนน พื้นที่ว่าง และพื้นที่รอการพัฒนา)	124,649.12	53,468.87	39.18	16.81	ลดลง 71,180.25 ตารางเมตร จากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่น ๆ
รวมพื้นที่โครงการ		318,159.02	318,159.02	100.00	100.00	ไม่เปลี่ยนแปลง

หมายเหตุ : ^{1/} ข้อมูลตามที่นำเสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 1)

^{1/} จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอดี จำกัด, 2568



รูปที่ 2.2-4 ภาพตัดขวางลานกองเชื้อเพลิง 3

2) เพิ่มอาคารย่อยเชื้อเพลิง 2 (ลานกองเชื้อเพลิง 2) โดยเป็นการสร้างอาคารเพื่อคลุมเครื่องย่อยเชื้อเพลิงที่อยู่บริเวณพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง 2 (รูปที่ 2.2-5) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการย่อยเชื้อเพลิงและลดการเสื่อมสภาพของเครื่องจักร ทั้งนี้อาคารดังกล่าวอยู่ระหว่างขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.1) รายละเอียดดังภาคผนวก 1-2

3) เพิ่มและปรับปรุงบ่อตกตะกอนลานกองเชื้อเพลิง 1 จาก 1 บ่อ เป็น 3 บ่อ ขนาดความจุ 771.51 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และขนาดความจุ 582.71 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และลานกองเถ้าจาก 1 บ่อ เป็น 2 บ่อ ขนาดความจุบ่อละ 665 ลูกบาศก์เมตร (รูปที่ 2.2-6 และรูปที่ 2.2-7) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตกตะกอนน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าให้ดียิ่งขึ้น

(2) แผนก่อสร้างในอนาคต (ปัจจุบันยังไม่ได้ก่อสร้างและใช้งาน)

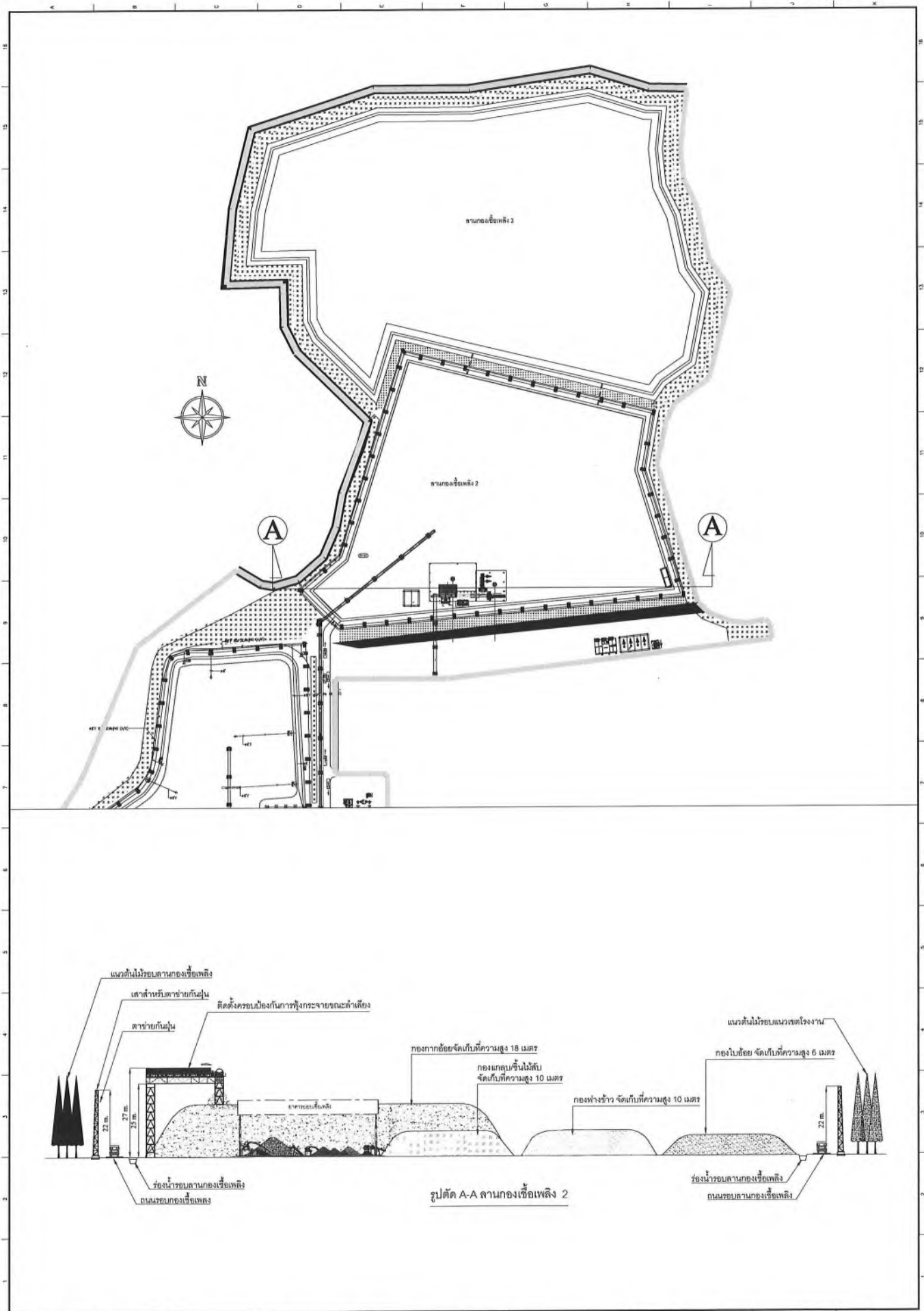
1) เพิ่มอาคารเก็บเชื้อเพลิง 4 และอาคารย่อยเชื้อเพลิง 4 (ลานกองเชื้อเพลิง 1) โดยติดตั้งเครื่องย่อยและสร้างอาคารเพื่อคลุมเครื่องย่อยเชื้อเพลิงบริเวณพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง 1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการย่อยเชื้อเพลิงและลดการเสื่อมสภาพของเครื่องจักร

2) เพิ่มอาคารย่อยเชื้อเพลิง 3 โดยสร้างอาคารเพื่อคลุมเครื่องย่อยเชื้อเพลิงบริเวณพื้นที่อาคารหม้อไอน้ำ 4 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการย่อยเชื้อเพลิงและลดการเสื่อมสภาพของเครื่องจักร

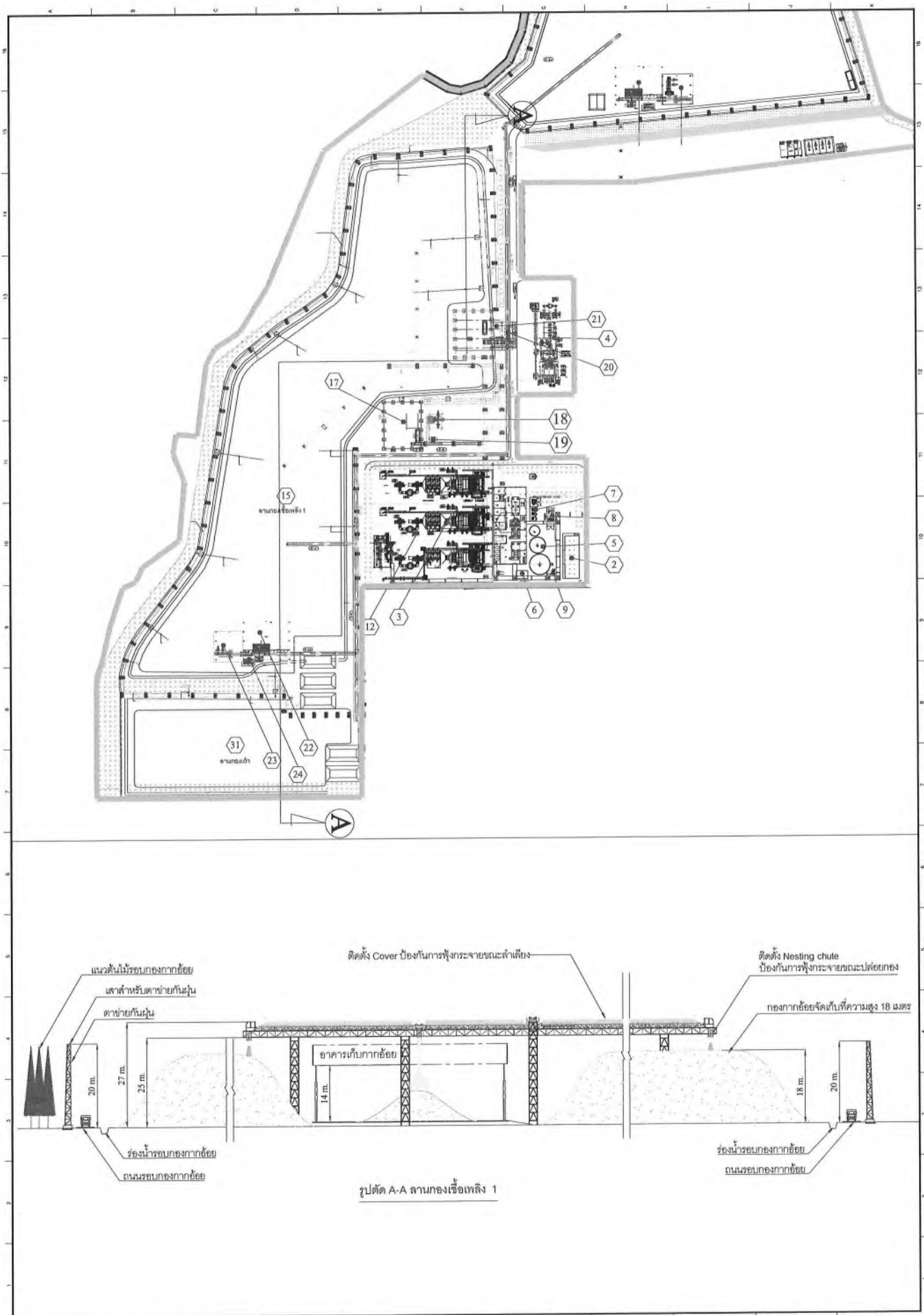
3) เพิ่มระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง (ลานกองเชื้อเพลิง 1) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการลำเลียงเชื้อเพลิง ให้ครอบคลุมพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงมากยิ่งขึ้น

4) เพิ่มอาคารซ่อมบำรุงรถคืบไถอ้อย เพื่อความสะดวกในการดำเนินการซ่อมบำรุงรถคืบไถอ้อย โดยอาคารดังกล่าวตั้งอยู่ใกล้กับอาคารเก็บกากของเสีย (รูปที่ 2.2-3)

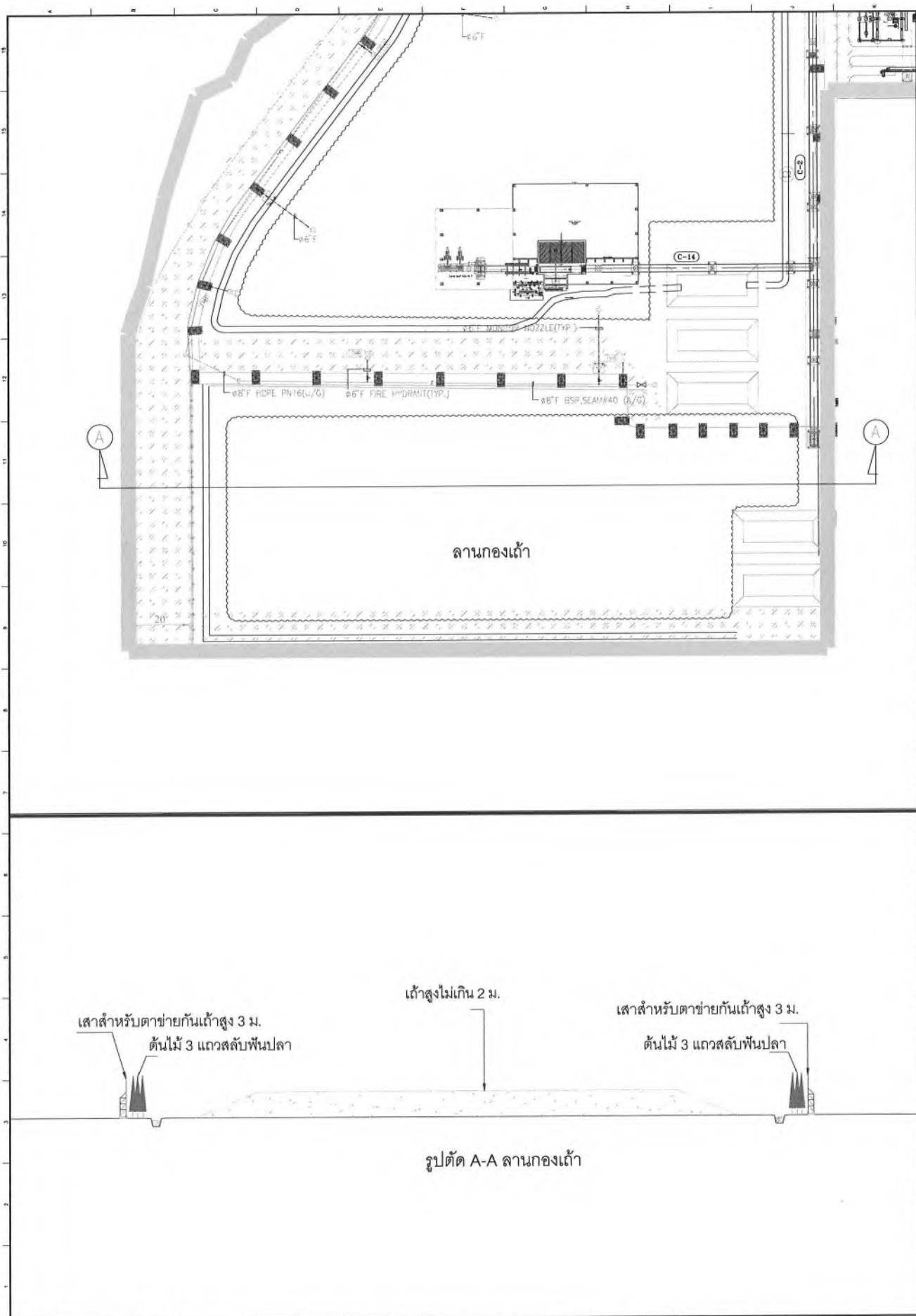
5) เพิ่มอาคารห้องน้ำบริเวณใกล้เคียงอาคารซ่อมบำรุงรถคืบไถอ้อย (รูปที่ 2.2-3) เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำธุระส่วนตัวและสุขอนามัยที่ดีให้กับพนักงาน



รูปที่ 2.2-5 ภาพตัดขวางลานกองเชื้อเพลิง 2



รูปที่ 2.2-6 ภาพตัดขวางลานกองเชื้อเพลิง 1



รูปที่ 2.2-7 ภาพตัดขวางลานกองเก่า

2.3 ช่วงดำเนินการผลิตของโครงการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้ส่งผลให้ช่วงดำเนินการผลิตของโครงการแตกต่างไปจากที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 แต่อย่างใด โดยโครงการยังคงมีช่วงดำเนินการผลิตสอดคล้องกับการผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ดังตารางที่ 2.3-1

ตารางที่ 2.3-1

ช่วงดำเนินการผลิตของโครงการ

ช่วงการผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด	ช่วงเดือนที่ดำเนินการของโครงการ
1. ช่วงหีบอ้อย	เดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคมของปีถัดไป (ประมาณ 120 วัน)
2. ช่วงละลายน้ำตาล	ประมาณเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน (ประมาณ 85 วัน)
3. ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	เดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม (ประมาณ 125 วัน)
4. ช่วงหยุดซ่อมบำรุง	เดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน (35 วัน)

ที่มา: บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2567

2.4 เชื้อเพลิงและสารเคมี

2.4.1 เชื้อเพลิง

(1) ชนิดเชื้อเพลิงและแหล่งที่มา

จากรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 โครงการมีการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลผสม ประกอบด้วย กากอ้อย ใบอ้อย แกลบและขึ้นไม้สับ ทั้งนี้ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เพื่อความมั่นคงของการผลิตไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะภัยแล้งและมีปริมาณอ้อยเข้าหีบน้อย ซึ่งโครงการจะรับกากอ้อยจากโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ดังนั้นทางโครงการจึงต้องวางแผนล่วงหน้าเพื่อรองรับเหตุการณ์ดังกล่าวข้างต้น จึงเป็นที่มาของการใช้เชื้อเพลิงที่หลากหลายชนิดที่สามารถหาได้ในท้องถิ่นใกล้เคียงร่วมด้วย โดยเพิ่ม “ฟางข้าว” เป็นเชื้อเพลิงสำรอง

สำหรับแหล่งที่มาของเชื้อเพลิงแต่ละชนิดสรุปได้ดังนี้

ชนิดเชื้อเพลิง	ปัจจุบัน (EIA ปี 2563)	ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ	แหล่งที่มา
กากอ้อย	ใช้งาน	ใช้งาน	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
ใบอ้อย	ใช้งาน	ใช้งาน	เกษตรกรในพื้นที่
แกลบ	ใช้งาน	ใช้งาน	โรงสีข้าวในพื้นที่/คู่ค้าทางธุรกิจอื่น ๆ
ขึ้นไม้สับ	ใช้งาน	ใช้งาน	โรงงานสับไม้ในพื้นที่/ คู่ค้าทางธุรกิจอื่น ๆ
ฟางข้าว	ไม่ได้ใช้งาน	ใช้งาน	เกษตรกรในพื้นที่/คู่ค้าทางธุรกิจอื่น ๆ

ทั้งนี้การบริหารจัดการเชื้อเพลิง ดำเนินการดังนี้

1) กากอ้อย ทางโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาเชื้อเพลิงให้กับโครงการ (ภาคผนวก 2-1)

2) ใบอ้อย แกลบ ขึ้นไม้สับ และฟางข้าว ทางโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการจัดหาด้วยตัวเอง จากเกษตรกรในพื้นที่ โรงสีข้าวในพื้นที่ โรงงานสับไม้ในพื้นที่ และคู่ค้าทางธุรกิจอื่น ๆ (ภาคผนวก 2-1) นอกจากนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ทางโครงการจะรับผิดชอบในการจัดหาและจัดส่งเชื้อเพลิง ใบอ้อย แกลบ ขึ้นไม้สับ และฟางข้าว ให้กับโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ด้วย

(2) องค์ประกอบเชื้อเพลิง

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของเชื้อเพลิงของกากอ้อย ใบอ้อย แกลบ ขึ้นไม้สับ และฟางข้าว แสดงดังตารางที่ 2.4.1-1 โดยเชื้อเพลิงกากอ้อย ขึ้นไม้สับ แกลบ และใบอ้อย อ้างอิงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชื้อเพลิงที่มีการเก็บบันทึกของหน่วยงานต่าง ๆ รวมถึงผลการวิเคราะห์เชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าชีวมวลที่บริษัทที่ปรึกษาได้เคยทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ ในส่วนของเชื้อเพลิงฟางข้าว มีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชื้อเพลิงโดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด รายละเอียดผลการวิเคราะห์เชื้อเพลิง ดังภาคผนวก 2-2

(3) ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ โครงการจะขอเปลี่ยนแปลงสัดส่วนผสมเชื้อเพลิง โดยแบ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักและเชื้อเพลิงสำรอง โดยมีสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิง ทั้งหมด 7 รูปแบบ ดังนี้

ตารางที่ 2.4.1-1
ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชื้อเพลิง

ลำดับ	พารามิเตอร์	หน่วย	องค์ประกอบเชื้อเพลิง ^{1/}				
			กากอ้อย	ชั้นไม้สับ	แกลบ	ใบอ้อย	ฟางข้าว ^{2/}
	Proximate Analysis						
1	Moisture	%	50.00	45.00	12.00	12.00	37.47
2	Ash	%	4.98	4.04	15.93	11.88	18.45
3	Volatile matter	%	75.96	76.17	66.32	71.78	61.22
4	Fixed carbon	%	13.79	20.10	18.10	16.13	13.40
	Ultamate Analysis						
1	Moisture	%	50.00	45.00	12.00	12.00	8.50
2	Ash	%	4.98	4.04	15.93	11.88	18.45
3	Carbon	%	47.87	48.10	41.91	42.40	38.93
4	Hydrogen	%	5.22	5.43	4.90	5.04	5.19
5	Nitrogen	%	0.23	1.62	0.57	0.77	0.85
6	Oxygen	%	41.65	40.70	36.65	39.47	36.42
7	Sulphur	%	0.05	0.11	0.04	0.44	0.16
	คุณสมบัติอื่น ๆ						
1	Bulk density ^{3/}	kg/m ³	160	450	106	100	100
2	Net Calorific valuse ^{3/}	kJ/kg	7,360	8,600	13,500	15,480	12,330
3	ขนาดเชื้อเพลิง	เซนติเมตร	1.5	2-5	3-5	0.5	2-5

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าอ้างอิงที่ใช้ในการออกแบบตามรายการคำนวณระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ โดยผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชื้อเพลิงอยู่ในสถานะ Dry basis

^{2/} วิเคราะห์โดยบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

^{3/} กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

ที่มา: บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ			ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ		
รูปแบบ	สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง	ช่วงการ ใช้งาน	รูปแบบ	สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง (% โดยความร้อน)	ช่วงการ ใช้งาน
1	กากอ้อย 100%	ช่วงหีบอ้อย	1	กากอ้อย 100%	ช่วงปิดหีบอ้อยและ หยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบหลัก **รูปแบบการใช้งาน เดิมในรายงานฯ ฉบับก่อนหน้า**
2	กากอ้อย 80% ใบอ้อย 5% แกลบ 10% ขึ้นไม้สับ 5%	ช่วงละลายน้ำตาล	2	กากอ้อย 65% ใบอ้อย 35%	ช่วงหีบอ้อย รูปแบบหลัก
3	กากอ้อย 85% แกลบ 10% ขึ้นไม้สับ 5%	ช่วงปิดหีบอ้อยและ หยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	3	กากอ้อย 30% ใบอ้อย 70%	ช่วงละลายน้ำตาล / ช่วงปิดหีบอ้อยและ หยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบหลัก
			4	กากอ้อย 70% ใบอ้อย 20% ขึ้นไม้สับ 10%	ช่วงหีบอ้อย รูปแบบสำรอง
			5	กากอ้อย 40% ใบอ้อย 50% ขึ้นไม้สับ 10%	ช่วงละลายน้ำตาล / ช่วงปิดหีบอ้อยและ หยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบสำรอง
			6	กากอ้อย 40% ใบอ้อย 50% แกลบ 10%	ช่วงละลายน้ำตาล / ช่วงปิดหีบอ้อยและ หยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบสำรอง
			7	กากอ้อย 40% ใบอ้อย 50% ฟางข้าว 10%	ช่วงละลายน้ำตาล / ช่วงปิดหีบอ้อยและ หยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบสำรอง

หมายเหตุ: ชีดเส้นใต้ คือ ส่วนที่เพิ่ม/เปลี่ยนสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิง และเปลี่ยนช่วงการใช้งาน

ที่มา: บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2567

สำหรับปริมาณการใช้เชื้อเพลิงก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ตามสัดส่วนรูปแบบการดำเนินการ ซึ่งการคำนวณสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงแต่ละรูปแบบของโครงการอ้างอิงมาจากค่าความร้อนของเชื้อเพลิงแต่ละชนิด นำมาคำนวณปริมาณเชื้อเพลิงที่ต้องการใช้สำหรับการผลิตไอน้ำให้ได้ตามความต้องการ แสดงดังตารางที่ 2.4.1-2 สามารถอธิบายปริมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิงจากรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงชนิดนั้น ๆ สูงสุดได้ดังนี้

1) กากอ้อย

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีความต้องการใช้กากอ้อยปริมาณสูงสุด 729,120 ตัน/ปี และภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีความต้องการใช้กากอ้อยปริมาณสูงสุด 460,646 ตัน/ปี หรือลดลง 268,474 ตัน/ปี

2) ใบอ้อย

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีความต้องการใช้ใบอ้อยปริมาณสูงสุด 2,856 ตัน/ปี และภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีความต้องการใช้ใบอ้อยปริมาณสูงสุด 149,800 ตัน/ปี หรือเพิ่มขึ้น 146,944 ตัน/ปี

3) แกลบ

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีความต้องการใช้แกลบปริมาณสูงสุด 10,728 ตัน/ปี และภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีความต้องการใช้แกลบปริมาณสูงสุด 786 ตัน/ปี หรือลดลง 9,942 ตัน/ปี

4) ชี้นไม้สับ

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีความต้องการใช้ชี้นไม้สับปริมาณสูงสุด 8,400 ตัน/ปี และภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีความต้องการใช้ชี้นไม้สับปริมาณสูงสุด 4,080 ตัน/ปี หรือลดลง 4,320 ตัน/ปี

5) ฟางข้าว

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีความต้องการใช้ฟางข้าวปริมาณสูงสุด 860 ตัน/ปี

ตารางที่ 2.4.1-2

ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของโครงการแยกตามฤดูกาลผลิต ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลง

ชนิดเชื้อเพลิง	แหล่งที่มา	ความต้องการใช้เชื้อเพลิงในแต่ละฤดูกาลผลิต (ตัน/ปี)				
		ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	รวม	สรุปการเปลี่ยนแปลง
กรณี 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย						
ก่อนเปลี่ยนแปลง ^{1/}						
กากอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	567,360	94,860	66,900	729,120	-
ใบอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย/เกษตรกรในพื้นที่	-	2,856	-	2,856	-
ชิ้นไม้สับ	โรงงานสับไม้ในพื้นที่/ลูกค้าทางธุรกิจอื่น ๆ	-	5,100	3,300	8,400	-
แกลบ	โรงสีข้าวในพื้นที่/ลูกค้าทางธุรกิจอื่น ๆ	-	6,528	4,200	10,728	-
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ						
เชื้อเพลิงหลัก						
กากอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	374,210	36,193	50,243	460,646	ลดลง 268,474
ใบอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย/เกษตรกรในพื้นที่	95,803	40,152	13,846	149,800	เพิ่มขึ้น 146,944
เชื้อเพลิงเสริม						
ชิ้นไม้สับ	โรงงานสับไม้ในพื้นที่/ลูกค้าทางธุรกิจอื่น ๆ	ปริมาณสำรอง 7 วัน = 2,874 ตัน (411 ตัน/วัน)	ปริมาณสำรอง 7 วัน = 850 ตัน (121 ตัน/วัน)	ปริมาณสำรอง 7 วัน =383 ตัน (55 ตัน/วัน)	4,080	ลดลง 4,320
แกลบ	โรงสีข้าวในพื้นที่/ลูกค้าทางธุรกิจอื่น ๆ	ไม่ใช่ช่วงหีบอ้อย	ปริมาณสำรอง 7 วัน = 542 ตัน (77 ตัน/วัน)	ปริมาณสำรอง 7 วัน = 244 ตัน (35 ตัน/วัน)	786	ลดลง 9,942
ฟางข้าว	เกษตรกรในพื้นที่/ลูกค้าทางธุรกิจอื่น ๆ	ไม่ใช่ช่วงหีบอ้อย	ปริมาณสำรอง 7 วัน = 593 ตัน (85 ตัน/วัน)	ปริมาณสำรอง 7 วัน = 267 ตัน (38 ตัน/วัน)	860	เพิ่มขึ้น 860

ตารางที่ 2.4.1-2 (ต่อ)

ชนิดเชื้อเพลิง	แหล่งที่มา	ความต้องการใช้เชื้อเพลิงในแต่ละฤดูการผลิต (ตัน/ปี)				
		ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบอ้อยและ หยุดละลายลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	รวม	สรุปการเปลี่ยนแปลง
กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย						
ก่อนเปลี่ยนแปลง ^{1/}						
กากอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	561,254	92,147	66,870	720,271	-
ใบอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย/เกษตรกรในพื้นที่	-	2,734	-	2,734	-
ชี้นไม้สับ	โรงงานสับไม้ในพื้นที่/ลูกค้าทางธุรกิจอื่น ๆ	-	4,937	3,300	8,237	-
แกลบ	โรงสีข้าวในพื้นที่/ลูกค้าทางธุรกิจอื่น ๆ	-	6,283	4,200	10,483	-
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ						
เชื้อเพลิงหลัก						
กากอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	370,993	35,141	50,243	456,377	ลดลง 263,894
ใบอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย/เกษตรกรในพื้นที่	94,979	38,985	13,846	147,810	เพิ่มขึ้น 145,076
เชื้อเพลิงเสริม						
ชี้นไม้สับ	โรงงานสับไม้ในพื้นที่/ลูกค้าทางธุรกิจอื่น ๆ	ปริมาณสำรอง 7 วัน = 2,849 ตัน (407 ตัน/วัน)	ปริมาณสำรอง 7 วัน = 826 ตัน (118 ตัน/วัน)	ปริมาณสำรอง 7 วัน =383 ตัน (55 ตัน/วัน)	4,058	ลดลง 4,179
แกลบ	โรงสีข้าวในพื้นที่/ลูกค้าทางธุรกิจอื่น ๆ	ไม่ใช่ช่วงหีบอ้อย	ปริมาณสำรอง 7 วัน = 526 ตัน (75 ตัน/วัน)	ปริมาณสำรอง 7 วัน = 244 ตัน (35 ตัน/วัน)	770	ลดลง 9,713
ฟางข้าว	เกษตรกรในพื้นที่/ลูกค้าทางธุรกิจอื่น ๆ	ไม่ใช่ช่วงหีบอ้อย	ปริมาณสำรอง 7 วัน = 576 ตัน (82 ตัน/วัน)	ปริมาณสำรอง 7 วัน = 267 ตัน (38 ตัน/วัน)	843	เพิ่มขึ้น 843

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 1) ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2568

สำหรับเชื้อเพลิงแต่ละชนิดจะมีช่วงเวลาที่นำมาใช้ในโครงการแตกต่างกัน (ตารางที่ 2.4.1-3) ขึ้นอยู่กับฤดูกาลผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด) ที่เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาถ่านอัดแท่ง ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักให้กับโครงการ รวมทั้งฤดูกาลเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวพืชผลทางการเกษตรหรือศักยภาพในการจัดหาเชื้อเพลิงแต่ละชนิดได้ในแต่ละช่วงเวลา

(3) การขนส่งเชื้อเพลิง

1) ถ่านอัดแท่ง

ถ่านอัดแท่งมาจากกระบวนการหีบอัดของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ถูกขนส่งเข้าสู่โครงการโดยระบบสายพานลำเลียงมายังลานกองเก็บเชื้อเพลิงของโครงการ

2) ไบโอดีเซลและฟางข้าว

ไบโอดีเซลและฟางข้าวจะมีลักษณะเป็นก้อน โดยก้อนไบโอดีเซลมีน้ำหนักประมาณ 300 กิโลกรัม และก้อนฟางข้าวมีน้ำหนักประมาณ 20 กิโลกรัม จะถูกขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก ปริมาณสูงสุด 1,612 ตัน/วัน คิดเป็นปริมาณการขนส่งสูงสุด จำนวน 89 คัน/วัน (น้ำหนักบรรทุก 15-20 ตัน/คัน) ซึ่งจะทำให้การขนถ่ายที่เครื่องชั่งของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ก่อนเคลื่อนย้ายเข้ามาภายในพื้นที่โครงการเพื่อขนถ่ายลงสู่สถานที่จัดเก็บเชื้อเพลิงของโครงการ

3) ชีวมวลไม้สับและแกลบ

ชีวมวลไม้สับและแกลบเป็นเชื้อเพลิงขนาดเล็กตามขนาดที่ต้องการ จะถูกขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก ซึ่งการใช้ชีวมวลไม้สับหรือแกลบ จะเลือกใช้ชนิดใดชนิดหนึ่ง โดยไม่ใช้ทั้ง 2 ชนิด พร้อมกัน ปริมาณการใช้ชีวมวลไม้สับสูงสุด 204 ตัน/วัน คิดเป็นปริมาณการขนส่งสูงสุด จำนวน 11 คัน/วัน (น้ำหนักบรรทุก 25-35 ตัน/คัน) และปริมาณการใช้แกลบสูงสุด 130 ตัน/วัน คิดเป็นปริมาณการขนส่งสูงสุด จำนวน 7 คัน/วัน (น้ำหนักบรรทุก 25-35 ตัน/คัน) ซึ่งจะทำให้การขนถ่ายที่เครื่องชั่งของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ก่อนเคลื่อนย้ายเข้ามาภายในพื้นที่โครงการเพื่อขนถ่ายลงสู่สถานที่จัดเก็บเชื้อเพลิงของโครงการ

รายละเอียดข้อมูลการขนส่ง และจำนวนเที่ยวในการขนส่งเชื้อเพลิงแต่ละชนิดที่นำมาเป็นเชื้อเพลิง เปรียบเทียบก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลง ดังตารางที่ 2.4.1-4

ตารางที่ 2.4.1-3

แผนการใช้เชื้อเพลิงแต่ละชนิด

ลำดับ	ชนิดเชื้อเพลิง	เดือน											หมายเหตุ		
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.		ธ.ค.	
1	กากอ้อย	←	→								ช่วงหยุดซ่อมบำรุง	←	→	ใช้ตลอดทั้งปี	
2	ใบอ้อย	←	→										←	→	ใช้ตลอดทั้งปี
3	ชิ้นไม้สับ				←							←	→		เชื้อเพลิงสำรอง
4	แกลบ				←							←	→		เชื้อเพลิงสำรองกรณีไม่มีชิ้นไม้สับ
5	ฟางข้าว				←							←	→		เชื้อเพลิงสำรอง

หมายเหตุ : - แผนการใช้เชื้อเพลิงของโครงการอ้างอิงจากช่วงการผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด)

- โครงการจะใช้กากอ้อยและใบอ้อยเป็นเชื้อเพลิงหลัก

- กรณีที่ไม่สามารถจัดหากากอ้อยและใบอ้อย (เชื้อเพลิงหลัก) ได้อย่างเพียงพอกับแผนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า โครงการจะพิจารณานำเชื้อเพลิงสำรองมาใช้

ตารางที่ 2.4-1-4
แหล่งที่มาและการขนส่งเชื้อเพลิง

ประเภทเชื้อเพลิง	แหล่งที่มา	การขนส่ง	จำนวน (คัน/วัน)
กากอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	ลำเลียงจากชุดลูกหีบของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายด้วยระบบสายพานลำเลียง	-
ฟางข้าว ^{1/}	เกษตรกรในพื้นที่/คู่ค้าทางธุรกิจอื่นๆ	รถบรรทุกเชื้อเพลิง (6-10 ล้อ)	16
แกลบ ^{1/}	โรงสีข้าวในพื้นที่/คู่ค้าทางธุรกิจอื่นๆ	รถบรรทุกเชื้อเพลิง (6-10 ล้อ)	14
ไม้สับ ^{1/}	โรงงานสับไม้ในพื้นที่/คู่ค้าทางธุรกิจอื่นๆ	รถบรรทุกเชื้อเพลิง (6-10 ล้อ)	22
ใบอ้อย ^{2/}	เกษตรกรในพื้นที่	รถบรรทุกเชื้อเพลิง (6-10 ล้อ)	162

หมายเหตุ: ^{1/} จัดหาโดยบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

^{2/} จัดหาโดยดำเนินการโดยบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด

ที่มา: บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2568

(4) สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลผสม

โครงการมีการดำเนินการผลิต จำนวน 330 วัน/ปี และมีการหยุดเดินเครื่องเพื่อซ่อมบำรุง จำนวน 35 วัน ซึ่งในการเดินระบบเพื่อผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ มีการใช้เชื้อเพลิงภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แบ่งเป็น 7 รูปแบบ รายละเอียดดังตารางที่ 2.4.1-5 ถึงตารางที่ 2.4.1-7

(5) เครื่องย่อยใบอ้อย

ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีการติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อยทั้งหมด จำนวน 4 เครื่อง ประกอบด้วย เครื่องย่อยแบบ Tub จำนวน 2 เครื่อง และเครื่องย่อยแบบ Horizontal จำนวน 2 เครื่อง โดยดำเนินการติดตั้งภายในอาคารย่อยใบอ้อย บริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1) จำนวน 2 เครื่อง และติดตั้งบริเวณอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง จำนวน 2 เครื่อง ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ เครื่องย่อยที่ติดตั้งมีจำนวนทั้งหมด 5 เครื่อง (เพิ่มขึ้น 1 เครื่อง) และเปลี่ยนชนิดเครื่องย่อยจากเครื่องย่อยแบบ Tub เป็นแบบ Horizontal ทั้งหมด ทำหน้าที่ย่อยใบอ้อยและฟางข้าว โดยมีตำแหน่งการติดตั้งดังรูปที่ 2.4.1-1 ดังนี้

ตารางที่ 2.4.1-5

สัดส่วนและปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ (ช่วงหีบอ้อย)

รูปแบบ	ชนิดเชื้อเพลิง	ค่าความร้อน LHV (kj/kg)	%เชื้อเพลิง (ร้อยละโดยความร้อน)	ช่วงที่ใช้	จำนวนวันผลิต	ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ (ตัน/ชั่วโมง)	ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ (ตัน/วัน)	ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ (ตัน/ช่วงหีบอ้อย)	หมายเหตุ
กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย									
2 (รูปแบบหลัก)	กากอ้อย	7,360	65	ช่วงหีบอ้อย	120 วัน	129.93	3,118	374,210	รูปแบบใหม่
	ใบอ้อย	15,480	35			33.26	798	95,803	
	รวม		100			163.20	3,917	470,012	
4 (รูปแบบสำรอง)	กากอ้อย	7,360	70	ช่วงหีบอ้อย (กรณีใบอ้อย ไม่เพียงพอ)	ปริมาณสำรอง 7 วัน	139.93	3,358	23,508	รูปแบบใหม่ (ไม่นำมาคิดปริมาณรวมของ เชื้อเพลิงที่ใช้)
	ใบอ้อย	15,480	20			19.01	456	3,193	
	ชิ้นไม้สับ	8,600	10			17.11	411	2,874	
	รวม		100			176.04	4,225	29,576	
กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย									
2 (รูปแบบหลัก)	กากอ้อย	7,360	65	ช่วงหีบอ้อย	120 วัน	128.82	3,092	370,993	รูปแบบใหม่
	ใบอ้อย	15,480	35			32.98	791	94,979	
	รวม		100			161.80	3,883	465,972	
4 (รูปแบบสำรอง)	กากอ้อย	7,360	70	ช่วงหีบอ้อย (กรณีใบอ้อย ไม่เพียงพอ)	ปริมาณสำรอง 7 วัน	138.73	3,329	23,306	รูปแบบใหม่ (ไม่นำมาคิดปริมาณรวมของ เชื้อเพลิงที่ใช้)
	ใบอ้อย	15,480	20			18.85	452	3,166	
	ชิ้นไม้สับ	8,600	10			16.96	407	2,849	
	รวม		100			174.53	4,189	29,321	

หมายเหตุ : เติมน้ำไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และหม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2568

ตารางที่ 2.4.1-6

สัดส่วนและปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ (ช่วงละลายน้ำตาล)

รูปแบบ	ชนิดเชื้อเพลิง	ค่าความร้อน LHV (kJ/kg)	%เชื้อเพลิง (ร้อยละโดยความร้อน)	ช่วงที่ใช้	จำนวนวันผลิต	ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ (ตัน/ชั่วโมง)	ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ (ตัน/วัน)	ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ (ตัน/ช่วงละลายน้ำตาล)	หมายเหตุ
กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย									
3 (รูปแบบหลัก)	กากช้อย	7,360	30	ช่วงละลายน้ำตาล	85 วัน	17.74	426	36,193	รูปแบบใหม่
	ใบช้อย	15,480	70			19.68	472	40,152	
	รวม		100			37.42	898	76,344	
5 (รูปแบบสำรอง)	กากช้อย	7,360	40	ช่วงละลายน้ำตาล (กรณีใบช้อย ไม่เพียงพอ)	ปริมาณสำรอง 7 วัน	23.66	568	3,974	รูปแบบใหม่ (ไม่นำมาคิดปริมาณรวมของ เชื้อเพลิงที่ใช้)
	ใบช้อย	15,480	50			14.06	337	2,362	
	ชิ้นไม้สับ	8,600	10			5.06	121	850	
	รวม		100			42.78	1,027	7,186	
6 (รูปแบบสำรอง)	กากช้อย	7,360	40	ช่วงละลายน้ำตาล (กรณีใบช้อย ไม่เพียงพอ)	ปริมาณสำรอง 7 วัน	23.66	568	3,974	รูปแบบใหม่ (ไม่นำมาคิดปริมาณรวมของ เชื้อเพลิงที่ใช้)
	ใบช้อย	15,480	50			14.06	337	2,362	
	แกลบ	13,500	10			3.22	77	542	
	รวม		100			40.94	983	6,878	
7 (รูปแบบสำรอง)	กากช้อย	7,360	40	ช่วงละลายน้ำตาล (กรณีใบช้อย ไม่เพียงพอ)	ปริมาณสำรอง 7 วัน	23.66	568	3,974	รูปแบบใหม่ (ไม่นำมาคิดปริมาณรวมของ เชื้อเพลิงที่ใช้)
	ใบช้อย	15,480	50			14.06	337	2,362	
	ฟางข้าว	12,330	10			3.53	85	593	
	รวม		100			41.24	990	6,929	

ตารางที่ 2.4.1-6 (ต่อ)

รูปแบบ	ชนิดเชื้อเพลิง	ค่าความร้อน LHV (kJ/kg)	%เชื้อเพลิง (ร้อยละโดยความร้อน)	ช่วงที่ใช้	จำนวนวันผลิต	ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ (ตัน/ชั่วโมง)	ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ (ตัน/วัน)	ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ (ตัน/ช่วงละลายน้ำตาล)	หมายเหตุ
กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย									
3 (รูปแบบหลัก)	กากช้อย	7,360	30	ช่วงละลายน้ำตาล	85 วัน	17.23	413	35,141	รูปแบบใหม่
	ใบช้อย	15,480	70			19.11	459	38,985	
	รวม		100			36.34	872	74,126	
5 (รูปแบบสำรอง)	กากช้อย	7,360	40	ช่วงละลายน้ำตาล (กรณีใบช้อย ไม่เพียงพอ)	ปริมาณสำรอง 7 วัน	22.97	551	3,859	รูปแบบใหม่ (ไม่นำมาคิดปริมาณรวมของ เชื้อเพลิงที่ใช้)
	ใบช้อย	15,480	50			13.65	328	2,293	
	ชิ้นไม้สับ	8,600	10			4.91	118	826	
	รวม		100			41.53	997	6,977	
6 (รูปแบบสำรอง)	กากช้อย	7,360	40	ช่วงละลายน้ำตาล (กรณีใบช้อย ไม่เพียงพอ)	ปริมาณสำรอง 7 วัน	22.97	551	3,859	รูปแบบใหม่ (ไม่นำมาคิดปริมาณรวมของ เชื้อเพลิงที่ใช้)
	ใบช้อย	15,480	50			13.65	328	2,293	
	แกลบ	13,500	10			3.13	75	526	
	รวม		100			39.75	954	6,678	
7 (รูปแบบสำรอง)	กากช้อย	7,360	40	ช่วงละลายน้ำตาล (กรณีใบช้อย ไม่เพียงพอ)	ปริมาณสำรอง 7 วัน	22.97	551	3,859	รูปแบบใหม่ (ไม่นำมาคิดปริมาณรวมของ เชื้อเพลิงที่ใช้)
	ใบช้อย	15,480	50			13.65	328	2,293	
	ฟางข้าว	12,330	10			3.43	82	576	
	รวม		100			40.05	961	6,728	

หมายเหตุ : เติมน้ำไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2568

ตารางที่ 2.4.1-7

สัดส่วนและปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ (ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว))

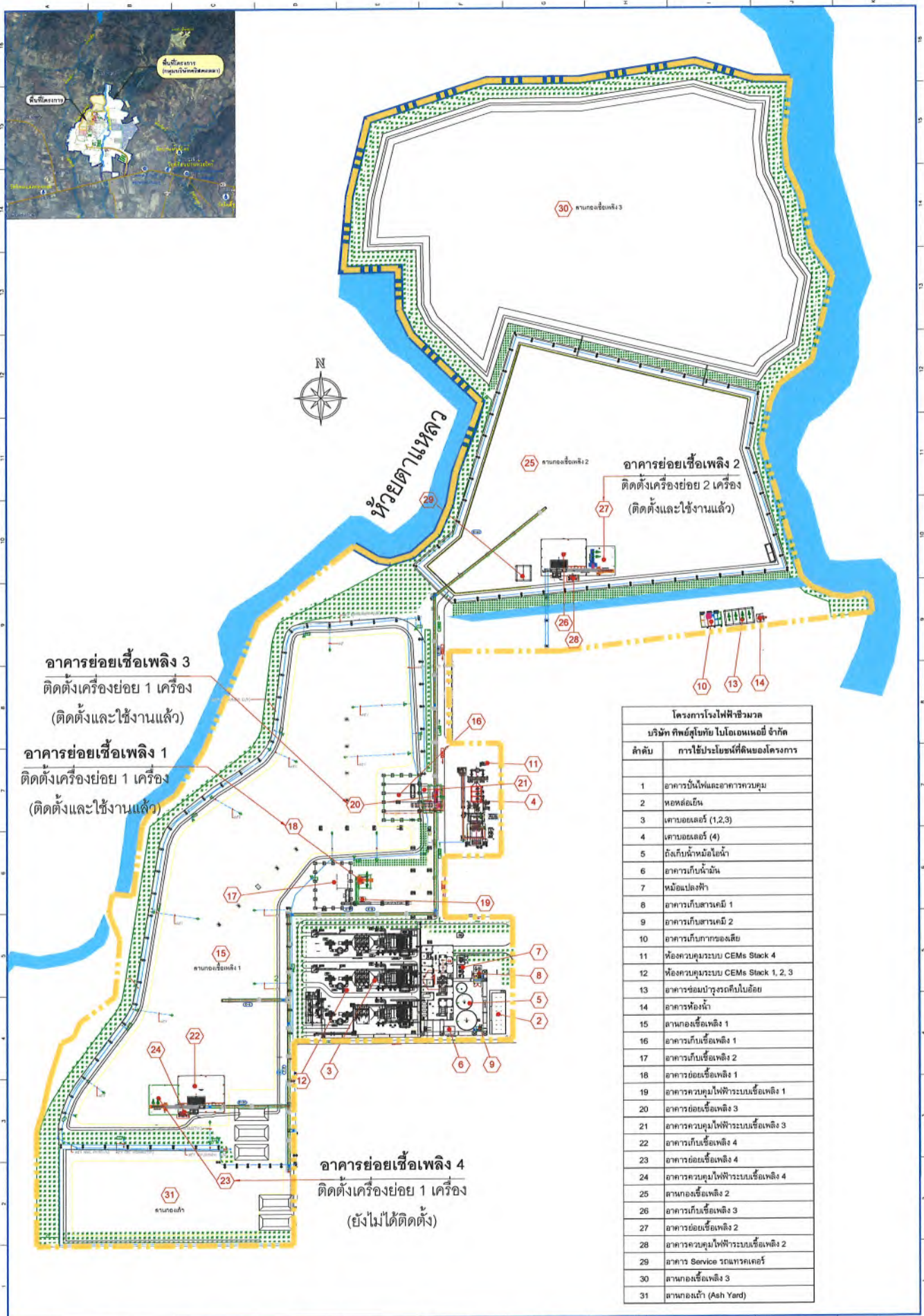
รูปแบบ	ชนิดเชื้อเพลิง	ค่าความร้อน LHV (kj/kg)	%เชื้อเพลิง (ร้อยละโดยความร้อน)	ช่วงที่ใช้	จำนวนวันผลิต	ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ (ตัน/ชั่วโมง)	ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ (ตัน/วัน)	ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ (ตัน/ช่วงขายไฟอย่างเดียว)	หมายเหตุ
กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย									
1 (รูปแบบหลัก)	กากอ้อย	7,360	100	ช่วงขายไฟอย่างเดียว	60 วัน	26.22	629	37,762	รูปแบบตามที่ระบุในรายงาน EIA ฉบับปี 2563
	รวม		100			26.22	629	37,762	
3 (รูปแบบหลัก)	กากอ้อย	7,360	30	ช่วงขายไฟอย่างเดียว	65 วัน	8.00	192	12,481	รูปแบบใหม่
	ใบอ้อย	15,480	70			8.88	213	13,846	
	รวม		100			16.88	405	26,327	
5 (รูปแบบสำรอง)	กากอ้อย	7,360	40	ช่วงขายไฟอย่างเดียว	ปริมาณสำรอง 7 วัน	10.67	256	1,792	รูปแบบใหม่ (ไม่นำมาคิดปริมาณรวมของ เชื้อเพลิงที่ใช้)
	ใบอ้อย	15,480	50			6.34	152	1,065	
	ชี้นไม้สับ	8,600	10			2.28	55	383	
	รวม		100			19.29	463	3,241	
6 (รูปแบบสำรอง)	กากอ้อย	7,360	40	ช่วงขายไฟอย่างเดียว	ปริมาณสำรอง 7 วัน	10.67	256	1,792	รูปแบบใหม่ (ไม่นำมาคิดปริมาณรวมของ เชื้อเพลิงที่ใช้)
	ใบอ้อย	15,480	50			6.34	152	1,065	
	แกลบ	13,500	10			1.45	35	244	
	รวม		100			18.46	443	3,101	
7 (รูปแบบสำรอง)	กากอ้อย	7,360	40	ช่วงขายไฟอย่างเดียว	ปริมาณสำรอง 7 วัน	10.67	256	1,792	รูปแบบใหม่ (ไม่นำมาคิดปริมาณรวมของ เชื้อเพลิงที่ใช้)
	ใบอ้อย	15,480	50			6.34	152	1,065	
	ฟางข้าว	12,330	10			1.59	38	267	
	รวม		100			18.60	446	3,125	

ตารางที่ 2.4.1-7 (ต่อ)

รูปแบบ	ชนิดเชื้อเพลิง	ค่าความร้อน LHV (kJ/kg)	%เชื้อเพลิง (ร้อยละโดยความร้อน)	ช่วงที่ใช้	จำนวนวันผลิต	ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ (ตัน/ชั่วโมง)	ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ (ตัน/วัน)	ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ (ตัน/ช่วงขายไฟอย่างเดียว)	หมายเหตุ
กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย									
1 (รูปแบบหลัก)	กากช้อย	7,360	100	ช่วงขายไฟอย่างเดียว	60 วัน	26.22	629	37,762	รูปแบบตามที่ระบุในรายงาน EIA ฉบับปี 2563
	รวม		100			26.22	629	37,762	
3 (รูปแบบหลัก)	กากช้อย	7,360	30	ช่วงขายไฟอย่างเดียว	65 วัน	8.00	192	12,481	รูปแบบใหม่
	ใบช้อย	15,480	70			8.88	213	13,846	
	รวม		100			16.88	405	26,327	
5 (รูปแบบสำรอง)	กากช้อย	7,360	40	ช่วงขายไฟอย่างเดียว	ปริมาณสำรอง 7 วัน	10.67	256	1,792	รูปแบบใหม่ (ไม่นำมาคิดปริมาณรวมของ เชื้อเพลิงที่ใช้)
	ใบช้อย	15,480	50			6.34	152	1,065	
	ชิ้นไม้สับ	8,600	10			2.28	55	383	
	รวม		100			19.29	463	3,241	
6 (รูปแบบสำรอง)	กากช้อย	7,360	40	ช่วงขายไฟอย่างเดียว	ปริมาณสำรอง 7 วัน	10.67	256	1,792	รูปแบบใหม่ (ไม่นำมาคิดปริมาณรวมของ เชื้อเพลิงที่ใช้)
	ใบช้อย	15,480	50			6.34	152	1,065	
	แกลบ	13,500	10			1.45	35	244	
	รวม		100			18.46	443	3,101	
7 (รูปแบบสำรอง)	กากช้อย	7,360	40	ช่วงขายไฟอย่างเดียว	ปริมาณสำรอง 7 วัน	10.67	256	1,792	รูปแบบใหม่ (ไม่นำมาคิดปริมาณรวมของ เชื้อเพลิงที่ใช้)
	ใบช้อย	15,480	50			6.34	152	1,065	
	ฟางข้าว	12,330	10			1.59	38	267	
	รวม		100			18.60	446	3,125	

หมายเหตุ : เตินมื้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด

ที่มา : บริษัท ทีพีเอส จำกัด, 2568



รูปที่ 2.4.1-1 ตำแหน่งอาคารย่อยเชื้อเพลิง

- 1) อาคารย่อยเชื้อเพลิง 1 ติดตั้งเครื่องย่อย จำนวน 1 เครื่อง (ติดตั้งและใช้งานแล้ว)
- 2) อาคารย่อยเชื้อเพลิง 2 ติดตั้งเครื่องย่อย จำนวน 2 เครื่อง (ติดตั้งและใช้งานแล้ว)
- 3) อาคารย่อยเชื้อเพลิง 3 ติดตั้งเครื่องย่อย จำนวน 1 เครื่อง (ติดตั้งและใช้งานแล้ว)
- 4) อาคารย่อยเชื้อเพลิง 4 ติดตั้งเครื่องย่อย จำนวน 1 เครื่อง (ยังไม่ได้ติดตั้ง)

ทั้งนี้เหตุผลที่โครงการเปลี่ยนจากการใช้เครื่องย่อยแบบ Tub มาเป็นแบบ Horizontal เนื่องจากภายหลังการติดตั้งและใช้งานเครื่องย่อยแบบ Tub พบว่า เกิดฝุ่นละอองจากการย่อยเชื้อเพลิง (ก้อนใบอ้อย) ปริมาณมาก ส่งผลกระทบต่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน เพื่อลดปัญหาดังกล่าวทางโครงการ จึงพิจารณาเลือกเครื่องย่อยแบบ Horizontal มาใช้งานทดแทน ซึ่งสามารถลดปัญหาฝุ่นละอองจากการย่อยเชื้อเพลิงได้ และมีประสิทธิภาพในการย่อยเชื้อเพลิงได้ดีกว่าเครื่องย่อยแบบ Tub

(6) การจัดการลานกองเชื้อเพลิง

ลานกองเชื้อเพลิงของโครงการมีจำนวน 3 ลาน ประกอบด้วย ลานกองเชื้อเพลิง 1 ลานกองเชื้อเพลิง 2 และลานกองเชื้อเพลิง 3 โดยมีการจัดการแต่ละลานกองดังนี้

1) ลานกองเชื้อเพลิง 1

บริเวณลานกองเชื้อเพลิง 1 มีอาคารจัดเก็บเชื้อเพลิงและอาคารย่อยเชื้อเพลิง ทั้งหมด 3 ตำแหน่ง ดังนี้

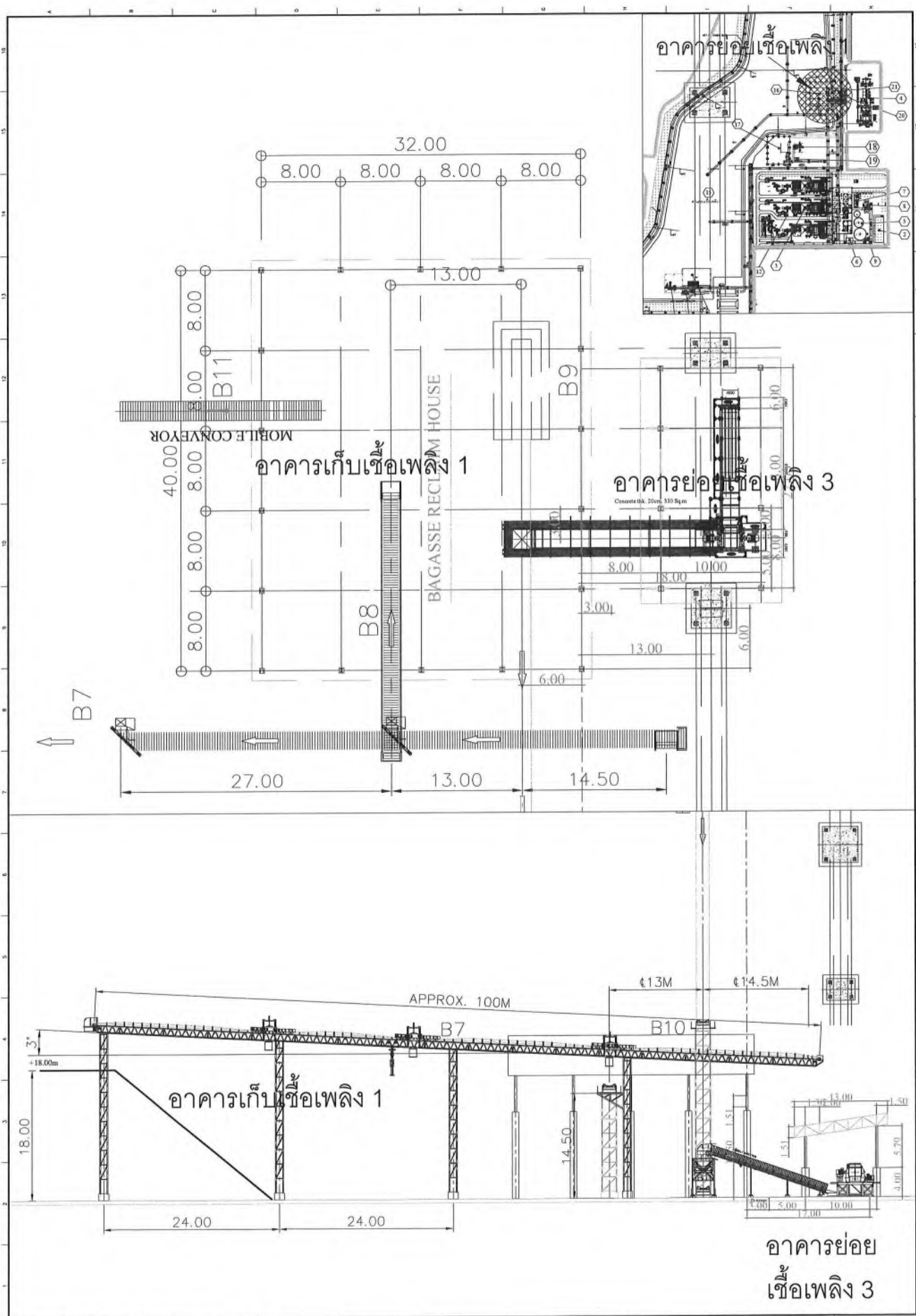
(ก) อาคารเก็บเชื้อเพลิง 1 และอาคารย่อยเชื้อเพลิง 3 (รูปที่ 2.4.1-2)

อาคารเก็บเชื้อเพลิง 1 เป็นอาคารเก็บกากอ้อยและติดตั้งตะกวดแบบคาด จำนวน 2 ชุด เพื่อดักกากอ้อยลงสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงที่มีวัสดุปิดคลุมป้องกันการฟุ้งกระจายไปยังห้องเผาไหม้อาคารหม้อไอน้ำ

อาคารย่อยเชื้อเพลิง 3 ติดตั้งเครื่องย่อยชนิด Horizontal Cane Leave Shredders โมเดล Dual Rotor Shredder จำนวน 1 ชุด (ชื่อเครื่องย่อย NO.3) ขนาด 8-10 ตัน ใบอ้อย/ข้าวโม่ง โดยรถคืบใบอ้อยจะคืบก้อนใบอ้อย/ก้อนฟางวางบนสายพานลำเลียงชนิด Chain Conveyor 4 แถว ลำเลียงก้อนใบอ้อย/ก้อนฟางในแนวนอน ไปยัง Dual Rotor Shredder เพื่อตีฉีกให้ขาดเป็นชิ้นเล็ก ๆ ลอดผ่านช่องตะแกรง (Screen) ลงไปยัง Discharge Belt ที่มีวัสดุปิดคลุมป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น ทั้งนี้ อาคารย่อยเชื้อเพลิง 3 ยังไม่ได้ก่อสร้างหลังคาคลุมเครื่องย่อยเชื้อเพลิง

การจัดเตรียมก้อนใบอ้อยในอาคารย่อยเชื้อเพลิงเพื่อป้อนเครื่องย่อย มี 2 วิธี




ก) รถบรรทุกก้อนใบอ้อย น้ำหนักประมาณ 11 ตัน จะถูกเรียกเข้ามาที่อาคารย่อยเชื้อเพลิง ทุก 1 ชั่วโมง



รูปที่ 2.4.1-2 อาคารเก็บเชื้อเพลิง 1 และอาคารย่อยเชื้อเพลิง 3

ข) ลำรอก้อนใบอ้อยประมาณ 40 ก้อน (11.6 ตัน) สำหรับกรณีรถขนส่ง
ก้อนใบอ้อยไม่สามารถขนย้ายเข้าพื้นที่โครงการได้

สายพานลำเลียงเชื้อเพลิงกากอ้อยจะรับใบอ้อยที่ผ่านการย่อยแล้วจาก
เครื่องย่อย NO.3 ทันที เพื่อลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของอาคารหม้อไอน้ำหมายเลข 3 (หม้อไอน้ำ
ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง) อาคารหม้อไอน้ำหมายเลข 2 (หม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง) และอาคาร
หม้อไอน้ำหมายเลข 1 (หม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง) ตามลำดับ

	
<p>เครื่องย่อย NO.3</p>	<p>Chain Conveyor 4 แถว</p>
	
<p>รถคืบใบอ้อยคืบก้อนใบอ้อยวางบนสายพานลำเลียงก้อนใบอ้อย</p>	



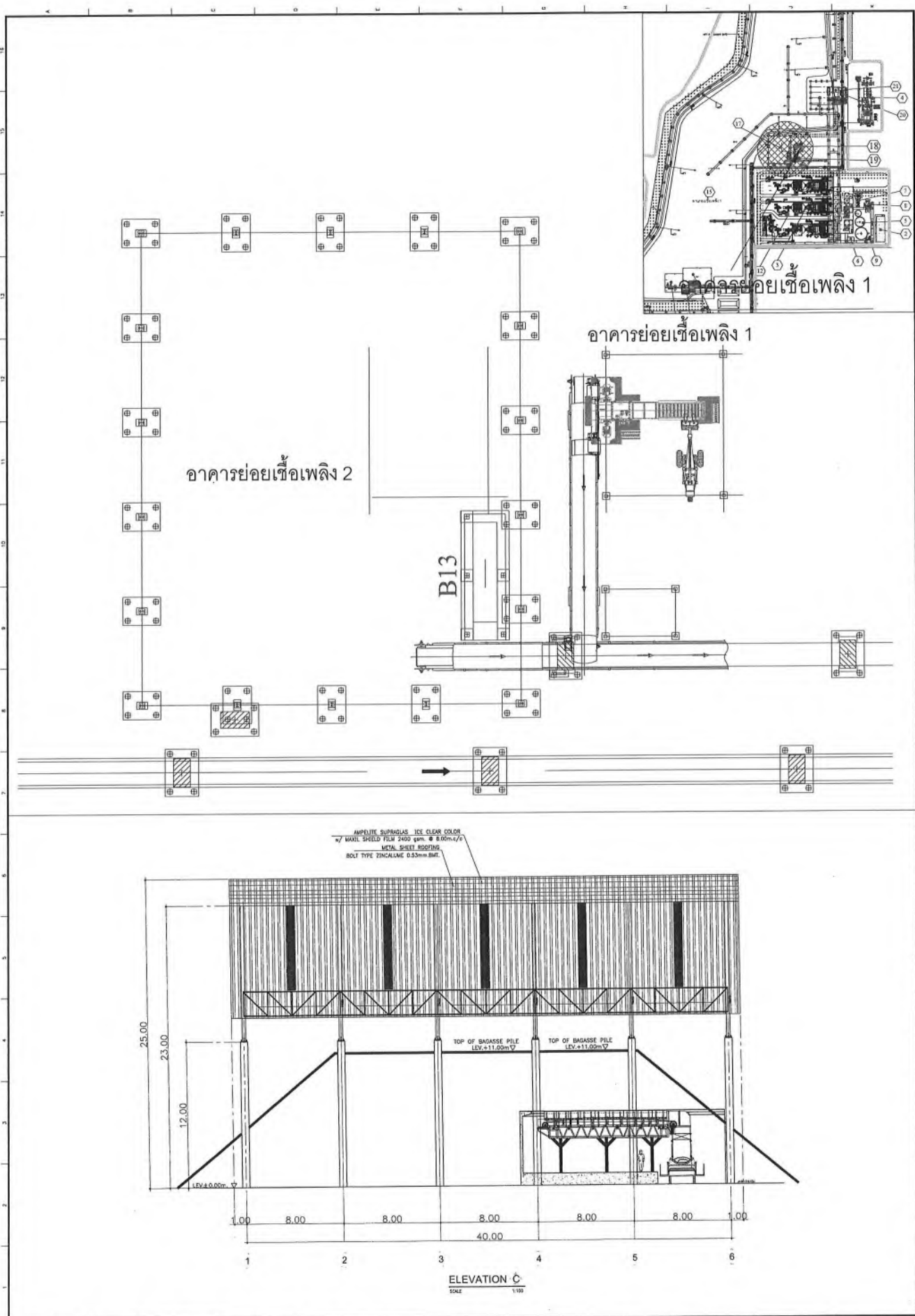
ตัวอย่างเส้นทางลำเลียงใบอ้อยไปรวมกับกากอ้อยบนสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง

(ข) อาคารเก็บเชื้อเพลิง 2 และอาคารย่อยเชื้อเพลิง 1 (รูปที่ 2.4.1-3)

อาคารเก็บเชื้อเพลิง 2 เป็นอาคารเก็บกากอ้อยและติดตั้งตะกวดแบบคาดจำนวน 1 ชุด เพื่อดักกากอ้อยลงสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงไปยังห้องเผาไหม้อาคารหม้อไอน้ำ

อาคารย่อยเชื้อเพลิง 1 ติดตั้งเครื่องย่อยชนิด Horizontal Cane Leave Shredders โมเดล Dual Rotor Shredder จำนวน 1 ชุด (ชื่อเครื่องย่อย NO.6) ขนาด 8-10 ตัน ใบอ้อย/ชั่วโมง โดยรถคืบใบอ้อยจะคืบก่อนใบอ้อยวางบนสายพานลำเลียงก่อนใบอ้อยชนิด Chain Conveyor 4 แถว ลำเลียงก่อนใบอ้อยในแนวนอน ไปยัง Dual Rotor Shredder เพื่อตีฉีกก่อนใบอ้อยให้ขาดเป็นชิ้นเล็กๆ ลอดผ่านช่องตะแกรง (Screen) ลงไปยัง Discharge Belt

ใบอ้อยจากเครื่องย่อย NO.6 ถูกลำเลียงไปรวมกับกากอ้อยบนสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงเพื่อเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของอาคารหม้อไอน้ำหมายเลข 3 (หม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง) อาคารหม้อไอน้ำหมายเลข 2 (หม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง) และอาคารหม้อไอน้ำหมายเลข 1 (หม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง) ตามลำดับ



รูปที่ 2.4.1-3 อาคารเก็บเชื้อเพลิง 2 และอาคารย่อยเชื้อเพลิง 1

	
<p>เครื่องย่อย NO.6</p>	<p>รถคืบใบอ้อยคืบก้อนใบอ้อยวางบน สายพานลำเลียงก้อนใบอ้อย</p>

(ค) อาคารเก็บเชื้อเพลิง 4 และอาคารย่อยเชื้อเพลิง 4 (ยังไม่ได้ก่อสร้าง)
(รูปที่ 2.4.1-4)

อาคารเก็บเชื้อเพลิง 4 เป็นอาคารเก็บกากอ้อยและติดตั้งตะกาวแบบแบคโฮ จำนวน 1 ชุด เพื่อดักกากอ้อยลงสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงไปยังห้องเผาไหม้อาคารหม้อไอน้ำ

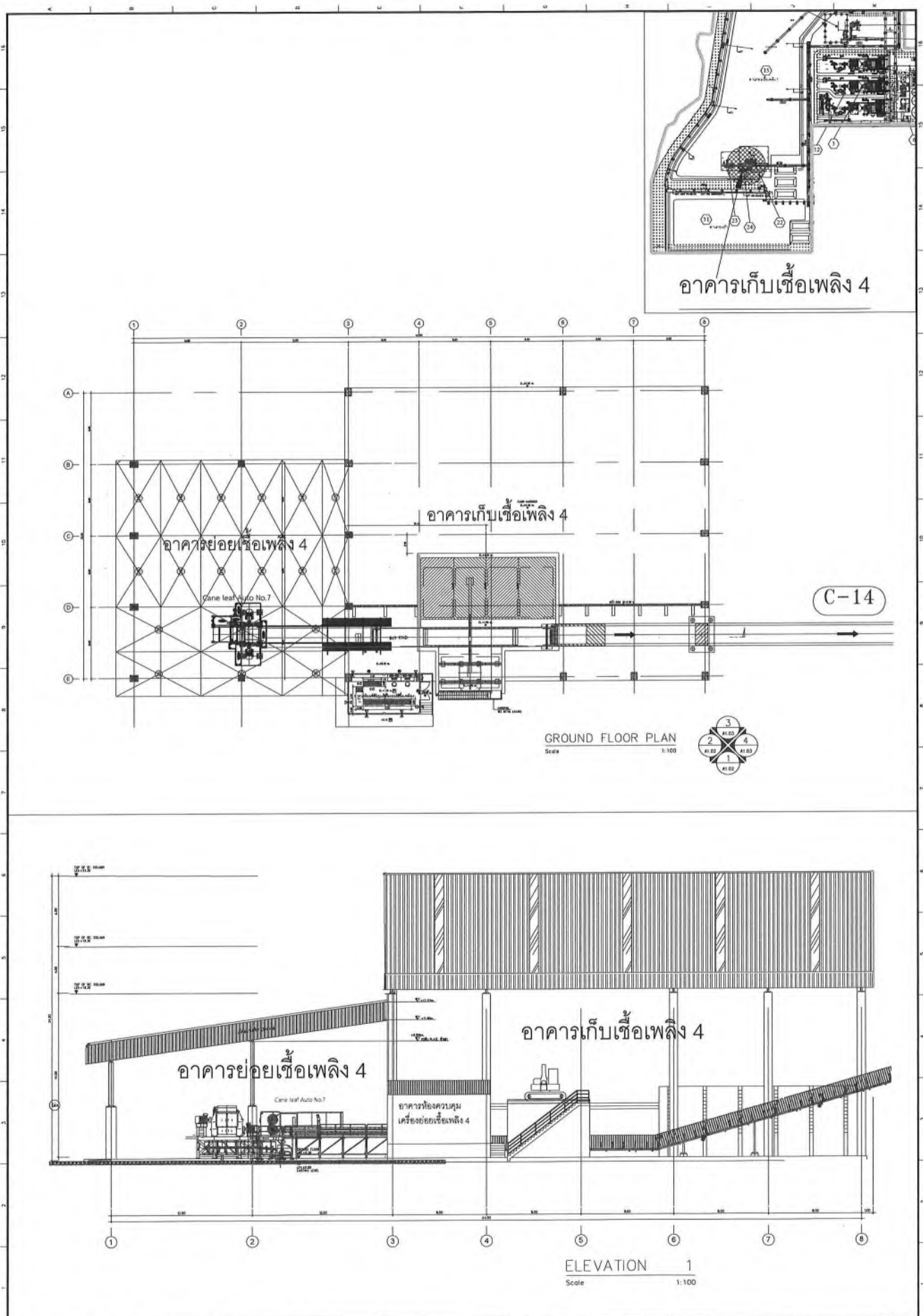
อาคารย่อยเชื้อเพลิง 4 ติดตั้งเครื่องย่อยชนิด Horizontal Cane Leave Shredders โมเดล Dual Rotor Shredder จำนวน 1 ชุด (ชื่อเครื่องย่อย NO.7) ขนาด 8-10 ตัน ใบอ้อย/ชั่วโมง โดยรถคืบใบอ้อยจะคืบก้อนใบอ้อยวางบนสายพานลำเลียงก้อนใบอ้อยชนิด Chain Conveyor 4 แถว ลำเลียงก้อนใบอ้อยในแนวนอน ไปยัง Dual Rotor Shredder เพื่อตีฉีกก้อนใบอ้อย ให้ขาดเป็นชิ้นเล็ก ๆ ลอดผ่านช่องตะแกรง (Screen) ลงไปยัง Discharge Belt

ใบอ้อยจากเครื่องย่อย NO.7 ถูกลำเลียงไปรวมกับกากอ้อยบนสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงเพื่อเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของอาคารหม้อไอน้ำหมายเลข 3 (หม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง) อาคารหม้อไอน้ำหมายเลข 2 (หม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง) และอาคารหม้อไอน้ำหมายเลข 1 (หม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง) ตามลำดับ

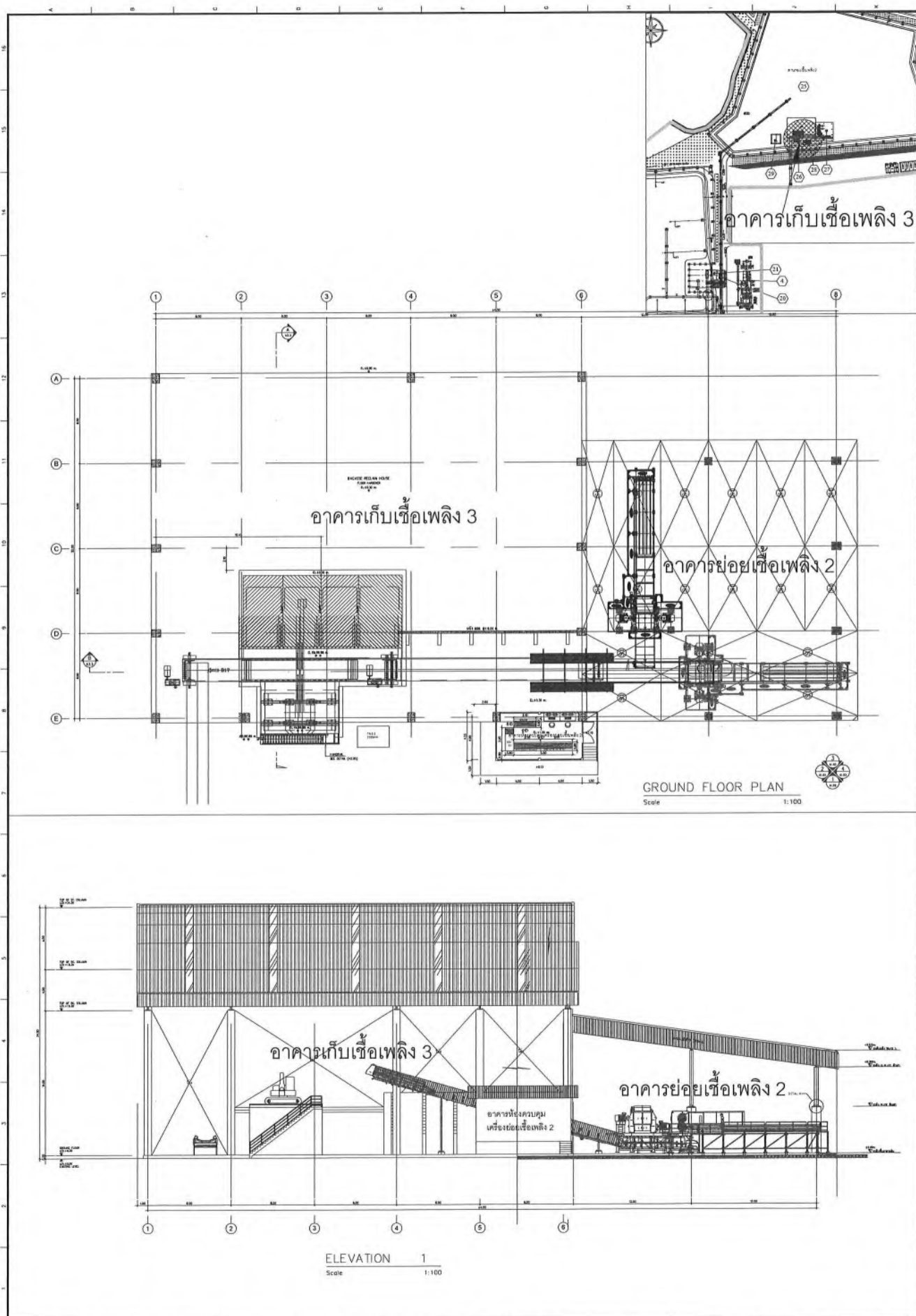
สำหรับการกองเก็บเชื้อเพลิง ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการลานกองเชื้อเพลิง 1 เป็นพื้นที่สำหรับกองเก็บเชื้อเพลิงกากอ้อย ขนาด 54,096 ตารางเมตร ซึ่งสามารถกองเก็บได้ 186,037.50 ตัน

2) ลานกองเชื้อเพลิง 2

บริเวณลานกองเชื้อเพลิง 2 มีอาคารจัดเก็บเชื้อเพลิงและอาคารย่อยเชื้อเพลิงทั้งหมด 1 ตำแหน่ง คือ อาคารเก็บเชื้อเพลิง 3 และอาคารย่อยเชื้อเพลิง 2 (รูปที่ 2.4.1-5) ดังนี้



รูปที่ 2.4.1-4 อาคารเก็บเชื้อเพลิง 4 และอาคารย่อยเชื้อเพลิง 4



รูปที่ 2.4.1-5 อาคารเก็บเชื้อเพลิง 3 และอาคารย่อยเชื้อเพลิง 2

อาคารเก็บเชื้อเพลิง 3 เป็นอาคารเก็บกากอ้อยและติดตั้งตะกาวแบบแบนคิโอ จำนวน 1 ชุด เพื่อดักกากอ้อยลงสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงไปยังห้องเผาไหม้อาคารหม้อไอน้ำ หมายเลข 4 (หม้อไอน้ำขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง) และอาคารหม้อไอน้ำ ขนาด 100 ตัน/ชั่วโมง ของ บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไสบริดเอนเนอจี จำกัด

อาคารย่อยเชื้อเพลิง 2 ติดตั้งเครื่องย่อยชนิด Horizontal Cane Leave Shredders โมเดล Dual Rotor Shredder จำนวน 2 ชุด (ชื่อเครื่องย่อย NO.4 และ เครื่องย่อย NO.5) ขนาดชุดละ 8-10 ตันใบอ้อย/ชั่วโมง โดยรถคืบใบอ้อยจะคืบก่อนใบอ้อยวางบนสายพานลำเลียงก่อน ใบอ้อยชนิด Chain Conveyor 4 แถว ลำเลียงก่อนใบอ้อยในแนวนอน ไปยัง Dual Rotor Shredder เพื่อตีฉีกก่อนใบอ้อยให้ขาดเป็นชิ้นเล็ก ๆ ลอดผ่านช่องตะแกรง (Screen) ลงไปยัง Discharge Belt

ใบอ้อยจากเครื่องย่อย NO.4 และเครื่องย่อย NO.5 ถูกลำเลียงไปรวมกับ กากอ้อยบนสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงเพื่อเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของอาคารหม้อไอน้ำหมายเลข 4 (หม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง) และอาคารหม้อไอน้ำ ขนาด 100 ตัน/ชั่วโมง ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไสบริดเอนเนอจี จำกัด



รถคืบก่อนใบอ้อยขนย้ายก่อนใบอ้อยจากรถบรรทุกบริเวณอาคารย่อยเชื้อเพลิง 4



ก่อนใบอ้อยรอใช้งานภายในอาคารย่อยเชื้อเพลิง 4

สำหรับการกองเก็บเชื้อเพลิง ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ลานกองเชื้อเพลิง 2 แบ่งพื้นที่สำหรับกองเก็บเชื้อเพลิง 2 กรณี คือ

(ก) กรณีไม่ใช้ชั้นไม้สับ/แกลบ/ฟางข้าว (รูปที่ 2.4.1-6)

แบ่งพื้นที่สำหรับกองเก็บเชื้อเพลิง 2 ชนิด ประกอบด้วย พื้นที่กองกากอ้อย
ขนาด 24,000 ตารางเมตร สามารถกองเก็บได้ประมาณ 82,500 ตัน และพื้นที่กองใบอ้อย ขนาด
22,400 ตารางเมตร สามารถกองเก็บได้ประมาณ 17,232 ตัน

**(ข) กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม ชั้นไม้สับ หรือแกลบ หรือฟางข้าว (รูปที่
2.4.1-7)**

แบ่งพื้นที่สำหรับกองเก็บเชื้อเพลิง 4 ชนิด ประกอบด้วย พื้นที่กองกากอ้อย
ขนาด 32,744 ตารางเมตร สามารถกองเก็บได้ประมาณ 112,558 ตัน พื้นที่กองชั้นไม้สับหรือแกลบ
ขนาด 9,400 ตารางเมตร (ลานคอนกรีต) สามารถกองเก็บชั้นไม้สับได้ประมาณ 34,174 ตัน และ
สามารถกองเก็บแกลบได้ประมาณ 11,391 ตัน และพื้นที่กองฟางข้าว ขนาด 8,200 ตารางเมตร (ลาน
ดิน) สามารถกองเก็บได้ประมาณ 4,970 ตัน ทั้งนี้ในการกองเก็บชั้นไม้สับหรือแกลบ จะกองเก็บชนิด
ใดชนิดหนึ่ง โดยไม่กองเก็บทั้ง 2 ชนิดพร้อมกัน

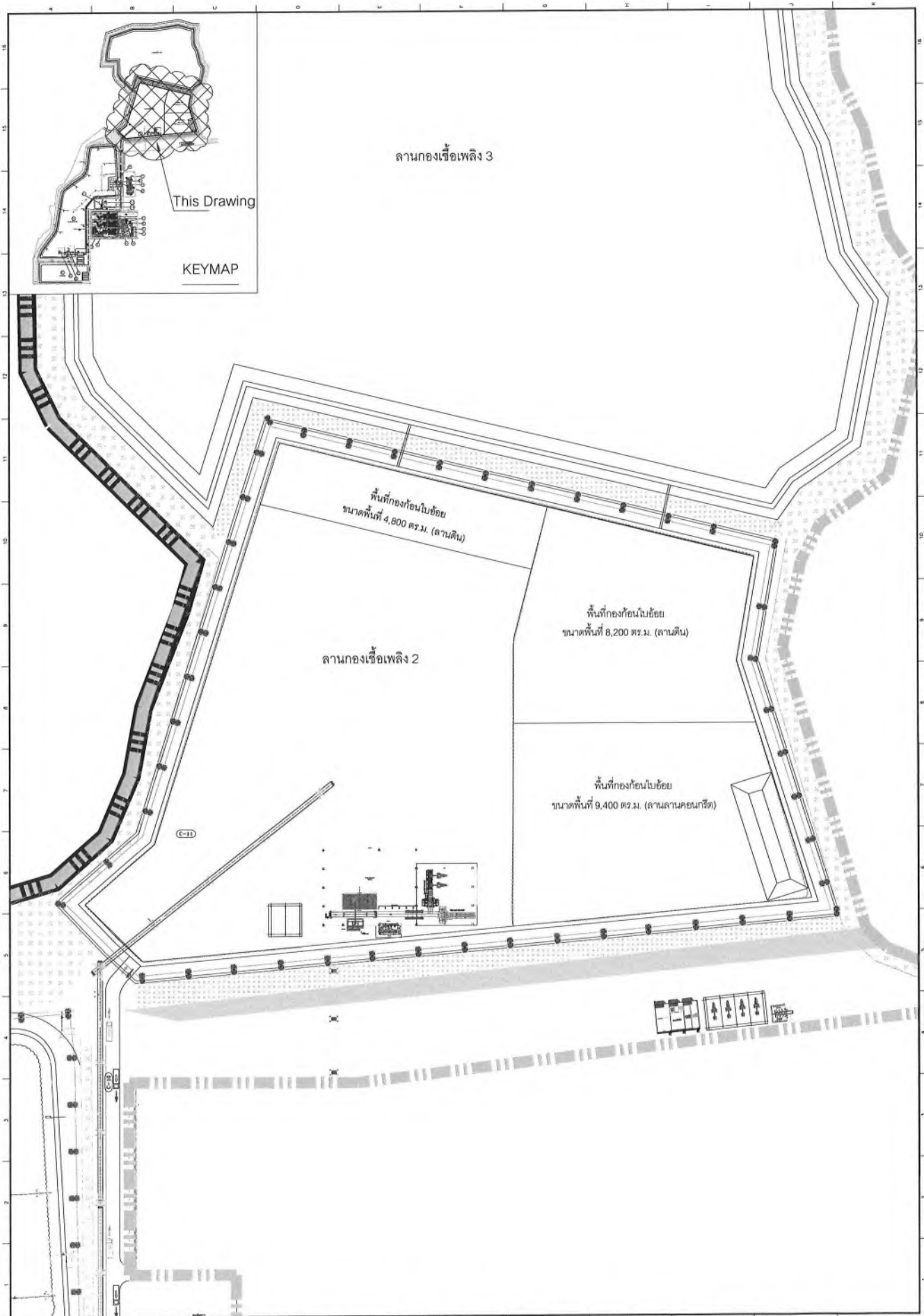
สำหรับการกองเก็บเชื้อเพลิงจะทำการกองเก็บเพื่อสำรองการใช้งาน 7 วัน
เท่านั้น

3) ลานกองเชื้อเพลิง 3 (อ้างถึงรูปที่ 2.2-4)

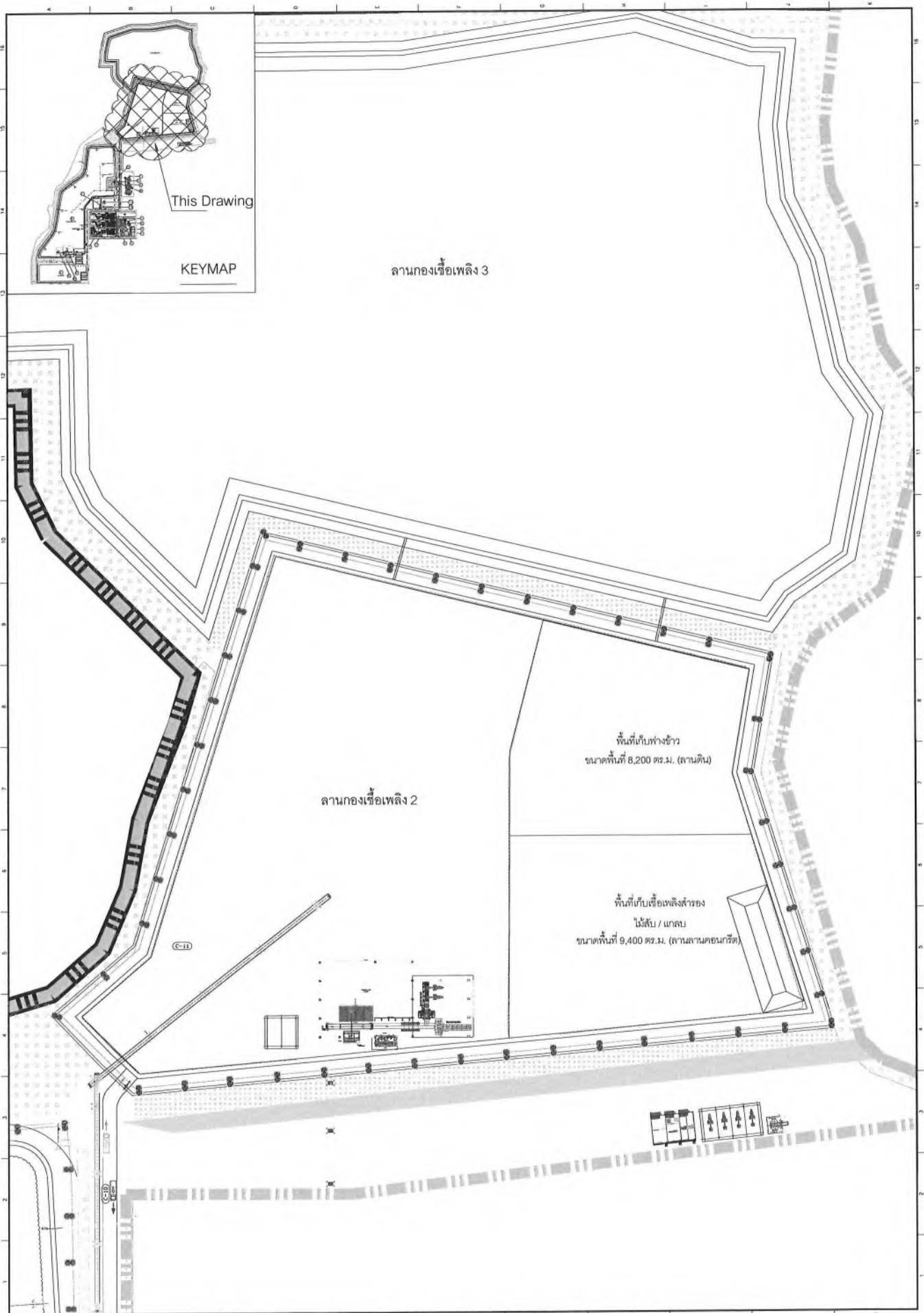
เป็นพื้นที่สำหรับกองก้อนใบอ้อยเพียงชนิดเดียว โดยจะไม่มีกิจกรรมการย่อย
เชื้อเพลิงหรือกองเชื้อเพลิงชนิดอื่น ๆ ในช่วงหีบอ้อยจะเป็นช่วงที่รถบรรทุกก้อนใบอ้อยจะถูกเรียกเข้ามา
ที่ลานกองเชื้อเพลิง 3 เพื่อเทก้อนใบอ้อย จากนั้น รถคืบก้อนใบอ้อยจำนวน 4-5 คัน จะจัดเรียงวางตั้ง
7 ก้อน สูงประมาณ 6 เมตร (รูปที่ 2.4.1-8) ซึ่งเป็นความสูงที่รถคืบใบอ้อยสามารถคืบก้อนใบอ้อยได้

ลักษณะรูปแบบการกองก้อนใบอ้อยจะแบ่งออกเป็น 4 โซนหลัก (รูปที่ 2.4.1-9)
โดยจะมีถนนกว้างอย่างน้อย 10 เมตร ระหว่างโซนเพื่อให้รถสามารถเข้าได้กรณีเกิดไฟไหม้ หรือเพื่อ
ความสะดวกต่อการขนย้าย ทั้งนี้การแบ่งโซนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามปริมาณก้อนใบอ้อย โดยจะ
คำนึงถึงความปลอดภัยและความเป็นระเบียบของพื้นที่

ในกรณีที่ไม่มีรถบรรทุกก้อนใบอ้อยเข้าพื้นที่โครงการ หรือภายหลังปิดฤดูหีบ
อ้อยแล้ว โครงการจัดเตรียมรถบรรทุก จำนวน 4 คัน เพื่อขนย้ายก้อนใบอ้อยไปยังอาคารย่อยเชื้อเพลิง
จุดต่างๆ ที่อยู่ในบริเวณลานกองเชื้อเพลิง 1 และ 2 โดยรถบรรทุกสามารถบรรทุกก้อนใบอ้อยได้
ประมาณ 8 ตัน/คัน ทั้งนี้ความถี่การขนย้ายก้อนใบอ้อยขึ้นอยู่กับสัดส่วนเชื้อเพลิงและปริมาณความ
ต้องการเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไอน้ำและไฟฟ้าในแต่ละช่วงฤดูกาลผลิต



รูปที่ 2.4.1-6 ลานกองเก็บเชื้อเพลิงของลานกองเชื้อเพลิง 2 กรณีไม่ใช่เชื้อเพลิงเสริม (ชั้นไม้สับ/เกลบ/ฟางข้าว)



รูปที่ 2.4.1-7 ลานกองเก็บเชื้อเพลิงของลานกองเชื้อเพลิง 2 กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม (จีนไม้สับ/แกลบ/ฟางข้าว)

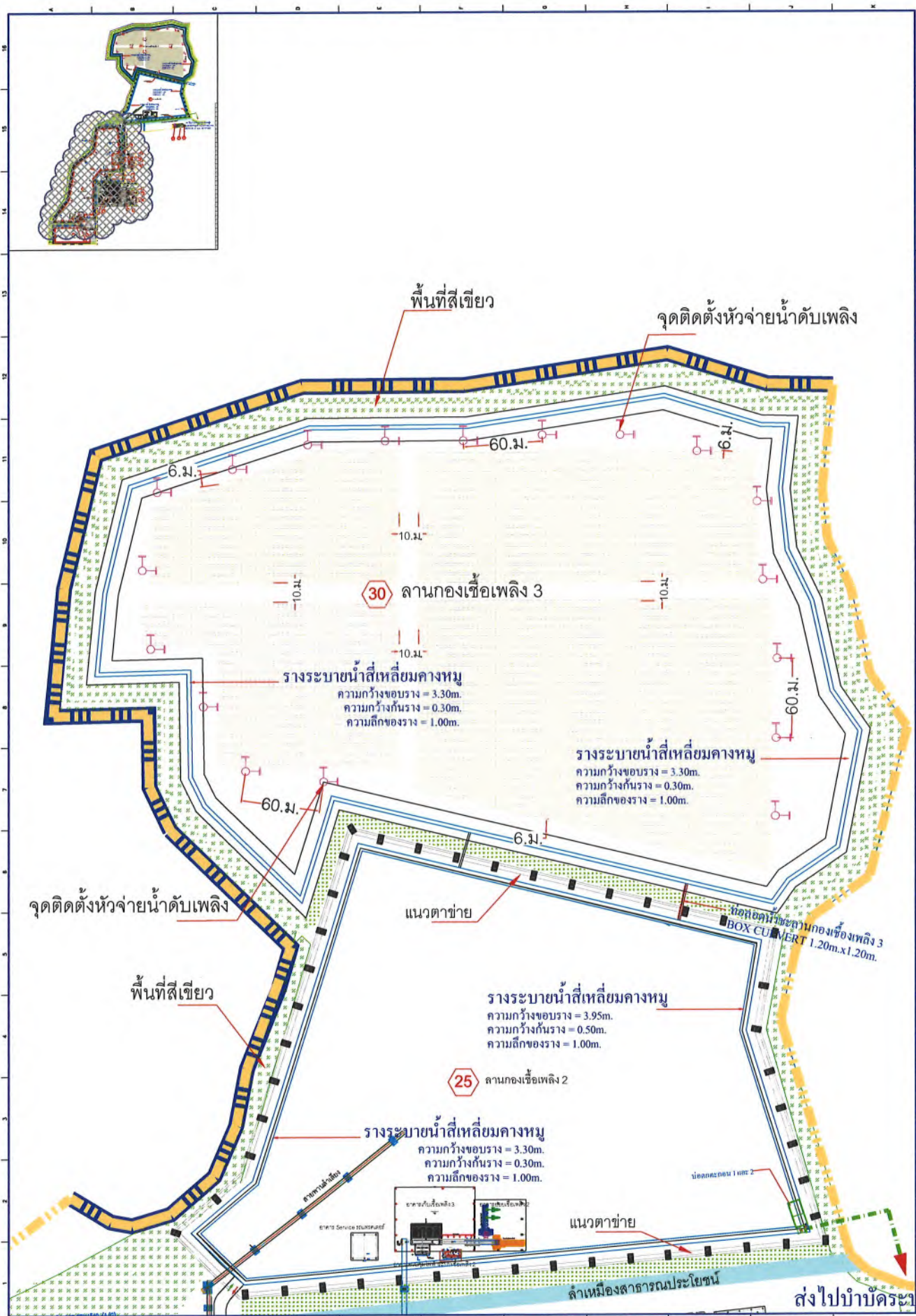
สำหรับการจัดส่งเชื้อเพลิงให้กับโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ทางโครงการจะจัดส่งเชื้อเพลิงให้ผ่านระบบสายพานลำเลียง จากอาคารย่อยเชื้อเพลิง 2 ที่อยู่บริเวณลานกองเชื้อเพลิง 2 ดังรูปที่ 2.4.1-10



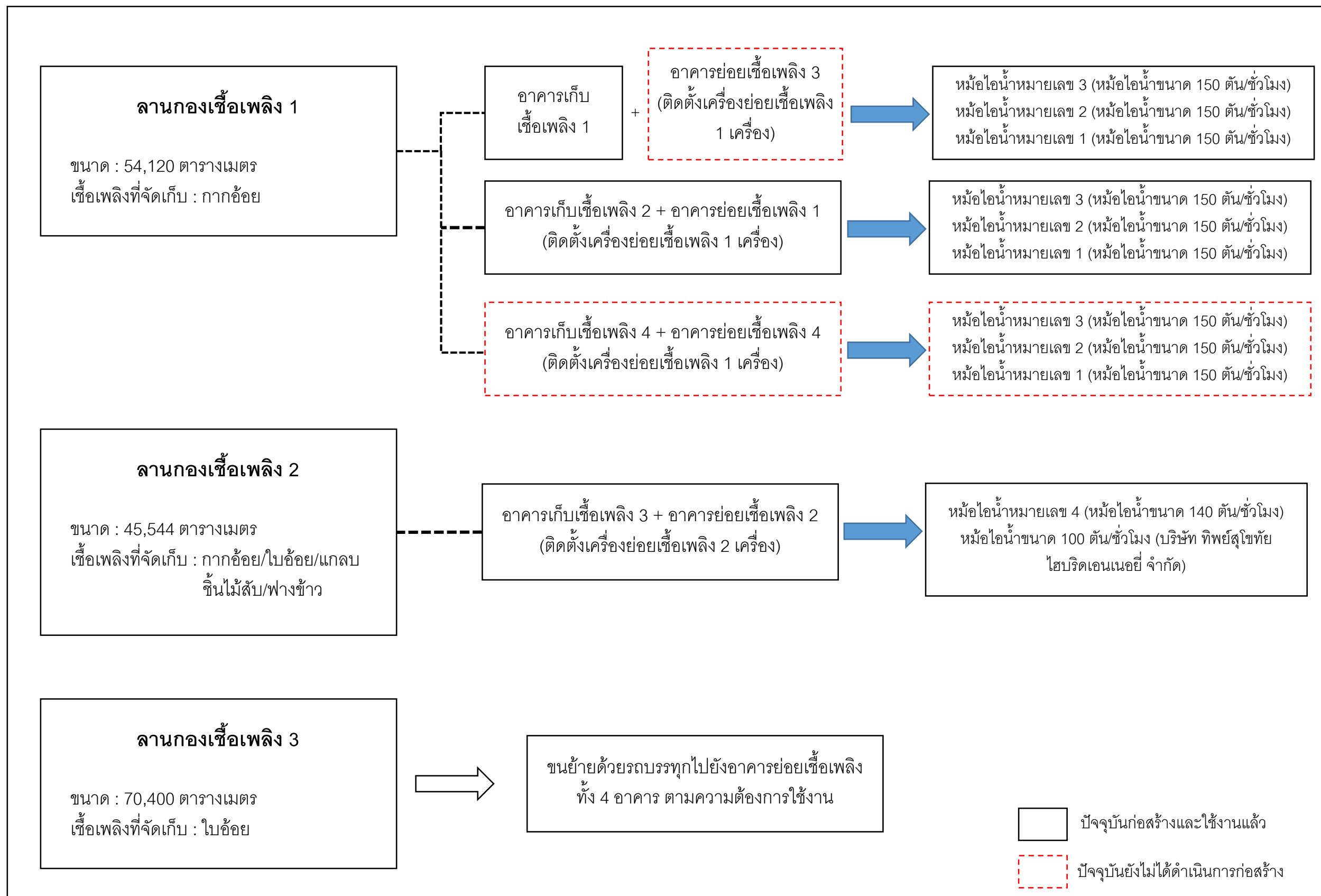
รูปที่ 2.4.1-8 ลักษณะการกองก้อนไบอ้อย

(7) การประเมินความเพียงพอของระบบลำเลียงเชื้อเพลิง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ได้มีการเพิ่มเติมชนิดการใช้เชื้อเพลิงฟางข้าวเป็น 1 ในเชื้อเพลิงผสม ดังนั้น จึงได้ทำการประเมินความเพียงพอของระบบลำเลียงเชื้อเพลิงในการรองรับการลำเลียงเชื้อเพลิงผสมดังกล่าว ทั้งนี้ โครงการใช้ระบบสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) โดยหม้อไอน้ำชุดที่ 1-3 ใช้สายพานลำเลียง B6 ซึ่งมีอัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุด (ค่าออกแบบ) 240 ตัน/ชั่วโมง ที่ Bulk Density 0.16 ตัน/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นอัตราการลำเลียงเชื้อเพลิงที่ 1,500 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ส่วนหม้อไอน้ำชุดที่ 4 ใช้สายพานลำเลียง C6 ซึ่งมีอัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุด (ค่าออกแบบ) 260 ตัน/ชั่วโมง ที่ Bulk Density 0.16 ตัน/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นอัตราการลำเลียงเชื้อเพลิงที่ 1,625 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง อย่างไรก็ตามเนื่องจากสายพานลำเลียง C6 มีการใช้งานร่วมกับหม้อไอน้ำของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดอเนอจี้ จำกัด ดังนั้นอัตราการลำเลียงเชื้อเพลิงที่ใช้ประเมินจึงคิดที่ 812.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เท่านั้น แสดงรายละเอียดการประเมินความเพียงพอของระบบสายพานลำเลียงแต่ละเส้นได้ดังนี้



รูปที่ 2.4.1-9 ลักษณะการกองใบอ้อยในพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง 3



รูปที่ 2.4.1-10 ผังบริหารจัดการลานกองเชื้อเพลิงของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ

1) อัตราการป้อนเชื้อเพลิงผสมสูงสุด

เกิดขึ้นในช่วงหีบอ้อย กรณีที่ 1 ที่โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ในรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 4 ซึ่งเป็นรูปแบบสำรอง (อัตรากากอ้อย 70% ใบอ้อย 20% ชี้นไม้สับ 10%) ที่อัตราการป้อนเชื้อเพลิงรวม 176.04 ตัน/ชั่วโมง หรือ 1,102.66 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

รูปแบบ	ประเภทเชื้อเพลิง	%เชื้อเพลิง (By Heat)	ปริมาณการป้อนเชื้อเพลิง	
			ตัน/ชั่วโมง	ลูกบาศก์เมตร/ ชั่วโมง ^{1/}
4 (รูปแบบสำรอง)	กากอ้อย	70%	139.93	874.56
	ใบอ้อย	20%	19.01	190.08
	ชี้นไม้สับ	10%	17.11	38.02
รวม			176.04	1,102.66

หมายเหตุ: ^{1/} คำนวณจากค่า Bulk Density กากอ้อยที่ 160 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ใบอ้อยที่ 100 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร และชี้นไม้สับที่ 450 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากตารางข้างต้นสรุปได้ดังนี้

(ก) อัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุดบนสายพานลำเลียง คือ 176.04 ตัน/ชั่วโมง หรือ 1,102.66 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จะถูกเกลี่ยป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำทั้ง 4 ชุด ในอัตราเท่า ๆ กันที่ 44.01ตัน/ชั่วโมง หรือ 275.67 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งพบว่า สายพานลำเลียง B6 รับอัตราเชื้อเพลิงที่จะส่งให้หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3 รวม 132.03 ตัน/ชั่วโมง หรือ 827.01 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และสายพานลำเลียง C6 รับอัตราเชื้อเพลิงที่จะส่งให้หม้อไอน้ำชุดที่ 4 ที่ 44.01 ตัน/ชั่วโมง หรือ 275.67 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งไม่เกินอัตราการลำเลียงเชื้อเพลิงของสายพานลำเลียงทั้ง 2 เส้น

ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	ข้อมูลจำเพาะ			
			ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4
1.	อัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุดบนสายพานลำเลียง	ลบ.ม./ ชั่วโมง	827.01 (ใช้ร่วมกัน)			275.67
2.	สายพานลำเลียงที่ใช้	-	B6			C6
3.	ความจุสายพานลำเลียง	ลบ.ม./ ชั่วโมง	1,500			812.5

(ข) อัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุดเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ คือ 1,102.66 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จะถูกเกลี่ยป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำทั้ง 4 ชุด ในอัตราเท่า ๆ กันที่ 275.67 ลูกบาศก์-เมตร/ชั่วโมง ซึ่งไม่เกินอัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุดเข้าหม้อไอน้ำแต่ละชุด โดยหม้อไอน้ำชุดที่ 1-3 กำหนดอัตราการป้อนเชื้อเพลิงไว้ที่ 523.44 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และหม้อไอน้ำชุดที่ 4 กำหนดไว้ที่ 431.56 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รายละเอียดดังตารางด้านล่าง

ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	ข้อมูลจำเพาะ			
			ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4
1.	อัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุด (ค่าดำเนินการ)	ลบ.ม./ชม.	275.67	275.67	275.67	275.67
2.	อัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุด (ค่ากำหนด)	ลบ.ม./ชม.	523.44	523.44	523.44	431.56

2) อัตราการป้อนเชื้อเพลิงผสมสูงสุด (กรณีใช้ฟางข้าวและใบอ้อย)

เกิดขึ้นในช่วงช่วงละลายน้ำตาล กรณีที่ 1 ที่โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุขไทย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ในรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงรูปแบบที่ 7 ซึ่งเป็นรูปแบบสำรอง (อัตรากากอ้อย 40% ใบอ้อย 50% ฟางข้าว 10%) ที่อัตราการป้อนเชื้อเพลิงรวม 41.24 ตัน/ชั่วโมง หรือ 323.73 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

รูปแบบ	ประเภทเชื้อเพลิง	%เชื้อเพลิง (By Heat)	ปริมาณการป้อนเชื้อเพลิง	
			ตัน/ชั่วโมง	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ^{1/}
7 (รูปแบบสำรอง)	กากอ้อย	40%	23.66	147.85
	ใบอ้อย	50%	14.06	140.59
	ฟางข้าว	10%	3.53	35.30
รวม			41.24	323.73

หมายเหตุ: ^{1/} คำนวณจากค่า Bulk Density กากอ้อยที่ 160 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ใบอ้อยที่ 100 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร และฟางข้าวที่ 100 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากตารางข้างต้นสรุปได้ดังนี้

(ก) อัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุดบนสายพานลำเลียง คือ 41.24 ตัน/ชั่วโมง หรือ 323.73 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งในช่วงละลายน้ำตาลจะเลือกเดินหม้อไอน้ำเพียง 1 ชุด จาก 4 ชุด (ชุดใดชุดหนึ่ง) โดยกรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 1-3 จะใช้สายพานลำเลียง B6 ส่วนกรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 4 จะใช้สายพานลำเลียง C6 ซึ่งพบว่าอัตราการป้อนเชื้อเพลิงดังกล่าว ไม่เกินอัตราการลำเลียงเชื้อเพลิงของสายพานลำเลียงทั้ง 2 เส้น

ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	ข้อมูลจำเพาะ			
			ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4
1.	อัตราการป้อนเชื้อเพลิง สูงสุดบนสายพานลำเลียง	ลบ.ม./ชม.	323.73 (เลือกเดินชุดใดชุดหนึ่งเพียง 1 ชุด)			
2.	สายพานลำเลียงที่ใช้	-	B6			C6
3.	ความจุสายพานลำเลียง	ลบ.ม./ชม.	1,500			812.5

(ข) อัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุดเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ คือ 323.73 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งในช่วงละลายน้ำตาลจะเลือกเดินหม้อไอน้ำเพียง 1 ชุด จาก 4 ชุด (ชุดใดชุดหนึ่ง) ซึ่งปริมาณการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุดดังกล่าว ไม่เกินอัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุดเข้าหม้อไอน้ำแต่ละชุด โดยหม้อไอน้ำชุดที่ 1-3 กำหนดอัตราการป้อนเชื้อเพลิงไว้ที่ 523.44 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และหม้อไอน้ำชุดที่ 4 กำหนดไว้ที่ 431.56 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รายละเอียดดังตารางด้านล่าง

ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	ข้อมูลจำเพาะ			
			ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4
1.	อัตราการป้อนเชื้อเพลิง สูงสุด (ค่าดำเนินการ)	ลบ.ม./ชม.	323.73 (เลือกเดินชุดใดชุดหนึ่งเพียง 1 ชุด)			
2.	อัตราการป้อนเชื้อเพลิง สูงสุด (ค่ากำหนด)	ลบ.ม./ชม.	523.44	523.44	523.44	431.56

2.4.2 สารเคมี

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้ส่งผลให้ชนิดและปริมาณของสารเคมีเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 แต่อย่างใด

2.5 ผลกระทบ

(1) ไฟฟ้า

โครงการมีกำลังการผลิตไฟฟ้าตามเครื่องจักรติดตั้ง สูงสุด 54 เมกะวัตต์ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้ส่งผลให้ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตและส่งจ่ายให้กับผู้ใช้แต่ละรายเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 1 ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566 สรุปได้ดังตารางที่ 2.5-1

ตารางที่ 2.5-1
ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้และการจ่ายให้กับผู้ใช้

รูปแบบการผลิต	ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตและการจ่ายให้กับผู้ใช้ (MW)		
	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบอ้อยและ หยุดละลาย (ขายไฟอย่างเดียว)
กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย			
ใช้ภายในโครงการ	6.00	1.50	0.80
ขายไฟฟ้าให้กับ กฟภ.	8.00	8.00	8.00
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	27.28	3.30	0.50
โรงงานปุ๋ยทิพย์สุโขทัย	1.50	1.50	0.20
กำลังการผลิตสูงสุด (Gross Capacity)^{1/}	42.78	14.30	9.50
กำลังการผลิตสุทธิ (Net Capacity)^{2/}	36.78	12.80	8.70
กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย			
ใช้ภายในโครงการ	6.00	1.50	0.80
ขายไฟฟ้าให้กับ กฟภ.	8.00	8.00	8.00
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	27.28	3.30	0.50
โรงงานปุ๋ยทิพย์สุโขทัย	1.50	1.50	0.20
กำลังการผลิตสูงสุด (Gross Capacity)^{1/}	42.78	14.30	9.50
กำลังการผลิตสุทธิ (Net Capacity)^{2/}	36.78	12.80	8.70

หมายเหตุ : ^{1/} กำลังการผลิตสูงสุด (Gross Capacity) ที่สภาวะการเดินระบบที่สามารถผลิตได้
แต่ไม่ใช่กำลังการผลิตสูงสุดของเครื่องจักร

^{2/} กำลังการผลิตสุทธิ (Net Capacity) เท่ากับ
กำลังการผลิตสูงสุด (Gross Capacity) – ไฟฟ้าที่ใช้ภายในโครงการ (Station Used)

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2568

(2) ไอน้ำ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้ส่งผลให้รูปแบบการผลิตและการส่งจ่ายไอน้ำให้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 1 ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566 สรุปได้ดังตารางที่ 2.5-2

ตารางที่ 2.5-2

ปริมาณการจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

ประเภทไอน้ำ	ปริมาณการจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ตัน/ชั่วโมง)	
	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล
กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย		
ไอน้ำแรงดันสูง	115.54	-
ไอน้ำแรงดันต่ำ	450	131.58
กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย		
ไอน้ำแรงดันสูง	115.54	
ไอน้ำแรงดันต่ำ	445	126.58

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2568

2.6 กระบวนการผลิต

รายละเอียดเทคโนโลยีและเทคนิคกระบวนการผลิตของโครงการก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด

2.6.1 รูปแบบการดำเนินการผลิตของโครงการ

ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีรูปแบบการผลิตเหมือนเช่นเดิม โดยรูปแบบการผลิตของโครงการจะจำแนกเป็น 2 กรณี คือ **กรณีที่ 1** โครงการจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และ**กรณีที่ 2** โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

ทั้งนี้ ในการผลิตไอน้ำจะเดินเครื่องในกรณีใดกรณีหนึ่งเท่านั้น ไม่มีการเดินเครื่องพร้อมกันใน 2 กรณี โดยการส่งจ่ายไอน้ำแรงดันต่ำจากโครงการโรงไฟฟ้า SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไปยังโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เป็นการประกันความเสี่ยงในกรณีที่โครงการ (โรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด) ไม่สามารถจ่ายไอน้ำให้กับ

โรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้ เนื่องจากเหตุขัดข้องหรือหยุดซ่อมบำรุง ทางโครงการโรงไฟฟ้า SPP Hybrid Firm สุโขทัย ก็ยังสามารถจ่ายไอน้ำทดแทนเพื่อให้การผลิตน้ำตาลเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และลดโอกาสของการหยุดรับซื้อเข้าสู่การผลิตที่ยังก่อให้เกิดประโยชน์ทางอ้อมในการลดการติดสะสมของรถบรรทุกอ้อย ทำให้ไม่เกิดผลกระทบทางด้านการจราจรในภาพรวม ดังนั้น การส่งจ่ายไอน้ำของทางโครงการโรงไฟฟ้า SPP Hybrid Firm สุโขทัย จึงไม่มีการกำหนดช่วงเวลาที่น่าจะตายตัว

อย่างไรก็ตามในการดำเนินการดังกล่าว ทางโครงการโรงไฟฟ้า SPP Hybrid Firm สุโขทัย จำเป็นที่จะต้องขอประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 102 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตและหรือจำหน่ายไอน้ำ (Steam Generating) ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานก่อนจึงจะดำเนินการได้ และด้วยเงื่อนไขตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสุโขทัย พ.ศ. 2560 ที่ใช้อ้างอิงในปัจจุบัน ทางโครงการโรงไฟฟ้า SPP Hybrid Firm สุโขทัย ยังไม่สามารถขอเพิ่มประเภทโรงงานลำดับที่ 102 ได้ เนื่องจากเป็นการประกอบกิจการอื่นและขัดกับเงื่อนไขที่ระบุไว้ในกฎหมายฯ ดังนั้นจึงไม่สามารถส่งไอน้ำแรงดันต่ำไปใช้สนับสนุนการผลิตยังโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ได้

ทั้งนี้ โครงการโรงไฟฟ้า SPP Hybrid Firm สุโขทัย ได้มีการกำหนดมาตรการฯ กำกับไว้ในรายงานฯ เพื่อเป็นแนวทาง กรณีประสงค์ที่จะส่งไอน้ำไปใช้สนับสนุนการผลิตยังโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในอนาคตไว้ดังนี้

- หากโครงการ (ในที่นี่ คือ โรงไฟฟ้า SPP Hybrid Firm สุโขทัย บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด) ประสงค์ที่จะส่งไอน้ำไปใช้สนับสนุนการผลิตยังโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด จะต้องดำเนินการขอประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 102 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตและหรือจำหน่ายไอน้ำ (Steam Generating) ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานก่อน และต้องเป็นไปตามเงื่อนไขท้ายกฎหมายผังเมืองรวมจังหวัดสุโขทัยฉบับที่มีผลบังคับใช้ ณ ขณะนั้น

สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อรูปแบบการดำเนินการผลิตของโครงการ ปริมาณการผลิตและส่งจ่ายไอน้ำแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามได้มีการทบทวนสมดุลความร้อน โดยเพิ่มเติมการระบุชนิดเชื้อเพลิงหลักและเชื้อเพลิงสำรองตามรายละเอียดการใช้เชื้อเพลิงในหัวข้อ 2.4 ข้างต้น ร่วมกับการทบทวนการนำเสนอข้อมูลโดยแสดงอัตราความร้อนที่ต้องการใช้ในการผลิตไฟฟ้า 1 หน่วย (Plant Heat Rate) อัตราความต้องการไอน้ำ (Steam Consumption) ค่าความร้อนของเชื้อเพลิง (Heating Value) ค่าความชื้นของเชื้อเพลิง และประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำ (Boiler Efficiency) เพื่อให้ข้อมูลมีความครบถ้วนสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น (สมดุลความร้อนของโครงการกรณี 1 ดังรูปที่ 2.6.1-1 ถึงรูปที่ 2.6.1-3 และสมดุลความร้อนของโครงการกรณี 2 ดังรูปที่ 2.6.1-4 ถึงรูปที่ 2.6.1-6) สามารถสรุปข้อมูลที่นำมาจัดทำผังสมดุลความร้อนได้ดังนี้

Energy Balance for Sugar Mill & Co-Generation (Crushing Season - 27,000 TCD + Refinery 1,200 TPD)

Boiler Efficiency	88.5%
-------------------	-------

รูปแบบที่ 2

Fuel	LHV	H ₂ O	Mixing Ratio	Quantity t/h	Ash t/h
Bagasse	7,360	50.0	65%	129.93	6.47
Cane Leaf	15,480	12.0	35%	33.26	3.95
Mixed Fuel	10,202	100%		163.20	10.42
Power Plant Efficiency *				84.70%	

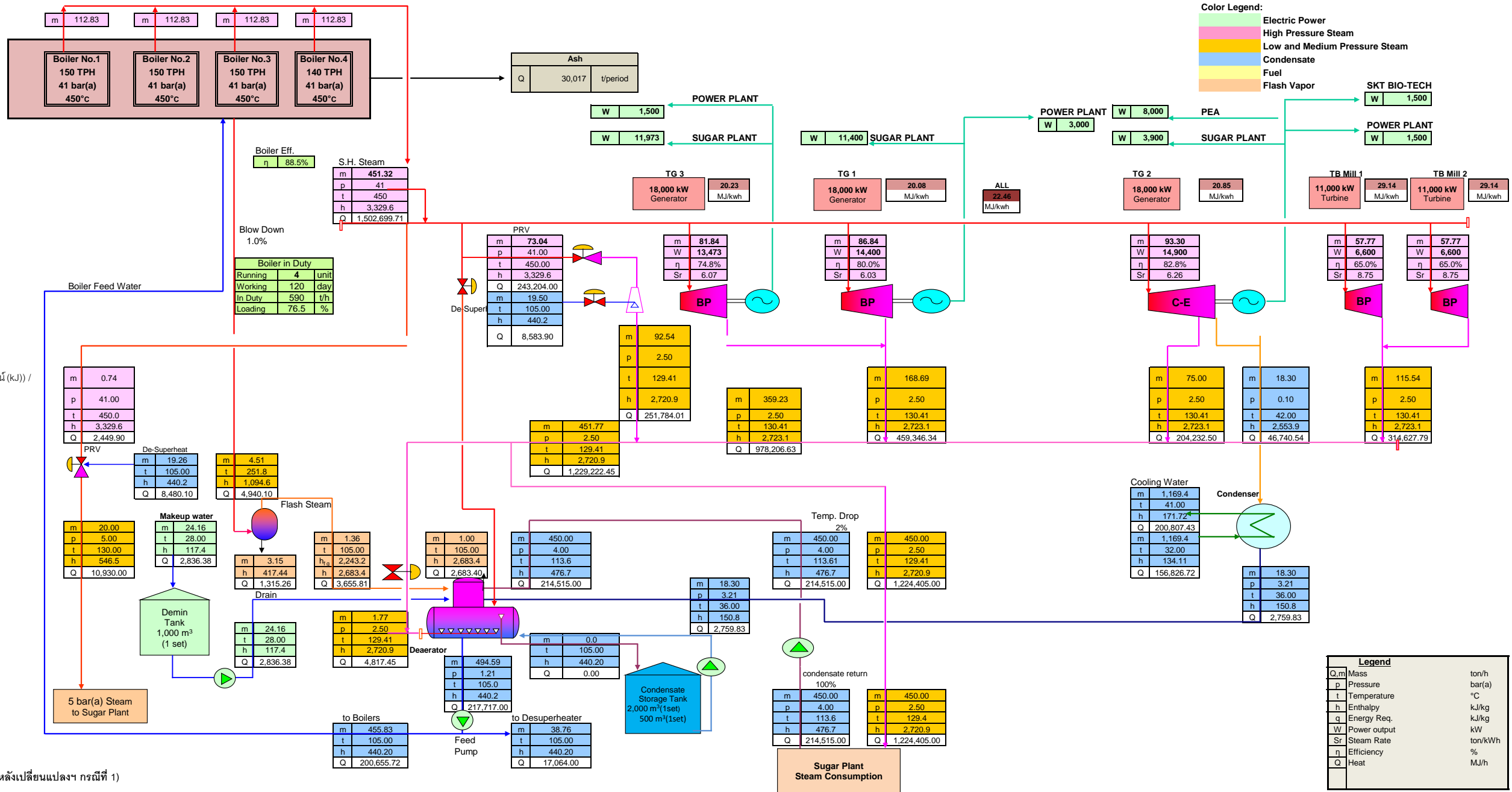
รูปแบบที่ 4

Fuel	LHV	H ₂ O	Mixing Ratio	Quantity t/h	Ash t/h
Bagasse	7,360	50.0	70%	139.93	6.97
Cane Leaf	15,480	12.0	20%	19.01	2.26
Wood Chip	8,600	45.0	10%	17.11	0.69
Mixed Fuel	9,108	100%		176.04	9.92
Power Plant Efficiency *				84.75%	

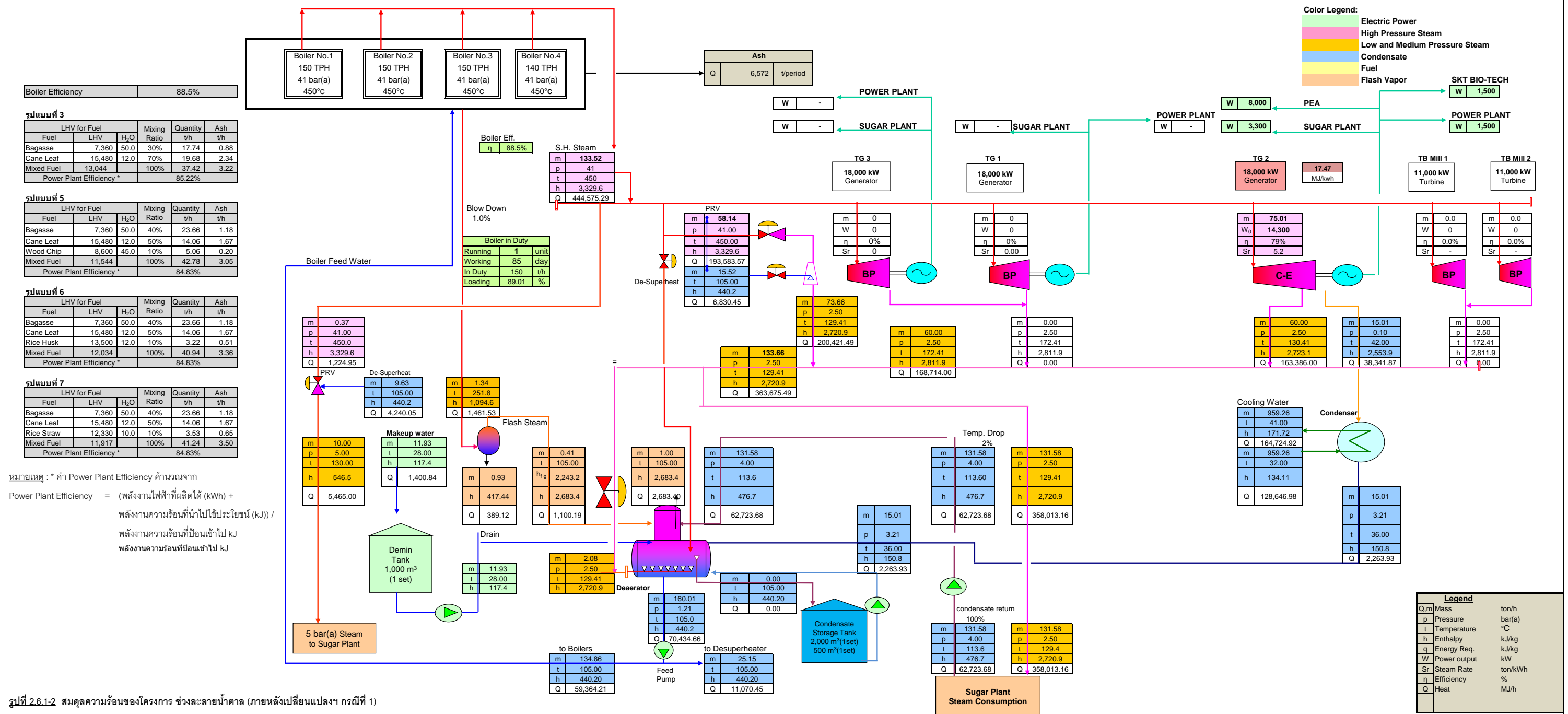
หมายเหตุ : * ค่า Power Plant Efficiency คำนวณจาก

$$\text{Power Plant Efficiency} = \frac{\text{พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ (kWh)} + \text{พลังงานความร้อนที่นำไปใช้ประโยชน์ (kJ)}}{\text{พลังงานความร้อนที่ป้อนเข้าไป kJ}}$$

รูปที่ 2.6.1-1 สมดุลความร้อนของโครงการ ช่วงหีบอ้อย (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 1)



Energy Balance for Sugar Mill & Co-Generation (Remelt Season - 27,000 TCD + Refinery 1,200 TPD)



Energy Balance for Sugar Mill & Co-Generation (Off Season - 27,000 TCD + Refinery 1,200 TPD)

Boiler Efficiency	88.5%
-------------------	-------

LHV for Fuel			Mixing	Quantity	Ash
Fuel	LHV	H ₂ O	Ratio	t/h	t/h
Bagasse	7,360	50.0	100%	26.67	1.31
Mixed Fuel	7,360		100%	26.67	1.31
Power Plant Efficiency *			17.42%		

LHV for Fuel			Mixing Ratio	Quantity	Ash
Fuel	LHV	H ₂ O		t/h	t/h
Bagasse	7,360	50.0	30%	8.00	0.40
Cane Leaf	15,480	12.0	70%	8.88	1.05
Mixed Fuel	13,044		100%	16.88	1.45
Power Plant Efficiency *			17.42%		

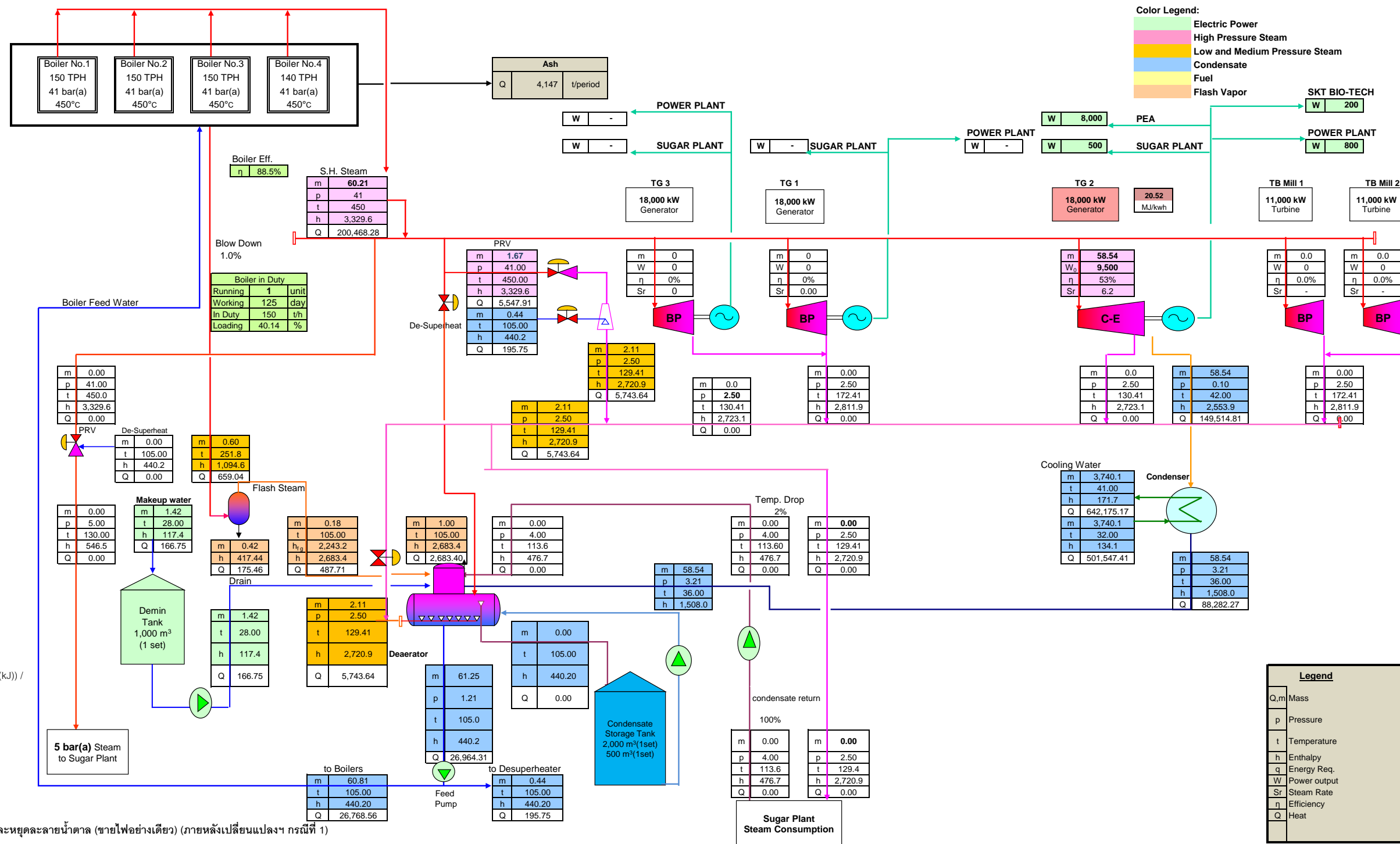
LHV for Fuel			Mixing Ratio	Quantity	Ash
Fuel	LHV	H ₂ O		t/h	t/h
Bagasse	7,360	50.0	40%	10.67	0.53
Cane Leaf	15,480	12.0	50%	6.34	0.75
Wood Chip	8,600	45.0	10%	2.28	0.09
Mixed Fuel	11,544		100%	19.29	1.38
Power Plant Efficiency *				17.42%	

LHV for Fuel			Mixing Ratio	Quantity	Ash
Fuel	LHV	H ₂ O		t/h	t/h
Bagasse	7,360	50.0	40%	10.67	0.53
Cane Leaf	15,480	12.0	50%	6.34	0.75
Rice Husk	13,500	12.0	10%	1.45	0.23
Mixed Fuel	12,034		100%	18.46	1.52
Power Plant Efficiency *			17.42%		

LHV for Fuel			Mixing Ratio	Quantity	Ash
Fuel	LHV	H ₂ O		t/h	t/h
Bagasse	7,360	50.0	40%	10.67	0.53
Cane Leaf	15,480	12.0	50%	6.34	0.75
Rice Straw	12,330	10.0	10%	1.59	0.29
Mixed Fuel	11,917		100%	18.60	1.58
Power Plant Efficiency *			17.42%		

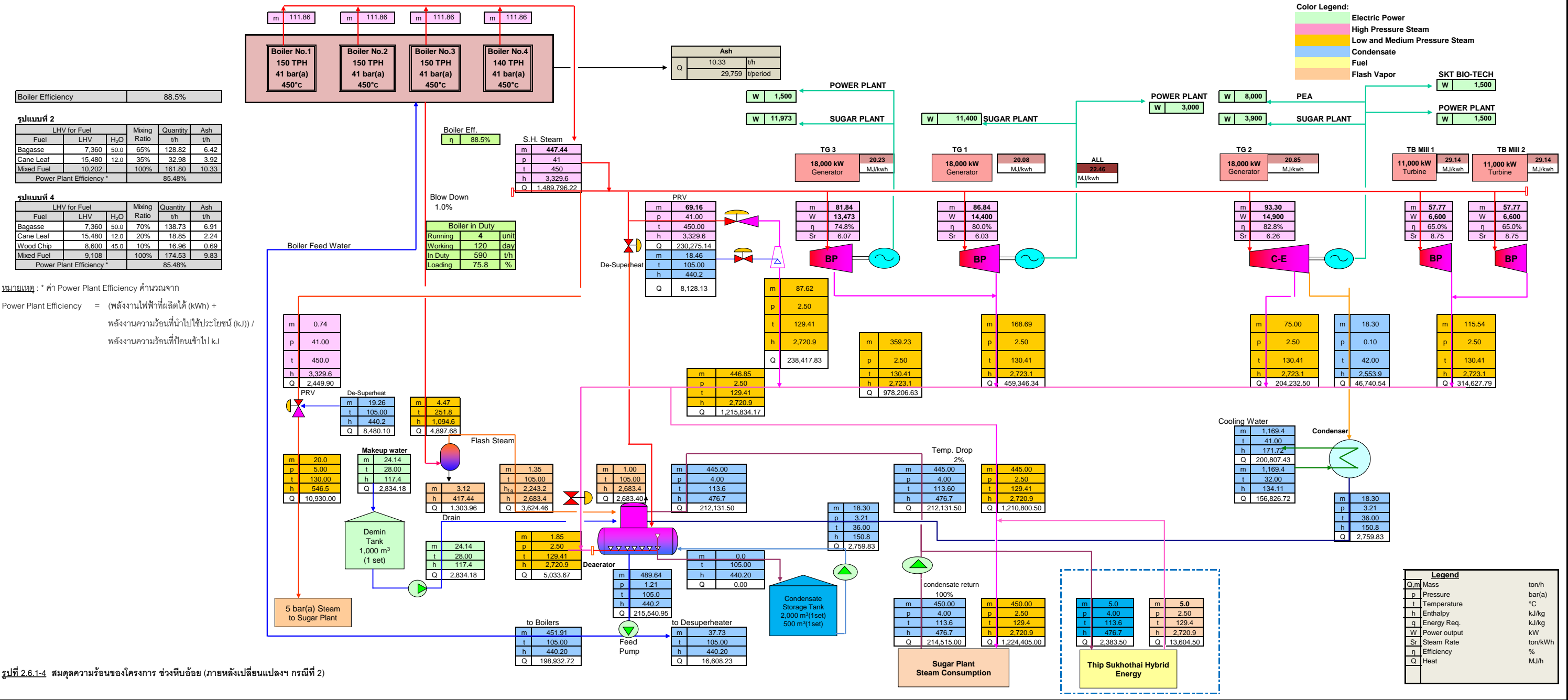
หมายเหตุ : * ค่า Power Plant Efficiency คำนวณจาก

$$\text{Power Plant Efficiency} = \frac{\text{พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ (kWh)} + \text{พลังงานความร้อนที่นำไปใช้ประโยชน์ (kJ)}}{\text{พลังงานความร้อนที่ป้อนเข้าไป kJ}}$$



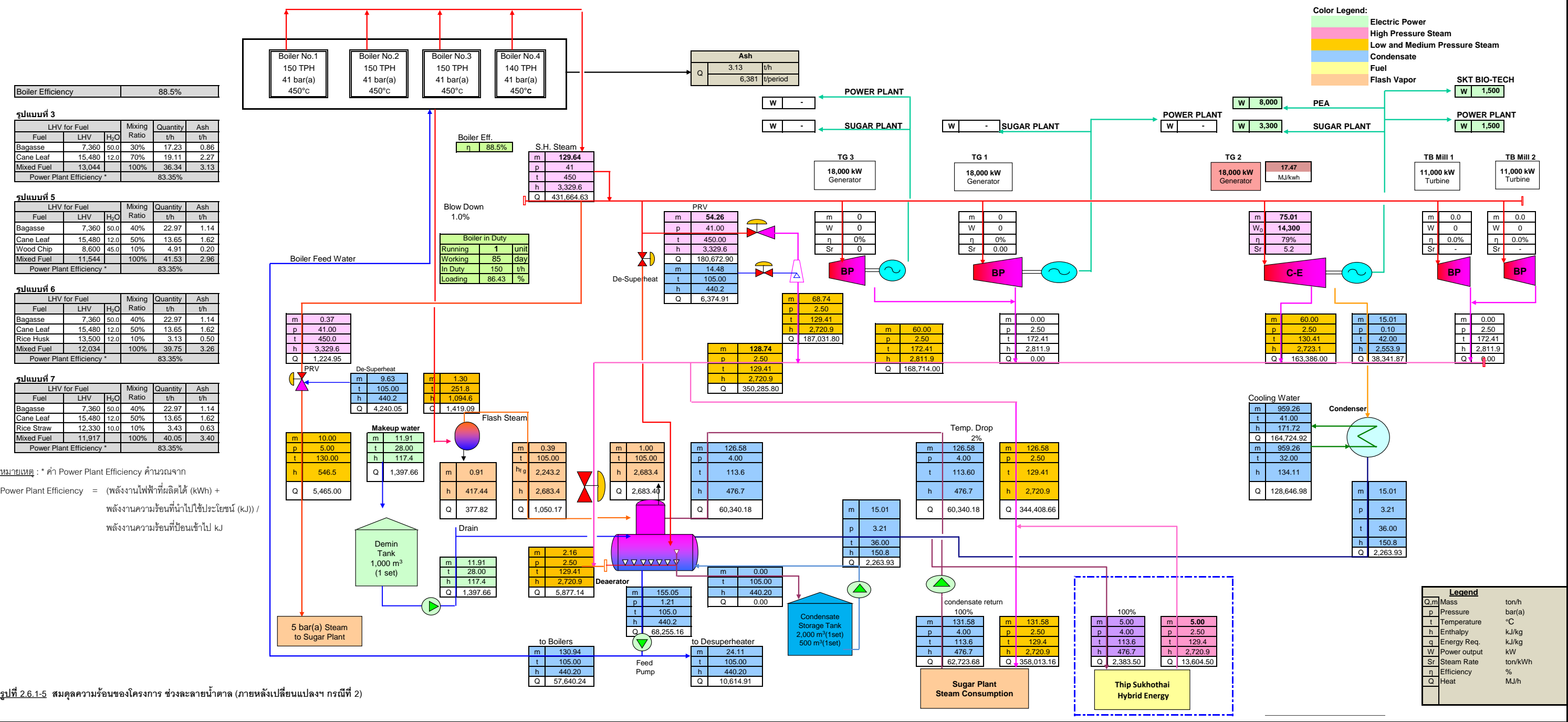
<u>Legend</u>		
Q_m	Mass	ton/h
p	Pressure	bar(a)
t	Temperature	°C
h	Enthalpy	kJ/kg
q	Energy Req.	kJ/kg
W	Power output	kW
S_f	Steam Rate	ton/kWh
η	Efficiency	%
Q	Heat	MJ/h

Energy Balance for Sugar Mill & Co-Generation (Crushing Season - 27,000 TCD + Refinery 1,200 TPD)

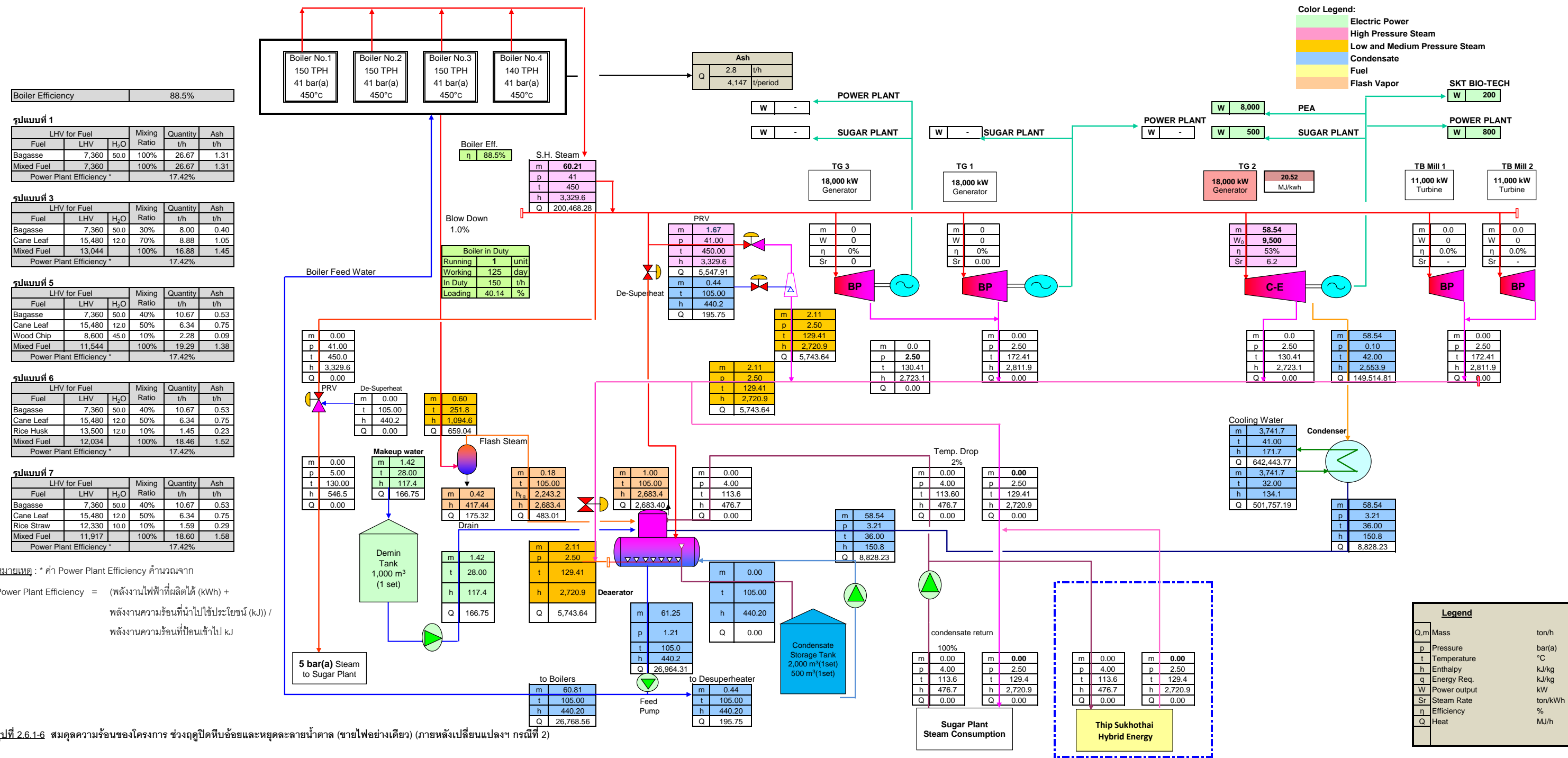


รูปที่ 2.6.1-4 สมดุลความร้อนของโครงการ ช่วงหีบอ้อย (ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 2)

Energy Balance for Sugar Mill & Co-Generation (Remelt Season - 27,000 TCD + Refinery 1,200 TPD)



Energy Balance for Sugar Mill & Co-Generation (Off Season - 27,000 TCD + Refinery 1,200 TPD)



(1) กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

- อัตราความร้อนที่ต้องการใช้ในการผลิตไฟฟ้า 1 หน่วย (Plant Heat Rate)

ฤดูกาลผลิต	Plant Heat Rate (MJ/kwh)					
	All	TG1	TG2	TG3	TB Mill1	TB Mill2
หีบอ้อย	22.46	20.08	20.85	20.23	29.14	29.14
ละลายน้ำตาล	-	-	17.47	-	-	-
ปิดหีบ	-	-	20.52	-	-	-

- อัตราความต้องการไอน้ำ (Steam Consumption)

ฤดูกาลผลิต	Steam Consumption (ตัน/ชั่วโมง)				
	Boiler 1	Boiler 2	Boiler 3	Boiler 4	รวม
หีบอ้อย	112.83	112.83	112.83	112.83	451.32
ละลายน้ำตาล	133.52 (เลือกเดินหม้อไอน้ำ 1 ชุด จาก 4 ชุด)				133.52
ปิดหีบ	60.21 (เลือกเดินหม้อไอน้ำ 1 ชุด จาก 4 ชุด)				60.21

- ค่าความร้อนของเชื้อเพลิง (Heating Value) และค่าความชื้นของเชื้อเพลิง อ้างอิงค่า Net Calorific value ของเชื้อเพลิงชีวมวลแต่ละชนิดจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน และปริมาณความชื้น (Moisture) จากข้อมูล Proximate analysis ของเชื้อเพลิงแต่ละชนิด ในตารางผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชื้อเพลิงดังตารางที่ 2.4.1-1 สรุปได้ดังนี้

รายละเอียด	หน่วย	กากอ้อย	ชั้นไม้สับ	แกลบ	ใบอ้อย	ฟางข้าว
ค่าความร้อน	kJ/kg	7,360	8,600	13,500	15,480	12,330
ค่าความชื้น	%	50.00	45.00	12.00	12.00	37.47

- ประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำ (Boiler Efficiency) กำหนดค่า Efficiency ที่ร้อยละ 88.5 (ที่มา: เอกสาร Performance Guarantee (PG) หม้อไอน้ำของโครงการ รายละเอียดดังภาคผนวก 2-3)

(2) กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

- อัตราความร้อนที่ต้องการใช้ในการผลิตไฟฟ้า 1 หน่วย (Plant Heat Rate) ใช้
ข้อมูลเดียวกับกรณีที่ 1 ดังที่นำเสนอไว้ก่อนหน้านี้

- อัตราความต้องการไอน้ำ (Steam Consumption)

ฤดูกาลผลิต	Steam Consumption (ตัน/ชั่วโมง)				
	Boiler 1	Boiler 2	Boiler 3	Boiler 4	รวม
หีบอ้อย	111.86	111.86	111.86	111.86	447.44
ละลาย น้ำตาล	129.64 (เดินหม้อไอน้ำ 1 ชุด จาก 4 ชุด)				129.64
ปิดหีบ	60.21 (เดินหม้อไอน้ำ 1 ชุด จาก 4 ชุด)				60.21

- ค่าความร้อนของเชื้อเพลิง (Heating Value) ค่าความชื้นของเชื้อเพลิง และ
ประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำ (Boiler Efficiency) ใช้ข้อมูลเดียวกับกรณีที่ 1 ดังที่นำเสนอไว้ก่อนหน้านี้

จากสมมูลความร้อนข้างต้น (อ้างอิงรูปที่ 2.6.1-1 ถึงรูปที่ 2.6.1-6) ค่า Power Plant
Efficiency เป็นค่าที่คำนวณมาจาก

$$\text{Power Plant Efficiency} = \frac{(\text{พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ (kWh)} + \text{พลังงานความร้อนที่นำไปใช้ประโยชน์ (kJ)})}{\text{พลังงานความร้อนที่ป้อนเข้าไป kJ}}$$

เนื่องจากปัจจุบันโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายที่เป็นโรงงานหลักในการรับไฟฟ้า
และไอน้ำจากโครงการ ไม่มีหน่วยการผลิตที่สามารถนำไอน้ำแรงดันสูงไปใช้งานได้เพิ่มเติม และไม่มี
แผนการลงทุนในส่วนการติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มเติม เนื่องจากไม่คุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ ดังนั้นจึงจำเป็น
ที่จะต้องใช้อัตราลดความดันในการปรับลดค่าความดันที่ PRV ตามแนวคิดการออกแบบโรงงานผลิต
น้ำตาลทรายและโครงการ ซึ่งเป็นหน่วยต้นกำลังในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าให้กับโรงงานผลิตน้ำตาล
ทรายตั้งแต่ต้นและเปิดดำเนินการแล้ว อีกทั้งปริมาณการผลิตไฟฟ้ามีสัญญาการผลิตและส่งจ่าย
ไฟฟ้าที่กำกับไว้ ทำให้ไม่สามารถนำไอน้ำแรงดันสูงไปผลิตไฟฟ้าเพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ หากในอนาคต
โครงการมีแผนการขยายการผลิตเพื่อรองรับการประกอบกิจการประเภทอื่นของโรงงานในเครือและอยู่
ใกล้เคียงกัน ทางโครงการจะพิจารณาความเป็นไปได้ร่วมกันกับธุรกิจใหม่ในการส่งเสริมให้มีการใช้ไฟฟ้า
และไอน้ำจากโครงการ เพื่อให้มีการใช้ไอน้ำจากการผลิตของโครงการให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อไป

2.6.2 กระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอน

กระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการแบ่งตามช่วงฤดูกาลผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ซึ่งแบ่งเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงหีบอ้อย ช่วงละลายน้ำตาล และช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) โดยโครงการติดตั้งหม้อไอน้ำ จำนวน 4 ชุด โดยชุดที่ 1-3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง แบบ Travelling grate stoker และชุดที่ 4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง แบบ Dual grate ซึ่งทั้ง 2 แบบเป็นเทคโนโลยีการเผาไหม้ที่ออกแบบมาเหมาะสมกับการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล เนื่องจากรองรับเชื้อเพลิงที่มีค่าความชื้นและขนาดที่หลากหลาย มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน ในกรณีที่มีการเปลี่ยนชนิดเชื้อเพลิงก็สามารถปรับความเร็วของตะกรับให้เหมาะกับชนิดของเชื้อเพลิงชนิดนั้นๆ โดยตัวตะกรับ (Stoker) จะช่วยกระจายเชื้อเพลิงชีวมวลผสมให้เผาไหม้ได้อย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ แสดงข้อมูลเทคโนโลยีหม้อไอน้ำของโครงการดังตารางที่ 2.6.2-1

ตารางที่ 2.6.2-1
เทคโนโลยีหม้อไอน้ำของโครงการ

ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	ข้อมูลจำเพาะ			
			ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4
1	กำลังการผลิตติดตั้ง	TPH	150	150	150	140
2	แรงดันไอน้ำ	bar(g)	40	40	40	40
3	อุณหภูมิไอน้ำ	°C	450	450	450	450
4	ชนิด Travelling Grate	-	Stoker	Stoker	Stoker	Dual grate
5	ขนาดห้องเผาไหม้	ตร.ม.	58.45	58.45	58.45	50.12
6	ปริมาตรห้องเผาไหม้	ลบ.ม.	1,266.65	1,266.65	1,266.65	1,237.69
7	จำนวนชุดป้อนเชื้อเพลิง	ชุด	5	5	5	5
8	อัตราการป้อนเชื้อเพลิง	กก./ชม./ชุด	16,750	16,750	16,750	13,810
9	อัตราการป้อนเชื้อเพลิง (รวม)	กก./ชม.	83,750	83,750	83,750	69,050
10	อัตราเชื้อเพลิงบนสายพานลำเลียงสูงสุด	ลบ.ม./ชม.	500 (Belt B6)	500 (Belt B6)	500 (Belt B6)	812.5 (Belt C6)
11	อัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุด (ค่ากำหนด)	ลบ.ม./ชม.	523.44	523.44	523.44	431.56
12	อัตราเผาไหม้เชื้อเพลิง	ลบ.ม./ชม.	415.24	415.24	415.24	387.55

ที่มา: Technical Data Sheet จากผู้ผลิตหม้อไอน้ำ รวบรวมโดยบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2568

โครงการได้ทำการประเมินความเพียงพอของห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ จากการเพิ่มเติมชนิดเชื้อเพลิงฟางข้าวเป็น 1 ในเชื้อเพลิงผสมของโครงการ โดยในการประเมินความเพียงพอของปริมาณห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำแต่ละชุด จะนำปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้แต่ละรูปแบบเชื้อเพลิงเปรียบเทียบกับปริมาณเชื้อเพลิงบนสายพานลำเลียงสูงสุด ปริมาตรป้อนเชื้อเพลิงสูงสุด และปริมาณห้องเผาไหม้สูงสุด กรณีพบว่าปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้มีค่าน้อยกว่าหรือมีปริมาณคงเหลือ แสดงให้เห็นว่าปริมาณห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำแต่ละชุดของโครงการ สามารถรองรับรูปแบบเชื้อเพลิงที่โครงการจะใช้ได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ผลการประเมินความเพียงพอของปริมาณห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำของโครงการ ดังตารางที่ 2.6.2-2 จะเห็นได้ว่า อัตราป้อนการเชื้อเพลิงสูงสุดที่กำหนดในหม้อไอน้ำแต่ละชุดมีค่าไม่เกินความจุของปริมาณห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ และด้วยเทคโนโลยีการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ทางโครงการเลือกใช้ คือ Travelling Grate Stoker (หม้อไอน้ำชุดที่ 1 ถึง 3) และแบบ Dual Grate (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) พบว่า

(1) หม้อไอน้ำชุดที่ 1 ถึง 3 มีปริมาตร 1,266.65 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการกำหนดอัตราป้อนเชื้อเพลิงสูงสุด (ค่ากำหนดโดยโครงการ) สำหรับทุกประเภทเชื้อเพลิงไว้ที่ 523.44 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และมีอัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุด (ค่าดำเนินการ) ที่ 323.73 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีอัตราการเผาไหม้เชื้อเพลิง 415.24 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งที่อัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุด (ค่าดำเนินการ) ที่ 323.73 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จะใช้เวลาประมาณ 47 นาที ในการเผาไหม้เชื้อเพลิงจนหมด ทำให้ไม่มีเชื้อเพลิงคงค้างเกินปริมาณความจุห้องเผาไหม้แต่อย่างใด

(2) หม้อไอน้ำชุดที่ 4 มีปริมาตร 1,237.69 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการกำหนดอัตราป้อนเชื้อเพลิงสูงสุด (ค่ากำหนดโดยโครงการ) สำหรับทุกประเภทเชื้อเพลิงไว้ที่ 431.56 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และมีอัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุด (ค่าดำเนินการ) ที่ 323.73 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง มีอัตราการเผาไหม้เชื้อเพลิง 387.55 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งที่อัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุด (ค่าดำเนินการ) ที่ 323.73 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จะใช้เวลาประมาณ 50 นาที ในการเผาไหม้เชื้อเพลิงจนหมด ทำให้ไม่มีเชื้อเพลิงคงค้างเกินปริมาณความจุห้องเผาไหม้แต่อย่างใด

กล่าวโดยสรุป ปริมาตรเชื้อเพลิงที่ใช้มีค่าน้อยกว่าปริมาณห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ และยังคงมีปริมาณภายในห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำคงเหลือ ประกอบกับที่อัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุด จะใช้เวลา 47-50 นาที ในการเผาไหม้เชื้อเพลิงจนหมดทำให้ไม่มีเชื้อเพลิงคงค้าง ดังนั้นหม้อไอน้ำของโครงการสามารถรองรับการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลผสมในทุกรูปแบบได้อย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันผลกระทบจากการใช้เชื้อเพลิงผสม จึงได้กำหนดมาตรการฯ เพิ่มเติม ในการควบคุมและกำหนดขนาดเชื้อเพลิงเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเชื้อเพลิงที่จะป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของโครงการ ดังนี้

ตารางที่ 2.6.2-2

การประเมินความเพียงพอของปริมาตรห้องเผาไหม้

ฤดูผลิต	รูปแบบ	ชนิดเชื้อเพลิง	อัตราเชื้อเพลิงที่ใช้	อัตราเชื้อเพลิงบนสายพาน	ปริมาตรบนสายพาน	อัตราป้อนเชื้อเพลิง	อัตราป้อนเชื้อเพลิงคงเหลือ	อัตราการ	ปริมาณเชื้อเพลิงคงเหลือ	ปริมาตรห้อง	ปริมาตรห้องเผาไหม้
			(ลบ.ม./ชม.)	(ลบ.ม./ชม.)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม./ชม.)	(ลบ.ม./ชม.)	เผาไหม้สูงสุด	(ลบ.ม.)	เผาไหม้สูงสุด	คงเหลือ
			(1)	(2)	(2) - (1)	(3)	(3) - (1)	(4)	(1) - (4)	(5)	(5) - (1)
ช่วงหีบอ้อย (หม้อไอน้ำ 4 หน่วย)	รูปแบบ 2 (รูปแบบหลัก)	รวม กากอ้อย (65%) ใบอ้อย (35%)	1,144.74 812.09 332.65	2,312.50	1,167.76	2,001.88	857.14	1,633.26	0.00	5,037.64	3,892.90
	รูปแบบ 4 (รูปแบบสำรอง)	รวม กากอ้อย (70%) ใบอ้อย (20%) ชิ้นไม้สับ (10%)	1,102.66 874.56 190.08 38.02	2,312.50	1,209.84	2,001.88	899.22	1,633.26	0.00	5,037.64	3,934.98
ช่วงละลายน้ำตาล (หม้อไอน้ำ 1 หน่วย)	รูปแบบ 3 (รูปแบบหลัก)	รวม กากอ้อย (30%) ใบอ้อย (70%)	307.71 110.88 196.82	1,500.00	1,192.29	523.44	215.73	415.24	0.00	1,266.65	958.94
	รูปแบบ 5 (รูปแบบสำรอง)	รวม กากอ้อย (40%) ใบอ้อย (50%) ชิ้นไม้สับ (10%)	299.68 147.85 140.59 11.25	1,500.00	1,200.32	523.44	223.76	415.24	0.00	1,266.65	966.97
	รูปแบบ 6 (รูปแบบสำรอง)	รวม กากอ้อย (40%) ใบอ้อย (50%) แกลบ (10%)	318.85 147.85 140.59 30.42	1,500.00	1,181.15	523.44	204.59	415.24	0.00	1,266.65	947.80
	รูปแบบ 7 (รูปแบบสำรอง)	รวม กากอ้อย (40%) ใบอ้อย (50%) ฟางข้าว (10%)	323.73 147.85 140.59 35.30	1,500.00	1,176.27	523.44	199.70	415.24	0.00	1,266.65	942.92
ช่วงขายไฟอย่างเดียว (หม้อไอน้ำ 1 หน่วย)	รูปแบบ 1 (รูปแบบหลัก)	รวม กากอ้อย (100%)	166.68 166.68	1,500.00	1,333.32	523.44	356.76	415.24	0.00	1,266.65	1,099.97
	รูปแบบ 3 (รูปแบบหลัก)	รวม กากอ้อย (30%) ใบอ้อย (70%)	138.76 50.00 88.76	1,500.00	1,361.24	523.44	384.68	415.24	0.00	1,266.65	1,127.89
	รูปแบบ 5 (รูปแบบสำรอง)	รวม กากอ้อย (40%) ใบอ้อย (50%) ชิ้นไม้สับ (10%)	135.14 66.67 63.40 5.07	1,500.00	1,364.86	523.44	388.30	415.24	0.00	1,266.65	1,131.51

- เชื้อเพลิงชีวมวลที่นำมาใช้จะต้องมีขนาดสอดคล้องกับข้อกำหนดเรื่องขนาดเชื้อเพลิงที่โครงการใช้อ้างอิงสำหรับการป้อนเข้าห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ และมีอัตราการป้อนเชื้อเพลิงไม่เกินอัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุดตามข้อมูลจำเพาะของหม้อไอน้ำ หรือตามข้อกำหนดการป้อนเชื้อเพลิงของโครงการ แล้วแต่กำหนด

สำหรับรูปแบบการผลิตของโครงการ จำแนกเป็น 2 กรณี คือ **กรณีที่ 1** โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และ**กรณีที่ 2** โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย มีรูปแบบการเดินเครื่องจักรดังนี้

(1) **กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย**

1) ช่วงหีบอ้อย

โครงการจะเดินหม้อไอน้ำทั้งหมด 4 ชุด ประกอบด้วย หม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง แรงดัน 41 บาร์ จำนวน 3 ชุด (หม้อไอน้ำชุดที่ 1 ชุดที่ 2 ชุดที่ 3) และหม้อไอน้ำขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง แรงดัน 41 บาร์ จำนวน 1 ชุด (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) รวมทั้งใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานไอน้ำจำนวน 3 ชุด ได้แก่ ขนาด 18 เมกะวัตต์ ชนิด Back Pressure Type จำนวน 2 ชุด และขนาด 18 เมกะวัตต์ ซึ่งเป็นชนิด Extraction Condensing Type จำนวน 1 ชุด โดยมีขั้นตอนการทำงาน ดังนี้

โครงการจะใช้น้ำคอนเดนเสทจากการเก็บไว้ในแต่ละฤดูกาลผลิตที่เก็บในถังน้ำคอนเดนเสท ขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด (อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ) และขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด (อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอเนอจี้ จำกัด) และปั๊มเข้ามายัง Deaerator ก่อนใช้ Feed Pump สูบน้ำเข้าไปยัง Steam Drum ของหม้อไอน้ำทั้ง 4 ชุด โดยมีการควบคุมอัตราการไหลและระดับน้ำใน Steam Drum ด้วยวาล์ว

กระบวนการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำในช่วงหีบอ้อย โครงการจะใช้เชื้อเพลิงชีวมวลผสมป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โดยมีอัตราส่วนของเชื้อเพลิงผสม ดังตารางที่ 2.4.1-5 โดยบอ้อยจะผ่านการสับโดยเครื่องสับย่อยก่อน ให้มีขนาดเหมาะสมในการใช้งาน จากนั้นเชื้อเพลิงจะเข้าสู่ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง (Belt Conveyor) และใช้ระบบใบปาดบังคับการไหลของเชื้อเพลิงเข้าไปยังระบบควบคุมป้อนเชื้อเพลิง (Fuel Feeder) เพื่อควบคุมปริมาณเชื้อเพลิงผสมเข้าสู่ห้องเผาไหม้ให้เหมาะสม เชื้อเพลิงผสมจะถูกเผาไหม้ด้วยความร้อนสูง ทั้งนี้กระบวนการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้มีอุณหภูมิและอากาศส่วนเกินตามค่าการออกแบบ โดยในระหว่างการเผาไหม้มีการพ่นอากาศเข้าสู่ห้องเผาไหม้ทางช่องอัดอากาศด้านล่าง โดยใช้พัดลมหลัก (Forced Draft Fan) ทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกแล้วเป่าผ่าน Air Preheater ที่อยู่ในช่องก๊าซจากการเผาไหม้ เพื่ออุ่นอากาศให้ร้อน อากาศส่วนนี้จะถูกอัดผ่านช่องอัดอากาศด้วยปริมาณที่เกินความต้องการในการเผาไหม้

(Excess Air) ซึ่งนอกจากจะใช้ในการเผาไหม้แล้ว ยังเป็นการหล่อเย็นตะแกรงเพื่อไม่ให้หลอมละลาย ขณะเดียวกันยังเป็นการเพิ่มอุณหภูมิของอากาศ ทำให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ดีขึ้นด้วย เรียกว่า “อากาศปฐมภูมิ” นอกจากนี้ยังมีอากาศอีกส่วนหนึ่งเรียกว่า “อากาศทุติยภูมิ” ซึ่งเป่าเข้าเหนือตะแกรง (Overfire Air) โดยพัดลมรอง (Secondary Forced Draft Fan) เข้าภายในห้องเผาไหม้ เพื่อเพิ่มอากาศให้มากพอ (Excess Air) สำหรับเผาไหม้สารอินทรีย์ที่คงเหลือจากการเผาไหม้บนตะแกรงและ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของสารระเหย (Volatile matter) และ คาร์บอนคงที่ (Fixed Carbon) ทำให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์จนลดยตัวขึ้นสูงในห้องเผาไหม้ อีกครั้งหนึ่ง

ส่วนการผลิตไอน้ำ หม้อไอน้ำมีลักษณะเป็นท่อน้ำ ซึ่งอาศัยการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำภายในท่อกับก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ที่อยู่ภายนอกท่อ โดยกระบวนการผลิตไอน้ำ เริ่มต้นจากการป้อนน้ำผ่าน Deaerator ที่มีความร้อนประมาณ 105 องศาเซลเซียส เข้าสู่หม้อไอน้ำ โดย Boiler Feed Water Pump จะส่งไปยัง Economizer เพื่ออุ่นน้ำให้ร้อนขึ้นประมาณ 150 องศาเซลเซียส แล้วส่งไปยัง Steam Drum เพื่อแยกน้ำออกจาก Saturated Steam ส่วนที่เป็นน้ำโดย อุณหภูมิใน Steam Drum จะมีอุณหภูมิประมาณ 350 องศาเซลเซียส จะถูกส่งไปยังผนังท่อที่มีอยู่ รอบเตา เกิดการถ่ายเทความร้อนกับก๊าซร้อนจากห้องเผาไหม้ ทำให้น้ำกลายเป็นไอน้ำแรงดันปาน กลาง ก่อนนำไปผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อนจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ (Super Heat) ซึ่งจะได้อุณหภูมิของไอน้ำประมาณ 450 องศาเซลเซียส ที่ความดัน 41 บาร์ ซึ่งการผลิตไอน้ำของหม้อ ไอน้ำต้องมีการถ่ายน้ำเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำ จึงจำเป็นต้องมีการถ่ายน้ำที่มีความเข้มข้นสูงออก โดย อัตราการถ่ายน้ำ (Blow down) ของหม้อไอน้ำ จะควบคุมอัตราการไหลประมาณ 4.51 ตัน/ชั่วโมง

โดยในช่วงที่บอ้อย จะมีความต้องการใช้ไอน้ำที่ 451.32 ตัน/ชั่วโมง ไอน้ำจะถูก ส่งไปผ่านท่อหลัก (Main Steam) ก่อนส่งไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานไอน้ำ จำนวน 3 ชุด ได้แก่ ขนาด 18 เมกะวัตต์ ชนิด Back Pressure Type จำนวน 2 ชุด และขนาด 18 เมกะวัตต์ ซึ่งเป็นชนิด Extraction Condensing Type จำนวน 1 ชุด เพื่อผลิตไฟฟ้า โดยไฟฟ้าที่ได้จะใช้ในโครงการ และส่วน ที่เหลือจะจำหน่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ต่อไป สำหรับไอน้ำที่ผ่านเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานไอน้ำชนิด Back Pressure Type จะถูกปล่อย ออกมาที่แรงดัน 2.5 บาร์ อุณหภูมิ 130.41 องศาเซลเซียส และถูกนำไปใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาล ทรายของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

สำหรับไอน้ำที่ผ่านตัวกังหันไอน้ำชนิด Extraction Condensing จะถูกปล่อย ออกมา 2 ช่วงดังนี้

(ก) ช่วงที่ 1 (Extraction) ไอน้ำที่แรงดัน 2.5 บาร์ อุณหภูมิ 130.41 องศาเซลเซียส จะถูกนำไปแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำอ้อยที่หม้อต้มและกระบวนการผลิตน้ำตาลทราย ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ไอน้ำที่ควบแน่นจะถูกปั๊มไปยังถังน้ำคอนเดนเสท (Condensate) เพื่อ ปั๊มเข้า Deaerator ของหม้อไอน้ำทั้ง 4 ชุด ต่อไป

(ข) ช่วงที่ 2 (Exhaust) ไอน้ำแรงดัน 0.1 บาร์ อุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียส จะถูกพาไปแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำหล่อเย็นจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ที่ Vacuum Condensing ไอน้ำที่ควบแน่นจะถูกปั๊มไปยังถังน้ำคอนเดนเสท (Condensate) เพื่อปั๊มเข้า Deaerator ของหม้อไอน้ำทั้ง 4 ชุด ต่อไป

2) ช่วงละลายน้ำตาล

ในช่วงละลายน้ำตาล โครงการจะเดินหม้อไอน้ำจำนวน 1 ชุด คือ หม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 หรือชุดที่ 2 หรือชุดที่ 3 และใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ จำนวน 1 ชุด ขนาด 18 เมกะวัตต์ ชนิด Extraction Condensing Type ซึ่งมีรายละเอียดกระบวนการผลิตดังนี้

กระบวนการผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด โครงการจะใช้น้ำคอนเดนเสทจากการเก็บไว้ในแต่ละฤดูกาลผลิตที่เก็บในถังน้ำคอนเดนเสท ขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด (ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการ และขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด (ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด) และปั๊มเข้ามายัง Deaerator ก่อนใช้ Feed Pump สูบน้ำเข้าไปยัง Steam Drum ของหม้อไอน้ำ โดยมีการควบคุมอัตราการไหลและระดับน้ำใน Steam Drum ด้วยวาล์ว

กระบวนการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำในช่วงละลายน้ำตาล โครงการจะใช้เชื้อเพลิงชีวมวลผสมป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โดยมีอัตราส่วนของเชื้อเพลิงผสม ดังตารางที่ 2.4.1-6 โดยใบอ้อย/ฟางข้าวจะผ่านการสับโดยเครื่องสับย่อยก่อน ให้มีขนาดเหมาะสมในการใช้งาน จากนั้นเชื้อเพลิงจะเข้าสู่ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง (Belt Conveyor) และใช้ระบบใบปาดบังคับการไหลของเชื้อเพลิงเข้าไปยังระบบควบคุมป้อนเชื้อเพลิง (Fuel Feeder) เพื่อควบคุมปริมาณเชื้อเพลิงผสมเข้าสู่ห้องเผาไหม้ให้เหมาะสม เชื้อเพลิงผสมจะถูกเผาไหม้ด้วยความร้อนสูง ทั้งนี้กระบวนการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้มีอุณหภูมิและอากาศส่วนเกินตามค่าการออกแบบ โดยในระหว่างการเผาไหม้มีการพ่นอากาศเข้าสู่ห้องเผาไหม้ทางช่องอัดอากาศด้านล่าง โดยใช้พัดลมหลัก (Forced Draft Fan) ทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกแล้วเป่าผ่าน Air Preheater ที่อยู่ในช่องก๊าซจากการเผาไหม้ เพื่ออุ่นอากาศให้ร้อน อากาศส่วนนี้จะถูกอัดผ่านช่องอัดอากาศด้วยปริมาณที่เกินความต้องการในการเผาไหม้ (Excess Air) ซึ่งนอกจากจะใช้ในการเผาไหม้แล้ว ยังเป็นการหล่อเย็นตะกรับเพื่อไม่ให้หลอมละลาย ขณะเดียวกันยังเป็นการเพิ่มอุณหภูมิของอากาศ ทำให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ดีขึ้นด้วย เรียกว่า “อากาศปฐมภูมิ” นอกจากนี้ยังมีอากาศอีกส่วนหนึ่งเรียกว่า “อากาศทุติยภูมิ” ซึ่งเป่าเข้าเหนือตะกรับ (Overfire Air) โดยพัดลมรอง (Secondary Forced Draft Fan) เข้าภายในห้องเผาไหม้เพื่อเพิ่มอากาศให้มากพอ (Excess Air) สำหรับเผาไหม้สารอินทรีย์ที่คงเหลือจากการเผาไหม้บนตะกรับและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของสารระเหย (Volatile matter) และคาร์บอนคงที่ (Fixed Carbon) ทำให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ขณะลอยตัวขึ้นสูงในห้องเผาไหม้อีกครั้งหนึ่ง

ส่วนการผลิตไอน้ำ หม้อไอน้ำมีลักษณะเป็นท่อน้ำ ซึ่งอาศัยการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำภายในท่อกับก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ที่อยู่ภายนอกท่อ โดยกระบวนการผลิตไอน้ำ เริ่มต้นจากการป้อนน้ำผ่าน Deaerator ที่มีความร้อนประมาณ 105 องศาเซลเซียส เข้าสู่หม้อไอน้ำ โดย Boiler Feed Water Pump จะส่งไปยัง Economizer เพื่ออุ่นน้ำให้ร้อนขึ้นประมาณ 150 องศาเซลเซียส แล้วส่งไปยัง Steam Drum เพื่อแยกน้ำออกจาก Saturated Steam ส่วนที่เป็นน้ำโดยอุณหภูมิใน Steam Drum จะมีอุณหภูมิประมาณ 350 องศาเซลเซียส จะถูกส่งไปยังผนังท่อที่มีอยู่รอบเตา เกิดการถ่ายเทความร้อนกับก๊าซร้อนจากห้องเผาไหม้ ทำให้น้ำกลายเป็นไอน้ำแรงดันปานกลาง ก่อนนำไปผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อนจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ (Super Heat) ซึ่งจะได้อุณหภูมิของไอน้ำประมาณ 450 องศาเซลเซียส ที่ความดัน 41 บาร์ ซึ่งการผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำต้องมีการถ่ายเทน้ำเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำ จึงจำเป็นต้องมีการถ่ายเทน้ำที่มีความเข้มข้นสูงออก โดยอัตราการถ่ายเทน้ำ (Blow down) ของหม้อไอน้ำ จะควบคุมอัตราการไหลประมาณ 1.34 ตัน/ชั่วโมง

โดยในช่วงละลายน้ำตาล จะมีความต้องการใช้ไอน้ำที่ 133.52 ตัน/ชั่วโมง ไอน้ำจะถูกส่งไปผ่านท่อหลัก (Main Steam) ก่อนส่งไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานไอน้ำ จำนวน 1 ชุด ขนาด 18 เมกะวัตต์ ชนิด Extraction Condensing Type เพื่อผลิตไฟฟ้า โดยไฟฟ้าที่ได้จะใช้ในโครงการ และส่วนที่เหลือจะจำหน่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต่อไป

สำหรับไอน้ำที่ผ่านตัวกังหันไอน้ำชนิด Extraction Condensing จะถูกปล่อยออกมา 2 ช่วงดังนี้

(ก) ช่วงที่ 1 (Extraction) ไอน้ำที่แรงดัน 2.5 บาร์ อุณหภูมิ 130.41 องศาเซลเซียส จะถูกนำไปแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำอ้อยที่หม้อต้มและกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ไอน้ำที่ควบแน่นจะถูกปั๊มไปยังถังน้ำคอนเดนเสท (Condensate) เพื่อปั๊มเข้า Deaerator ของหม้อไอน้ำต่อไป

(ข) ช่วงที่ 2 (Exhaust) ไอน้ำแรงดัน 0.1 บาร์ อุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียส จะถูกพาไปแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำหล่อเย็นจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ที่ Vacuum Condensing ไอน้ำที่ควบแน่นจะถูกปั๊มไปยังถังน้ำคอนเดนเสท (Condensate) เพื่อปั๊มเข้า Deaerator ของหม้อไอน้ำต่อไป

3) ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)

ในช่วงขายไฟฟ้า โครงการจะเดินหม้อไอน้ำจำนวน 1 ชุด คือ หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง ชุดที่ 1 หรือชุดที่ 2 หรือชุดที่ 3 และใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ จำนวน 1 ชุด ขนาด 18 เมกะวัตต์ ชนิด Extraction Condensing Type ซึ่งมีรายละเอียดกระบวนการผลิตดังนี้

กระบวนการผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (หม้อไอน้ำชุดที่ 1 หรือชุดที่ 2 หรือชุดที่ 3) โครงการจะใช้น้ำคอนเดนเสทจากการเก็บไว้ในแต่ละฤดูกาลผลิตที่เก็บในถังน้ำคอนเดนเสท ขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด (ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด) และปั๊มเข้ามายัง Deaerator ก่อนใช้ Feed Pump สูบน้ำเข้าไปยัง Steam Drum ของหม้อไอน้ำ โดยมีการควบคุมอัตราการไหลและระดับน้ำใน Steam Drum ด้วยวาล์ว

กระบวนการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำในช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) โครงการจะใช้เชื้อเพลิงชีวมวลผสมป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โดยมีอัตราส่วนของเชื้อเพลิงผสม ดังตารางที่ 2.4.1-7 โดยใบอ้อย/ฟางข้าวจะผ่านการสับโดยเครื่องสับย่อยก่อน ให้มีขนาดเหมาะสมในการใช้งาน จากนั้นเชื้อเพลิงจะเข้าสู่ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง (Belt Conveyor) และใช้ระบบใบพัดบังคับการไหลของเชื้อเพลิงผสมเข้าไปยังระบบควบคุมป้อนเชื้อเพลิง (Fuel Feeder) เพื่อควบคุมปริมาณเชื้อเพลิงผสมเข้าสู่ห้องเผาไหม้ให้เหมาะสม เชื้อเพลิงผสมจะถูกเผาไหม้ด้วยความร้อนสูง ทั้งนี้กระบวนการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้มีอุณหภูมิและอากาศส่วนเกินตามค่าการออกแบบ โดยในระหว่างการเผาไหม้มีการพ่นอากาศเข้าสู่ห้องเผาไหม้ทางช่องอัดอากาศด้านล่างโดยใช้พัดลมหลัก (Forced Draft Fan) ทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกแล้วเป่าผ่าน Air Preheater ที่อยู่ในช่องก๊าซจากการเผาไหม้ เพื่ออุ่นอากาศให้ร้อน อากาศส่วนนี้จะถูกอัดผ่านช่องอัดอากาศด้วยปริมาณที่เกินความต้องการในการเผาไหม้ (Excess Air) ซึ่งนอกจากจะใช้ในการเผาไหม้แล้ว ยังเป็นการหล่อเย็นตะกรับเพื่อไม่ให้หลอมละลาย ขณะเดียวกันยังเป็นการเพิ่มอุณหภูมิของอากาศ ทำให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ดีขึ้นด้วย เรียกว่า “อากาศปฐมภูมิ” นอกจากนี้ยังมีอากาศอีกส่วนหนึ่งเรียกว่า “อากาศทุติยภูมิ” ซึ่งเป่าเข้าเหนือตะกรับ (Overfire Air) โดยพัดลมรอง (Secondary Forced Draft Fan) เข้าภายในห้องเผาไหม้ เพื่อเพิ่มอากาศให้มากพอ (Excess Air) สำหรับเผาไหม้สารอินทรีย์ที่คงเหลือจากการเผาไหม้บนตะกรับและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของสารระเหย (Volatile matter) และคาร์บอนคงที่ (Fixed Carbon) ทำให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ขณะลอยตัวขึ้นสูงในห้องเผาไหม้อีกครั้งหนึ่ง

ส่วนการผลิตไอน้ำ หม้อไอน้ำมีลักษณะเป็นท่อน้ำ ซึ่งอาศัยการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำภายในท่อกับก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ที่อยู่ภายนอกท่อ โดยกระบวนการผลิตไอน้ำ เริ่มต้นจากการป้อนน้ำผ่าน Deaerator ที่มีความร้อนประมาณ 105 องศาเซลเซียส เข้าสู่หม้อไอน้ำ โดย Boiler Feed Water Pump จะส่งไปยัง Economizer เพื่ออุ่นน้ำให้ร้อนขึ้นประมาณ 150 องศาเซลเซียส แล้วส่งไปยัง Steam Drum เพื่อแยกน้ำออกจาก Saturated Steam ส่วนที่เป็นน้ำโดยอุณหภูมิใน Steam Drum จะมีอุณหภูมิประมาณ 350 องศาเซลเซียส จะถูกส่งไปยังผนังท่อที่มีอยู่รอบเตา เกิดการถ่ายเทความร้อนกับก๊าซร้อนจากห้องเผาไหม้ ทำให้น้ำกลายเป็นไอน้ำแรงดันปานกลาง ก่อนนำไปผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อนจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ (Super Heat) ซึ่งจะได้อุณหภูมิของไอน้ำประมาณ 450 องศาเซลเซียส ที่ความดัน 41 บาร์ ซึ่งการผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำต้องมีการถ่ายน้ำเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำ จึงจำเป็นต้องมีการถ่ายน้ำที่มีความเข้มข้นสูงออกโดยอัตราการถ่ายน้ำ (Blow down) ของหม้อไอน้ำ จะควบคุมอัตราการไหลประมาณ 0.6 ตัน/ชั่วโมง

โดยในช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) จะมีความต้องการใช้น้ำที่ 60.21 ตัน/ชั่วโมง ใช้น้ำจะถูกส่งไปผ่านท่อหลัก (Main Steam) ก่อนส่งไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้าพลังงานไอน้ำ จำนวน 1 ชุด ขนาด 18 เมกะวัตต์ ชนิด Extraction Condensing Type เพื่อผลิตไฟฟ้า โดยไฟฟ้าที่ได้ส่วนหนึ่งจะให้ภายในโครงการโครงการ และส่วนที่เหลือจะจำหน่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต่อไป สำหรับไอน้ำที่ผ่านตัวกังหันไอน้ำชนิด Extraction Condensing จะถูกปล่อยออกมา ที่แรงดัน 0.1 บาร์ อุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียส จะถูกพาไปแลกเปลี่ยนความร้อนกับน้ำหล่อเย็นจากหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ที่ Vacuum Condensing ไอน้ำที่ควบแน่นจะถูกปั๊มไปยังถังน้ำคอนเดนเสท (Condensate) เพื่อปั๊มเข้า Deaerator ของหม้อไอน้ำต่อไป

(2) กรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

1) ช่วงหีบอ้อย

รูปแบบการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ มีลักษณะการดำเนินการในรูปแบบเดียวกันกับกรณีที่ 1 ทุกประการ เว้นแต่ว่าในกระบวนการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ทางโครงการจะมีการลดอัตราปริมาณเชื้อเพลิงที่เข้าสู่ห้องเผาไหม้ลง และในส่วนของผลิตไอน้ำที่จะมีการลดอัตราการถ่านน้ำ (Blow down) ของหม้อไอน้ำเหลือ 4.47 ตัน/ชั่วโมง และความต้องการใช้น้ำลดลงเหลือ 447.44 ตัน/ชั่วโมง เนื่องจากผลิตไอน้ำที่ต้องส่งจ่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายลดน้อยลง ดังรูปที่ 2.6.1-4 ซึ่งตัวเลขดังกล่าวยังคงอยู่ในปริมาณที่ได้คาดการณ์ไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับก่อนหน้า ดังนี้

รายละเอียด	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2
อัตราการถ่านน้ำ (Blow down)	4.51 ตัน/ชั่วโมง ^{1/}	4.47 ตัน/ชั่วโมง
ความต้องการใช้น้ำ	451.32 ตัน/ชั่วโมง ^{1/}	447.44 ตัน/ชั่วโมง

หมายเหตุ: ^{1/}ปรับตัวเลขเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการจริง

กรณีที่ 1 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

กรณีที่ 2 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

2) ช่วงละลายน้ำตาล

รูปแบบการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ มีลักษณะการดำเนินการในรูปแบบเดียวกันกับกรณีที่ 1 ทุกประการ เว้นแต่ว่าในกระบวนการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ทางโครงการจะมีการลดอัตราปริมาณเชื้อเพลิงที่เข้าสู่ห้องเผาไหม้ลง และในส่วนของผลิตไอน้ำที่จะมีการลดอัตราการถ่านน้ำ (Blow down) ของหม้อไอน้ำเหลือ 1.30 ตัน/ชั่วโมง และความต้องการใช้ไอน้ำลดลงเหลือ 129.64 ตัน/ชั่วโมง เนื่องจากผลิตไอน้ำที่ต้องส่งจ่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายลดน้อยลง ดังรูปที่ 2.6.1-5 ซึ่งตัวเลขดังกล่าวยังคงอยู่ในปริมาณที่ได้คาดการณ์ไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบฉบับก่อนหน้า ดังนี้

รายละเอียด	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2
อัตราการถ่านน้ำ (Blow down)	1.34 ตัน/ชั่วโมง ^{1/}	1.30 ตัน/ชั่วโมง
ความต้องการใช้ไอน้ำ	133.52 ตัน/ชั่วโมง ^{1/}	129.64 ตัน/ชั่วโมง

หมายเหตุ: ^{1/}ปรับตัวเลขเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการจริง

กรณีที่ 1 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

กรณีที่ 2 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

3) ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)

สำหรับช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ มีลักษณะการดำเนินการในรูปแบบเดียวกันกับกรณีที่ 1 ทุกประการ

2.6.3 การบริหารจัดการน้ำคอนเดนเสท (Condensate)

เนื่องจากไอน้ำที่โครงการส่งให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จะถูกนำไปใช้แลกเปลี่ยนความร้อนในกระบวนการต้มระเหยน้ำอ้อยบริเวณแผนกหม้อต้มในช่วงฤดูหีบอ้อย และถูกนำไปใช้แลกเปลี่ยนความร้อนในกระบวนการผลิตน้ำตาลบริเวณแผนกหม้อต้มในช่วงฤดูละลายน้ำตาล ในลักษณะของการแลกเปลี่ยนความร้อนทางอ้อม (Indirect Contact) และจะกลั่นตัวเป็นหยดน้ำที่เรียกว่า “น้ำคอนเดนเสท (Condensate Water)” ก่อนทำการปั๊มกลับมายังโครงการเพื่อหมุนเวียนใช้ในกระบวนการผลิตไอน้ำต่อไป ดังนั้นจึงได้กำหนดแนวทางในการเฝ้าระวังค่าปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids; TDS) ซึ่งโดยปกติแล้วรูปแบบการทำงานของหม้อไอน้ำจะมีการหมุนเวียนน้ำ (Cycle) ภายในหม้อไอน้ำเพื่อใช้ซ้ำ ซึ่งกรณีที่พบปริมาณ TDS ของน้ำใน Cycle สูง เกิดจากน้ำป้อนเข้าหม้อไอน้ำ (Boiler Feed Water) หมุนเวียนอยู่ในระบบหม้อไอน้ำ (Steam Drum Blow Down) มากเกินไป จำเป็นต้องแก้ไขโดยการ Blowdown จนกว่าค่า TDS จะต่ำกว่าค่าควบคุมซึ่งโครงการได้กำหนดค่าควบคุมของ TDS ของน้ำในระบบหม้อไอน้ำ ดังนี้

- (1) ค่าควบคุม TDS ของน้ำป้อนหม้อไอน้ำ (Boiler Feed Water) กำหนดที่ <15 พีพีเอ็ม
- (2) ค่าควบคุม TDS น้ำหมุนเวียนที่อยู่ในหม้อไอน้ำ (Blowdown Boiler) กำหนดที่ <300 พีพีเอ็ม
- (3) ค่าควบคุม Cycle by TDS ต้องไม่เกิน <20

สำหรับการดำเนินการเพื่อตรวจสอบปริมาณ TDS ของน้ำในหม้อไอน้ำ กำหนดให้มีการเก็บตัวอย่าง (Grab Sampling) ทุก 2-4 ชั่วโมง เพื่อประเมินคุณภาพ โดยการดำเนินการที่ผ่านมาไม่ปรากฏค่า TDS เกินค่าควบคุมที่กล่าวมาข้างต้นแต่อย่างใด แสดงตัวอย่างผลการตรวจสอบในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2568 ที่ผ่านมามีได้ดังภาคผนวก 2-4

2.7 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

2.7.1 น้ำใช้

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้ส่งผลให้ปริมาณการใช้น้ำของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 1 ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566

สำหรับปริมาณการใช้น้ำ จำแนกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และกรณีที่ 2 โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ซึ่งการดำเนินการในรูปแบบดังกล่าว กรณีที่ 2 โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำอ่อน (Soft water) และน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralization water) ลดลง รายละเอียดดังตารางที่ 2.7.1-1

ตารางที่ 2.7.1-1
ปริมาณความต้องการใช้น้ำในแต่ละประเภทของโครงการ

ประเภทน้ำ	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)			
	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	ช่วงหยุดซ่อมบำรุง
กรณีที่ 1 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย				
น้ำใช้กระบวนการผลิต	22	22	22	22
น้ำอ่อน	561	460	1,795	0
น้ำปราศจากแร่ธาตุ	580	286	34	0

ตารางที่ 2.7.1-1 (ต่อ)

ประเภทน้ำ	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)			
	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	ช่วงหยุดซ่อมบำรุง
กรณีที่ 2 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย				
น้ำใช้กระบวนการผลิต	22	22	22	22
น้ำอ่อน	533.22	437.40	1,795	0
น้ำปราศจากแร่ธาตุ	579.12	285.84	34	0

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2567

สำหรับแหล่งที่มาของน้ำใช้ในกระบวนการผลิตนั้น โครงการรับมาจากหน่วยผลิตน้ำใช้ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งจากข้อมูลความต้องการใช้น้ำในแต่ละประเภทของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ตารางที่ 2.7.1-2) และข้อมูลความสามารถและความเพียงพอของระบบผลิตน้ำใช้ (ตารางที่ 2.7.1-3) ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของทั้งกลุ่มบริษัทคริสตอลลา

ตารางที่ 2.7.1-2

ความต้องการใช้น้ำในแต่ละประเภทของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา

ประเภทน้ำ	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)			
	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	ช่วงหยุดซ่อมบำรุง
กรณีที่ 1 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย				
น้ำใช้กระบวนการผลิต (รวมน้ำใช้พนักงาน)	6,166	1,006	223	219
น้ำอ่อน	2,167.41	2,066.41	3,401.41	-
น้ำปราศจากแร่ธาตุ	598.29	304.29	52.29	-
กรณีที่ 2 : โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย				
น้ำใช้กระบวนการผลิต (รวมน้ำใช้พนักงาน)	6,166	1,006	223	219
น้ำอ่อน	2,028.77 (ลดลง)	1,932.95 (ลดลง)	3,401.41 (ลดลง)	-
น้ำปราศจากแร่ธาตุ	597.91 (ลดลง)	304.63 (ลดลง)	52.29 (ลดลง)	-

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2567

ตารางที่ 2.7.1-3

ความสามารถและความเพียงพอของระบบผลิตน้ำใช้
(ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)

ประเภทน้ำ	ความต้องการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)				ศักยภาพการผลิตน้ำ ใช้ของโรงงานผลิต น้ำตาลทราย
	หีบอ้อย	ละลาย น้ำตาล	ปิดหีบอ้อยและหยุด ละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	หยุดซ่อม บำรุง	
น้ำใช้กระบวนการ การผลิต	6,166	1,006	223	219	6,400
น้ำอ่อน	2,167.41	2,066.41	3,401.41	-	4,800
น้ำปราศจาก แร่ธาตุ	598.79	304.79	52.29	-	800

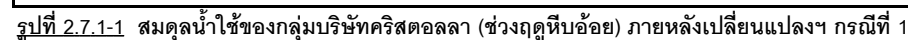
หมายเหตุ : ประเมินที่ปริมาณการใช้น้ำสูงสุดในแต่ละฤดูกาลผลิต

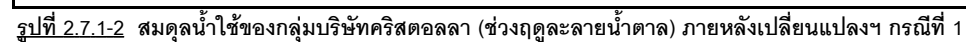
ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2567

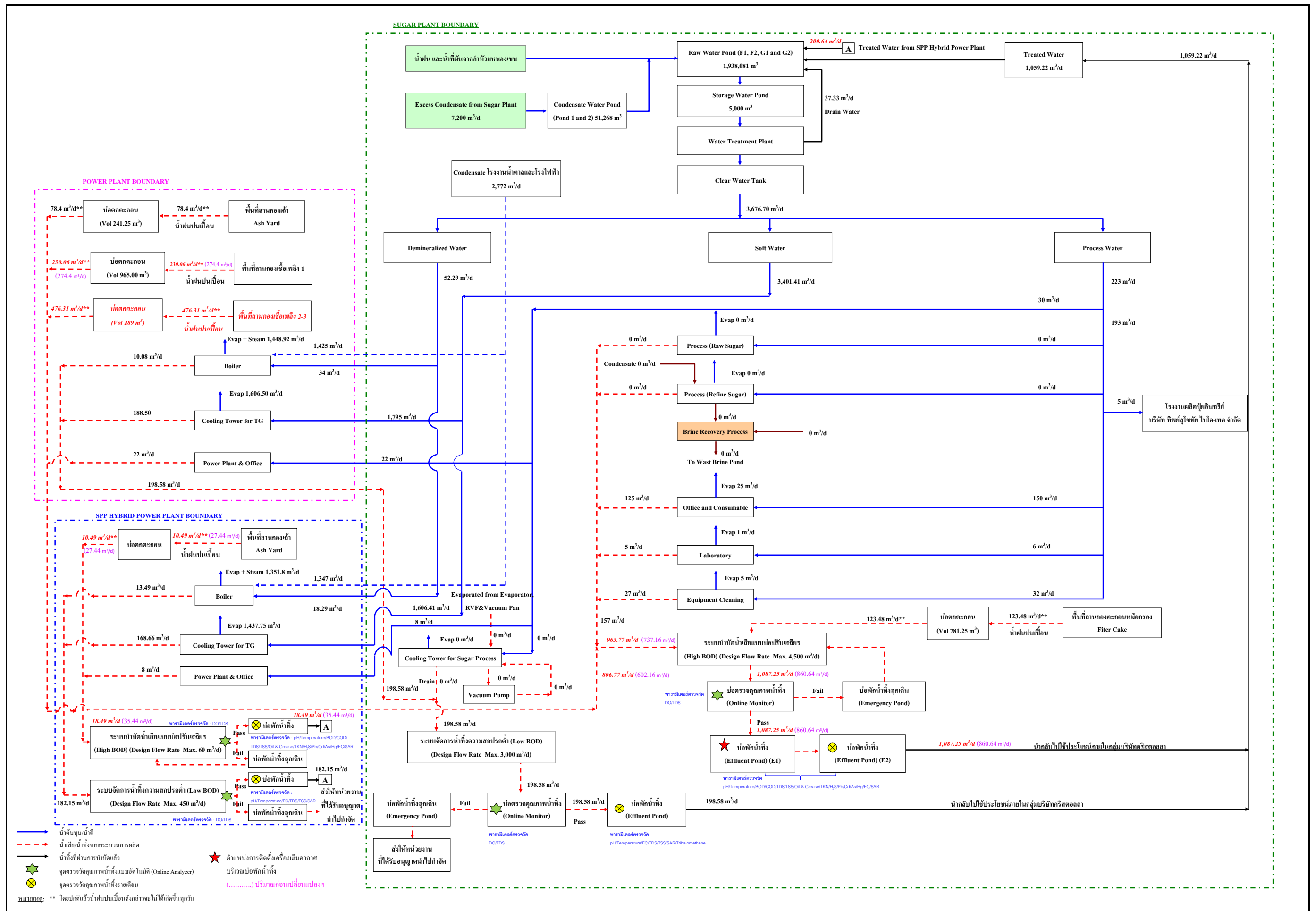
สมดุลน้ำในภาพรวมของทั้งกลุ่มบริษัทคริสตอลลา เปรียบเทียบปริมาณน้ำใช้ น้ำเสีย และน้ำทิ้ง ทั้งก่อนเปลี่ยนแปลงและภายหลังเปลี่ยนแปลง ในกรณีที่ 1 แสดงดังรูปที่ 2.7.1-1 ถึงรูปที่ 2.7.1-4 และสมดุลน้ำในภาพรวมของทั้งกลุ่มบริษัทคริสตอลลา และในกรณีที่ 2 แสดงดังรูปที่ 2.7.1-5 ถึงรูปที่ 2.7.1-8

2.7.2 การใช้ไฟฟ้า

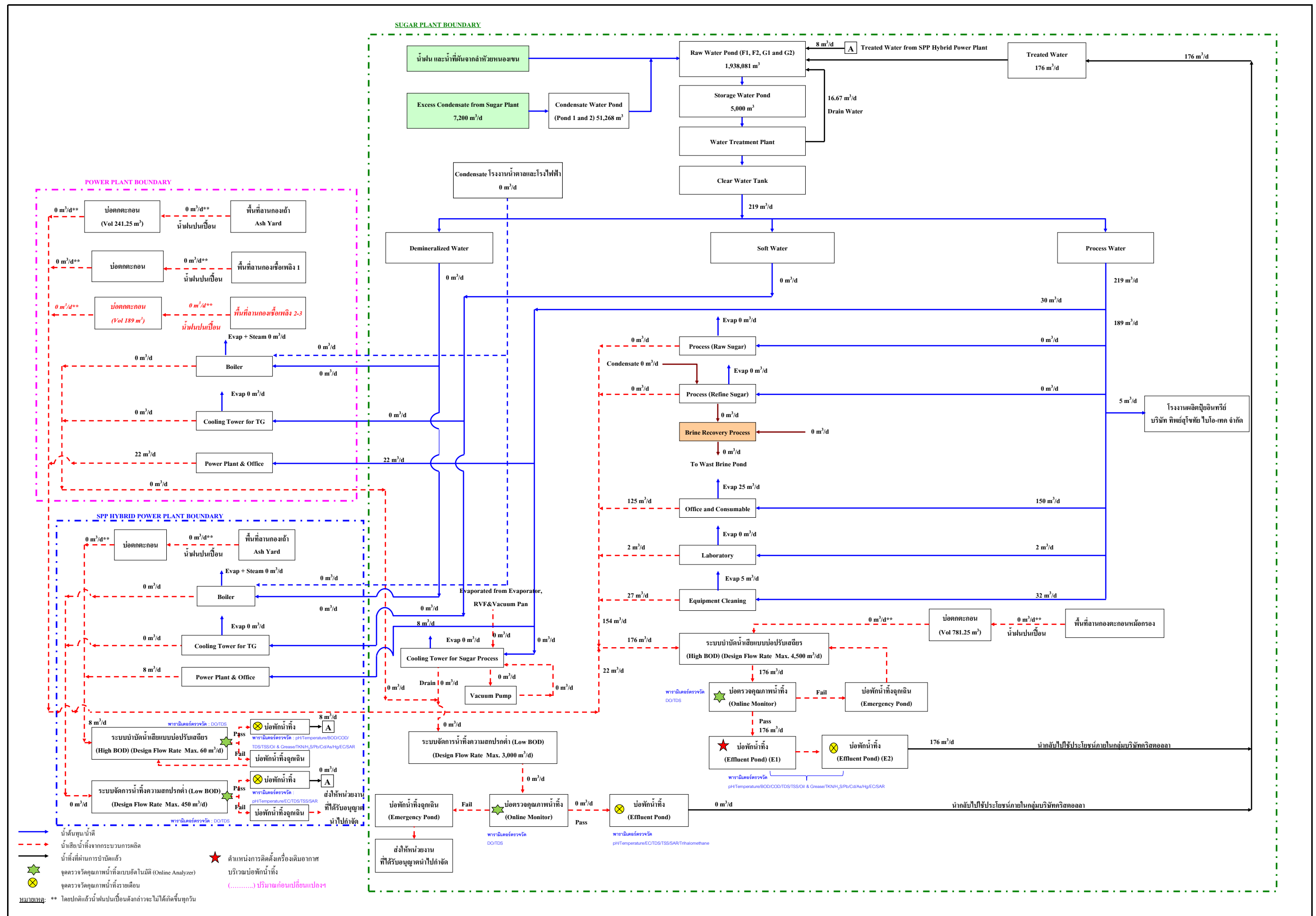
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้ส่งผลให้ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตและส่งจ่ายให้กับผู้ใช้แต่ละรายเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 1 ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566 รายละเอียดดังตารางที่ 2.5-1 ข้างต้น



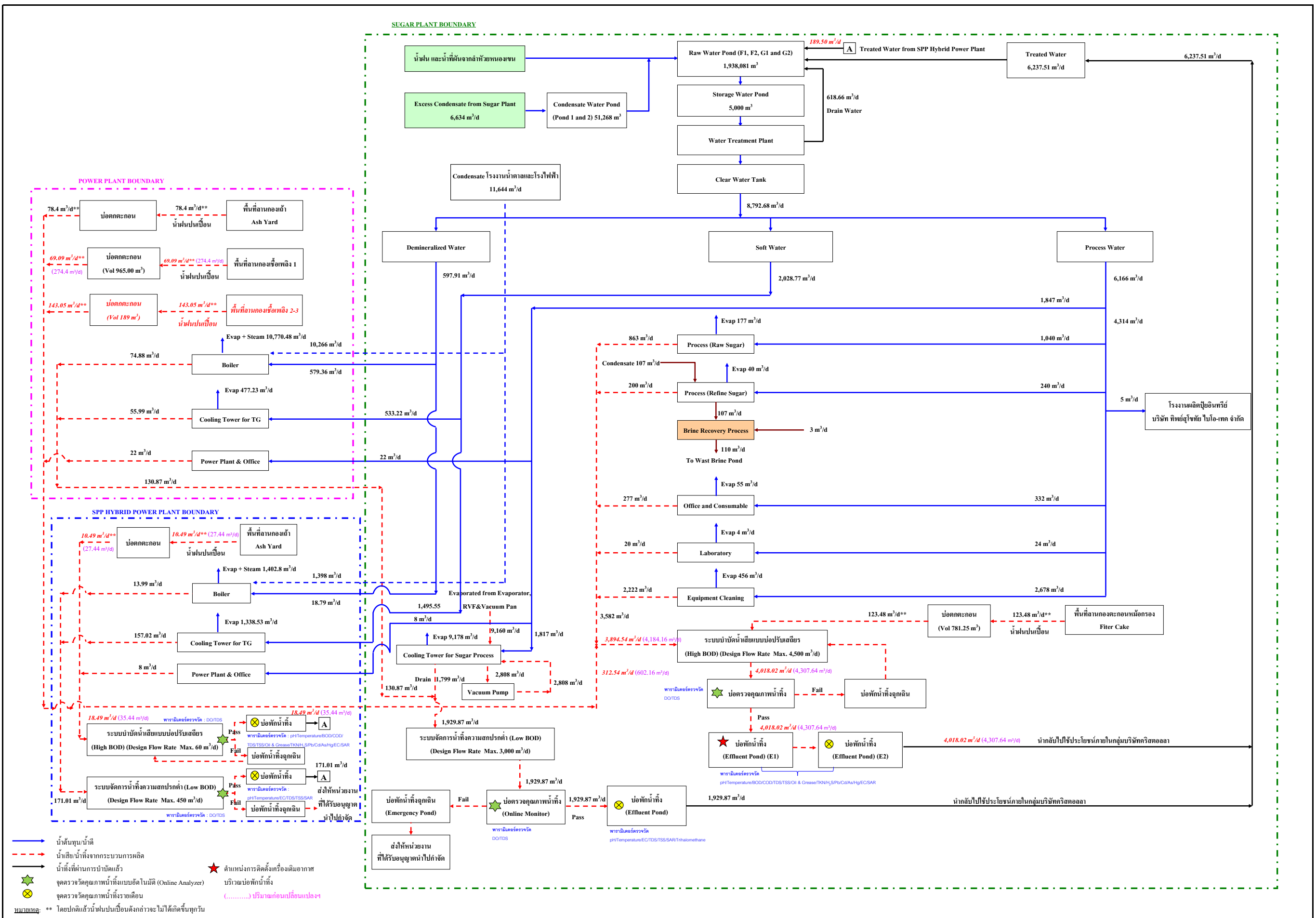




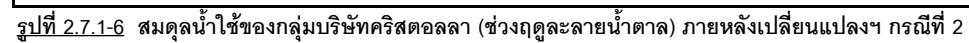
รูปที่ 2.7.1-3 สมดุลน้ำใช้ของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ช่วงปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 1

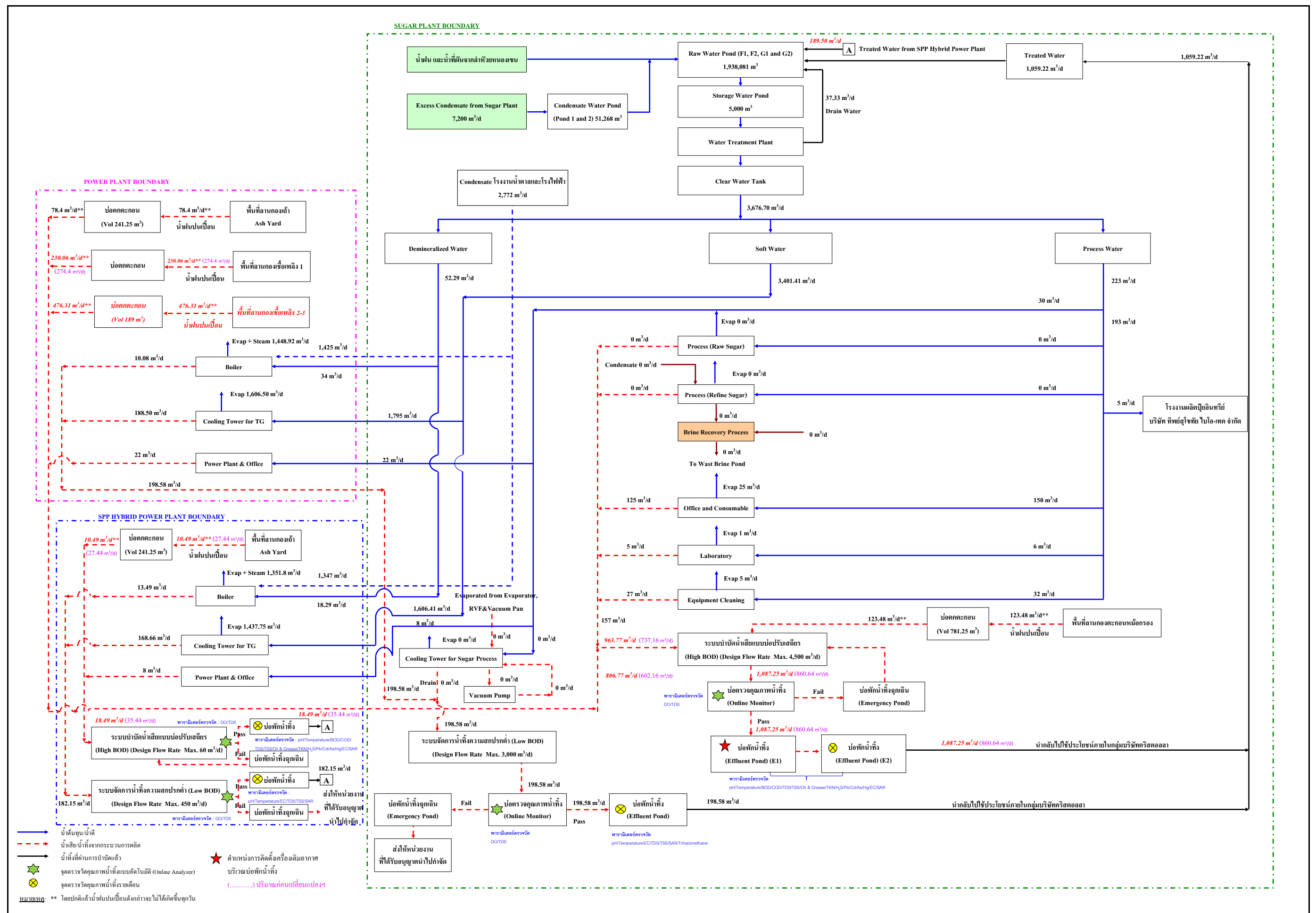


รูปที่ 2.7.1-4 สมดุลน้ำใช้ของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ช่วงหยุดซ่อมบำรุง) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 1

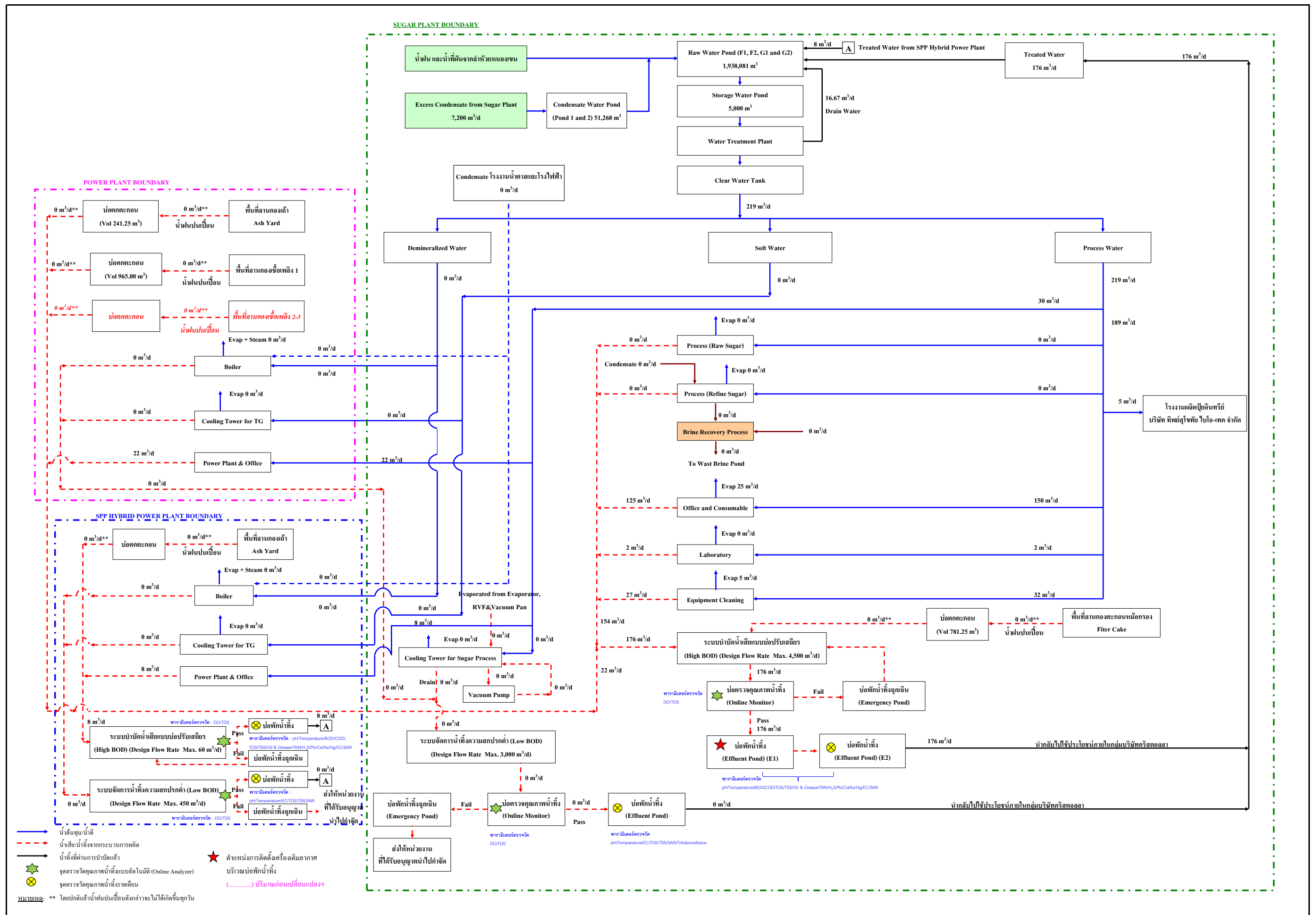


รูปที่ 2.7.1-5 สมดุลน้ำใช้ของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ช่วงฤดูหีบอ้อย) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 2





รูปที่ 2.7-1-Z สมุดน้ำใช้ของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ช่วงปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 2



รูปที่ 2.7.1-8 สมดุลน้ำใช้ของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ช่วงหยุดซ่อมบำรุง) ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีที่ 2

2.8 มลพิษและการควบคุม

2.8.1 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

(1) การทบทวนค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ทางโครงการใช้เชื้อเพลิงผสมระหว่างกากอ้อย ใบอ้อย แกลบและขึ้นไม้สับ โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีความต้องการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง 1 ชนิด คือ ฟางข้าว เป็นเชื้อเพลิงสำรอง และเปลี่ยนแปลงสัดส่วนผสมเชื้อเพลิงโดยแบ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักและเชื้อเพลิงสำรอง มีสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิง ทั้งหมด 7 รูปแบบ โดยวิศวกรผู้คำนวณได้ใช้สัดส่วนโดยมวลของเชื้อเพลิงแต่ละชนิดไปคำนวณหาองค์ประกอบของเชื้อเพลิงผสมและได้ทบทวนรายการคำนวณอัตราการระบายมลพิษทางอากาศดัง **ภาคผนวก 2-5** ทำให้มีค่าอัตราการระบายมลพิษเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งมีค่าอัตราการระบายมลพิษตามรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ ดัง **ตารางที่ 2.8.1-1** และมีค่าควบคุมโดยใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษสูงสุดตามรูปแบบการใช้เชื้อเพลิง ดัง **ตารางที่ 2.8.1-2** ดังนี้

- 1) หม้อไอน้ำขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (ชุดที่ 1 ชุดที่ 2 และชุดที่ 3)
 - Particulate ไม่เกิน 79.26 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 3.82 กรัม/วินาที (กรณีปกติ)
 - SO₂ ไม่เกิน 53.94 พีพีเอ็ม หรือ 6.73 กรัม/วินาที
 - NO_x as NO₂ ไม่เกิน 179.87 พีพีเอ็ม หรือ 16.16 กรัม/วินาที
- 2) หม้อไอน้ำขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง (ชุดที่ 4)
 - Particulate ไม่เกิน 79.27 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 4.05 กรัม/วินาที (กรณีปกติ)
 - SO₂ ไม่เกิน 53.21 พีพีเอ็ม หรือ 7.13 กรัม/วินาที
 - NO_x as NO₂ ไม่เกิน 179.13 พีพีเอ็ม หรือ 17.31 กรัม/วินาที

ทั้งนี้ พบว่าค่าอัตราการระบายมลพิษที่คำนวณใหม่มีค่าเพิ่มขึ้นและสูงกว่าค่าควบคุมตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 1 แต่ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศดังต่อไปนี้

- ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้าตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2539 - 16 มกราคม 2553 (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3) และโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้าตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ (28 พฤศจิกายน 2566) (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง)

ตารางที่ 2.8.1-1 (ต่อ)																		
ปล่อง	ลักษณะปลายปล่อง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	ขนาดปล่อง		ก๊าซร้อน				ความเข้มข้นของสารมลพิษ									
			เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็ว (m/s)	อัตราการไหล		TSP		PM-10		PM-2.5		SO ₂		NO _x	
							(Nm ³ /s)	(m ³ /s)	mg/Nm ³	g/s	mg/Nm ³	g/s	mg/Nm ³	g/s	ppm	g/s	ppm	g/s
หม้อไอน้ำ No. 4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง รูปแบบที่ 2 ใช้กากอ้อย 65% และใบอ้อย 35%																		
- หม้อไอน้ำ No. 4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitiator	3	45.5	423	12.58	49.83	88.96	79.27	3.95	30.57	1.52	10.72	0.534	53.21	6.94	177.60	16.65
									107.80	5.37	41.57	2.07	14.57	0.726	-	-	-	-
หม้อไอน้ำ No. 4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง รูปแบบที่ 4 ใช้กากอ้อย 70% ใบอ้อย 20% และชิ้นไม้สับ 10%																		
- หม้อไอน้ำ No. 4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitiator	3	45.5	423	13.17	51.36	93.13	78.81	4.05	30.39	1.56	10.69	0.549	53.05	7.13	179.13	17.31
									107.19	5.51	41.33	2.12	14.49	0.744	-	-	-	-
มาตรฐาน ^{1/}									120	-	-	-	-	-	60	-	200	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้าตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2539 - 16 มกราคม 2553 (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3) และโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ (28 พฤศจิกายน 2566) (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2567 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรเพื่อทดแทนหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเดิม หรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2539 ถึงวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2553 (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3) และโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร เพื่อทดแทนหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเดิมหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2566 (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล)

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด, 2568.

ตารางที่ 2.8.1-2

อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ ค่าควบคุม เพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

ปล่อง	ลักษณะปลายปล่อง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	ขนาดปล่อง		ก๊าซร้อน		ความเข้มข้นของสารมลพิษ									
			เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็ว (m/s)	TSP		PM-10		PM-2.5		SO ₂		NO _x	
							mg/Nm ³	g/s	mg/Nm ³	g/s	mg/Nm ³	g/s	ppm	g/s	ppm	g/s
1. หม้อไอน้ำ No. 1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	12.60	79.26 107.80	3.82 5.19	30.56 41.57	1.47 2.00	10.72 14.57	0.516 0.702	53.94 -	6.73 -	179.87 -	16.16 -
2. หม้อไอน้ำ No. 2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	12.60	79.26 107.80	3.82 5.19	30.56 41.57	1.47 2.00	10.72 14.57	0.516 0.702	53.94 -	6.73 -	179.87 -	16.16 -
3. หม้อไอน้ำ No. 3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	12.60	79.26 107.80	3.82 5.19	30.56 41.57	1.47 2.00	10.72 14.57	0.516 0.702	53.94 -	6.73 -	179.87 -	16.16 -
4. หม้อไอน้ำ No. 4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	423	13.17	79.27 107.80	4.05 5.51	30.57 41.57	1.56 2.12	10.72 14.57	0.549 0.744	53.21 -	7.13 -	179.13 -	17.31 -
มาตรฐาน ^{1/}							120	-	-	-	-	-	60	-	200	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้าตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2539 - 16 มกราคม 2553 (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3) และโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ (28 พฤศจิกายน 2566) (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2567 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรเพื่อทดแทนหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเดิม หรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2539 ถึงวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2553 (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3) และโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร เพื่อทดแทนหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเดิมหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2566 (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล)

ที่มา : บริษัท ทีพีเอสไอทีย ไบโอเอนเนอจี จำกัด, 2568.

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2567 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรเพื่อทดแทนหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเดิมหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2539 ถึงวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2553 (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3) และโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรเพื่อทดแทนหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเดิมหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2566 (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล)

(2) การพิจารณาเกณฑ์มาตรฐานอ้างอิงตามกฎหมายจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ประเด็นที่เกี่ยวข้องและต้องนำมาพิจารณาในตัวประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2567 คือ ประเด็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ที่มีการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลงเครื่องจักรส่วนการจัดเตรียมและลำเลียงเชื้อเพลิง ประกอบด้วย

- 1) เปลี่ยนเครื่องย่อยเชื้อเพลิงจากแบบ Tub 2 เครื่อง ที่ได้รับอนุญาตแล้วเป็นแบบ Horizontal 1 เครื่อง (ติดตั้งในอาคารย่อยเชื้อเพลิง 1) (ติดตั้งและใช้งานแล้ว)
- 2) เพิ่มเครื่องย่อยเชื้อเพลิงแบบ Horizontal 1 เครื่อง (ติดตั้งบริเวณพื้นที่อาคารหม้อไอน้ำ 4) (ติดตั้งและใช้งานแล้ว)
- 3) เพิ่มเครื่องย่อยเชื้อเพลิงแบบ Horizontal 1 เครื่อง (ติดตั้งในอาคารย่อยเชื้อเพลิง)
- 4) (ยังไม่ได้ติดตั้งและก่อสร้างอาคาร)
- 4) เพิ่มระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง (ลานกองเชื้อเพลิง 1) (ยังไม่ได้ติดตั้ง)

เมื่อต้องพิจารณาการดำเนินการ 1) – 4) ว่าเข้าข่ายเป็นการดำเนินการที่มีการเปลี่ยนแปลงรายการเครื่องจักรและจำนวนแรงม้า ซึ่งเข้าข่ายการขยายโรงงานหรือไม่ เนื่องจากหากเข้าข่ายการขยายโรงงานจะถือว่าเป็น “โรงไฟฟ้าใหม่” ซึ่งต้องมีการกำหนดค่าควบคุมปริมาณมลสารที่ระบายออกจากปล่องใหม่ให้เป็นไปตามที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฯ พ.ศ. 2567 กำหนด

ทั้งนี้จากการตรวจสอบรายการเครื่องจักรของโครงการ (ภาคผนวก 2-6) พบว่าการดำเนินการ 1) – 4) ข้างต้น ทำให้แรงม้าของเครื่องจักรโครงการในส่วนของการย่อยเชื้อเพลิงและระบบสายพานลำเลียงลดลง 755 แรงม้า รายละเอียดดังตารางที่ 2.8.1-3 โดยแรงม้าเครื่องจักรส่วนอื่นๆ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ แรงม้าเครื่องจักรรวมของโครงการจะลดลงเหลือ 340,922 แรงม้า จาก 341,677 แรงม้า ตามกำลังเครื่องจักรรวมที่ได้รับอนุญาตใน

รายการเครื่องจักรที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ลำดับที่	รายการเครื่องจักร	เปรียบเทียบกำลังรวมเครื่องจักรของโรงไฟฟ้าห้วยสัก โซลาร์ พาร์ค เชียงราย									หมายเหตุ
		ได้รับอนุญาตในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รจ.4)			ติดตั้งปัจจุบัน			ภายหลังการเปลี่ยนแปลง			
		แรงม้า (HP)	จำนวนเครื่องจักร	รวมกำลังเครื่องจักร	แรงม้า (HP)	จำนวนเครื่องจักร	รวมกำลังเครื่องจักร	แรงม้า (HP)	จำนวนเครื่องจักร	รวมกำลังเครื่องจักร	
2	FUEL CHOP MILL AND CONVEYORS SYSTEM										
2.1	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C1	75.0	1	75.0	75.0	1	75.0	75.0	1	75.0	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.2	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C2	125.0	1	125.0	125.0	1	125.0	125.0	1	125.0	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.3	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C3	100.0	1	100.0	100.0	1	100.0	100.0	1	100.0	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.4	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C4	60.0	1	60.0	60.0	1	60.0	60.0	1	60.0	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.5	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C5	125.0	1	125.0	125.0	1	125.0	125.0	1	125.0	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.6	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C6	100.0	1	100.0	100.0	1	100.0	100.0	1	100.0	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.7	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C7	75.0	1	75.0	75.0	1	75.0	75.0	1	75.0	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.8	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C8	100.0	1	100.0	100.0	1	100.0	100.0	1	100.0	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.9	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C9	60.0	1	60.0	60.0	1	60.0	60.0	1	60.0	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.10	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C10	100.0	1	100.0	100.0	1	100.0	100.0	1	100.0	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.11	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C11	100.0	1	100.0	100.0	1	100.0	100.0	1	100.0	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.12	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C12	15.0	1	15.0	15.0	1	15.0	15.0	1	15.0	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.13	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C13	100.0	1	100.0	100.0	1	100.0	100.0	1	100.0	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.14	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C14	75.0	1	75.0	75.0	1	75.0	75.0	1	75.0	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.15	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C15	50.0	1	50.0	50.0	1	50.0	50.0	1	50.0	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.16	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C16	15.0	1	15.0	-	-	-	-	-	-	สายพานของเครื่องผสมเชื้อเพลิง ไม่มีการติดตั้ง
2.17	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C17	15.0	1	15.0	-	-	-	-	-	-	สายพานของเครื่องผสมเชื้อเพลิง ไม่มีการติดตั้ง
2.18	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C18	15.0	1	15.0	-	-	-	-	-	-	สายพานของเครื่องผสมเชื้อเพลิง ไม่มีการติดตั้ง
2.19	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C19	15.0	1	15.0	-	-	-	-	-	-	สายพานของเครื่องผสมเชื้อเพลิง ไม่มีการติดตั้ง
2.20	เครื่องชั่งแบบสายพาน	-	4	-	-	-	-	-	-	-	เครื่องชั่งของเครื่องผสมเชื้อเพลิง ไม่มีการติดตั้ง
2.21	เครื่องชั่งแบบสายพาน	-	3	-	-	3	-	-	3	-	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.22	เครื่องผสมเชื้อเพลิง	400.0	1	400.0	-	-	-	-	-	-	เครื่องชั่งของเครื่องผสมเชื้อเพลิง ไม่มีการติดตั้ง
2.23	เครื่องย่อยไม้สับ	450.0	2	900.0	-	-	-	-	-	-	เครื่องย่อยไม้สับ ไม่มีการติดตั้ง
2.24	เครื่องย่อยใบอ้อย	400.0	2	800.0	440.0	2	880.0	440.0	2	880.0	เปลี่ยนตำแหน่งติดตั้งจากกลางแจ้งเป็นในอาคารเก็บเชื้อเพลิง 3 โดยยังอยู่ในลานกองเชื้อเพลิง 2
2.25	รถแบคโฮตักเชื้อเพลิง	60.0	2	120.0	60.0	1	60.0	60.0	2	120.0	ติดตั้งในอาคารเก็บเชื้อเพลิง 3 / ส่วนของเครื่องผสมเชื้อเพลิง ไม่ได้ติดตั้ง / หลังเปลี่ยนแปลงจะติดตั้งที่อาคารเก็บเชื้อเพลิง 4
2.26	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิงแบบเคลื่อนที่ No.1	10.0	1	10.0	-	-	-	-	-	-	ไม่มีการติดตั้ง
2.27	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิงแบบเคลื่อนที่ No.2	10.0	1	10.0	-	-	-	-	-	-	ไม่มีการติดตั้ง
2.28	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิงแบบเคลื่อนที่ No.3	10.0	1	10.0	-	-	-	-	-	-	ไม่มีการติดตั้ง
2.29	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิงแบบเคลื่อนที่ No.4	10.0	1	10.0	-	-	-	-	-	-	ไม่มีการติดตั้ง
2.30	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิงแบบเคลื่อนที่ No.5	10.0	1	10.0	-	-	-	-	-	-	ไม่มีการติดตั้ง
2.31	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิงแบบเคลื่อนที่ No.6	10.0	1	10.0	-	-	-	-	-	-	ไม่มีการติดตั้ง
2.32	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิงแบบเคลื่อนที่ No.7	10.0	1	10.0	-	-	-	-	-	-	ไม่มีการติดตั้ง
2.33	เครื่องย่อยใบอ้อย	400.0	2	800.0	440.0	2	880.0	440.0	2	880.0	เปลี่ยนชนิดจาก Tub เป็น Horizontal / เปลี่ยนเป็นติดตั้งที่ ตำแหน่งเดิมแค่ 1 เครื่อง / อีก 1 เครื่องย้ายไปติดตั้งข้าง Boiler 4
2.34	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิง C20	20.0	1	20.0	20.0	1	20.0	20.0	1	20.0	ติดตั้งและใช้งานตามขออนุญาต
2.35	เครื่องย่อยใบอ้อยใหม่	-	-	-	-	-	-	440.0	1	440.0	ติดตั้งเครื่องย่อยแบบ Horizontal เพิ่มอีก 1 เครื่อง
2.36	สายพานลำเลียงเชื้อเพลิงใหม่	-	-	-	-	-	-	75.0	1	75.0	ติดตั้งสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงใหม่
			43	4,430		24	3,100		27	3,675	

ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ภาคผนวก 1-1) และสอดคล้องกับตัวเลขในหนังสือแจ้งอุทธรณ์ผลการตรวจสอบโรงงานของโครงการ (ภาคผนวก 2-7) ดังนั้นจึงไม่ถือเป็นการขยายโรงงานตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 และฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2562) และไม่ถือเป็น “โรงไฟฟ้าใหม่” ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฯ พ.ศ. 2567 ซึ่งสามารถใช้เกณฑ์มาตรฐานควบคุมปริมาณมลสารที่ระบายออกจากปล่องของ “โรงไฟฟ้าเก่า” ซึ่งเป็นค่าอ้างอิงเดิมที่โครงการใช้อ้างอิงอยู่ในปัจจุบัน ตามข้อกำหนดโรงไฟฟ้าเก่าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน หรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงาน หรือโรงไฟฟ้าที่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรเพื่อทดแทนหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเดิม หรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2553 ถึงวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 (หมายเหตุ: โครงการได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม พ.ศ. 2564) จึงไม่ต้องมีการทบทวนหรือติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเพิ่มเติมแต่อย่างใด

(3) การคำนวณค่า Acid Dew Point ใน Flue Gas

เนื่องจากทางโครงการมีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิง ที่ใช้ไบโอดีเซลในสัดส่วนสูงสุดร้อยละ 70 ซึ่งอาจส่งผลให้ก๊าซซัลเฟอร์มีปริมาณที่สูงในกรณีการใช้ไบโอดีเซลในสัดส่วนที่สูงนั้น จึงได้ทำการคำนวณค่า Acid Dew Point ใน Flue Gas จากการดำเนินโครงการ ในปัจจุบัน ดังตารางที่ 2.8.1-4 โดยคำนวณจากสมการ

$$T_{\text{adp}} = 90 + 20 \log_{10} (\text{SO}_3)$$

ผลการคำนวณ Acid Dew Point ใน Flue Gas จากการดำเนินโครงการปัจจุบันพบว่า ในช่วงฤดูหีบอ้อย สถานะการเกิด Acid Dew Point ของการทำงานของหม้อไอน้ำทั้ง 4 ชุด มีค่าอยู่ในช่วงเท่ากับ 48.16-79.18 องศาเซลเซียส และช่วงฤดูละลายน้ำตาล และช่วงฤดูปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาล มีค่าเท่ากับ 74.08 องศาเซลเซียส ซึ่งไม่เกินค่า Safety Margin ของโครงการที่ในช่วงฤดูหีบอ้อยกำหนดไว้ที่ 98.16-99.18 องศาเซลเซียส และในช่วงฤดูละลายน้ำตาล และช่วงฤดูปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาล กำหนดไว้เท่ากับ 94.08 องศาเซลเซียส ตามลำดับ ดังนั้นโอกาสที่ก๊าซ (Flue Gas) จะเกิดการควบแน่นเป็นของเหลว (กรด) จนทำให้เกิดการกัดกร่อนของเครื่องจักรอุปกรณ์การผลิตของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ โดยโครงการกำหนดแนวทางในการควบคุมอุณหภูมิของหม้อไอน้ำเพื่อควบคุมการเกิด Acid Dew Point ใน Flue Gas ของหม้อไอน้ำ ไว้ดังนี้

1) ควบคุมอุณหภูมิขาเข้า (Inlet ESP) ที่ 120 องศาเซลเซียส หากมีอุณหภูมิต่ำกว่า 120 องศาเซลเซียส จะทำการเปิดวาล์ว bypass secondary air heater 1 ตัว หากกรณีที่อุณหภูมิยังคงมีค่าต่ำกว่าค่าดังกล่าวอยู่ จึงจะทำการเปิดวาล์ว Bypass primary air heater เพิ่มอีก 1 ตัว

ตารางที่ 2.8.1-4

การคำนวณ Acid Dew Point ใน Flue Gas

Detail	Crushing Season				Remelt Season				Off Season			
	Boiler 1	Boiler 2	Boiler 3	Boiler 4	Boiler 1	Boiler 2	Boiler 3	Boiler 4	Boiler 1	Boiler 2	Boiler 3	Boiler 4
SO ₂ Concentration (ppm) ^{1/}	25.58	26.66	28.76	28.18	-	-	16.00	-	-	-	16.00	-
Conversion Factor ^{2/}	0.01	0.01	0.01	0.01	-	-	0.01	-	-	-	0.01	-
SO ₃ Concentration (ppm)	0.26	0.27	0.29	0.28	-	-	0.16	-	-	-	0.16	-
log ₁₀ (SO ₃)	- 0.59	- 0.57	- 0.54	- 0.55	-	-	- 0.80	-	-	-	- 0.80	-
Acid Dew Point (°C)	78.16	78.52	79.18	79.00	-	-	74.08	-	-	-	74.08	-
Safety Margin 20 °C	98.16	98.52	99.18	99.00	-	-	94.08	-	-	-	94.08	-
Temp Stack °C (Design)	120	120	120	130	-	-	120	-	-	-	130	-

หมายเหตุ: ^{1/} ผลตรวจวัดโดย Third party ในช่วงปี พ.ศ. 2567-2568

^{2/} SO₂ to SO₃ Conversion Factor = 0.01

^{3/} คำนวณโดยสมการ $T_{adp} \approx 90 + 20 * \log_{10} (SO_3)$

ที่มา: บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด, 2568

2) ควบคุมความชื้นของเชื้อเพลิง ดังนี้

(ก) กากอ้อย ควบคุมความชื้นไม่เกิน ร้อยละ 50.0

ก) ประสานงานกับแผนกลูกหีบ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ให้ควบคุมความชื้นกากอ้อยที่ออกจากลูกหีบต้องไม่เกินร้อยละ 50.0 กรณีพบว่ามีความชื้นสูงกว่าเกณฑ์ควบคุมที่กำหนดไว้ แผนกลูกหีบต้องแจ้งห้องควบคุมของโครงการทราบ หลังจากนั้น Board Belt ต้องควบคุมให้น้ำกากอ้อยที่มีความชื้นสูงไปกองเก็บยังลานกองเชื้อเพลิงและลำเลียงกากอ้อยที่กองเก็บในอาคารเก็บเชื้อเพลิงมาใช้ยังห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำแทน

ข) สุ่มเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจค่าความชื้นของเชื้อเพลิงแต่ละชนิดเป็นประจำทุกกะ กะละ 2 ครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตสามารถประเมินการใช้งานเชื้อเพลิงและสภาวะการเผาไหม้ได้

ค) ในช่วงฤดูฝนเชื้อเพลิงจะมีค่าความชื้นสูงขึ้น เนื่องจากลานกองเชื้อเพลิงเป็นพื้นที่เปิดขนาดใหญ่ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่ออุณหภูมิในห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำได้ โครงการมีมาตรการการจัดการเชื้อเพลิงเพื่อควบคุมค่าความชื้น เช่น เจ้าหน้าที่ห้องควบคุมจะประสานงานกับเจ้าหน้าที่ Fuel Handling ประเมินและคัดเลือกเชื้อเพลิงบริเวณที่มีความชื้นต่ำ รวมทั้งมีรถยนต์หนักปรับเปลี่ยนบริเวณด้านบนของกองกากอ้อยเพื่อให้กากอ้อยตากแดดและความชื้นลดลง

(ข) ใบอ้อย ควบคุมความชื้นไม่เกินร้อยละ 15.0 กรณีพบใบอ้อยมีความชื้นมากกว่าค่าควบคุมที่กำหนดไว้ จะทำการตากก่อนนำมาใช้ โดยมีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสอบวันละ 1 ครั้ง

(ค) ไม้สับ ควบคุมความชื้นไม่เกินร้อยละ 48.0 จะควบคุมโดยการตากประมาณ 3 วัน ก่อนนำมาใช้งาน โดยมีการเก็บตัวอย่างมาตรวจสอบทุกคันรถที่รับซื้อและเก็บตัวอย่างวันละ 1 ครั้ง ก่อนนำไปใช้งาน

3) ควบคุมออกซิเจนในห้องเผาไหม้ให้อยู่ที่ร้อยละ 3.5 – 5.0

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากทางโครงการมีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิง ที่ใช้ใบอ้อยในสัดส่วนสูงสุดร้อยละ 70 ซึ่งอาจส่งผลให้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์มีปริมาณที่สูงในการใช้ใบอ้อยในสัดส่วนที่สูงนั้น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องจักร อุปกรณ์การผลิตของโครงการจากปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่สูงในการใช้ใบอ้อยในสัดส่วนที่สูงจึงได้มีการกำหนดมาตรการฯ ไว้ดังนี้

- จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำ ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและอุปกรณ์ประกอบทุกส่วน เพื่อคงประสิทธิภาพของระบบต่างๆ โดยก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และลดความเสี่ยงที่อุปกรณ์ดังกล่าวจะชำรุดเสียหายในระหว่างการผลิต
- จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ที่จำเป็นเกี่ยวข้องกับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีจำนวนเพียงพอใช้ในการแก้ไข ซ่อมแซม เมื่อระบบควบคุมมลพิษทางอากาศขัดข้องได้ทันที
- จัดทำเอกสารขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติกรณีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศขัดข้องให้เสร็จเรียบร้อยก่อนเปิดดำเนินการ เพื่อสามารถควบคุมและเฝ้าระวังการเดินเครื่องให้มีค่าคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องอยู่ในเกณฑ์ควบคุมตลอดเวลา
- กำหนดแนวทางปฏิบัติในการเดินเครื่องของโครงการเพื่อให้พนักงานเดินเครื่องใช้เป็นแนวทางในการทำงาน
- หากไม่สามารถควบคุมมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นให้อยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมได้ โครงการต้องหยุดการผลิตไฟฟ้าเพื่อทำการซ่อมบำรุงให้แล้วเสร็จและอยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานก่อนเริ่มเดินระบบใหม่อีกครั้ง
- ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs : Continuous Emission Monitoring System) เพื่อตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละอองหรือค่าความทึบแสง และก๊าซออกซิเจน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษเพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงาน พ.ศ. 2565

(4) การจัดการมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการใช้เครื่องสับย่อยใบอ้อย/ฟางข้าว

สำหรับการจัดการมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการใช้เครื่องสับย่อยใบอ้อย/ฟางข้าวของโครงการนั้น เครื่องสับย่อยใบอ้อย/ฟางข้าวของโครงการติดตั้งอยู่ในอาคารย่อยเชื้อเพลิง โดยลักษณะอาคารเป็นอาคารมีหลังคาคลุม ผนังเปิดโล่ง 4 ด้าน (อ้างถึงรูปที่ 2.4.1-2 ถึงรูปที่ 2.4.1-5) โดยตั้งอยู่ในพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง ซึ่งได้มีการติดตั้งแนวตาข่ายและแนวต้นไม้เป็นแนวกันชนในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งมีการติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางการพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง นอกจากนี้ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงของโครงการยังเป็นระบบปิดครอบและมีการสเปรย์น้ำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอีกด้วย (รูปที่ 2.8.1-1)

(5) การจัดการมลพิษทางอากาศบริเวณลานกองเก่า

โครงการได้มีการกำหนดมาตรการฯ ในการจัดการพื้นที่ลานกองเก่าเพื่อป้องกันผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ (รายละเอียดดังบทที่ 5 ของรายงานฯ) ซึ่งประเด็นการคำนวณปริมาณน้ำที่ใช้ต่อพื้นที่และความถี่ในการฉีดน้ำที่สามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นได้นั้น บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการคำนวณปริมาณการใช้น้ำในเบื้องต้นสำหรับเป็นแนวทางให้โครงการนำไปประยุกต์ใช้ดำเนินการ โดยมีรายละเอียดของการคำนวณดังนี้

หลักการ : หากความชื้นของฝุ่นละออง น้อยกว่า 15% จะทำให้เถ้าบริเวณพื้นผิว กองฟุ้งกระจายได้ง่าย ดังนั้นให้ควบคุมความชื้นของกองเถ้าอยู่ในช่วงไม่น้อยกว่า 20% โดยกำหนด สมมติฐานการฉีบน้ำซึมผ่าน 10 เซนติเมตร และเถ้ามีความหนาแน่น 609 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ที่มา: Bulk density Chart ANVAL VALVES PVT LTD)

1) คำนวณมวลเถ้าในพื้นที่ 1 ตารางเมตร ที่ความลึก 10 เซนติเมตร ที่ค่าความ หนาแน่น 609 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

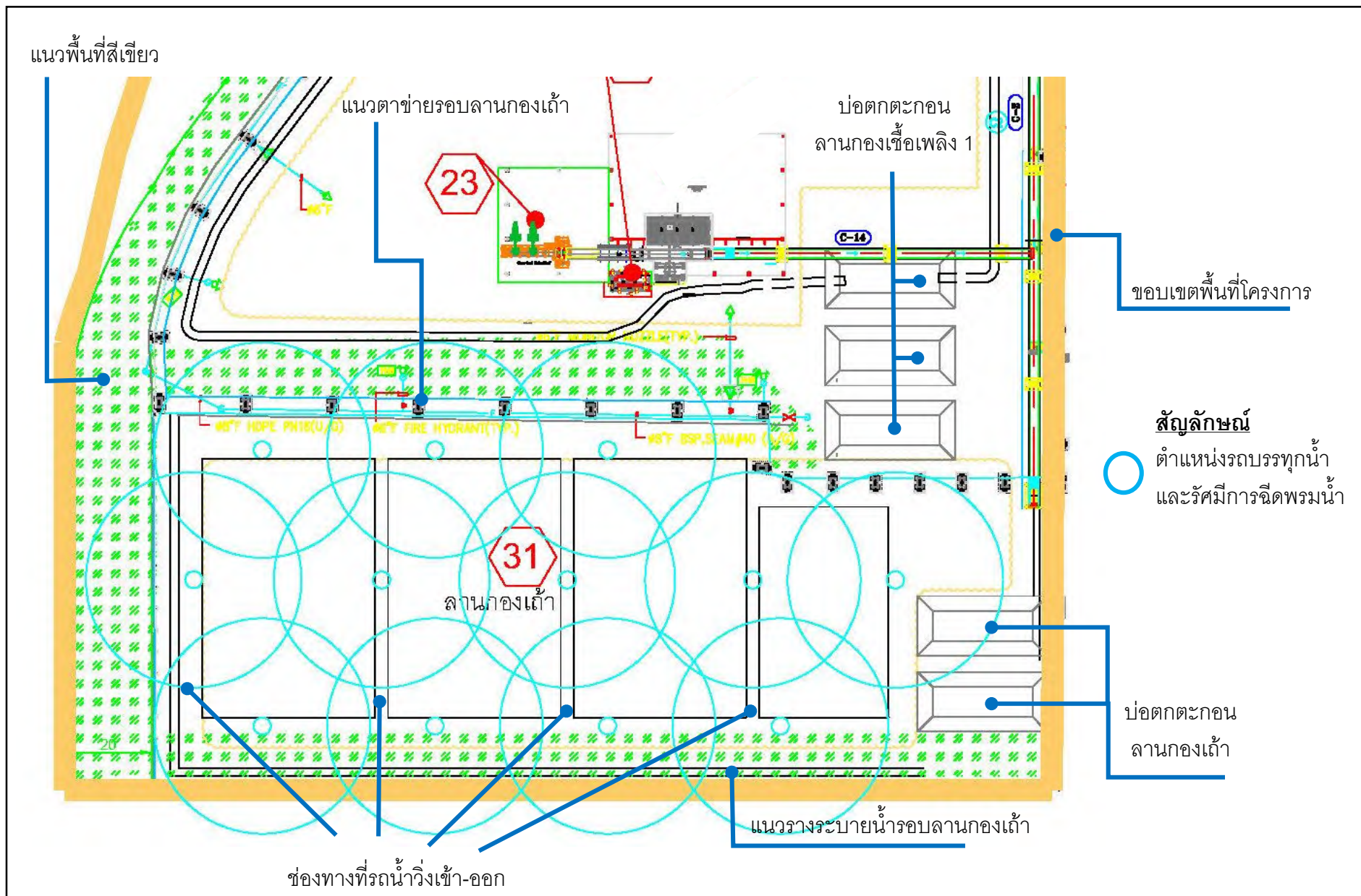
$$\begin{aligned} \text{ปริมาตร (Volume)} &= 1 \times 0.1 \\ &= 0.1 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{มวลเถ้า (Mass)} &= 0.1 \times 609 \\ &= 60.9 \quad \text{กิโลกรัม} \end{aligned}$$

2) คำนวณปริมาณน้ำที่ต้องใช้เพื่อเพิ่มความชื้นจาก 15% เป็น 20%

$$\begin{aligned} \text{Mass}_{\text{Dry}} \text{ ที่ความชื้น 15\%} &= \frac{60.9}{1 + 0.15} \\ &= 52.96 \quad \text{กิโลกรัม} \\ \text{Mass}_{\text{Wet}} \text{ ที่ความชื้น 20\%} &= 52.96 \times 0.2 \\ &= 10.59 \quad \text{กิโลกรัม} \\ \text{ดังนั้น น้ำที่ต้องใช้} &= 10.59 - (60.9 - 52.96) \\ &= 2.65 \quad \text{กิโลกรัม} \\ &\text{หรือ 2.65 ลิตร/ตารางเมตร} \end{aligned}$$

สรุป : ต้องการน้ำ 2.65 ลิตร ต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร เพื่อให้ความชื้นเพิ่มขึ้นจาก 15% เป็น 20% โดยพื้นที่ลานกองเถ้าของโครงการมีขนาด 16,000 ตารางเมตร ดังนั้นต้องใช้น้ำ ทั้งหมด 42,400 ลิตร หรือ 42 ลูกบาศก์เมตร ในการฉีดพรมผิวหน้าลานกอง โดยการแผ่ระวางจะมีการ เก็บตัวอย่างทดสอบในห้องปฏิบัติการของกลุ่มบริษัทฯ เป็นประจำทุกกะ (8 ชั่วโมง) เพื่อแผ่ระวางค่า ความชื้นและทำการฉีดพรมน้ำตามเงื่อนไขที่กำหนดข้างต้น ทั้งนี้ โครงการได้จัดเตรียมรถบรรทุกน้ำ ขนาด 6,000 ลิตร พร้อมติดตั้งปั๊มสูบน้ำและหัวฉีดเพื่อใช้งานในกรณีดังกล่าวข้างต้น

ในเบื้องต้นโครงการจะใช้รถบรรทุกน้ำเป็นหลักในการฉีดพรมน้ำบนกองเถ้า โดย กำหนดพื้นที่ในการกองเก็บเถ้า (Zoning) ดังรูปที่ 2.8.1-2 โดยมีแนวเส้นทางรถบรรทุกน้ำวิ่งที่สะดวก ในการเข้าถึงลานกองเถ้า ช่วยให้รัศมีของการฉีดพรมน้ำเป็นไปอย่างทั่วถึงทั้งลานกองเถ้า



รูปที่ 2.8.1-2 ผังลานกองเก่าและแนวเส้นทางรถบรรทุกน้ำ

ทั้งนี้ ตำแหน่งลานกองเก่าปัจจุบันเทียบกับภาพถ่ายทางอากาศบริเวณพื้นที่ข้างเคียง **ดังรูปที่ 2.8.1-3** ซึ่งในการประกอบกรที่ผ่านมา (จากการทำหนังสือสอบถามไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด) ทางโครงการไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนในประเด็นของฝุ่นละอองจากลานกองเก่าแต่อย่างใด (อ้างถึงหัวข้อ 2.11)

2.8.2 น้ำเสียและการจัดการ

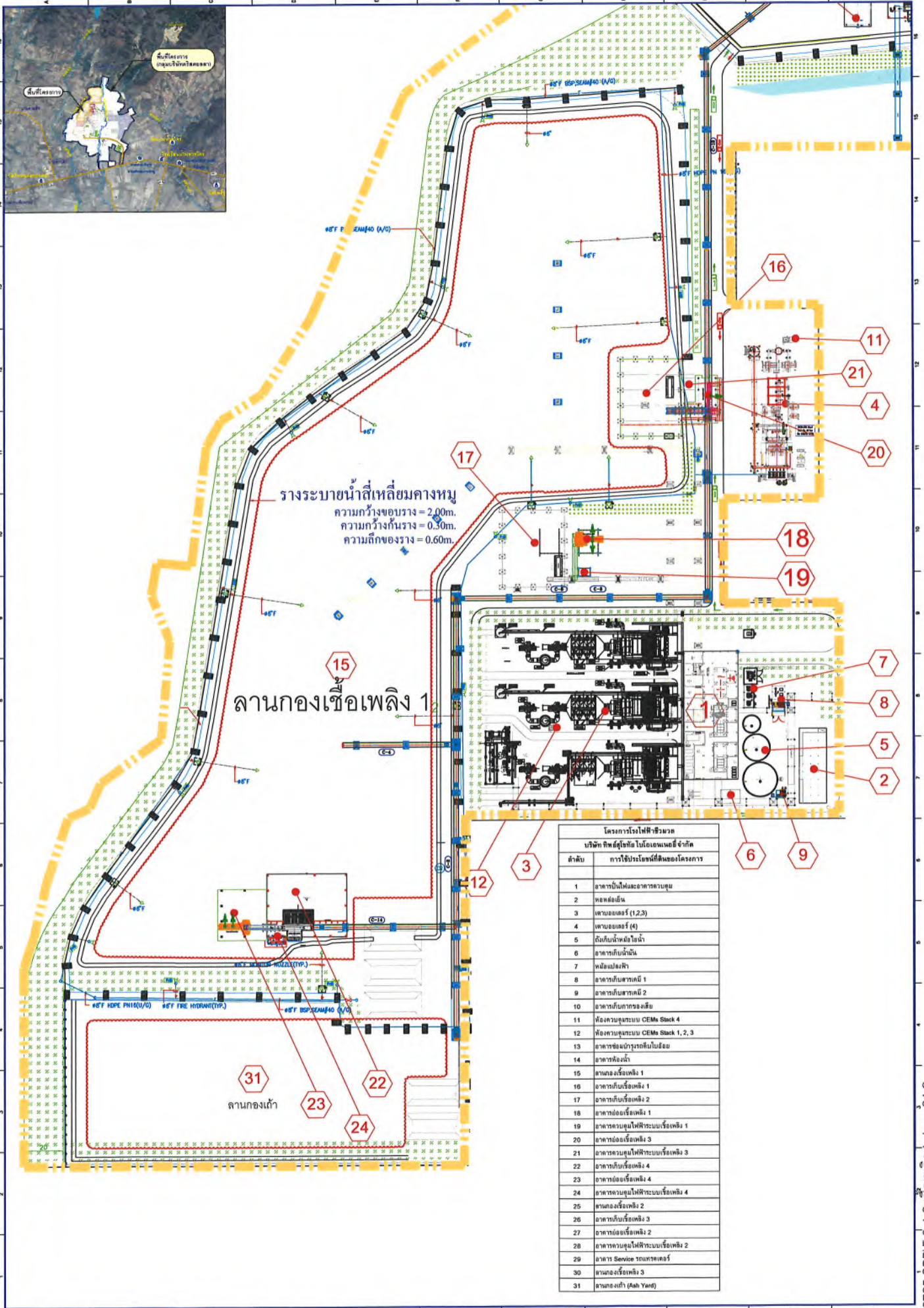
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนการคำนวณน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงใหม่อีกครั้ง โดยพิจารณาเลือกใช้ค่า I ที่ 219.10 มิลลิเมตร/วัน ซึ่งอ้างอิงจากค่าความเข้มข้นในคาบ 50 ปี (Frequency Analysis of Maximum Rainfall for Each Period at A.Si Satchanalai C.Sukhothai (Y.16), 1955-1994) แสดงรายการคำนวณการออกแบบบ่อตกตะกอนน้ำชะลานกองเชื้อเพลิง (ฉบับปรับปรุง) ได้**ดังภาคผนวก 2-8** ทั้งนี้พบว่า มีปริมาณน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงเกิดขึ้นจากลานกองเชื้อเพลิงทั้ง 3 ลาน (ฝั่งแสดงตำแหน่งลานกองเชื้อเพลิงของโครงการทั้ง 3 ลาน **ดังรูปที่ 2.8.2-1**) ประมาณ 706.37 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ปริมาณ 15 นาทีแรก) ซึ่งเพิ่มขึ้นจากก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ 204.61 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เดิม 501.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

สำหรับปริมาณน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงที่เกิดขึ้นปริมาณ 706.37 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกสูบส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยมีอัตราการสูบรวม 600 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ส่วนน้ำชะลานกองที่ต้องหน่วงไว้ อีก ปริมาณ 2,119.10 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตกตะกอนเป็นน้ำใส แล้วนำกลับไปฉีดพรมลานกองเชื้อเพลิงหรือส่งไปยังบ่อเก็บน้ำดิบ ทางโครงการออกแบบให้มีการหน่วงไว้ที่บ่อตกตะกอนและวางระบายนํ้ารอบลานกองเชื้อเพลิง ดังนี้

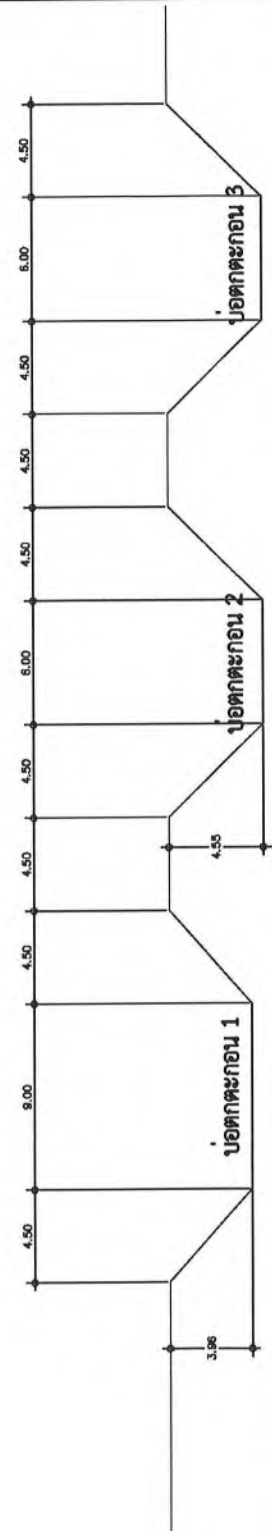
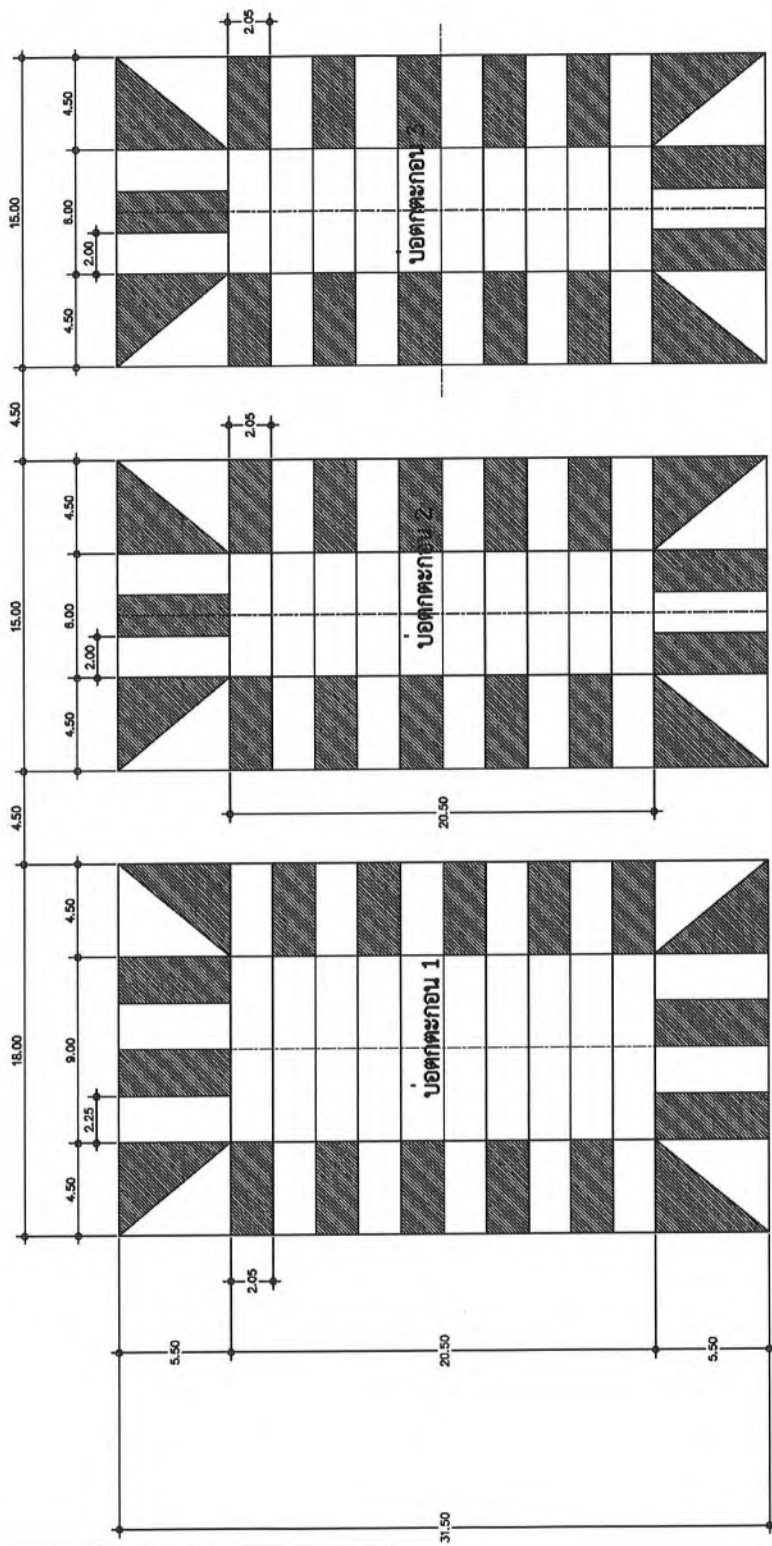
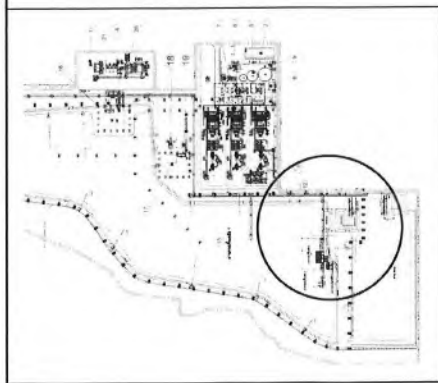
(1) **ลานกองเชื้อเพลิง 1** มีปริมาณน้ำชะที่ต้องหน่วงไว้ ปริมาณ 690.16 ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณลานกองเชื้อเพลิง 1 มีบ่อตกตะกอน จำนวน 3 บ่อ ขนาดความจุ 771.51 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และขนาดความจุ 582.71 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ รวมความจุบ่อตกตะกอนเท่ากับ 1,936.93 ลูกบาศก์เมตร และวางระบายนํ้ารอบลานกองมีขนาดกว้าง 0.6 เมตร ลึก 0.6 เมตร ยาว 1,300 เมตร ขนาดความจุ 936 ลูกบาศก์เมตร ประเมินความจุการรองรับที่ 748 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ 80% ของความจุทั้งหมด) ดังนั้นบ่อตกตะกอนและวางระบายน้ำ สามารถหน่วงน้ำชะได้ทั้งหมด 2,685.73 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณน้ำชะที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด โดยมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำ อัตราการสูบ 200 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 เครื่อง ไว้ที่บ่อตกตะกอน 3 รายละเอียด**ดังรูปที่ 2.8.2-2 ถึงรูปที่ 2.8.2-4**

(2) **ลานกองเชื้อเพลิง 2 และ 3** มีปริมาณน้ำชะที่ต้องหน่วงไว้ ปริมาณ 1,428.94 ลูกบาศก์เมตร โดยมีบ่อตกตะกอนอยู่บริเวณลานกองเชื้อเพลิง 2 จำนวน 2 บ่อ ขนาดความจุ 8.94 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และขนาดความจุ 134.06 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ รวมความจุบ่อตกตะกอนเท่ากับ 143 ลูกบาศก์เมตร และวางระบายนํ้ารอบลานกองเชื้อเพลิง 2 มีขนาดกว้าง 3.3 เมตร ลึก 1.0 เมตร ยาว 688 เมตร ขนาดความจุ 1,238.40 ลูกบาศก์เมตร และลานกองเชื้อเพลิง 3 มีขนาดกว้าง 3.3 เมตร ลึก 1.0 เมตร ยาว 1,172 เมตร ขนาดความจุ 2,109.60 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งวางระบายนํ้าของลานกองเชื้อเพลิง 2 และ 3 เชื่อมต่อกัน รวมความจุ 3,348 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ 80%

รูปที่ 2.8.2-1 ตำแหน่งลานกองเชื้อเพลิงของโครงการ



รูปที่ 2.8.2-2 ผังขยายลานกองเชื้อเพลิง 1



รูปที่ 2.8.2-3 ภาพตัดขวางบ่อตักตะกอนบริเวณลานกองเชื้อเพลิง 1

ของความจุทั้งหมด) ดังนั้นบ่อดักตะกอนและรางระบายน้ำของลานกองเชื้อเพลิง 2 และ 3 สามารถ
หน่วงน้ำชะได้ทั้งหมด 3,491 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณน้ำชะที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด โดยมีการ
ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ อัตราการสูบ 200 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง (ทำงาน 1 เครื่อง สักรอง
1 เครื่อง สลับกันทำงาน) ไว้ที่บ่อดักตะกอน 1 แสดงดังรูปที่ 2.8.2-5 และรูปที่ 2.8.2-6

สามารถสรุปปริมาณน้ำเสียของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ที่ต้องส่งไปยังระบบ
บำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้ดังตารางที่ 2.8.2-1

ตารางที่ 2.8.2-1
การประเมินความเพียงพอของระบบบำบัดน้ำเสียในการรองรับน้ำฝนปนเปื้อน
(ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ)

รายการ	ปริมาณน้ำเสีย ^{1/}
(1) ปริมาณน้ำเสียความสกปรกสูง (High BOD) ของโครงการ และโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด	3,604 ลูกบาศก์เมตร/วัน
(2) ปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนบริเวณลานกองกากตะกอนหม้อกรอง	123.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน
(3) ปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนบริเวณลานกองเชื้อเพลิง 1	69.09 ลูกบาศก์เมตร/วัน
(4) ปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนบริเวณลานกองเชื้อเพลิง 2+3	143.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน
(5) ปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนบริเวณลานกองเถ้า	78.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน
ประเมินรวม (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	4,018.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน
ความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง	4,500.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

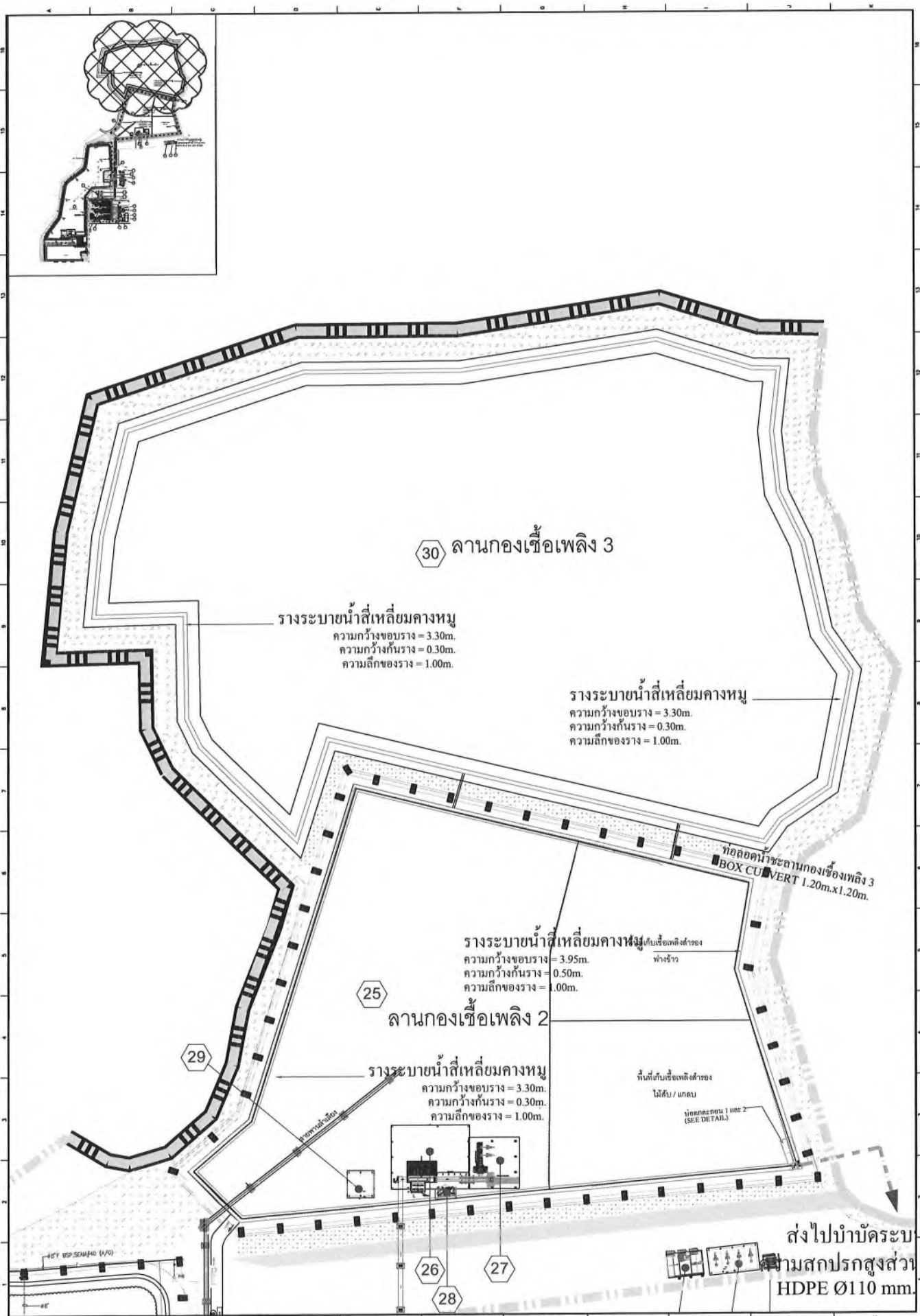
หมายเหตุ: ^{1/} ปริมาณน้ำเสียสูงสุดเกิดขึ้นในช่วงฤดูหีบอ้อย

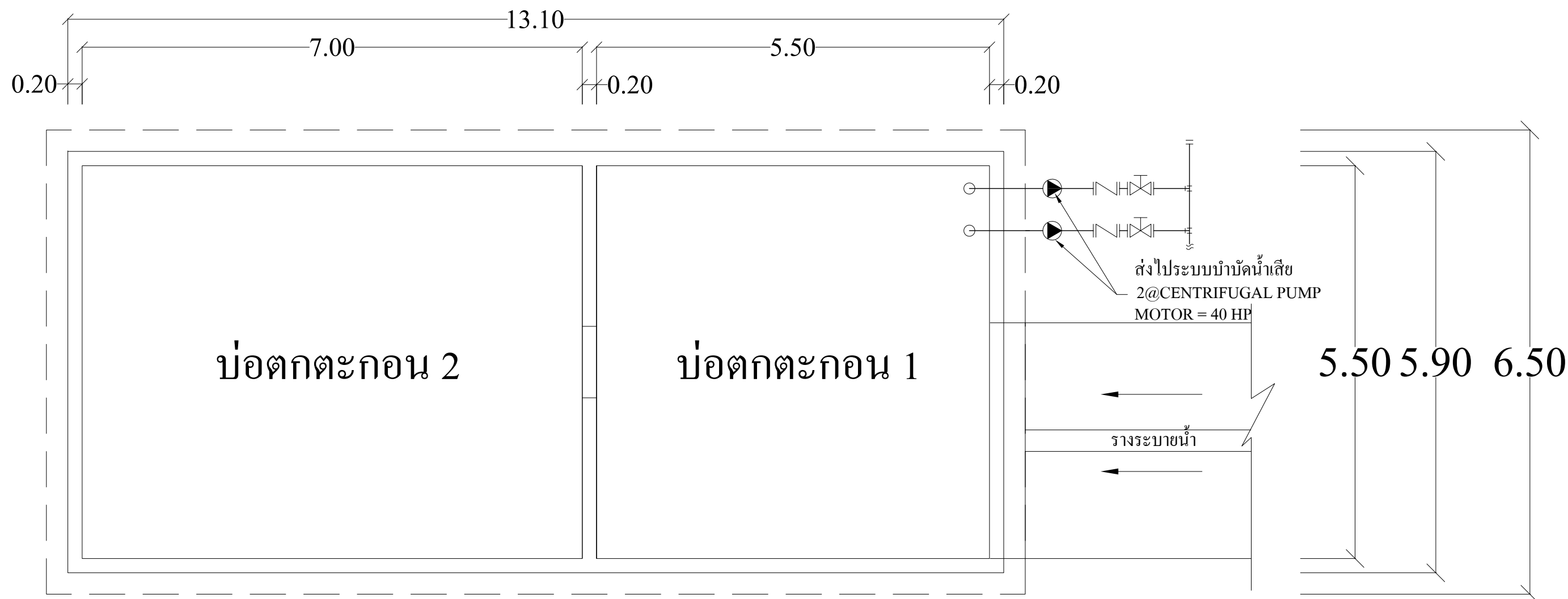
(2) อยู่ในความดูแลของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด

(3) (4) (5) อยู่ในความดูแลของโครงการ

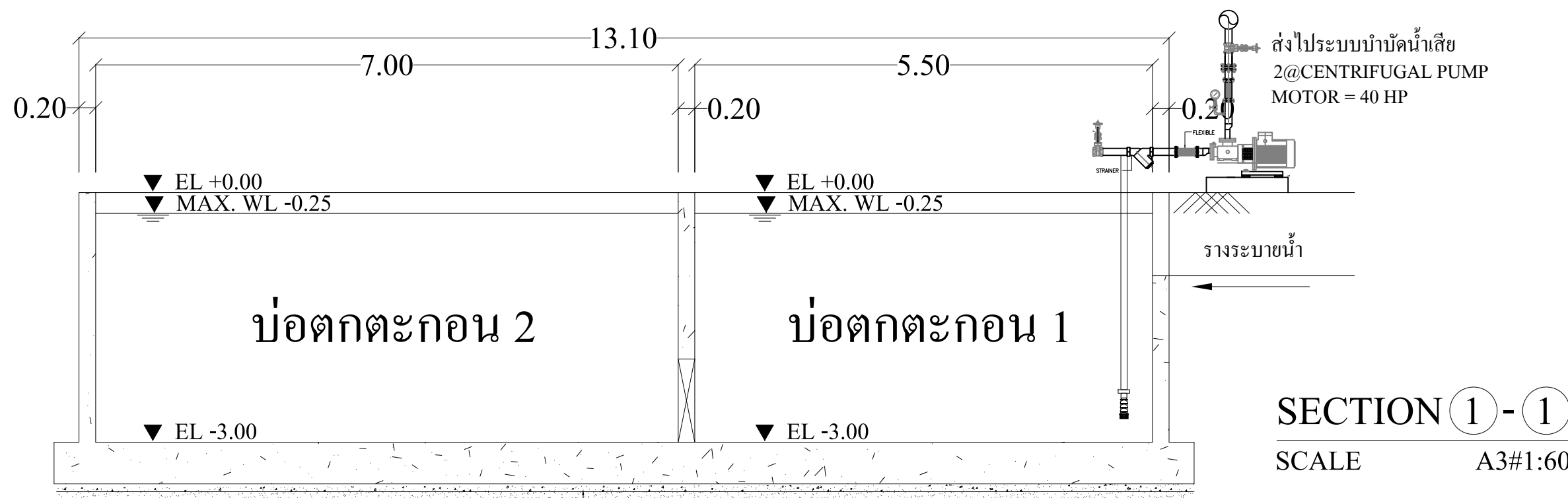
กล่าวได้ว่าภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง (High BOD)
ได้ออกแบบเพื่อสำหรับรองรับน้ำเสียดังกล่าวจากโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายไว้แล้วที่อัตรา
รองรับน้ำเสีย 4,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำให้กรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ที่มีน้ำฝนปนเปื้อน
เกิดขึ้น จะทำให้มีปริมาณน้ำเสียรวมเกิดขึ้น 4,018.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งตัวระบบบำบัดน้ำเสีย
ยังคงสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียดังกล่าวได้อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ สรุปปริมาณน้ำเสียและการจัดการได้ดังตารางที่ 2.8.2-2 ซึ่งน้ำเสียความสกปรกสูง
(High BOD) และทั้งความสกปรกต่ำ (Low BOD) ของโครงการจะถูกรวบรวมและส่งไปบำบัดยัง
ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายต่อไป ดังรูปที่ 2.8.2-7 และรูปที่ 2.8.2-8





แบบแปลนระบบบ่อกักตะกอนน้ำชะลานกองเชื้อเพลิง 2 และ 3
SCALE A3#1:60

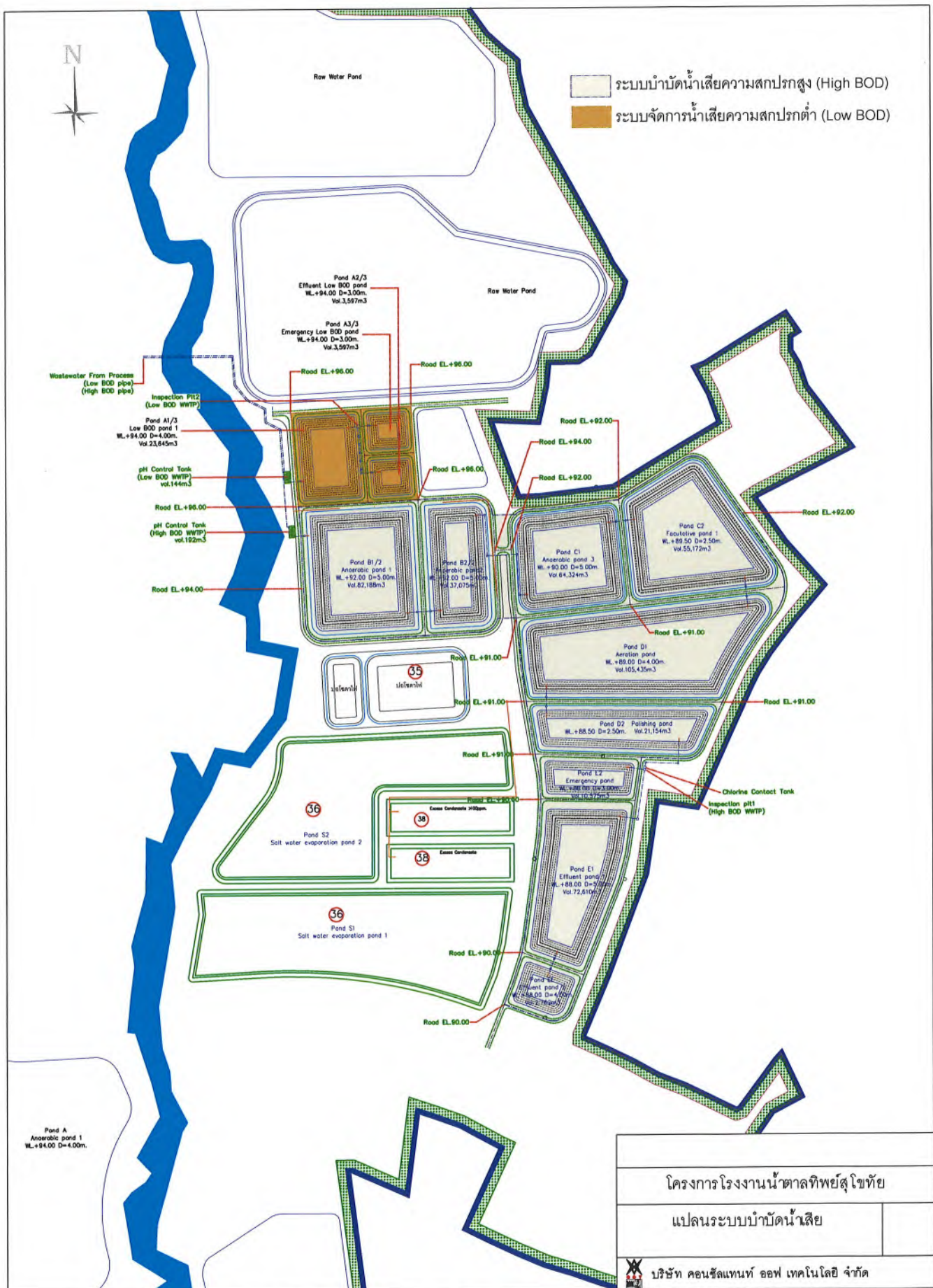


SECTION 1 - 1
SCALE A3#1:60

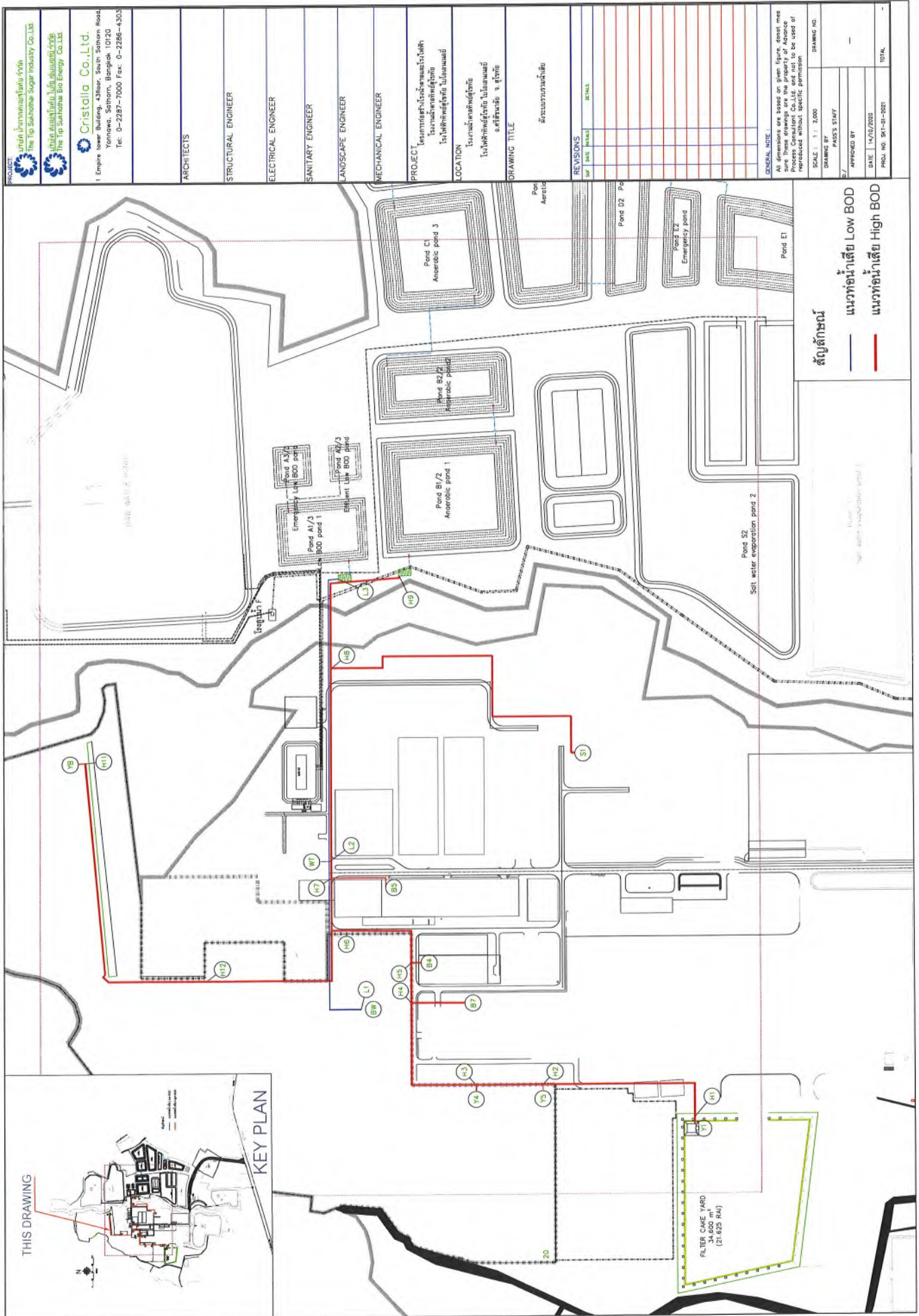
รูปที่ 2.8.2-6 ภาพตัดขวางบ่อกักตะกอนบริเวณลานกองเชื้อเพลิง 2 และการติดตั้งปั๊มสูบน้ำ

LEAN CONCRETE 0.05 M. THK.
COMPACTED SAND 0.10 M. THK. 2-102

PROJECT บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอมอนเนอชี จำกัด	
LOCATION ตำบลบ้านตึก อำเภอ ศรีสำราญ จังหวัดสุโขทัย	
DRAWING แบบแปลนบ่อกักตะกอนน้ำชะลานเก็บเชื้อเพลิง	
DRAWING NO. SN - 04	
SHEET NO. 04/04	SCALE AS_SHOW



รูปที่ 2.8.2-7 แผนผังบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาล



รูปที่ 2.8.2-8 ผังระบบรวบรวมน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

ตารางที่ 2.8.2-2

แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสียของโครงการ

แหล่งกำเนิด	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)							
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง ^{1/2/}				ภายหลังการเปลี่ยนแปลง ^{2/}			
	หีบอ้อย	ละลายน้ำตาล	ขายไฟอย่างเดี่ยว	ปิดซ่อมบำรุง	หีบอ้อย	ละลายน้ำตาล	ขายไฟอย่างเดี่ยว	ปิดซ่อมบำรุง
น้ำเสียความสกปรกสูง (High BOD)								
น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
น้ำชะลานกองเถ้า	78.40	78.40	78.40	0.00	78.40	78.40	78.40	0.00
น้ำชะลานกองเชื้อเพลิง ^{3/}	501.76	501.76	501.76	0.00	<u>706.37</u>	<u>706.37</u>	<u>706.37</u>	<u>0.00</u>
น้ำฝนปนเปื้อนน้ำมัน	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
รวมปริมาณน้ำเสีย ^{4/}	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
น้ำทิ้งความสกปรกต่ำ (Low BOD)								
น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ	75.60	22.32	10.08	0.00	75.60	22.32	10.08	0.00
น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น	58.92	48.33	188.50	0.00	58.92	48.33	188.50	0.00
รวมปริมาณน้ำเสีย	134.52	70.65	198.58	0.00	134.52	70.65	198.58	0.00

หมายเหตุ : ^{1/} ข้อมูลจากรายงาน EIA ของโรงไฟฟ้าชีวมวลที่ได้รับความเห็นชอบฉบับก่อนหน้า ตามหนังสือเห็นชอบที่ ทส 1009.7/3380 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2552 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566 ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

^{2/} ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นสูงสุดจากกรณีโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

^{3/} ทบทวนรายการคำนวณปริมาณน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงให้สอดคล้องกับการดำเนินการจริงหลังเปิดดำเนินการ ส่งผลให้ปริมาณน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงในภาพรวมลดลง

^{4/} ปริมาณน้ำเสียรวมที่แสดงในตาราง ไม่รวมน้ำเสียจากน้ำชะลานกองต่าง ๆ และน้ำฝนปนเปื้อนน้ำมัน เนื่องจากไม่ได้เกิดขึ้นตลอดเวลา โดยหน่วยของน้ำเสียดังกล่าว คือ "ลูกบาศก์เมตร/15 นาที"

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนนอย จำกัด, 2568

2.8.3 กากของเสียและการจัดการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ส่งผลให้ชนิดของกากของเสียจากโครงการ ซึ่งประกอบด้วย กากของเสียจากกิจกรรมของพนักงาน กากของเสียจากกระบวนการผลิต (ของเสียอันตรายซึ่งกำกับด้วยตัวอักษร HA (Hazardous Waste-Absolute entry) หรือ HM (Hazardous waste – Mirror entry) และของเสียไม่อันตราย (Non Hazardous Waste)) ตลอดจนวิธีการจัดการเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 1) จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566 แต่อย่างใด ยกเว้นปริมาณเถ้าที่เพิ่มขึ้นจาก 31,091 ตัน/ปี เป็น 40,748 ตัน/ปี หรือเพิ่มขึ้น 9,777 ตัน/ปี (ปริมาณสูงสุดจากกรณีที่ 2 (โรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) เนื่องจากเปลี่ยนสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง ดังแสดงในตารางที่ 2.8.3-1

อย่างไรก็ตาม การจัดการเถ้าของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ไม่แตกต่างไปจากที่นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 สามารถอธิบายได้ดังนี้

โครงการมีไซโลเก็บเถ้า ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ชุด สามารถเก็บกักเถ้าได้ประมาณ 2 วัน จากนั้นจึงส่งเถ้าไปผลิตสารปรับปรุงดินโดยบริษัทในเครือ และ/หรือส่งให้กับเกษตรกรนำไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน และ/หรือวิธีการอื่นใดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กรณีที่เกษตรกรมารับเถ้าไม่ทันหรือกรณีที่ทางโครงการขนส่งไปบริษัทในเครือเพื่อผลิตสารปรับปรุงดินไม่ทัน และ/หรือวิธีการอื่นใดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่ลานกองเก็บสำรองไว้ 1 แห่ง เพื่อใช้ในการกองเก็บขณะรอการขนส่ง มีลักษณะเป็นลานดินบดอัดแน่น มีขนาดพื้นที่ 16,000 ตารางเมตร กองเก็บได้รวม 9,291.11 ตัน (คิดเป็นเวลากักเก็บได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน) เพื่อใช้ในการกองเก็บขณะรอการขนส่งให้กับเกษตรกรไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน (คู่มือการนำเถ้าไปใช้ประโยชน์ของกลุ่มบริษัทคริสตอลลวดังภาคผนวก 2-9)

ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลวิเคราะห์เถ้ามีค่าโลหะหนักสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพดิน เพื่อการค้า เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 หรือในกรณีมีปัญหาขีดจำกัดของคุณภาพดินพื้นฐานหรือเกษตรกรไม่ต้องการ โครงการจะส่งไปผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด และ/หรือจำหน่ายให้กับบริษัทผู้ผลิตปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยอินทรีย์รายอื่นๆ หรือกรณีที่ไม่สามารถจัดหาผู้รับเถ้ารายอื่นได้ โครงการจะส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการอย่างถูกต้องตามกฎหมายนำไปกำจัด/นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

สำหรับลำดับขั้นตอนการขออนุญาตนำเถ้าออกจากโรงไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โครงการจะดำเนินการตามแบบ กอ. 2 ในประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การแจ้งรายละเอียดแสดงการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 โดยมีลำดับขั้นตอนดังรูปที่ 2.8.3-1

ปริมาณกากของเสียและการจัดการ

ประเภทกากของเสีย	ประเภทของกากของเสียตามประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่ง ปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566	ปริมาณ				% Recycle/ Reused/ Reduce	ภาชนะบรรจุ	สถานที่จัดเก็บ รอกการกำจัด/ ระยะเวลากักเก็บ	ความถี่ ในการส่งกำจัด	วิธีการกำจัด
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง ^{1/}		ภายหลังการเปลี่ยนแปลง						
		กรณีที่ 1	กรณีที่ 2	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2					
1. กากของเสียกิจกรรมของพนักงาน	ไม่จัดอยู่ในประกาศฉบับดังกล่าว แต่จัดอยู่ใน	88 กิโลกรัม/วัน	88 กิโลกรัม/วัน	88 กิโลกรัม/วัน	88 กิโลกรัม/วัน	10% Reuse	ถังขยะมูลฝอยแยกประเภท	จุดรวบรวมขยะทั่วไป	ทุกวัน	ส่งให้หน่วยงานท้องถิ่นที่มี
	ขอขายตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข					10% Recycle				ศักยภาพนำไปกำจัด
	(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550					10% Reduce				
2. ของเสียอันตรายซึ่งกำกับด้วยตัวอักษร										
HA (Hazardous Waste-Absolute entry)										
และของเสียอันตรายซึ่งกำกับด้วยตัวอักษร										
HM (Hazardous Waste-Mirror entry)										
2.1 น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง	ลำดับ 13 02 08	15 ตัน/ปี	15 ตัน/ปี	15 ตัน/ปี	15 ตัน/ปี	-	ถังขนาด 200 ลิตร	อาคารเก็บกากของเสีย	1 ครั้ง/ปี	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
(รวมถึงบรรจุน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว)		(เกิดขึ้นทุก ๆ 5 ปี	(เกิดขึ้นทุก ๆ 5 ปี	(เกิดขึ้นทุก ๆ 5 ปี	(เกิดขึ้นทุก ๆ 5 ปี		มีฝาปิดมิดชิด	ไม่เกิน 90 วัน		อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจาก
		จากการเปลี่ยนถ่าย	จากการเปลี่ยนถ่าย	จากการเปลี่ยนถ่าย	จากการเปลี่ยนถ่าย					กรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
		น้ำมันบริเวณเครื่อง	น้ำมันบริเวณเครื่อง	น้ำมันบริเวณเครื่อง	น้ำมันบริเวณเครื่อง					
		กำเนิดไฟฟ้า)	กำเนิดไฟฟ้า)	กำเนิดไฟฟ้า)	กำเนิดไฟฟ้า)					
2.2 ถึงภาชนะเปล่าปนเปื้อนน้ำมันเครื่อง	ลำดับ 15 01 10 และ 15 02 02	3.5 ตัน/ปี	3.5 ตัน/ปี	3.5 ตัน/ปี	3.5 ตัน/ปี	-	ถังขนาด 200 ลิตร	อาคารเก็บกากของเสีย	1 ครั้ง/3 เดือน	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
สารหล่อลื่น และจารบี รวมถึงถุงมือเปื้อน							มีฝาปิดมิดชิด	ไม่เกิน 90 วัน	(ส่งคืนผู้ขาย)	อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจาก
น้ำมัน ผ้าเปื้อนน้ำมัน									หรือ ปีละ 1-2 ครั้ง	กรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
									(ส่งกำจัด/บำบัด)	
2.3 แบตเตอรี่เก่าเสื่อมสภาพ หลอดไฟ	ลำดับ 16 02 09, 16 02 10, 16 02 11, 16 02 12,	0.08 ตัน/ปี	0.08 ตัน/ปี	0.08 ตัน/ปี	0.08 ตัน/ปี	-	รวบรวมใส่ถังขยะ	อาคารเก็บกากของเสีย	1 ครั้ง/ปี	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
เสื่อมสภาพ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	16 02 13, 16 02 14 และ 16 02 15						อันตราย	ไม่เกิน 90 วัน		อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจาก
เสื่อมสภาพและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ	ลำดับ 16 06 01, 16 06 02, 16 06 03, 16 06 04,									กรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
ที่เสื่อมสภาพ ^{1/}	16 06 05 และ 16 06 06									
2.4 ถึงสี, ถึงตัวทำละลาย กระจกใส	ลำดับ 15 01 10	0.16 ตัน/ปี	0.16 ตัน/ปี	0.16 ตัน/ปี	0.16 ตัน/ปี	-	รวบรวมใส่ถังขยะ	อาคารเก็บกากของเสีย	1-2 ครั้ง/ปี	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
ถึงหรือกระจกใสเคลือบเงาและอื่น ๆ							อันตราย	ไม่เกิน 90 วัน		อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจาก
										กรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
2.5 กระจกสเปรย์	ลำดับ 15 01 11	0.08 ตัน/ปี	0.08 ตัน/ปี	0.08 ตัน/ปี	0.08 ตัน/ปี	-	รวบรวมใส่ถังขยะ	อาคารเก็บกากของเสีย	1 ครั้ง/ปี	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
							อันตราย	ไม่เกิน 90 วัน		อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจาก
										กรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
2.6 ของเสียจากห้องปฏิบัติการ	ลำดับ 16 05 06	1.1 ตัน/ปี	1.1 ตัน/ปี	1.1 ตัน/ปี	1.1 ตัน/ปี	-	รวบรวมใส่ถังขยะ	อาคารเก็บกากของเสีย	1 ครั้ง/ปี	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
							อันตราย	ไม่เกิน 90 วัน		อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจาก
										กรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
2.7 สีเสื่อมสภาพ น้ำหมึกใช้แล้ว	ลำดับ 08 01 11, 08 03 12, 19 12 11	0.6 ตัน/ปี	0.6 ตัน/ปี	0.6 ตัน/ปี	0.6 ตัน/ปี	-	รวบรวมใส่ถังขยะ	อาคารเก็บกากของเสีย	1 ครั้ง/ปี	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย
และแปรงทาสีใช้แล้ว							อันตราย	ไม่เกิน 90 วัน		อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจาก
										กรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด

ขั้นตอนการยื่นข้อมูลกากอุตสาหกรรม (สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว) ผ่านระบบทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (i-industry) และระบบบริหารจัดการกากอุตสาหกรรม

ขั้นตอนที่ 1 ลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ

ลูกค้าจะต้องทำการลงทะเบียนในระบบทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (i-industry) เพื่อรับบัญชีและรหัสผ่านการใช้งานระบบงานต่างๆ ภายใต้กระทรวงอุตสาหกรรม <https://i.industry.go.th>

ขั้นตอนที่ 2 การเพิ่มข้อมูลกิจการ และข้อมูลโรงงาน

หลังจากที่สมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้ว ผู้ประกอบการโรงงานจะต้องทำการเพิ่มกิจการ และข้อมูลโรงงานที่ระบบทะเบียนประวัติลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (i-industry)

ขั้นตอนที่ 3 การยืนยันข้อมูลกิจการและโรงงาน

เมื่อเพิ่มข้อมูลกิจการ และข้อมูลโรงงาน ทางฝั่งผู้ประกอบการจะยืนยันข้อมูลโรงงานในระบบยืนยันตัวตนเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการใช้งานระบบอนุญาตของโรงงานอุตสาหกรรม โดยสามารถเข้าผ่านระบบ <https://i.industry.go.th> หรือ เข้าตรงได้ที่ <https://center.diw.go.th/diw-user/authen/> ด้วยรหัสผ่านชุดเดียวกับ ระบบทะเบียนลูกค้ากระทรวงอุตสาหกรรม (i-industry)

ทุกโรงงาน

ขั้นตอนที่ 4 การยื่นขออนุญาตดำเนินการกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (สำหรับผู้ก่อกำเนิด)

การยื่นขออนุญาตดำเนินการกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วลูกค้าจะต้องดำเนินการในขั้นตอนที่ 1 ถึง 3 ให้เรียบร้อย จากนั้นจะทำการยื่นขออนุญาตดำเนินการในระบบบริหารจัดการกากอุตสาหกรรมได้ที่ <https://e-waste.diw.go.th/waste/authen/login.html>

ผู้ก่อกำเนิด

ขั้นตอนที่ 5 ผู้รับดำเนินการตอบรับ (สำหรับผู้รับดำเนินการ)

เมื่อผู้ก่อกำเนิดของเสียได้ยื่นขออนุญาตดำเนินการกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และเลือกผู้รับกำจัด จากนั้นจะต้องรอผู้รับกำจัดมารับดำเนินการ หากผู้รับกำจัดไม่มาดรับดำเนินการภายใน 3 วัน ผู้ก่อกำเนิดจะต้องทำการยื่นใหม่จนกว่าผู้รับดำเนินการจะยอมรับดำเนินการ

ผู้รับดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 6 เจ้าหน้าที่พิจารณาอนุญาต

เมื่อผู้รับดำเนินการรับที่จะดำเนินการกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จะต้องรอเจ้าหน้าที่อนุญาตให้ดำเนินการ ผู้ก่อกำเนิดและผู้รับดำเนินการถึงจะดำเนินการขนย้ายและดำเนินการกับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วได้

เจ้าหน้าที่

ที่มา: กองบริหารจัดการกากอุตสาหกรรม, ตุลาคม 2566

สำหรับสมมูลเถ้าที่เกิดขึ้นของโครงการ ที่ระบุปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้นในรอบปี วิธีการบริหารจัดการทั้งหมด และปริมาณคาดการณ์ที่เกษตรกรสามารถนำไปใช้ได้ดังแสดงในตารางที่ 2.8.3-2 โดยปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนคำนวณจากสูตร

$$\text{ปริมาณเถ้า (ตัน)} = \text{ปริมาณเชื้อเพลิงแต่ละชนิดที่ใช้ (ตัน/วัน)} \times \% \text{Ash} \times \text{จำนวนวัน}$$

ทั้งนี้ กรณีโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายเถ้าให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย พบว่าปริมาณเถ้าสะสมท้ายปี (เดือนสุดท้ายของปีการผลิต) มีปริมาณคงค้างในลานกองเป็นศูนย์ โครงการสามารถบริหารจัดการในการแจกจ่ายให้เกษตรกรนำไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน หรือนำไปผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด และ/หรือจำหน่ายให้กับบริษัทผู้ผลิตปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยอินทรีย์รายอื่น ๆ หรือส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ อย่างถูกต้องตามกฎหมายนำไปกำจัด/นำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด โดยจะเน้นการแจกจ่ายให้กับเกษตรกรเป็นลำดับแรก โดยปริมาณการนำส่งให้เกษตรกรนำไปใช้ในแต่ละเดือนจะไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับการลงชื่อแจ้งความประสงค์ของเกษตรกรในแต่ละเดือน ซึ่งโดยเฉลี่ยจะนำออกเพื่อแจกจ่ายในปริมาณ 1,000-2,000 ตัน/เดือน

2.8.4 ระดับเสียง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ ไม่ส่งผลให้แหล่งกำเนิดเสียงและระดับเสียงในพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญแต่อย่างใด โดยแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการเกิดจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่สำคัญ ได้แก่ เครื่องสับย่อยใบอ้อย/ฟางข้าว หม้อไอน้ำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และหอหล่อเย็น ในการออกแบบกำหนดให้ผู้ออกแบบทำการออกแบบตามมาตรฐานสากล มีระดับความดังของเสียง ในกรณีทำงานปกติไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร จากเครื่องจักร

โครงการได้กำหนดแผนงานในการติดป้ายเตือนให้พนักงานที่เข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวทราบ และต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่เข้าไปทำงานหรือผ่านพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งโดยปกติพื้นที่ดังกล่าวนี้จะมีพนักงานเข้าไปเป็นบางครั้งคราวเท่านั้นเพื่อตรวจสอบสภาพความพร้อมและความผิดปกติ ตลอดจนการจดบันทึกผลการตรวจสอบ และในขั้นตอนของการออกแบบได้กำหนดมาตรการในการป้องกันผลกระทบจากระดับความดังของเสียงตั้งแต่ต้นทาง โดยการวางผังติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามหลักวิศวกรรมและความปลอดภัย

นอกจากนี้โครงการต้องควบคุมค่าระดับเสียงรั่วโรงงานที่ระยะห่าง 1 เมตร ให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ตารางที่ 2.8.3-2

ปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้นและขนออกของโครงการ

กรณีโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่มีการส่งจ่ายไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

เดือน	ปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้น (ตัน/เดือน)	ปริมาณเถ้าที่สะสม ในลานกองเถ้าก่อนขนออก (ตัน)	ปริมาณเถ้าที่ต้องขนออก (ตัน)	ปริมาณเถ้าที่สามารถจัดเก็บได้ ในลานกองหลังขนออก (ตัน)
ธันวาคม	4,691	4,691	4,000	691
มกราคม	7,754	8,446	5,000	3,446
กุมภาพันธ์	7,004	10,449	6,500	3,949
มีนาคม	7,754	11,704	6,500	5,204
เมษายน	4,566	9,770	6,500	3,270
พฤษภาคม	2,397	5,667	1,500	4,167
มิถุนายน	2,320	6,487	1,000	5,487
กรกฎาคม	1,378	6,865	1,000	5,865
สิงหาคม	1,081	6,946	1,000	5,946
กันยายน	975	6,921	1,500	5,421
ตุลาคม	0	5,421	1,500	3,921
พฤศจิกายน	815	4,736	4,736	0
รวม	<u>40,736</u>	-	<u>40,736</u>	-

หมายเหตุ :

คำนวณเถ้าที่เกิดขึ้นแต่ละเดือน

ปริมาณเถ้า (ตัน) = ปริมาณเชื้อเพลิงแต่ละชนิดที่ใช้ (ตัน/วัน) x %Ash x จำนวนวัน

ประเภทเชื้อเพลิง	%Ash
กากอ้อย	4.98%
ใบอ้อย	11.88%
ไม้สับ	4.04%
แกลบ	15.93%
ฟางข้าว	18.45%

2.9 ระบบระบายน้ำและหนองน้ำฝนของโครงการ

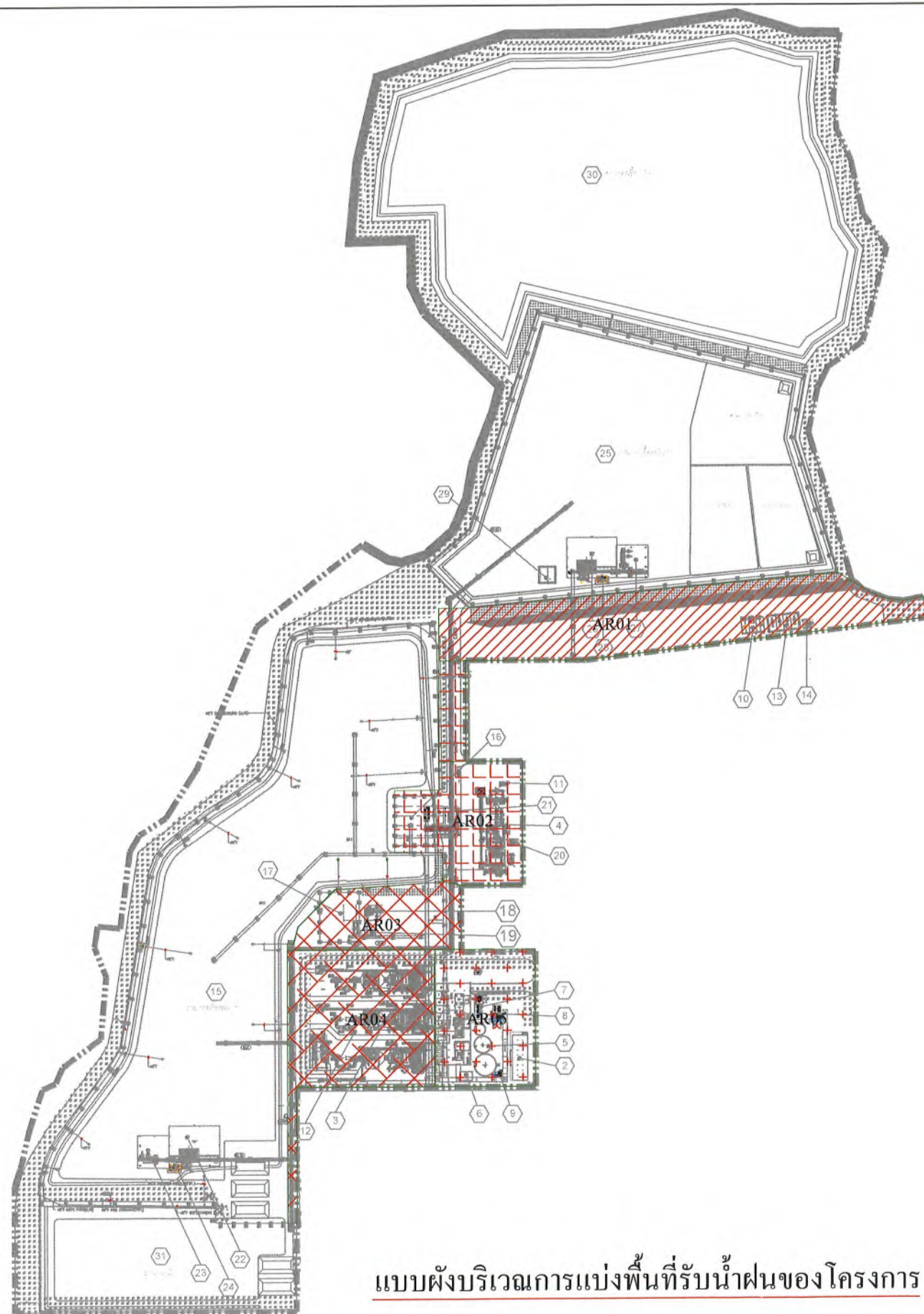
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้มีการเปลี่ยนแปลงผังของโครงการเล็กน้อย แต่ยังคงอยู่ในแนวระบบระบายน้ำเดิมทั้งหมด ซึ่งเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำหลักของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โดยระบบระบายน้ำหลักถูกออกแบบให้มีความสามารถในการรองรับและระบายน้ำฝนครอบคลุมพื้นที่ทั้งกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ดังนั้นจึงไม่กระทบต่อระบบระบายน้ำที่ออกแบบไว้เดิมแต่อย่างใด

สำหรับระบบระบายน้ำของโครงการแบ่งพื้นที่รับน้ำออกเป็น 2 บริเวณ 5 เส้นทางระบายน้ำ (รูปที่ 2.9-1) โดยมีเส้นทางระบายน้ำหลัก 2 เส้นทาง ดังนี้

(1) เส้นทางระบายน้ำเส้นที่ 1 (AR1) มีขนาดพื้นที่ 17,262.67 ตารางเมตร มีอัตราการไหลของน้ำ 0.46 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เมื่อคูณด้วย Safety Factor 1.3 จะมีอัตราการไหลเท่ากับ 0.60 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

(2) เส้นทางระบายน้ำเส้นที่ 2 (AR4) มีขนาดพื้นที่ 14,252.05 ตารางเมตร มีอัตราการไหลของน้ำ 0.63 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เมื่อคูณด้วย Safety Factor 1.3 จะมีอัตราการไหลเท่ากับ 0.81 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

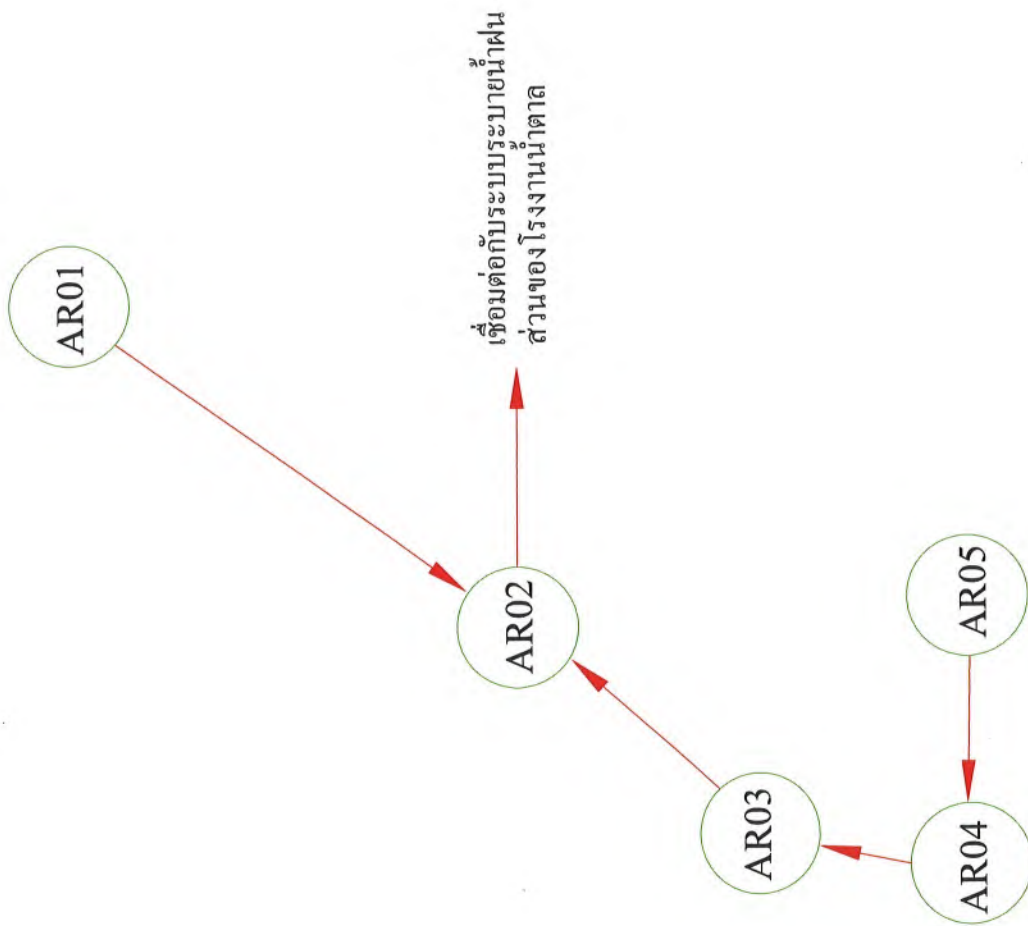
ทั้งนี้ น้ำฝนที่ตกลงมาในพื้นที่ดังกล่าวจะไหลไปยังบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (บ่อน้ำดิบ 1 บ่อน้ำดิบ 2 และบ่อน้ำดิบ 4) ขนาดความจุรวม 1,473,643 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุน โดยไม่มีการระบายออกจากพื้นที่กลุ่มบริษัทฯ ซึ่งจากการคำนวณการหน่วงน้ำของโครงการ พบว่ามีปริมาณน้ำฝนที่ต้องหน่วงประมาณ 44,009.44 ลูกบาศก์เมตร/3 ชั่วโมง โดยบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพียงพอสำหรับการหน่วงน้ำฝนของโครงการ (รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝนดังภาคผนวก 2-10)



แบบผังบริเวณการแบ่งพื้นที่รับน้ำฝนของโครงการ

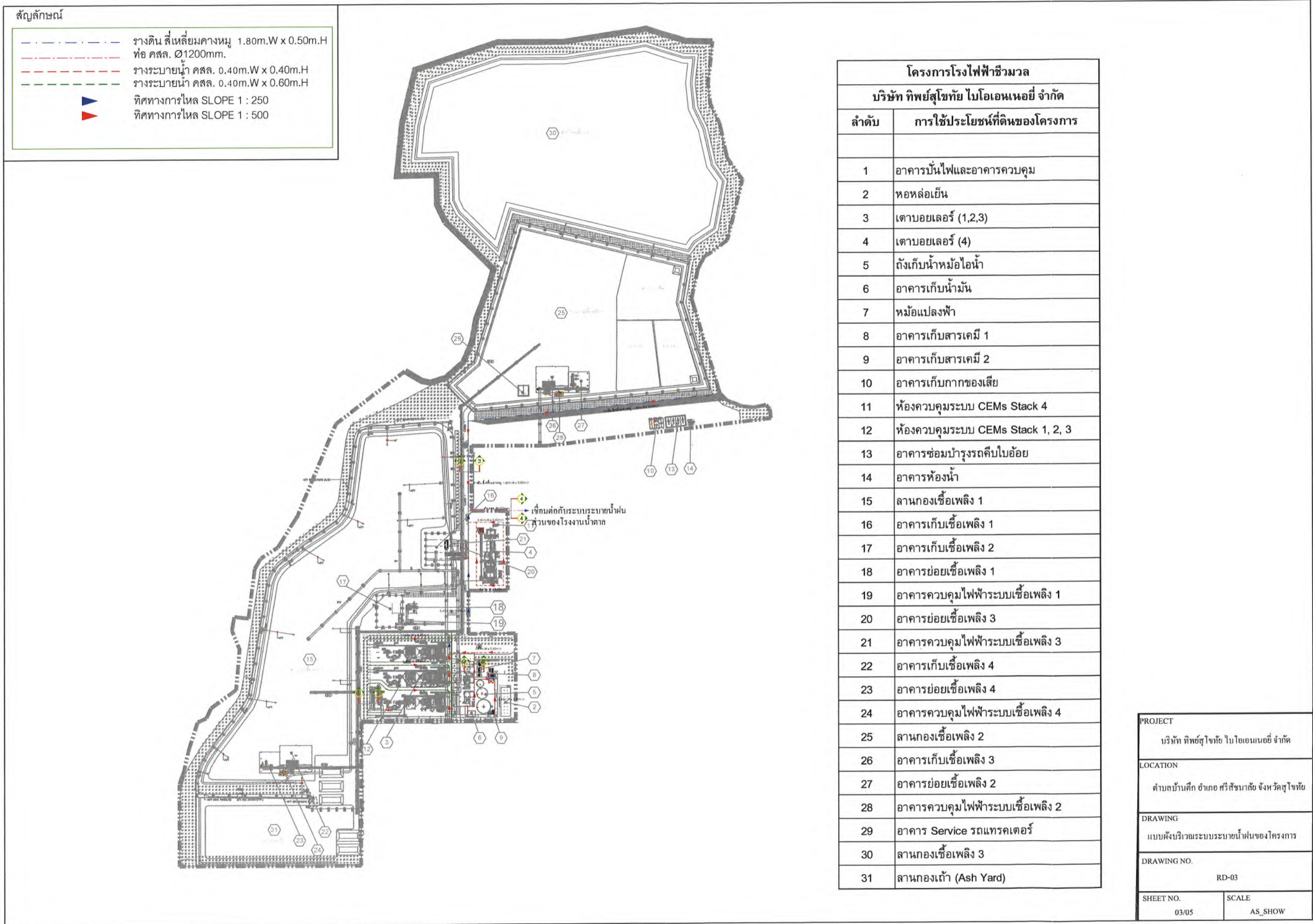
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล	
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด	
ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ
1	อาคารปั่นไฟและอาคารควบคุม
2	หอหล่อเย็น
3	เตาอบย่อย (1,2,3)
4	เตาอบย่อย (4)
5	ถังเก็บน้ำหม้อไอน้ำ
6	อาคารเก็บน้ำมัน
7	หม้อแปลงไฟฟ้า
8	อาคารเก็บสารเคมี 1
9	อาคารเก็บสารเคมี 2
10	อาคารเก็บกากของเสีย
11	ห้องควบคุมระบบ CEMs Stack 4
12	ห้องควบคุมระบบ CEMs Stack 1, 2, 3
13	อาคารซ่อมบำรุงรถคืบไถอ้อย
14	อาคารห้องน้ำ
15	ลานกองเชื้อเพลิง 1
16	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 1
17	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 2
18	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 1
19	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 1
20	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 3
21	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 3
22	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 4
23	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 4
24	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 4
25	ลานกองเชื้อเพลิง 2
26	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 3
27	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 2
28	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 2
29	อาคาร Service รถแทรกเตอร์
30	ลานกองเชื้อเพลิง 3
31	ลานกองเถ้า (Ash Yard)

PROJECT	
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด	
LOCATION	
ตำบลบ้านดึก อำเภอ ศรีสำราญ จังหวัดสุโขทัย	
DRAWING	
แบบผังบริเวณการแบ่งพื้นที่รับน้ำฝนของโครงการ	
DRAWING NO.	
RD - 01	
SHEET NO.	SCALE
01/05	AS_SHOW

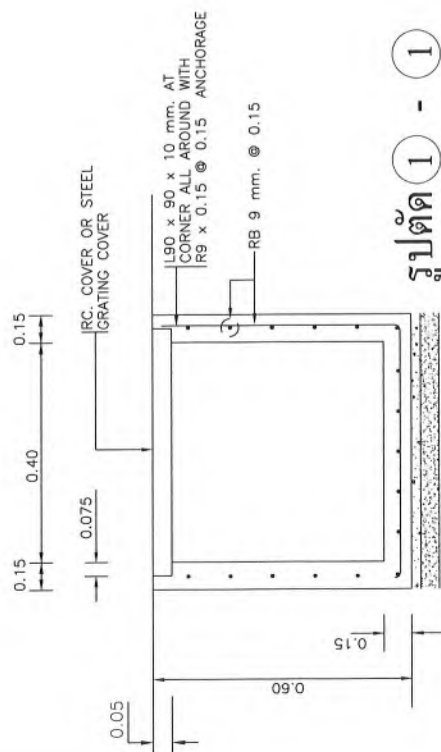


แผนผังการไหลของระบบประปาน้ำของโครงการ

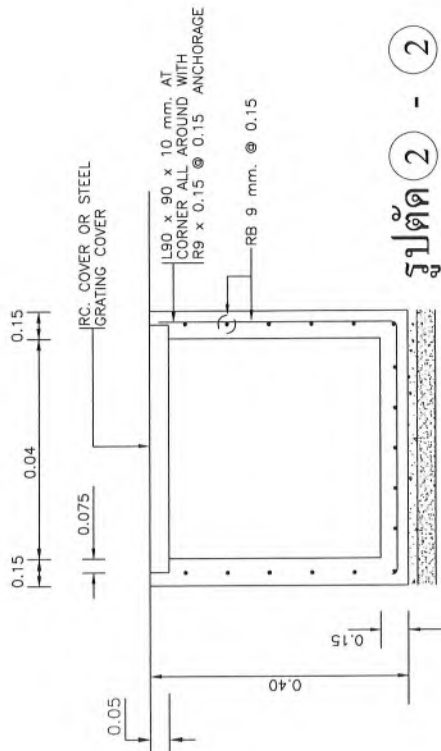
PROJECT	บริษัท พิชญ์ จำกัด ไม่ ไลออนเมอส์ จำกัด
LOCATION	ตำบลบ้านค้อ อำเภอ ศรีสงคราม จังหวัด หนองคาย
DRAWING	แบบสถาปัตย์ 1:1000
DRAWING NO.	RD-02
SHEET NO.	02/05
SCALE	AS SHOWN



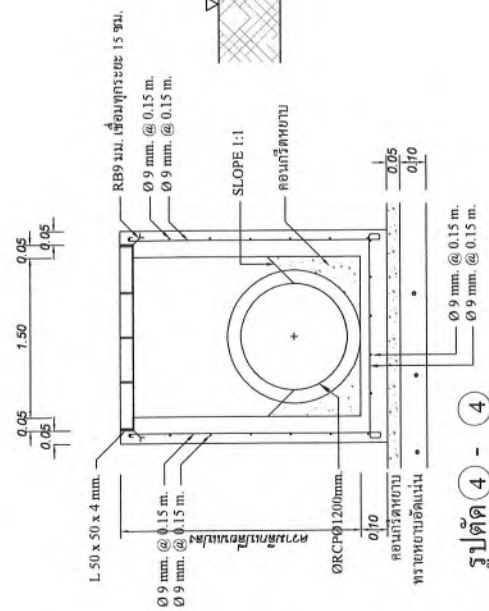
รูปที่ 2.9-1 ระบบระบายน้ำของโครงการ (3)



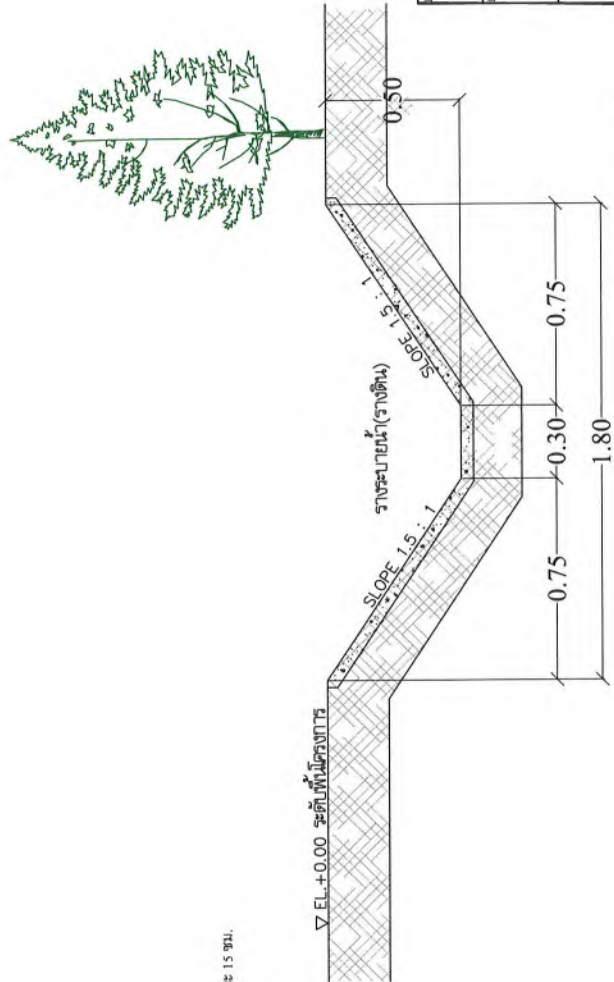
รูปตัด 1 - 1



รูปตัด 2 - 2



รูปตัด 4 - 4



รูปตัด 3 - 3

PROJECT	บริษัท ทีซีซี จำกัด ไม่เปิดเผยชื่อ
LOCATION	ตำบลบ้านดง อำเภอ ศรีนครินทร์ จังหวัด ภูเก็ต
DRAWING	แบบแปลนระบบระบายน้ำเฉพาะโครงการ
DRAWING NO.	KD-05
SHEET NO.	05/05
SCALE	AS SHOWN

2.10 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.10.1 การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในกรณีต่าง ๆ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ไม่ทำให้การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในกรณีต่าง ๆ ของโครงการ เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 แต่อย่างใด

(1) นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด มุ่งมั่นดำเนินการจัดทำระบบบริหารจัดการด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ตลอดจนมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัทฯ มีกระบวนการผลิตที่มีคุณภาพและเสถียรภาพ สามารถผลิตได้ตามเป้าหมายการผลิต เพื่อเป็นที่ยอมรับและความพึงพอใจของลูกค้า อีกทั้งกระบวนการผลิตต้องมีความปลอดภัยและความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะปฏิบัติ (ภาคผนวก 2-11) ดังนี้

1) ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ ของระบบบริหารจัดการด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2) ควบคุม ลดผลกระทบและปกป้องต่อสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการป้องกันมลพิษที่แหล่งกำเนิด การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน จากกระบวนการผลิตและส่วนสนับสนุนต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อชุมชนและผู้มีส่วนได้เสีย

3) ป้องกันความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ/การเจ็บป่วยจากการทำงาน ให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมสุขภาพและอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน ชุมชน และผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ

4) สร้างจิตสำนึก ให้ความรู้ และเผยแพร่นโยบายเกี่ยวกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายในและภายนอกองค์กร

5) บริษัทฯ มีความมุ่งมั่นที่จะสนับสนุนให้ระบบมาตรฐานต่าง ๆ ได้ดำเนินการและบรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด และมุ่งมั่นในการปรับปรุงพัฒนาระบบทั่วทั้งองค์กรอย่างต่อเนื่อง

(2) การจัดการองค์กรด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1) บุคลากรด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การดำเนินการของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในช่วงดำเนินการมีพนักงานจำนวน 136 คน และเพื่อให้เป็นตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 ในส่วนของการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของบริษัท ได้กำหนดให้สถานประกอบกิจการประเภทโรงงานอุตสาหกรรม ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่าง ๆ ดังนี้

(ก) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานโดยตำแหน่ง

บริษัทฯ เข้าข่ายเป็นสถานประกอบกิจการตามบัญชี 2 ลำดับที่ 26 (อุตสาหกรรมการผลิต การจัดส่ง หรือจ่ายไฟฟ้า) ตามท้ายกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) เรื่อง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไป ต้องจัดให้ลูกจ้างระดับหัวหน้างาน และลูกจ้างระดับบริหารทุกคนที่มีคุณสมบัติตามกฎหมายฯ เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร

(ข) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานโดยหน้าที่เฉพาะ

บริษัทฯ เข้าข่ายเป็นสถานประกอบกิจการตามบัญชี 2 ลำดับที่ 26 (อุตสาหกรรมการผลิต การจัดส่ง หรือจ่ายไฟฟ้า) ตามท้ายกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) เรื่อง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้าง 100 คน ขึ้นไป ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ อย่างน้อย 1 คน เพื่อปฏิบัติหน้าที่ประจำสถานประกอบกิจการ

จากข้อกำหนดดังกล่าวทางโครงการมีพนักงาน จำนวน 136 คน โดยจะต้องมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ซึ่งมีคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนดให้สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง เพื่อปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย สรุปได้ดังนี้

สถานประกอบกิจการบัญชี 2 ^{1/} ท้ายกฎกระทรวงฯ	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย โดยตำแหน่ง		เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย โดยหน้าที่เฉพาะ
	จป. บริหาร	จป. หัวหน้างาน	จป. วิชาชีพ
มีลูกจ้าง 100 คนขึ้นไป	3 คน ผู้บริหารทุกคน ที่มีคุณสมบัติ	12 คน หัวหน้างานทุกคน ที่มีคุณสมบัติ	1 คน ที่มีคุณสมบัติ

หมายเหตุ: ^{1/} กฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565

สำหรับการดำเนินการปัจจุบัน ทางบริษัทฯ ได้มีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร จำนวน 3 คน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน จำนวน 12 คน ดังภาคผนวก 2-12 เพื่อปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยภายในบริษัทฯ ส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานแต่ละระดับ อธิบายได้ดังนี้

ก) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร

- กำกับดูแลเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับ ซึ่งอยู่ในบังคับบัญชาของตน
- เสนอแผนงานหรือโครงการด้านความปลอดภัยในการทำงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อนายจ้าง
- ส่งเสริม สนับสนุนและติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานให้เป็นไปตามแผนงานหรือโครงการเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการ
- กำกับดูแลและติดตามให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างตามที่ได้รับรายงานหรือตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน คณะกรรมการความปลอดภัยหรือหน่วยงานความปลอดภัย

ข) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน

- กำกับดูแลลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ปฏิบัติตามคู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
- วิเคราะห์งานในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้นจากการทำงาน โดยอาจร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูงหรือระดับวิชาชีพ
- จัดทำคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ เพื่อเสนอคณะกรรมการความปลอดภัยหรือนายจ้างแล้วแต่กรณี และทบทวนคู่มือดังกล่าวตามที่นายจ้างกำหนด โดยนายจ้างต้องกำหนดให้มีการทบทวนอย่างน้อยทุก 6 เดือน
- สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน
- ตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน
- กำกับดูแลการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบ
- รายงานการประสบอันตรายการเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างต่อนายจ้างและแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูงหรือระดับวิชาชีพ สำหรับสถานประกอบกิจการที่มีหน่วยงานความปลอดภัย ให้แจ้งต่อหน่วยงานความปลอดภัยฯ ทันทีที่เกิดเหตุ
- ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูงหรือระดับวิชาชีพและรายงานผลการตรวจสอบ รวมทั้งเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า
- ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
- ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมอบหมาย

ค) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ

- ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตรายและกำหนดมาตรการป้องกันและขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง

- ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- วิเคราะห์แผนงานหรือโครงการและข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่าง ๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง
- ตรวจประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
- แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
- แนะนำ ฝึกสอน และอบรมลูกจ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
- ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือดำเนินการร่วมกับบุคคลหรือนิติบุคคลที่ขึ้นทะเบียนหรือได้รับใบอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
- เสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง
- ตรวจสอบหาสาเหตุและวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างและรายงานผลการตรวจสอบรวมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาลูกจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า
- รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงานและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างเสนอต่อนายจ้าง
- ให้ความรู้และอบรมด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแก่ลูกจ้างก่อนเข้าทำงานและระหว่างทำงาน เพื่อทบทวนความรู้อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

2) คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างจำนวน 50 คนขึ้นไป ต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ ซึ่งบริษัทฯ มีพนักงานประจำทั้งหมด 136 คน ซึ่งจัดเป็นสถานประกอบกิจการที่มีจำนวนลูกจ้างในสถานประกอบกิจการ ตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป แต่ไม่ถึง 500 คน การจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยฯ ต้องมีจำนวน

คณะกรรมการขึ้นต่ำไม่น้อยกว่า 7 คน โดยทางโครงการได้แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 ซึ่งได้แต่งตั้งผู้ที่มีคุณสมบัติเป็นคณะกรรมการฯ ตามหนังสือที่ รพ. 012/2567 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ภาคนว 2-13 ซึ่งมีคณะกรรมการฯ จำนวน 7 คน ประกอบด้วย

- | | |
|--|------------|
| ● ประธานกรรมการความปลอดภัย
(ผู้จัดการโรงงาน) | จำนวน 1 คน |
| ● กรรมการความปลอดภัย
(ผู้แทนลูกจ้างบังคับบัญชา) | จำนวน 2 คน |
| ● กรรมการความปลอดภัย
(ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ) | จำนวน 3 คน |
| ● กรรมการและเลขานุการ | จำนวน 1 คน |

โดยคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม มีอำนาจและหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- พิจารณานโยบายและวางแผนด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตรายหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง
- จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างหรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
- รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้างเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมาและบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
- ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
- พิจารณาคู่่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
- ดำเนินการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงานและตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง

- พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของ ลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
- จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อนายจ้าง
- ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอต่อนายจ้าง
- รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และ ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการความปลอดภัยเพื่อเสนอต่อนายจ้าง
- ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถาน ประกอบกิจการ
- ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

(3) แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัทฯ กำหนดแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในปี พ.ศ. 2567/2568 (ภาคผนวก 2-14) ประกอบด้วย

1) การบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย

- จัดทำแผนงานและงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2567/2568
- ทบทวนข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย
- ทบทวนระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับงานด้านความปลอดภัย (SD/WI)

2) ระบบป้องกันอัคคีภัย

- ทบทวนแผนฉุกเฉินของโครงการเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง
- ตรวจสอบความพร้อมของระบบการป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุกเดือน
- ตรวจสอบพื้นที่รอบข้างแนวรั้วเพื่อป้องกันเหตุไฟลุกลามจากภายนอกเป็นประจำทุกเดือน

3) การฝึกอบรม

- ฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานทั่วไป สำหรับพนักงาน
- ฝึกอบรมความปลอดภัยทั่วไปสำหรับผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อ
- ข้อมัดปลิงและแผนฉุกเฉิน ประจำปี ปีละ 1 ครั้ง
- ข้อมัดปลิงย่อยบริเวณกองกากอ้อย/ภายนอกบริษัทฯ
- ข้อมัดแผนฉุกเฉินหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด

ทำงาน

- ซ่อมแผนฉุกเฉิน กรณีเกิดอุบัติเหตุหม้อ
- ซ่อมแผนฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหกรั่วไหล
- ฝึกอบรมเรื่อง ความรู้ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- ฝึกอบรมเรื่อง โรคจากการทำงาน
- ฝึกอบรมเรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

4) การตรวจสอบ/ปรับปรุงด้านความปลอดภัย

ผู้เฝ้าระวัง)

- ตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (แสงสว่าง, เสียง, ความร้อน, สารเคมี, ฝุ่นละออง)
- ตรวจสอบรองความปลอดภัยของบันได
- ตรวจสอบรองความปลอดภัยของหม้อไอน้ำ
- ตรวจสอบสภาพพนักงาน (ตามปัจจัยเสี่ยง)
- ตรวจสอบอาคารควบคุม
- ตรวจสอบรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า
- ตรวจสอบอาคารจัดเก็บสารเคมีและอาคารจัดเก็บน้ำมัน
- ตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- สอบเทียบเครื่องมือวัดก๊าซ

5) การจัดทำรายงานและประชุมด้านความปลอดภัย

ปลอดภัย

- จัดทำแบบรายงานการปฏิบัติหน้าที่ (จป.ว)
- รายงานผลการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายความปลอดภัย
- รายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยของบันได
- รายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า
- รายงานแบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีในสถานประกอบการ (สอ. 1)
- รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

(สอ.3)

- รายงานผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย (จผส. 1)
- รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
- รายงานผลการตรวจสอบอาคารควบคุม
- ดำเนินการแจ้งผู้มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย (แบบ วอ./อก. 7)
- รายงานความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตรายประจำปี (บฉ. 6)
- จัดส่งรายงานการประสบอันตราย สปร. 5
- การสอบสวนและการรายงานอุบัติเหตุ
- การประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

การทำงาน

6) กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย

- กิจกรรม Safety Talk
- กิจกรรมจิตอาสา

(4) แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

โครงการได้ทำการจัดเตรียมแผนฉุกเฉินสำหรับกรณีต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นเพื่อให้มีความพร้อมที่จะรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ การลดอันตรายที่จะเกิดกับพนักงานของโรงไฟฟ้าชีวมวล และอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ของโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยแผนฉุกเฉินจะประกอบไปด้วย แผนผังโครงการที่แสดงทางเข้า-ออกของแต่ละอาคาร พื้นที่ปลอดภัยและจุดรวมพล ผังที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ขั้นตอนปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ขั้นตอนการอพยพ ขั้นตอนการปฐมพยาบาล รายละเอียดการฝึกอบรมภาคปฏิบัติและการใช้เครื่องมือฉุกเฉินต่างๆ

1) สถานการณ์ของเหตุฉุกเฉิน

สถานการณ์ของเหตุฉุกเฉิน อาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ ซึ่งอาจจะแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

(ก) การเกิดเพลิงไหม้ภายในบริเวณโรงไฟฟ้าชีวมวล

เป็นสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีโอกาสลุกลามขยายวงกว้างได้ หากเป็นช่วงที่กำลังมีลมพัดแรง อากาศแห้งและวัตถุติดไฟได้ง่ายอยู่ในบริเวณใกล้เคียงและยังขึ้นอยู่ชนิดของสารก่อปฏิกิริยาเพลิงไหม้ด้วย หากเกิดจากสารเร่ง หรือสารติดไฟ จำพวกน้ำมัน จะทำให้การดับเพลิงกระทำได้ยากขึ้น นอกจากนี้การตอบสนองต่อเพลิงไหม้ของพนักงานโรงไฟฟ้าชีวมวลว่ามีความรวดเร็วเพียงใด และได้รับการฝึกฝนภาคปฏิบัติมาดีเพียงใด ก็จะเป็นส่วนสำคัญอย่างมากในการควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นได้ ความพร้อมของเครื่องมือฉุกเฉิน ตำแหน่งที่ตั้งของหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง อยู่ใกล้หรือไกลเพียงใด ความดันของน้ำในระบบดับเพลิงสูงเพียงพอหรือไม่ เครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้ขับเคลื่อนระบบสูบน้ำดับเพลิงสามารถติดเครื่องทำงานได้ตามปกติหรือไม่ มีการทดสอบประจำสัปดาห์หรือไม่ ปัจจัยเหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งที่ต้องได้รับการตรวจสอบ ทบทวนแผนการตอบสนองต่อแผนฉุกเฉินอยู่เสมอ

(ข) การเกิดสารเคมีรั่วไหลภายในบริเวณโรงไฟฟ้าชีวมวล

สารเคมีที่ใช้ภายในโรงไฟฟ้าชีวมวล อาจเกิดการรั่วไหลได้ ในขณะที่มีการเติมหรือขนถ่าย ยกขึ้นลง จากระบบบรรทุก หรือจากถังบรรจุไปยังเครื่องสูบลำสำหรับสารเคมีต่างๆ ซึ่งสารเคมีที่รั่วไหลอาจอยู่ในสภาพของเหลว หรือระเหยกลายเป็นไอ อาจเป็นได้ทั้งมีพิษหรือไม่มีพิษ โครงการจึงได้จัดทำแผนฉุกเฉินในกรณีการเกิดสารเคมีรั่วไหลภายในบริเวณโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินต้องประเมินสถานการณ์ ตรวจสอบการปนเปื้อนของสารเคมีนั้น ๆ ที่เกิดขึ้นกับดินหรือน้ำใต้ดิน และหาวิธีบำบัด

(ค) การเกิดไฟฟ้ารั่ว

ไฟฟ้ารั่ว นับเป็นสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีโอกาสเกิดได้น้อย เนื่องจากโดยทั่วไปโรงไฟฟ้าชีวมวลจะได้รับการออกแบบมาให้มีระบบการต่อสายดินที่ดีกว่าโรงงานอื่นๆ แต่หากมีเหตุการณ์ไฟฟ้ารั่วเกิดขึ้น ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉินจะต้องสามารถแจ้งเตือนพนักงานโรงไฟฟ้าชีวมวลให้ได้ทราบทั่วถึงกัน และการฝึกฝนภาคปฏิบัติในการช่วยชีวิตผู้ถูกไฟฟ้าดูดก็เป็นสิ่งที่ละเลยไปไม่ได้

(ง) การเกิดอุบัติเหตุ

ตัวอย่างของอุบัติเหตุ เช่น คนตกจากที่สูง ของหนักหล่นในขณะยก พนักงานหมดสติในสถานที่อับอากาศ รถชน เป็นต้น บางครั้งอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นไม่ร้ายแรง แต่ทำให้เกิดสถานการณ์สูญเสียเวลาการทำงานเนื่องจากผู้ปฏิบัติงานที่ไม่เกี่ยวข้องต่างพากันหยุดงานชั่วคราวแล้วเข้ามาช่วยในสถานที่เกิดเหตุ ซึ่งอาจจะทำให้การควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินนั้นกลับทำได้ยากขึ้น

(จ) การเกิดวาทภัย

วาทภัยนับเป็นภัยธรรมชาติที่ผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน จะต้องสามารถรับฟังข่าวสาร การแจ้งเตือนจากทางการและตัดสินใจประเมินสถานการณ์ ส่งการรับมือหรือเตรียมความพร้อมต่างๆ ไว้ล่วงหน้า เช่น ผูกมัดวัสดุที่จะปลิวง่ายให้ยึดติดกับที่ วัสดุที่วางกองอยู่บนที่สูงต้องถูกขนลงมาเก็บไว้ ณ ที่ต่ำ เตือนพนักงานโรงไฟฟ้าชีวมวลให้หยุดการทำงาน ทั้งในที่โล่งหรืออาคารที่ไม่มีฝ้าข้างเข้ามาหลบอยู่ในอาคารซึ่งมีที่กำบัง เป็นต้น

(ฉ) การเกิดอุบัติเหตุหมู่

อุบัติเหตุหมู่ หมายถึง กรณีที่มีผู้ปวยภาวะฉุกเฉินจากเหตุการณ์เดียวกันเป็นจำนวนมากที่จำเป็นต้องให้การรักษารอบรู้ตัวจนทำให้เกิดสถานการณ์ที่มีผู้บาดเจ็บต้องการความช่วยเหลือหรือรอดชีวิตหรือติดต่อกันเป็นจำนวนมาก เกินกำลังความสามารถของเจ้าหน้าที่เวรปกติจะให้การรักษายาบาลได้ ต้องมีการระดมเจ้าหน้าที่ของบริษัทและหน่วยงานภายนอกบริษัทเข้ามาช่วยปฏิบัติงานเพื่อให้การรักษาผู้บาดเจ็บอย่างมีประสิทธิภาพ

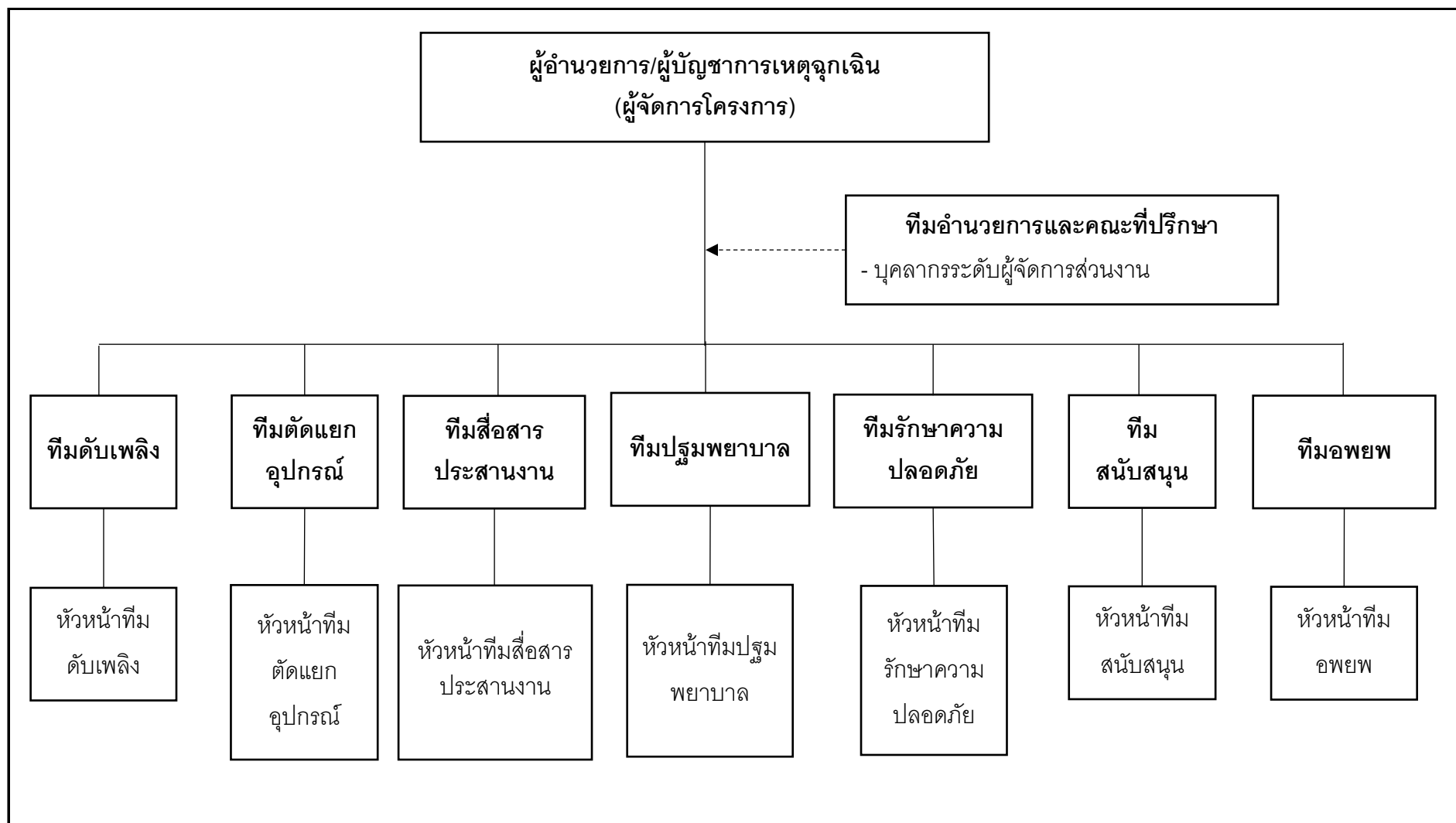
2) การควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน

ในช่วงมืองทำงานปกติ ผู้จัดการโรงไฟฟ้าชีวมวล จะทำหน้าที่ผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน รับผิดชอบในการควบคุมดูแลด้านความปลอดภัยของพนักงาน รวมทั้งกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ ในระดับที่ 1 และ 2 สำหรับในกรณีเหตุฉุกเฉินระดับ 3 ผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจะได้รับมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบดูแลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น สำหรับช่วงที่ไม่ใช่เวลาทำงานปกติ ผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้าส่วนงานจะเป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ กว่าที่จะเข้าสู่ภาวะปกติ หรือจนกว่าผู้จัดการโรงไฟฟ้าชีวมวล จะเดินทางกลับมายังที่เกิดเหตุแล้วทำหน้าที่ผู้ประสานงาน

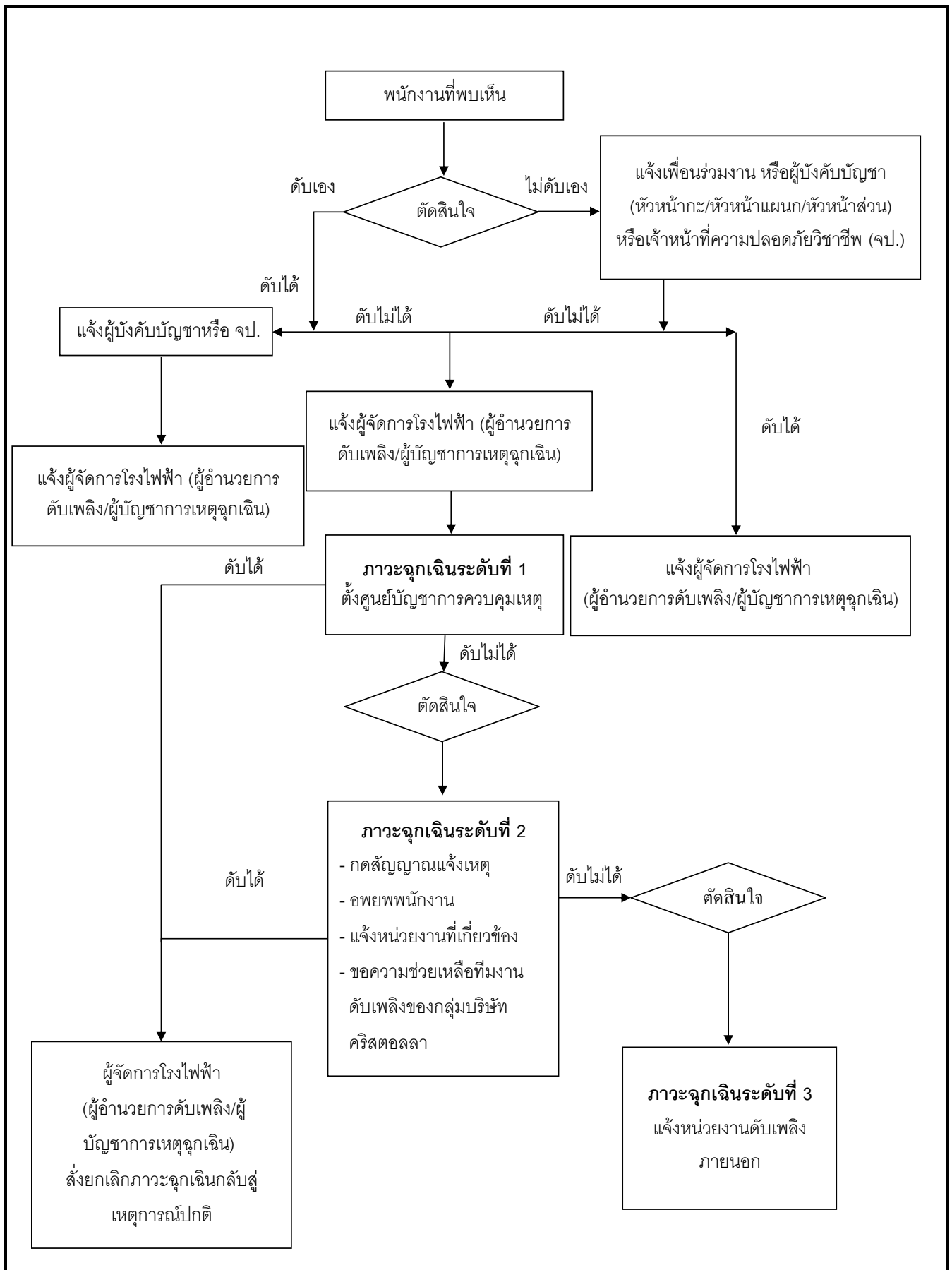
สำหรับโครงสร้างการควบคุมบัญชาการเหตุฉุกเฉินของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.10.1-1 โดยบุคลากรของทางโครงการ ต้องได้รับการฝึกให้สังกัดทีมต่างๆ และทำหน้าที่ประสานกัน รายละเอียดดังนี้

- (ก) ผู้จัดการโรงไฟฟ้า ทำหน้าที่ ผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน
- (ข) บุคลากรระดับผู้จัดการส่วนงาน ทำหน้าที่เป็นทีมอำนวยความสะดวกและคณะที่ปรึกษา เป็นศูนย์กลางการประสานงานทั้งภายในและภายนอก และให้ข้อมูลกับผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน
- (ค) บุคลากรระดับหัวหน้าแผนก จะถูกจำแนกให้รับผิดชอบหน้าที่ในการควบคุมสถานการณ์ต่าง ๆ ได้แก่
 - ทีมดับเพลิง
 - ทีมตัดแยกอุปกรณ์
 - ทีมสื่อสารประสานงาน
 - ทีมปฐมพยาบาล
 - ทีมรักษาความปลอดภัย
 - ทีมสนับสนุน
 - ทีมอพยพ

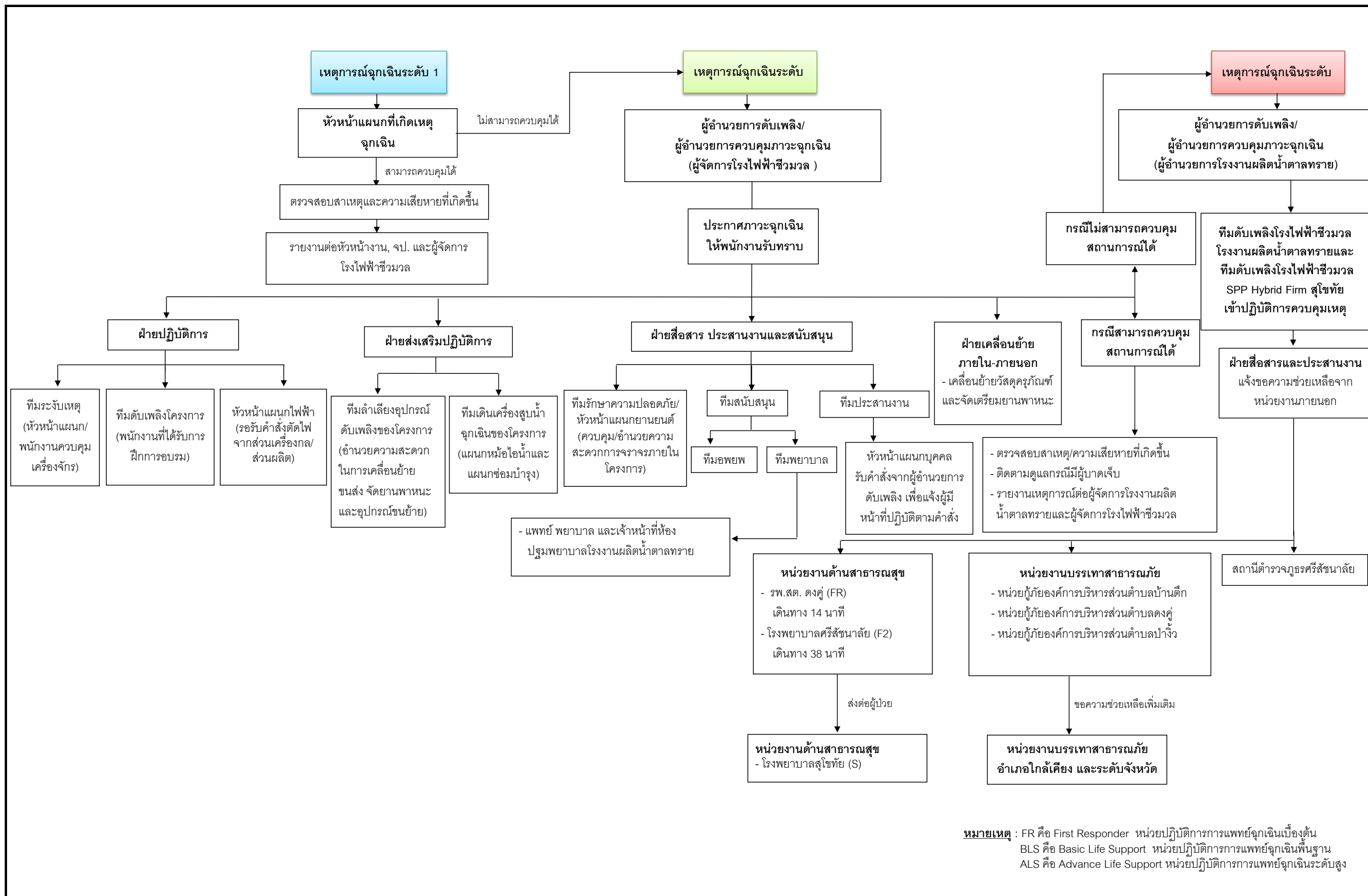
สำหรับแผนผังระดับเหตุฉุกเฉินและโครงสร้างบัญชาการเหตุฉุกเฉินระดับที่ 1, 2, 3 แสดงดังรูปที่ 2.10.1-2 และรูปที่ 2.10.1-3 ทั้งนี้จำแนกระดับความรุนแรงของเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นได้เป็น 3 ระดับ คือ



รูปที่ 2.10.1-1 โครงสร้างบัญชาการเหตุฉุกเฉิน



รูปที่ 2.10.1-2 ผังรับเหตุฉุกเฉินของโครงการ



รูปที่ 2.10.1-3 ผังระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการ 3 ระดับ

(ก) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 เป็นเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้ว หน่วยงานย่อย/แผนกในพื้นที่ที่เกิดเหตุสามารถเข้าระงับเหตุการณ์โดยตนเองได้ หรือพิจารณาแล้วเห็นว่าสามารถควบคุมให้เข้าสู่ภาวะที่ปลอดภัยได้โดยที่เหตุการณ์จะไม่ขยายตัวเพิ่มขึ้นหรือลุกลามออกไป ภายใน 30 นาที ด้วยเครื่องมืออุปกรณ์ที่เตรียมพร้อมไว้ตอบโต้เหตุฉุกเฉินในแผนกยังมีความเพียงพอ โดยผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินของโครงการ (ผู้จัดการโรงไฟฟ้าชีวมวล) จะเป็นผู้ควบคุมและสั่งการให้ผู้รับผิดชอบต่าง ๆ ดำเนินการตามแผนฉุกเฉินระดับที่ 1

(ข) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้ว บุคลากรภายในแผนกไม่สามารถระงับได้ หรือพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์รุนแรง อาจมีผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต เสียทรัพย์สิน และเหตุการณ์ที่อาจยืดเยื้อ ซึ่งไม่สามารถควบคุมให้เข้าสู่ภาวะที่ปลอดภัยภายในเวลา 30 นาที โดยอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ควบคุมเหตุฉุกเฉินยังมีไม่เพียงพอที่จะเข้าควบคุมสถานการณ์ได้ หากแต่ต้องอาศัยความช่วยเหลือจากทางโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และโรงงานไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด เข้ามาช่วย โดยทางผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินของโครงการ จะทำการแจ้งข้อมูลแก่ผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย เพื่อประสานขอความช่วยเหลือ ในการควบคุมและสั่งการให้เจ้าหน้าที่ของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย เข้ามาช่วยเหลือในการระงับเหตุ

(ค) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 เป็นภาวะเกิดเหตุรุนแรงต่อจากภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 ซึ่งผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย พิจารณาและเห็นว่าเป็นเหตุที่รุนแรงมาก และมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อสาธารณชน ก่อให้เกิดความเสียหายขนาดใหญ่ โดยที่ทีมดับเพลิงของโรงไฟฟ้าชีวมวล ทีมดับเพลิงของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและทีมดับเพลิงของโรงงานไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้จำเป็นต้องอาศัยหน่วยงานภายนอกเข้ามาช่วยเหลือเพื่อควบคุมสถานการณ์ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นจึงสามารถควบคุมได้

3) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีการดำเนินการตามแนวการจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยตามแนวทางของสำนักความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ประกอบด้วย ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และหลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว (ภาคผนวก 2-15) มีรายละเอียดดังนี้

(ก) ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย 3 แผน

ก) แผนการตรวจตรา การตรวจตราในกรณีที่อยู่ในภาวะทำงาน พนักงานทุกคนได้รับการอบรมเรื่องอัคคีภัยและหัวหน้าแผนกจะต้องเน้นย้ำให้มีการตรวจตราความเสี่ยงอยู่เสมอ การทำงานในที่เสี่ยงต้องขออนุญาตเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) เวลาทำงาน การควบคุมผู้รับเหมา ก่อนทำงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะชี้แจงทำความเข้าใจเรื่องใช้ไฟฟ้าและต้องขออนุญาตต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ในการทำงานเมื่อจะทำงานในบริเวณเสี่ยงนอกเหนือจากกรอบที่ทำการตกลงไว้ การตรวจตรานอกเวลาทำงานเป็นหน้าที่ของพนักงานรักษาความปลอดภัย ซึ่งประจำจุดตรวจรอบโครงการ ซึ่งต้องมีรายงานสถานการณ์ต่อหัวหน้าทุกวัน เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันอัคคีภัย การตรวจสอบอุปกรณ์นิรภัยและอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ เพื่อให้ใช้งานได้ พร้อมกับคอยตรวจสอบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างสม่ำเสมอ

- ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิงหรือสายฉีดดับเพลิงทุก 6 เดือน ว่ายังอยู่ในสภาพที่ดีอยู่หรือไม่ กรณีที่พบว่าหมดอายุหรือชำรุดแล้ว ให้ทำการติดตั้งใหม่ รวมทั้งนำผลที่ได้มาประกอบการแก้ไขปรับปรุงแผนที่แสดงตำแหน่งถังดับเพลิงหรือสายฉีดน้ำดับเพลิงต้องถูกต้องเหมาะสม ตรงกับความเป็นจริง

- ตรวจสอบสัญญาณแจ้งเหตุทุกเดือนและไฟฉุกเฉินตามความเหมาะสม

ข) แผนการอบรม มีแผนการอบรมทั้งพนักงานเก่าและใหม่ ซึ่งได้สอดแทรกเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย โดยมีวิทยากรจากเจ้าหน้าที่ดับเพลิงจากทางราชการให้ความรู้และฝึกปฏิบัติแก่พนักงาน/ลูกจ้าง ในการฝึกอบรมพนักงานบริษัท ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40 ของพนักงานทั้งหมด โดยแผนการฝึกอบรมดับเพลิงและหนีไฟ การฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น โดยจัดให้มีการฝึกอบรมทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง

ค) แผนการระงับอัคคีภัย เป็นแผนเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในโครงการและส่งเสริมในเรื่องการป้องกันอัคคีภัยให้เกิดขึ้นในทุกระดับของพนักงาน มีรายละเอียดดังนี้

- กิจกรรม 5ส. อย่างต่อเนื่อง โดยกิจกรรม 5ส. มีส่วนช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย โดยการเกิดความเสี่ยงเป็นระเบียบ มีการจัดการอย่างเป็นระบบ

- จัดทำป้ายไฟทางหนีไฟ ฯลฯ

- การลดการสูบบุหรี่

(ข) ระเบิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย 3 แผน

ก) แผนการดับเพลิง ประกอบด้วยแผนที่เกี่ยวกับการดับเพลิง ได้แก่ แผนการดับเพลิงขั้นต้น และแผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง สำหรับแผนการดับเพลิงสามารถแสดงรายละเอียดดังนี้

- ช่วงกลางวัน : ผู้จัดการโรงไฟฟ้าชีวมวล จะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน มีหน้าที่ประเมินสถานการณ์ของเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นว่าเป็นเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ระดับ 2 หรือระดับ 3 สามารถควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้สงบและพนักงานของโครงการทุกคน รวมทั้งทรัพย์สินของโครงการมีความปลอดภัยด้วย โดยสั่งการให้ติดต่อหน่วยดับเพลิงท้องถิ่น ร้องขอรถพยาบาลจากโรงพยาบาลท้องถิ่นในกรณีที่มีพนักงานได้รับบาดเจ็บจากเหตุเพลิงไหม้ สั่งการให้ทีมดับเพลิงของโครงการเข้าปฏิบัติหน้าที่ สั่งอพยพพนักงานออกจากพื้นที่เกิดเหตุ สั่งปิดการจราจรในถนนบางสายภายในพื้นที่โครงการ สั่งปิดทางเข้า-ออกโครงการ ฯลฯ โดยจะมีบุคลากรของโครงการ ซึ่งได้รับการฝึกให้สังกัดทีมต่าง ๆ และทำหน้าที่ประสานกัน รายละเอียดดังนี้

- ผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินจะเป็นผู้อนุมัติและตัดสินใจดำเนินการสั่งการควบคุมเหตุฉุกเฉิน สามารถสั่งการให้ติดต่อกับหน่วยงานภายนอก รายงานผลเพลิงไหม้ต่อผู้บังคับบัญชาระดับสูงขึ้นไป ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 และระดับที่ 2 จะมอบหมายให้ผู้จัดการโรงไฟฟ้าชีวมวลเป็นผู้บัญชาการ/ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน สำหรับในกรณีเหตุฉุกเฉินระดับที่ 3 จะมอบหมายให้บุคลากรของทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเป็นผู้บัญชาการดับเพลิง/ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน จนกว่าหน่วยงานราชการภายนอกจะเข้ามาช่วยเหลือและเข้าสู่แผนฉุกเฉินของจังหวัดสุโขทัย โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดสุโขทัยหรือบุคคลที่ผู้ว่าราชการจังหวัดสุโขทัย แต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่แทนจะได้รับมอบหมายให้เป็นผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉินแทน

- ทีมอำนวยการและคณะที่ปรึกษา ประกอบด้วย บุคลากรระดับผู้จัดการส่วนงาน รวมไปถึงเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการประสานงานทั้งภายในและภายนอก โดยการสนับสนุนการประสานงานระหว่างชุดปฏิบัติการต่าง ๆ และข้อมูลวิชาการ รวมไปถึงสั่งการเกี่ยวกับการติดต่อหน่วยงานฉุกเฉินในการจัดเตรียมยานพาหนะ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนชุดปฏิบัติการต่าง ๆ

- ทีมดับเพลิง (ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉิน) เป็นทีมที่จะออกปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยจะเป็นทีมที่จะต้องไปถึงพื้นที่เกิดเหตุเร็วที่สุด และสามารถประเมินสถานการณ์พร้อมกำหนดยุทธวิธีในการควบคุมและสั่งการเพื่อบรรเทาเหตุดังกล่าวได้ โดยหัวหน้าทีมดับเพลิงจะแยกชุดปฏิบัติการออกเป็น 3 ทีม ได้แก่

* ทีมควบคุมเครื่องจักร ทำหน้าที่ตัดแยกระบบ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้รีบเข้าไปที่เกิดเหตุให้เร็วที่สุด เพื่อรับคำสั่งควบคุมเครื่องจักรให้ทำงานต่อไปจนกว่าจะได้รับคำสั่งให้หยุดเครื่องจักร กรณีที่ไม่สามารถเดินเครื่องหรือได้รับคำสั่งให้หยุดเครื่องให้ชุดควบคุมเครื่องจักรไปช่วยดับเพลิง

* ทีมเครื่องมือดับเพลิง ประกอบด้วย พนักงานของโครงการ ซึ่งได้รับการฝึกให้ทำหน้าที่เตรียมเครื่องมือในการดับเพลิง เช่น เปิดตู้ดับเพลิง (Fire Host Cabinet) ลากสายฉีดน้ำออกมาเพื่อเตรียมต่อกับหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant) การเตรียมถังสารเคมีดับเพลิงเตรียมชุดผจญเพลิง เป็นต้น นอกจากนี้ในเวลาปกติ ยังทำหน้าที่ตรวจตราความพร้อมของอุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิงต่าง ๆ ด้วย

* ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉิน (ทีมดับเพลิง)

แบ่งออกเป็น 2 ทีม (ทีมดับเพลิง 1 และทีมดับเพลิง 2) ประกอบด้วย พนักงานของโครงการ ซึ่งได้รับการฝึกให้ใช้หัวฉีดน้ำดับเพลิงและถังดับเพลิงชนิดมือถือมาแล้วเป็นอย่างดี ทำหน้าที่ฉีดน้ำหรือสารเคมีเพื่อดับเพลิงที่เกิดขึ้น รับคำสั่งจากหัวหน้าทีมดับเพลิงโดยเมื่อเกิดเพลิงไหม้จะดำเนินการเข้าดับเพลิงไม่น้อยกว่าจุดละ 2 คน เพื่อความปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นจะได้มีผู้ช่วยเหลือได้ทันทั่วทั้งที่ นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ปฏิบัติงานเป็นทีมช่วยเหลือเมื่อทีมดับเพลิงของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายหรือหน่วยงานดับเพลิงท้องถิ่นเข้ามาปฏิบัติงานพื้นที่ของโรงไฟฟ้าชีวมวล ในกรณีที่สถานการณ์เพลิงไหม้รุนแรง

ในกรณีที่ประเมินสถานการณ์แล้ว พบว่าไม่สามารถระงับเหตุฉุกเฉินด้วยทีมของตน ให้ทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินแจ้งต่อหัวหน้าทีมเพื่อประสานงานกับผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน เพื่อสั่งการขอความช่วยเหลือจากทางทีมดับเพลิงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ทีมดับเพลิงของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบริโอเอเนอจี้ จำกัด หรือหน่วยงานดับเพลิงท้องถิ่น ขณะเดียวกันให้พยายามควบคุมเหตุฉุกเฉินให้อยู่ในวงแคบที่สุดจนกว่าหน่วยงานที่ประสานงานจะเข้ามาสมทบ ทั้งนี้ในส่วนของการประสานงานกับทีมดับเพลิงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และทีมดับเพลิงของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ประกอบด้วย

** ทีมดับเพลิงโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เป็นทีมดับเพลิงจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายที่ได้รับการฝึกมาแล้วเป็นอย่างดี หากประเมินสถานการณ์แล้วเป็นการเกิดเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง สามารถแจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานดับเพลิงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อเข้าช่วยเหลือได้ทันที

** ทีมดับเพลิงของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัยเป็นทีมดับเพลิงที่ได้รับการฝึกมาแล้วเป็นอย่างดี หากประเมินสถานการณ์แล้วเป็นการเกิดเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง สามารถแจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานดับเพลิงของโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัยเพื่อเข้าช่วยเหลือได้ทันที

** ทีมควบคุมปั๊มน้ำดับเพลิงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เนื่องจากน้ำสำรองดับเพลิงอยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายตามบันทึกข้อตกลงที่ทำร่วมกัน จึงจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ซึ่งได้รับการฝึกให้ทำหน้าที่เตรียมความพร้อมทั้งระบบสูบน้ำดับเพลิง ให้มีความพร้อมเต็มที่ตลอดเวลาและสามารถใช้งานได้ เช่น เครื่องสูบน้ำเติมเพิ่มความดัน (Jockey Pump) ตรวจสอบความดันในระบบน้ำดับเพลิง นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ประสานกับทีมตัดแยกกระบอกและทีมตัดแยกอุปกรณ์เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องจักรและตัดวงจรไฟฟ้าภายในพื้นที่เกิดเหตุ ในกรณีที่จะเริ่มทำการฉีดน้ำดับเพลิงด้วย

- ทีมตัดแยกอุปกรณ์ ทำหน้าที่สั่งการให้หยุดเครื่องจักรและตัดระบบไฟฟ้าตามคำสั่งผู้อำนวยการ/บัญชาการเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งคอยสั่งการและควบคุมการทำงานของทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินพร้อมทั้งรายงานสถานการณ์ให้ทราบเป็นระยะ ๆ สำหรับหน้าที่หลัก ได้แก่

- * งานควบคุมเครื่องจักร

- ** เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่ จะคอยสั่งการพนักงานควบคุมเครื่องจักรให้ทำงานหรือหยุดทำงานตามคำสั่งของผู้อำนวยการดับเพลิง/บัญชาการเหตุฉุกเฉิน

- ** กรณีไม่สามารถควบคุมเครื่องจักรได้ ให้รายงานสถานการณ์และคอยรับคำสั่งอพยพจากผู้อำนวยการดับเพลิง/บัญชาการเหตุฉุกเฉิน และคุมพนักงานไปช่วยระงับเหตุร่วมกับทีมควบคุมเหตุฉุกเฉิน

- * งานควบคุมระบบไฟฟ้า

- ** ต้องไปถึงจุดเกิดเหตุเร็วที่สุด และรายงานสถานการณ์ให้กับผู้อำนวยการดับเพลิง/บัญชาการเหตุฉุกเฉินได้รับทราบ เพื่อบริหารคำสั่งในการตัดกระแสไฟฟ้า

- ** คอยตรวจสอบระบบไฟและกระแสไฟฟ้า เพื่อความแน่ใจภายหลังจากได้รับคำสั่งตัดกระแสไฟฟ้าจากผู้อำนวยการดับเพลิง/บัญชาการเหตุฉุกเฉิน

- ทีมสื่อสารประสานงาน มีหน้าที่คอยประสานงานกับหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือหรือหน่วยงานอื่น ๆ ตามคำสั่งของผู้อำนวยการ/บัญชาการเหตุฉุกเฉิน และรายงานสถานการณ์ให้ทราบเป็นระยะๆ

- ทีมปฐมพยาบาล ประกอบด้วย พนักงานโครงการ ซึ่งได้รับการฝึกให้ทำหน้าที่พยาบาล จัดเตรียมเครื่องปฐมพยาบาลให้พร้อม จัดเตรียมเปลสนาม เรียงรถพยาบาลจากโรงพยาบาลท้องถิ่น ทำการขนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บออกจากพื้นที่อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการแพทย์ด้วยเปลสนาม การเข้าเฝ้ากักขังชั่วคราวก่อนเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บ หรือทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้ได้รับบาดเจ็บ รวมทั้งประสานงานร่วมกับพยาบาลประจำโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้แก่ผู้บาดเจ็บ เพื่อส่งตัวผู้บาดเจ็บไปยังสถานที่ปลอดภัยหรือสถานพยาบาลภายนอก

- ทีมรักษาความปลอดภัย ทำการวางแผนสิ่งกีดขวางเพื่อควบคุมการจราจรภายในโครงการ การเคลียร์รถที่กีดขวางเพื่อให้รถดับเพลิงเข้าไปยังจุดเกิดเหตุได้สะดวก การห้ามบุคคลภายนอกเข้ามาในบริเวณโครงการในช่วงที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ รวมทั้งการทำหน้าที่ปกป้องทรัพย์สินของโครงการ และรายงานสถานการณ์ให้ผู้อำนวยการดับเพลิง/บัญชาการเหตุฉุกเฉินได้รับทราบเป็นระยะ

- ทีมสนับสนุน ทำหน้าที่สั่งการให้ชุดสนับสนุนและประสานงานปฏิบัติหน้าที่และขั้นตอนที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกให้กับหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือ โดยภายหลังเหตุการณ์สงบจะเป็นทีมที่ร่วมในการสอบสวนถึงสาเหตุของการเกิดเหตุและรายงานผลให้ผู้บังคับบัญชาทราบเป็นระยะ

- ทีมอพยพ ประกอบด้วย พนักงานโครงการ คอยทำหน้าที่ตรวจสอบจำนวนพนักงานและบุคคลที่มาติดต่อกับภายนอกให้ไปยังจุดรวมพลหรือพื้นที่ปลอดภัย และมีหน้าที่ค้นหาและเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บส่งถึงทีมพยาบาล

- ช่วงเวลากลางคืน : หากสถานการณ์เพลิงไหม้เกิดขึ้นในช่วงเวลากลางคืน จำนวนพนักงานที่ทำงานอยู่ในโครงการเหลือน้อยกว่าในช่วงการปฏิบัติงานในเวลากลางวัน หัวหน้ากะที่เข้าเวรอยู่จะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน มีหน้าที่ประเมินสถานการณ์ของเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นว่าเป็นเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ระดับ 2 หรือระดับ 3 สามารถควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้สงบและพนักงานของโครงการทุกคน รวมทั้งทรัพย์สินของโครงการมีความปลอดภัยด้วย โดยจะมีบุคลากรของโครงการที่ปฏิบัติงาน ณ ขณะนั้น ทำหน้าที่ประสานกันตามรายละเอียดแผนการดับเพลิงที่กำหนดไว้ข้างต้น

ข) แผนอพยพหนีไฟ

กรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินใดในโครงการ ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและความปลอดภัยของพนักงาน ให้ผู้ได้รับมอบหมายประกาศแผนฉุกเฉินได้ทันทีและปฏิบัติตามแผนอพยพหนีไฟที่กำหนดไว้

ค) แผนบรรเทาทุกข์

แผนบรรเทาทุกข์เป็นกระบวนการที่ต้องการดำเนินการหลังจากที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ได้สงบเรียบร้อยแล้ว สำหรับแผนบรรเทาทุกข์ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- การประสานงานกับหน่วยงานรัฐ เป็นการรับผิดชอบในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการเพื่อให้เข้ามาช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

- การสำรวจความเสียหาย เป็นการประเมินความเสียหายในเบื้องต้นและเข้ารายงานต่อที่ประชุมระดับบริหารขององค์กร

- การรายงานตัวของทีมงานทุกทีมที่จุดนัดพบเพื่อรับคำสั่งต่อไป

- การช่วยชีวิตและค้นหาผู้เสียชีวิต เพื่อค้นหาผู้ประสบภัยและผู้เสียชีวิตที่เกิดเหตุ

- การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย ทรัพย์สินและผู้เสียชีวิต เพื่อนำตัวผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล อพยพทรัพย์สินและของที่มีค่าขององค์กรออกจากพื้นที่เกิดเหตุ แล้วนำไปเก็บไว้ยังสถานที่ปลอดภัย หากมีผู้เสียชีวิตจะนำศพไปชันสูตร

- การช่วยเหลือส่งเคราะห์ให้ผู้ประสบภัย เป็นการช่วยเหลือเบื้องต้นเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนของผู้ประสบภัย
- การปรับปรุงแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินงานธุรกิจได้เร็วที่สุด

(ค) หลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว คือ

แผนปฏิรูปฟื้นฟู คือการนำรายงานผลการประเมินจากทุกด้านของสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นแล้วปรับปรุงแก้ไข โดยเฉพาะแผนการดับเพลิง แผนการอพยพหนีไฟ แผนการบรรเทาทุกข์ รวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขตัวบุคคลากรต่าง ๆ รวมทั้งมีโครงการเพื่อร่วมกับแผนการปฏิรูปฟื้นฟู ซึ่งจะดำเนินการหลังจากแผนบรรเทาทุกข์

4) ศูนย์ปฏิบัติการควบคุมเหตุฉุกเฉินและจตุรรวมพล

โครงการร่วมกับกลุ่มบริษัท ได้แก่ โรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย จะกำหนดศูนย์ปฏิบัติการควบคุมเหตุฉุกเฉินไว้ที่ห้องควบคุม (Control Room) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยภายในศูนย์ฯ จะประกอบด้วยอุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นในการประสานงานขอความร่วมมือกับหน่วยงานภายในและภายนอก ทั้งนี้ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการในช่วงกลางคืน ให้หัวหน้าทีมควบคุมเหตุฉุกเฉิน (หัวหน้ากะ) แจ้งเหตุการณ์และรายงานสถานการณ์เบื้องต้นให้ผู้อำนวยการดับเพลิง/บัญชาการเหตุฉุกเฉินของโครงการได้รับทราบ และปฏิบัติหน้าที่แทนตามที่พึงกระทำ

5) การประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

เมื่อสามารถควบคุมภาวะฉุกเฉินได้สงบแล้ว หัวหน้าทีมควบคุมเหตุฉุกเฉินจะทำการประเมินสถานการณ์ หากพบว่าสถานการณ์ปกติจะทำการแจ้งไปยังผู้อำนวยการดับเพลิง/บัญชาการเหตุฉุกเฉิน เพื่อพิจารณาทบทวนในการสั่งการยกเลิกภาวะฉุกเฉินต่อไป

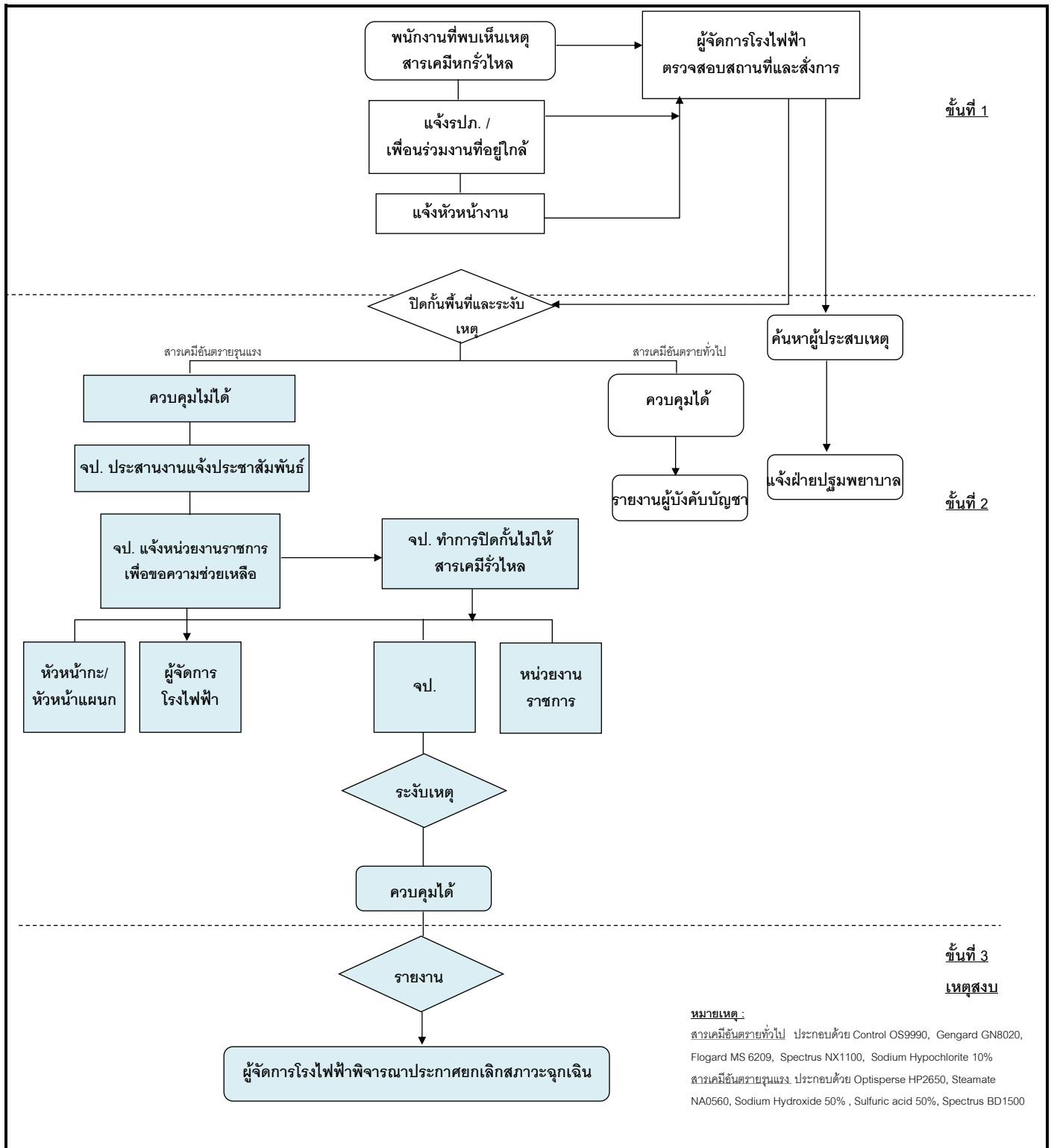
6) แผนฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล

ทางโครงการได้กำหนดแผนฉุกเฉิน กรณีการเกิดสารเคมีรั่วไหล 3 กรณี ดังรูปที่ 2.10.1-4 และภาคผนวก 2-15 สรุปได้ดังนี้

(ก) การเตรียมการก่อนเกิดเหตุ

ผู้จัดการฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (หน่วยงานที่มีสารเคมีบรรจุในภาชนะตั้งแต่ 1,000 ลิตร ขึ้นไป)

ก) จัดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีได้รับการอบรมที่เหมาะสมตามวิธีการทำงาน เรื่อง การควบคุมและจัดการสารเคมี และแผนระงับเหตุ "กรณีสารเคมีหกรั่วไหล"



รูปที่ 2.10.1-4 แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล

ข) จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และวัตถุอันตรายตามชนิดของสารเคมีที่นำมาใช้ อย่างเพียงพอและเหมาะสม พร้อมกับตรวจสอบความพร้อมตามระยะเวลาที่กำหนด

ค) จัดให้มีการนำข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี (SDS) ติดตั้งในจุดที่เหมาะสมกับการใช้สารเคมีดังกล่าว

ง) จัดให้มีการซ่อมแผนฉุกเฉินตามระยะเวลาที่กำหนด ตลอดจนมีการทบทวนและแก้ไขแผนระดับเหตุ

(ข) ขั้นตอนการปฏิบัติ กรณีสารเคมีหกรั่วไหล

- ก) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้
- แจ้งเพื่อนร่วมงานและหัวหน้างานทราบ เพื่อดำเนินการระงับเหตุต่อไป
 - รีบถอยห่างจากพื้นที่เกิดเหตุในระยะที่ปลอดภัย จากไอระเหยของสารเคมี
 - ดำเนินการแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือ ดังนี้
 - * เวลาปกติ ให้แจ้งหัวหน้างานที่รับผิดชอบพื้นที่และแจ้งผู้จัดการฝ่ายและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
 - * เวลากลางคืนหรือวันหยุด ให้แจ้งหัวหน้างานหรือพนักงานที่อยู่ในพื้นที่
 - * กรณีมีผู้บาดเจ็บให้ติดต่อฝ่ายบุคคล/เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย / ผู้จัดการฝ่าย
 - รายละเอียดการแจ้งเหตุ ระบุเหตุการณ์โดยการสังเกตการณ์จากภายนอกที่พอมองเห็น
 - * สถานที่และจุดที่เกิดเหตุ
 - * ประเภทสารเคมีและลักษณะการรั่วไหล
 - * ปริมาณการหกและผลกระทบโดยรอบที่เกิดเหตุ
 - * ชื่อผู้แจ้งเหตุและหน่วยงาน
- ข) พนักงานที่ทำงานในพื้นที่เกิดเหตุ เมื่อได้รับแจ้งหัวหน้างาน พร้อมทั้งดำเนินการต่อไปนี้
- การตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุและประเมินอันตราย (หัวหน้างาน) ไปยังจุดเกิดเหตุ ทำการตรวจสอบและประเมินสถานการณ์ พร้อมกับตรวจสอบข้อมูล SDS ของสารเคมีที่รั่วไหลและสารเคมีอื่นๆ ที่วางอยู่ใกล้เคียงกัน

- การควบคุมพื้นที่ (หัวหน้างาน/ผู้จัดการฝ่าย)
ทำการปิดกั้น และเตือนผู้ทำงานบริเวณใกล้เคียงพร้อมแยก-กั้น
บริเวณสารเคมีรั่วไหลทางเข้า-ออก และห้ามผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไป เช่น การใช้ยูเรโทรหรือเชือกชิง
และติดป้ายเตือนไว้ด้านหน้า แจ้งผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงทราบและทำการอพยพถ้าจำเป็น
- การควบคุมสถานการณ์
 - * ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยที่เหมาะสมก่อนเข้าไปดำเนินการและ
ห้ามแตะต้องสารเคมีใด ๆ โดยไม่มีอุปกรณ์เด็ดขาด
 - * กรณีที่มีการระเหยของสารเคมีไวไฟ ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ โดย
การตัดระบบไฟฟ้าและควบคุมแหล่งกำเนิดความร้อน (เช่น บุหรี่, ประกายไฟ, เปลวไฟ) ทุกชนิด
 - * ระบายอากาศบริเวณที่สารเคมีหกรั่วไหล
- ค้นหาและช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ
ตรวจสอบบริเวณโดยรอบว่ามีผู้บาดเจ็บหรือไม่ ถ้ามีต้องช่วยเหลือ
ผู้บาดเจ็บก่อน (ตามวิธีการใน SDS) ทั้งนี้ตนเองต้องไม่เสี่ยงต่ออันตรายด้วย
- หยุดการรั่วไหลและระงับการแพร่กระจาย
 - * ระงับการรั่วไหลของจุดที่เป็นต้นเหตุ ถ้าสามารถทำได้
 - * เก็บกวาดสารเคมี เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ถ้าเป็นไปได้
 - * เคลื่อนย้ายสิ่งของหรืออุปกรณ์ที่อยู่ใกล้ มิให้ปนเปื้อนสารเคมีที่หก
รั่วไหล
 - * ป้องกันแพร่กระจายสู่ท่อน้ำของโรงงานหรือพื้นดิน โดยใช้วัสดุดูด
ซับสารเคมี เช่น ทรายแห้ง ดินหรือกากอ้อย ทำเป็นคันกันให้รอบน้ำยาที่หก แล้วจึงเทกลับด้วยปริมาณ
น้อย ๆ (ห้ามเทกลับครั้งละปริมาณมาก ๆ) คลุมด้วยผ้าพลาสติกเพื่อลดการแพร่กระจายหรือป้องกันการ
ถูกฝน ในกรณีที่ไม่สามารถจัดเก็บได้ทันที
 - * กรณีสารเคมีไหลลงสู่ท่อระบายน้ำฝนให้แจ้ง เจ้าหน้าที่ความ
ปลอดภัย/ ผู้จัดการฝ่าย/ผู้จัดการโรงไฟฟ้า เพื่อดำเนินการปิดกั้น มิให้ไหลออกไปสู่ภายนอกบริษัท
 - * ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือผู้จัดการโรงไฟฟ้า แจ้งขอความ
ช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล สำนักงานเทศบาล กรณีที่เป็นสารเคมี
อันตรายหรือมีปริมาณมากเกินความสามารถที่หน่วยงานจะควบคุมได้
- การทำความสะอาด
 - * กรณีที่เป็นของเหลว รอจนการดูดซับหรือทำลายฤทธิ์สารเคมีที่หก
ให้สิ้นสุดเสียก่อน จึงค่อยลงมือทำความสะอาด ให้นำตัวกักสารดูดซับใส่ภาชนะที่จัดเตรียมไว้และปิดให้
เรียบร้อย แล้วทำความสะอาดคราบที่เหลือจนแน่ใจว่าสารเคมีนั้นหมดไป จึงทำความสะอาดและเช็ดให้
แห้ง (ห้ามใช้น้ำล้างก่อนการดูดซับเพราะจะทำให้มีปริมาณของสารเคมีหกรั่วไหลมากขึ้น)
 - * กรณีเป็นของแข็ง อาจใช้ทรายขึ้นคลุก แล้วใช้พริ้วตัวกกวาดพื้น
ด้วยแปรงและทำความสะอาด

* ข้อควรระวังเกี่ยวกับสารเคมีไวไฟ ต้องป้องกันมิให้เกิดประกายไฟขึ้นในระหว่างการทำความสะดวก ถ้าใช้เครื่องดูดฝุ่นต้องเป็นชนิดที่ป้องกันการระเบิดได้ ต้องจัดให้มีระบบการถ่ายเทของอากาศที่ดี โดยการเปิดประตูเพื่อเจือจางไอระเหยสารเคมี หากจำเป็นต้องใช้พัดลมช่วยระบายอากาศ ต้องเลือกใช้อุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ

* กรณีสารเคมีไหลลงท่อน้ำ ให้ปิดกั้นโดยใช้ทรายและปิดทางระบายน้ำและพยายามดูดกลับไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย

- การกำจัดของเสีย

* ของเสียที่เป็นของแข็ง/เหลวที่บรรจุในภาชนะจะต้องปิดให้เรียบร้อย พร้อมกับติดฉลากไว้ที่ภาชนะบรรจุให้ชัดเจน

* ส่งไปจัดเก็บ ณ จุดที่กำหนดและแจ้งผู้รับผิดชอบ เพื่อบรรจุการส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

- การปฐมพยาบาล

ให้ปฏิบัติตามวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่กำหนดไว้ใน SDS ของสารเคมีที่หกั่วไหล

(ค) การปฏิบัติภายหลังเกิดเหตุ

ก) ผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบต้องเขียนรายงานในกรณีที่สารเคมีนั้นหกตั้งแต่ 1,000 ลิตร ขึ้นไป โดยกรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์มรายงานอุบัติเหตุ

ข) คณะกรรมการความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ทำการพิจารณาปรับปรุงแผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกั่วไหล

7) แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินอุบัติเหตุ

แผนฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุ มีรายละเอียดขั้นตอนดังภาคผนวก 2-15 สรุปได้ดังนี้

(ก) การคัดแยกผู้ป่วย (Triage)

ก) ผู้ป่วยวิกฤต หมายถึง ผู้ป่วยที่มีภาวะคุกคามถึงแก่ชีวิต หรือมีภาวะเสี่ยงต่อการคุกคามถึงแก่ชีวิต โดยมีภาวะหัวใจหยุดเต้นและหายใจเหือก ภาวะช็อกรุนแรงที่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว ลมชักต่อเนื่อง และมีอาการตกเลือดหลังคลอดร่วมกับภาวะช็อกหรือภาวะชกจากครรภ์เป็นพิษ เป็นต้น ต้องได้รับการประเมินและรักษาอย่างรวดเร็วทันที ภายใน 4 นาที จะถูกนำส่งในพื้นที่สีแดง

ข) ผู้ป่วยภาวะเร่งด่วน (ผู้ป่วยหนัก) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเสียชีวิต หรือมีอาการเฉื่อยและอาจทำให้พิการได้ โดยเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะรุนแรงร่วมกับภาวะช็อก ภาวะตกเลือดรุนแรงร่วมกับภาวะช็อก อาเจียนเป็นเลือดปริมาณมากร่วมกับภาวะช็อก

การบาดเจ็บรุนแรงที่กระดูกสันหลังส่วนคอร่วมกับภาวะช็อก ภาวะช็อคอย่างรุนแรงและมีสัญญาณชีพไม่คงที่ อวัยวะถูกตัดขาด สิ่งแปลกปลอมปักคาดวงตา ภาวะอัมพาตหรืออ่อนแรงของแขนขาเฉียบพลันภายใน 24 ชั่วโมง ภาวะช็อกและสัญญาณชีพไม่คงที่ ภาวะวิกฤตทางจิตเวช บาดแผลฉกรรจ์ที่มีเลือดออกอย่างต่อเนื่องและลึกถึงชั้นกล้ามเนื้อ ภาวะสูญเสียการมองเห็นหรือการได้ยินเฉียบพลันร่วมกับอาการปวดตาอย่างรุนแรง และโรคลมชักที่ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้สีกตัว ต้องได้รับการดูแลรักษาภายใน 30 นาที จะถูกนำส่งในพื้นที่สีแดง

ค) ผู้ป่วยภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลันไม่รุนแรงด่วน (ผู้ป่วยอาการปานกลาง) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีภาวะคุกคามต่อชีวิตหรือพิการ โดยเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจเกิน กระดุกหัดที่ไม่มีอาการแสดงของภาวะขาดเลือดหรือเส้นประสาทได้รับบาดเจ็บ ผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษหรือสารเคมีภายใน 24 ชั่วโมง มีภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำร่วมกับอาการหายใจลำบาก ภาวะเวียนศีรษะอย่างรุนแรงและอาการอาเจียน โรคลมชักที่ผู้ป่วยยังมีระดับความรู้สึกตัวผิดปกติ อ่อนเพลียและซึมลง แต่ยังคงมีสติสัมปชัญญะ และภาวะขาดสติจากพิษสุรา ต้องได้รับการดูแลรักษาภายใน 1 ชั่วโมง จะถูกนำส่งในพื้นที่สีเหลือง

ง) ผู้ป่วยบาดเจ็บเล็กน้อย โดยเป็นผู้ป่วยที่สามารถตรวจได้เมื่อว่างจากผู้พยาบาลระดับ 1, 2 และ 3 เช่น ภาวะวิตกกังวลเล็กน้อยและการบาดเจ็บที่ไม่รุนแรง อาการปวดท้องหรือปวดหลังที่ไม่ใช่ภาวะเฉียบพลัน อาการปวดศีรษะร่วมกับอาเจียนในระดับปานกลาง อาการปวดท้องเล็กน้อยและมีสติสัมปชัญญะปกติ และบาดแผลถลอกที่ไม่รุนแรง เป็นต้น จะถูกนำส่งในพื้นที่สีเขียว

จ) ผู้ป่วยที่มีอาการหนักมาก หมดหนทางรักษา และเสียชีวิต จะถูกนำส่งในพื้นที่สีดำ

(ข) วิธีปฏิบัติตามแผน

โครงการได้กำหนดแผนปฏิบัติการด้านการรักษาพยาบาล รองรับอุบัติเหตุ และมีเกณฑ์การตัดสินใจในการประกาศใช้ คือ

ก) เกณฑ์การตัดสินใจในการประกาศใช้แผน

ข้อพิจารณา	แผน 01	แผน 02	แผน 03
ลักษณะเหตุการณ์	เล็ก	กลาง	ใหญ่
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	≥ 3 คน (ไม่เกิน 5 คน)	5-10 คน	มากกว่า 10 คน
จำนวนผู้ป่วยหนัก	อาจไม่มี หรือเท่ากับ 1 คน	1-2 คน	≥ 3 คน
ลักษณะการปฏิบัติงาน	จัดการได้ภายในบริษัท (ตามเพิ่มกรณีมี Refer)	ต้องจัดการเพิ่มโดยส่ง Refer	ไม่สามารถจัดการ ตามปกติได้
เจ้าหน้าที่รับผิดชอบ	พยาบาลเวร นายเวร	พยาบาลเวร นายเวร ผู้จัดการฝ่าย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย วิชาชีพ	พยาบาลเวร นายเวร ผู้จัดการฝ่าย เจ้าหน้าที่ความ ปลอดภัยวิชาชีพ เจ้าหน้าที่หน่วยงาน ภายนอก

ข) เกณฑ์การสิ้นสุดแผน

เมื่อไม่มีผู้ป่วยติดค้างที่ห้องพยาบาล และพื้นที่ของบริษัท ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพแจ้งผู้บัญชาการแผน ให้ประกาศยุติแผนอุบัติเหตุหมู่ (หมายเหตุ : เจ้าหน้าที่ทุกคนที่เข้าร่วมแผนอุบัติเหตุหมู่ ให้มารายงานตัวต่อผู้ช่วยผู้บัญชาการแผนทุกคน เพื่อรับมอบป้ายชื่อและตำแหน่งหน้าที่ที่รับผิดชอบก่อนลงในแผนอุบัติเหตุหมู่ และรายงานตัวก่อนกลับและคืนป้ายชื่อทุกครั้งหลังเสร็จสิ้นแผนแล้ว)

ค) กำหนดแผนอุบัติภัยหมู่ไว้ 3 ระดับ โดยกำหนดจากจำนวนของผู้ที่ได้รับ

อุบัติภัยหมู่

- แผนเล็ก ใช้รหัส 01 เมื่อมีผู้ได้รับบาดเจ็บมากกว่าหรือเท่ากับ 3 คน (แต่ไม่เกิน 5 คน)

- แผนกลาง ใช้รหัส 02 เมื่อมีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 5-10 คน

- แผนใหญ่ ใช้รหัส 03 เมื่อมีผู้ได้รับบาดเจ็บมากกว่า 10 คน

ง) กำหนดสถานที่ให้เหมาะสมกับแผนอุบัติภัยที่ใช้

- ศูนย์อำนวยการ หรือศูนย์บัญชาการ ใช้พื้นที่บริเวณห้องพัสดุ

- บริเวณรับและจำแนกผู้ป่วย (Triage area) ใช้พื้นที่บริเวณหน้าห้อง

เคมี

- บริเวณผู้ป่วยที่ต้องการความช่วยเหลือเร่งด่วน (ผู้ป่วยอาการหนักมาก) ใช้สัญลักษณ์สีแดง ให้ใช้พื้นที่ Zone A หน้าห้องเคมี
- บริเวณผู้ป่วยที่ต้องการความช่วยเหลือด่วน (ผู้ป่วยหนัก) ใช้สัญลักษณ์ สีเหลือง ให้ใช้พื้นที่ Zone B หน้าห้องเคมี
- บริเวณผู้ป่วยบาดเจ็บเล็กน้อย ใช้สัญลักษณ์สีเขียว ให้ใช้พื้นที่ Zone C หน้าห้องซ่อมบำรุงไฟฟ้า
- บริเวณผู้ป่วยหมดหวังหรือเสียชีวิต ใช้สัญลักษณ์สีขาว ให้ใช้พื้นที่ Zone D บริเวณ Work Shop ซ่อมบำรุงเครื่องกล

จ) การประกาศใช้แผนอุบัติภัยหมู่ (ใช้ทั้งในเวลาและนอกเวลา)

- จุดเริ่มต้นปฏิบัติแผน : เมื่อประกาศใช้แผนแล้ว
 - * เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่กำหนดตามแผน ให้มารายงานตัวที่ศูนย์อำนวยการทันที (ศูนย์อำนวยการตั้งอยู่ที่หน้าห้องเคมี)
 - * เมื่อรายงานตัวเสร็จแล้วให้แยกไปอยู่ตามพื้นที่สีที่กำหนด รับบัตรมอบหมายหน้าที่
 - * หัวหน้ากะแจ้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เคลียร์หรือปิดกั้นเส้นทาง เพื่ออำนวยความสะดวกให้หน่วยงานภายนอก

หมายเหตุ : ประชาสัมพันธ์ โดยประกาศให้เจ้าหน้าที่ทุกคนทราบ แผนปฏิบัติการ 03 เริ่มต้น ให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องรายงานตัวที่ศูนย์อำนวยการเป็นการด่วน ประกาศ 2 ครั้ง เว้นระยะเวลา 2 นาที ประกาศอีก 2 ครั้ง (ประสานงานผ่านโทรศัพท์)

- การประกาศสิ้นสุดแผน
 - * ผู้บัญชาการแผนพิจารณาสถานการณ์ เมื่อเห็นว่าเข้าสู่ภาวะปกติ ให้ประกาศสิ้นสุดแผน
 - * เจ้าหน้าที่บริหารประกาศสิ้นสุดแผน

หมายเหตุ : ประชาสัมพันธ์ โดยประกาศให้เจ้าหน้าที่ทุกคนทราบ กรณีสถานการณ์สงบลงแล้ว สิ้นสุดแผนปฏิบัติการ 03 ให้เจ้าหน้าที่ทุกคนกลับเข้าปฏิบัติงานตามหน้าที่ ปกติ ประกาศ 2 ครั้ง เว้นระยะเวลา 2 นาที ประกาศอีก 2 ครั้ง

8) แผนปฏิบัติการกรณีเหตุฉุกเฉินหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด

โครงการได้กำหนดแผนปฏิบัติการกรณีเหตุฉุกเฉินหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด โดยเน้นความปลอดภัยของพนักงาน และสภาพแวดล้อมมากที่สุด (ภาคผนวก 2-15) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(ก) โครงสร้าง และหน้าที่ความรับผิดชอบ

ก) ผู้อำนวยการจัดการ กรณีหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด : ผู้จัดการโรงไฟฟ้า มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- จัดให้มีการหาข้อมูลที่ต้องใช้ในการระบุสถานที่ที่อาจเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง จากกรณีเกิดหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด

- จัดให้มีการประเมินความเสี่ยง หรือความร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น
- จัดให้มีการทำแผนฉุกเฉิน
- ประเมินผลเพื่อปรับปรุงความปลอดภัยในโรงงาน

ข) หน่วยปฏิบัติการจัดการ กรณีหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด ประกอบด้วย ผู้จัดการฝ่ายบำรุงรักษา หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า/เครื่องมือวัด หัวหน้าแผนกหม้อไอน้ำ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- อพยพคนที่ไม่เกี่ยวข้องไปอยู่ในที่ที่ปลอดภัย
- สั่งตัดกระแสไฟฟ้าที่หม้อแปลงไฟฟ้า
- จัดทีมผจญเพลิงเข้าทำการดับเพลิงด้วยถังดับเพลิงชนิด CO₂

ค) หน่วยงานสนับสนุนทรัพยากรและติดต่อองค์กรภายนอก รวมถึงประสานงานต่างๆ ประกอบด้วย ผู้จัดการฝ่ายผลิต เจ้าหน้าที่บุคคล และเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- ติดต่อรถพยาบาล กรณีเกิดการบาดเจ็บ / อุบัติเหตุ
- ประสานขอสนับสนุนโฟมดับเพลิงจากหน่วยงานภายนอก
- คอยรับคำสั่งจากผู้อำนวยการจัดการ กรณีหม้อแปลงไฟฟ้า

ระเบิด

(ข) วิธีการจัดการ กรณีหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด

ก) ผู้จัดการฝ่ายผลิตและผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุงเครื่องกล และแผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้าที่รับผิดชอบหม้อแปลงไฟฟ้า ต้องทำให้แน่ใจว่า

- พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดูแลรักษาและตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้าจะต้องได้รับการฝึกอบรมที่เหมาะสมเกี่ยวกับการดูแลรักษาและตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า
- จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม และเพียงพอ ตามขั้นตอนการดำเนินงาน การเตรียมพร้อมกรณีฉุกเฉิน และการตอบสนอง

ข) พนักงานแผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้าที่จะต้องทำให้แน่ใจว่า มีการตรวจเช็คและบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานและพนักงานปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยอยู่เสมอ ตาม WI-EE-17 ขั้นตอนการบำรุงรักษาและการตรวจสอบหม้อแปลงไฟฟ้า

(ค) วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด

ก) พนักงานที่พบเห็นเหตุการณ์ ให้ออกห่างจากพื้นที่และวิทยุแจ้งในเครือข่าย 69 เพื่อให้หน่วยปฏิบัติการจัดการหม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด เข้าดำเนินการ

ข) กันบริเวณไม่ให้ผู้อื่นเข้ามา เพื่อไม่ให้ได้รับอันตราย

ค) ประเมินการเป็นอันตราย หากไม่สามารถระงับเหตุได้ให้นำเข้าสู่แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในบริษัท (SD-ST-02)

ง) ทำการตรวจเช็ค Main Switch Gear ของชุดหม้อแปลงไฟฟ้าที่เกิดเหตุว่า Trip หรือ Off อยู่ หากไม่ Trip หรือ Off ให้ทำการกดปุ่ม Trip ที่ตู้เพื่อตัดกระแสไฟฟ้าให้เรียบร้อยก่อนโดยใช้ถังดับเพลิงที่ใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ หากเหตุดังกล่าวส่งผลให้เกิดเพลิงไหม้

จ) ทำการตรวจเช็ค Main Circuit Breaker ของชุดหม้อแปลงที่เกิดเหตุว่า Trip หรือ Off อยู่ หากไม่ Trip หรือ Off ให้ทำการ Off Main Circuit Breaker ให้เรียบร้อยและให้นำป้าย “ห้าม ON อยู่ระหว่างซ่อมแซม” แจ้งเตือนชัดเจน

ฉ) ทำการ On Main Circuit Breaker “TIE – Load” เพื่อทำการ TIE – Load ไฟฟ้าของชุดหม้อแปลงไฟฟ้าที่เกิดเหตุ ให้ไปรับกระแสไฟฟ้าจากชุดหม้อแปลงไฟฟ้าที่ใกล้เคียง

ช) เมื่อทำการ TIE – Load เรียบร้อยแล้ว ให้ตรวจเช็ค Circuit Breaker หรือ On Main Circuit Breaker ย่อยของชุดหม้อแปลงไฟฟ้าที่เกิดเหตุ เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ ตามปกติ

ซ) แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการซ่อมแซมปรับปรุงหม้อแปลงไฟฟ้าและส่วนที่ชำรุดเสียหายต่อไป

ณ) ของเสียจากการดับเพลิงหรือชิ้นส่วนที่ชำรุดเสียหายหลังจากจัดการเหตุการณ์เรียบร้อยแล้ว ส่งมอบให้ดำเนินการตามระบบการจัดการกากอุตสาหกรรม ส่วนน้ำที่เกิดจากการดับเพลิง กรณีไหลลงรางระบายน้ำและลงบ่อ Sump แจ้งทางโรงงานน้ำตาลทราย เพื่อให้ร่วมกันทำการปิดกั้นและสูบน้ำ จากนั้นส่งมอบเข้าสู่ระบบการจัดการกากอุตสาหกรรมต่อไป

ญ) หัวหน้าแผนก / ผู้จัดการฝ่ายที่รับผิดชอบในส่วนนั้น ประชุมและรายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ตามแบบฟอร์มรายงานการเกิดอุบัติเหตุและอุบัติการณ์ (FM-ST-02) รับทราบ รวมทั้งหาแนวทางการป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ

2.10.2 การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง

(1) รายละเอียดการออกแบบติดตั้ง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ มีอาคารเพิ่มขึ้น ประกอบด้วย อาคารย่อยเชื้อเพลิง 3 (ลานกองเชื้อเพลิง 1) อาคารย่อยเชื้อเพลิง 2 (ลานกองเชื้อเพลิง 2) อาคารเก็บเชื้อเพลิง (ลานกองเชื้อเพลิง 1) อาคารซ่อมบำรุงรถคืบไถอ้อย อาคารย่อยเชื้อเพลิง 4 (ลานกองเชื้อเพลิง 1) และอาคารห้องน้ำบริเวณใกล้เคียงอาคารซ่อมบำรุงรถคืบไถอ้อย และเพิ่มพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง 3 (กองไถอ้อย) ดังนั้นจึงได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณดังกล่าวให้ครอบคลุมและสอดคล้องตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 มาตรฐานสมาคมป้องกันเพลิงไหม้แห่งชาติสหรัฐอเมริกา (NFPA) และกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

สำหรับตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณต่าง ๆ ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.10.2-1 ส่วนแผนผังระบบดับเพลิงภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ดังแสดงในรูปที่ 2.10.2-1 (รายการคำนวณระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยพื้นที่โครงการแสดงดังภาคผนวก 2-16) และแสดงตัวอย่างอุปกรณ์ดับเพลิง แท่นปืนฉีดน้ำดับเพลิง (Monitor Gun Turret) และหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Protection Spray Nozzle) ที่ติดตั้งบริเวณลานกองเชื้อเพลิง 3 (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ) ได้ดังรูปที่ 2.10.2-2 และรูปที่ 2.10.2-3

ตารางที่ 2.10.2-1

อุปกรณ์ดับเพลิงและมาตรฐานและมาตรฐานการออกแบบของโครงการ

ประเภท	ลำดับ	ตำแหน่งที่ตั้ง	ก่อนการเปลี่ยนแปลง ^{1/}		ภายหลังการเปลี่ยนแปลง		หลักการ	มาตรฐานการออกแบบ	
			จำนวนจุด	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	จำนวนจุด	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)		ต่างประเทศ	ในประเทศ
1. ตู้เก็บสายดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)	1	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (TG House)	4	5,679.00	4	5,679.00	ระยะห่างระหว่างตู้ไม่เกิน 64 เมตร (กรณีภายในอาคาร) และไม่เกิน 150 เมตร (กรณีภายนอกอาคาร)	NFPA 14	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ในโรงงาน พ.ศ. 2552 มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของ วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยใน พระบรมราชูปถัมภ์
	2	อาคารหม้อไอน้ำ (Boiler House)	47	16,040.00	47	16,040.00			
	3	อาคารป้อนเชื้อเพลิง (Fuel Reclaim House)	2	3,840.00	2	3,840.00			
	4	ลานกองเชื้อเพลิง (Fuel Yard)	27	102,400.00		170,112.00			
	- ลานกองเชื้อเพลิง 1		56,000.00	13	54,144.00				
- ลานกองเชื้อเพลิง 2		46,400.00	10	45,568.00					
- ลานกองเชื้อเพลิง 3		-	16	70,400.00					
รวม			80	127,959.00	92	195,671.00			
2. ถังดับเพลิง							1,045 ตารางเมตร/ถัง	NFPA 10	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ในโรงงาน พ.ศ. 2552
2.1 ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (ABC)	1	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (TG House)	14	5,679.00	14	5,679.00			
	2	อาคารหม้อไอน้ำ (Boiler House)	54	16,040.00	54	16,040.00			
	3	อาคารป้อนเชื้อเพลิง (Fuel Reclaim House)	2	3,840.00	2	3,840.00			
	4	อาคารเก็บน้ำมัน (Oil Storage)	1	70.00	1	70.00			
	5	อาคารจัดเก็บกากของเสีย	1	216	1	216			
	6	อาคารจัดเก็บเคมี 1 (กรด)	1	46.8	1	46.8			
	7	อาคารจัดเก็บเคมี 2 (เบส)	1	24	1	24.00			
	8	อาคารซ่อมบำรุงรถคีบใบอ้อย	-	-	2	288.00			
	9	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 3	-	-	2	396.00			
	10	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 4	-	-	2	1,280.00			
	11	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 4	-	-	2	576.00			
	12	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 3	-	-	2	832.00			
รวม			74	25,915.80	84	29,287.80			
2.2 ถังดับเพลิงชนิดน้ำยาเหลวระเหย BF2000	1	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (TG House)	20	5,679.00	20	5,679.00	1,045 ตารางเมตร/ถัง	NFPA 10	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ในโรงงาน พ.ศ. 2552
รวม			20	5,679.00	20	5,679.00			
2.3 ถังดับเพลิงชนิด CO ₂	1	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (TG House)	20	5,679.00	20	5,679.00	1,045 ตารางเมตร/ถัง	NFPA 10	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ในโรงงาน พ.ศ. 2552
รวม			20	5,679.00	20	5,679.00			
3. ระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติ (Clean Agent System)	1	ห้องควบคุม (Control room)	1	110.00	1	110.00	ระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติที่มีการใช้ สารสะอาดที่ใช้ในการดับเพลิงมีความ เหมาะสมที่จะใช้ในพื้นที่ที่มีการติดตั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์	NFPA 2001	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ในโรงงาน พ.ศ. 2552
ประกอบด้วย									
(1) Fire Suspension System									
(2) Smoke Detector									
(3) ถังบรรจุสารสะอาดเพื่อการดับเพลิง ชนิดสาร ฮาโลคาร์บอน หรือก๊าซเฉื่อย									
(4) ตู้ควบคุม									
(5) ระบบท่อ/วาล์ว/หัวฉีดสารสะอาดเพื่อการดับเพลิง									
รวม			12-140	110.00	1	110.00			

ตารางที่ 2.10.2-1 (ต่อ)

ประเภท	ลำดับ	ตำแหน่งที่ตั้ง	ก่อนการเปลี่ยนแปลง ^{1/}		ภายหลังการเปลี่ยนแปลง		หลักการ	มาตรฐานการออกแบบ	
			จำนวนจุด	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	จำนวนจุด	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)		ต่างประเทศ	ในประเทศ
4. แท่นปืนฉีดน้ำดับเพลิง (Monitor Gun Turret)	1	ลานกองเชื้อเพลิง (Fuel Yard) รวมสายพานลำเลียง - ลานกองเชื้อเพลิง 1 - ลานกองเชื้อเพลิง 2 - ลานกองเชื้อเพลิง 3	21	102,400.00 56,000.00 46,400.00 -	 13 10 1	 170,112.00 54,144.00 45,568.00 70,400.00	ระยะห่างแต่ละหัวไม่เกิน 64 เมตร อัตรา 20.4 ลิตร/นาที่/ตารางเมตร	NFPA 14 และ NFPA 15	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ในโรงงาน พ.ศ. 2552
รวม			21	102,400.00	24	170,112.00			
5. หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Protection Spray Nozzle)	1	ลานกองเชื้อเพลิง (Fuel Yard) รวมสายพานลำเลียง - ลานกองเชื้อเพลิง 1 - ลานกองเชื้อเพลิง 2 - ลานกองเชื้อเพลิง 3	90	102,400.00 56,000.00 46,400.00 -	 60 81 -	 170,112.00 54,144.00 45,568.00 70,400.00	อัตรา 10.2 ลิตร/นาที่/ตารางเมตร	NFPA 15	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ในโรงงาน พ.ศ. 2552
รวม			90	102,400.00	141	170,112.00			
6. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (กริ่งสัญญาณ)	1	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (TG House)	3	5,679.00	3	5,679.00	ทุกชั้น ถ้ามี 2 ชั้นขึ้นไป	NFPA 72	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ในโรงงาน พ.ศ. 2552
รวม			3	5,679.00	3	5,679.00			
7. ระบบปั้มน้ำดับเพลิง ^{2/}									
7.1 บั้มติเซล ขนาด 750 ลิตร/นาที่ ที่ 150 PSI และปั้มรักษาแรงดัน (Jockey Pump)		โกดังอาคารผลิตน้ำใช้	2	-	2	-	Pump Rating 95-18,925 ลิตร/นาที่, 6-1,136 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ความดันขาออก 6.8 บาร์	NFPA 20	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
7.2 ถังน้ำมันติเซล ขนาด 1,750 ลิตร		โกดังอาคารผลิตน้ำใช้	2	-	2	-			
7.3 Battery 12V 200AH เพื่อใช้เดินเครื่องยนต์		โกดังอาคารผลิตน้ำใช้	4	-	4	-			
7.4 บั้มน้ำดับเพลิงติเซล ขนาด 750 แกลลอน/นาที่ ที่ 165 PSI และปั้มรักษาแรงดัน (Jockey Pump)		โกดังอาคารผลิตน้ำใช้	1	-	1	-			
7.5 ถังน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ขนาด 86 ลูกบาศก์เมตร		โกดังอาคารผลิตน้ำใช้	1	-	1	-			
รวม			10	-	10	-			
8. รถดับเพลิง ^{2/}		โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	ขนาด 6,000 ลิตร จำนวน 2 คัน		ขนาด 6,000 ลิตร จำนวน 2 คัน		-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 1 ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566 ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

^{2/} ใช้งานร่วมกันทั้งกลุ่มบริษัทคริสตอลลา

ที่มา : บริษัท ทีพีเอสไอไทย ไบโอเอเนนออี จำกัด, 2568



โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล	
บริษัท ทิพย์สุโขทัย บิโอะเอเนอจี้ จำกัด	
ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ
1	อาคารปั่นไฟและอาคารควบคุม
2	หอหล่อเย็น
3	เตาอบเลเยอร์ (1,2,3)
4	เตาอบเลเยอร์ (4)
5	ถังเก็บน้ำหมักไอน้ำ
6	อาคารเก็บนํ้ามัน
7	หม้อแปลงไฟฟ้า
8	อาคารเก็บสางเคมี 1
9	อาคารเก็บสางเคมี 2
10	อาคารเก็บกากของเสีย
11	ห้องควบคุมระบบ CEMs Stack 4
12	ห้องควบคุมระบบ CEMs Stack 1, 2, 3
13	อาคารซ่อมบำรุงรถตักใบอ้อย
14	อาคารหล่อนํ้า
15	ลานกองเชื้อเพลิง 1
16	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 1
17	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 2
18	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 1
19	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 1
20	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 3
21	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 3
22	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 4
23	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 4
24	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 4
25	ลานกองเชื้อเพลิง 2
26	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 3
27	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 2
28	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 2
29	อาคาร Service รถแทรกเตอร์
30	ลานกองเชื้อเพลิง 3
31	ลานกองเถ้า (Ash Yard)

[illegible]



รูปที่ 2.10.2-1 (3) แผนผังตั้งเพลิงของโครงการ

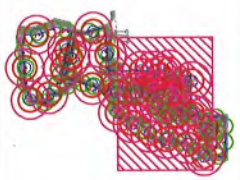
-  ตู้ไฟฟ้าการดับเพลิง
 น้ำดับเพลิง
 ถังดับเพลิง
 ท่อน้ำดับเพลิง
 หัวจ่ายน้ำดับเพลิง
 หัวจ่ายน้ำดับเพลิง แบบ FIXED MONITOR
- RADIUS 95M : 2 FIRE HOSE (30M+30M)
 INC WATER DISTANCE EJECT FROM FIRE
 HOSE(95M)
 ○ RADIUS 60M : 2 FIRE HOSE (30M+30M)
 ○ RADIUS 30M : 1 FIRE HOSE (30M)
 ○ RADIUS 40M : WATER EJECT FROM FIX
 MONITOR

GENERAL NOTE :	All dimensions are based on given figures, do not measure these drawings on the property of Advance Process Consultant Co.Ltd. and not to be used of reproduced without specific permission	
	SCALE : 1 : 2,000	DRAWING NO.
	DRAWING BY PASS'S STAFF	FP-04
	APPROVED BY	
	DATE : 24/12/2024	TOTAL
PROJ. NO: SKP-01-2018		

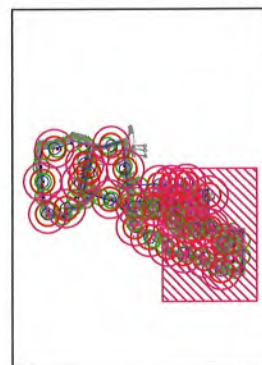


รูปที่ 2.10.2-1 (4) **ผังระบบดับเพลิงของโครงการ**

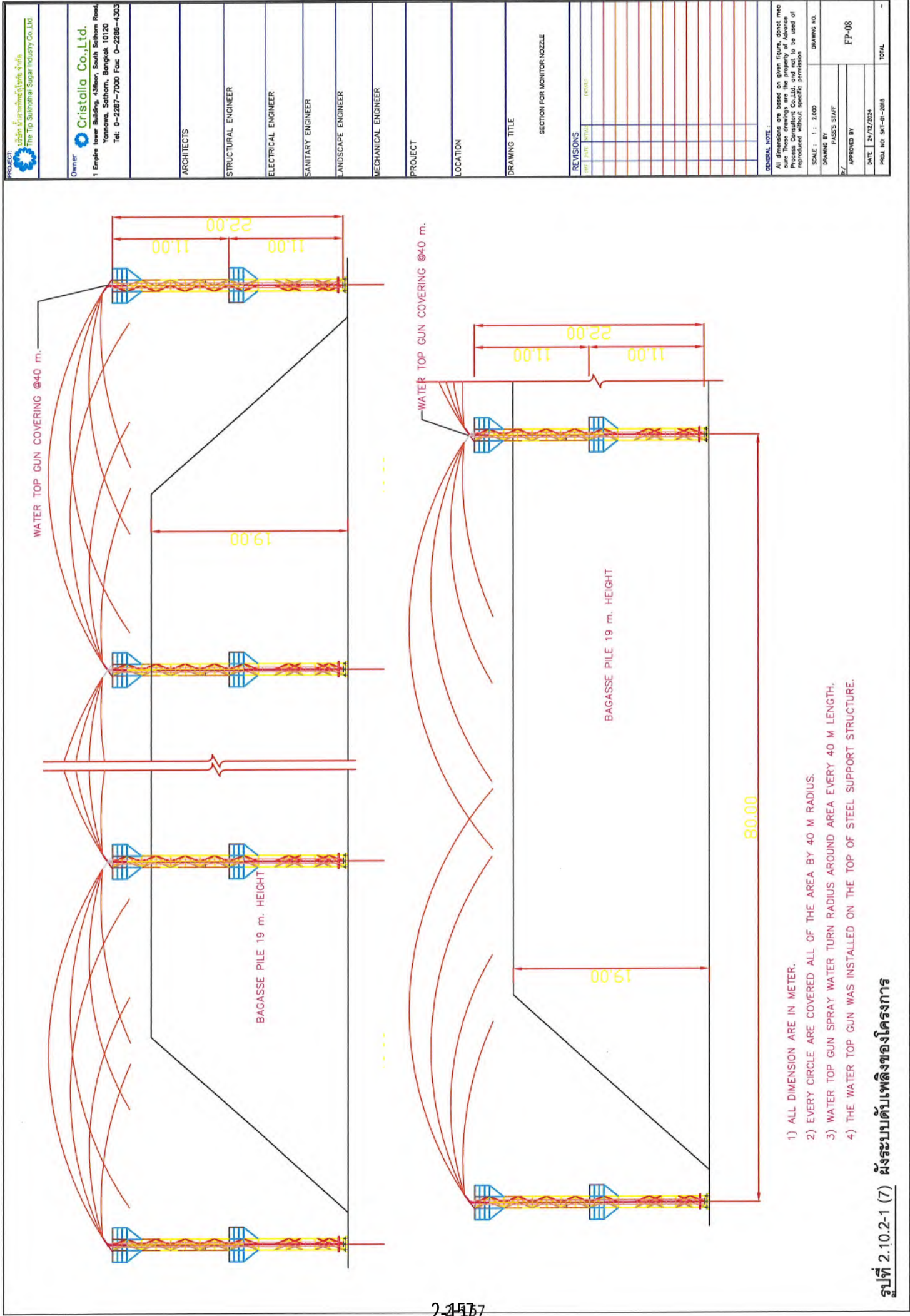
- : ผู้บัญชาการดับเพลิง
 ▲ : นักดับเพลิง
 ● : รถดับเพลิง
 — : รถน้ำดับเพลิง
 ☺ : ห่วงโซ่ดับเพลิง
 ▲ : หัวจ่ายน้ำดับเพลิง แบบ FIXED MONITOR



รูปที่ 2.10.2-1 (5) **ผังระบบดับเพลิงของโครงการ**



- : ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง
 ▲ : น้ำดับเพลิง
 ● : ถังดับเพลิง
 — : ท่อน้ำดับเพลิง
 ๒๕๐ : หัวจ่ายน้ำดับเพลิง
 ▲ : หัวจ่ายน้ำดับเพลิง แบบ FIXED MONITOR
- RADIUS 95M : 2 FIRE HOSE (30M+30M)
 INC WATER DISTANCE EJECT FROM FIRE
 HOSE(65M)
 ○ RADIUS 60M : 2 FIRE HOSE (30M+30M)
 ○ RADIUS 30M : 1 FIRE HOSE (30M)
 ○ RADIUS 40M : WATER EJECT FROM FIX
 MONITOR





รูปที่ 2.10.2-2 แท่นปืนฉีดน้ำดับเพลิง (Monitor Gun Turret)



รูปที่ 2.10.2-3 หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Protection Spray Nozzle)

ทั้งนี้ ได้สรุปข้อมูลการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงของกลุ่มบริษัท ทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ ทิพย์สุโขทัย (จังหวัดสุโขทัย) ทิพย์กำแพงเพชร (จังหวัดกำแพงเพชร) และทิพย์พิจิตร (จังหวัดพิจิตร) เพื่อเปรียบเทียบศักยภาพและความเพียงพอของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังตารางที่ 2.10.2-2 อย่างไรก็ตาม แม้ว่าทางโครงการจะมีการติดตั้งอุปกรณ์บางประเภทแตกต่างจากแห่งอื่น แต่ทางโครงการเป็นโรงไฟฟ้าแห่งแรกของกลุ่มบริษัท ที่มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะและประสบการณ์ในการบริหารจัดการลานกองเชื้อเพลิงมาอย่างยาวนาน จึงสามารถดูแลและเฝ้าระวังลานกองเชื้อเพลิงได้เป็นอย่างดี มีการดำเนินการตรวจสอบและมีแนวทางในการป้องกันและระงับเหตุในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้บริเวณลานกองเชื้อเพลิงไว้อย่างครอบคลุม ซึ่งจากการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมา ยังไม่เคยเกิดเหตุเพลิงไหม้บริเวณพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงแต่อย่างใด โดยมีรายละเอียดของแนวทางในการป้องกันและระงับเหตุฯ ดังนี้

- 1) กำหนดกฎระเบียบและข้อปฏิบัติสำหรับพนักงานที่จะเข้าพื้นที่ลานกองเก็บดังนี้
 - ห้ามสูบบุหรี่หรือทำให้เกิดประกายไฟในบริเวณลานจัดเก็บเชื้อเพลิง
 - ก่อนเข้าลานกองเก็บเชื้อเพลิง ต้องแจ้งจุดประสงค์ที่ต้องลานกองเก็บเชื้อเพลิง พร้อมทั้งเข้าอนุญาตและได้รับจากผู้จัดการโรงงานหรือผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงงาน โดยดำเนินการผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ชื่อกลุ่ม” ติดตามเฝ้าระวังกองลานเชื้อเพลิง SKT” จึงจะเข้าพื้นที่ได้
- 2) ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยนั่งประจำป้อมตรวจรอบกองจัดเก็บเชื้อเพลิง และให้ตรวจสอบความเรียบร้อยรอบลานกองเก็บเชื้อเพลิง ทุก 1 ชั่วโมง เมื่อพบเจอเหตุเพลิงไหม้ โดยทำการแจ้งห้อง CONTROL โรงไฟฟ้าฯ ผ่านวิทยุ ช่อง 65, 69
- 3) ทำการจัดวางก้อนใบอ้อยไม่ให้ขนาดกองเก็บยาวติดกันมากเกินไป ให้มีการเว้นช่องไฟในแต่ละกองใบอ้อยในพื้นที่ลานเก็บเว้นระยะ 10 เมตร เพื่อเป็นแนวกันไฟและสามารถให้รถดับเพลิงเข้าระงับเหตุได้สะดวกเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ (อ้างถึงรูปที่ 2.4.1-9)
- 4) ใช้กล้อง SPEED DOME CCTV ตรวจสอบความเรียบร้อยบนลานกองเก็บเชื้อเพลิง
- 5) ใช้โดรนบินถ่ายภาพและตรวจสอบความเรียบร้อยรอบลานเก็บเชื้อเพลิงทุกวัน
- 6) รถดับเพลิงให้มีน้ำในถังเก็บและพนักงานขับรถเตรียมพร้อมเพื่อเข้าระงับเหตุตลอดเวลา
- 7) ทำการซ้อมแผนและฝึกซ้อมพนักงานเข้าเผชิญเพลิงระงับเหตุ ทุกเดือนเพื่อเตรียมความพร้อม
- 8) ทำแนวท่อน้ำดับเพลิงพร้อมหัวจ่ายน้ำ/สายดับเพลิง รอบลานเก็บเชื้อเพลิง
- 9) ให้พนักงานทำการสุ่มวัดอุณหภูมิของใบอ้อยในลานจัดเก็บเชื้อเพลิง โดยใช้ TEMPERATURE GAUGE วันละ 2 ครั้ง อุณหภูมิจุดที่วัดได้เกิน 70 องศาเซลเซียส ให้ทำการเฝ้าระวังการเกิดเพลิงลุกไหม้ หากจุดที่วัดมีอุณหภูมิเกิน 85 องศาเซลเซียส ให้พนักงานแจ้งผู้บังคับบัญชาเพื่อประเมินสถานการณ์หน้างาน หากเกิดกลุ่มควันไฟขึ้นให้เข้าแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้ทันที

ตารางที่ 2.10.2-2

การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงของบริษัทในเครือ

ลำดับที่	รายการ	สุโขทัย	กำแพงเพชร	พิจิตร
1	ปั้มน้ำดับเพลิงดีเซล	√	√	√
2	หัวจ่ายน้ำดับเพลิงรอบกองกากอ้อย	√	√	√
3	หัวจ่ายน้ำดับเพลิงรอบกองใบอ้อย	√	√	×
4	MONITOR GUN TURRET กองกากอ้อย	√	√	√
5	ตู้เก็บสายน้ำดับเพลิงรอบกองกากอ้อย	√	√	√
6	ตู้เก็บสายน้ำดับเพลิงรอบกองใบอ้อย	√	√	×
7	รถน้ำดับเพลิง	√	√	√
8	ระบบท่อน้ำดับเพลิงรอบกองกากอ้อย	√	√	√
9	ระบบท่อน้ำดับเพลิงรอบกองใบอ้อย	√	√	×
10	CCTV รอบกองกากอ้อย	√	√	√
11	Thermal Camera	×	√	√
12	จนท.รปภ.ตรวจรอบกองกากอ้อยและรอบกองใบอ้อยทุก 1 ชม.	√	√	√
13	พนักงานตรวจอุณหภูมิรอบกองกากอ้อยทุก 2 ชม.	√	√	√
14	บินโดรนตรวจสอบอุณหภูมิรอบกองกากอ้อยวันละ 1 ครั้ง	√	√	√
15	กำหนดกฎระเบียบและข้อปฏิบัติสำหรับพนักงานที่จะเข้าพื้นที่ลานกองเก็บ	√	√	√
16	ให้พนักงานควบคุมเครื่องย่อยใบอ้อย เคลียร์เศษใบอ้อยแตกไปใช้งานให้หมดในวันต่อวันเพื่อไม่ให้กองสะสม	√	√	√
17	ทำการซ้อมแผนและฝึกซ้อมพนักงานเข้าเผชิญเพลิงระงับเหตุ ทุกเดือนเพื่อเตรียมความพร้อม	√	√	√

หมายเหตุ : √ มีติดตั้ง หรือ มีการดำเนินการ

× ไม่มีติดตั้ง

10) ติดตั้งกล่องสองความร้อนในพื้นที่ลานจัดเก็บเชื้อเพลิง เพื่อให้สามารถป้องกันได้ก่อนเกิดเพลิงลุกไหม้

สำหรับในกรณีการเกิดเพลิงไหม้บริเวณพื้นที่กองเก็บเชื้อเพลิงของบริษัทในเครื่องนั้น (ทิพย์พิจิตร) จากการตรวจสอบหาสาเหตุพบว่า เนื่องจากโรงงานดังกล่าวเป็นโรงงานใหม่ บุคลากรจึงยังขาดประสบการณ์ ความชำนาญในการดูแลและการจัดการกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้บริเวณลานกองเชื้อเพลิง อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้นำเอาบทเรียนจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมาประยุกต์ใช้ ปรับปรุงแนวทางการป้องกันและระงับเหตุการณ์เกิดเหตุเพลิงไหม้บริเวณลานกองเชื้อเพลิงของโครงการเพื่อลดโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ด้วยแล้ว

(2) แหล่งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

ระบบน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงของโครงการได้ใช้ร่วมกันกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยมีปั้มน้ำดับเพลิงดีเซล อัตราสูบ 750 ลิตร/นาที 150 PSI จำนวน 2 เครื่อง และปั้มน้ำรักษาระดับแรงดัน (JOCKEY PUMP) จำนวน 2 เครื่อง ปั้มน้ำดับเพลิงดีเซล ขนาด 750 แกลลอน/นาที แรงดัน 165 PSI จำนวน 1 ชุด และปั้มน้ำรักษาแรงดัน (JOCKEY PUMP) จำนวน 1 ชุด พร้อมถังน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ขนาด 86 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งสามารถใช้ในการดับเพลิงได้เพียงพออย่างน้อย 2 ชั่วโมง (ความต้องการใช้น้ำ 2,838 ลิตร/นาที) โดยถังสำรองน้ำดับเพลิงเชื่อมต่อกับบ่อบักน้ำบริเวณระบบผลิตน้ำใช้ ขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร และบ่อน้ำดิบขนาดความจุรวม 1,938,081 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นจึงมีความเพียงพอในการสำรองน้ำดับเพลิง

สำหรับผลการตรวจสอบหลักการออกแบบและประเมินความเสี่ยงของปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง อธิบายได้ดังนี้

1) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552

หมวด 4 ระบบน้ำดับเพลิง ระบุว่า ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงในปริมาณที่เพียงพอที่จะส่งจ่ายน้ำให้กับอุปกรณ์ฉีดน้ำดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที ซึ่งจากรายการคำนวณระบบดับเพลิงของกลุ่มบริษัทคริสตอลลา (ใช้งานระบบร่วมกัน) ดังภาคผนวก 2-16 พบว่า มีการประเมินปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงขั้นต่ำไว้ที่ 30 นาที คิดเป็นปริมาณน้ำสำรองขั้นต่ำ 85,170 ลิตร (2,839 ลิตร/นาที X 30 นาที) หรือไม่น้อยกว่า 86 ลูกบาศก์เมตร โดยทางกลุ่มบริษัทคริสตอลลามิถึงสำรองน้ำดับเพลิง ขนาด 86 ลูกบาศก์เมตร เชื่อมต่อกับบ่อบักน้ำบริเวณระบบผลิตน้ำใช้ ขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร และบ่อน้ำดิบขนาดความจุรวม 1,938,081 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฯ ฉบับดังกล่าว

2) มาตรฐานผลิตอุตสาหกรรม (มอก. 2541 เล่ม 8)

ในมาตรฐานผลิตอุตสาหกรรม (มอก. 2541 เล่ม 8) ในหัวข้อ 8.1 ท่อส่งน้ำหลัก หรือท่อประธาน รวมทั้งระบบท่อเย็นและสายฉีดน้ำดับเพลิง ในข้อหัวข้อย่อย 8.1.1.2 ทดสอบความดัน ระบุว่า ท่อจะต้องรักษาความดันที่ทดสอบได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ซึ่งหากนำหลักเกณฑ์ดังกล่าวมาใช้ในการอ้างอิง จะต้องมีความดันน้ำสำรองขั้นต่ำ 340,680 ลิตร (2,839 ลิตร/นาที่ X 120 นาที่) หรือไม่น้อยกว่า 341 ลูกบาศก์เมตร และด้วยรายละเอียดปริมาณแหล่งน้ำสำรองของโครงการดังกล่าวไว้ข้างต้น พบว่ามากกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำตามมาตรฐานผลิตอุตสาหกรรมดังกล่าว

สรุปผลการประเมินความเพียงพอของปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ได้ดังตารางที่ 2.10.2-3

ตารางที่ 2.10.2-3

สรุปผลการประเมินความเพียงพอของปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

เกณฑ์อ้างอิง		ปริมาณน้ำ ที่ต้องสำรอง ^{1/}	ปริมาณแหล่งน้ำสำรอง ของโครงการ	สรุป
ประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง การ ป้องกันและระงับอัคคีภัยใน โรงงาน พ.ศ. 2552	≥ 30 นาที่	86 ลูกบาศก์เมตร	ถังสำรองน้ำดับเพลิง ขนาด 86 ลูกบาศก์เมตร เชื่อมต่อกับบ่อ พักน้ำบริเวณระบบผลิตน้ำใช้ ขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร และ บ่อน้ำดิบ ขนาดความจุรวม 1,938,081 ลูกบาศก์เมตร	<input type="checkbox"/>
มาตรฐานผลิตอุตสาหกรรม (มอก. 2541 เล่ม 8)	≥ 120 นาที่	341 ลูกบาศก์เมตร	ถังสำรองน้ำดับเพลิง ขนาด 86 ลูกบาศก์เมตร เชื่อมต่อกับบ่อ พักน้ำบริเวณระบบผลิตน้ำใช้ ขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร และ บ่อน้ำดิบ ขนาดความจุรวม 1,938,081 ลูกบาศก์เมตร	<input type="checkbox"/>

หมายเหตุ: ^{1/} จากรายการคำนวณ (ภาคผนวก 2-16) ที่อัตรา 2,839 ลิตร/นาที่

ที่มา: สรุปโดยบริษัทที่ปรึกษา, 2568

2.11 ข้อร้องเรียนของชุมชน

จากการดำเนินการที่ผ่านมา ทางโครงการได้ทำหนังสือสอบถามไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด (ภาคผนวก 2-17) ซึ่งพบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563-ปัจจุบัน ไม่พบข้อร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการแต่อย่างใด

2.12 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ

การดำเนินการในกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการที่ผ่านมาในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 แสดงดังตารางที่ 2.12-1 โดยแบ่งออกเป็น (1) ด้านประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น (2) ด้านสิ่งแวดล้อม (3) ด้านการศึกษา และ (4) ด้านการให้ความร่วมมือกับหน่วยงานราชการและหน่วยงานท้องถิ่น

ทั้งนี้ แผนมวลชนสัมพันธ์ในอนาคตของโครงการนอกเหนือจากที่ดำเนินการอยู่แล้วในปัจจุบันแสดงดังตารางที่ 2.12-2 ซึ่งแผนดังกล่าวเป็นแผนงานระยะยาวที่โครงการจะใช้เป็นกรอบแนวทางในการดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ตลอดช่วงอายุของโรงงาน อาจมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของกิจกรรมหรือโครงการตามความเหมาะสมให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนและหน่วยงานในพื้นที่ในแต่ละปีดำเนินการ

2.13 การประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) การประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

จากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลรายละเอียดโครงการที่มีการเปลี่ยนแปลงให้กับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องได้รับทราบข้อมูล (ตารางที่ 2.13-1) โดยส่งจดหมายประชาสัมพันธ์แจ้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด พร้อมเอกสารประชาสัมพันธ์ (รายละเอียดการแจ้งประชาสัมพันธ์ พร้อมทั้งให้กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ผ่านทางแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น โดยมีผู้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะตอบกลับ จำนวน 30 ราย ดังแสดงในภาคผนวก 2-18) สามารถสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะได้ดังนี้

2-164

ตารางที่ 2.12-2
แผนกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ในอนาคต ของกลุ่มโรงงานทิพย์สุโขทัย

กิจกรรม ^{1/}	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	แนวทางการดำเนินงาน	ระยะเวลาการดำเนินงาน	งบประมาณ (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ	การวัดผลสัมฤทธิ์ของกิจกรรม		ดัชนีวัดความสำเร็จ
							ประสิทธิผล	ประสิทธิภาพ	
ด้านการศึกษาและส่งเสริมความรู้									
- โครงการมอบทุนการศึกษาวันเด็ก	- สนับสนุนให้เด็กได้รับการศึกษา	- 10 โรงเรียนรอบบริเวณโรงงาน	- สนับสนุนนักเรียนที่เรียนดี แต่ไม่มีทุนการศึกษาที่อยู่โรงเรียนรอบบริเวณโรงงาน	- มกราคม	15,000	CSR Team	เยาวชนที่ด้อยโอกาสได้รับการศึกษา	นักเรียนมีองค์ความรู้ตามระดับชั้นเรียน	- นักเรียนได้รับทุนไม่น้อยกว่า 40 ทุน/ปี
- ค่าพาการศึกษา	- เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของโรงเรียน	- โรงเรียนรอบบริเวณโรงงาน	- สนับสนุนงบประมาณให้กับโรงเรียนเพื่อเป็นทุนในการปรับปรุงโรงเรียน	- ธันวาคม	15,000	CSR Team	โรงเรียนได้รับทุนสนับสนุนการพัฒนาและจัดกิจกรรมให้นักเรียน	โรงเรียนมีการปรับปรุงและพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น	- จำนวนโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ไม่น้อยกว่า 1 โรงเรียน/ปี
- โครงการอาหารกลางวัน	- เพื่อสนับสนุนอาหารกลางวันและขนม ให้กับนักเรียน	- โรงเรียนรอบบริเวณโรงงาน	- เลี้ยงอาหารกลางวันและขนมให้กับนักเรียน	- มกราคม - ธันวาคม	32,000	CSR Team	โรงเรียนได้รับทุนสนับสนุนอาหารกลางวันและขนม ให้กับนักเรียน	นักเรียนมีอาหารและขนมที่หลากหลายมากขึ้น	- จำนวนโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ ไม่น้อยกว่า 1 โรงเรียน/ปี
ด้านประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น									
- โครงการทอดกฐิน	- รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่นและทำนุบำรุงพุทธศาสนาให้คงอยู่ต่อไป	- วัดที่อยู่รอบโรงงานในรัศมี 5 กิโลเมตร 2 วัด	- สนับสนุนงบประมาณทอดกฐิน พร้อมทั้งนำพนักงานเข้าร่วมกิจกรรม	- ตุลาคม - พฤศจิกายน	300,000	CSR Team	วัดมีปัจจัยในการบูรณะศาสนสถาน	ประชาชนมีแหล่งทำกิจกรรมพิธีกรรมทางพุทธศาสนา	- จำนวนวัดที่ทำกิจกรรม ไม่น้อยกว่า 2 วัด/ปี
- โครงการถวายเทียนพรรษา	- รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่นและทำนุบำรุงพุทธศาสนาให้คงอยู่ต่อไป	- วัดที่อยู่รอบโรงงานในรัศมี 5 กิโลเมตร 5 วัด	- สนับสนุนงบประมาณถวายเทียนพรรษา พร้อมทั้งนำพนักงานเข้าร่วมกิจกรรม	- กรกฎาคม	5,000	CSR Team	วัดมีปัจจัยในการบูรณะศาสนสถาน	ประชาชนมีแหล่งทำกิจกรรมพิธีกรรมทางพุทธศาสนา	- จำนวนวัดที่ทำกิจกรรม ไม่น้อยกว่า 5 วัด/ปี
ด้านสิ่งแวดล้อม									
- โครงการปลูกต้นไม้	- เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับพื้นที่รอบโรงงาน และพื้นที่ชุมชน	- รอบบริเวณโรงงาน	- นำพนักงานร่วมกิจกรรมปลูกต้นไม้	- กันยายน	20,000	CSR Team	บริเวณพื้นที่โรงงานและพื้นที่ชุมชน มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้น	ปลูกต้นไม้ได้จำนวนตามเป้าหมาย	- ปลูกต้นไม้ได้อย่างน้อย 1,000 ต้น/ปี
- โครงการส่งขยะกลับบ้าน	- ลดปริมาณขยะไปบ่อฝังกลบ นำพลาสติกแยกกลับมารีไซเคิล - จัดทำธนาคารขยะร่วมกับชุมชน	- พื้นที่ตำบลบ้านตึก - พื้นที่ตำบลดงคู่ - พื้นที่ตำบลป่าจั่ว	- ดำเนินโครงการร่วมกับชุมชน, หน่วยงานท้องถิ่น, โรงเรียน, วัด - สนับสนุนองค์ความรู้ให้กับชุมชน - สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ทำฐานเรียนรู้ - ประเมินผล	- มกราคม - ธันวาคม	60,000	CSR Team	ชุมชนสามารถจัดการขยะในชุมชนได้ จำนวนขยะในชุมชนลดลง	จำนวนชุมชนที่เข้าร่วมโครงการได้ตามเป้าหมาย	- จำนวนชุมชนเข้าร่วมไม่น้อยกว่า 3 ชุมชน/ตำบล
- โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ	- เพิ่มทรัพยากรสัตว์น้ำ - สร้างจิตสำนึกให้กับทุกภาคส่วน	- พื้นที่ตำบลบ้านตึก - พื้นที่ตำบลดงคู่ - พื้นที่ตำบลป่าจั่ว	- ประสานงานประมงจังหวัด ศูนย์เพาะพันธุ์สัตว์น้ำ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการจัดกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำ	- มกราคม - ธันวาคม (ขึ้นอยู่กับโอกาสและความเหมาะสม เช่น วันประมงแห่งชาติ วันสำคัญทางศาสนา เป็นต้น	50,000	CSR Team	เพิ่มทรัพยากรสัตว์น้ำ	แหล่งน้ำธรรมชาติมีทรัพยากรสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น และเป็นแหล่งอาหารให้กับชุมชน	- ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี
ด้านการให้ความร่วมมือกับหน่วยงานราชการและหน่วยงานท้องถิ่น									
- ของดีอำเภอศรีษัณาลัย	- เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของทางอำเภอศรีษัณาลัย	- อำเภอศรีษัณาลัย	- อำเภอศรีษัณาลัย	- กรกฎาคม	5,000	CSR Team	งาน "ของดีอำเภอศรีษัณาลัย" ได้รับการสนับสนุน ทำให้งานน่าสนใจ และเป็นที่รู้จัก	ประชาชนได้ชื่อน้ำตาลในราคาที่ถูกลงกว่าท้องตลาด ทำให้น้ำตาลและโรงงานเป็นที่รู้จักมากขึ้น	- จำหน่ายน้ำตาลราคาถูก อย่างน้อย 1 ต้น/การจัดงาน 1 ครั้ง
- งานผลไม้บ้านตึก	- เพื่อสนับสนุนกิจกรรมชุมชนและองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านตึก	- ตำบลบ้านตึก	- สนับสนุนงบประมาณและน้ำตาลให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านตึก	- สิงหาคม	5,000	CSR Team	"งานผลไม้บ้านตึก" ได้รับการสนับสนุน ทำให้งานน่าสนใจ และเป็นที่รู้จัก	ประชาชนได้ชื่อน้ำตาลในราคาที่ถูกลงกว่าท้องตลาด ทำให้น้ำตาลและโรงงานเป็นที่รู้จักมากขึ้น	- จำหน่ายน้ำตาลราคาถูก อย่างน้อย 1 ต้น/การจัดงาน 1 ครั้ง

หมายเหตุ: ^{1/} กิจกรรมอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมหรือตามสถานการณ์จริงของปัจจุบันหรือตามความต้องการของชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร
ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเนนเอช จำกัด 2568

ตารางที่ 2.13-1

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

กลุ่มผู้แสดงความคิดเห็น	ตำแหน่ง	จำนวน (ราย)
1. ผู้นำชุมชน	-	11
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง ตำบลบ้านตึก	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ ตำบลดงคู่	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่ ตำบลดงคู่	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง ตำบลดงคู่	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู ตำบลดงคู่	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข ตำบลดงคู่	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 9 บ้านหนองวัวเฒ่า ตำบลดงคู่	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- กำนันตำบลดงคู่	กำนัน	1
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อ๊ะ ตำบลป่าจั่ว	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง ตำบลป่าจั่ว	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- กำนันตำบลป่าจั่ว	กำนัน	1
2. หน่วยงานราชการ	-	10
- องค์การบริหารส่วนตำบลดงคู่	หัวหน้าสำนักปลัด	1
- องค์การบริหารส่วนตำบลป่าจั่ว	เจ้าพนักงานสุขาภิบาลปฏิบัติงาน	1
- สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เขต 2 (พิษณุโลก)	วิศวกร	1
	เจ้าหน้าที่กำกับกิจการพลังงาน	1
	ชำนาญการพิเศษ	
- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัย	วิศวกรชำนาญการ	1
- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุโขทัย	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ	1
- สำนักงานเกษตรจังหวัดสุโขทัย	เกษตรจังหวัดสุโขทัย	1
- โรงพยาบาลสุโขทัย	รองผู้อำนวยการ ฝ่ายบริหาร	1
- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศรีสัชนาลัย	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	1
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแม่ราก	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	1

ตารางที่ 2.13-1 (ต่อ)

กลุ่มผู้แสดงความคิดเห็น	ตำแหน่ง	จำนวน (ราย)
4. สถาบันการศึกษา/ศาสนสถาน	-	9
- โรงเรียนบ้านห้วยไคร้	ผู้อำนวยการ	1
- วัดบ้านห้วยไคร้	รักษาการแทนเจ้าอาวาส	1
- วัดดอยไก่อแก้ว	เจ้าอาวาส	1
- วัดห้วยตึงธารทอง	รักษาการแทนเจ้าอาวาส	1
- วัดบ้านดงคู่	เจ้าอาวาส	1
- วัดโพธิ์ดู่	เจ้าอาวาส	1
- วัดน้อยดอยสวรรค์	ลูกวัด	1
- วัดใหม่แสงทอง	รักษาการแทนเจ้าอาวาส	1
- วัดม่อนแก้ว	ไม่ระบุ	1
รวมทั้งหมด	-	30

1) ผลดี และผลเสียจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด มีผลดี/ประโยชน์ ได้แก่ ลดการเผาเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรในที่โล่งแจ้ง (ร้อยละ 31.4) ก่อให้เกิดรายได้เพิ่ม กรณีเกษตรกรจำหน่ายชีวมวลที่เป็นเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรหรือโรงงานแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร (ร้อยละ 26.7) ช่วยลดผลกระทบต่อปัญหาสภาวะโลกร้อนจากการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล โดยไม่มีการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า โดยใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล (ร้อยละ 23.3) และปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน และรองรับแผนงานในอนาคต (ร้อยละ 18.6) สำหรับผลเสีย ได้แก่ เกิดมลพิษด้านอากาศ/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 34.0) อุบัติเหตุจากการขนส่ง และไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ 20.0 เท่ากัน) ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 14.0) ปัญหาการจัดการกากของเสียไม่มีประสิทธิภาพ (ร้อยละ 10.0) และอื่น ๆ ระบุว่าระบบบำบัดมลพิษทางอากาศขัดข้อง อาจเกิดปัญหาต่อชุมชนใกล้เคียง (ร้อยละ 2.0) ดังตารางที่ 2.13-2 และตารางที่ 2.13-3

ตารางที่ 2.13-2

ผลดี/ประโยชน์ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- ลดการเผาเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรในที่โล่งแจ้ง	27	31.4
- ก่อให้เกิดรายได้เพิ่มกรณีเกษตรกรจำหน่ายชีวมวลที่เป็นเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรหรือโรงงานแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร/ลดการเผาเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรในที่โล่งแจ้ง	23	26.7
- ช่วยลดผลกระทบต่อปัญหาสภาวะโลกร้อนจากการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล โดยไม่มีการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า โดยใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล	20	23.3
- ปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน และรองรับแผนงานในอนาคต	16	18.6
รวม	86	100.0

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 2.13-3

ผลเสีย/ผลกระทบ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
- เกิดมลพิษด้านอากาศ/ฝุ่นละออง	17	34.0
- ไม่มีผลกระทบ	10	20.0
- อุบัติเหตุจากการขนส่ง	10	20.0
- ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น	7	14.0
- ปัญหาการจัดการกากของเสียไม่มีประสิทธิภาพ	5	10.0
- อื่น ๆ (ระบุว่า ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศขัดข้อง อาจเกิดปัญหาต่อชุมชนใกล้เคียง)	1	2.0
รวม	50	100.0

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

2) ความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ

สำหรับความเชื่อมั่นต่อการดำเนินการของโครงการในอนาคต ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 63.3 มีความเชื่อมั่นในการดำเนินการของโครงการ รองลงมาคือมีความเชื่อมั่นอย่างมาก ร้อยละ 20.0 และไม่แน่ใจ ร้อยละ 16.7

3) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ต่อโครงการ

(ก) ด้านสิ่งแวดล้อม

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง
1. ต้องมีการประเมิน ตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเป็นประจำ หากเกิดปัญหาต้องแก้ไขโดยทันที	โครงการมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอยู่เป็นประจำ โดยในขั้นตอนกระบวนการผลิตและฝ่ายสนับสนุนต่าง ๆ ของโครงการจะมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรและพื้นที่ทั้งหมดของโครงการตลอดเวลาเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม หรือกรณีพบปัญหาจะสามารถดำเนินการแก้ไขได้โดยทันที
2. หากมีการรับซื้อฟางข้าวได้ปริมาณมาก จะสามารถลดการเผาในพื้นที่เกษตรได้มากขึ้น	โครงการเล็งเห็นถึงประโยชน์ด้านการลดการเผาในพื้นที่การเกษตรดังกล่าว จึงได้พิจารณาเลือกใช้ฟางข้าวมาเป็นเชื้อเพลิงเสริมของโครงการ โดยจะพิจารณาปริมาณการใช้ฟางข้าวให้สอดคล้องกับปริมาณเชื้อเพลิงหลักและแผนการผลิต
3. อยากให้มีระบบควบคุมการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงให้มีควันน้อยที่สุดหรือไม่เกินค่ามาตรฐาน โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดเป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยกระจายจุดตรวจวัดให้อยู่บริเวณที่เสี่ยง	โครงการมีการควบคุมพร้อมทั้งการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศจากปล่องไม่ให้เกิดเกินกว่าค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA โดยมีการติดตั้งระบบการติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) ที่ปล่องระบายทุกปล่อง นอกจากนี้ยังมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปีละ 2 ครั้ง โดยจุดตรวจวัดกระจายอยู่บริเวณพื้นที่ชุมชน จำนวน 4 จุด ซึ่งครอบคลุมทิศทางลมหลัก
4. กังวลเรื่องกลิ่นจากน้ำเสียและเสียงดังจากเครื่องจักร	โครงการมีการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและเสียงดังจากเครื่องจักรเป็นประจำ และมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียงบริเวณพื้นที่ชุมชน ปีละ 2 ครั้ง นอกจากนี้ สำหรับกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การ Flush Line ท่อไอน้ำ โครงการมีการติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียง (Silencer) เพื่อลดระดับเสียง รวมทั้งจะประชาสัมพันธ์ให้ผู้นำชุมชนและชุมชนทราบล่วงหน้า กรณีมีการ Flush Line ท่อไอน้ำ ทั้งนี้

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง
	หากชุมชนได้รับผลกระทบดังกล่าวจากการดำเนินการของโครงการ ทางชุมชนสามารถแจ้งเข้ามายังโครงการได้โดยตรง ซึ่งทางโครงการจะดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาโดยทันที
5. ทำสถานที่ให้สะอาด เป็นผลดีแก่สภาพแวดล้อม	โครงการจะควบคุมดูแลสถานที่ต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการให้สะอาด เรียบร้อยอยู่เสมอ ซึ่งโครงการมีมาตรการดูแลความสะอาดภายในพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกวัน เช่น มีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดพื้นที่การผลิต เก็บเถ้าที่ตกหล่นจากสายพานลำเลียง กำหนดจุดคัดแยกขยะเพื่อไม่ให้เกิดการสะสมเน่าเสีย เป็นต้น
6. มลพิษทางอากาศภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ย่อมกระทบต่อการจัดการมลพิษทางอากาศ ฝุ่นละออง ที่เกิดขึ้นได้ในทุกกิจกรรมภายในโรงไฟฟ้า เริ่มตั้งแต่การเก็บขน การลำเลียงวัตถุดิบ ตลอดจนกระบวนการผลิต	โครงการจะดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง (ทั้งนี้ในการเพิ่มรูปแบบของการใช้เชื้อเพลิงยังคงควบคุมค่าความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 (กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566) ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • การขนส่งเชื้อเพลิง- รถบรรทุกเชื้อเพลิงทุกคันจะมีวัสดุปิดคลุมอย่างมิดชิด • ลานกองเชื้อเพลิง-ควบคุมความสูงกองเชื้อเพลิงไม่เกิน 18 เมตร, ติดตั้งโครงเหล็กและตาข่ายกันฝุ่นสูง 20 และ 22 เมตร, ติดตั้ง Chute ปรับระดับความสูงได้ที่สายพานลำเลียง, ติดตั้งหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียงทั้งหมด, ฉีดพรมน้ำที่ลานกองเชื้อเพลิง, ปลูกต้นไม้ทรงสูง
7. ฝุ่นละอองต้องมีการจัดการให้ดี/กังวลเรื่องฝุ่นละออง	

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง
	<ul style="list-style-type: none"> การควบคุมคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ – ติดตั้งระบบดักจับฝุ่นคือระบบมัลติไซโคลนและระบบดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ มาตรการติดตามคุณภาพอากาศ-ติดตั้งระบบ CEMs โดยแสดงผลการตรวจวัดมายังห้องควบคุมเพื่อสามารถตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติสามารถแก้ไขได้อย่างทันท่วงที
8. เพิ่มต้นไม้ตามแนวรั้ว	โครงการและกลุ่มโรงงานได้มีการปลูกต้นไม้ตลอดแนวขอบพื้นที่โรงงานเพื่อใช้เป็นแนวกันชนพื้นที่สีเขียวและช่วยป้องกันและลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง

(ข) ด้านสังคม

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง
1. ความเข้าใจของชุมชน ประชาชนโดยรอบโครงการ และผลกระทบด้านสังคมต้องมีน้อยที่สุด 2. ทำให้เกิดความสามัคคีในหมู่บ้านเพิ่มขึ้น	โครงการจะดำเนินการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ของโครงการให้ชุมชนได้รับทราบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้ชุมชนต่อการดำเนินงานของโครงการ และมีกิจกรรม CSR เพื่อสนับสนุนชุมชนด้านต่าง ๆ ทั้งในระดับหมู่บ้าน ตำบล และอำเภอ รวมทั้งหน่วยงานราชการท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง
3. ควรมีกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้นำชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมโครงการ เพื่อให้เห็นสภาพการดำเนินการของโรงไฟฟ้าเป็นระยะ ๆ	โครงการร่วมกับกลุ่มโรงงานในเครือทิพย์สุโขทัยมีการเปิดโอกาสให้หน่วยงานรัฐ/ภูมิภาค/ท้องถิ่น และบุคคลที่สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุงพัฒนาโครงการเป็นประจำทุกปี จากการดำเนินงานที่ผ่านมาในช่วงปี พ.ศ. 2566-2567 ได้มีการเชิญชวนให้ชุมชนในพื้นที่ศึกษาเข้าเยี่ยมชมสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งบริเวณใกล้เคียง

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง
	โครงการและภายในโครงการในรอบการตรวจวัดเป็นประจำทุก 6 เดือน และเชิญชวนให้หน่วยงานราชการ เช่น เจ้าหน้าที่จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 2 (ภาคเหนือ) จังหวัดพิษณุโลก กรมโรงงานอุตสาหกรรม และเจ้าหน้าที่สรรพากร ประจำพื้นที่จังหวัดสุโขทัย เข้าเยี่ยมชมกระบวนการผลิตน้ำตาลและกระบวนการผลิตไฟฟ้าของโรงงานทิพย์สุโขทัย
4. หากมีการรับซื้อควรรับซื้อจากเกษตรกรรายย่อยอย่างเป็นธรรม และมีการจัดทำแผนเพื่อแจ้งให้เกษตรกรในพื้นที่ทราบ	โครงการจะทำการรับซื้อ กำหนดราคารับซื้ออย่างเป็นธรรมและแจ้งประชาสัมพันธ์ให้กับเกษตรกรได้รับทราบเกี่ยวกับการรับซื้อเชื้อเพลิงทุกปี
5. ควรมีการเข้าร่วมประชุมในชุมชน เพื่อแจ้งข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนหรือมีการสอบถามความคิดเห็นชุมชน เพื่อที่จะพัฒนาต่อไป	โครงการจะเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ กับทางชุมชนทุกครั้งที่มีโอกาสและได้รับแจ้งจากชุมชน ทั้งนี้ทางโครงการมีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ที่จะคอยดำเนินการเข้าร่วมประชุมหมู่บ้านประจำเดือน โดยเฉพาะในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่าง ๆ และเป็นช่องทางรับฟังข้อเสนอแนะจากชุมชน และทางโครงการมีกิจกรรม CSR เพื่อสนับสนุนชุมชนด้านต่าง ๆ ทั้งในระดับหมู่บ้าน ตำบล และอำเภอรวมทั้งหน่วยงานราชการท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง
6. ร่วมทำกิจกรรม CSR กับทางวัด เช่น ถูบประจำปี/ทำกิจกรรม CSR กับชุมชนที่ได้รับผลกระทบ	
7. ได้รับความร่วมมือจากบริษัทเป็นอย่างดี	โครงการมีความยินดีเป็นอย่างยิ่ง
8. กิจกรรมภายในโรงไฟฟ้าย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อคนงาน รวมถึงบริเวณใกล้เคียง มักส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั่วไป ได้แก่ รบกวนการนอนหลับ รบกวนการทำงาน ชัดขวางการได้ยิน สัญญาณอันตรายต่าง ๆ	โครงการมีมาตรการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการต่อพนักงานและชุมชน ซึ่งหากผลการติดตามตรวจสอบพบความผิดปกติ หรือแนวโน้มที่ผิดปกติ ทางโครงการจะดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาในทันที นอกจากนี้ ทางโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไปบริเวณริมรั้วของกลุ่มโรงงานทิพย์สุโขทัย และในชุมชนเพื่อติดตามผลกระทบด้านเสียง ซึ่งผลการตรวจวัดที่ผ่านมามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

(ค) ด้านสุขภาพและความปลอดภัย

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจง
1. อยากให้มีการบริการตรวจสุขภาพนักเรียนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	โครงการรับข้อเสนอแนะไปพิจารณา ทั้งนี้ในปัจจุบันทางโครงการได้ร่วมมือกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่และระดับอำเภอในการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ด้านสุขภาพ เช่น การจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพประชาชน สนับสนุนงบประมาณโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ เป็นต้น และทางโครงการยังให้การสนับสนุนและจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนที่เน้นการป้องกันและส่งเสริมการดูแลสุขภาพชุมชนผ่านกิจกรรม CSR อีกด้วย
2. ต้องไม่มีผลกระทบด้านสุขภาพ และมีการตรวจสุขภาพประจำปีและมีการตรวจสุขภาพประจำปีให้แก่ชุมชนโดยรอบ	
3. อยากให้กระบวนการผลิตไฟฟ้าชีวมวลไม่เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยแก่ประชาชนในพื้นที่	โครงการจะมุ่งมั่นและพัฒนาการดำเนินการของโครงการ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ และปลอดภัยสูง และส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและชุมชนน้อยที่สุด
4. เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ อาจก่อให้เกิดอาการเจ็บป่วยของโรคที่เกิดขึ้นจากปัญหามลพิษทางอากาศ การนำเทคโนโลยีสะอาดมาใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและการลดมลพิษ	
5. ควรมีการตรวจสุขภาพประจำปีพนักงานในโรงงาน และหาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการป้องกันโรคภัยที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทำงาน	โครงการมีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี รวมทั้งในการปฏิบัติงานของพนักงาน ได้มีการจัดเตรียมและกำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงาน
6. ถ้ามีเครื่องกำจัดฝุ่นก็จะดี จะทำให้สุขภาพของชุมชนดีขึ้น โดยเฉพาะด้านการหายใจ	หม้อไอน้ำของโครงการใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลนต่อเนื่องกับแบบไฟฟ้าสถิต ซึ่งมีประสิทธิภาพในการบำบัดมลพิษทางอากาศได้ดี โดยมีการติดตั้งระบบการติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) ที่ปล่อยระบายทุกปล่องเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องด้วย
7. ต้องมีมาตรการป้องกันอุบัติเหตุบนท้องถนน กำหนดความสูง ปริมาณ ความเร็ว เน้นระยะห่างของรถขนส่งเชื้อเพลิง	โครงการมีการกำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการคมนาคมขนส่งให้ผู้ปฏิบัติงานได้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เช่น การจำกัดความเร็วของรถบรรทุก การตรวจสอบสภาพความพร้อมของรถบรรทุกก่อนเข้า-ออกโครงการ การแนะนำให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เป็นต้น

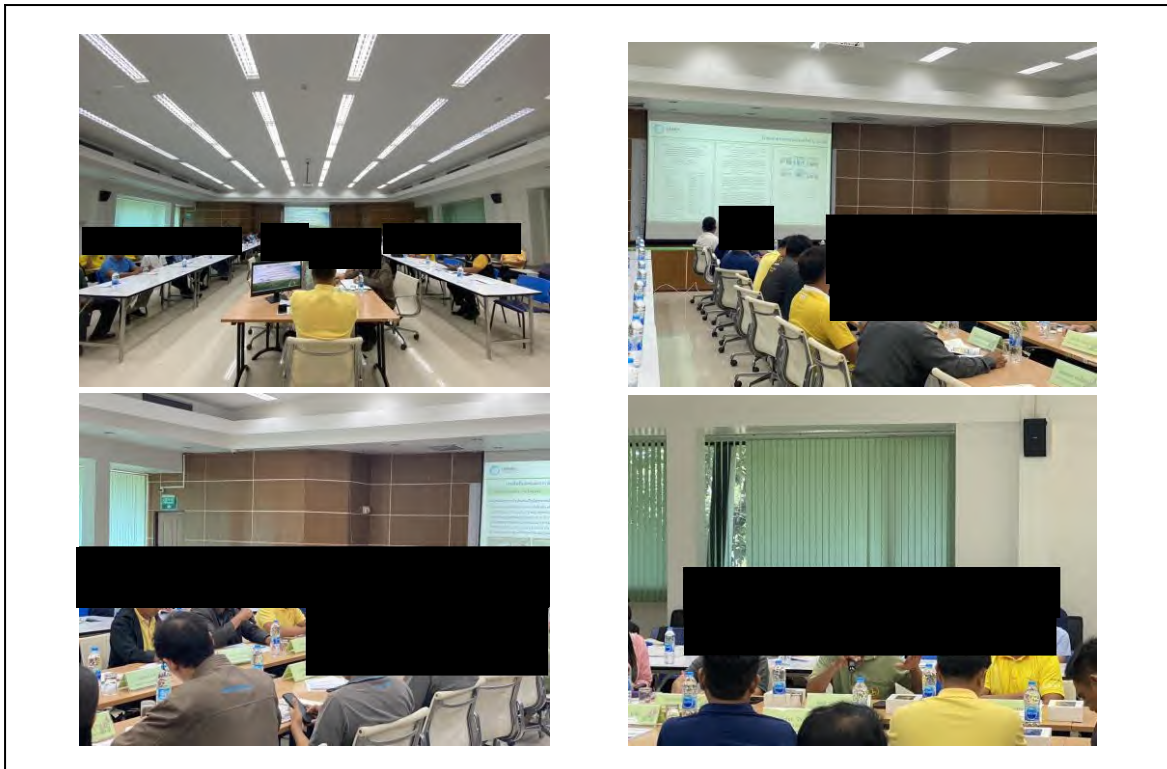
จากข้อเสนอแนะดังกล่าวได้นำมาพิจารณามาตรการฯ พบว่ามาตรการเดิมในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 1) จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566 มีความครอบคลุมรอบด้านแล้ว แต่ต้องเพิ่มความเข้มงวดในทางปฏิบัติ โดยเฉพาะการจัดการเพื่อลดฝุ่นละอองจากการจัดเก็บเชื้อเพลิงและเถ้า การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยทั้งต่อชุมชนและพนักงานของโครงการ และสิ่งที่มีความจำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องจะเป็นกิจกรรมประชาสัมพันธ์โครงการและสร้างความเข้าใจต่อชุมชนอย่างสม่ำเสมอ การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบ เพื่อลดความกังวลใจจากการดำเนินโครงการ

(2) การประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการได้จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ครั้งที่ 6-1/2567 วันพฤหัสบดีที่ 5 กันยายน 2567 เวลา 08.30-11.30 น. ณ ห้องประชุมศรีสัชนาลัย โรงงานน้ำตาลทิพย์สุโขทัย ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ซึ่งมีผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 66 คน โดยมีนายอำเภอศรีสัชนาลัยเป็นประธาน (รูปที่ 2.13-1) (ร่างรายงานการประชุมฯ ดังภาคผนวก 2-19)

ทั้งนี้ในการประชุมดังกล่าวได้มีการแจ้งและนำเสนอข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ในวาระการประชุมที่ 5.2 ผลการดำเนินงาน บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ซึ่งทางโครงการได้แจ้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการให้ที่ประชุมได้รับทราบ

ภายหลังการนำเสนอข้อมูลการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเรียบร้อยแล้ว ในที่ประชุมรับทราบและไม่มีประเด็นคำถามเพิ่มเติมแต่อย่างใด



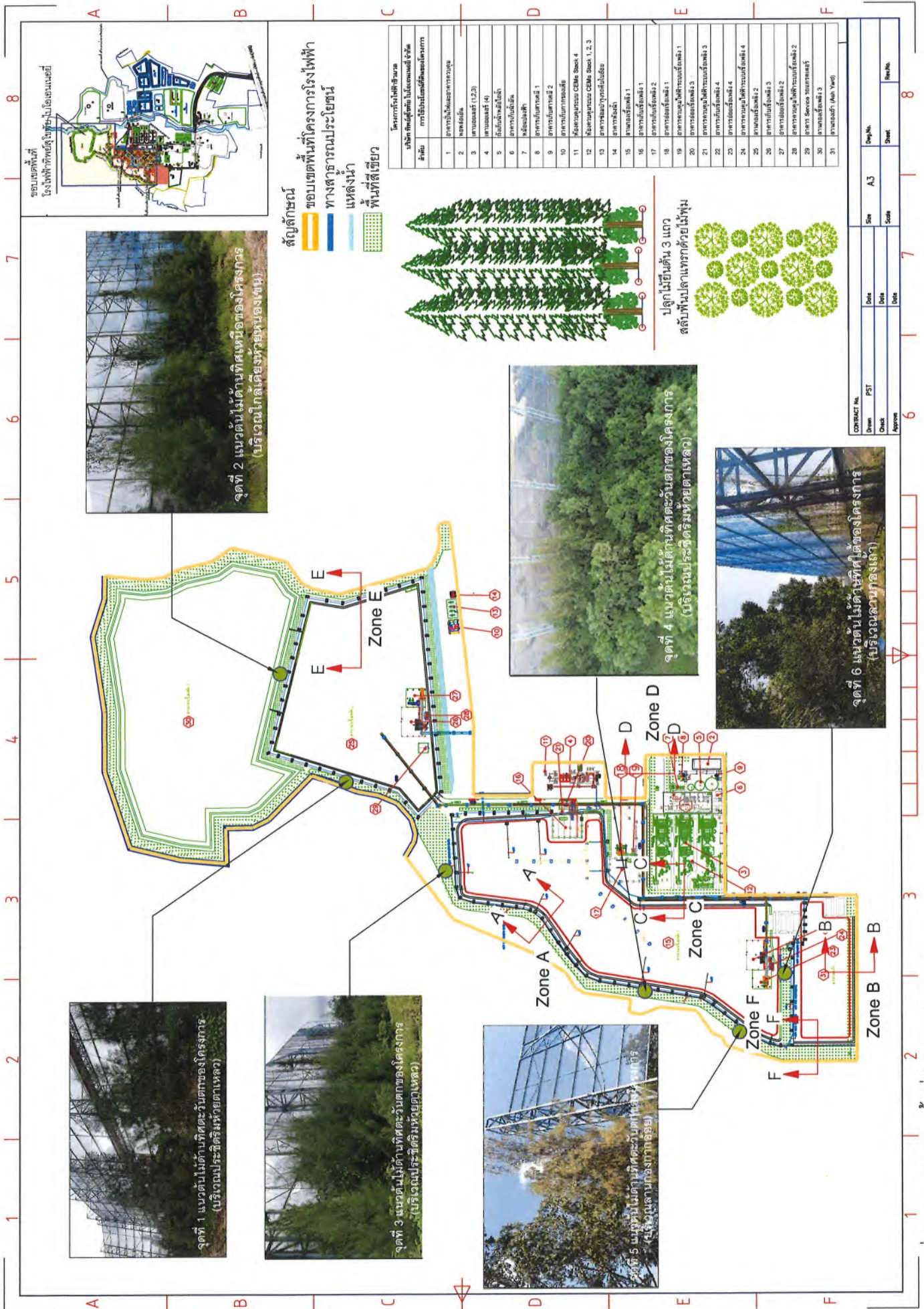
รูปที่ 2.13-1 บรรยายการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ
โครงการ เมื่อวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2567

2.14 พื้นที่สีเขียว

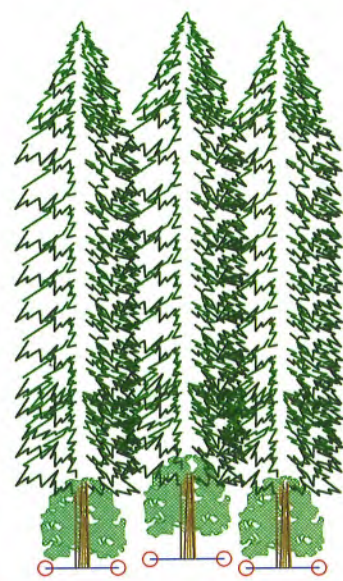
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ไม่ทำให้ข้อมูลพื้นที่สีเขียวของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 แต่อย่างใด ทั้งนี้ ตั้งแต่เริ่มประกอบกิจการโรงงาน ตั้งแต่วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555 จนถึงปัจจุบัน (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568) รวมระยะเวลาประมาณ 13 ปี 5 เดือน โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ 53,190 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 16.72 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด ตามที่มาตรการฯ กำหนด สำหรับผลการดำเนินการปลูกต้นไม้ในบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการในแต่ละด้าน ดังรูปที่ 2.14-1 และแสดงภาพตัดขวางพื้นที่สีเขียวแต่ละด้านของโครงการดังรูปที่ 2.14-2 และรูปที่ 2.14-3

2.15 กิจกรรมการก่อสร้าง

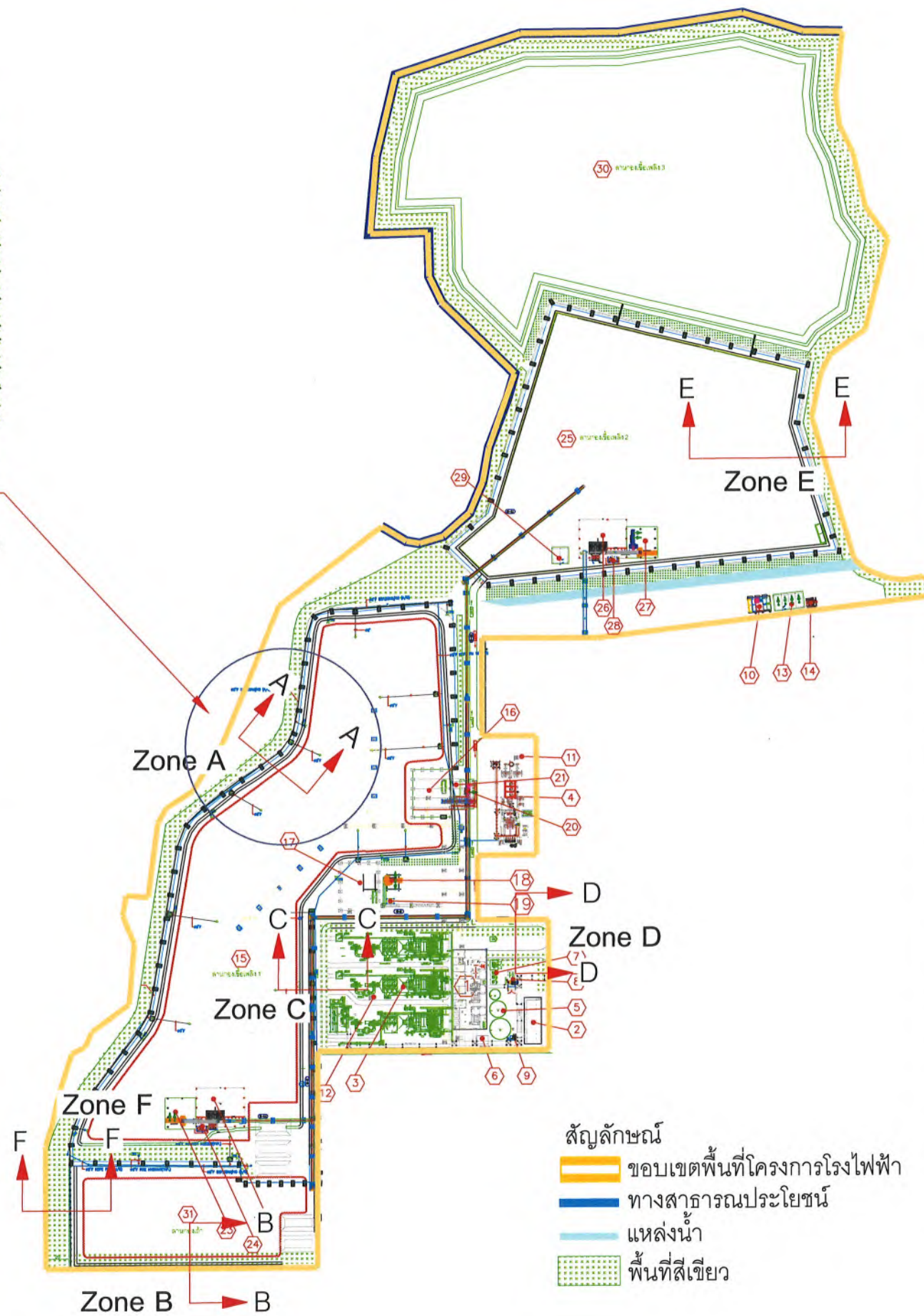
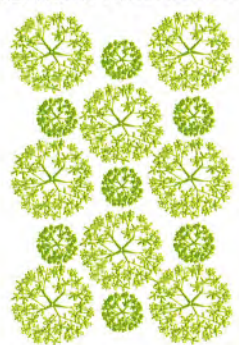
สำหรับการก่อสร้างใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 4 เดือน (ตารางที่ 2.15-1) ประกอบด้วย การก่อสร้างอาคารย่อยเชื้อเพลิง 3 อาคารย่อยเชื้อเพลิง 4 อาคารเก็บเชื้อเพลิง 4 อาคารซ่อมบำรุงรถคืบไถอ้อยและอาคารหอน้ำบริเวณใกล้เคียงอาคารซ่อมบำรุงรถคืบไถอ้อย การติดตั้งเครื่องย่อยเชื้อเพลิงและระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง และการทดลองเดินเครื่องจักร



รูปที่ 2.14-1 ภาพถ่ายพื้นที่สีเขียวของโครงการ



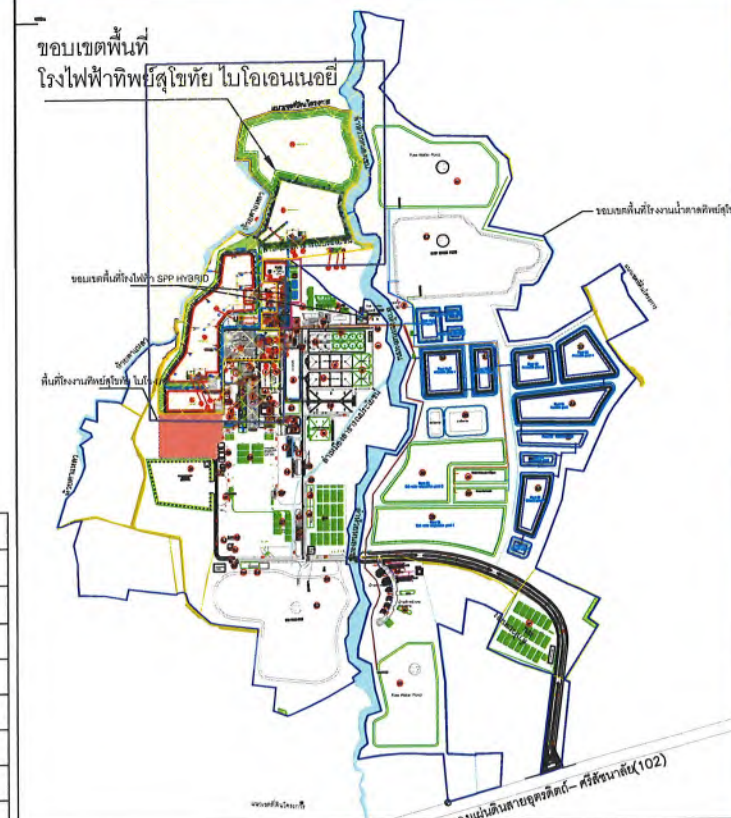
ปลูกไม้ยืนต้น 3 แถว
สลับฟันปลาแทรกด้วยไม้พุ่ม



สัญลักษณ์

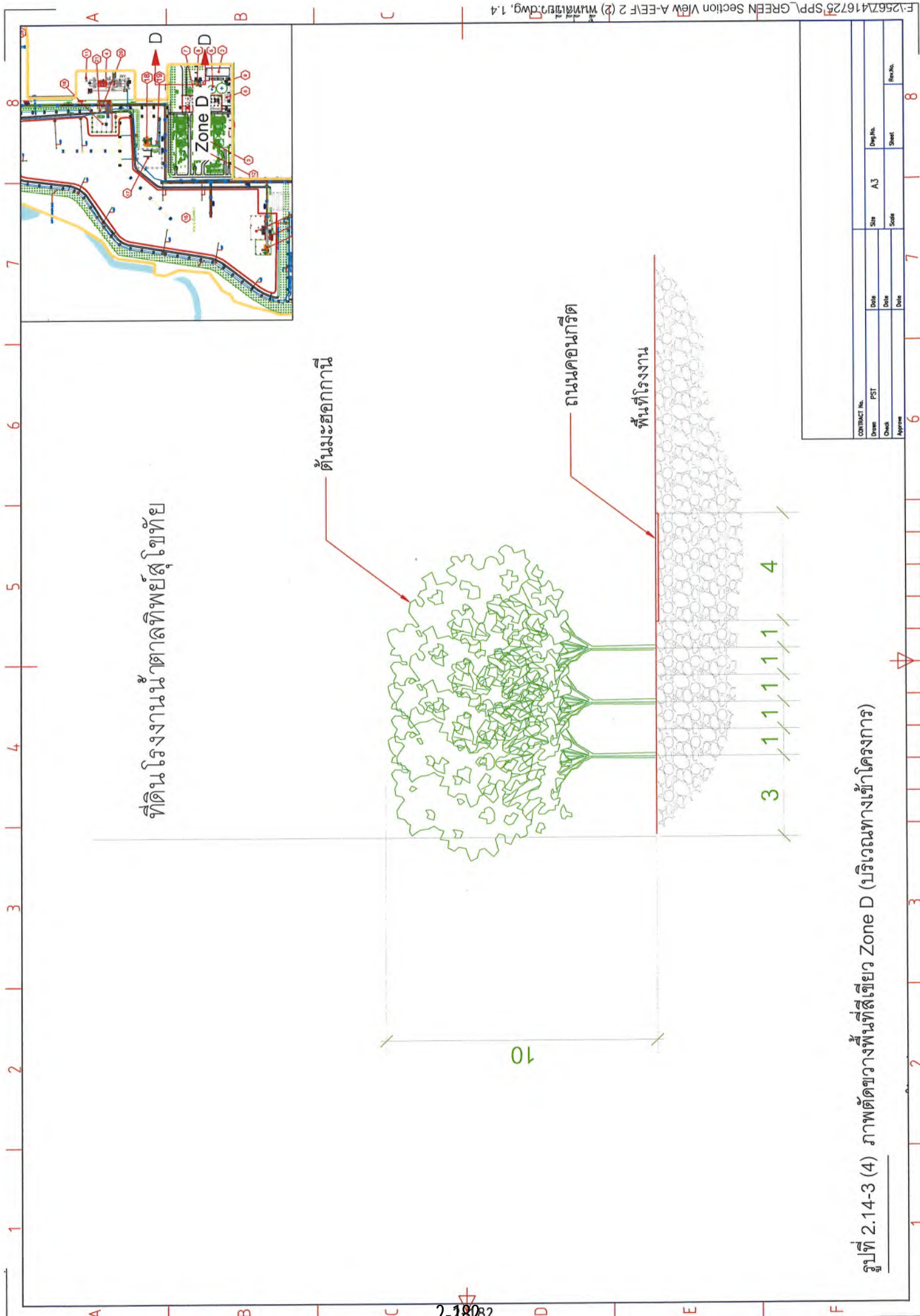
- ขอบเขตพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้า
- ทางสาธารณประโยชน์
- แหล่งน้ำ
- ... พื้นที่สีเขียว

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล	
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด	
ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ
1	อาคารบันไฟและอาคารควบคุม
2	หอหล่อเย็น
3	เคาบอยเลอร์ (1,2,3)
4	เคาบอยเลอร์ (4)
5	ถังเก็บน้ำหม้อไอน้ำ
6	อาคารเก็บน้ำมัน
7	หม้อแปลงไฟฟ้า
8	อาคารเก็บสารเคมี 1
9	อาคารเก็บสารเคมี 2
10	อาคารเก็บกากของเสีย
11	ห้องควบคุมระบบ CEMs Stack 4
12	ห้องควบคุมระบบ CEMs Stack 1, 2, 3
13	อาคารซ่อมบำรุงรถตักใบอ้อย
14	อาคารห้องน้ำ
15	ลานกองเชื้อเพลิง 1
16	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 1
17	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 2
18	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 1
19	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 1
20	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 3
21	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 3
22	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 4
23	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 4
24	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 4
25	ลานกองเชื้อเพลิง 2
26	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 3
27	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 2
28	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 2
29	อาคาร Service รถแทรกเตอร์
30	ลานกองเชื้อเพลิง 3
31	ลานกองเถ้า (Ash Yard)



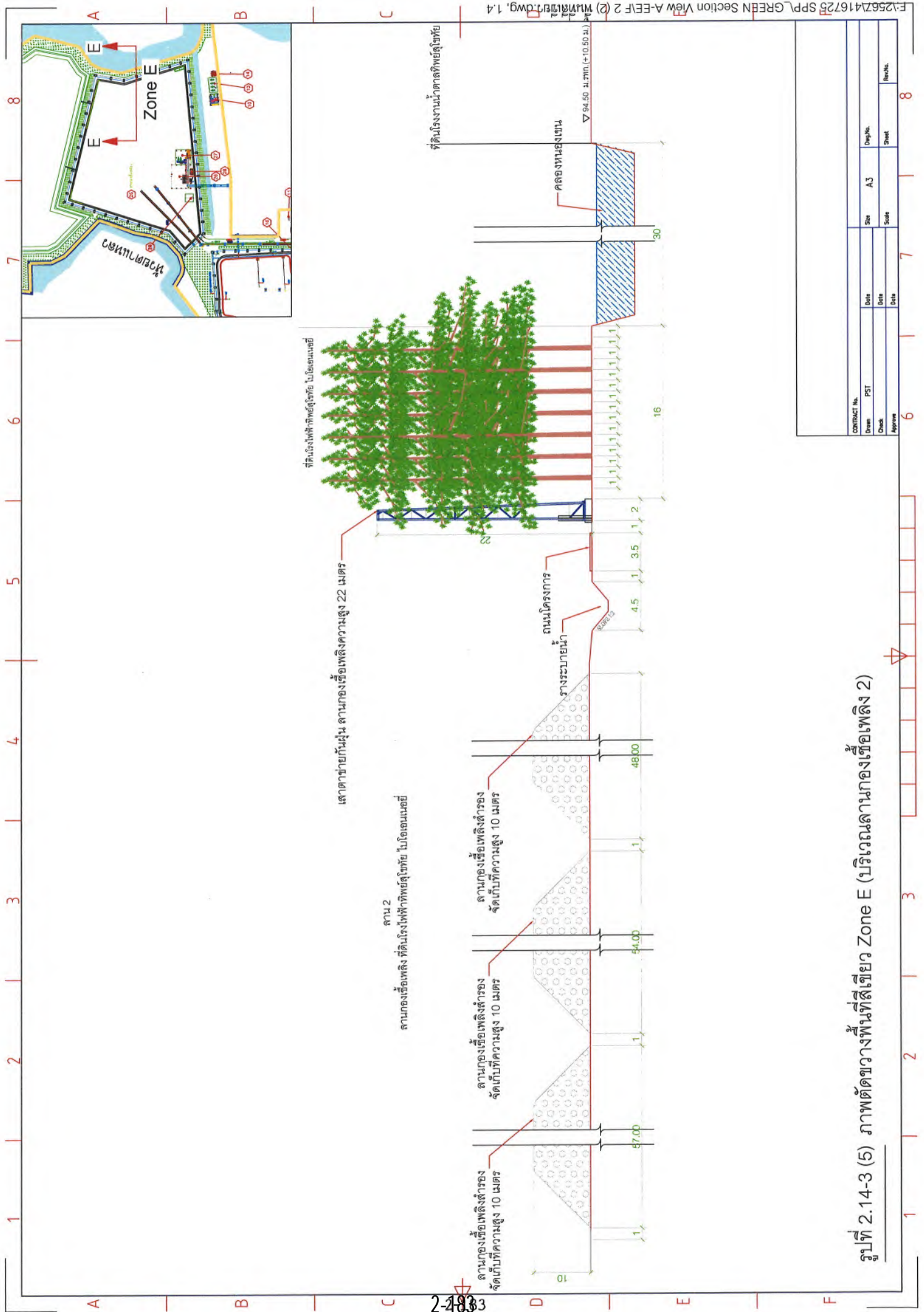
รูปที่ 2.14-2 ตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการ

CONTRACT No.			
Drawn	PST	Date	Size A3
Check		Date	Dwg.No.
Approve		Date	Scale
		Sheet	Rev.No.



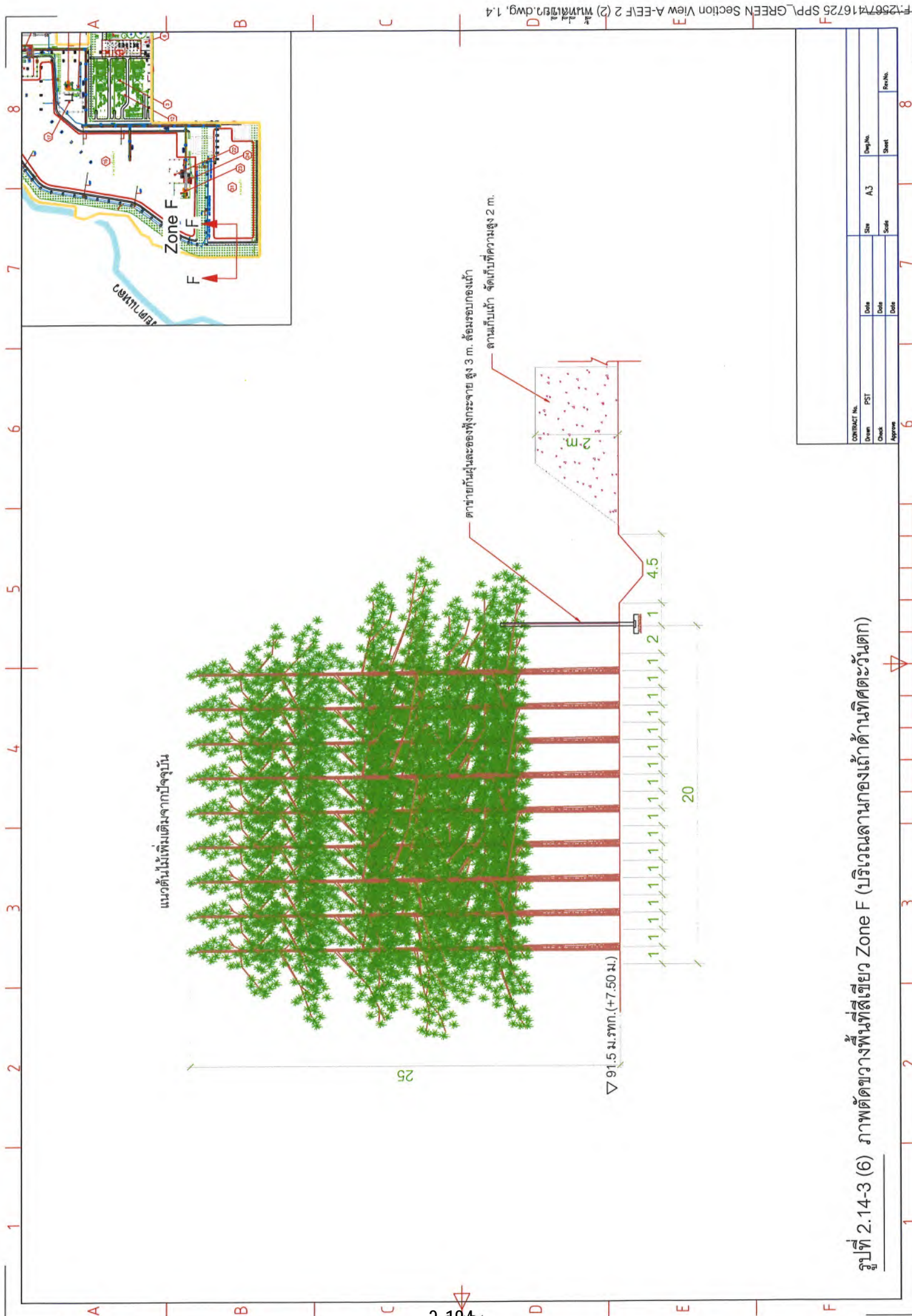
รูปที่ 2.14-3 (4) ภาพตัดขวางพื้นที่สีเขียว Zone D (บริเวณทางเข้าโครงการ)

CONTRACT No.	Drawn	Check	Approve	Date	Date	Date	Date	Scale	Scale	Sheet	Rev.No.
PST								A3			



รูปที่ 2.14-3 (5) ภาพตัดขวางพื้นที่สีเขียว Zone E (บริเวณลานกองเชื้อเพลิง 2)

CONTRACT No.		Date		Scale		Sheet		Rev. No.	
Drawn		PST		A3					
Check									
Approve									























รูปที่ 2.14-3 (6) ภาพตัดขวางพื้นที่สีเขียว Zone F (บริเวณลานกองไม้ด้านทิศตะวันตก)









CONTRACT No.	Drawn	Check	Approve	Date	Date	Date	Scale	Sheet	Rev. No.
PST								A3	

ตารางที่ 2.15-1

แผนงานก่อสร้างของโครงการ

ลำดับ	กิจกรรม	จำนวนคนงาน ก่อสร้าง (คน)	เดือนที่			
			1	2	3	4
1	งานก่อสร้างอาคารย่อยเชื้อเพลิง 3	15				
1.1	งานสำรวจและปรับพื้นที่					
1.2	งานฐานราก					
1.3	งานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม					
1.4	งานติดตั้งระบบไฟฟ้า					
2	งานก่อสร้างอาคารย่อยเชื้อเพลิง 4	15				
2.1	งานสำรวจและปรับพื้นที่					
2.2	งานฐานราก					
2.3	งานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม					
2.4	งานติดตั้งระบบไฟฟ้า					
3	งานก่อสร้างอาคารเก็บเชื้อเพลิง 4	50				
3.1	งานสำรวจและปรับพื้นที่					
3.2	งานฐานราก					
3.3	งานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม					
3.4	งานติดตั้งระบบไฟฟ้า					
4	งานติดตั้งเครื่องย่อยเชื้อเพลิง	15				
4.1	งานฐานรากเครื่องจักร					
4.2	งานติดตั้งเครื่องจักร					
4.3	งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและควบคุม					
5	งานทดลองเดินเครื่องจักร					
6	งานก่อสร้างอาคารซ่อมบำรุงรถดับเพลิง	15				
6.1	งานสำรวจและปรับพื้นที่					
6.2	งานฐานราก					
6.3	งานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม					
6.4	งานติดตั้งระบบไฟฟ้า					

ตารางที่ 2.15-1 (ต่อ)

ลำดับ	กิจกรรม	จำนวนคนงาน ก่อสร้าง (คน)	เดือนที่			
			1	2	3	4
7	งานก่อสร้างอาคารห้องน้ำ	15				
7.1	งานสำรวจและปรับพื้นที่					
7.2	งานฐานราก					
7.3	งานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม					
7.4	งานสุขาภิบาล					
7.5	งานติดตั้งระบบไฟฟ้า					
8	งานติดตั้งระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง	50				
8.1	งานสำรวจและปรับพื้นที่					
8.2	งานฐานราก และงานโครงสร้าง					
8.3	งานติดตั้งสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง					

2.15.1 แรงงานก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้าง โครงการมีความต้องการแรงงานสูงสุด จำนวน 50 คน โดยแรงงานเหล่านี้มีลักษณะการทำงานแบบเข้ามา-เย็นกลับและมีได้จัดให้มีที่พักแรมในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

2.15.2 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

(1) น้ำใช้

โครงการมีความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมก่อสร้างสรุปได้ดังนี้

1) น้ำใช้ทั่วไปสำหรับการก่อสร้างต่าง ๆ ประมาณ 2.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมีการใช้ในปริมาณน้อยมาก เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเป็นโครงสร้างเหล็ก ส่วนคอนกรีตที่ใช้เป็นคอนกรีตผสมเสร็จ ดังนั้นจึงสามารถใช้น้ำร่วมกับโครงการปัจจุบันได้

2) น้ำใช้ในการอุปโภคบริโภคของคณงานก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะมีจำนวนคณงานสูงสุดประมาณ 50 คน ทำงานในช่วงเวลา ตั้งแต่ 08.00-18.00 น. เมื่อคิดจากอัตราความต้องการน้ำใช้ในการอุปโภคของคณงานก่อสร้างที่ประมาณ 70 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, พ.ศ. 2537 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) จะเท่ากับ 3.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำใช้ดังกล่าวจะใช้น้ำประปาที่ผลิตได้จากโครงการปัจจุบัน ส่วนน้ำสำหรับการบริโภคจะเป็นความรับผิดชอบของบริษัทผู้รับเหมาในการจัดหา

(2) การใช้ไฟฟ้า

ในช่วงก่อสร้างโครงการจะใช้ไฟฟ้า ประมาณ 2 เมกะวัตต์ โดยรับไฟฟ้าจากโครงการปัจจุบันและจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองดีเซลที่ผู้รับเหมาจัดเตรียมไว้

(3) การระบายน้ำ

เนื่องจากการก่อสร้างอาคารยานยนต์หนักอยู่ในแนวรางระบายน้ำเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นจึงสามารถใช้ประโยชน์ในช่วงก่อสร้างได้ แต่ทางโครงการต้องกวดขันบริษัทผู้รับเหมาไม่ให้ทิ้งเศษอาหารหรือวัสดุต่าง ๆ ลงสู่รางระบายน้ำและทำการขุดลอกรางระบายน้ำเป็นประจำ ตลอดจนตรวจสอบสภาพการอุดตันของรางระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือนและตรวจสอบการจัดวางวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ให้กีดขวางทางน้ำไหลหรือรางระบายน้ำ

(4) การคมนาคมขนส่ง

การคมนาคมในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและเครื่องจักรโดยใช้รถบรรทุก (10 ล้อ และ 18 ล้อ) ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณการขนส่งสูงสุดไม่เกิน 4 เที่ยว/วัน และรถบรรทุก 4 ล้อ ขนส่งพนักงานก่อสร้าง 4 เที่ยว/วัน ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 ซึ่งเป็นเส้นทางสายหลักที่ใช้ในการเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

2.15.3 มลพิษและการควบคุม

(1) มลพิษทางอากาศ

ในช่วงการก่อสร้างมลสารทางอากาศที่เกิดขึ้นคือ ฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายขึ้นมาจากผิวดินจากการก่อสร้าง เช่น การเคลี่ยดินปรับแต่งพื้นที่ งานฐานราก การขนถ่ายวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น และควันที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักร รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง และรถตักดิน โดยที่ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น โดยในช่วงก่อสร้างจะมีรถบรรทุกที่ขนถ่ายวัสดุก่อสร้าง ซึ่งทางโครงการมีมาตรการในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่สัญจรในพื้นที่โครงการเพื่อเป็นการลดปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการขนส่งภายในพื้นที่โครงการ

(2) มลพิษทางน้ำและการควบคุม

1) น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของคนงานก่อสร้างและสำนักงาน

สำหรับน้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของคนงานก่อสร้างและสำนักงาน ผู้รับเหมาก่อสร้าง มีปริมาณ 2.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) จะใช้ห้องน้ำ-ห้องส้วมของทางโครงการ ที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน ซึ่งสามารถรองรับกิจกรรมของคนงานในช่วงก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ เป็นไปตามกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนั้นจึงก่อให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำ

2) น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง

น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง เกิดจากการล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ ซึ่งมีปริมาณน้อย (ประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะส่งน้ำทิ้งที่ผ่านการตกตะกอนแล้วไปยังระบบการจัดการน้ำทิ้งสกปรกต่ำของโครงการในปัจจุบัน

ทั้งนี้เมื่อรวมปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง (2 ลูกบาศก์เมตร/วัน) กับปริมาณน้ำเสียความสกปรกต่ำของโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายในปัจจุบัน (สูงสุด 2,616.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะมีปริมาณน้ำเสียที่จะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายในช่วงก่อสร้างทั้งหมด ประมาณ 2,618.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการในปัจจุบัน มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้ 4,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งยังคงสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียดังกล่าวข้างต้นได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

(3) มลพิษทางอากาศของเสียและการควบคุม

1) มูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง อาทิ เศษอาหาร ถุงพลาสติก เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณ 56 กิโลกรัม/วัน (คิดจากอัตราการเกิดมูลฝอย 1.12 กิโลกรัม/คน/วัน, กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2566) กากของเสียดังกล่าวนี้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 แต่จะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 โดยทางโครงการได้จัดให้มีถังรองรับมูลฝอย ขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดเพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นก่อนรวบรวมส่งไปกำจัดโดยองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านดึกต่อไป

2) กากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง อาทิ เศษเหล็ก เศษไม้ เศษอิฐ เป็นต้น จะนำกลับมาใช้ใหม่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่าต่อไปและสิ่งใดที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือขายได้โครงการได้กำหนดในสัญญาจ้างให้ผู้รับเหมารับผิดชอบนำเศษวัสดุจากการก่อสร้างต่าง ๆ ไปกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้องตามกฎหมายต่อไป

(4) มลพิษเสียงและการควบคุม

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จำเป็นต้องปรับปรุงพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ในกิจกรรมการก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังมีดังนี้

กิจกรรม	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))	ระยะห่าง (เมตร)
การเตรียมพื้นที่	78	10
การขุด/ตักดิน	81	10
รถบรรทุก/ขนย้าย	80	10
การบดอัดพื้น	81	10
การเจาะฐานราก	77	10

ที่มา : The British Standards Institution, 2014

อย่างไรก็ตามระดับเสียงดังกล่าวสามารถควบคุมได้ โดยการกำหนดช่วงเวลาในการก่อสร้างเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนในช่วงเวลา 8.00-17.00 น. โดยการกำหนดเป็นมาตรการและแนบในสัญญาก่อสร้างให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างรับทราบและปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด

2.15.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการจะคัดเลือกบริษัทรับเหมา โดยมีข้อตกลงเกี่ยวกับเงื่อนไขด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับบริษัทรับเหมาที่ได้รับการคัดเลือกและระบุเป็นข้อตกลงในสัญญาว่าจ้างในการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบันของประเทศและเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ

(1) ผู้ควบคุมงานความปลอดภัยในการทำงาน

โครงการจะจัดให้มีผู้ควบคุมงานทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยในการทำงานก่อนการทำงานและขณะทำงานทุกขั้นตอนเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564

(2) แผนงานด้านความปลอดภัยงานก่อสร้าง

โครงการจะจัดให้มีแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้างตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบแจ้งข้อมูลก่อนเริ่มงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564

(3) ระบบใบอนุญาตทำงาน

ระบบใบอนุญาตทำงาน เป็นระบบที่สามารถประกันความปลอดภัยในการเข้าปฏิบัติงานในเขตโรงงาน โดยเฉพาะเพื่อประกันความปลอดภัยต่อผู้เข้าปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุง และประกันความเสียหายต่อเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในเขตกระบวนการผลิต

1) ใบอนุญาตทำงาน (Work Permit)

เป็นเอกสารสำคัญในการผ่านเข้าทำงานในเขตพื้นที่อันตราย ที่มีใช้งานประจำโดยการยินยอมและลงนามเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท

2) ประเภทของใบอนุญาต

ใบอนุญาตทำงานได้กำหนดเฉพาะที่มีความจำเป็น ประกอบด้วย

- (ก) งานที่ต้องใช้ความร้อน (เชื่อม, ตัด, ทำให้เกิดประกายไฟ, ชูตเจาะ, เจียร และรังสี)
- (ข) งานในที่อับอากาศ
- (ค) การทำงานบนที่สูง

(3) อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เป็นอุปกรณ์ที่พนักงานทุกคนต้องสวมขณะปฏิบัติงานในเขตบริเวณโรงงานเพื่อใช้ป้องกันอันตรายทั่วไปที่อาจเกิดขึ้นได้ ดังสรุปในตารางที่ 2.15.4-1

(4) การตรวจสอบความปลอดภัย

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยต่าง ๆ ทั้งในส่วนของการอาคารสถานที่ สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ ซึ่งจะต้องอยู่ในสภาพที่ไม่เป็นอันตรายในการทำงานของคนงานและบุคคลรอบพื้นที่ นอกจากนี้ยังต้องดูแลในส่วนของการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการลดอุบัติเหตุต่าง ๆ จากการดำเนินงานได้ หากพบความผิดปกติใด ๆ เกิดขึ้นจะต้องรายงานและเสนอแนวทางแก้ไขให้ผู้ควบคุมการก่อสร้างทราบและดำเนินการแก้ไขทันที

ตารางที่ 2.15.4-1

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตามลักษณะงาน

ลำดับที่	ลักษณะงาน	หมวกนิรภัย	ที่กรองอากาศสำหรับครอบจมูกและปากกันฝุ่น	ชุดหน้ากปกป้องกันสารพิษ	กระบังหน้าลดแสงหรือแว่นตาลดแสง	แว่นตานิรภัย	ปลั๊กลดเสียงหรือครอบหูลดเสียง	แผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ	เข็มขัดนิรภัยพร้อมสายหรือเชือกช่วยชีวิต	ถุงมือผ้าหรือหนัง	ถุงมือยาง	ถุงมือยางที่กันอันตรายจากสารเคมีกระเด็น	รองเท้าพื้นยางนุ่มหรือรองเท้านิรภัย	รองเท้ายางหุ้มแข้ง	รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น
1	งานไม้หรืองานสี	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√
2	งานเหล็ก งานอุโมงค์หรืองานประกอบ ติดตั้ง ซ่อมบำรุง ยก ขน แบกหรือหามของหนักอันอาจเกิดอันตรายร้ายแรง	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√	-	-
3	งานประปาหรืองานติดตั้งกระจก	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√
4	งานก่ออิฐ ฉาบปูนหรือตกแต่งผิวปูน	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√
5	งานคอนกรีต เช่น ผสมปูนซีเมนต์ เทคอนกรีต	√	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√	-
6	งานเชื่อมหรืองานติดตั้งงานด้วยไฟฟ้า ก๊าซหรือพลังงานอื่น	-	-	-	√	-	-	√	-	√	-	-	√	-	-
7	งานตัด รีดถอน สกัด พูบหรือเจาะวัสดุที่เป็นฝุ่น	√	√	-	-	√	-	-	-	√	-	-	√	-	-
8	งานที่มีเสียงดังเกินที่กำหนดในกฎกระทรวงว่าด้วยความปลอดภัยเกี่ยวกับเสียง	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-
9	งานสารพิษ	√	-	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	√
10	งานกระเช้าแขวน นั่งร้านแขวนหรืองานที่มีลักษณะโล่งแจ้งในที่สูง ตั้งแต่ 4 เมตร ขึ้นไป	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	√

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภายหลังได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ตามหนังสือเห็นชอบรายงานฯ ที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 โครงการมีการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ 1 ครั้ง คือ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 1) จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566 ซึ่งเป็นมาตรการที่ใช้ดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงเดือนมกราคม 2564-มิถุนายน 2567 เนื่องจากโครงการได้เริ่มก่อสร้างโครงการส่วนขยายในปีช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 (ถึงสิ้นเดือนมิถุนายน 2566) ทั้งนี้ปัจจุบันได้ก่อสร้างโครงการส่วนขยายเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว (ก่อสร้างแล้วเสร็จในเดือนกรกฎาคม 2566) และเริ่มประกอบกิจการช่วงดำเนินการในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป ดังนั้นจึงนำเสนอผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (ข้อมูลถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) แสดงดังตารางที่ 3.1-1 และแสดงเอกสารประกอบดังภาคผนวก 3-1 พบว่าโครงการได้ดำเนินการสอดคล้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ อย่างครบถ้วน

3.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ ดังภาคผนวก 3-2 ซึ่งจากผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พบว่าส่วนใหญ่โครงการได้ดำเนินการสอดคล้องกับมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ ยกเว้นคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดความสกปรกสูง คุณภาพน้ำฝน และคุณภาพน้ำใต้ดิน ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานในบางช่วงเวลาและ

ตารางที่ 3.1-1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567)

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
มาตรการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบ ของหน่วยงาน ประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง - ให้บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ - ให้บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผน ปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตพิจารณาทุก 6 เดือน ทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ โดยให้เป็นไปตามประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด - ให้บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด มีการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัย ต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง - ในกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มสูงขึ้นจาก ค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ หรือมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่าควบคุมหรือ ค่ามาตรฐานให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและเฝ้าระวัง เพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับพลังงานตามหนังสือเลขที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2566 - โครงการได้นำมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมมา กำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในโครงการ - โครงการได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ประจำเขต 2 (พิษณุโลก) เป็นประจำทุก 6 เดือน สำหรับรายงานฯ ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 เป็นฉบับล่าสุดที่นำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาต เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 - ให้บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด มีการบำรุงรักษาดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง - โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโครงการอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้หากผลการติดตามแนวโน้มเข้าใกล้ค่าควบคุม หรือตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มสูงขึ้นหรือเกินค่ามาตรฐาน โครงการจะดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุ เฝ้าระวัง และปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด ซึ่งในระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่าผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ มีค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในช่วงเวลาตรวจวัดของวันที่ 7-10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2565 จากการตรวจสอบจึงสันนิษฐานได้ว่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ที่มีค่าสูง เนื่องจากบริเวณพื้นที่ภาคเหนือประสบปัญหาฝุ่นละอองในช่วงฤดูแล้ง โดยมีสาเหตุหลักมาจากกิจกรรมการเผาในพื้นที่โล่ง เช่น การเผาไร่ช้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีที่ผลตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุม ที่กำหนดไว้ให้โครงการทำการตรวจหาสาเหตุทำการ แก้ไขและทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน - เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลา สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด การติดตาม ตรวจสอบต่อไป - หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด ต้องแจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว ดังกล่าว จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด ต้องว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการเพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต ทั้งนี้ การจัดทำรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการฯ การเสนอรายงานฯ และความถี่ ในการส่งรายงาน 	<p>การเผาศพวัสดุเหลือจากการเกษตร รวมไปถึงการเกิดไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน จนทำให้เกิดปัญหามอกควันมลพิษข้ามแดน อีกทั้งยังประสบปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูแล้ง จึงส่งผลให้มีแนวโน้มค่าเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้จากผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ช่วงดำเนินการที่ผ่านมาไม่เคยพบเหตุการณ์ฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐาน อย่างไรก็ตามหลังจากช่วงเวลาดังกล่าวจนถึงปัจจุบัน (ถึงสิ้นเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ผลการตรวจวัด ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) กลับมามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> - จากผลการติดตามตรวจสอบมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ควบคุมที่กำหนดไว้ ทั้งนี้หากผลการตรวจวัดมลพิษจาก แหล่งกำเนิดมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้โครงการจะดำเนินการตรวจหาสาเหตุ แก้ไข ทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนด มาตรการป้องกันการเกิดปัญหาให้ครบถ้วน - โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีแนวโน้มสูงขึ้น หรือมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่าควบคุมหรือค่ามาตรฐาน โครงการจะดำเนินการตรวจตรวจสอบหาสาเหตุ ฝ้าระวัง และปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด - หากเกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางโครงการ จะดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน และแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางและ ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป - โครงการได้ว่าจ้างบริษัท ยูในเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ เพื่อเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการ กำกับกิจการพลังงาน ประจำเขต 2 (พิษณุโลก) เป็นประจำทุก 6 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต จะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>- ในกรณีของบริษัท ทิพย์สุโขทัย โบโฮเนนอยี่ จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการ ผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้วให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณา ดังนี้</p> <p>* หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่า มาตรการ ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการ พิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียน การปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดทะเบียนไว้ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>* หากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต มีความเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการปรับปรุง แก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการมีการเปลี่ยนแปลงโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการ</p>	<p>โดยรายงานฯ ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 จัดส่งหน่วยงานอนุญาต เป็นฉบับล่าสุดที่นำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาต เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2567</p> <p>- หากโครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แตกต่างจากที่ได้เสนอไว้ในรายงาน EIA กรณีที่การปรับปรุงแก้ไขดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสาระสำคัญ โครงการจะจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าวต่อไป</p>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>พิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตต้องแจ้งผลการแก้ไข เปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p> <p>- กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัท ฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็วและให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย หากยังมีประเด็นปัญหาข้อขัดข้องและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัท ฯ ต้องดำเนินการ แก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที</p>	<p>- กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ โครงการจะดำเนินการตามขั้นตอนการรับข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียน และบันทึกในรูปแบบฟอร์ม FM-SDC-24 ซึ่งจะประกอบด้วย รายละเอียด, แนวทางการแก้ไข/ปรับปรุง และแจ้งสรุปผลให้กับผู้ร้องเรียนทราบ โดยระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - มิถุนายน พ.ศ. 2567) พบประเด็นข้อร้องเรียน จำนวน 2 ประเด็น ซึ่งได้รับมาจากการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 4-1/2566 เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 5-2/2566 เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2566 (รายละเอียดประเด็นร้องเรียน คำชี้แจง รายละเอียดของปัญหา และแนวทางการแก้ไข/ปรับปรุงดังแสดงในภาคผนวก 3-7) สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) วันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ได้รับข้อร้องเรียนจากชุมชนว่าพบก้อนใบอ้อยตกหล่นริมถนน บริเวณถนนด้านหลังโรงงานตามตาข่าย ส่งผลกระทบต่อการสัญจรของชาวบ้าน ทางโครงการได้เร่งสืบหาสาเหตุ และพบว่าเกิดจากขั้นตอนการจัดเรียงก้อนใบอ้อยขึ้นรถบรรทุกและการมัดเชือกที่ไม่แน่นหนาพอ จึงทำให้ก้อนใบอ้อยตกหล่นลงบนพื้นถนน จึงดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยประสานงานกับทางรถขนส่งใบอ้อยให้ทำการตรวจสอบเชือกที่มัดก้อนใบอ้อยให้แน่นหนาก่อนทำการขนส่ง และให้รถขนส่งใบอ้อยปรับเปลี่ยนเส้นทางในการลำเลียง โดยใช้ถนนที่อยู่ภายในบริษัทฯ ปัจจุบันได้ดำเนินการปิดประเด็นข้างต้นแล้ว และไม่มีข้อร้องเรียนซ้ำในประเด็นดังกล่าวนี้</p> <p>(2) วันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ได้รับข้อร้องเรียนจากชุมชนผ่านการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมว่าบริเวณถนนด้านหลังโรงงานตามแนวตาข่าย (เป็นถนนที่ชาวบ้านใช้ร่วมด้วย) มีบางช่วงที่ถนนเป็นโคลน สัญจรค่อนข้างยาก ทางโครงการได้เร่งสืบหาสาเหตุ และพบว่าเกิดจากการบรรทุกของหนักและมีฝนตกในขณะลำเลียงก้อนใบอ้อยในช่วงเดือนสิงหาคม จึงทำให้ดินบนถนนเป็นโคลน และได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยจัดทีมวิศวกรลงพื้นที่สำรวจความเสียหายของถนน และได้ดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมถนนที่ชำรุดเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ทางโครงการได้ปรับเปลี่ยนเส้นทางลำเลียงใบอ้อยไปใช้ถนนภายในบริษัทฯ แทน ปัจจุบันได้ดำเนินการปิดประเด็นข้างต้นแล้ว และไม่มีข้อร้องเรียนซ้ำในประเด็นดังกล่าวนี้</p>	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อโครงการดำเนินการผลิตและมีสภาพการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่าการระบายสารมลพิษทางอากาศมีค่าที่ต่ำกว่าที่กำหนดในรายงาน ฯ ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุมและแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว - ประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ผลดี-ผลเสียของโครงการ ผลการดำเนินการตามมาตรการให้ชุมชนรับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ดี พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการตลอดอายุการดำเนินโครงการ - จัดให้มีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ในการให้ความรู้แก่ชุมชนเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ ควบคู่กับการดูแลชุมชนทั้งด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพตลอดอายุโครงการ - จัดให้มีผู้จัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษและผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องระบบบำบัดมลพิษ - ให้นำหลักการเทคโนโลยีสะอาดและการลดของเสียมาใช้เพื่อป้องกันและหลีกเลี่ยงปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม - ห้ามปลูกสร้างหรือครอบครองที่ดินสาธารณะในบริเวณแปลงที่ดินของ โครงการและในกรณีมีสิ่งปลูกสร้างใด ๆ ต้องขออนุญาตหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และมีระยะถอยร่นสอดคล้องตามข้อกำหนดที่มีผลบังคับใช้ทุกประการ สำหรับบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งน้ำสาธารณะให้ทำการ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการยังคงใช้ค่าควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศเดิมตามที่ระบุในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับล่าสุด เนื่องจากกำลังการผลิตของโครงการ มีการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า เพื่อรองรับการผลิตของโครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งในแต่ละช่วงมีอัตราการผลิตไม่คงตัว อย่างไรก็ตามหากสภาพผลิตคงตัว (Steady State) และการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าต่ำลง โครงการจะปรับเปลี่ยนค่าควบคุมและแจ้งให้แจ้ง สผ. ทราบโดยเร็ว - กลุ่มโรงงานทิพย์สุโขทัยดำเนินการประชาสัมพันธ์กิจกรรมโครงการ และผลการดำเนินการตามมาตรการให้ชุมชน รับทราบในหลายช่องทาง เช่น ประชาสัมพันธ์ ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม การติดบอร์ดประชาสัมพันธ์ที่หน่วยงานราชการ ท้องถิ่นและในชุมชน รวมทั้งช่องทางทางประชาสัมพันธ์ และรับฟังความคิดเห็นและรับทราบปัญหาผ่านช่องทาง Social Media : Facebook Thip Sukhothai ดังรูปที่ 1 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการฯ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้แก่ชุมชนเกี่ยวกับโครงการและคอยดูแลชุมชนด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ - โครงการได้จัดให้มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานและแจ้งต่อกรมโรงงาน - อุตสาหกรรมแล้ว ตามหนังสือรับแจ้งเลขที่ อก 0313/11836 ลงวันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 คน ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ จำนวน 1 คน และผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ จำนวน 3 คน - โครงการได้นำหลักการเทคโนโลยีสะอาดและการลดของเสียมาใช้ในการดำเนินการผลิตของโครงการ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> • การนำกากอ้อยจากกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายและรับซื้อใบอ้อยจากชาวไร่ มาใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตกระแสไฟฟ้า • การนำน้ำหล่อเย็นมาหมุนเวียนใช้ในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า • การเลือกระบบ VSD ควบคุมระบบสายพานลำเลียงเพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า • การเลือกใช้สารเคมีบรรจุในถัง Bulk ขนาด 1,000 ลิตร เพื่อลดปริมาณของเสีย โดยถัง Bulk จะถูกนำส่งคืนผู้ขายเพื่อบรรจุใหม่ - โครงการดำเนินการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมการปลูกสร้างบริเวณที่ดินสาธารณะ สำหรับบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งน้ำสาธารณะได้ทำการกำหนดระยะถอยร่น 	<ul style="list-style-type: none"> - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>กำหนดระยะถอยร่นและทำการปลูกหญ้าแฝกตลอดแนว เพื่อป้องกันความเสียหายเนื่องจากการกัดเซาะและพังทลายของตลิ่ง</p> <p>- โครงการทำการกันพื้นที่ทางสาธารณประโยชน์ไว้ โดยไม่ปิดกั้นทางสาธารณประโยชน์ในทุกทิศทาง เพื่อให้ชุมชนสามารถใช้ประโยชน์ได้เช่นเดิม</p> <p>- ประสานงานขอความร่วมมือกับทางกลุ่มบริษัทในเครือ ได้แก่ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัทน้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย บริษัท ทิพย์สุโขทัยไฮบริดเอนเนอจี จำกัด ในการป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ที่สำคัญที่เกิดจากการดำเนินการของโรงงานต่าง ๆ</p> <p>- ประสานงานกับทางโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบดูแลระบบบำบัดน้ำเสียและรับน้ำเสียของโครงการไปบำบัดร่วม ในการขออนุญาตประกอบกิจการโรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม (โรงงานลำดับประเภท 101) ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตในช่วงดำเนินการ</p> <p>- ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการรวบรวมผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดินช่วงก่อนและหลังการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์หาสาเหตุและเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน</p> <p>- กรณีที่ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดินที่ทำการรวบรวมได้ในช่วงก่อนและหลังการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ยังคงแสดงให้เห็นถึงความผิดปกติและ/หรือมีแนวโน้มที่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดจากการดำเนินการของทางโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ให้โครงการประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จัดทำแผนงานในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แผนงานฟื้นฟูและเฝ้าระวังผลกระทบ ดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบถึงผลการดำเนินการดังกล่าว</p> <p>- จัดทำข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ-สังคม บริเวณพื้นที่รัศมีศึกษา 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ แหล่งกำเนิดมลพิษและสถานการณ์มลพิษในพื้นที่ ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพเศรษฐกิจ – สังคม และการเปลี่ยนแปลงของชุมชนและข้อมูลสุขภาพ และสาธารณสุขของชุมชน ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตในช่วงดำเนินการและเป็นประจำทุก 2 ปี</p> <p>- ทำการสำรวจข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ (ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่า) ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ รัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่ตั้งโครงการ ก่อนเริ่มดำเนินงานก่อสร้างโครงการ (ส่วนขยาย) และให้เก็บรวบรวมข้อมูลทรัพยากรชีวภาพทุก ๆ 5 ปี เพื่อเป็นข้อมูล</p>	<p>- โครงการฯ ไม่ได้ปิดกั้นทางเข้า-ออกพื้นที่สาธารณประโยชน์ที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยหากชุมชนจะใช้ประโยชน์พื้นที่ดังกล่าว ชุมชนสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ได้เช่นเดิม</p> <p>- โครงการได้ประสานงานขอความร่วมมือไปยังกลุ่มบริษัทในเครือ ในการป้องกันและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินของโรงงานต่างๆ เรียบร้อยแล้ว และยึดถือปฏิบัติตามมาตรการ EIA อย่างเคร่งครัด</p> <p>- โครงการได้ประสานงานขอความร่วมมือไปยังบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ที่ดำเนินการขออนุญาตประกอบกิจการโรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสียรวม (โรงงานลำดับประเภท 101) จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทะเบียนโรงงาน 3-11(3)-1/53 สท (ลำดับที่ 4) ขออนุญาตเมื่อวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2564</p> <p>- โครงการได้ประสานงานกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด รวบรวมผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงก่อนและหลังการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย สำหรับใช้เป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์หาสาเหตุและเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพน้ำแล้ว</p> <p>- หากพบว่าผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดินช่วงก่อนและหลังการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย แสดงให้เห็นถึงความผิดปกติและ/หรือมีแนวโน้มที่ผลกระทบดังกล่าวจะเกิดจากการดำเนินการของกลุ่มโรงงานทิพย์สุโขทัย โครงการจะประสานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จัดทำแผนการป้องกันและแก้ไขโดยเร็ว และแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบถึงผลการดำเนินการดังกล่าว</p> <p>- ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) โครงการดำเนินการปรับปรุงความทันสมัยของข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ-สังคม บริเวณพื้นที่รัศมีการศึกษา 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ เช่น แหล่งกำเนิดมลพิษ ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น</p> <p>- โครงการได้มีการศึกษาข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ (ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่า) ในพื้นที่ศึกษาของโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ในขั้นตอนการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยได้รับความเห็นชอบ</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>สถานภาพทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่าที่เป็นปัจจุบัน ในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ รวมทั้งเป็นการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรชีวภาพในพื้นที่ และให้ส่งข้อมูลดังกล่าวให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมป่าไม้ กรมอุทยานสัตว์ป่าและพันธุ์พืช และกรมประมง เป็นต้น ได้นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป</p>	<p>จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อ 25 มีนาคม พ.ศ. 2563 หนังสือที่ ทส 1010.7/4046</p> <p>สถานะปัจจุบัน กลุ่มบริษัทคริสตอลลา ได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษา (บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด) เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและสำรวจทรัพยากรชีวภาพ ประกอบด้วย ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่า ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ คือ ป่าห้วยทรวง ป่าแม่ส่า ป่าบ้านตึกและป่าห้วยไคร้ ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษารวม 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ โดยแผนการดำเนินงานหลัก ประกอบด้วย การยื่นขออนุญาตจากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 (ตาก) การชำระค่าธรรมเนียมและรับหนังสืออนุญาตให้เข้าทำการศึกษา และการลงพื้นที่สำรวจทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า โดยบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการส่งหนังสือขออนุญาตเข้าพื้นที่สำรวจทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าแก่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 (ตาก) เรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือที่ Our Ref. ENV41-250108/416734 ลงวันที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ปัจจุบันผ่านขั้นตอนการพิจารณา อนุญาตจากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 (ตาก) แล้ว และกำลังจะเข้ารับการพิจารณาจากกรมป่าไม้ในช่วงเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568 เป็นลำดับต่อไป ดังภาคผนวก 3-3</p>	
<p>1. คุณภาพอากาศ</p> <p>1.1 มาตรการทั่วไปในการเดินเครื่องจักรและควบคุมมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้</p>	<p>- ควบคุมอัตราการระบายนํ้าของหม้อไอน้ำไม่ให้เกินค่าควบคุมที่กำหนดในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ (ที่ 25 องศาเซลเซียสและออกซิเจนร้อยละ 7)</p> <p>หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลน ต่ออนุกรมกับแบบไฟฟ้าสถิต</p> <ul style="list-style-type: none"> * ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 52 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 2.45 กรัม/วินาที (กรณีปกติ) * ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 84 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 5.12 กรัม/วินาที (กรณีพ่นเขม่า) * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 37 พีพีเอ็ม และ 4.32 กรัม/วินาที * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนไม่เกิน 167 พีพีเอ็ม และ 13.47 กรัม/วินาที <p>หม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลน ต่ออนุกรมกับแบบไฟฟ้าสถิต</p> <ul style="list-style-type: none"> * ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 52 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 2.45 กรัม/วินาที (กรณีปกติ) * ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 84 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 5.12 กรัม/วินาที (กรณีพ่นเขม่า) * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 37 พีพีเอ็ม และ 4.32 กรัม/วินาที * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนไม่เกิน 167 พีพีเอ็ม และ 13.47 กรัม/วินาที 	<p>- โครงการได้ทำการควบคุมอัตราการระบายนํ้าของหม้อไอน้ำไม่ให้เกินค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายของโครงการ จำนวน 4 ปล่อง ทั้งกรณีเดินระบบปกติและกรณีพ่นเขม่าควัน ในระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด รายละเอียด ดังตารางที่ 3.2-1</p>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>หม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลน ต่ออนุกรมกับแบบไฟฟ้าสถิต</p> <ul style="list-style-type: none"> * ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 52 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 2.45 กรัม/วินาที (กรณีปกติ) * ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 84 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 5.12 กรัม/วินาที (กรณีฝนเข้ามา) * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 37 พีพีเอ็ม และ 4.32 กรัม/วินาที * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 167 พีพีเอ็ม และ 13.47 กรัม/วินาที <p>หม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลน ต่ออนุกรมกับแบบไฟฟ้าสถิต</p> <ul style="list-style-type: none"> * ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 72.28 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 3.6 กรัม/วินาที (กรณีปกติ) * ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 86.74 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 4.32 กรัม/วินาที (กรณีฝนเข้ามา) * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 27.49 พีพีเอ็ม และ 3.59 กรัม/วินาที * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 140.55 พีพีเอ็ม และ 13.18 กรัม/วินาที <p>- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดก๊าซออกซิเจน (O₂) ภายในหม้อไอน้ำ ซึ่งมีการแสดงผลไปยังภายในห้องควบคุม เพื่อควบคุมปริมาณก๊าซออกซิเจน (O₂)</p> <p>- ควบคุมค่าความชื้นของเชื้อเพลิงในการป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำไม่เกิน ร้อยละ 50</p> <p>- จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำ ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและอุปกรณ์ประกอบทุกส่วน เพื่อคงประสิทธิภาพของระบบต่าง ๆ โดยก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และลดความเสี่ยงที่อุปกรณ์ดังกล่าวจะชำรุดเสียหายในระหว่างการผลิต</p>	<p>- โครงการติดตั้งเครื่องตรวจวัดก๊าซออกซิเจน (O₂) ภายในหม้อไอน้ำ โดยมีการแสดงผลมายังห้องควบคุมเพื่อควบคุมปริมาณก๊าซออกซิเจน (O₂) ในห้องเผาไหม้</p> <p>ดังรูปที่ 2 ของภาคผนวก 3-1</p> <p>- โครงการมีการควบคุมค่าความชื้นของเชื้อเพลิงในการป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำไม่ให้เกิน ร้อยละ 50 ตามมาตรการฯ กำหนด ทั้งนี้โครงการมีมาตรการควบคุมความชื้นของเชื้อเพลิง ในกรณีใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย ดังนี้</p> <p>(1) จัดแบ่งพื้นที่กองกากอ้อยแบบ First In-First Out โดยกากอ้อยจะถูกนำมากองก่อนจะถูกลำเลียงเข้าห้องเผาไหม้</p> <p>(2) กรณีฝนตก โครงการจะให้กากอ้อยแห้งที่จัดเก็บในอาคารเก็บกากอ้อย (Reclaim House) ซึ่งสามารถจัดเก็บเพื่อรอการใช้งานได้ 3-5 วัน</p> <p>(3) กรณีฝนหยุดตก โครงการจะให้นายยนต์หนักเปิดหน้ากองกากอ้อยลึกลงไปไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เพื่อนำกากอ้อยแห้งที่อยู่ระดับลึกลงไปลำเลียงเข้าห้องเผาไหม้</p> <p>- โครงการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance - Program) ตามมาตรการที่กำหนด</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - บำรุงรักษา Multicyclone โดยตรวจวัดความหนาของกรวย Cyclone ตามระยะเวลาที่กำหนดโดยใช้เครื่อง Ultrasonic โดยเฉพาะบริเวณที่มีโอกาสเกิดการกัดกร่อนสูง - บำรุงรักษา ESP โดยต้องตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * ตรวจสอบสภาพ Gasket และ Heat Insulation ถ้าพบว่าบกพร่องต้องเร่งทำการแก้ไข * ตรวจสอบสภาพ Supporting Insulation และขจัดฝุ่นเก่าที่ค้างอยู่ที่ Gas Distributing Screen * ตรวจวัดระยะห่างระหว่าง Emitting & Collecting ของระบบ Discharge Electrode System * ทำการเปลี่ยน Discharge Electrode ใหม่ ถ้าหย่อนและไม่มีแรงดึง * ตรวจสอบปริมาณฝุ่นเก่าที่จับ Electrode มีมากไปหรือไม่และหาสาเหตุ * ตรวจสอบสภาพการทำงานของ Rapper ให้ใช้งานถูกต้อง * ตรวจสอบสายพานพัดลม และทำความสะอาด Heating Coil ที่ Air Flushing System อย่างต่อเนื่อง - บันทึกการทำงาน/ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ควบคุมมลสาร - จัดให้มีกิจกรรมทำความสะอาดบริเวณหน่วยผลิตเป็นประจำทุกเดือน - จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีจำนวนเพียงพอใช้ในการแก้ไข ซ่อมแซม เมื่อระบบควบคุมมลพิษทางอากาศขัดข้องได้ทันที - หากไม่สามารถควบคุมมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นให้อยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมได้ โครงการต้องหยุดการผลิตไฟฟ้า เพื่อทำการซ่อมบำรุงให้แล้วเสร็จและอยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานก่อนเริ่มเดินระบบใหม่อีกครั้ง - กำหนดแนวทางปฏิบัติในการเดินเครื่องของโครงการ เพื่อให้พนักงานเดินเครื่องใช้เป็นแนวทางในการทำงาน - จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศสอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงานกำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มี 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการทำการบำรุงรักษา Multicyclone โดยตรวจวัดความหนาของกรวย Cyclone ตามมาตรการที่กำหนด โดยครั้งล่าสุดได้ทำการตรวจวัดบริเวณ Boiler 3 เมื่อวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2567 - โครงการได้ตรวจสอบ ESP โดยตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ การตรวจสอบสภาพ Gasket, Heat Insulation, Supporting Insulation, Gas Distributing Screen, Emitting & Collecting ของระบบ Discharge Electrode System, Discharge Electrode และ Heating Coil ทั้งนี้โครงการดำเนินการตรวจสอบการทำงานของ ESP เป็นประจำทุกวัน โดยตรวจสอบการทำงานของ Hopper, TR Cell และ Rapper เป็นต้น สำหรับการตรวจสอบปริมาณฝุ่นเก่าที่จับ Electrode ในช่วงฤดูซ่อมบำรุงตามแผนงาน Preventive Maintenance และจะดำเนินการเมื่อ ESP หยุดการทำงานเท่านั้น - โครงการมีการบันทึกการทำงานของ ESP ทุกวัน โดยทำการตรวจสอบการทำงานของ Hopper, TR Cell และ Rapper เป็นต้น - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดให้มีพนักงานดูแลทำความสะอาดบริเวณหน่วยผลิตเป็นประจำทุกวัน ดังรูปที่ 3 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการจัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่สำหรับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศไว้อย่างเพียงพอ เพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซม เมื่อระบบควบคุมมลพิษทางอากาศเกิดเหตุขัดข้อง ดังรูปที่ 4 ของภาคผนวก 3-1 - ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ไม่พบเหตุการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมมลพิษทางอากาศให้อยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมได้ กรณีพบเหตุการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมมลพิษทางอากาศให้อยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมได้ โครงการจะหยุดผลิตไฟฟ้า เพื่อทำการซ่อมบำรุงให้แล้วเสร็จและอยู่ในสภาพพร้อมการใช้งาน ก่อนเริ่มเดินระบบใหม่อีกครั้ง - โครงการมีการกำหนดแนวทางปฏิบัติในการเดินเครื่องของโครงการ โดยขั้นตอนการเดินเครื่องของฝ่ายผลิตได้ถูกจัดทำเป็นเอกสารตามข้อกำหนดของ ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 เพื่อใช้เป็นขั้นตอนปฏิบัติสำหรับพนักงาน - โครงการได้จัดให้มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานและแจ้งต่อกรมโรงงาน - อุตสาหกรรมแล้ว ตามหนังสือรับแจ้งเลขที่ อก 0313/11836 ลงวันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 คน ผู้ควบคุมระบบบำบัด 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมและผู้ปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ รวมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาอยู่เสมอ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งระบบการติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) โดยตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซออกซิเจน (O₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และฝุ่นละอองรวม (TSP) - ตรวจสอบระบบ CEMs ของโครงการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * จัดทำ Test Protocol สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs * ทดสอบ Relative Accuracy Test Audit (RATA) และ Calibration Drift เพื่อเป็นการตรวจรับระบบ CEMs หลังการติดตั้ง * จัดทำ Quality Assurance Plan สำหรับระบบ CEMs และ Quaterly Audit (RATA, RAA/CEA) ตาม Appendix F, 40 CFR 60 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า * ตรวจสอบประสิทธิภาพและการทำงานของระบบ CEMs โดยดำเนินการตรวจสอบควบคู่ไปพร้อมกับการตรวจวัด โดยใช้วิธีเก็บตัวอย่างที่ปลายปล่อง (Stack Sampling) เป็นประจำทุก 6 เดือน - ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร โดยใช้ระบบ CEMs โดยกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายมลสารของโครงการ ดังกล่าวข้างต้น - จัดทำเอกสารขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติกรณีสระบบบำบัดมลพิษทางอากาศขัดข้อง เพื่อสามารถควบคุมและเฝ้าระวังการเดินเครื่องให้มีค่าคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องอยู่ในเกณฑ์ควบคุมตลอดเวลา โดยขั้นตอนการหยุดเดินหม้อไอน้ำเพื่อเข้าทำการตรวจสอบและแก้ไข สรุปได้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * หยุดป้อนเชื้อเพลิงเข้าห้องเผาไหม้ * หยุดปั๊มน้ำเข้าหม้อไอน้ำ (Stop Boiler Feed Water Pump) 	<p>มลพิษทางอากาศ จำนวน 1 คน และผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ จำนวน 3 คน</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้ติดตั้งระบบการติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) (รูปที่ 5 ของภาคผนวก 3-1) ที่ปล่องระบายมลสารของหม้อไอน้ำครบถ้วนทั้งหมด 4 ปล่อง โดยตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ก๊าซออกซิเจน (O₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) อัตราการไหลภายในปล่องและอุณหภูมิภายในปล่อง - โครงการได้ติดตั้งระบบ CEMs ใหม่ทั้งหมดให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือ หรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษเพื่อรายงานมลพิษอากาศจาก ปล่องโรงงาน พ.ศ. 2565 โดยมีการจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) ในการตรวจสอบระบบ CEMs มีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> (1) หม้อไอน้ำ NO.1 NO.2 และ NO.3 ดำเนินการติดตั้งระบบ CEMs และ Commissioning เรียบร้อยแล้ว โดยวางแผนจะทดสอบ CD Test และ RATA Test เพื่อตรวจรับระบบ CEMs ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2568 ซึ่งเป็นช่วงที่ Boiler เดินเครื่องจักรครบทั้ง 3 หน่วย ทั้งนี้โครงการได้ส่งหนังสือขอความเห็นชอบขยายระยะเวลาติดตั้งเครื่องมือพิเศษ ตามข้อ 16 วรรคสอง ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษเพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงาน พ.ศ. 2565 ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม และได้รับความเห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว (2) หม้อไอน้ำ No.4 ดำเนินการทดสอบ CD Test และ RATA Test เพื่อตรวจรับระบบ CEMs หลังการติดตั้งแล้ว เมื่อวันที่ 15-22 มกราคม และ 15-17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 ตามลำดับ - โครงการติดตามคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสารโดยใช้ระบบ CEMs หากพบความผิดปกติ โครงการจะดำเนินการแก้ไขทันที ดังรูปที่ 5 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้จัดทำเอกสารขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติกรณีสระบบบำบัดมลพิษทางอากาศขัดข้องตามที่มาตรการฯ กำหนด เพื่อใช้เป็นแนวทางควบคุมและเฝ้าระวังการเดินเครื่องให้มีค่าคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องอยู่ในเกณฑ์ควบคุมตลอดเวลา หากระบบเกิดเหตุขัดข้องโครงการจะหยุดเดินหม้อไอน้ำและระบบที่เกี่ยวข้อง เพื่อเข้าทำการตรวจสอบและแก้ไขทันที 	<ul style="list-style-type: none"> - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
1.2 มาตรการจัดการบริเวณ ลานกองเชื้อเพลิง	<p>* หยุดพัดลม Spreader Fan, Primary FDF, Secondary FDF และ IDF ตามลำดับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำการประชาสัมพันธ์ให้ทราบสถานการณ์ของความผิดปกติหรือความขัดข้อง ในการเดินเครื่อง การแก้ไข การหยุดเดินเครื่อง การทดลองเดินเครื่องและการกลับสู่สถานการณ์ปกติ โดยประสานงานผ่านไประยะการดำเนินการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการกระจายข้อมูลข่าวสารไปยังชุมชนต่าง ๆ ที่อยู่โดยรอบโครงการ - กำหนดให้มีความสูงของกองกากอ้อยไม่เกิน 18 เมตร และความสูงของกองเชื้อเพลิงชีวมวลผสม (ไบอ้อย แกลบ และขึ้นไม้สับ) ไม่เกิน 5 เมตร - ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 20 เมตร สำหรับลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1) และ 22 เมตร สำหรับลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบลานกองเชื้อเพลิง ในการดักฝุ่นละอองจากกองเชื้อเพลิงและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านกองเชื้อเพลิง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออกลานกองเชื้อเพลิง - ดำเนินการตรวจสอบตาข่ายที่ติดตั้งพื้นที่ลานกองกากอ้อยเป็นประจำทุกเดือน - หากโครงเหล็กหรือตาข่ายขาดหรือชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที - กำหนดให้พื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งสูบบุหรี่หรือนำวัสดุประเภทเชื้อเพลิงไฟเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว - ทำการปลูกต้นสนประดิพัทธ์สลับกับไม้ทรงพุ่มเตี้ย เช่น ต้นโมกหรือต้นไม้อื่นที่เทียบเท่าโดยรอบลานกองเชื้อเพลิง จำนวน 3 แถว สลับฟันปลา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเชื้อเพลิง โดยทำการปลูกต้นไม้ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง (ยกเว้นทางเข้า-ออกลานกองเชื้อเพลิง) 	<ul style="list-style-type: none"> - ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ไม่พบความผิดปกติหรือความขัดข้องในการเดินเครื่องจักรแต่อย่างใด ทั้งนี้หากเกิดสถานการณ์ผิดปกติ โครงการจะประสานกับคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมทราบและประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารแก่ชุมชนที่อยู่รอบบริเวณโครงการทันที - โครงการได้ควบคุมความสูงของกองกากอ้อยไม่เกิน 18 เมตร ตลอดฤดูกาลเก็บอ้อย ในบริเวณลานกองเชื้อเพลิง 1 และลานกองเชื้อเพลิง 2 อย่างไรก็ตามเมื่อสิ้นสุดฤดูกาลเก็บอ้อยความสูงกองกากอ้อยจะลดลงเรื่อย ๆ จนสิ้นสุดฤดูกาลละลายน้ำตาลและช่วงจำหน่ายไฟ สำหรับความสูงของกองไบอ้อย แกลบ และขึ้นไม้สับจะควบคุมไม่เกิน 5 เมตร ดังรูปที่ 6 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้ติดตั้งแนวตาข่าย ความสูง 20 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร ล้อมรอบบริเวณลานกองกากอ้อย (ลานกอง 1) และบริเวณรอบลานกองเชื้อเพลิง (ลานกอง 2) ติดตั้งแนวตาข่าย ความสูง 22 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร ยกเว้นทางเข้า-ออกลานกองเชื้อเพลิง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 7 ของภาคผนวก 3-1) - โครงการมีการตรวจสอบตาข่ายที่ติดตั้งรอบลานกองกากอ้อยเป็นประจำทุกเดือน - โครงการได้จัดงบประมาณสำหรับการซ่อมแซมโครงเหล็กและตาข่าย หากพบว่าโครงเหล็กหรือตาข่ายเกิดการชำรุด โครงการจะเร่งดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที โดยในระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) โครงสร้างและตาข่ายยังคงมีสภาพการใช้งานเป็นปกติ ไม่มีการชำรุดแต่อย่างใด ดังรูปที่ 7 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการกำหนดให้พื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งห้ามสูบบุหรี่หรือนำวัสดุประเภทเชื้อเพลิงไฟเข้าไปในพื้นที่ ดังรูปที่ 8 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้ดำเนินการปลูกต้นสนประดิพัทธ์สลับกับไม้ทรงพุ่มเตี้ย 3 แถว สลับฟันปลา บริเวณแนวตาข่ายรอบลานกองเชื้อเพลิง สำหรับป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 7 ของภาคผนวก 3-1 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางได้ลม - กรณีไปรยกากอ้อยหรือเชื้อเพลิงชีวมวลผสม (ใบอ้อย แกลบ และชิ้นไม้สับ) ลงสู่ลานกองเชื้อเพลิง ต้องติดตั้งครอบกันฝุ่นฟุ้งกระจายที่สามารถปรับความยาวของครอบกับการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ตามความสูงของกองกากอ้อยหรือกองเชื้อเพลิงชีวมวลผสม (ใบอ้อย แกลบ และชิ้นไม้สับ) โดยโครงการต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ครอบ ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นเป็นประจำทุกสัปดาห์ - จัดให้มีรางระบายน้ำโดยรอบลานกองเชื้อเพลิง รวมทั้งการสร้างบ่อตกตะกอน พร้อมทั้งติดตั้งบ่มีเพื่อสูบน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงจากบ่อตกตะกอนไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เพื่อทำการบำบัดขั้นสุดท้ายต่อไป - สุ่มตรวจวัดอุณหภูมิและเก็บตัวอย่างกากอ้อยเพื่อวิเคราะห์หาค่าความชื้นเป็นประจำทุกกะ ในการทำงานจะทำงานกะละ 12 ชั่วโมง ดังนั้นจึงมีผลวิเคราะห์วันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดเชื้อราและแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคปอดชานอ้อย ในกรณีไม่สามารถควบคุมความชื้นได้ให้เผาทำลายในห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ อุณหภูมิประมาณ 800-900 องศาเซลเซียส ซึ่งสามารถกำจัดเชื้อราและแบคทีเรียในกากอ้อยได้ - ชีดน้ำพรอบกองเชื้อเพลิงเพื่อลดการฟุ้งกระจาย โดยเฉพาะด้านที่อยู่ติดกับชุมชน ช่วงเวลาของการชีดพรมและปริมาณน้ำที่ชีดพรม ให้พิจารณาจากค่าความชื้นที่อยู่ในกากอ้อยประกอบ - เก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ความเข้มข้นของ TSP, PM-10 และความเร็วลม ปีละ 2 ครั้ง ทั้งภายในและภายนอกตาข่ายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง (ยกเว้นทางเข้า-ออกลานกองเชื้อเพลิง) ในแนวทิศทางลมพัดผ่านเหนือและใต้ลมเพื่อสามารถประเมินประสิทธิภาพในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเนื่องจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิง ในกรณีของการตรวจวัดฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิงพบว่าประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิงลดลง (TSP และ PM-10 ด้านใต้ลมมีค่าใกล้เคียงค่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ) ให้ปรับปรุงแก้ไขโดยการปรับปรุงการติดตั้งตาข่ายใหม่ โดยใช้ขนาดของตาข่ายที่เล็กลงหรือเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้จะต้องมีการตรวจวัด TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในช่วงวันและเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการในพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้ติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางได้ลมเรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 9 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้ติดตั้ง Chute ซึ่งเป็นอุปกรณ์ครอบป้องกันการฟุ้งกระจายขณะมีการไปรยกากอ้อยในบริเวณปลายสายพานลำเลียงกากอ้อย ซึ่งสามารถปรับความยาวได้ตามความสูงของกากอ้อย (รูปที่ 10 ของภาคผนวก 3-1) โดยโครงการมีการตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานของอุปกรณ์ในฤดูกาลที่บอ้อยเป็นประจำทุกวัน หากพบปัญหาจะดำเนินการซ่อมแซมทันที เพื่อให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ - โครงการได้จัดทำรางระบายโดยรอบลานกองเชื้อเพลิง (รูปที่ 11 ของภาคผนวก 3-1) พร้อมทั้งติดตั้งบ่มีเพื่อสูบน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงจาก Sump ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เพื่อทำการบำบัดขั้นสุดท้ายต่อไป - โครงการได้ทำการเก็บตัวอย่างกากอ้อยเพื่อวิเคราะห์หาค่าความชื้นของเชื้อเพลิงทุกวัน วันละ 4 ครั้ง (2 ครั้ง/กะ) เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการป้องกันการเกิดหรือการเจริญเติบโตของเชื้อราและแบคทีเรีย ทั้งนี้หากพบว่าค่าความชื้นของกากอ้อยมีค่าเกินร้อยละ 50 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูฝน ฝ่ายผลิตจะปรับสภาวะในห้องเผาไหม้ให้เหมาะสม เพื่อให้เผาไหม้กากอ้อยได้อย่างสมบูรณ์ - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยดำเนินการชีดพรมน้ำบริเวณรอบลานกองกากอ้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาจากค่าความชื้นหรือลักษณะของกากอ้อยประกอบ - โครงการมอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) ดำเนินการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์ความเข้มข้นของ TSP, PM10 และความเร็วลม ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ทั้งภายในและภายนอกตาข่ายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามกำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1 โดยผลการตรวจวัดบริเวณนอกตาข่ายที่เป็นทิศใต้ลมมีค่าต่ำกว่าร้อยละ 90 ของมาตรฐานคุณภาพอากาศ ดังนั้นตาข่ายยังคงมีประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิง อย่างไรก็ตามหากตรวจพบว่าประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกอง 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
1.3 กิจกรรมสับย่อยเชื้อเพลิงบริเวณอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิงและอาคารย่อยใบอ้อย	<p>ชุมชนที่อยู่ด้านใต้ลม เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาผลกระทบจากการดำเนินการและใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงมาตรการที่กล่าวไว้ข้างต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้งานกวาดพื้นลานกองเชื้อเพลิงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เนื่องจากการกระจายบริเวณขอบลานกองเชื้อเพลิง - ทำการบดอัดพื้นลานกองเชื้อเพลิงก่อนการใช้งานทุกครั้ง เพื่อไม่ให้เป็นแอ่งกระทะ - ปรับพื้นลานกองเชื้อเพลิงให้มีความลาดเททุกด้านลงรางระบายน้ำรอบลานกอง เพื่อป้องกันการสะสมของน้ำชะลานกอง - สุ่มตรวจดินเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการปนเปื้อนบริเวณลานกองเชื้อเพลิงทุก 3 ปี โดยดัชนีการตรวจวิเคราะห์ ประกอบด้วย ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าความชื้นในดิน ซัลเฟต ค่าการนำไฟฟ้าของดิน แคดเมียม โครเมียม ทองแดง โปรท ตะกั่ว สารหนู แมงกานีส นิเกิล ซิลิเนียม สังกะสี เหล็ก อะลูมิเนียม - ออกแบบอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิงและอาคารย่อยใบอ้อยให้มีหลังคาปิดคลุม โดยตั้งอยู่ภายในพื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงของโครงการ ซึ่งได้มีการติดตั้งแนวตาข่ายและแนวต้นไม้เป็นแนวกันชนในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งมีการติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทาง การพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางใต้ลม - ติดตั้งแนวตาข่าย ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบอาคารย่อยใบอ้อย ยกเว้นทางเข้า-ออก - จัดให้มีระบบสเปรย์น้ำด้านบน Tub ภายในอาคารย่อยใบอ้อย เพื่อดักฝุ่นใบอ้อยที่ฟุ้งขึ้นมาจากเครื่องย่อยใบอ้อย - ในกรณีที่มีการติดตั้งแนวตาข่ายและระบบสเปรย์น้ำไม่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นใบอ้อยจากเครื่องสับใบอ้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้โครงการพิจารณาติดตั้งระบบดูดอากาศพร้อมกับระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตามความเหมาะสม 	<p>เชื้อเพลิงลดลง ทางโครงการจะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยการปรับปรุงติดตั้งตาข่ายใหม่ โดยใช้ขนาดของตาข่ายที่เล็กลงหรือเหมาะสมต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการจัดให้มีรถแทรกเตอร์บริเวณลานกองเชื้อเพลิง ทำหน้าที่บดอัดกากอ้อย เพื่อปรับแต่งกองกากอ้อยให้อยู่ในระดับเดียวกันและควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 12 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยการใช้รถแทรกเตอร์สำหรับบดอัดลานกองเชื้อเพลิง เพื่อไม่ให้เป็นแอ่งกระทะ ดังรูปที่ 12 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้ทำการปรับพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง โดยใช้รถแทรกเตอร์ดันกองกากอ้อยให้มีความลาดเททุกด้านลงรางระบายน้ำรอบลานกอง (รูปที่ 12 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อป้องกันการสะสมของน้ำชะลานกอง - โครงการได้ดำเนินการสุ่มตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณลานกองเชื้อเพลิง ทุก ๆ 3 ปี ตามมาตรการฯ กำหนด โดยดำเนินการตรวจวิเคราะห์ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2567 พบว่าทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และโครงการมีแผนสุ่มตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินครั้งถัดไปในปี พ.ศ. 2570 - โครงการได้ก่อสร้างอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง ให้มีหลังคาปิดคลุม โดยตั้งอยู่ในลานกองเชื้อเพลิง พร้อมทั้งมีการติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทาง การพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 9 และรูปที่ 14 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการดำเนินการติดตั้งแนวตาข่าย ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบอาคารย่อยใบอ้อยเรียบร้อยแล้ว (รูปที่ 14 ของภาคผนวก 3-1) ยกเว้นบริเวณทางเข้า-ออก - โครงการพิจารณายกเลิกการใช้เครื่องย่อยใบอ้อยแบบ Tub โดยเลือกใช้เครื่องย่อยใบอ้อยแบบ Horizontal จำนวน 1 เครื่อง มาทดแทนเครื่องย่อยใบอ้อยแบบ Tub จำนวน 2 เครื่อง เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ลดปริมาณฝุ่นละอองจากการย่อยใบอ้อย รวมถึงมีประสิทธิภาพของเครื่องจักรสูงกว่า - หากพบกรณีมาตรการป้องกันฝุ่นละอองที่อาคารย่อยใบอ้อยไม่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นใบอ้อยจากเครื่องสับใบอ้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โครงการจะพิจารณาการติดตั้งระบบดูดอากาศพร้อมกับระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตามความเหมาะสม 	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
1.4 การลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบสายพานลำเลียงที่ใช้ต้องเป็นระบบปิดครอบ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ - พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีการติดตั้งหลังคาปิดคลุมระบบสายพานลำเลียง (รูปที่ 15 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ - โครงการจัดให้มีพนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียง โดยตรวจสอบทางจอมอนิเตอร์ในห้องควบคุม เพื่อตรวจสอบระบบลำเลียงกากอ้อยทั้งหมด รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการทำงานของสายพาน และอุปกรณ์ลำเลียงฝุ่นตามแผนงานให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอเป็นประจำทุกวัน ดังรูปที่ 16 ของภาคผนวก 3-1 	<ul style="list-style-type: none"> - -
1.5 การป้องกันและลดการเจริญเติบโตของเชื้อราในเชื้อเพลิงชีวมวล	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบพื้นของลานกองเชื้อเพลิงและอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิงให้เป็นเนินตรงกลางและให้มีพื้นที่ลาดเททุกทิศทาง เพื่อให้ น้ำชะกองเชื้อเพลิงไหลออกทางด้านข้างลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบของลานกองและอาคาร ซึ่งทำให้มีค่าความชื้นของเชื้อเพลิงลดลงและมีส่วนช่วยลดการเจริญเติบโตของเชื้อรา - กากอ้อยที่เกิดขึ้นจากกระบวนการหีบอ้อยของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายในช่วงฤดูหีบอ้อย ให้ส่งเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรง ส่วนเกินกว่าความต้องการใช้งานจึงจะกองเก็บไว้ในพื้นที่กองเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการออกแบบพื้นที่ของลานกองเชื้อเพลิงและอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิงให้เป็นเนินตรงกลางและมีพื้นที่ลาดเททุกทิศทางแล้ว พร้อมทั้งติดตั้งรางระบายน้ำโดยรอบของลานกองและอาคารเพื่อรองรับน้ำชะจากกองเชื้อเพลิง ตามมาตรการฯ กำหนด - ในช่วงฤดูหีบอ้อยของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย กากอ้อยที่มาจากกระบวนการหีบอ้อยจะถูกลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของอาคารหม้อไอน้ำโดยตรง สำหรับกากอ้อยส่วนเกินจะถูกลำเลียงไปกองเก็บไว้ที่ลานกองเชื้อเพลิง เพื่อรอใช้งานต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - -
1.6 การควบคุมฝุ่นเถ้า	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีไซโลเก็บเถ้า ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้รถบรรทุกมารับเถ้าจากไซโลเก็บเถ้าก่อนลำเลียงไปยังลานกองเถ้า - จัดให้มีสายพานลำเลียงเถ้าแบบปิดครอบและจัดให้มีหัวสเปร์ยน้ำในบริเวณสายพานลำเลียงเถ้าไปยังไซโลเก็บเถ้า เพื่อลดการฟุ้งกระจายของเถ้า - พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเพื่อกวาดเศษเถ้าที่ตกบนพื้นบริเวณหม้อไอน้ำ สายพานลำเลียงเถ้า และไซโลเก็บเถ้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเถ้าอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้ดำเนินการติดตั้งไซโลเก็บเถ้า ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้รถบรรทุกมารับเถ้าก่อนขนย้ายไปยังลานกองเถ้า แสดงดังรูปที่ 17 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้ติดตั้งหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียงเถ้าตลอดแนว พร้อมทั้งติดตั้งระบบสเปร์ยน้ำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของเถ้า ดังรูปที่ 17 และรูปที่ 18 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการจัดให้มีพนักงานทำหน้าที่ควบคุมระบบสายพานลำเลียงและตรวจสอบระบบลำเลียงเป็นประจำทุกวัน ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ดังรูปที่ 18 และรูปที่ 19 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการจัดให้มีพนักงานคอยทำความสะอาดพื้นบริเวณลานหม้อไอน้ำ สายพานลำเลียงเถ้า และไซโลเก็บเถ้า อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 19 ของภาคผนวก 3-1 	<ul style="list-style-type: none"> - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
1.7 พื้นที่ลานกองเถ้า	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีความสูงของลานกองเถ้า ไม่เกิน 2 เมตร - ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 3 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร ในการดักเถ้าและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเถ้าในทุกทิศทาง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออก - ตรวจสอบตาข่ายทุกเดือน หากพบว่าตาข่ายชำรุด ชักขาด หรือเสียหาย ให้ดำเนินการเปลี่ยนตาข่ายบริเวณที่ตาข่ายชำรุด ชักขาด หรือเสียหาย ภายใน 30 วัน - ปลุกต้นไม้ประเภทไม้พุ่มทรงสูงสลัดด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถว สลับฟันปลา เช่น ต้นสนประดิพัทธ์ สลับกับต้นเข็มหรือไม้พุ่มเตี้ยอื่น ๆ ล้อมรอบลานกองเถ้า ยกเว้นบริเวณทางเข้า-ออกลานกองเถ้า - ติดตั้งถุงลมที่ลานกองเก็บเถ้า เพื่อตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองเถ้า - จัดให้มีรางระบายน้ำโดยรอบลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า รวมทั้งการสร้างบ่อตกตะกอน พร้อมทั้งติดตั้งปั๊มสูบน้ำเพื่อสูบน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าจากบ่อตกตะกอน ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เพื่อทำการบำบัดขั้นสุดท้ายต่อไป - ฉีดพรมน้ำถ้าผิวหน้าลานกองเถ้าแห้งระหว่างรอการขนส่งออกนอกโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายระหว่างรอเกษตรกรมารับไปใช้งาน - เทเถ้าลงจากรถบรรทุกสูงกองเถ้าในระดับที่ต่ำใกล้เคียงกับกองเถ้าเดิมมากที่สุด - ทำการบดอัดพื้นลานกองเถ้า ก่อนการใช้งานทุกครั้งเพื่อไม่ให้เป็นแอ่งกระทะ - ปรับพื้นลานกองเถ้า ให้มีความลาดเททุกด้านลงรางระบายน้ำรอบลานกองเพื่อป้องกันการสะสมของน้ำชะลานกอง - สุ่มตรวจดินเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการปนเปื้อนบริเวณลานกองเถ้าทุก 3 ปี โดยดำเนินการตรวจวิเคราะห์ ประกอบด้วย ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าความชื้นในดิน ชัลเฟต ค่าการนำไฟฟ้าของดิน 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการควบคุมความสูงของลานกองเถ้า ไม่เกิน 2 เมตร ดังรูปที่ 20 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้ติดตั้งแนวตาข่ายความสูง 3 เมตร และขนาดตาข่ายช่องตา 4x4 มิลลิเมตร ล้อมรอบลานกองเถ้า ยกเว้นทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่พัดผ่านลานกองเถ้า ดังรูปที่ 20 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้มีการตรวจสอบตาข่ายที่ติดล้อมรอบลานกองเถ้าเป็นประจำทุกเดือน โดยระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่าตาข่ายส่วนใหญ่มีสภาพใช้งานได้ดี ทั้งนี้หากพบตาข่ายที่ชำรุด/เสียหาย ทางโครงการจะดำเนินการซ่อมแซมเปลี่ยนตาข่ายตามมาตรการที่กำหนด - โครงการปลูกต้นสนประดิพัทธ์ 3 แถวสลับฟันปลา ล้อมรอบลานกองเถ้าด้านทิศตะวันตก (ด้านติดกับชุมชน) และด้านทิศใต้ (ด้านติดโรงปุ๋ยอินทรีย์) ยกเว้นบริเวณทางเข้า-ออก (ด้านทิศตะวันออก) สำหรับด้านทิศเหนือมีแนวโครงสร้างตาข่ายกันฝุ่นลานกองกากอ้อยและคันไม้แล้ว ดังรูปที่ 20 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้ติดตั้งถุงลม (Wind Sock) (รูปที่ 9 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางการพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเก็บเถ้าในทิศทางได้ลม - โครงการได้จัดทำรางระบายน้ำโดยรอบลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า พร้อมทั้งติดตั้งปั๊มเพื่อสูบน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า จาก Sump ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเพื่อทำการบำบัดขั้นสุดท้ายต่อไป - กรณีเถ้ามีลักษณะแห้ง โครงการจะดำเนินการฉีดพ่นน้ำบริเวณผิวหน้าลานกองเถ้าตามมาตรการฯ กำหนด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเถ้า - โครงการจะทำการเทเถ้าลงจากรถบรรทุกสูงกองเถ้าในระดับที่ต่ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของเถ้า โดยจะพิจารณาร่วมกับความสูงของกองเถ้าเดิม - โครงการได้ทำการบดอัดพื้นลานกองเถ้าก่อนการใช้งานทุกครั้ง เพื่อไม่ให้เป็นแอ่งกระทะ - โครงการได้ทำการปรับพื้นลานกองเถ้าให้มีความลาดเททุกด้านลงรางระบายน้ำรอบลานกอง เพื่อป้องกันการสะสมของน้ำชะลานกองเถ้า - โครงการได้ดำเนินการสุ่มตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณลานกองเถ้าทุก 3 ปี โดยทำการตรวจวิเคราะห์ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2567 พบว่าทุกดัชนี 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - - - - - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
1.8 การขนส่งเข้า	<p>แคดเมียม โครเมียม ทองแดง โปรท ตะกั่ว สารหนู แมงกานีส นิเกิล ซิลิเนียม สังกะสี เหล็ก อะลูมิเนียม</p> <p>กรณีขนส่งไปยังโรงงานผลิตปุ๋ย บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - รถบรรทุกต้องมีวัสดุรองพื้นที่ยึดติดกับรถบรรทุกและฝาท้ายรถบรรทุกและปิดคลุมกระบะด้วยผ้าใบให้มิดชิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่น โดยรถบรรทุกดังกล่าวต้องเข้าชั่งน้ำหนักรถเปล่าที่ห้องชั่งแล้วนำรถเข้ารับเข้า ณ จุดที่โครงการกำหนด ตรวจสอบความเรียบร้อยในการบรรทุกโดยไม่ให้มีจุดรั่วไหลของเถ้าออกจากรถ จากนั้นชั่งน้ำหนักรถอีกครั้งและบันทึกปริมาณเถ้าที่ขนออกนอกพื้นที่โครงการ - ทำการบรรทุกเถ้าไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะ - หัวหน้างานตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของรถบรรทุกก่อนที่ปล่อยออกจากโครงการ ในกรณีที่พบว่าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด ให้หัวหน้างานดักเตือน และไม่อนุญาตให้นำออกจนกว่าจะทำการปรับปรุงแก้ไขให้แล้วเสร็จและในกรณีที่มีการฝ่าฝืนกฎระเบียบที่กำหนดเกินกว่า 2 ครั้ง จะถูกพักงาน - จัดให้มีพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกเถ้าก่อนวิ่งออกนอกพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเถ้าภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น - ในเส้นทางการลำเลียงเถ้าภายในโครงการ ถ้าสภาพถนนอาจก่อให้เกิดฝุ่นได้ ก่อนการลำเลียงให้ทำการฉีดพรมน้ำเส้นทางการลำเลียงก่อน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ติดตั้งครอบกันฝุ่นฟุ้งกระจายของเถ้าจากไซโลเก็บเถ้าลงสู่รถบรรทุกที่มาขอรับเถ้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย - จัดทำรายงานสรุปยอดรวมการนำเข้าใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตปุ๋ยยังโรงงานผลิตปุ๋ยรายเดือนเพื่อตรวจสอบได้ <p>กรณีขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการโดยเกษตรกร</p> <ul style="list-style-type: none"> - รถบรรทุกที่มาขอรับเถ้าต้องมีวัสดุรองพื้นที่ยึดติดกับรถบรรทุกและฝาท้ายรถบรรทุกและปิดคลุมกระบะด้วยผ้าใบให้มิดชิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่น โดยรถบรรทุกดังกล่าวต้องเข้าชั่งน้ำหนักรถเปล่าที่ห้องชั่งแล้วนำรถเข้ารับเข้า ณ จุดที่โครงการกำหนด ตรวจสอบความเรียบร้อยในการบรรทุกโดยไม่ให้มีจุดรั่วไหลของเถ้าออกจากรถ จากนั้นชั่งน้ำหนักรถอีกครั้งและบันทึกปริมาณเถ้าที่ขนออกนอกพื้นที่โครงการ 	<p>ที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และโครงการมีแผนสุ่มตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินครั้งถัดไปในปี พ.ศ. 2570</p> <p>ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567)</p> <p>โครงการยังไม่มีรถขนส่งเถ้าไปยังโรงงานผลิตปุ๋ย บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด อย่างไรก็ตามหากมีการขนส่งเถ้าออกนอกพื้นที่โครงการ โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด</p> <p>ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567)</p> <p>โครงการยังไม่มีรถขนส่งเถ้าไปยังโรงงานผลิตปุ๋ย บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด อย่างไรก็ตามหากมีการขนส่งเถ้าออกนอกพื้นที่โครงการ โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างเคร่งครัด</p> <p>- โครงการได้กำหนดให้รถบรรทุกที่เข้ามารับเถ้าต้องชั่งน้ำหนักก่อนออกทุกครั้งทั้งหน่วยชั่งน้ำหนัก ซึ่งจะบันทึกน้ำหนักเถ้าและผู้รับทุกครั้ง โดยรถขนส่งเถ้าต้องมีวัสดุปิดคลุมมิดชิดทุกด้าน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่น</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งครอบกันฝุ่นฟุ้งกระจายของเจ้าจากไซโลเก็บถั่วเหลืองสู่รถบรรทุกที่มาขอรับถั่ว เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย - ทำการบรรทุกถั่วไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะ - หัวหน้างานตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของรถบรรทุกก่อนที่ปล่อยออกจากโครงการ ในกรณีที่พบว่าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด ให้หัวหน้างานดักเตือน และไม่อนุญาตให้นำออกจนกว่าจะทำการปรับปรุงแก้ไขให้แล้วเสร็จ - จัดให้มีพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกถั่วก่อนวิ่งออกนอกพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกถั่ว ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น - ในเส้นทางรถลำเลียงถั่วภายในโครงการ ถ้าสภาพถนนอาจก่อให้เกิดฝุ่นได้ ก่อนการลำเลียงให้ทำการฉีดพรมน้ำเส้นทางลำเลียงก่อน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่ตรวจสอบว่าเกษตรกรนำถั่วไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ที่กำหนดไว้ - จัดทำบันทึกการนำถั่วออกไปใช้ประโยชน์ภายนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง โดยให้ระบุรายละเอียดผู้นำออก (ที่อยู่) ปริมาณที่นำออก พื้นที่ที่นำไปใช้ประโยชน์และลักษณะการนำไปใช้ประโยชน์ - จัดทำรายงานสรุปยอดรวมการนำถั่วออกไปใช้ประโยชน์ภายนอกพื้นที่โครงการรายเดือนเพื่อตรวจสอบได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้ติดตั้งครอบกันฝุ่นฟุ้งกระจายของเจ้าจากไซโลเก็บถั่ว เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นตอนที่รถบรรทุกมารับถั่ว ดังรูปที่ 17 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการกำหนดให้รถบรรทุกต้องไม่บรรทุกถั่วเกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะ และต้องมีวัสดุปิดคลุมมิดชิดทุกด้าน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกหล่นของถั่ว - โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของรถบรรทุก ก่อนที่จะปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ (รูปที่ 21 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขข้อกำหนดของโครงการ - โครงการมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบรถบรรทุกถั่วก่อนออกนอกโครงการ หากพบว่าล้อรถมีเศษถั่วหรือดินติดอยู่จะดำเนินการฉีดล้างก่อนปล่อยออกนอกพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 22 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดทำป้ายจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าสู่บริเวณพื้นที่โครงการ ไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง และจำกัดความเร็วของยานพาหนะทุกประเภทที่เข้า-ออกจากถนนทางหลวงหมายเลข 102 (ใช้ร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น ดังรูปที่ 23 ของภาคผนวก 3-1 - เส้นทางลำเลียงถั่วภายในโครงการจากไซโลเก็บถั่วไปยังลานกองถั่ว มีระยะทางประมาณ 100 เมตร โดยเป็นถนนคอนกรีต จึงมีผลกระทบจากฝุ่นน้อย ในกรณีที่ถนนมีสภาพก่อให้เกิดฝุ่น ทางโครงการจะจัดให้มีรถฉีดพรมน้ำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองตามความเหมาะสม ดังรูปที่ 24 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ชุมชน เพื่อตรวจสอบพื้นที่เกษตรกรที่นำถั่วไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ที่กำหนดไว้ 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>2. เสียง</p> <p>2.1 มาตรการทั่วไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหาวัสดุครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียงที่ต้นทางตามหลักวิศวกรรม รวมถึงการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง - จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทั้งทั้งโรงงานภายใน 1 ปี และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดัง เพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงาน เพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่ เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะ ๆ เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว - ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบ เนื่องจากเสียงดังจากการดำเนินโครงการเป็นประจำทุกปี เพื่อประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าวร่วมกัน โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม - ติดตั้งเครื่องจักรบนพื้นที่ที่มีความมั่นคงและติดอุปกรณ์ลดแรงสั่นสะเทือนที่ฐานของเครื่องจักรเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนและระดับเสียงจากเครื่องจักร - ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่เพดานและผนังของอาคารที่มีพนักงานนั่งทำงานเป็นประจำ เพื่อดูดซับเสียงที่แพร่มาจากการทำงานของเครื่องจักร และลดปัญหาการสะท้อนเสียง - ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียงดัง (กรณีที่สามารถทำได้) โดยเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงเหมาะสมกับลักษณะของเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละความถี่ - ติดตั้งฉากกั้นระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับบริเวณที่มีผู้ปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีการติดตั้งวัสดุครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียง รวมถึงมีการบำรุงรักษาเครื่องจักรต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เครื่องจักรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและไม่เกิดเสียงดัง - โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) บริเวณส่วนขยายภายหลังเปิดดำเนินการ และบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 (ช่วงฤดูหีบอ้อย) ซึ่งผลการตรวจวัดระดับเสียงส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่า 85 เดซิเบล(เอ) (ภาคผนวก 3-4) โดยบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังเกิดจากการทำงานของเครื่องจักร ซึ่งในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำ อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังและป้ายบังคับการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ Ear Plugs หรือ Ear Muffs ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และมีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง โดยการจัดอบรมทบทวนความรู้ เรื่อง มาตรการโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ดำเนินการล่าสุดเมื่อวันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2567 อ้างถึงภาคผนวก 3-4 - โครงการให้เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ลงพื้นที่ชุมชน เพื่อสอบถามถึงปัญหามลกระทบและทำการสำรวจความคิดเห็นด้านเสียงที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว ดังรูปที่ 1 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการดำเนินการติดตั้งเครื่องจักรบนพื้นที่ที่มีความมั่นคงและแข็งแรง เพื่อลดแรงสั่นสะเทือนและระดับเสียงของเครื่องจักรในขณะที่มีการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ตัวอย่างเครื่องจักรที่ติดตั้งบนแท่นปูน เช่น Boiler Feed Pump, Secondary Fan และปั๊มขนาดใหญ่ เป็นต้น ดังรูปที่ 25 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการออกแบบห้องที่มีพนักงานทำงานเป็นประจำ เช่น ห้อง Control และห้องสำนักงาน เป็นต้น ให้ดูดซับเสียงและป้องกันเสียงที่จะส่งผลกระทบต่อพนักงาน ดังรูปที่ 26 ของภาคผนวก 3-1 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
2.2 กิจกรรมสับย้อยเชื้อเพลิงบริเวณอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิงและอาคารย่อยเชื้อเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความรู้เรื่องอันตรายของเสียงและแนวทางป้องกันและลดผลกระทบกับประชาชนที่อยู่รอบโครงการ - จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง และกำหนดพื้นที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - ควบคุมระดับเสียงรบกวนกลุ่มบริษัทฯ ด้านที่ติดกับชุมชนไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่ชุมชนเพื่อให้ความรู้และสอบถามปัญหาจากการดำเนินงานของโครงการเป็นประจำ (รูปที่ 1 ของภาคผนวก 3-1) โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบสื่อประชาสัมพันธ์ - โครงการได้ติดป้ายสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีเสียงดังแล้ว และป้ายแนะนำการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย ดังรูปที่ 27 และรูปที่ 28 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้ว่าจ้างบริษัท ยูไนเต็ค แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนโครงการ โดยผลตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1 	<ul style="list-style-type: none"> - - -
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหาวัสดุครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียงที่ต้นทางตามหลักวิศวกรรม ภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิงและอาคารย่อยใบอ้อย รวมถึงการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง - กำหนดช่วงเวลาการเดินเครื่องสับย้อยเชื้อเพลิงภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิงและอาคารย่อยใบอ้อย ในช่วง 8.00-17.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาเสียงรบกวน - จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง และกำหนดพื้นที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - ตรวจสอบสภาพการใช้งานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิงและอาคารย่อยใบอ้อย ที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร/ตั้งศูนย์เพลาคู่มือเครื่องจักร และตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร และต้องมีวิธีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อเส้นการลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น - จัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิงและอาคารย่อยใบอ้อย และดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนดเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง - ทำการตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักรภายในอาคารผสม-ป้อน เชื้อเพลิงและอาคารย่อยใบอ้อย ซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้ติดตั้งวัสดุครอบปิดเสียงที่ต้นทางตามหลักวิศวกรรมภายในอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง รวมถึงได้ดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบสม่ำเสมอ เพื่อลดระดับความดังของเสียง ดังรูปที่ 29 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้กำหนดช่วงเวลาในการเดินเครื่องสับย้อยเชื้อเพลิงภายในอาคารผสม-ป้อนเชื้อเพลิง เพื่อหลีกเลี่ยงและป้องกันการเกิดปัญหาเสียงรบกวน - โครงการดำเนินการจัดทำสัญลักษณ์หรือติดตั้งป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง พร้อมทั้งกำหนดให้บริเวณพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามมาตรการฯ กำหนด ดังรูปที่ 27 และรูปที่ 28 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสภาพการใช้งานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรเป็นประจำ รวมทั้งตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน ของเครื่องจักร/ตั้งศูนย์เพลาคู่มือเครื่องจักร และตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร เพื่อลดระดับเสียงที่เกิดจากการใช้งานเครื่องจักร ดังรูปที่ 30 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการดำเนินการจัดทำแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรขนาดใหญ่ที่อาจมีเสียงดังและมีแรงสั่นสะเทือนมาก เป็นประจำทุกวัน โดยจะตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน ค่าอุณหภูมิ เป็นต้น ดังรูปที่ 30 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการมอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ค แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงของ 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
		เครื่องจักรภายในอาคารผสม-บ่อนเชื้อเพลิง โดยผลตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดดัง ตารางที่ 3.2-1	
3. น้ำใช้	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการลงสู่อบوابน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุนในช่วงฤดูแล้ง - ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายทำการผันน้ำดิบจากห้วยหนองเขนเข้ามาบ่อน้ำก่อนสูบมาเก็บไว้ในบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคมของทุกปีเท่านั้น โดยอยู่ในการควบคุมกำกับดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลคงคู่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ในกรณีน้ำในห้วยหนองเขนไม่เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ของชุมชน ทางบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ต้องระงับการผันน้ำชั่วคราวจนกว่าปริมาณน้ำจะเพียงพอต่อการใช้งาน เพื่อให้ไม่เกิดความเดือดร้อนกับผู้ใช้น้ำรายอื่น - ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายทำการวางท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร เพื่อทำการผันน้ำจากห้วยหนองเขนเข้าสู่บ่อสูบน้ำ ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร โดยบริเวณบ่อสูบน้ำให้ทำการติดตั้งปั๊มสูบน้ำ ขนาด 175 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด (ใช้งาน 1 ชุด และสำรอง 1 ชุด) เพื่อสูบน้ำเข้าไปเก็บยังบ่อน้ำดิบ - ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายกำหนดความสูงของระดับท่อผันน้ำจากพื้นที่ท้องน้ำ 1.5 เมตร (+87.500 ม.รทก.) เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบจากการผันน้ำกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำแล้ง - ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการติดตั้งตะแกรงตาข่ายที่ปลายท่อรับน้ำฝน เพื่อลดปริมาณสัดวันน้ำที่ติดมากับน้ำที่ผันจากห้วยหนองเขนเข้าสู่บ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และประสานงานกับสำนักงานประมงจังหวัดและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดทำโครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำลงสู่ห้วยหนองเขนเป็นประจำทุกปี เพื่อรักษาสภาพของสัตว์น้ำที่มีอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีวางระบายน้ำฝนรอบพื้นที่อาคารผลิตเพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการลงสู่อบوابน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด สำหรับใช้เป็นน้ำต้นทุนในช่วงฤดูแล้ง ดังรูปที่ 31 และรูปที่ 32 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย กำหนดให้มีการผันน้ำดิบจากห้วยหนองเขนในเฉพาะช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคมของทุกปีเท่านั้น (รูปที่ 33 ของภาคผนวก 3-1 โดยจะอยู่ในการควบคุมขององค์การบริหารส่วนตำบลคงคู่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ได้จัดทำแผนการผันน้ำและแจ้งองค์การบริหารส่วนตำบลคงคู่ทราบก่อนเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 เรียบร้อยแล้ว อย่างไรก็ตามหากน้ำในห้วยหนองเขนไม่เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ของชุมชน ทางโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด จะระงับการผันน้ำทันทีจนกว่าปริมาณน้ำจะเพียงพอต่อการใช้งาน - โครงการประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยโรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้ดำเนินการก่อสร้างบ่อสูบน้ำจากห้วยหนองเขนเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีการวางท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร เพื่อผันน้ำเข้าสู่บ่อรับน้ำขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร และทำการติดตั้งปั๊มสูบน้ำขนาด 175 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด เพื่อใช้สำหรับกรณีที่ต้องการสูบน้ำเข้าไปเก็บยังบ่อน้ำดิบ ดังรูปที่ 33 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการประสานงานกับทางโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยกำหนดความสูงของระดับท่อผันน้ำให้สูงจากพื้นที่ท้องน้ำ 1.5 เมตร (887.500 ม.รทก.) ตามที่มาตรการฯ กำหนด (รูปที่ 34 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบจากการผันน้ำกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำแล้ง - โครงการประสานงานกับทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายแล้ว โดยให้ติดตั้งตะแกรงตาข่ายที่ปลายท่อรับน้ำฝน (รูปที่ 34 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อลดปริมาณสัดวันน้ำที่ติดมากับน้ำที่ผันจากห้วยหนองเขนเข้าสู่บ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเพื่อปฏิบัติตามมาตรการกำหนด อย่างไรก็ตามทางโครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างทรัพยากรธรรมชาติในน้ำ ได้แก่ สัตว์น้ำ ปลา และลูกปลา ซึ่งพบว่าห้วยหนองเขน บริเวณจุดผันน้ำ น้ำจะแห้งในช่วงฤดูแล้ง จึงไม่สามารถเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการประชาสัมพันธ์ การใช้น้ำจากห้วยหนองเขนอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดให้ทางโครงการและโรงงานผลิต น้ำตาลทรายดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * จัดทำแผนการผันน้ำจากห้วยหนองเขนล่วงหน้าเป็นประจำทุกปียื่นต่อองค์การบริหาร ส่วนตำบลคงคู่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทราบและปิดประกาศเผยแพร่ให้ชุมชน รับทราบ * จัดทำบันทึกปริมาณการผันน้ำประจำวันและจัดทำรายงานการผันน้ำเป็นรายเดือนเพื่อ เปรียบเทียบกับข้อมูลตามแผนการผันน้ำล่วงหน้าที่ส่งให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลคงคู่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปิดประกาศเผยแพร่ให้ชุมชนรับทราบอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะก่อให้เกิด ผลดีต่อการตรวจสอบทั้งภาคราชการส่วนท้องถิ่นและภาคประชาชนเนื่องจากกิจกรรมการ ใช้น้ำของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด - ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจัดทำการประชุมการสูญเสียของปลาจากการผันน้ำจาก ห้วยหนองเขนในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคมเป็นประจำทุกปีและทำการป้องกันและชดเชย การสูญเสีย โดยดำเนินการร่วมกับสำนักงานประมงจังหวัด สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาใน พื้นที่และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น โดยการดำเนินการต้องมีการประเมินความสำเร็จในการ จัดการเป็นประจำทุกปี - เมื่อมีการออกกฎกระทรวง ประกาศกรมทรัพยากรน้ำ ฯ ได้กำหนดอำนาจหน้าที่ในการให้อนุญาต ใช้น้ำ วิธีการขออนุญาต ใช้น้ำที่ชัดเจนแล้ว ทางโครงการต้องประสานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อดำเนินการขออนุญาต ใช้น้ำให้สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป 	<p>เมื่อเข้าสู่ฤดูฝน ลักษณะน้ำในห้วยหนองเขนจะมีลักษณะขุ่น เนื่องจากเป็นน้ำฝนที่ หลากมาจากบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ มีสภาพไม่เหมาะสมต่อการเป็นแหล่งอาศัยของ สัตว์น้ำ ดังนั้นเมื่อเก็บตัวอย่างในช่วงฤดูฝนจึงไม่พบสัตว์น้ำ ปลาและลูกปลา เช่นเดียวกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการดำเนินการประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายแล้ว โดยก่อนที่จะ ดำเนินการผันน้ำ จะจัดทำแผนการผันน้ำจากห้วยหนองเขนล่วงหน้า ยื่นต่อ องค์การบริหารส่วนตำบลคงคู่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและติดประกาศ เผยแพร่ให้ชุมชนทราบเมื่อมีการเริ่มผันน้ำ ซึ่งโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จะร่วมมือกันจัดทำกรจดบันทึกปริมาณการผันน้ำเป็นรายเดือน และติดประกาศ เผยแพร่ให้ชุมชนรับทราบต่อไป - โครงการมีการประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายแล้ว เพื่อทำการประเมิน การสูญเสียของปลาจากการผันน้ำจากห้วยหนองเขนในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือน ตุลาคมเป็นประจำทุกปี - ปัจจุบัน (ถึงสิ้นเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายมีการ ขออนุญาตองค์การบริหารส่วนตำบลคงคู่ในการขอใช้น้ำจากห้วยหนองเขน และจากประกาศกรมทรัพยากรน้ำ เรื่อง แบบคำขอรับใบอนุญาตการใช้น้ำประเภท ที่สองและประเภทที่ 3 และแผนงานการบริหารจัดการน้ำ พ.ศ. 2567 และประกาศ กรมทรัพยากรน้ำ เรื่อง กำหนดสถานที่ยื่นคำขออนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สอง และประเภทที่สาม พ.ศ. 2567 ซึ่งเป็นกฎหมายเกี่ยวกับวิธีการขออนุญาต ใช้น้ำมี ผลบังคับใช้เป็นที่ยอมรับแล้ว โดยทางโครงการจะเร่งดำเนินการประสานกับ โรงงานผลิตน้ำตาลทรายเพื่อดำเนินการขออนุญาต ใช้น้ำจากห้วยหนองเขน (แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3) ต่อสำนักงานทรัพยากรน้ำที่ 9 ให้สอดคล้องตาม กฎหมายดังกล่าวข้างต้นอย่างเคร่งครัด 	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดนโยบายและแนวทางการปฏิบัติในด้านการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า - จัดทำแผนลดการใช้น้ำในอนาคต มีการนำน้ำเสียมาบำบัดแล้วนำมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ - วางแผนกระบวนการผลิตให้ใช้น้ำดิบจากบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเท่านั้น โดยไม่ใช้น้ำจากห้วยตาแหลว หรือห้วยหนองเซิน เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อปริมาณน้ำในลำห้วยดังกล่าว - ห้ามทิ้งขยะลงห้วยหนองเซิน ห้วยตาแหลวและแหล่งน้ำสาธารณะประโยชน์โดยรอบพื้นที่โครงการ 	<p>กระบวนการผลิตของโครงการปัจจุบัน ได้นำหลักการใช้น้ำอย่างคุ้มค่าที่สุดมาเป็นขั้นตอนการทำงานแล้ว เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> • การหมุนเวียนน้ำจากหอหล่อเย็นกลับมาใช้ในกระบวนการผลิต • การนำน้ำจากการควบแน่นไอน้ำของแผนกหม้อต้มโรงงานน้ำตาลทรายส่งกลับไปใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ • การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายกลับมาใช้ประโยชน์ทั้งนี้โครงการมีการใช้น้ำร่วมกับโรงงานน้ำตาลทรายเนื่องจากโครงการรับซื้อน้ำใช้ในกระบวนการผลิต และน้ำใช้ในการอุปโภคจากโรงงานน้ำตาลทรายทั้งหมด โดยใช้น้ำดิบจากบ่อน้ำดิบเท่านั้น <p>- โครงการร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย กำหนดห้ามทิ้งขยะลงห้วยหนองเซิน ห้วยตาแหลว และแหล่งน้ำสาธารณะโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อเป็นการป้องกันการทำลายแหล่งน้ำสาธารณะ ดังรูปที่ 35 ของภาคผนวก 3-1</p>	<p>-</p> <p>-</p>
<p>4. คุณภาพน้ำ</p> <p>4.1 น้ำเสียจากสำนักงาน</p> <p>4.2 น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมในบริเวณอาคารสำนักงาน โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น ก่อนส่งบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด - รวบรวมน้ำเสียความสกปรกสูงของโครงการ ได้แก่ น้ำทิ้งจากอาคารสำนักงาน น้ำชะลานกองเถ้า น้ำชะลานกองเชื้อเพลิงและน้ำเสียจากการปนเปื้อน ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โดยทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อปรับเสถียรต่ออนุกรมกับสระเติมอากาศ ขนาด 4,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อจัดการน้ำเสียที่มีความสกปรกสูง ทำการคาดพื้นบ่อด้วยดินเหนียวบดอัดแน่น และมีการปูพื้นด้วยแผ่นพลาสติกความหนาแน่นสูง (HDPE) ความหนา 1.5 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันปัญหาการรั่วซึมและปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินหรือบางจุดเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก และควบคุมค่าบีโอดีในน้ำทิ้งบ่อสุดท้ายไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ตามข้อมูลการออกแบบและรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับไปใช้ใหม่ สำหรับองค์ประกอบหลักของระบบบำบัดน้ำเสียประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> * บ่อปรับสภาพน้ำเสีย ขนาด 192.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาักเก็บ 61.44 นาที (0.04 วัน) * บ่อหมักไร้อากาศ 1 ขนาด 82,188.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาักเก็บ 18.26 วัน 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมในบริเวณอาคารสำนักงาน (รูปที่ 36 ของภาคผนวก 3-1) และใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ ก่อนที่จะรวบรวมส่งน้ำเสียไปบำบัดต่อที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย - ระหว่างปี พ.ศ. 2566 ถึงสิ้นเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด อยู่ในช่วงปรับปรุงบ่อบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง หากดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จและพร้อมใช้งานแล้ว โครงการจะรวบรวมน้ำเสียความสกปรกสูงส่งผ่านทางท่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานน้ำตาลทราย (รูปที่ 37 ของภาคผนวก 3-1) ตามมาตรการฯ กำหนด โดยสถานะการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงถึงสิ้นเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย มีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • บ่อปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Pond) ก่อสร้างแล้วเสร็จ และเริ่มใช้งานในวันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2567 • บ่อ B1/2 บ่อหมักไร้อากาศ 1 (Anaerobic Pond 1) กำหนดแผนการปรับปรุงภายหลังฤดูกาลหีบอ้อย 2568/2569 • บ่อ B2/2 บ่อหมักไร้อากาศ 2 (Anaerobic Pond 2) กำหนดแผนการปรับปรุงภายหลังฤดูกาลหีบอ้อย 2568/2569 	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> * บ่อหมักไร้อากาศ 2 ขนาด 37,075.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลากักเก็บ 8.24 วัน * บ่อหมักไร้อากาศ 3 ขนาด 64,324.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลากักเก็บ 14.29 วัน * บ่อแฟคัลทีฟ ขนาด 55,172 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลากักเก็บ 12.26 วัน * บ่อเติมอากาศ ขนาด 105,435.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลากักเก็บ 23.43 วัน * บ่อขัดแต่ง (บ่อบ่ม) ขนาด 21,154.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลากักเก็บ 4.70 วัน * บ่อสัมผัสคลอรีน ขนาด 108.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลากักเก็บ 34.56 นาที * บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ ขนาด 108.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลากักเก็บ 34.56 นาที (ติดตั้งระบบตรวจวัดแบบอัตโนมัติ) * บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด 1 ขนาด 72,610.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลากักเก็บ 16.14 วัน * บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด 2 ขนาด 2,762.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลากักเก็บ 0.61 วัน * บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน ขนาด 10,575.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลากักเก็บ 2.35 วัน 	<ul style="list-style-type: none"> • บ่อ C1 บ่อหมักไร้อากาศ 3 (Anaerobic Pond 3) ปัจจุบันอยู่ระหว่างปรับปรุงหลังการทดสอบการใช้งาน • บ่อ C2 บ่อแฟคัลทีฟ (Facultative Pond) ปัจจุบันอยู่ระหว่างปรับปรุงหลังการทดสอบการใช้งาน • บ่อ D1 บ่อเติมอากาศ (Aeration Pond) และบ่อ D2 บ่อบ่ม (Polishing Pond) ปัจจุบันปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยเริ่มใช้งานเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 • บ่อสัมผัสคลอรีนและบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อสร้างแล้วเสร็จ และจะเริ่มใช้งานในวันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2567 • บ่อ E2 บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Pond) ปัจจุบันปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยเริ่มใช้งานเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 • บ่อ E1 บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด 1 (Effluent Pond 1) ปัจจุบันปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยเริ่มใช้งานเมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2566 • บ่อ EE บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด 2 (Effluent Pond 2) กำหนดแผนการปรับปรุงภายหลังฤดูกาลที่บ่ออยู่ 2568/2569 <p>อย่างไรก็ตามน้ำทิ้งความสกปรกต่ำของโครงการทั้งหมดยังคงส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ทางท่อ สำหรับผลการตรวจวัดน้ำทิ้งของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้โรงงานผลิตน้ำตาลทรายไม่มีการปล่อยน้ำทิ้งออกนอกพื้นที่โรงงานแต่อย่างใด รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่น้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานต้องส่งเข้าบ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency Pond) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำทิ้งได้ประมาณ 1 วัน ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเริ่มต้นที่ปรับสภาพน้ำทิ้งเพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ก่อนนำกลับไปใช้ใหม่ในพื้นที่กลุ่มบริษัท - รวมน้ำทิ้งความสกปรกต่ำของโครงการ ได้แก่ น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำและหอหล่อเย็นส่งไปยังระบบจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โดยทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจัดให้มีระบบจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำขนาด 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งปูพื้นบ่อด้วยแผ่นพลาสติกความหนาแน่นสูง โดยจัดให้มีการติดตั้งระบบตรวจวัดอุณหภูมิความเป็นกรด-ด่างและค่าความนำไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ ในกรณีคุณภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - ระหว่างปี พ.ศ. 2566 ถึงสิ้นเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 โรงงานผลิตน้ำตาลทรายอยู่ในช่วงดำเนินการปรับปรุงระบบจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องของช่วงเวลาและการดำเนินงานภายในโรงงาน โดยจะทำการปรับปรุงในช่วงปิดหีบอ้อยเท่านั้น หากดำเนินการปรับปรุงแล้วเสร็จและพร้อมใช้งานแล้ว โครงการจะรวมน้ำทิ้งความสกปรกต่ำส่งผ่านทางท่อไปยังระบบจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำของโรงงาน 	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>4.3 การจัดการน้ำทิ้งสุดท้าย (ในความรับผิดชอบของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด)</p>	<p>น้ำทิ้งผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง ฯ และตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่เชื่อมกับทางน้ำชลประทานในพื้นที่โครงการชลประทาน ให้ส่งเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง โดยควบคุม TDS ในบ่อพักน้ำทิ้งให้ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร และนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ แต่หากมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้ส่งไปยังบ่อฉุกเฉินที่สามารถรองรับน้ำได้มากกว่า 1 วัน แล้วส่งกลับไปยังบ่อปรับสภาพน้ำทิ้งเช่นเดิมเพื่อผสมกับน้ำที่เข้ามาใหม่เช่นเดิม กรณีไม่สามารถแก้ไขได้ให้ส่งกำจัด โดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> * บ่อปรับสภาพน้ำทิ้ง ขนาด 144.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บกัก 69.12 นาที (0.05 วัน) * บ่อพักน้ำทิ้ง 1 ขนาด 23,645.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บกัก 7.88 วัน * บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ ขนาด 72.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บกัก 34.56 นาที (ติดตั้งระบบตรวจวัดแบบอัตโนมัติ) * บ่อพักน้ำทิ้ง 2 ขนาด 3,597.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บกัก 1.20 วัน * บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน ขนาด 3,597.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ระยะเวลาเก็บกัก 1.20 วัน <p>- ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการจัดการน้ำทิ้งสุดท้าย โดยกำหนดให้ทางโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * ไม่นำน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรมไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว จิตพรมลานกองกอกอ้อย จิตพรมลานกองกอกตะกอนหม้อกรอง จิตพรมลานกองแก้วและนำกลับไปใช้เป็นน้ำต้นทุนที่บ่อเก็บน้ำดิบ (ลักษณะสมบัติของน้ำทิ้งที่นำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ต้องพิจารณาเพิ่มเติมความสอดคล้องตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน) * ไม่มีภาระระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และให้นำกลับไปใช้ใหม่ 	<p>ผลิตน้ำตาลทรายต่อไป อย่างไรก็ตามสถานการณ์ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • บ่อปรับสภาพน้ำ (Equalization Pond) อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง • บ่อ A1/3 บ่อพักน้ำทิ้ง 1 กำหนดแผนจะปรับปรุงภายหลังฤดูกาลเก็บอ้อย 2567/2568 • บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (Inspection Pit) กำหนดแผนจะปรับปรุงภายหลังฤดูกาลเก็บอ้อย 2567/2568 • บ่อ A2/3 บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Effluent Pond) กำหนดแผนการปรับปรุงภายหลังฤดูกาลเก็บอ้อย 2567/2568 • บ่อ A3/3 บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Pond) กำหนดแผนการปรับปรุงภายหลังฤดูกาลเก็บอ้อย 2567/2568 <p>ทั้งนี้ระบบบำบัดน้ำเสียปัจจุบันของโรงงานน้ำตาลทรายยังมีความสามารถรองรับน้ำเสียของโครงการได้ สำหรับผลการตรวจวัดน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1</p> <p>- ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการจัดการน้ำทิ้งสุดท้าย โดยมีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายกลับมาใช้ประโยชน์ โดยจากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อสุดท้ายของระบบบำบัดน้ำเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้นค่าบีโอดีและปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมดที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน อย่างไรก็ตามโรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้ดำเนินการส่งน้ำทิ้งดังกล่าวกลับไปบำบัดซ้ำ จนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด จึงจะนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ในโครงการ จิตพรมบริเวณลานกองเชื้อเพลิงและลานกองแก้ว เป็นต้น ดังรูปที่ 39 ของภาคผนวก 3-1</p> <p>- โครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือระบายออกนอกพื้นที่โครงการ โดยจะนำกลับมาใช้ประโยชน์ภายในกลุ่มบริษัท</p>	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
4.4 การควบคุมกำกับและการบำรุงรักษาทั่วไป (ในความรับผิดชอบของบริษัทน้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด)	<ul style="list-style-type: none"> * จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงานกำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ รวมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาอยู่เสมอ * ให้มีการสอบเทียบ (Calibration) เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยความถี่ในการสอบเทียบเครื่องมือวัดคุณภาพน้ำขึ้นอยู่กับการประเมินความเสี่ยงที่ทำการบำบัด * ตรวจวัดค่าไตรฮาโลมีเทนในน้ำทิ้งบ่อปรับสภาพน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ ทุก 6 เดือน เป็นเวลา 2 ปี ถ้ามีแนวโน้มไม่เกิน 0.08 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่า Standard ของ US.EPA, 2009) ให้หยุดติดตามการตรวจวัด แต่หากมีค่าเกินมาตรฐานให้พิจารณาปรับปรุงระบบจัดการคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการเพื่อให้ค่าไตรฮาโลมีเทน (Trihalomethane) เป็นไปตามค่าความปลอดภัยและทำการตรวจวัดต่อ 2 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - โรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามหนังสือรับแจ้งเลขที่ อก0313/1665 ลงวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 คน ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 คน และผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ จำนวน 2 คน - โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ได้ว่าจ้างบริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งบริษัทตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ทำการสอบเทียบ (Calibration) เครื่องมือทุกครั้งก่อนที่จะทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อตรวจสอบความแม่นยำของเครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ - ระหว่างปี พ.ศ. 2566-ปัจจุบัน โรงงานผลิตน้ำตาลทรายอยู่ในช่วงปรับปรุงระบบของบ่อปรับสภาพน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ (รูปที่ 37 ของภาคผนวก 3-1) หากดำเนินการแล้วเสร็จและพร้อมใช้งานแล้ว บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด จะดำเนินการตรวจวัดค่าไตรฮาโลมีเทนตามที่มาตรการฯ กำหนดอย่างเคร่งครัด 	-
	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการควบคุมกำกับและการบำรุงรักษาทั่วไป โดยกำหนดให้ทางโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * แยกระบบรวบรวมน้ำเสียออกจากระบบระบายน้ำฝน โดยระบบรวบรวมน้ำเสียต้องแยกระบบรวบรวมน้ำเสียประเภทความสกปรกสูงและสกปรกต่ำออกจากกันเพื่อส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียแยกประเภทก่อนนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่ ไม่ระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ * ส่วนระบบระบายน้ำฝนให้รวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นลงสู่บ่อน้ำดิบเพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุน * ติดตั้งปอดักไขมันในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของน้ำมันและไขมัน * การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียให้ใช้ชั้นกันซึมเป็นแผ่นพลาสติกความหนาแน่นสูง (HDPE) ความหนา 1.5 มิลลิเมตร และบ่อคอนกรีตเสริมเหล็กในบางจุด * จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความสมบูรณ์ของระบบท่อและรางระบายน้ำเป็นประจำทุก 1 เดือน และหากมีสภาพไม่พร้อมในการใช้งานต้องทำการปรับปรุงแก้ไขให้แล้วเสร็จโดยเร็ว * จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ระบบบำบัดน้ำเสียและดำเนินงานตามแผนงานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ได้ออกแบบให้แยกระบบบำบัดน้ำเสีย High BOD และ Low BOD รวมถึงจะแยกระบบรวบรวมน้ำฝนออกจากระบบรวบรวมน้ำเสีย โดยปัจจุบันโรงงานผลิตน้ำตาลทรายอยู่ในช่วงดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย High BOD และ Low BOD (รูปที่ 37 ของภาคผนวก 3-1) หากระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวพร้อมใช้งานแล้ว บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด จะดำเนินการตามมาตรการกำหนดต่อไป ทั้งนี้ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) โครงการยังคงใช้ระบบบำบัดน้ำเสียเดิมของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1 	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
4.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการจัดทำการศึกษาทิศทางไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่กลุ่มบริษัทฯ ในภาคสนามจากบ่อสังเกตการณ์ 6 บ่อที่กำหนดไว้และจัดเพิ่มบ่อสังเกตการณ์อีกอย่างน้อย 1 บ่อ เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางไหลของน้ำใต้ดิน โดยต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการโครงการส่วนขยาย - กำหนดให้มีบ่อสังเกตการณ์เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินปีละ 2 ครั้ง (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) คลอไรด์ (Cl) ความกระด้าง (Hardness) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ของแข็งแขวนลอย (SS) ไนเตรทไนโตรเจน (NO₃-N) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) อลูมิเนียม (Al) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) สารหนู (As) สำหรับบ่อสังเกตการณ์มี 4 จุด ได้แก่ บริเวณลานกองกากอ้อย 2 จุด และบริเวณลานกองแก้ว 2 จุด - ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ บ้านห้วยไคร้ บ้านห้วยสัก และบ้านห้วยตึง ปีละ 2 ครั้ง (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) คลอไรด์ (Cl) ความกระด้าง (Hardness) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ของแข็งแขวนลอย (SS) ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO₃-N) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) อลูมิเนียม (Al) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) สารหนู (As) - วัดระดับน้ำใต้ดิน และวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในฤดูฝน และฤดูแล้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด จัดทำการศึกษาทิศทางไหลของน้ำใต้ดินของพื้นที่บริษัทฯ แล้ว และบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ได้ดำเนินการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์บริเวณระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมด 7 บ่อ ครบถ้วนตามที่มาตรการฯ กำหนด เรียบร้อยแล้ว - โครงการได้ดำเนินการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ทั้งหมด 4 จุด ได้แก่ บริเวณลานกองกากอ้อย 2 จุด และบริเวณลานกองแก้ว 2 จุด เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่าผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นค่าแมงกานีส ในทุกจุดตรวจวัด และปริมาณสารหนู บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) ที่มีค่าเกินมาตรฐาน โดยสาเหตุที่ค่าแมงกานีสมีค่าเกินค่ามาตรฐาน อาจเนื่องมาจากการสะสมของแมงกานีสในดินตามธรรมชาติ สำหรับสารหนูโครงการจะดำเนินการตรวจสอบสาเหตุต่อไป อย่างไรก็ตามโครงการไม่มีการใช้สารแมงกานีสและสารหนูในกระบวนการผลิตแต่อย่างใด รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1 - โครงการประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายในการวางแผนการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยในปี 2565 ทางโครงการได้ว่าจ้างบริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณชุมชน โดยครั้งล่าสุดดำเนินการตรวจวัด เมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ.2567 พบว่าผลการวิเคราะห์ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ยกเว้นดัชนี โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) และฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) ที่มีค่าค่อนข้างสูง ซึ่งจากการตรวจสอบพื้นที่ชุมชนดังกล่าว พบว่าอาจมีการปนเปื้อนจากสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่ชุมชน อย่างไรก็ตามโครงการได้มีการแจ้งรายละเอียดผลการตรวจวัดและได้แนะนำให้ชุมชนนำน้ำใต้ดินมาฆ่าเชื้อทุกครั้งก่อนนำไปใช้อุปโภค - โครงการดำเนินการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ทั้งหมด 4 จุด ได้แก่ บริเวณลานกองกากอ้อย 2 จุด และบริเวณลานกองแก้ว 2 จุด แล้ว โดยมีการกำหนดความถี่ในการ 	<ul style="list-style-type: none"> - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - ห้ามสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการโดยเด็ดขาด 	<p>วิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินและวัดระดับน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง ตามที่มาตรการฯ กำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการไม่มีการสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการแต่อย่างใด โดยน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตและน้ำอุปโภค โครงการรับน้ำมาจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายทั้งหมด 	-
<p>5. คมนาคม</p> <p>5.1 การจัดการจราจรทั่วไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แนะนำให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการได้กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความสะดวกการเข้า-ออกของรถที่เข้า-ออกโครงการตลอดเวลา โดยเฉพาะ ช่วงเวลาเร่งด่วน - จัดให้มีพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอและจัดเส้นทางเดินรถแต่ละประเภทเพื่อป้องกันการจราจรติดขัด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนสายหลักและไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในเส้นทางสายรองและเขตพื้นที่โครงการ - แต่งตั้งตัวแทนขนส่งในการจัดหาและกำหนดมาตรฐานรถขนส่งสารเคมีและพนักงานขับรถ โดยมีการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน อาทิ การติดป้ายสัญลักษณ์ อุปกรณ์ระบับเหตุฉุกเฉินประจำรถ - ให้ความร่วมมือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดกิจกรรมหรือโครงการป้องกันฝุ่นละออง จากการจราจรขนส่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ เช่น การทำความสะอาดและรดน้ำ พื้นถนนที่มีปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย เป็นต้น หรือประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐในการสร้างถนนด้วยวัสดุที่มีความคงทนถาวร 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการกำหนดให้พนักงานขับรถของโครงการ และพนักงานขับรถจากภายนอกที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของโครงการ อย่างเคร่งครัด - โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและดูแลการเข้า-ออกของรถตลอดเวลา แสดงดังรูปที่ 21 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการใช้พื้นที่จอดรถร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับจอดรถอย่างเพียงพอ (รูปที่ 40 ของภาคผนวก 3-1) รวมทั้งกำหนดเส้นทางรถบางประเภท เช่น รถบรรทุกขนส่งวัสดุขนาดใหญ่ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยกำหนดความเร็วของรถบรรทุก ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนถนนสายหลัก และกำหนดความเร็วการขับที่ยานพาหนะทุกประเภทในบริเวณพื้นที่โครงการไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังรูปที่ 23 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยแจ้งบริษัทผู้ขาย/ผู้ขนส่งสารเคมี ให้จัดเตรียมรถขนส่งสารเคมีให้มีความปลอดภัย เช่น การติดตั้งระบบ GPS ระบบตรวจจับความเร็ว มีการติดป้ายสัญลักษณ์ขนส่งเคมี เป็นต้น ทั้งนี้ก่อนเข้ามาภายในพื้นที่โครงการจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบสภาพรถ และอำนวยความสะดวกเส้นทางขนส่ง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทุกครั้ง ดังรูปที่ 21 รูปที่ 41 และรูปที่ 42 ของภาคผนวก 3-1 - หากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานอื่น ๆ มีความประสงค์ให้กลุ่มบริษัทคริสตอลลาเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ นั้น โครงการพร้อมที่จะให้การสนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้การขนส่งที่เกี่ยวข้องกับโครงการจะมีการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์เป็นระยะ ซึ่งมีผลกระทบด้านฝุ่นละออง หรือการจราจรค่อนข้างน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
5.2 การขนส่งสารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสภาพรถที่ใช้ในโครงการทุก ๆ 6 เดือน - บันทึกอุบัติเหตุการจราจรทุกครั้งพร้อมทั้งวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางแก้ไขในอนาคต - ในการขนส่งสารเคมี กำหนดมาตรการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * กรณีปกติ <ul style="list-style-type: none"> ** หลีกเลี่ยงการเดินทางเข้าสู่โครงการในช่วงเวลาจราจรหนาแน่น และจำกัดความเร็วในการวิ่งเข้าสู่โครงการ ** จัดอบรมพนักงานขับรถให้รับทราบกฎระเบียบของทางโครงการและกำกับดูแลร่วมกับตัวแทนจำหน่าย หากไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือข้อกฎหมาย สามารถปฏิเสธการรับซื้อสารเคมีจากหน่วยงานดังกล่าว * กรณีฉุกเฉิน <ul style="list-style-type: none"> ** แจ้งต่อตัวแทนจำหน่ายสารเคมีในการจัดหาและกำหนดมาตรฐานรถขนส่งและพนักงานขับรถ โดยมีการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน อาทิ การติดป้ายสัญลักษณ์อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินประจำรถ ** แจ้งต่อตัวแทนจำหน่ายสารเคมีในการขนส่งสารเคมีทุกครั้งจะต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุที่ขนส่ง (Safety Data Sheet : SDS) ซึ่งมีข้อมูลด้านการแก้ไขปัญหฉุกเฉินและการปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุอยู่ด้วย ** แจ้งต่อตัวแทนจำหน่ายสารเคมีในการกำหนดให้รถทุกคันที่บรรทุกสาร ติดหมายเลขโทรศัพท์ที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้พบเห็นสามารถติดต่อแจ้งได้ทันทีในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการใช้รถยนต์หลักของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ได้แก่ รถโฟล์คลิฟท์ รถแบคโฮ รถแทรกเตอร์ ซึ่งบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด มีการตรวจสอบสภาพรถเป็นประจำทุกเดือน - โครงการได้มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุจากการจราจรเป็นประจำทุกเดือน (รูปที่ 43 ของภาคผนวก 3-1) ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่าไม่มีอุบัติเหตุจากการจราจรเกิดขึ้น - โครงการกำหนดให้การขนส่งสารเคมีเข้าพื้นที่โครงการต้องหลีกเลี่ยงช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และกำหนดความเร็ววิ่งเข้าสู่โครงการต้องไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังรูปที่ 23 รูปที่ 41 และรูปที่ 42 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการดำเนินการอบรมด้านความปลอดภัยและแจ้งกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมให้กับพนักงานขับรถขนส่งสารเคมีที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ หากพบกรณีไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ โครงการจะแจ้งไปยังผู้ประสานงานของบริษัทนั้น ๆ และปฏิเสธการรับซื้อสารเคมีหากเป็นกรณีร้ายแรง - โครงการดำเนินการแจ้งบริษัทผู้ขาย/ผู้ขนส่งสารเคมีให้จัดเตรียมรถขนส่งสารเคมีให้มีความปลอดภัย เช่น การติดตั้งระบบ GPS หรือระบบตรวจจับความเร็ว, จัดเตรียมเอกสาร SDS ของวัสดุที่ขนส่ง และติดเบอร์โทรศัพท์ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้ก่อนเข้ามาภายในพื้นที่โครงการจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบสภาพรถและอำนวยความสะดวกเส้นทางขนส่งเพื่อให้เกิดความปลอดภัยทุกครั้ง ดังรูปที่ 21 และรูปที่ 42 ของภาคผนวก 3-1 	<ul style="list-style-type: none"> - - - -
5.3 มาตรการรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากการขนส่งของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการตามแผนงานในการปฏิบัติงานเพื่อรองรับการเกิดเหตุฉุกเฉินจากการขนส่งของโครงการ <ul style="list-style-type: none"> * กรณีปกติ <p>การขนส่งจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโพนไชน้อย จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย หรือการขนส่งจากแหล่งอื่นมายังโครงการ ส่งผลให้มีปริมาณการจราจรและความหนาแน่นของการจราจรบนถนนเพิ่มขึ้น</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการดำเนินการแจ้งบริษัทขนส่งต่าง ๆ ที่จะเข้ามาภายในโครงการให้ปฏิบัติตามกฎหมายการขนส่ง หรือการจราจรอย่างเคร่งครัด รวมทั้งรายละเอียดตามมาตรการฯ ทั้งในกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน ทั้งนี้ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ยังไม่พบอุบัติเหตุจากการขนส่งออกจากโครงการหรือเข้ามาภายในโครงการ โดยโครงการจะตรวจสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>โดยเฉพาะในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน จึงกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบ ดังนี้</p> <p>** การควบคุมจำกัดเวลาการเดินทางรถบรรทุก เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน ลดปัญหาด้านความปลอดภัย ด้านสิ่งแวดล้อม และลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนที่อยู่ติดกับถนนในเส้นทางที่รถบรรทุกวิ่งผ่าน ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522</p> <p>** ให้คนขับรถบรรทุกมีความระมัดระวังบริเวณทางแยก ทางร่วม ทางโค้ง ทางขึ้นเนิน ในเขตชุมชนเป็นกรณีพิเศษ ทั้งนี้ในช่องทางที่มีการจราจรตั้งแต่ 2 ช่องขึ้นไป ให้วิ่งช้าสุดและห้ามแซงในชุมชนหรือในที่คับขัน การขับรถบรรทุกในเขตหมู่บ้านและเขตเมืองต้องมีความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง</p> <p>** ให้คนขับรถบรรทุกทั้งระยะทางของรถแต่ละคันในการวิ่งบนถนน โดยในเขตชุมชน ทั้งระยะทางอย่างน้อย 100 เมตร และนอกเขตชุมชนทั้งระยะทางอย่างน้อย 150 เมตร และระมัดระวังเป็นพิเศษบนเส้นทางที่มีการจราจรติดขัด</p> <p>** แจ้งให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการได้กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด</p> <p>* กรณีฉุกเฉิน</p> <p>ในกรณีที่รถขนส่งของโครงการเกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัยหลัก คือ มาตรฐานรถขนส่งที่ไม่ได้มาตรฐาน มีสภาพไม่พร้อมใช้งาน และพนักงานขับรถ ที่ต้องได้รับใบอนุญาตขับรถถูกต้องตามกฎหมาย จึงกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบ ดังนี้</p> <p>** มาตรฐานรถขนส่งและพนักงานขับรถ รถที่ใช้ขนส่งเป็นประจำต้องมีอุปกรณ์รับเหตุไว้ประจำรถ กรณีรถขนส่งสารเคมีและกากของเสีย ผู้ขับรถขนส่งต้องได้รับใบขับขี่ประเภทที่ 4 ตามพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2535 และปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด</p> <p>** แจ้งต่อตัวแทนจำหน่ายสารเคมีในการจัดหาและกำหนดมาตรฐานรถขนส่งและพนักงานขับรถ โดยมีการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน อาทิ การติดป้ายสัญลักษณ์ อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินประจำรถ</p> <p>** เส้นทางขนส่ง เส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 ทั้งนี้ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ อันตรายจะจำกัดอยู่ในบริเวณถนนหรือบริเวณจุดเกิดเหตุ ผู้ได้รับผลกระทบหลัก ได้แก่ ผู้ประสบเหตุโดยตรงและคู่กรณี ซึ่งพนักงานขับรถทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมในการระงับเหตุเบื้องต้น เพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน</p>	<p>บริษัทขนส่งอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดผลกระทบที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ดังรูปที่ 41 และรูปที่ 42 ของภาคผนวก 3-1</p> <p>- โครงการดำเนินการแจ้งบริษัทขนส่งต่าง ๆ ที่จะเข้ามาภายในโครงการให้ปฏิบัติตามกฎหมายการขนส่ง หรือการจราจรอย่างเคร่งครัด (รูปที่ 41 และรูปที่ 42 ของภาคผนวก 3-1) รวมทั้งรายละเอียดตามมาตรการ ทั้งในกรณีปกติและกรณีฉุกเฉิน ทั้งนี้โครงการจะตรวจสอบบริษัทขนส่งต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดจากอุบัติเหตุได้ ทั้งนี้ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ยังไม่เกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งออกจากโครงการหรือเข้ามาภายในโครงการ</p>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
5.4 ขั้นตอนของการจัดการ ในกรณีเกิดอุบัติเหตุและมีการรั่วไหลจากรถบรรทุก	<ul style="list-style-type: none"> - รถบรรทุกสารเคมีที่เป็นของเหลวทุกคันต้องกำหนดเป็นเงื่อนไขของสัญญาจ้างต้องตรวจสอบถังบรรจุที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลตลอดเส้นทางขนส่งจากต้นทางเข้าสู่โครงการ ในกรณีเกิดเงื่อนไขที่กำหนดให้ระงับการขนส่งสารเคมีจนกว่าจะได้รับการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสร็จสิ้นแล้ว - กำหนดให้รถบรรทุกขนส่งสารเคมี และกากของเสีย ติดป้ายหมายเลขโทรศัพท์ของโครงการ หรือหมายเลขของบริษัทเจ้าของรถในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือข้อขัดข้องไม่ปลอดภัย - กรณีของการขนส่งจากโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลอื่นและสภาพแวดล้อมทางโครงการ และบริษัทรับเหมาขนส่งต้องร่วมรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น - ปฏิบัติตามขั้นตอนการควบคุมเหตุฉุกเฉินที่เกิดจากการขนส่งของโครงการอย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้ดำเนินการแจ้งให้บริษัทขนส่งสารเคมีต้องตรวจสอบภาชนะบรรจุและรถขนส่งให้มีสภาพปกติเพื่อป้องกันการหกรั่วไหลตลอดเส้นทางขนส่ง หากพบกรณีเกิดอุบัติเหตุและมีการรั่วไหลจากรถบรรทุก โครงการจะระงับการขนส่งทันทีจนกว่าจะแก้ไขอุบัติเหตุดังกล่าว ทั้งนี้ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ไม่มีอุบัติเหตุจากการขนส่งสารเคมีเข้าพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามก่อนรถขนส่งจะเข้าพื้นที่โครงการจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบสภาพรถทุกครั้ง ดังรูปที่ 41 และรูปที่ 42 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการกำหนดให้รถบรรทุกขนส่งสารเคมี และกากของเสียติดป้ายหมายเลขโทรศัพท์ของโครงการในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือข้อขัดข้องไม่ปลอดภัย ดังรูปที่ 42 ของภาคผนวก 3-1 - ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ไม่พบอุบัติเหตุจากการขนส่งสารเคมีเข้าพื้นที่โครงการ หากเกิดกรณีอุบัติเหตุจากการขนส่งที่เกิดผลกระทบต่อบุคคลอื่นและสภาพแวดล้อม โครงการจะประสานงานกับบริษัทรับเหมาขนส่งเพื่อแก้ไขต่อไป - ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ไม่พบเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง หากพบเหตุการณ์ฉุกเฉินจากการขนส่ง ทางโครงการจะปฏิบัติตามขั้นตอนการควบคุมเหตุฉุกเฉินตามมาตรการฯ ที่กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - - - -
6. การจัดการกากของเสีย 6.1 การบริหารจัดการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - บริหารจัดการกากของเสียโดยใช้หลักการ 3R (Reduce, Reused และ Recycle) และนำเข้าพิจารณาในการประชุมประจำเดือน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการนำหลัก 3R มาใช้ในการจัดการของเสียของโครงการ เช่น คัดแยกขยะมูลฝอยอันตรายและไม่อันตรายตามประเภทที่กฎหมายกำหนด (รูปที่ 44 ของภาคผนวก 3-1) จัดเตรียมภาชนะรองรับแยกตามประเภท การเลือกใช้ภาชนะบรรจุสารเคมีขนาด 1,000 ลิตร และส่งคืนผู้ขายเพื่อนำไปบรรจุใหม่ เป็นการลดปริมาณขยะมูลฝอยอันตรายที่ต้องส่งกำจัด เป็นต้น นอกจากนี้รายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการวัสดุไม่ใช้แล้วภายในโครงการจะนำเข้าประชุมประจำเดือนทุกเดือน เช่น ขี้กฏหมาย ปริมาณที่เกิด ปริมาณส่งกำจัด หรือวิธีการคัดแยก เพื่อให้พนักงานทุกคนนำไปปฏิบัติ นอกจากนี้โครงการนำหลัก 3R มาจัดกิจกรรมภายในโครงการเพื่อลดปริมาณขยะและใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุดที่สุด เช่น <ul style="list-style-type: none"> • โครงการ “แก้วเดียวใช้นาน” การรณรงค์ให้ใช้แก้วที่สามารถใช้ซ้ำได้หลายครั้ง 	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</p> <p>* แบตเตอรี่เก่าเสื่อมสภาพ หลอดไฟเสื่อมสภาพ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เสื่อมสภาพและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ ที่เสื่อมสภาพ รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</p> <p>* ถังสี ถังตัวทำลาย กระป๋องสี ถังหรือกระป๋องสารเคลือบเงาและอื่น ๆ รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคาร เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</p> <p>* กระป๋องสเปรย์ รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคาร เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</p> <p>* ของเสียจากห้องปฏิบัติการ รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคาร เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</p> <p>* สีเสื่อมสภาพ น้ำหมึกใช้แล้วและแปรงทาสีใช้แล้ว รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคาร เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</p> <p>* ฉนวนกันความร้อนใช้แล้ว รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคาร เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</p> <p>* แก้ว ส่งไปผลิตสารปรับปรุงดินโดยบริษัทในเครือ และ/หรือส่งให้กับเกษตรกรนำไปใช้ปรับปรุงดินในพื้นที่ไร่อ้อยส่งเสริมของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยการดำเนินการ</p>	<p>น้ำมัน) ออกจากกัน โดยจะคัดแยกและรวบรวมใส่ถุง Big Bag ปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคารรวบรวมวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (รูปที่ 45 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อรอส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>- โครงการคัดแยกแบตเตอรี่เสื่อมสภาพ หลอดไฟเสื่อมสภาพ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เสื่อมสภาพออกจากกัน โดยจะรวบรวมใส่กล่องเดิมหรือลังไม้จัดเก็บในอาคารรวบรวมวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (รูปที่ 45 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อรอส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>- โครงการดำเนินการแยกวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทภาชนะปนเปื้อน เช่น ถังเปล่า ปนเปื้อนสารเคมี จารบี น้ำมัน สี รวบรวมใส่ถุง Big Bag ปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารรวบรวมวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (รูปที่ 45 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อรอส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>- โครงการดำเนินการแยกกระป๋องสเปรย์ที่ไม่ใช้แล้ว รวบรวมใส่ถุง Big Bag ปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารรวบรวมวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (รูปที่ 45 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อรอส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>- ของเสียจากห้องปฏิบัติการจะถูกคัดแยกประเภท ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี • วัสดุปนเปื้อนสารเคมี • ของเหลวปนเปื้อนสารเคมี • สารเคมีหมดอายุ <p>โดยจะถูกรวบรวมใส่ภาชนะปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารรวบรวมวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (รูปที่ 45 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อรอส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดเก็บสีเสื่อมสภาพ ตลับหมึกปนเปื้อน และแปรงทาสี ใส่ถังขยะมูลฝอยอันตรายมีฝาปิดมิดชิดไว้ในอาคารรวบรวมวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (รูปที่ 45 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อรอส่งกำจัดกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>- โครงการรวบรวมฉนวนกันความร้อนที่ไม่ใช้แล้วใส่ถุง Big Bag ปิดมิดชิด และเก็บไว้ในอาคารรวบรวมวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (รูปที่ 45 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อรอส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด</p> <p>- แก้วที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงชีวมวลของโครงการจะถูกลำเลียงไปกองเก็บที่ลานกองแก้ว เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ กรณีหากมีเกษตรกรนำแก้วไปใช้ประโยชน์</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
(2) อาคารเก็บกากของเสีย	<p>ต้องได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กรณีที่เกษตรกรมารับเข้าไม่ทันหรือกรณีที่ทางโครงการขนส่งไปบริษัทในเครือเพื่อผลิตสารปรับปรุงดินไม่ทัน โครงการต้องให้รถบรรทุกมารับเข้าจากไซโลแล้วนำไปไว้ยังลานกองเก่าของโครงการ ขนาด 16,000 ตารางเมตร เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป</p> <p>- จัดให้มีอาคารเก็บกากของเสีย ขนาดพื้นที่ 216 ตารางเมตร มีลักษณะเป็นอาคารผนังก่ออิฐบล็อกฉาบเรียบ มีหลังคาคลุม ออกแบบให้มีคันทันและระบบระบายน้ำฝนอย่างเพียงพอ ใช้สำหรับเก็บกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการทั้งหมด (ยกเว้นเก่า) โดยกากของเสียแต่ละประเภทจะถูกเก็บไว้ในภาชนะบรรจุแยกประเภทกันและนำไปจัดเรียงหรือซ้อนภาชนะกันไว้ในพื้นที่จัดเก็บที่แยกจากกันเป็นสัดส่วนอย่างชัดเจนตามประเภทกากของเสียนั้น ๆ เมื่อมีปริมาณกากของเสียมากพอสมควรต้องประสานงานกับบริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด โดยต้องจัดการกากของเสียให้แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน 90 วัน ทั้งนี้ในแต่ละอาคารต้องมีป้ายบอกชนิดของกากของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน รวมทั้งการดำเนินงานที่สอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 โดยต้องทำการตรวจสอบอาคารที่ใช้จัดเก็บเป็นประจำทุกสัปดาห์ ด้านความปลอดภัยต้องติดตั้งสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิงสอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552</p>	<p>ภายนอกโครงการ จะดำเนินการขออนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมีการสร้างอาคารเก็บกากของเสีย ขนาดพื้นที่ 216 ตารางเมตร โดยมีลักษณะเป็นอาคารผนังก่ออิฐบล็อกฉาบเรียบ มีหลังคาคลุมรอบ มีคันทัน และระบบระบายน้ำฝนอย่างเพียงพอ รวมทั้งติดตั้งถังดับเพลิงที่อาคาร ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว โดยทางโครงการดำเนินการตรวจสอบอาคารทุกสัปดาห์ตามที่กฎหมายกำหนด (รูปที่ 45 ของภาคผนวก 3-1)</p>	-
(3) การจัดการลานกองเก่า และการวิเคราะห์เก่า	<p>- จัดให้มีลานกองเก่า ขนาด 16,000 ตารางเมตร เพื่อใช้ในการเก็บเก่า</p> <p>- บริหารจัดการพื้นที่ลานกองเก่าเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * กำหนดให้มีความสูงของการกองเก็บเก่า ไม่เกิน 2 เมตร * ติดตั้งถุงลมที่ลานกองเก่า เพื่อตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองเก่า * ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 3 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร ในการปักเก่าและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเก่าในทุกทิศทาง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออก * ตรวจสอบตาข่ายทุกเดือน หากพบว่าตาข่ายชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหายให้ดำเนินการเปลี่ยนตาข่ายบริเวณที่ตาข่ายชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหายภายใน 30 วัน 	<p>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดให้มีลานกองเก่า ขนาด 16,000 ตารางเมตร เพื่อใช้ในการเก็บเก่า ดังรูปที่ 20 ของภาคผนวก 3-1</p> <p>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยกำหนดความสูงกองเก่าไม่ให้เกิน 2 เมตร ดังรูปที่ 20 ของภาคผนวก 3-1</p> <p>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยติดตั้งถุงลมที่ลานกองเก็บเก่าเพื่อตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองเก่า ดังรูปที่ 9 ของภาคผนวก 3-1</p> <p>- โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยติดตั้งแนวตาข่ายความสูง 3 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร ยกเว้นทางเข้า-ออก ในการปักเก่าและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเก่าเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 20 ของภาคผนวก 3-1</p> <p>- โครงการดำเนินการตรวจสอบตาข่ายที่ติดล้อมรอบลานกองเก่าเป็นประจำทุกเดือน โดยหากพบว่ามีตาข่ายลานกองเก่าชำรุด โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนด</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>(4) การเฝ้าระวังดิน น้ำใต้ดินในพื้นที่ที่มีการนำน้ำไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน</p>	<ul style="list-style-type: none"> * จัดพรมน้ำถ้าผิวหน้าลานกองเถ้าแห้งระหว่างรอกการขนส่งออกนอกโครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายระหว่างระยะรถบรรทุกมารับไปใช้งาน * ล้างล้อรถบรรทุกเถ้าก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ - บันทึกปริมาณเถ้าทุกครั้งที่น่าออกนอกพื้นที่ของโรงงาน - ทำการสุ่มวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเถ้า ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) โลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม โครเมียม ทองแดง โปรท ตะกั่ว สารหนู และแมงกานีส และธาตุอาหาร ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม โดยในแต่ละครั้ง เก็บตัวอย่างจำนวน 2 ตัวอย่าง และใช้ประกอบการขออนุญาตนำออกนอกโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 - ให้เก็บตัวอย่างเถ้าจากไซโลเก็บเถ้า และรักษาตัวอย่างให้ถูกต้องตามหลักวิชาการก่อนส่งตรวจยังห้องปฏิบัติการ - หากผลวิเคราะห์ดินหลังจากใส่เถ้าแล้วพบว่าปริมาณโลหะหนักเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพดินสำหรับการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมต้องหยุดการใส่เถ้าในแปลงนั้น ๆ และเฝ้าระวังโดยการเก็บตัวอย่างเพื่อทำการทดสอบภายหลังจากการตรวจพบค่าเพิ่มขึ้นในปีถัดไป หากพบว่าเถ้าที่นำไปใช้เฝ้าระวังต้องตรวจสอบปริมาณโลหะหนักในดินก่อนทุกครั้ง - ในกรณีที่มีการนำเถ้าไปใช้ในการปรับปรุงสภาพดินต้องมีการหยุดพักการใช้งานเป็นระยะเพื่อลดโอกาสของการตกสะสมโลหะหนักในดินเนื่องจากการใช้เถ้า - จัดทำคู่มือการปรับปรุงบำรุงดินแบบผสมผสานโดยใช้วัสดุเศษเหลือจากกระบวนการผลิตน้ำตาลและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ในพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อย พร้อมกับประชาสัมพันธ์วิธีการใช้เถ้าที่ถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยดำเนินการจัดพรมน้ำบริเวณลานกองเถ้า เมื่อพบว่าผิวหน้าเถ้าแห้งเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 24 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบรถบรรทุกเถ้าก่อนออกนอกโครงการ หากพบว่าล้อรถมีเศษเถ้าหรือดินติดอยู่ จะดำเนินการฉีดล้างก่อนปล่อยออกนอกพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 21 และรูปที่ 22 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการมีการจัดทำบันทึกปริมาณเถ้าที่นำออกไปใช้ประโยชน์ภายนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง โดยบันทึกสรุปปริมาณน้ำเถ้าออกเป็นรายเดือน - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยดำเนินการสุ่มเก็บตัวอย่าง จำนวน 2 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเถ้า โดยพบว่าผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1 - โครงการได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี โดยเก็บตัวอย่างเถ้าจากไซโลเก็บเถ้า และเก็บรักษาตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการก่อนส่งตรวจยังห้องปฏิบัติการ - จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่ที่มีการนำเถ้าไปใช้ประโยชน์ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้หากผลตรวจวิเคราะห์ดินพบว่ามีปริมาณโลหะหนักเพิ่มขึ้น โครงการจะแนะนำให้เกษตรกรหยุดการใส่เถ้า และเฝ้าระวังโดยการเก็บตัวอย่างเพื่อทำการทดสอบภายหลังจากการตรวจพบค่าเพิ่มขึ้นในปีถัดไป หากเกษตรกรต้องการนำเถ้าไปใช้เฝ้าระวัง โครงการจะดำเนินการตรวจสอบปริมาณโลหะหนักในดินก่อนทุกครั้งก่อนที่จะให้เกษตรกรนำไปใช้ประโยชน์ - เกษตรกรที่นำเถ้าไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงคุณภาพดินจะมีการพักการใช้เป็นระยะตามสภาพของดิน โดยทั่วไปเกษตรกรมักจะเว้นระยะประมาณ 1 ปี - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์ - สุโขทัย จำกัด จัดทำคู่มือการปรับปรุงดินแบบผสมผสาน โดยใช้วัสดุไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายในพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยพร้อมกับวิธีการนำเถ้าไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>- ทำการสู่วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของดินและสู่วิเคราะห์คุณภาพดินในไร่ย่อยที่จะนำสารปรับปรุงดินเข้าไปใช้ เพื่อเฝ้าระวังและควบคุมการใช้ที่เหมาะสม โดยจำแนกวิธีการจำหน่ายดินและดินเป็นกรณีต่าง ๆ ดังนี้</p> <p>* กรณีที่ 1 ผลวิเคราะห์คุณภาพดินในไร่ย่อยส่งเสริมมีค่าโลหะหนักสูงกว่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564 โครงการต้องควบคุมพื้นที่ไร่ย่อยส่งเสริมดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ไม่ให้มีการนำดินไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน</p> <p>* กรณีที่ 2 ผลวิเคราะห์คุณภาพดินในไร่ย่อยส่งเสริม มีค่าโลหะหนักต่ำกว่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564 โครงการต้องลงบันทึกจัดให้เป็นพื้นที่ที่สามารถนำดินไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน โดยอยู่ภายใต้การดูแลและให้ความรู้ คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ</p> <p>* กรณีที่ 3 ผลวิเคราะห์ดินมีค่าโลหะหนักสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564 โครงการต้องส่งไปผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด ซึ่งควบคุมคุณสมบัติของปุ๋ยอินทรีย์ตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548 โดยไม่มีการส่งดินไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินโดยตรง</p> <p>* กรณีที่ 4 ผลวิเคราะห์ดินมีค่าโลหะหนักต่ำกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564 โครงการต้องให้เกษตรกรมารับไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินในไร่ย่อยส่งเสริมตามกรณีที่ 2 ทั้งนี้ในอนาคตกรณีมีการเปลี่ยนแปลงค่ามาตรฐานคุณภาพดินให้ดำเนินการตามเงื่อนไขที่เป็นปัจจุบันของกฎหมายที่มีผลบังคับใช้เวลานั้น ๆ</p> <p>- ทำการศึกษาค่าความหนาแน่นของดิน (Soil Bulk Density) ค่าความพรุนของดิน (Soil Porosity) ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน (CEC : Cation Exchange Capacity) ในแต่ละพื้นที่ไร่ย่อยส่งเสริมของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และนำมาใช้ในการควบคุมปริมาณการใช้ดินในแต่ละพื้นที่ของไร่ย่อยส่งเสริม เพื่อให้มีค่าความหนาแน่นของดิน (Soil Bulk Density) ค่าความพรุนของดิน (Soil Porosity) ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน (CEC : Cation Exchange Capacity) อยู่ในช่วงที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยในแต่ละพื้นที่ไร่ย่อยส่งเสริม หากพบว่าดินมีค่าความหนาแน่นของดิน (Soil Bulk Density) ค่าความพรุนของดิน (Soil Porosity) และค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน (CEC : Cation Exchange Capacity) อยู่ในช่วงที่ไม่มีความเหมาะสมกับการปลูกอ้อยแล้ว ควรหยุดใช้ดินในพื้นที่ดังกล่าว</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการสู่วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของดินและสู่วิเคราะห์คุณภาพดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และเมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์ของดินมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพดิน พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว ซึ่งดินนั้นเกษตรกรสามารถนำไปใช้ปรับปรุงดินในไร่ย่อยได้</p> <p>- โครงการได้ว่าจ้าง บริษัท ยูโนเด็ค แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) ดำเนินการศึกษาค่าความหนาแน่นของดิน, ค่าความพรุนของดิน, ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออนในแต่ละพื้นที่ไร่ย่อยส่งเสริมของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่าดินมีความเหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อย รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1</p>	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดเกณฑ์ในการควบคุมค่าความพรุนของดินและค่าความหนาแน่นรวมของดินในพื้นที่ที่มีการนำเข้าไปใช้อย่างต่อเนื่อง ให้ค่าความพรุนของดินไม่เกิน 50% และค่าความหนาแน่นรวมของดินมากกว่า 1.3 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร และเมื่อดินในพื้นที่ไร่ย่อยส่งเสริมมีค่าความพรุนของดินและค่าความหนาแน่นรวมของดินถึงค่าที่กำหนดต้องหยุดการใช้งาน เพื่อให้มีการฟื้นฟูของสภาพดินและนำเข้าไปใช้ในแปลงปลูกย่อยในไร่ย่อยส่งเสริมอื่นๆ โดยในการใช้ต้องใช้ในปริมาณน้อยและมีการหมุนเวียนพื้นที่การใช้ประโยชน์ เพื่อลดผลกระทบต่อดิน - ดำเนินการสุ่มตรวจเพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานของดินก่อนที่จะมีการนำเข้าไปใช้ (ดำเนินการโดยโครงการหรือหน่วยงานอื่นที่โครงการมีหน้าที่กำกับดูแลอย่างใกล้ชิด และสามารถตรวจสอบได้) โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม สารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว และปรอท และวางแผนการใช้เข้า เพื่อไม่ก่อให้เกิดการสะสมในดินที่เกินความต้องการของพืช โดยทำการสุ่มเก็บตัวอย่างดิน อย่างน้อย 4 ตัวอย่าง/พื้นที่ส่งเสริมการปลูกย่อยตามลักษณะเหมาะสมของดิน (ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วน ดินร่วนปน ดินเหนียวและดินร่วนปนดินทราย) ปีละ 1 ครั้ง - ดำเนินการสุ่มตรวจเพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานของน้ำใต้ดินก่อนที่จะมีการนำเข้าไปใช้ โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าไนเตรท-ไนโตรเจน (NO₃-N), ค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH₃-N) สารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว ปรอท ค่าการนำไฟฟ้า และค่าที่เคเอ็น เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยทำการสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน อย่างน้อย 4 ตัวอย่าง/พื้นที่ส่งเสริมการปลูกย่อยตามบริเวณเดียวกันหรือใกล้เคียงกับการสุ่มตัวอย่างดินในพื้นที่ปลูกย่อย ปีละ 1 ครั้ง - กรณีโครงการมีความประสงค์จะนำเข้าไปใช้ในพื้นที่ทางการเกษตรประเภทอื่นนอกจากย่อย ต้องดำเนินการศึกษาปริมาณการใช้เข้าที่เหมาะสมต่อการใช้สำหรับปรับปรุงดินของพืชพันธุ์ทางการเกษตรชนิดนั้น ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้ว่าจ้าง บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) ดำเนินการศึกษาความหนาแน่นของดิน, ค่าความพรุนของดิน, ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออนในแต่ละพื้นที่ไร่ย่อยส่งเสริมของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่าดินมีความเหมาะสมกับการปลูกย่อย หากพบค่าความพรุนของดินและค่าความหนาแน่นของดินในพื้นที่ที่มีการนำเข้าไปใช้มีค่าเกินเกณฑ์ควบคุม โครงการจะแนะนำให้เกษตรกรหยุดการใช้เข้า เพื่อฟื้นฟูของสภาพดินและนำเข้าไปใช้ในแปลงปลูกย่อยในไร่ย่อยส่งเสริมอื่นๆ รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1 - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมอบหมายให้บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานกลาง (Third Party) ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินเพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลก่อนที่จะนำเข้าไปใช้ โดยระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่าทุกดัชนีการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1 - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมอบหมายให้บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลและเพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่าดัชนีส่วนใหญ่ที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1 - ในกรณีที่โครงการมีความประสงค์จะนำเข้าไปใช้ในพื้นที่ทางการเกษตรประเภทอื่นนอกจากไร่ย่อย โครงการจะดำเนินการศึกษาปริมาณการใช้เข้าที่เหมาะสมต่อการใช้สำหรับปรับปรุงดินของพืชพันธุ์ทางการเกษตรชนิดนั้น ๆ ตามที่มาตรการฯ กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - - - -
<p>7. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดสร้างระบบรวบรวมน้ำภายในพื้นที่โครงการแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย - ขุดลอกระบบระบายน้ำเป็นประจำเพื่อป้องกันการอุดตันและตื้นเขิน 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยการสร้างระบบรวบรวมน้ำภายในพื้นที่โครงการแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย ดังรูปที่ 31 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้ดำเนินการขุดลอกระบบระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการอุดตันและตื้นเขิน ดังรูปที่ 46 ของภาคผนวก 3-1 	<ul style="list-style-type: none"> - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุนในการใช้ประโยชน์ โดยสร้างระบบรวบรวมและระบายน้ำถาวรเชื่อมต่อกับบ่อเก็บน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด - ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา - จัดทำวางรวบรวมน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า เพื่อรองรับน้ำชะที่เกิดขึ้นในช่วง 15 นาทีแรกไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย - ลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าให้มีระบบบ่อดักตะกอนที่มีระบบระบายโดยรอบในการรวบรวมน้ำฝนที่ตกชะลานกองต่าง ๆ โดยน้ำฝนในช่วง 15 นาทีแรก ให้ส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ส่วนน้ำฝนหลัง 15 นาทีแรก ให้ส่งไปยังบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุน - ดำรวจตรวจสอบบ่อดักตะกอนและวางระบายน้ำรอบลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าเป็นประจำทุกปี กรณีชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ 	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการจะถูกรวบรวมไปยังบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (รูปที่ 32 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตของโครงการ - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมีการตรวจสอบดูแลระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์อยู่เสมอ - น้ำชะที่เกิดจากลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าจะถูกรวบรวมที่ Sump (รูปที่ 11 ของภาคผนวก 3-1) และถูกส่งผ่านทางท่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียปัจจุบันของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ซึ่งยังมีประสิทธิภาพรองรับน้ำทิ้ง High BOD จากโครงการ สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย High BOD ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยระหว่างปี พ.ศ. 2566-ปัจจุบัน อยู่ในช่วงดำเนินการปรับปรุงระบบ (รูปที่ 37 ของภาคผนวก 3-1) - รอบลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าจะมีรางระบายน้ำเพื่อรองรับน้ำชะจากลานกอง (รูปที่ 31 ของภาคผนวก 3-1) โดยส่วนใหญ่ น้ำฝนที่ตกบนลานกองมักจะเป็นน้ำฝนที่ปนเปื้อนเชื้อเพลิงหรือเถ้า ซึ่งจะมีคุณสมบัติเป็นน้ำเสียความสกปรกสูง ดังนั้นจึงจะถูกส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลทราย (รูปที่ 37 ของภาคผนวก 3-1) - โครงการมีการตรวจสอบวางระบายน้ำรอบลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าเป็นประจำทุกปี หากตรวจพบการชำรุดเสียหาย โครงการจะดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ 	<ul style="list-style-type: none"> - - - -
<p>8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ/การมีส่วนร่วมของชุมชน</p> <p>8.1 การจัดหาแรงงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก - การเปิดรับสมัครงานใหม่และการรับสมัครพนักงานทดแทนในตำแหน่งเดิม ต้องให้ความสำคัญกับคนในชุมชนใกล้เคียงเป็นลำดับแรก ตามความเหมาะสม ภูมิการศึกษาและประสบการณ์ในการทำงาน - ให้มีการตรวจประวัติและสุขภาพของพนักงานก่อนทำงาน โดยให้โครงการประกาศเวลาทำงานปกติให้ลูกจ้างทราบ โดยกำหนดเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดของการทำงานแต่ละวันของลูกจ้างได้ไม่เกินเวลาทำงานของแต่ละประเภทงานตามที่กฎหมายกำหนด แต่วันหนึ่งต้องไม่เกิน 8 ชั่วโมง ในกรณีที่เวลาทำงานวันใดน้อยกว่า 8 ชั่วโมง โครงการและลูกจ้างจะตกลงกัน ให้นำเวลาทำงานส่วนที่เหลือ 	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อโครงการมีการเปิดรับสมัครงานใหม่เพื่อทดแทนในตำแหน่งเดิมทางโครงการจะพิจารณาการจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนดของโครงการก่อนเป็นอันดับแรกเสมอ - โครงการกำหนดให้พนักงานต้องทำการตรวจสุขภาพและมีการตรวจสุขภาพประวัติพนักงานใหม่ก่อนเริ่มทำงานทุกคนและโครงการจัดให้มีการอบรมชี้แจงกฎระเบียบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน เช่น เวลาทำงาน และสวัสดิการพนักงาน เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>8.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์</p>	<p>นั้นไปรวมกับเวลาทำงานในวันทำงานปกติอื่นก็ได้ แต่ต้องไม่เกินวันละ 9 ชั่วโมงและเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้ว สัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกิน 48 ชั่วโมง เว้นแต่งานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างตามที่กำหนดใน กฎหมายต้องมีเวลาทำงานปกติวันหนึ่งไม่เกิน 7 ชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้วสัปดาห์หนึ่ง ต้องไม่เกิน 42 ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> - นำหลักการความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility) มาประยุกต์ใช้ในดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและสังคมโดยรอบโครงการ ซึ่งรวมถึงความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดและพิสูจน์ได้อย่างแน่ชัดว่ามาจากการดำเนินงานของโครงการ - ประสานงานกับชุมชนใกล้เคียงในการเผยแพร่ความรู้และข่าวสารทั่วไป รวมทั้งความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยใช้สื่อ เช่น ใบปลิว โปสเตอร์ รถ และวิทยุกระจายเสียงตามท้องถิ่น ตลอดจนให้ประชาชนในท้องถิ่นมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นที่ตั้งภายในชุมชนหลัก เช่น วัด โรงเรียน บ้านผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการอื่นๆ - นำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ของโครงการ เช่น ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนที่มีการแปลผลทำให้ชาวบ้านสามารถเข้าใจได้ง่ายตามป้ายประกาศประจำหมู่บ้านหรือในบริเวณจุดศูนย์รวมของชุมชน โดยประสานงานกับผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นประจำทุก 6 เดือน - นำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนและการแปลผลที่ชาวบ้านสามารถเข้าใจง่ายในบริเวณศูนย์รวมของชุมชนโดยประสานงานผ่านองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา - จัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไป สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ ทางด้านการผลิต การส่งเสริมและการปลูกอ้อย การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - แจ้งวันเริ่มเปิดหีบและวันปิดหีบให้ชุมชนรับทราบเพื่อเพิ่มความระมัดระวังในการใช้รถใช้ถนน - เชิญชวนกลุ่มผู้นำท้องถิ่น เจ้าหน้าที่รัฐส่วนกลาง/ภูมิภาค/ท้องถิ่นและบุคคลผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการเพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและตอบข้อสงสัยเพื่อคลายความวิตกกังวล โดยเน้นการสื่อสารสองทาง (Two Way Communication) เพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุง/พัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ยั่งยืนควบคู่กับการพัฒนาโครงการ - เข้าพบผู้นำชุมชน องค์การเอกชนในท้องถิ่น ประชาชน สถาบันการศึกษาและศาสนา เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารและความก้าวหน้าของกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจการของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้นำหลักการความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social - Responsibility) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชนโดยรอบโครงการ - โครงการได้ดำเนินการเผยแพร่ข่าวสารของโครงการให้ชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นรอบโครงการผ่านทางสื่อออนไลน์ (Facebook และ Line) หรือโปสเตอร์ติดบอร์ดในชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่น และผ่านการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นต้น โดยรายละเอียดที่ประชาสัมพันธ์ ได้แก่ กิจกรรม CSR ของโครงการ การแจ้งข้อมูลการเปิดหีบอ้อย และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ดังรูปที่ 1 ของภาคผนวก 3-1 - กลุ่มโรงงานพืชฯ ได้ดำเนินการให้ความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การส่งเสริมการปลูกอ้อย การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง ตามที่มาตรการฯ กำหนด ดังรูปที่ 1 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้มีการประสานงานแจ้งต่อชุมชนโดยรอบโครงการให้รับทราบถึงวันเปิดหีบและวันปิดหีบผ่านทางสื่อออนไลน์ การประชุมร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ และการประชุมหมู่บ้านและติดป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ประชาชนในชุมชนเพิ่มความระมัดระวังในการใช้รถใช้ถนน ดังรูปที่ 47 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และบุคคลที่สนใจเข้ามาเยี่ยมชมภายในพื้นที่โครงการ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุงพัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมควบคู่กับการพัฒนาโครงการ - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่พบผู้นำชุมชนเพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจการของโครงการที่แจ้งข้อสงสัย 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>ชี้แจงข้อสงสัยและข้อวิตกกังวลต่าง ๆ ตลอดจนการนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดแผนงานการสร้างความรู้ความเข้าใจกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้ความร่วมมือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดกิจกรรมหรือโครงการป้องกันฝุ่นละอองจากการจราจรขนส่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ เช่น การทำความสะอาดและรดน้ำพื้นถนนที่มีปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย เป็นต้น - จัดทำแผนมลชนสัมพันธ์และดำเนินการตามแผนดังกล่าว พร้อมกับสรุปผลการดำเนินงานทุกครั้งเพื่อให้บทวนการทำแผนมลชนสัมพันธ์ในครั้งถัดไปให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด มีความสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและให้การสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนในขอบเขตที่โครงการสามารถดำเนินการได้ - มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน จัดการประชุมร่วมกับกลุ่มต่าง ๆ ทั้งผู้นำชุมชน ผู้แทนครัวเรือน และผู้แทนครัวเรือนและผู้แทนหน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยต่อโครงการ 	<p>และข้อวิตกกังวล (รูปที่ 1 ของภาคผนวก 3-1) ทั้งนี้โครงการยังคงประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการผ่านสื่อออนไลน์ (Facebook และ Line) รวมทั้งได้แจ้งช่องทางติดต่อให้กับผู้นำชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นทราบในกรณีมีข้อซักถามหรือประเด็นห่วงกังวล โดยโครงการจะทำการชี้แจงข้อสงสัยและข้อวิตกกังวลต่าง ๆ ตลอดจนการนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดแผนงานการสร้างความรู้ความเข้าใจกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นหรือหน่วยงานอื่น ๆ มีความประสงค์ให้กลุ่มบริษัทคริสตอลลาเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ โครงการพร้อมจะให้การสนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ การขนส่งที่เกี่ยวข้องกับโครงการจะมีการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์เป็นระยะ ซึ่งมีผลกระทบด้านฝุ่นละอองหรือการจราจรค่อนข้างน้อย - กลุ่มบริษัททิพย์สุโขทัยมีการวางแผนงานกิจกรรมมลชนสัมพันธ์ประจำปี 2567 เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน รวมทั้งให้การส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนในขอบเขตที่โครงการสามารถดำเนินการได้ - โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ฯ โดยโครงการได้จัดการประชุมคณะกรรมการเผื่อระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่สามเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ร่วมกับผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนภาคผู้นำชุมชน ผู้แทนภาคราชการ ทั้งนี้โครงการได้ร่วมสนับสนุนกิจกรรมกับชุมชนต่าง ๆ เช่น การจัดกิจกรรมเลี้ยงอาหารกลางวันแก่นักเรียนโรงเรียนบ้านดอยไถ่เยื่อ ตำบลป้าจิว อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย, สนับสนุนกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี พ.ศ. 2567 ให้แก่โรงเรียนที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ, สนับสนุนน้ำตาลทราย จำนวน 200 กิโลกรัม ให้กับสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดสุโขทัย ในงานสัปดาห์พระแม่ย่า จังหวัดสุโขทัย ประจำปี พ.ศ. 2567, ร่วมสนับสนุนน้ำตาล 1,000 กิโลกรัม ให้กับเหล่ากาชาดจังหวัดสุโขทัย เพื่อจัดกิจกรรมในงานสัปดาห์พระแม่ย่า จังหวัดสุโขทัย ประจำปี พ.ศ. 2567, จัดโครงการอนุรักษ์พันธุ์ปลาในแหล่งน้ำธรรมชาติของชุมชน ร่วมกับประมงจังหวัดสุโขทัยเพื่อพันธุ์สัตว์น้ำ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง, เข้าร่วมงาน "วันมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ" ประจำปี พ.ศ. 2567 ณ ศาลาอเนกประสงค์ ศาลากลางจังหวัดสุโขทัย อำเภอเมืองสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย, สนับสนุนน้ำดื่มจำนวน 1,200 ขวด ให้กับที่ว่าการอำเภอศรีสัชนาลัย เพื่อใช้สำหรับการจัดการแข่งขันฟุตบอล "ศรีสัชนาลัยลีก ครั้งที่ 1" ประจำปี พ.ศ. 2567, มอบเงินสนับสนุนงบประมาณในการปรับปรุงห้องฉุกเฉินให้กับ 	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>- ทำการแก้ไขปรับปรุงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการกระทำของโครงการตามคำมั่นสัญญาที่ให้ไว้กับชุมชนเพื่อสร้างความเชื่อมั่นและให้ความยอมรับโครงการ</p>	<p>โรงพยาบาลศรีนคร อำเภอศรีนคร จังหวัดสุโขทัย และเข้าร่วมกิจกรรมวันแรงงานแห่งชาติ และวันความปลอดภัยในการทำงานแห่งชาติ จังหวัดสุโขทัย ประจำปี พ.ศ. 2567 ณ โรงเรียนอนุบาลสวรรคโลก (คุ้งวารีวิทยา) ตำบลย่านยาว อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย เป็นต้น ดังรูปที่ 48 ของภาคผนวก 3-1</p> <p>- โครงการดำเนินการตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด โดยทำการแก้ไขปรับปรุงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการกระทำของโครงการตามคำมั่นสัญญาที่ให้ไว้กับชุมชนเพื่อสร้างความเชื่อมั่นและให้ความยอมรับโครงการ ในกรณีมีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ โครงการจะดำเนินการตามขั้นตอนการรับข้อเสนอนะและข้อร้องเรียน และบันทึกในแบบฟอร์ม FM-SDC-24 ซึ่งจะประกอบด้วย รายละเอียด, แนวทางการแก้ไข/ปรับปรุง และแจ้งสรุปผลให้กับผู้ร้องเรียนทราบ โดยระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - มิถุนายน พ.ศ. 2567) พบประเด็นข้อร้องเรียน จำนวน 2 ประเด็น ซึ่งได้รับมาจากการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 4-1/2566 เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 5-2/2566 เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2566 (รายละเอียดประเด็นร้องเรียน คำชี้แจงรายละเอียดของปัญหา และแนวทางการแก้ไข/ปรับปรุง ดังแสดงในภาคผนวก 3-7) สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) วันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ได้รับข้อร้องเรียนจากชุมชนว่าพบก้อนใบอ้อยตกหล่นริมถนน บริเวณถนนด้านหลังโรงงานตามตาข่าย ส่งผลกระทบต่อการสัญจรของชาวบ้าน ทางโครงการได้เร่งสืบหาสาเหตุ และพบว่าเกิดจากขั้นตอนการจัดเรียงก้อนใบอ้อยขึ้นรถบรรทุกและการมัดเชือกที่ไม่แน่นหนาพอ จึงทำให้ก้อนใบอ้อยตกหล่นลงบนพื้นถนน จึงดำเนินการแก้ไขปัญหา โดยประสานงานกับทางรถขนส่งใบอ้อยให้ทำการตรวจสอบเชือกที่มัดก้อนใบอ้อยให้แน่นหนาก่อนทำการขนส่ง และให้รถขนส่งใบอ้อยปรับเปลี่ยนเส้นทางในการลำเลียง โดยใช้ถนนที่อยู่ภายในบริษัท ปัจจุบันได้ดำเนินการปิดประเด็นข้างต้นแล้ว และไม่มีข้อร้องเรียนซ้ำในประเด็นดังกล่าวนี้</p> <p>(2) วันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ได้รับข้อร้องเรียนจากชุมชนผ่านการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมว่าบริเวณถนนด้านหลังโรงงานตามแนวตาข่าย (เป็นถนนที่ชาวบ้านใช้ร่วมด้วย) มีบางช่วงที่ถนนเป็นโคลน สัญจรค่อนข้างยาก ทางโครงการได้เร่งสืบหาสาเหตุ และพบว่าเกิดจากการบรรทุกของหนักและมีฝนตกในขณะลำเลียงก้อนใบอ้อยในช่วงเดือนสิงหาคม จึงทำให้ดินบนถนนเป็นโคลน และได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยจัดทีมวิศวกรลง</p>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - มีส่วนร่วมในการสนับสนุนทุนการศึกษา พัฒนาชุมชน ส่งเสริมการออกกำลังกายกิจกรรมทางศาสนา ประเพณีท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งให้การสนับสนุนหน่วยงานด้านการเกษตรเกี่ยวกับผลกระทบด้านการเกษตรในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ - สร้างความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนด้วยการทำแผนงานประชาสัมพันธ์ประจำปี (Community Relation Yearly Plan) โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนจากการทำแบบสอบถามเป็นประจำทุกปีเพื่อทำการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็น โดยมีคณะทำงานของโครงการเข้าพบปะชุมชนเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจ - ทำการประเมินความสำเร็จของการดำเนินการในกิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชนและกำหนดแผนงานในปีถัด ๆ ไปให้มีความเหมาะสม - ทำการประเมินผลประจำปีเพื่อสะท้อนการตอบรับและการยอมรับต่อโครงการจากภาคประชาชน โดยการสำรวจสภาพสังคม เศรษฐกิจและความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสภาพการเปลี่ยนแปลง ปีละ 1 ครั้ง ที่ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการและชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการของชุมชน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเฉพาะด้านการมีส่วนร่วมของโครงการกับชุมชน - ประสานงานกับตำรวจในพื้นที่ในการดูแลความสงบเรียบร้อยของพนักงานคนขับรถบรรทุกและผู้ติดต่อประสานงานกับโครงการเพื่อป้องกันปัญหาสังคม เช่น ลักขโมย อาชญากรรม สารเสพติด เป็นต้น 	<p>พื้นที่สำรวจความเสียหายของถนน และได้ดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมถนนที่ชำรุดเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ทางโครงการได้ปรับเปลี่ยนเส้นทางการลำเลียงใบอ้อยไปใช้ถนนภายในบริษัท แทน ปัจจุบันได้ดำเนินการปิดประเด็นข้างต้นแล้ว และไม่มีข้อร้องเรียนซ้ำในประเด็นดังกล่าวนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้ร่วมสนับสนุนกิจกรรมชุมชนต่าง ๆ ตามที่มาตรการฯ ดังกล่าวข้างต้น - โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนด โดยโครงการจัดให้มีแผนงานประชาสัมพันธ์ประจำปี (Community Relation Yearly Plan) โดยจัดให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผน โดยมีคณะทำงานของ โครงการเข้าพบปะชุมชนเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจ - โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนด โดยหลังจากโครงการดำเนินการกิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชนแล้ว ได้จัดให้มีการประเมินความสำเร็จของการดำเนินการในกิจกรรมเพื่อกำหนดเป็นแผนงานในปีถัด ๆ ไปให้มีความเหมาะสม - โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ กำหนด โดยการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปีละ 1 ครั้ง โดยระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - มิถุนายน พ.ศ. 2567) โครงการได้ทำการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจและความคิดเห็นของกลุ่มประชาชน กลุ่มผู้นำชุมชน และตัวแทนหน่วยงานราชการ จำนวน 1 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2566 สำหรับรายละเอียดผลการสำรวจฯ แสดงดังตารางที่ 3.2-1 สำหรับปี พ.ศ. 2567 โครงการมีแผนการสำรวจความคิดเห็นฯ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 และจะรายงานผลให้ทราบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เล่มถัดไป (ครั้งที่ 2/2567) - โครงการให้ความร่วมมือกับตำรวจในพื้นที่ ในการดูแลความสงบเรียบร้อยของพนักงานคนขับรถบรรทุกและผู้ติดต่อประสานงานกับโครงการ เพื่อป้องกันปัญหาสังคม เช่น ลักขโมย อาชญากรรม สารเสพติด เป็นต้น 	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
8.3 คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	<p>- คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เข้าพบชุมชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน</p> <p>* อำนาจหน้าที่</p> <ul style="list-style-type: none"> ศึกษา วางแผน และจัดทำงบประมาณงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัท ฯ เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้เจ้าหน้าที่ของบริษัท ฯ ในการมีส่วนร่วมต่อสังคมและชุมชน รับเรื่องร้องเรียน พร้อมทั้งประสานงานภายในบริษัท ฯ เพื่อตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ติดตามประเมินผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ จัดประชุมแผนงานมวลชนสัมพันธ์ทุก 2 เดือน จัดทำรายงานผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ประจำเดือนแก่กรรมการบริหารบริษัท ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนะและประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ รับทราบ <p>* ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง</p> <p>เนื่องจากการดำรงตำแหน่งจะเป็นไปตามผังโครงสร้างการบริหารของกลุ่มบริษัท ดังนั้นผู้ดำรงตำแหน่งงานดังแสดงในองค์ประกอบของคณะกรรมการจึงอยู่ตลอดช่วงเวลาในการดำรงตำแหน่งและจะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเจ้าหน้าที่คนเดิมพ้นจากตำแหน่งและจะทำการทบทวนใหม่ทุก 2 ปี</p> <p>* ความถี่ในการประชุม</p> <p>ประชุมอย่างน้อยทุก 2 เดือน</p> <p>- ให้ฟื้นฟูความรู้ ความเข้าใจในมาตรการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและความรู้ใหม่ รวมทั้งการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเป็นกรณีศึกษาเป็นประจำทุก 2 ปี</p> <p>- แล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์โครงการ) ให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัทในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินการของโครงการในอัตราคงที่ 300,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสมเพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์โครงการ) ในปีถัดไป</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และให้คณะกรรมการลงพื้นที่ชุมชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะจากชุมชนต่อการพัฒนาโครงการ และเป็นแนวทางในการนำมาวิเคราะห์แก้ไขปัญหาในการดำเนินการ เพื่อลดผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน ตามที่มาตรการฯ กำหนด โดยคณะกรรมการ ฯ ชุดล่าสุด ได้รับการแต่งตั้งเมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2566</p> <p>- โครงการได้จัดให้มีการฟื้นฟูความรู้ ความเข้าใจในมาตรการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ตามที่มาตรการฯ กำหนด</p> <p>- กลุ่มโรงงานพิพิธวิทยได้ดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องตามแผนงาน โดยมีเงินสนับสนุนกิจกรรมแต่ละปีในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี โดยจะถูกจัดสรรเพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชนอย่างเหมาะสม</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>8.4 คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>- ให้คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่ต่อเนื่องจากช่วงก่อสร้าง</p> <p>* โครงสร้างของคณะกรรมการ</p> <p>กรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 15 ท่าน</p> <p>กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน จำนวน 4 ท่าน</p> <p>กรรมการผู้แทนภาคราชการ จำนวน 4 ท่าน</p> <p>กรรมการผู้แทนภาคโครงการ จำนวน 4 ท่าน</p> <p>* วิธีการสรรหา</p> <ul style="list-style-type: none"> กรรมการผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน หรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของแต่ละหมู่บ้าน เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนประชาชน กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากกลุ่มผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนกลุ่มผู้นำชุมชน กรรมการผู้แทนภาคราชการให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ อาทิ อุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน ทรพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน สาธารณสุขอำเภอศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน เกษตรอำเภอศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงเรียนหรือผู้แทน ผู้กำกับการตำรวจภูธรจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน กรรมการผู้แทนจากกลุ่มบริษัทคริสตอลลา มาจากตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอ-เทค จำกัด และบริษัท บางไทร ภูมิพัฒน์ 16 จำกัด <p>* อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ</p> <ul style="list-style-type: none"> กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจเยี่ยมโครงการเพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ และกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พิจารณาสำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ 	<p>- โครงการได้ดำเนินการสรรหาคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีคุณสมบัติตามที่มาตรการฯ กำหนด ดำเนินการแต่งตั้งตามคำสั่งอำเภอศรีสัชนาลัย ที่ 783/2566 ลงวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2566 และได้จัดการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2566 สำหรับปี พ.ศ. 2567 จะดำเนินการจัดประชุมในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 และจะรายงานผลให้ทราบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เล่มถัดไป (ครั้งที่ 2/2567)</p>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> • ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ ระบบการจราจรจากการบรรเทาภัย • รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียน ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน • ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับ ทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน <p>* ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง</p> <p>ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้ง และอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีกเมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง แต่อยู่ได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการ ซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวันนับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น ในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ ให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันแทนภายในสี่สิบห้าวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทน อยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน ในกรณีที่วาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่าเก้าสิบวัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วย กรรมการเท่าที่เหลืออยู่</p> <p>* นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ</p> <ol style="list-style-type: none"> ตาย ลาออก คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียบกพร่องหรือไม่สุจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ เป็นบุคคลล้มละลาย เป็นบุคคลวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน เป็นคนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือความผิดลหุโทษ 		

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
8.5 การจัดการกรณีมีข้อร้องเรียน	<p>* ความถี่ในการประชุม</p> <p>การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วน สามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด</p> <p>- ให้ฟื้นฟูความรู้ ความเข้าใจในมาตรการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและความรู้ใหม่ รวมทั้งการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเป็นกรณีศึกษาเป็นประจำทุก 2 ปี</p> <p>- แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัทในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินการของโครงการในอัตราคงที่ 300,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสมเพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปีถัดไป</p> <p>- ในกรณีมีข้อร้องเรียนให้ดำเนินการตามผังการรับเรื่องร้องเรียน</p> <p>- ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต้องเข้าตรวจสอบพื้นที่โดยทันที ร่วมกับผู้ร้องเรียนเพื่อพิสูจน์ว่าเกิดจากโรงงานหรือไม่ กรณีที่เกิดจากโรงงานจะต้องนำเสนอวิธีการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนรำคาญตามช่วงเวลาที่เกิดลงกันระหว่างโรงงานและผู้ร้องเรียน</p> <p>- จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบอันเนื่องมาจากกิจกรรมช่วงดำเนินการ พร้อมสรุปผลการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ให้ทำการทบทวนถึงสาเหตุของปัญหาและแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำเป็นประจำทุกเดือน</p>	<p>- ในการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการได้ชี้แจงบทบาทหน้าที่ให้คณะกรรมการฯ ทราบ รวมทั้งมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการด้านต่าง ๆ ทั้งนี้ในวาระการประชุมครั้งล่าสุด ได้นำเสนอการไปศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อขอมติจากคณะกรรมการฯ ซึ่งมีมติให้โครงการเสนอรายละเอียดสถานที่และวันที่ศึกษาดูงานให้คณะกรรมการฯ ทราบต่อไป</p> <p>- งบประมาณสนับสนุน กลุ่มโรงงานที่พืชไร่ใช้ดำเนินการกิจกรรมของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องตามแผนงาน โดยกิจกรรมของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งในแผนงาน โดยมีเงินสนับสนุนกิจกรรมในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี โดยจะถูกจัดสรรเพื่อสนับสนุนกิจกรรมด้านต่าง ๆ ของบริษัทฯ</p> <p>- โครงการมีผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและแบบฟอร์มเพื่อบันทึกข้อเสนอนะและข้อร้องเรียน โดยหากพบว่ามีกรร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ โครงการจะรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว ทั้งนี้ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - มิถุนายน พ.ศ. 2567) พบประเด็นข้อร้องเรียนจำนวน 2 ประเด็น ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งทางโครงการได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาละและแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว</p> <p>- ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนจากชุมชน โครงการจะให้ความร่วมมือกับผู้ร้องเรียนเข้าตรวจสอบพื้นที่โดยทันทีเพื่อพิสูจน์ว่าเกิดจากโรงงานหรือไม่ กรณีที่เกิดจากโรงงานจริง โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด</p> <p>- ในระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - มิถุนายน พ.ศ. 2567) พบข้อร้องเรียนจากชุมชน จำนวน 2 ประเด็น ดังกล่าวข้างต้น โดยรายละเอียดต่าง ๆ ของข้อร้องเรียนจากกิจกรรมของโครงการ จะถูกบันทึกในแบบฟอร์มบันทึกข้อเสนอนะและข้อร้องเรียน จากนั้นโครงการจะทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และ</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
8.6 การจัดการกรณีเหตุฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการต้องแจ้งให้ผู้นำชุมชนรับทราบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและทางโครงการต้องสร้างความรู้และความเข้าใจในการอพยพกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง - ในกรณีของการเกิดอุบัติเหตุจากรถบรรทุกเชื้อเพลิงและแก๊ส ทางโครงการต้องให้ความช่วยเหลือเบื้องต้น เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนตามกฎหมายเกณฑ์ที่ทางโครงการกำหนด 	<p>กำหนดแนวทางป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ ทั้งนี้ทางโครงการได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นและแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการกำหนดในแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในบริษัท หากเกิดเหตุฉุกเฉินรุนแรง ฝ่ายสื่อสารจะมีเจ้าหน้าที่แจ้งผู้นำชุมชน เพื่อให้เตรียมความพร้อมในการรับมือเหตุฉุกเฉิน สำหรับการซ่อมแผนฉุกเฉินประจำปี พ.ศ. 2567 โครงการวางแผนจะดำเนินการซ่อมแผนฉุกเฉินในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ทั้งนี้โครงการมีการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉินล่าสุด เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2566 <p>ดังรูปที่ 49 ของภาคผนวก 3-1</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากเกิดอุบัติเหตุจากรถบรรทุกเชื้อเพลิง (ใบอ้อย และชิ้นไม้สับ) และแก๊ส ทางโครงการจะดำเนินการให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนตามกฎหมายเกณฑ์ที่ทางโครงการกำหนด 	-
8.7 การชดเชยเยียวยา	<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชน และผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้ว ทางโครงการต้องชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * ค่าความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรและสัตว์เลี้ยงที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้ราคากลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม * ค่าใช้จ่ายที่ผู้เสียหายต้องเสียไปเป็นค่ารักษาพยาบาล ให้ชดใช้เท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็น * ค่าขาดประโยชน์ทำมาหาได้ในระหว่างเจ็บป่วย <ul style="list-style-type: none"> • กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ไม่แน่นอนหรือไม่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยต้องขาดประโยชน์การทำมาหาได้ไป ให้ชดใช้ความเสียหายตามช่วงเวลาที่ยุ่เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างขั้นต่ำรายวันตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน ตามเขตจังหวัด ซึ่งเป็นภูมิลำเนาของผู้เสียหาย ณ วันที่ได้รับความเสียหาย • กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยไม่สามารถไปทำงานได้และไม่ได้รับค่าจ้างหรือค่าตอบแทนจากนายจ้าง ให้ชดใช้ความเสียหายตามช่วงเวลาที่ยุ่เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างหรือค่าตอบแทนที่นายจ้างหรือหน่วยงานต้นสังกัดจ่ายให้ ณ วันที่ได้รับความเสียหาย * ค่าทำขวัญตามข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม - เข้าพบผู้นำชุมชน องค์กรเอกชนในท้องถิ่น ประชาชน สถาบันการศึกษาและศาสนา เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารและความก้าวหน้าของกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจการของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - หากกรณีชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการหรือหากมีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น โดยผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้วโครงการจะพิจารณาเพื่อจ่ายค่าชดเชยทางสังคมตามความเหมาะสม และหาแนวทางในการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชนต่อไป - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ ลงพื้นที่พบผู้นำชุมชนองค์กรเอกชนในท้องถิ่น ประชาชน สถาบันการศึกษาและศาสนา 	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>ชี้แจงข้อสงสัยและข้อวิตกกังวลต่าง ๆ ตลอดจนการนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดแผนงานการสร้างความรู้ความเข้าใจกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - เชิญชวนกลุ่มผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการเพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและตอบข้อสงสัยเพื่อคลายความวิตกกังวล โดยเน้นการสื่อสารสองทาง (Two Way Communication) เพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุง/พัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ยั่งยืนควบคู่กับการพัฒนาโครงการ - ทำการประเมินความสำเร็จของการดำเนินการในกิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชนและกำหนดแผนงานในปีถัด ๆ ไปให้มีความเหมาะสม 	<p>เพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจการของโครงการ (รูปที่ 1 ของภาคผนวก 3-1) และประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการผ่านสื่อออนไลน์ (Facebook และ Line) และมีการจัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อคอยติดตามการดำเนินงานและหาแนวทางในการป้องกันร่วมกัน รวมทั้งได้แจ้งช่องทางติดต่อให้กับผู้นำชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่นทราบ หากมีข้อซักถามหรือประเด็นห่วงกังวล เพื่อชี้แจงข้อสงสัยและข้อวิตกกังวลต่าง ๆ ตลอดจนการนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดแผนงานการสร้างความรู้ความเข้าใจกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มโรงงานทียุชโยทัยเปิดโอกาสให้หน่วยงานรัฐ/ภูมิภาค/ท้องถิ่น และบุคคลที่สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุงพัฒนาโครงการตามที่มาตรการฯ กำหนด - โครงการจะดำเนินการประเมินความสำเร็จของกิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชน และกำหนดแผนงานในปีถัด ๆ ไป ให้มีความเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - -
<p>9. อาชีวอนามัยและสุขภาพ</p> <p>9.1 อาชีวอนามัย</p> <p>(1) การดำเนินการตามข้อกำหนดและการออกแบบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการต้องปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานทุกฉบับที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ - ทำการออกแบบระบบดับเพลิงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 - จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายหรือมาตรฐานสากลกำหนดไว้ - จัดให้มีระบบตรวจสอบ ตรวจจับและสัญญาณเตือนภัย รวมถึงอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายหรือมาตรฐานสากลกำหนดไว้เพื่อพร้อมใช้งานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพเป็นผู้ติดตาม/ประเมินความสอดคล้องของกฎหมายเป็นประจำทุกเดือน - - โครงการดำเนินการติดตั้งสัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยตามพื้นที่ต่าง ๆ ภายในโครงการแล้ว เช่น ระบบสัญญาณเตือนภัยในห้อง Control, Smoke Detector ภายในอาคาร, หัวดับเพลิงและสายดับเพลิงภายในอาคารผลิตและลานกองเชื้อเพลิง เป็นต้น ดังรูปที่ 50 ของภาคผนวก 3-1 	<ul style="list-style-type: none"> - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
(2) มาตรการความปลอดภัยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ - จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * การทำงานที่ต้องใช้ความร้อน (Hot Work Permit) เช่น เชื่อม ตัด ทำให้เกิดประกายไฟ ชูตเจาะ เจียร * การทำงานในที่อับอากาศ (Confine Space Entry Permit) - จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อาทิ จัดทำโปสเตอร์ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย เป็นต้น - บันทึกและวิเคราะห์อุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีเจ้าหน้าที่ควบคุมสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงและจอมอนิเตอร์ในห้องควบคุม เพื่อตรวจสอบระบบลำเลียงเชื้อเพลิงทั้งหมด รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสภาพของสายพานทุกเส้นเป็นประจำทุกวัน ดังรูปที่ 16 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการกำหนดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมการทำงานที่ต้องใช้ความร้อนและการทำงานในที่อับอากาศ เช่น บริเวณพื้นที่ ESP Boiler เป็นต้น - โครงการจัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานอย่างต่อเนื่อง เช่น Safety Talk เป็นประจำทุกสัปดาห์ และการอบรมดับเพลิงย่อย เป็นต้น - โครงการได้ทำการบันทึกและวิเคราะห์อุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น โดยระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - มิถุนายน พ.ศ. 2567) พบอุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 6 ครั้ง รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1 	<ul style="list-style-type: none"> - - - -
(3) การอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอ กับลักษณะงาน อาทิ <ul style="list-style-type: none"> • การเก็บรวบรวม การขนถ่ายและเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิง สารเคมีและถ่าน • ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์การทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย • การตรวจสอบความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน • การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล • การฝึกซ้อมและใช้อุปกรณ์ผจญเพลิง • ให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงานและการป้องกันโรคจากการทำงาน - อบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลก่อนเข้าทำงาน และอบรมเป็นประจำอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพของโครงการจะเป็นผู้อบรมขั้นตอนการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเกี่ยวกับแผนป้องกันอัคคีภัย โดยมีการอบรมวิธีการดับเพลิงเบื้องต้น รวมถึงการฝึกซ้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ความถี่ปีละ 1 ครั้ง โดยโครงการมีการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉินล่าสุด เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (รูปที่ 49 ของภาคผนวก 3-1) และฝึกซ้อมดับเพลิงย่อยที่บริเวณลานกองกากอ้อย / ภายนอกบริษัท เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 และมีการอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน - โครงการกำหนดให้พนักงานใหม่ทุกคนต้องได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยก่อนเข้าทำงาน และมีการอบรมทบทวน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพได้เน้นย้ำการใช้อุปกรณ์ PPE ผ่าน Safety Talk อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้พนักงานมีความตระหนักและใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยอย่างถูกต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
(4) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสฝุ่นละออง อาทิ บริเวณระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง อาคารผสม-บดเชื้อเพลิงและอาคารย่อยใบอ้อย ลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า ต้องสวมชุดปฏิบัติงานที่มีดัดจริต ประกอบด้วย เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว รองเท้าบูท สวมหมวกกันฝุ่น เพื่อลดการสัมผัสฝุ่นละออง - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัยหุ้มส้น ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น - การเข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสเสียงดัง ความร้อน สารเคมี และฝุ่นละออง ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานทุกครั้ง - แจกจ่ายอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลหรือที่ครอบหูให้พนักงาน หากตรวจพบพนักงานไม่สวมใส่เกิน 3 ครั้ง ให้ทำหนังสือแจ้งเตือนอย่างเป็นทางการ - เตรียมเอกสารแนะนำเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและ/หรือมีการอบรมก่อนการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับพนักงานของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่บริเวณสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงหรืออาคารเครื่องย่อยใบอ้อยต้องใส่ชุดปฏิบัติงานที่มีดัดจริต ประกอบด้วย เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว รองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่นก่อนเข้าปฏิบัติงานพื้นที่ดังกล่าวทุกครั้ง เพื่อลดการสัมผัสฝุ่นละออง ดังรูปที่ 28 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เพียงพอพร้อมทั้งติดป้ายแนะนำการสวมใส่เพื่อให้พนักงานได้ปฏิบัติอย่างปลอดภัย เช่น ชุดดับเพลิง, ถุงมือนิรภัย, แว่นนิรภัย, เข็มขัดนิรภัย และหมวกนิรภัย เป็นต้น ดังรูปที่ 27 และรูปที่ 28 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานและควบคุมให้มีการสวมใส่เมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังรูปที่ 27 และรูปที่ 28 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการแจกจ่ายอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลหรือที่ครอบหูให้พนักงานและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ที่ครอบหูทุกครั้งที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง (รูปที่ 28 ของภาคผนวก 3-1) โดยหากตรวจพบพนักงานไม่สวมใส่เกิน 3 ครั้ง โครงการจะทำหนังสือแจ้งเตือนพนักงานอย่างเป็นทางการ - โครงการได้จัดทำเอกสารแนะนำเกี่ยวกับการสวมใส่ชุดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลไว้สำหรับพนักงาน และมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพจัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงานใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - - - -
(5) การจัดการเสียงในพื้นที่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดังเพื่อใช้ปฏิบัติงานควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ - จัดทำห้องพักที่ป้องกันเสียงดังให้พนักงานได้พักอย่างเหมาะสม - จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทั่วทั้งโรงงานภายใน 1 ปี และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดัง เพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานเพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้จัดให้มีห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดังเพื่อใช้ปฏิบัติงานควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ ดังรูปที่ 26 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดเตรียมห้องพักที่สามารถป้องกันเสียงดังสำหรับพนักงาน ดังรูปที่ 26 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) บริเวณส่วนขยาย ภายหลังเปิดดำเนินการ และบริเวณพื้นที่โครงการแล้ว เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 (ช่วงฤดูกลางหีบอ้อย) ซึ่งผลการตรวจวัดระดับเสียงส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่า 85 เดซิเบล (เอ) (ภาคผนวก 3-4) โดยบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังเกิดจากการทำงานของเครื่องจักร ซึ่งทำให้เกิดเสียงดัง โดยบริเวณพื้นที่ดังกล่าวไม่มีพนักงานปฏิบัติงานประจำ อย่างไรก็ตามโครงการมีการติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและ 	<ul style="list-style-type: none"> - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนด เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักรตั้งศูนย์เพลลา เครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร และต้องมีวิธีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น - จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินและบังคับใช้ โดยให้ทำการประเมินผลความสำเร็จในการดำเนินการเป็นประจำทุกปี หากไม่ประสบผลสำเร็จต้องทบทวนวิธีการดำเนินการ เพื่อสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับพนักงานได้อย่างแท้จริง - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ ที่ครอบหูที่อุดหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ - จัดให้มีการอบรมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่เข้าไปทำงานหรือผ่านพื้นที่ที่มีเสียงดัง - อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกันและการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป - จัดให้มีการประเมินผลและทบทวนการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง - บันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินเก็บไว้ในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่า 5 ปี พร้อมทั้งจะให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้ 	<p>ป้ายบังคับการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ Ear Plugs หรือ Ear Muffs ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ดังรูปที่ 27 และรูปที่ 28 ของภาคผนวก 3-1</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการดำเนินการจัดทำแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรขนาดใหญ่ที่อาจมีเสียงดังและมีแรงสั่นสะเทือนมากเป็นประจำทุกวัน เช่น พัดลมและปั๊ม (Water Pump) โดยตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน ค่าอุณหภูมิ เป็นต้น - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยติดป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน โดยกำหนดให้พนักงานสวมใส่ Ear Muff หรือ Ear Plug อย่างเคร่งครัดในพื้นที่ดังกล่าว ดังรูปที่ 27 และรูปที่ 28 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลไว้อย่างเพียงพอ และมีการควบคุมให้สวมใส่อย่างเคร่งครัดเมื่อต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังรูปที่ 28 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการกำหนดให้พนักงานใหม่ทุกคนต้องได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยก่อนเข้าทำงาน และมีการอบรมทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพได้เน้นย้ำการใช้อุปกรณ์ผ่าน Safety Talk อย่างต่อเนื่องเพื่อให้พนักงานมีความตระหนักและใช้อุปกรณ์อย่างถูกต้อง - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยติดป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) (รูปที่ 27 ของภาคผนวก 3-1) และจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน โดยกำหนดให้พนักงานสวมใส่ Ear Muff หรือ Ear Plug อย่างเคร่งครัดในพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งจัดการอบรมให้ความรู้ถึงความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกันและการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยแก่พนักงาน ซึ่งเป็นมาตรการส่วนหนึ่งของโครงการอนุรักษ์การได้ยิน - โครงการจัดให้มีการประเมินผลและทบทวนการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง - โครงการมีการบันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินเก็บไว้ในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่า 5 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - ในการทำงานในพื้นที่ทำงานเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ต่อเนื่องจะต้องได้รับสัมผัสเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) - จัดให้มีการเฝ้าระวังเสียงดัง โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดังและการประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้างในสถานประกอบการแล้วแจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ - การหมุนเวียนพนักงานที่ทำงานสัมผัสเสียงดังตามเกณฑ์กำหนดที่ยอมรับได้ - แจกจ่ายที่อุดหูหรือที่ครอบหูให้พนักงาน หากตรวจพบพนักงานไม่สวมใส่เกิน 3 ครั้ง ให้ทำหนังสือแจ้งเตือนอย่างเป็นทางการ - จัดให้มีการเฝ้าระวังการได้ยิน โดยให้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric Testing) แก่ลูกจ้างที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป และให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างครั้งต่อไป อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง * แจ้งผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้ลูกจ้างทราบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ * ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายใน 30 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ - หากผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินพบว่าลูกจ้างสูญเสียการได้ยินที่หูข้างใดข้างหนึ่ง ตั้งแต่ 15 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป ที่ความถี่ใดความถี่หนึ่ง ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายอย่างหนึ่งอย่างใดแก่ลูกจ้าง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ) * เปลี่ยนงานให้ลูกจ้างหรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกันเพื่อให้ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ) 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการกำหนดให้พื้นที่ทำงาน 8 ชั่วโมง ต้องได้รับเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) แต่หากมีความจำเป็น ที่พนักงานต้องไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ต้องสวมใส่ Ear Muff ตลอดเวลา (รูปที่ 28 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อลดระดับเสียง รวมทั้งกำหนดให้พนักงานหมุนเวียนทำงานในบริเวณดังกล่าวเพื่อลดการสัมผัสเสียงดัง - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมอบหมายให้บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด หน่วยงานกลาง (Third Party) ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - มิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน - โครงการกำหนดให้บริเวณที่มีเสียงดังต้องไม่มีพนักงานไปทำงานประจำ โดยพนักงานที่จะเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าวต้องใส่ Ear Muff หรือ Ear Plug ตลอดเวลา - โครงการได้ทำการแจกจ่ายอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลหรือที่ครอบหูให้พนักงาน (รูปที่ 28 ของภาคผนวก 3-1) และได้กำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ที่ครอบหูทุกครั้งที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง - โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 โดยมีพนักงานเข้ารับการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน จำนวน 115 คน พบว่ามีผลตรวจปกติ จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 92.2 และมีผลตรวจผิดปกติ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 7.8 สำหรับปี พ.ศ. 2567 โครงการจะดำเนินการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 และจะรายงานผลให้ทราบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เล่มถัดไป (ครั้งที่ 2/2567) - สำหรับผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานในปี พ.ศ. 2566 พบพนักงานที่มีผลตรวจผิดปกติ จำนวน 9 คน โดยโครงการได้ดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ โดยส่งพนักงานรายดังกล่าวให้กับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจซ้ำเพื่อค้นหาสาเหตุความผิดปกติและให้คำแนะนำอย่างถูกต้อง ทั้งนี้โครงการกำหนดให้พนักงานที่จะเข้าไปทำงานในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังต้องสวมใส่ Ear Muff หรือ Ear Plug ตลอดเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
(6) มาตรการเกี่ยวกับสารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> - เลือกรถขนส่งสารเคมีให้เหมาะสม มีอุปกรณ์รัดถังและตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนเคลื่อนย้าย - จัดให้มีระบบป้องกันและควบคุม เพื่อให้มีระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายเกินขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายตามที่กำหนดไว้ในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 - เลือกซื้อต่อให้ได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันการรั่วไหลขณะใช้งานและทำการตรวจสอบขณะใช้งาน - ต้องไม่จัดเก็บวัตถุอันตรายปนกับสารเคมี - ทำแผนการตรวจสอบและตรวจสอบวันหมดอายุของสารเคมีตามแผนงานที่กำหนด - จัดหาข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานมากกับในพื้นที่จัดเก็บสารเคมี และมีแผ่นป้ายแจ้งรายละเอียดติดไว้ที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิด - แยกชนิดของสารเคมีที่มีปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่างหรือสารเคมีที่ไม่สามารถนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ - พื้นที่จัดเก็บสารเคมีต้องมีระบบระบายอากาศที่ดีเพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ - จัดทำภาชนะรองรับถังบรรจุสารเคมีชนิดต่าง ๆ เผื่อไว้ในกรณีที่มีการรั่วไหลเกิดขึ้น เพื่อป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือร่องระบายน้ำ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ - แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลต้องเก็บไว้ ณ สถานที่ประกอบกิจการพร้อมที่จะให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้ ตลอดจนปรับปรุงแผนให้ทันสมัยและฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้เลือกบริษัทจำหน่ายสารเคมีที่มีรถขนส่งสารเคมีให้เหมาะสม มีอุปกรณ์รัดถังและตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนเคลื่อนย้าย (รูปที่ 42 ของภาคผนวก 3-1) - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ โดยก่อสร้างอาคารจัดเก็บสารเคมีให้มีผนังทนไฟ และมีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม (รูปที่ 51 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อไม่ให้ความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศเกินค่าควบคุม โดยมีการตรวจวัดความเข้มข้นสารเคมีในห้องปฏิบัติการไม่ให้เกินเกณฑ์มาตรฐาน - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยเลือกซื้อต่อให้ได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันการรั่วไหลขณะใช้งานและทำการตรวจสอบขณะใช้งาน - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยมีอาคารเก็บสารเคมีโดยเฉพาะ ไม่จัดเก็บวัตถุอันตรายปนกับสารเคมี (รูปที่ 51 ของภาคผนวก 3-1) โดยออกแบบให้มีผนังกันและมีประตูเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลอื่นเข้าไปในพื้นที่ โดยจะมีเพียงเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโครงการเท่านั้นที่สามารถเข้าไปได้ - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดทำรายการสารเคมี พร้อมทั้งระบุวันหมดอายุ เพื่อใช้ทำแผนการตรวจสอบและตรวจสอบวันหมดอายุของสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตและห้องปฏิบัติการ - โครงการได้จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (SDS) ทุกชนิดที่มีการใช้งานในโครงการ โดยนำไปติดก๊ากับการใช้งานในพื้นที่ที่มีการใช้งาน (รูปที่ 52 ของภาคผนวก 3-1) - โครงการจัดเก็บสารเคมีชนิดกรดและด่างออกจากกัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปฏิกิริยาต่อกัน ดังรูปที่ 51 และรูปที่ 52 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยสร้างอาคารจัดเก็บสารเคมีที่มีการระบายอากาศที่ดี ดังรูปที่ 51 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการก่อสร้าง Sump บริเวณอาคารจัดเก็บสารเคมี เพื่อใช้ในกรณีเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหลภายในอาคาร ซึ่งจะป้องกันความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ดังรูปที่ 53 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล และดำเนินการฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยครั้งล่าสุดโครงการได้มีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน กรณีสารเคมีรั่วไหลเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2566 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
(7) มาตรการในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่ทำงานในพื้นที่อับอากาศ (การเข้าไปทำความสะอาดในหม้อไอน้ำ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหาอุปกรณ์ในการดับเพลิงติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอย่างเพียงพอเหมาะสมสอดคล้องกับมาตรฐานและกฎหมายกำหนด - จัดอบรมให้ความรู้กับพนักงานใหม่และพนักงานประจำเกี่ยวกับชนิดและความเป็นอันตรายของสารเคมีที่ใช้ในกิจกรรมของโครงการ (SDS) อธิบายความเสี่ยงต่อผลกระทบทางสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมี การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และขั้นตอนการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินของโครงการ เป็นประจำทุกปี - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อุปกรณ์ในการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน เช่น อุปกรณ์ดูดซับสารเคมี และประสานกับทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายถึงความพร้อมของห้องพยาบาล บุคลากรประจำห้องพยาบาล และระบบการส่งต่อผู้ป่วย - กำหนดให้พนักงานทุกคนที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสสารเคมี ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง - จัดให้มีการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอย่างถูกต้อง เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี คู่มือการปฏิบัติตัวและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เช่น หากได้รับสัมผัสสารเคมีทางผิวหนังต้องรีบถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีออก และรีบทำความสะอาดผิวหนังด้วยน้ำสะอาด หากได้รับสัมผัสสารเคมีทางตาต้องรีบทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาดปริมาณมาก ๆ และรีบนำไปพบแพทย์เพื่อทำการรักษา เป็นต้น (วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของสารเคมี) รวมทั้งขั้นตอนการประสานงานและการส่งต่อผู้ป่วย - พนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีต้องได้รับการฝึกอบรมและดำเนินการตามข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (SDS) อย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันอันตรายและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพของพนักงาน - ไม่อนุญาตให้พนักงานที่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจหรือโรคอื่น ซึ่งแพทย์เห็นว่าควรเข้าไปในที่อับอากาศอาจเป็นอันตราย - ทำการเปิดพื้นที่อับอากาศให้มากที่สุดและทำการระบายอากาศโดยใช้พัดลมเป่า ระบายหรือถ่ายเทอากาศเพื่อให้ภายในสถานที่อับอากาศอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย โดยต้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอย่างเพียงพอ (รูปที่ 54 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานและกฎหมายกำหนด - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยดำเนินการอบรมให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับชนิดและความเป็นอันตรายของสารเคมีที่ใช้ในกิจกรรมของโครงการ (SDS) ซึ่งมีการจัดอบรมล่าสุดเมื่อวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2566 เพื่อให้พนักงานปลอดภัยและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี สำหรับปี พ.ศ. 2567 โครงการมีแผนจะดำเนินการจัดการอบรมในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ในการใช้ห้องพยาบาลและระบบการส่งต่อผู้ป่วยร่วมกัน ดังรูปที่ 28 รูปที่ 55 และรูปที่ 56 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการกำหนดให้พนักงานทุกคนที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสสารเคมี ต้องสวมใส่อุปกรณ์อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง ดังรูปที่ 28 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้จัดทำแผนปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี โดยระบุถึงวิธีการปฏิบัติและการปฐมพยาบาลเบื้องต้นจากการสัมผัสสารเคมี เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี - โครงการกำหนดให้พนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีจะต้องผ่านการอบรมข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (SDS) ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันอันตรายและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพของพนักงาน - โครงการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด โดยไม่อนุญาตให้พนักงานที่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือมีโรคประจำตัวที่ไม่สามารถปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้ เข้าไปปฏิบัติงานในที่อับอากาศ - โครงการมีระบบการขออนุญาตทำงานในสถานที่อับอากาศ โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพตรวจวัดปริมาณออกซิเจนก่อนที่พนักงานจะเข้าไป 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> * ไม่ให้มีปริมาณออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 19.5 โดยปริมาตร หรือมีก๊าซ ไฮโดรเจนที่ติดไฟหรือระเบิดได้ในปริมาณเข้มข้นกว่าร้อยละ 10 ของความเข้มข้นต่ำสุดที่จะติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit) หรือมีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ในปริมาณเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าความเข้มข้นต่ำสุดที่จะติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit) หรือมีสารเคมีอันตรายอื่น ๆ ที่อยู่ในระดับเกินกว่าค่าความปลอดภัยที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงแรงงาน * จัดให้มีการตรวจวัด บันทึกรผลการตรวจวัดและประเมินสภาพอากาศในที่อับอากาศว่ามีบรรยากาศอันตรายหรือไม่ * มีระบบการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ ก่อนให้ลูกจ้างเข้าทำงานในที่อับอากาศทุกครั้ง * ปิด-กั้น-ตัด-แยกระบบ เพื่อมิให้พลังงาน สารหรือสิ่งอันตรายใด ๆ เข้าไปในสถานที่อับอากาศในระหว่างที่มีผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติงานอยู่ * จัดหาและควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน * จัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศให้กับพนักงานปีละ 1 ครั้ง * กำหนดข้อห้ามและควบคุมต่าง ๆ เช่น ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามก่อไฟ ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป ถ้าเป็นช่องโหว่ ต้องปิดกั้นไม่ให้คนตกลงไปและจัดให้มี ป้ายแจ้งข้อความ “ที่อับอากาศอันตราย ห้ามเข้า” ปิดประกาศไว้ในบริเวณสถานที่อับอากาศ ซึ่งมองเห็นได้ชัดเจนอยู่ตลอดเวลา บริเวณทางเข้าออกของที่อับอากาศทุกแห่งและทำรั้ว/ที่กั้นเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าหรือตกลงไปในที่อับอากาศ * จัดให้มีผู้ควบคุมงานที่มีความรู้ความสามารถเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ เช่น วางแผนปฏิบัติงาน ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น อบรมสอนงาน ควบคุมดูแลให้พนักงานใช้ ตรวจตราเครื่องป้องกันและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำงานและให้หยุดการทำงานชั่วคราว หากพบว่าบรรยากาศไม่ปลอดภัยต่อการทำงาน * หากจำเป็นต้องทำการตัดเชื่อม ย้ายหมุด เจาะหรือทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟใด ๆ หรือต้องใช้สารไวไฟในสถานที่อับอากาศ ต้องมีการกำหนดมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสม * จัดให้มีคนช่วยเหลือหรือผู้ที่ผ่านการอบรมช่วยเหลือผู้ที่ประสบภัยคอยดูแลและเฝ้าที่ปากทางเข้า-ออกสถานที่อับอากาศตลอดเวลาและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ที่ทำงานในสถานที่ 	<p>ทำงานทุกครั้ง และใช้พัดลมเป่าระบาย (รูปที่ 57 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อถ่ายเทอากาศให้สถานที่อับอากาศนั้นอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้กำหนดปิด-กั้น-ตัด-แยกระบบ เพื่อไม่ให้สารหรือสิ่งอันตรายเข้าไปในสถานที่อับอากาศระหว่างที่มีพนักงานทำงานอยู่ ดังรูปที่ 57 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะของงาน ดังรูปที่ 28 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการดำเนินการจัดอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - โครงการกำหนดให้บริเวณพื้นที่อับอากาศบนอาคารหม้อไอน้ำเป็นเขตควบคุมได้ทำการติดป้ายเตือนต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่อับอากาศ เช่น ป้ายแสดงพื้นที่อับอากาศ ซึ่งมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา ดังรูปที่ 58 ของภาคผนวก 3-1 - พนักงานที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับพื้นที่อับอากาศต้องได้รับการอบรมหลักสูตรผู้อนุญาต ควบคุมผู้ช่วยเหลือ ผู้ปฏิบัติงานในการทำงานที่อับอากาศตามกฎหมายกำหนด เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย - หากมีความจำเป็นต้องทำการตัดเชื่อม เจาะ หรือทำให้เกิดประกายไฟในสถานที่อับอากาศ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพจะพิจารณามาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมก่อนอนุญาตให้พนักงานทำงาน - โครงการกำหนดให้พนักงานที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับพื้นที่อับอากาศ อบรมหลักสูตรผู้อนุญาต ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ ผู้ปฏิบัติงานในการทำงานที่อับอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
(8) การจัดการกรณีฉุกเฉิน	<p>อับอากาศได้ พร้อมมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เหมาะสม ตามลักษณะของงานและคอยให้ความช่วยเหลือผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในได้ทันทีตลอดเวลาการทำงาน</p> <p>* อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในสถานที่อับอากาศต้องเป็นชนิดที่สามารถป้องกันความร้อน ฝุ่น การระเบิด การลุกไหม้และไฟฟ้าลัดวงจรอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องจัดให้มีการเดินสายไฟฟ้าในสถานที่อับอากาศด้วยวิธีที่ปลอดภัย</p> <p>* ปิด ใสกุญแจวาล์ว สวิตช์และติดป้ายแจ้ง (Lock out-Tag out) เพื่อป้องกันการเปิดโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์</p> <p>* จัดเตรียมถังดับเพลิงที่เหมาะสมและเพียงพอ หากมีการทำงานที่อาจทำให้เกิดเพลิงลุกไหม้ได้</p>	<p>ตามกฎหมายกำหนด เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>- การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ภายในพื้นที่อับอากาศ</p> <p>โครงการเลือกใช้อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานสามารถป้องกันความร้อน ฝุ่น การลุกไหม้ และไฟฟ้าลัดวงจร รวมทั้งได้ดำเนินการติดตั้งสายดินในพื้นที่อับอากาศ เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน</p> <p>- โครงการกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่อับอากาศ ก่อนเริ่มงานจะต้องทำการปิดใสกุญแจวาล์วสวิตช์และติดป้ายแจ้ง (Lock out-Tag out) เพื่อป้องกันการไม่ให้บุคคลอื่นเปิดสวิตช์เครื่องใช้ไฟฟ้าในขณะที่กำลังปฏิบัติงาน ดังรูปที่ 59 ของภาคผนวก 3-1</p> <p>- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งถังดับเพลิงบริเวณบนอาคารหม้อไอน้ำแล้ว เพื่อเป็นการป้องกันการทำงานที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้</p>	-
	<p>- จัดเตรียมพาหนะสำรองไว้เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินได้ทันทีทั้งที่</p> <p>- จัดให้มีชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาล รวมไปถึงประสานกับทางโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการขอใช้ห้องพยาบาลและบุคลากรเฉพาะสำหรับปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายกำหนด</p>	<p>- โครงการใช้ยานพาหนะสำรองในกรณีฉุกเฉินร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งได้จัดให้มีรถพยาบาลประจำโรงงาน เพื่อใช้ในกรณีที่พนักงานหรือบุคลากรในบริษัทฯ เกิดเหตุฉุกเฉิน ดังรูปที่ 55 ของภาคผนวก 3-1</p> <p>- โครงการได้ประสานงานขอใช้ห้องพยาบาลและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งมีชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ห้องพยาบาล และบุคลากรประจำห้องพยาบาล (รูปที่ 56 ของภาคผนวก 3-1) เพื่อเตรียมพร้อมในการดูแลพนักงานหรือบุคลากรในบริษัทฯ กรณีเกิดการเจ็บป่วยหรือเกิดอุบัติเหตุ</p>	-
	<p>(9) แผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและการฝึกซ้อม</p> <p>- จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>- โครงการฯ ได้จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย วิชาชีพของโครงการจะเป็นผู้อบรมขั้นตอนการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการผ่านการ Toolbox Talk หรือการอบรมประจำปี โดยโครงการมีการซ้อมแผนฉุกเฉินครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2566 สำหรับปี พ.ศ. 2567 จะดำเนินการฝึกอบรมฯ และซ้อมหนีไฟในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 และจะรายงานผลให้ทราบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เล่มถัดไป (ครั้งที่ 2/2567)</p>	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
(10) มาตรการความปลอดภัยของเครื่องจักร	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับโรงพยาบาลศรีสังขาลย์หรือโรงพยาบาลใกล้เคียง หน่วยกู้ภัย สถานีตำรวจนครหลวงศรีสังขาลย์ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกัน เพื่อเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - ทำการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นให้กับพนักงานของแต่ละแผนก โดยหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากทางราชการและต้องมีจำนวนพนักงานเข้าร่วมการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนพนักงานในแผนกนั้น ๆ ของการฝึกอบรมในแต่ละครั้ง ซึ่งพนักงานทุกคนจะต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรดังกล่าวนี้และจะต้องได้รับการทบทวนการฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้นตามความเห็นของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพหรือสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดสุโขทัย สำหรับเนื้อหาของวิชาภาคทฤษฎีเป็นอย่างน้อยที่ทำการฝึกอบรม ได้แก่ ทฤษฎีการเกิดเพลิงไหม้ จิตวิทยาเมื่อเกิดอัคคีภัย การป้องกันแหล่งกำเนิดการติดไฟ วิธีการดับเพลิงประเภทต่าง ๆ วิธีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิง แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย การจัดระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย การประยุกต์ใช้ระบบและอุปกรณ์ที่มีอยู่ในสถานประกอบการ ส่วนเนื้อหาของวิชาภาคปฏิบัติเป็นอย่างน้อยที่ทำการฝึกอบรม ได้แก่ การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงทั้งเครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือและสายดับเพลิง - ทำการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟให้กับพนักงานทุกคนปีละ 1 ครั้ง สำหรับเนื้อหาของวิชาภาคทฤษฎีเป็นอย่างน้อยที่ทำการฝึกอบรม ได้แก่ แผนการดับเพลิงและวิธีการดับเพลิงของสถานประกอบการ แผนการอพยพหนีไฟและวิธีการอพยพหนีไฟของสถานประกอบการ การค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย ส่วนเนื้อหาของวิชาภาคปฏิบัติเป็นอย่างน้อยที่ทำการฝึกอบรม ได้แก่ การดับเพลิงด้วยเครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือและสายดับเพลิง การดับเพลิงจากเพลิงประเภทต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับสถานประกอบการ การอพยพหนีไฟ การค้นหาช่วยเหลือและเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย - อบรมและให้ความรู้ผู้ปฏิบัติงานในช่วง 6 เดือน ก่อนปฏิบัติงานจริง จัดทำคู่มือการควบคุมการเดินระบบ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิงหัวจ่ายน้ำดับเพลิงและอื่น ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลศรีสังขาลย์ หรือโรงพยาบาลใกล้เคียง หน่วยกู้ภัย สถานีตำรวจนครหลวงศรีสังขาลย์ ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกัน - โครงการได้จัดให้มีการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและซ้อมหนีไฟให้กับพนักงานของแต่ละแผนกเป็นประจำทุกปี โดยโครงการได้ดำเนินการฝึกซ้อมล่าสุด เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งมีพนักงานเข้าร่วมการฝึกอบรมทั้งหมด จำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 92.91 ของจำนวนพนักงานทั้งหมด ตามที่มาตรการฯ กำหนด สำหรับปี พ.ศ. 2567 จะดำเนินการฝึกอบรมฯ และซ้อมหนีไฟ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 และจะรายงานผลให้ทราบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เล่มถัดไป (ครั้งที่ 2/2567) - โครงการได้จัดให้มีการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและซ้อมหนีไฟให้กับพนักงานทุกคนประจำปี โดยโครงการได้ดำเนินการฝึกซ้อมล่าสุด เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งมีพนักงานเข้าร่วมการฝึกอบรมทั้งหมด จำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 92.91 ของจำนวนพนักงานทั้งหมด ตามที่มาตรการฯ กำหนด สำหรับปี พ.ศ. 2567 จะดำเนินการฝึกอบรมฯ และซ้อมหนีไฟ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 และจะรายงานผลให้ทราบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เล่มถัดไป (ครั้งที่ 2/2567) - โครงการดำเนินการอบรมและให้ความรู้ผู้ปฏิบัติงานในด้านความปลอดภัย ก่อนเริ่มงานและระหว่างปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - - - -
	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยและกำหนดให้มีการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยของอุปกรณ์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง อุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับหม้อไอน้ำและหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อความร้อน พ.ศ. 2549, กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจูน และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552 หรือกฎหมายที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน และที่ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมในอนาคตที่ครอบคลุมถึงกิจการของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีแผนดำเนินการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยของหม้อไอน้ำประจำปี พ.ศ. 2567 ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 โดยจะรายงานให้ทราบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เล่มถัดไป (ครั้งที่ 2/2567) ดังรูปที่ 60 ของภาคผนวก 3-1 	<ul style="list-style-type: none"> -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
(11) สุขภาพพนักงานณียังปฏิบัติงานอยู่กับโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ทำการออกแบบหม้อไอน้ำที่ติดตั้งใหม่และส่วนประกอบต่างๆ ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ISO ASME JIS DIN BS หรือมาตรฐานอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับรอง - จัดให้มีการตรวจ ทดสอบและรับรองความปลอดภัยในการใช้งานของหม้อน้ำอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง โดยวิศวกรเครื่องกลประเภทสามัญวิศวกร วุฒิวิศวกรหรือผู้ได้รับอนุญาตพิเศษ ให้ตรวจทดสอบหม้อน้ำได้แล้วแต่กรณี ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมแล้วเก็บเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำไว้เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา - ในกรณีที่ตรวจพบว่าหม้อไอน้ำชำรุดหรือบกพร่องอยู่ในสภาพไม่ปลอดภัยในการใช้งาน ให้ทำการปรับปรุง ซ่อมแซม แก้ไขให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยปลอดภัยตามหลักวิชาการด้านวิศวกรรมภายในระยะเวลาที่กำหนดก่อนใช้งานต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - หม้อไอน้ำของโครงการในปัจจุบันมีจำนวน 4 ชุด แต่ละชุดมีกำลังการผลิต 140 TPH และ 150 TPH โดยออกแบบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ASME ทั้ง 4 ชุด ดังรูปที่ 60 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการมีแผนดำเนินการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยของหม้อไอน้ำประจำปี พ.ศ. 2567 ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 โดยจะรายงานให้ทราบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เล่มถัดไป (ครั้งที่ 2/2567) ดังรูปที่ 60 ของภาคผนวก 3-1 - หากตรวจสอบพบหม้อไอน้ำชำรุด ทางโครงการจะดำเนินการปรับปรุง ซ่อมแซม แก้ไขให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยปลอดภัยตามหลักวิชาการด้านวิศวกรรมภายในระยะเวลาที่กำหนดตามมาตรการก่อนเปิดใช้งานต่อไป 	-
	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำใหม่ทุกคนและตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี ตามปัจจัยเสี่ยงรวมทั้งให้ความร่วมมือเจ้าหน้าที่ตำรวจในการเข้าตรวจค้นสารเสพติดจากพนักงาน แต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของข้อกฎหมายที่กำหนด ทั้งนี้รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในดุลยพินิจของแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด - จัดส่งพนักงานที่เกิดการเจ็บป่วยเข้ารับการรักษายังสถานบริการสุขภาพทุกคนเมื่อเกิดการเจ็บป่วย 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการกำหนดให้พนักงานทุกคนตรวจสอบสุขภาพประจำปี ซึ่งประกอบด้วย การตรวจสุขภาพทั่วไป และการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง โดยจะมีแพทย์ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์เป็นผู้ตรวจและให้คำแนะนำ สำหรับการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2567 โครงการมีแผนจะดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 	-
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดส่งพนักงานที่เกิดการเจ็บป่วยเข้ารับการรักษายังสถานบริการสุขภาพทุกคนเมื่อเกิดการเจ็บป่วย 	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีพนักงานเกิดการเจ็บป่วยขณะทำงาน โครงการจะส่งพนักงานไปรักษาที่โรงพยาบาลทันที 	-
	<ul style="list-style-type: none"> - ในแต่ละปีต้องประเมินความสัมพันธ์ของผลการตรวจสุขภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสุขภาพประจำปีเพื่อดูสภาพการเปลี่ยนแปลงประกอบกับความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ หากพบว่าการเกิดจากการทำงานหรือมีความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมในการทำงานจะต้องทำการโอนย้ายการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสในการได้รับสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง และให้รวมถึงทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงานและสุขภาพพนักงานย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี เพื่อพิจารณาแนวโน้มของภาวะสุขภาพ ค้นหาความบกพร่องของการจัดการและทำการแก้ไขปัญหาเพื่อลดผลกระทบที่เป็นปัจจัยในการนำไปสู่ปัญหาภาวะความผิดปกติของสุขภาพพนักงานเนื่องจากการทำงาน - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพทำงานร่วมกับแพทย์อาชีวอนามัยในการเฝ้าระวัง โดยการเก็บประวัติส่วนบุคคลพนักงาน ประวัติการทำงานและประวัติการตรวจสุขภาพ และรักษาโรคเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของการวินิจฉัยโรคที่ถูกต้องและได้ข้อมูลที่ชัดเจนขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพจะประเมินผลการตรวจสุขภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน ประกอบกับความเห็นแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ หากพบว่ามีความผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะพิจารณาการโอนย้ายพื้นที่ทำงาน รวมถึงทำการพิจารณาแนวโน้มของภาวะสุขภาพ ค้นหาความบกพร่องของการจัดการและทำการแก้ไขปัญหาเพื่อลดผลกระทบที่เป็นปัจจัยในการนำไปสู่ปัญหาภาวะความผิดปกติของสุขภาพพนักงาน - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพจะประเมินผลการตรวจสุขภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน ประกอบกับความเห็นแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของการวินิจฉัยโรค 	-

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>(12) สุขภาพพนักงาน เมื่อพ้นสภาพการจ้างงาน</p> <p>9.2 มาตรการด้าน ระบบบริการสุขภาพ</p>	<p>- กรณีที่พบว่าผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีมีความผิดปกติ ต้องมีขั้นตอนของการดำเนินการดังนี้</p> <p>* เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพปรึกษาแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ถึงความจำเป็นในการตรวจซ้ำ ถ้าแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ลงความเห็นไม่ต้องตรวจซ้ำและแนะนำการดูแลสุขภาพให้เฝ้าระวังดูแลการตรวจซ้ำในปีถัดไป แต่หากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ลงความเห็นต้องตรวจซ้ำให้ทางโครงการทำเรื่องส่งตัวในการตรวจสุขภาพซ้ำยังสถานบริการด้านสุขภาพ (นับเป็นการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ซึ่งค่าใช้จ่ายในการดำเนินการให้อยู่ในการดูแลของทางโครงการ</p> <p>* เมื่อได้รับการผลการตรวจสุขภาพซ้ำ (ผลการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพส่งผลการตรวจให้พนักงานคนดังกล่าวทราบทันที หากพบว่าผลการตรวจซ้ำ (ผลการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ตามความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ยังมีความผิดปกติ เช่นเดิม ให้ปรึกษาแพทย์ถึงความเกี่ยวข้องกับการทำงาน อย่างไรก็ตาม พนักงานคนดังกล่าวนี้จะต้องได้รับการส่งตัวเข้ารับการรักษาพยาบาล รวมทั้งให้ทำการโอนย้ายการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสในการได้รับการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง แต่หากพบว่าผลการตรวจซ้ำปกติให้จัดเป็นกลุ่มเฝ้าระวังที่จำเป็นต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</p> <p>- ประสานความร่วมมือกับสถานประกอบการแห่งใหม่หรือหน่วยงานด้านสุขภาพในท้องที่อยู่อาศัย เพื่อส่งต่อผลการตรวจสุขภาพพนักงานและใช้ประกอบการติดตามตรวจสอบสุขภาพพนักงานที่พ้นสภาพการจ้างงานจากโครงการไปแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี</p> <p>- ให้ความร่วมมือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพประชาชนทั่วไปและกลุ่มโรคติดต่อการรับสัมผัส และติดตามภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชนใกล้เคียงโครงการ โดยรวบรวมผลตรวจสุขภาพประชาชนในพื้นที่ศึกษา (อัตราป่วยของเด็กอายุระหว่าง 1-12 เดือน ด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 code J00-J99) อัตราการตายของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ขวบ จากโรคทางเดินหายใจเฉียบพลัน และอัตราป่วยทุกกลุ่มอายุด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 code J00-J99) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษา และวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดโรคเปรียบเทียบแต่ละปี พร้อมทั้งสรุปและวิจารณ์ผลปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>หากพบว่ามีความผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะพิจารณาการโอนย้ายพื้นที่ทำงานต่อไป</p> <p>- โครงการได้ดำเนินการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงให้กับพนักงานล่าสุดเมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 พบว่าผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีมีความผิดปกติ โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนด โดยส่งตัวให้แพทย์อาชีวเวชศาสตร์เป็นผู้ตรวจและให้คำแนะนำ ทั้งนี้สำหรับปี พ.ศ. 2567 โครงการมีแผนจะตรวจสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2567</p> <p>- โครงการมีการเก็บประวัติส่วนตัว ประวัติการทำงาน และประวัติการตรวจสุขภาพรักษาโรคของพนักงานไว้ไม่น้อยกว่า 3 ปี กรณีพนักงานลาออกและได้ไปปฏิบัติงานที่สถานประกอบการแห่งใหม่และต้องการข้อมูลการตรวจสุขภาพของพนักงานย้อนหลัง โครงการยินดีที่จะส่งข้อมูลให้ หากทางสถานประกอบการแห่งใหม่มีการร้องขอ</p> <p>- โครงการร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่ติดตามภาวะสุขภาพของประชาชน (ICD-10 code J00-J99, ICD-10 code J00-J99) เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดโรคเปรียบเทียบแต่ละปี พร้อมทั้งสรุปและวิจารณ์ผลปีละ 1 ครั้ง นอกจากนี้หากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลมีความประสงค์ให้โครงการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพประชาชน โครงการจะเข้าร่วมกิจกรรมและสนับสนุนอย่างเต็มที่</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - ให้การสนับสนุนและจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนที่เน้นการป้องกันและส่งเสริมการดูแลและสุขภาพชุมชน - ให้การสนับสนุนงบประมาณโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่สำหรับหน่วยงานด้านสุขภาพระดับอำเภอขึ้นไป โดยเน้นโรคที่อาการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการในชุมชนรอบโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - ให้การสนับสนุนงบประมาณภาครัฐในระดับอำเภอขึ้นไปในการจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์และวัสดุครุภัณฑ์ในงานสาธารณสุข - ให้การสนับสนุนบุคลากรด้านสุขภาพในการศึกษาดูงานในประเทศเพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงาน - ทำการทบทวนและให้การสนับสนุนงบประมาณหน่วยงานที่เกี่ยวข้องระดับอำเภอขึ้นไปในการศึกษาและเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอย่างน้อยทุก 5 ปี - แจกจ่ายงาน ช่างอายุ และภูมิปัญญาของพนักงานและผู้ติดตามที่ย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบ เพื่อใช้ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพ วางแผนการป้องกันโรคและเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - การสร้างเครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนให้การสนับสนุนและจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนที่เน้นการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพชุมชน - ให้ความรู้เกี่ยวกับระดับมลพิษและลักษณะผลกระทบที่เกิดจากโครงการ เพื่อให้ชุมชนสามารถป้องกันและดูแลตนเองได้ - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมรถพยาบาลสำหรับคนงานและพนักงาน โดยใช้ร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด 	<ul style="list-style-type: none"> - หากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลมีความประสงค์ให้โครงการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพประชาชน โครงการจะเข้าร่วมกิจกรรมและสนับสนุนอย่างเต็มที่ - หากมีหน่วยงานด้านสาธารณสุขระดับอำเภอขึ้นไปมีโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่และแจ้งขอการสนับสนุนงบประมาณกลุ่มบริษัทคริสตอลลาจะสนับสนุนโครงการดังกล่าวต่อไป - กลุ่มโรงงานทิพย์สุโขทัยได้มอบเงินสนับสนุนงบประมาณในการปรับปรุงห้องฉุกเฉินให้กับโรงพยาบาลศรีนคร อำเภอศรีนคร จังหวัดสุโขทัย - หากบุคลากรด้านสุขภาพมีความประสงค์รับการสนับสนุนการศึกษาดูงานในประเทศ กลุ่มบริษัททิพย์สุโขทัยมีความยินดีสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง - หากหน่วยงานสุขภาพระดับอำเภอขึ้นไปมีความประสงค์รับการสนับสนุนงบประมาณในการศึกษาดูงานในประเทศ เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ กลุ่มบริษัทมีความยินดีร่วมสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง - ในระหว่างปี พ.ศ. 2566 ถึงสิ้นเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 โครงการมีการรับพนักงานเข้าใหม่อยู่เรื่อย ๆ โดยเมื่อปีรับจำนวนคนงาน หรือมีจำนวนคนงานที่แน่นอนแล้วทางโครงการจะดำเนินการแจ้งข้อมูลจำนวน ช่างอายุ และภูมิปัญญาของพนักงานและผู้ติดตาม ที่ย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบตามมาตรการ ฯ ที่กำหนด - โครงการได้ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวังสุขภาพของชุมชน โดยการรวบรวมข้อมูลสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความรุนแรงของโรคที่อาจเกิดขึ้นและเป็นการเฝ้าระวังเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพของประชาชน รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1 - โครงการได้ดำเนินการประสานงานกับชุมชนใกล้เคียงโครงการในการเผยแพร่ความรู้และข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ของโครงการให้ชุมชนรับทราบโดยใช้สื่อ เช่น โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัด ช่องทางสื่อออนไลน์ และการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ดังรูปที่ 1 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการใช้ห้องปฐมพยาบาลและรถพยาบาลร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด (รูปที่ 55 และรูปที่ 56 ของภาคผนวก 3-1) 	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - - - -

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงานกับหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขท้องถิ่น เกี่ยวกับการบันทึกสถิติสุขภาพ วิธีการป้องกันและรักษาโรคอันเนื่องมาจากการทำงานของคนงานและพนักงาน - ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชากรกลุ่มเสี่ยงทุกเดือน (ตลอดปี) เพื่อวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความรุนแรงของโรคที่อาจเกิดขึ้นและเป็นการเฝ้าระวังเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้ประสานงานกับหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขท้องถิ่นและรวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยของพนักงาน จัดทำบันทึกสถิติสุขภาพ วิธีการป้องกันโรคและรักษาโรคอันเนื่องมาจากการทำงาน - โครงการได้ดำเนินการติดตามข้อมูลการเข้ารับบริการสาธารณสุขของประชาชนกลุ่มเสี่ยงรอบโครงการตลอดปีเพื่อวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความรุนแรงของโรคที่อาจเกิดขึ้น รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-1 	<ul style="list-style-type: none"> - -
10. พื้นที่สีเขียว	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีพื้นที่สีเขียว จำนวน 53,190 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 16.72 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด สำหรับพื้นที่ปลูกโครงการพิจารณาใช้พื้นที่ไม่บริเวณพื้นที่โรงงานเป็นพื้นที่หลัก ได้แก่ สนประดิพัทธ์ และมะฮอกกานี ซึ่งเป็นต้นไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่ สลับด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถว ปลูกแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและระหว่างแถว 2x2 เมตร โดยพื้นที่โครงการพิจารณานำมาปลูกในพื้นที่โครงการให้เป็นไปตามหลักภูมิสถาปัตย์ - การดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวจะใช้รถบรรทุกน้ำ หรือน้ำโปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเป็นประจำทุกวัน ยกเว้นในวันที่ฝนตก ส่วนการใช้สารปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวต้องมีพนักงานดูแล โดยเฉพาะเป็นประจำทุกวันและมุ่งเน้นการใช้อินทรีย์วัตถุในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว - ในกรณีต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตายต้องปลูกทดแทนภายใน 30 วัน และมีการบำรุงรักษาให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการป้องกันลมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีการปลูกต้นสนประดิพัทธ์ จำนวน 3 แถว สลับฟันปลา ล้อมรอบลานกองกากอ้อย ลานกองเถ้า และบริเวณรอบอาคารผลิต ดังรูปที่ 61 ของภาคผนวก 3-1 - โครงการได้ดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวโดยใช้รถบรรทุกน้ำ หรือน้ำโปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเป็นประจำทุกวัน - หากพบต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตาย โครงการจะทำการปลูกทดแทนและมีการบำรุงรักษาให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการป้องกันลมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 	<ul style="list-style-type: none"> - - -

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าทิพย์สุโขทัย ไบโอมเนอีย (ส่วนขยาย) บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอมเนอีย จำกัด

จัดทำโดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, รวบรวมโดย บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 3.2-1

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567)

โครงการโรงไฟฟ้าทิตยส์โซไทย ไบโอบีโอบี (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิตยส์โซไทย ไบโอบีโอบี จำกัด

ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>1.1 คุณภาพอากาศจากปล่อง</p> <p>1.1.1 กรณีเดินระบบปกติ (Normal Operation)</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> ฝุ่นละออง ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <p>ปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ</p> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้งในช่วงหีบฮ้อยและช่วงละลายน้ำตาล พร้อมทั้งระบุกำลังการผลิต (% Load) และแสดงทิศทางลมในช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด</p>	<p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำกรณีเดินระบบปกติ ปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) แสดงดังตารางที่ 1 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) ปล่องหม้อไอน้ำ No. 1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละออง (Particulate) มีค่าอยู่ในช่วง 22.90-24.20 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 0.670-1.190 กรัม/วินาที ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) มีค่าอยู่ในช่วง 77.9-138.0 พีพีเอ็ม หรือ 7.18-1.60 กรัม/วินาที ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) มีค่าอยู่ในช่วง 4.8-33.0 พีพีเอ็ม หรือ 0.367-4.240 กรัม/วินาที <p>(2) ปล่องหม้อไอน้ำ No. 2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละออง (Particulate) มีค่าเท่ากับ 6.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 0.350 กรัม/วินาที ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) มีค่าเท่ากับ 86.3 พีพีเอ็ม หรือ 9.32 กรัม/วินาที ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) มีค่าน้อยกว่า 1.3 พีพีเอ็ม หรือน้อยกว่า 0.195 กรัม/วินาที <p>(3) ปล่องหม้อไอน้ำ No. 3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละออง (Particulate) มีค่าอยู่ในช่วง 5.83-8.62 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 0.340-0.460 กรัม/วินาที ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) มีค่าอยู่ในช่วง 52.5-105.0 พีพีเอ็ม หรือ 5.77-10.60 กรัม/วินาที ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1.3-14.4 พีพีเอ็ม หรือน้อยกว่า 2.424-2.200 กรัม/วินาที <p>(4) ปล่องหม้อไอน้ำ No. 4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละออง (Particulate) มีค่าเท่ากับ 19.00 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 0.880 กรัม/วินาที ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) มีค่าเท่ากับ 111.0 พีพีเอ็ม หรือ 9.65 กรัม/วินาที ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) มีค่าเท่ากับ 8.7 พีพีเอ็ม หรือ 1.050 กรัม/วินาที <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำกรณีเดินระบบปกติดังกล่าวข้างต้น พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 (กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง), ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้าตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2539 -</p>	<p>- ในช่วงปี พ.ศ. 2566 ปล่องหม้อไอน้ำ No. 2 No. 3 และ No. 4 ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากไม่มีการเดินระบบ</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>1.1.2 กรณีพ่นเขม่า (Soot Blow)</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>ฝุ่นละอองรวม</p> <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <p>ปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ</p> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้งในช่วงที่บ่อข่อยและช่วงละลายน้ำตาล พร้อมทั้งระบุค่าผลการผลิต (% Load) และแสดงทิศทางลมในช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด</p>	<p>16 มกราคม 2553 : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง สำหรับปล่องหม้อไอน้ำ No. 1, No. 2 และ No. 3 และโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ (26 พฤศจิกายน 2566) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง สำหรับปล่อง No. 4 และค่าควบคุมตามเงื่อนไขในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบที่ สกพ. 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2566</p> <p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำกรณีพ่นเขม่า (Soot Blow) ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) แสดงดังตารางที่ 2 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) ปล่องหม้อไอน้ำ No. 1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละอองรวม (Particulate) มีค่าอยู่ในช่วง 3.54-60.20 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 0.190-3.830 กรัม/วินาที <p>(2) ปล่องหม้อไอน้ำ No. 2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละอองรวม (Particulate) มีค่าเท่ากับ 10.80 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 0.580 กรัม/วินาที <p>(3) ปล่องหม้อไอน้ำ No. 3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละอองรวม (Particulate) มีค่าอยู่ในช่วง 3.54-9.30 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 0.190-0.510 กรัม/วินาที <p>(4) ปล่องหม้อไอน้ำ No. 4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละอองรวม (Particulate) มีค่าเท่ากับ 24.70 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 1.110 กรัม/วินาที <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำกรณีพ่นเขม่าดังกล่าวข้างต้น พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิตส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 (กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง), ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้าตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2539 - 16 มกราคม 2553 : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง สำหรับปล่องหม้อไอน้ำ No. 1, No. 2 และ No. 3 และโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ (26 พฤศจิกายน 2566)) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง) สำหรับปล่อง No. 4 และค่าควบคุมตามเงื่อนไขในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบที่ สกพ. 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2566</p>	<p>- ในช่วงปี พ.ศ. 2566 ปล่องหม้อไอน้ำ No. 2 No. 3 และ No. 4 ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากไม่มีการเดินระบบ</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 2) ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3) ฝุ่นละอองเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 4) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 5) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 6) ทิศทางลมและความเร็วลม <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) วัดห้วยไคร้ 2) วัดใหม่แสงทอง 3) บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) 4) บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วง หนีบฮ้อยและช่วงละลายน้ำตาล</p>	<p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) แสดงดังตารางที่ 3 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) วัดห้วยไคร้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.092 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.011-0.061 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0047-0.0488 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0101-0.1460 พีพีเอ็ม • ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0027-0.0036 พีพีเอ็ม • ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0021-0.0027 พีพีเอ็ม <p>(2) วัดใหม่แสงทอง</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.019-0.114 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.009-0.066 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0036-0.0532 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0105-0.0165 พีพีเอ็ม • ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0027-0.0034 พีพีเอ็ม • ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0020-0.0027 พีพีเอ็ม <p>(3) บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.106 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.011-0.086 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0056-0.0427 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0103-0.0152 พีพีเอ็ม • ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0027-0.0033 พีพีเอ็ม • ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0020-0.0026 พีพีเอ็ม <p>(4) บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.019-0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.008-0.056 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0028-0.0424 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0099-0.0147 พีพีเอ็ม 	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0027-0.0035 พีพีเอ็ม ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0021-0.0029 พีพีเอ็ม <p>(5) วัดศรีเขลียงศรีธรรมชาติ</p> <ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.025-0.096 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.072 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0030-0.0053 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0098-0.0138 พีพีเอ็ม ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0023-0.0034 พีพีเอ็ม ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0019-0.0026 พีพีเอ็ม <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศดังกล่าวข้างต้น พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2565 ยกเว้นผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในช่วงวันที่ 7-10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 ที่มีค่าเกินมาตรฐานกำหนด สาเหตุเนื่องจากบริเวณพื้นที่ทางภาคเหนือในช่วงระยะเวลาดังกล่าวประสบปัญหาฝุ่นละอองในช่วงฤดูแล้ง โดยมีสาเหตุหลักมาจากกิจกรรมการเผาในที่โล่ง เช่น การเผาไร่อ้อย การเผาเศษวัสดุทางการเกษตร รวมไปถึงการเกิดไฟป่าในประเทศเพื่อนบ้าน ทำให้เกิดปัญหามอกควันมลพิษข้ามแดน อีกทั้งยังประสบปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูแล้ง มีความกดอากาศสูง ทำให้การไหลเวียนของอากาศมีสภาพนิ่ง ส่งผลให้มีปริมาณฝุ่นละอองสะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศได้นานขึ้น ประกอบกับในช่วงวันที่ 7-10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 มีบางช่วงเวลาที่ทิศทางลมพัดมาจากทางทิศเหนือ เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ค่าฝุ่นละออง PM-2.5 ในพื้นที่ จังหวัดสุโขทัย ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการมีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานกำหนด ทั้งนี้จากผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ช่วงดำเนินการที่ผ่านมาไม่เคยพบเหตุการณ์ฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐาน อย่างไรก็ตาม หลังจากช่วงเวลาดังกล่าวจนถึงปัจจุบันผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) กลับมามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้โครงการมีการควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่ปล่อยระบายให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและค่าควบคุมที่กำหนดอย่างเคร่งครัด</p> <p>- ทิศทางลมและความเร็วลม ดำเนินการตรวจวัด จำนวน 1 จุด บริเวณบ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) ผลการตรวจวัด พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างมาทางทิศใต้ มีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.6-3.0 เมตร/วินาที</p>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>1.3 คุณภาพอากาศบริเวณลานกองเชื้อเพลิง</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ความเร็วลม <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> ภายในตารายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง ภายนอกตารายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงหีบอ้อย และช่วงปิดหีบอ้อยของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย</p>	<p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณลานกองเชื้อเพลิง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) แสดงดังตารางที่ 4 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) ภายในตารายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง</p> <ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.061-0.291 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.021-0.110 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร <p>(2) ภายนอกตารายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง</p> <ul style="list-style-type: none"> ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.056-0.164 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.014-0.108 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณลานกองเชื้อเพลิงดังกล่าวข้างต้น พบว่าผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป</p> <p>- ผลการดำเนินการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณลานกองเชื้อเพลิง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567)</p> <p>(1) ภายในตารายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง</p> <p>ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในช่วง 0.30-3.80 เมตร/วินาที และทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างมาทางทิศใต้</p> <p>(2) ภายนอกตารายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง</p> <p>ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในช่วง 0.70-3.70 เมตร/วินาที และทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างมาทางทิศใต้</p>	-
<p>2. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 	<p>- ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) จำนวน 6 จุด แสดงดังตารางที่ 5 ของภาคผนวก 3-1 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) บ้านห้วยสัก (หมู่ 9)</p> <ul style="list-style-type: none"> ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 49.7-55.7 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 44.4-62.8 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 34.3-59.1 เดซิเบล (เอ) 	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>5) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)</p> <p>6) ระดับเสียงรบกวน</p> <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <p>1) บ้านห้วยสัก (หมู่ 9)</p> <p>2) บ้านห้วยไคร้</p> <p>3) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศเหนือ</p> <p>4) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศใต้</p> <p>5) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศตะวันตก</p> <p>6) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศตะวันออก</p> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง</p> <p>ในช่วงหีบฮ้อยและช่วงปิดหีบฮ้อยของโรงงาน</p> <p>ผิวน้ำตาลทราย</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 73.1-93.4 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 55.7-64.5 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.8-8.1 เดซิเบล (เอ) <p>(2) บ้านห้วยไคร้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 48.2-60.3 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 36.0-66.2 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 32.6-62.8 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 67.7-85.0 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 55.1-68.7 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.8-8.1 เดซิเบล (เอ) <p>(3) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศเหนือ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 49.0-53.3 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 40.9-61.5 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 37.9-58.7 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 70.8-93.0 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 55.2-61.1 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.8-8.0 เดซิเบล (เอ) <p>(4) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศใต้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 54.3-61.6 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 49.7-67.9 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 40.2-62.6 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 75.5-90.5 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 58.6-67.9 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.8-8.1 เดซิเบล (เอ) <p>(5) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศตะวันออก</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 51.8-55.8 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 46.3-62.6 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 45.4-61.3 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 71.6-90.0 เดซิเบล (เอ) 	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> • ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 71.6-62.8 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.8-8.0 เดซิเบล (เอ) <p>(6) ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ ด้านทิศตะวันตก</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 53.5-60.2 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) มีค่าอยู่ในช่วง 49.1-66.9 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงพื้นฐาน (L₉₀) มีค่าอยู่ในช่วง 42.9-64.1 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 77.5-100.2 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ในช่วง 59.7-66.6 เดซิเบล (เอ) • ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.8-8.5 เดซิเบล (เอ) <p>จากผลการตรวจวัดระดับเสียงดังกล่าวข้างต้น พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่ตรวจวัดได้ บริเวณบ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 9) และบริเวณบ้านห้วยไคร้ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ในส่วนระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่ตรวจวัดได้บริเวณริมรั้วกลุ่มบริษัทฯ ทั้ง 4 ทิศ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และกรณีของผลตรวจวัดระดับเสียงรบกวนที่ตรวจวัดในบริเวณจุดตรวจวัดทั้ง 6 แห่ง พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน เช่นเดียวกัน</p>	
<p>3. คุณภาพน้ำ</p> <p>3.1 น้ำผิวดิน</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) อุณหภูมิ 2) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3) ออกซิเจนละลาย (DO) 4) บีโอดี (BOD) 5) ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) 6) คลอไรด์ (Cl⁻) 7) ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO₃-N) 8) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH₃-N) 9) แมงกานีส (Mn) 	<p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) แสดงดังตารางที่ 6 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <ul style="list-style-type: none"> • อุณหภูมิ มีค่าอยู่ในช่วง 29-30 องศาเซลเซียส • ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.20-7.90 • ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 4.3-4.6 มิลลิกรัม/ลิตร • บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 2.0-3.4 มิลลิกรัม/ลิตร • ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 78-169 มิลลิกรัม/ลิตร • คลอไรด์ (Cl⁻) มีค่าน้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร • ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO₃-N) มีค่าอยู่ในช่วง 0.07-0.11 มิลลิกรัม/ลิตร • แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH₃-N) มีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร 	<p>- บริเวณห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย), บริเวณห้วยหนองเขน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย), บริเวณห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) และบริเวณห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) เมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2567 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินได้เนื่องจากน้ำแห้ง</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
10) โซเดียม (Na) 11) สารหนู (As) 12) ตะกั่ว (Pb) 13) แคดเมียม (Cd) 14)ปรอท (Hg) 15) ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) 16) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) 17) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) 18) แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bateria) 19) อัตราการไหล 20) ความลึก 21) น้ำมันและไขมัน (2) จุดตรวจวัด 1) บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุด ผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) 2) ห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิต น้ำตาลทราย) 3) ห้วยหนองเขน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย) 4) ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) 5) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) 6) ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) (3) ความถี่ในการตรวจวัด ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง)	<ul style="list-style-type: none"> • แมงกานีส (Mn) มีค่าเท่ากับ 0.042 มิลลิกรัม/ลิตร • โซเดียม (Na) มีค่าอยู่ในช่วง 3.72-5.33 มิลลิกรัม/ลิตร • สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0012-0.0019 มิลลิกรัม/ลิตร • ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.0030 มิลลิกรัม/ลิตร • แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.0020 มิลลิกรัม/ลิตร • ปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร • ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 0.266-0.314 • ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 11.1-12.5 มิลลิกรัม/ลิตร • แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 4,900-17,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร • แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าอยู่ในช่วง 130-240 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร • อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง • ความลึก มีค่าอยู่ในช่วง 2.20-3.00 เมตร • น้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร (2) บริเวณห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) <ul style="list-style-type: none"> • อุณหภูมิ มีค่าเท่ากับ 31 องศาเซลเซียส • ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.00 • ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 1.3 มิลลิกรัม/ลิตร • บีโอดี (BOD) มีค่าเท่ากับ 3.6 มิลลิกรัม/ลิตร • ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 130 มิลลิกรัม/ลิตร • คลอไรด์ (Cl⁻) มีค่าน้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร • ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO₃-N) มีค่าเท่ากับ 0.15 มิลลิกรัม/ลิตร • แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH₃-N) มีค่าเท่ากับ 0.53 มิลลิกรัม/ลิตร • แมงกานีส (Mn) มีค่าเท่ากับ 0.222 มิลลิกรัม/ลิตร • โซเดียม (Na) มีค่าเท่ากับ 6.54 มิลลิกรัม/ลิตร • สารหนู (As) มีค่าเท่ากับ 0.0030 มิลลิกรัม/ลิตร • ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.0030 มิลลิกรัม/ลิตร • แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.0002 มิลลิกรัม/ลิตร • ปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร • ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าเท่ากับ 0.439 	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> • ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าเท่ากับ 74.0 มิลลิกรัม/ลิตร • แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 2,400 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร • แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม มีค่าเท่ากับ 790 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร • อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง • ความลึก มีค่าเท่ากับ 1.00 เมตร • น้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร <p>(3) บริเวณห้วยหนองเขน (ทำน้ำหลังจากผ่านจุดต้นน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <ul style="list-style-type: none"> • อุณหภูมิ มีค่าเท่ากับ 27 องศาเซลเซียส • ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 6.90 • ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 2.9 มิลลิกรัม/ลิตร • บีโอดี (BOD) มีค่าเท่ากับ 2.5 มิลลิกรัม/ลิตร • ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 282 มิลลิกรัม/ลิตร • คลอไรด์ (Cl⁻) มีค่าเท่ากับ 16.3 มิลลิกรัม/ลิตร • ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO₃-N) มีค่าเท่ากับ 0.17 มิลลิกรัม/ลิตร • แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH₃-N) มีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร • แมงกานีส (Mn) มีค่าเท่ากับ 0.277 มิลลิกรัม/ลิตร • โซเดียม (Na) มีค่าเท่ากับ 13.20 มิลลิกรัม/ลิตร • สารหนู (As) มีค่าเท่ากับ 0.0043 มิลลิกรัม/ลิตร • ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.0030 มิลลิกรัม/ลิตร • แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.0020 มิลลิกรัม/ลิตร •ปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร • ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าเท่ากับ 0.088 • ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าเท่ากับ 65.8 มิลลิกรัม/ลิตร • แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 1,700 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร • แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม มีค่าเท่ากับ 70 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร • อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง • ความลึก มีค่าเท่ากับ 0.40 เมตร • น้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร 	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>(4) ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • อุณหภูมิ มีค่าอยู่ในช่วง 29-31 องศาเซลเซียส • ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.90-7.80 • ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าอยู่ในช่วง 3.3-4.1 มิลลิกรัม/ลิตร • บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วง 1.7-3.0 มิลลิกรัม/ลิตร • ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 95-257 มิลลิกรัม/ลิตร • คลอไรด์ (Cl⁻) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-2.9 มิลลิกรัม/ลิตร • ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO₃-N) มีค่าอยู่ในช่วง 0.09-0.35 มิลลิกรัม/ลิตร • แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH₃-N) มีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร • แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 0.126-0.314 มิลลิกรัม/ลิตร • โซเดียม (Na) มีค่าอยู่ในช่วง 4.99-17.20 มิลลิกรัม/ลิตร • สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0008-0.0017 มิลลิกรัม/ลิตร • ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.0030 มิลลิกรัม/ลิตร • แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.0020 มิลลิกรัม/ลิตร • ปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร • ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 0.384-0.759 • ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 21.8-36.5 มิลลิกรัม/ลิตร • แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 330-1,700 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร • แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม มีค่าอยู่ในช่วง 70-490 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร • อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง • ความลึก มีค่าเท่ากับ 1.00 เมตร • น้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร <p>(5) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • อุณหภูมิ มีค่าเท่ากับ 29 องศาเซลเซียส • ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 6.90 • ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 2.3 มิลลิกรัม/ลิตร • บีโอดี (BOD) มีค่าเท่ากับ 3.5 มิลลิกรัม/ลิตร • ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 96 มิลลิกรัม/ลิตร • คลอไรด์ (Cl⁻) มีค่าน้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร 	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) มีค่าเท่ากับ 0.07 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) มีค่าเท่ากับ 0.68 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าเท่ากับ 0.132 มิลลิกรัม/ลิตร โซเดียม (Na) มีค่าเท่ากับ 5.58 มิลลิกรัม/ลิตร สารหนู (As) มีค่าเท่ากับ 0.0017 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.0030 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.0020 มิลลิกรัม/ลิตร ปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าเท่ากับ 0.449 ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าเท่ากับ 42.8 มิลลิกรัม/ลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 4,600 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม มีค่าเท่ากับ 79 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง ความลึก มีค่าเท่ากับ 1.50 เมตร น้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร <p>(6) ห้วยตาแหลว (ทำนบน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ มีค่าเท่ากับ 30 องศาเซลเซียส ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.10 ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าเท่ากับ 2.8 มิลลิกรัม/ลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าเท่ากับ 10.8 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 186 มิลลิกรัม/ลิตร คลอไรด์ (Cl^-) มีค่าน้อยกว่า 3.4 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) มีค่าเท่ากับ 0.12 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) มีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าเท่ากับ 0.688 มิลลิกรัม/ลิตร โซเดียม (Na) มีค่าเท่ากับ 9.28 มิลลิกรัม/ลิตร สารหนู (As) มีค่าเท่ากับ 0.0032 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.0030 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.0020 มิลลิกรัม/ลิตร 	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>3.2 ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง ทำการตรวจวัดลักษณะสมบัติน้ำเสียก่อนและหลังผ่านการบำบัด (ในความรับผิดชอบของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด)</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2) อุณหภูมิ (Temperature) 3) บีโอดี (BOD) 4) ซีโอดี (COD) 5) ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS) 	<ul style="list-style-type: none"> • พรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร • ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าเท่ากับ 0.573 • ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าเท่ากับ 67.8 มิลลิกรัม/ลิตร • แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 940 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร • แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม มีค่าเท่ากับ 490 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร • อัตราการไหล ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้เนื่องจากสภาพน้ำนิ่ง • ความลึก มีค่าเท่ากับ 0.30 เมตร • น้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินดังกล่าวข้างต้น พบว่าผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ยกเว้นค่าออกซิเจนละลายน้ำทุกจุด (ยกเว้นบริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก) และบีโอดี ในทุกจุดตรวจวัดที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีปริมาณน้ำน้อยและมีวัชพืชปกคลุมเป็นจำนวนมาก จึงอาจส่งผลให้ดัชนีตรวจวัดทั้งสองมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด และค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน บริเวณห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผิวน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) และบริเวณห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้เนื่องจากจุดตรวจวัดบริเวณดังกล่าวอยู่ใกล้เคียงกับแปลงนาและพื้นที่การเกษตรของเกษตรกร จึงมีโอกาสปนเปื้อนจากปุ๋ยหรือสารเคมีกำจัดแมลงที่ใช้ในแปลงนา หรือพื้นที่การเกษตร ประกอบกับมีปริมาณน้ำที่น้อยมาก ส่งผลให้ค่าความเข้มข้นของดัชนีตรวจวัดดังกล่าวสูงเกินกว่าเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดได้ อย่างไรก็ตามทางโครงการไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติแต่อย่างใด</p> <p>- เนื่องจากปัจจุบันระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายโครงการส่วนขยาย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด อยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงรวมถึงบ่อปรับสภาพน้ำเสีย (W1) และบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง (W2) ดังนั้นโครงการจึงส่งน้ำเสียไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายที่มีอยู่เดิมของโครงการปัจจุบันและยังคงมีการใช้งานอยู่ ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) บริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด แสดงดัง</p> <p>ตารางที่ 7 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.8-9.0 • อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 26.0-32.0 องศาเซลเซียส • บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-26.6 มิลลิกรัม/ลิตร • ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 25.0-66.4 มิลลิกรัม/ลิตร 	<p>-</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>6) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS)</p> <p>7) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)</p> <p>8) ทีเคเอ็น (TKN)</p> <p>9) ซัลไฟด์ (Sulfide)</p> <p>10) ตะกั่ว (Pb)</p> <p>11) แคดเมียม (Cd)</p> <p>12) อาร์เซนิก (As)</p> <p>13)ปรอท (Hg)</p> <p>14) ความนำไฟฟ้า</p> <p>15) ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR)</p> <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <p>1) บ่อปรับสภาพน้ำเสีย (W1)</p> <p>2) บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (W2)</p> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 388.0-1,716.0 มิลลิกรัม/ลิตร • ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 14.3-74.4 มิลลิกรัม/ลิตร • น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร • ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 5.7 มิลลิกรัม/ลิตร • ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร • ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.015 - น้อยกว่า 0.020 มิลลิกรัม/ลิตร • แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร • อาร์เซนิก (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0030-0.0082 มิลลิกรัม/ลิตร • ปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัม/ลิตร • ความนำไฟฟ้า มีค่าอยู่ในช่วง 494.0-2,850.0 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร • ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 3.35-17.60 <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสียเดิมของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 ยกเว้นค่าบีโอดี ในเดือนมกราคมและเมษายน พ.ศ. 2567 และปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ในช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตามทางโรงงานน้ำตาลได้มีการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวแล้ว หลังจากช่วงระยะเวลาดังกล่าวถึงปัจจุบัน ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายกลับมามีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดแล้ว ทั้งนี้ทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกภายนอกพื้นที่โรงงานแต่อย่างใด</p> <p>- ปัจจุบันโครงการยังคงส่งน้ำเสียมาทำการบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ชุดปัจจุบัน เนื่องจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายอยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้างระบบจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ โดยน้ำที่มาจากทุกส่วนจะบำบัดรวม ในอนาคตหากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายสร้างระบบจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำแล้วเสร็จ จะแยกบำบัดตามประเภทต่อไป</p>	-
<p>3.3 การจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ</p> <p>(ในความรับผิดชอบของบริษัท</p> <p>น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด)</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>1) ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</p> <p>2) อุณหภูมิ (Temperature)</p> <p>3) ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity)</p> <p>4) ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS)</p> <p>5) ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR)</p>		

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>ตรวจวัดบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (W3)</p> <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>3.4 ตรวจสอบคุณภาพน้ำฝน</p> <p>- ตรวจสอบภาวะการเกิดฝนกรดเบื้องต้นโดยใช้ pH meter ในการตรวจวัด ซึ่งสามารถสุ่มตรวจได้ โดยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของโครงการ จากภาชนะที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดเก็บโดยเฉพาะในชุมชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร และบริเวณพื้นที่โครงการโดยเก็บในแบบบันทึกข้อมูลที่จัดขึ้นเฉพาะ เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนเพื่อเฝ้าระวังความปลอดภัยในการบริโภคทั่วไปในการบริโภคทั่วไป (สุ่มตรวจโดยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของโครงการและเก็บในแบบบันทึกข้อมูลที่จัดทำขึ้นโดยเฉพาะ)</p> <p>(1) จุดตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> วัดห้วยไคร้ วัดใหม่แสงทอง บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน</p> <p>- เก็บตัวอย่างน้ำฝนกลางแจ้ง เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ไปยังห้องปฏิบัติการ</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> ความเป็นกรด-ด่าง ซัลเฟต 	<p>- โครงการดำเนินการตรวจสอบภาวะการเกิดฝนกรดเบื้องต้น โดยใช้ pH meter ดำเนินการสุ่มตรวจในพื้นที่ชุมชนที่อยู่รอบโครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร และเก็บบันทึกในแบบบันทึกข้อมูลเป็นประจำทุก 1 เดือน เพื่อเฝ้าระวังความปลอดภัยในการบริโภคทั่วไป โดยในช่วงปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่าผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.5-8.5 ซึ่งไม่มีแนวโน้มความเป็นฝนกรด (ค่าความเป็นกรด-ด่างต่ำกว่า 5.6) และเมื่อนำผลตรวจวัดเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ค่าที่ตรวจวัดได้มีแนวโน้มอยู่ในระดับคงที่มีการเปลี่ยนแปลงขึ้น-ลงเล็กน้อย ไม่มีค่าตรวจวัดที่สูงหรือต่ำจนผิดปกติแต่อย่างใด ทั้งนี้จากการสอบถามในชุมชน พบว่าแหล่งน้ำดื่มในครัวเรือนส่วนใหญ่มาจากน้ำดื่มบรรจุขวด/ถังเพื่อบริโภค และดื่มน้ำประปาผ่านเครื่องกรองน้ำ สำหรับน้ำฝนทางชุมชนจะนำมาใช้เพื่อการอุปโภคในบางกิจกรรมเท่านั้น</p> <p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำฝน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) แสดงดังตารางที่ 8 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) วัดห้วยไคร้</p> <ul style="list-style-type: none"> ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.80-9.00 ซัลเฟต มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.3-4.8 มิลลิกรัม/ลิตร 	<p>-</p> <p>- บริเวณวัดใหม่แสงทอง ในวันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ไม่ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำฝน เนื่องจากตัวอย่างน้ำฝนมีปริมาณน้อย</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>3) ไนเตรต</p> <p>4) ของแข็งแขวนลอย</p> <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <p>1) วัดห้วยไคร้</p> <p>2) วัดใหม่แสงทอง</p> <p>3) บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6)</p> <p>4) บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ)</p> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ไนเตรต มีค่าอยู่ในช่วง 0.40-0.84 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5.0-21.3 มิลลิกรัม/ลิตร <p>(2) วัดใหม่แสงทอง</p> <ul style="list-style-type: none"> ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.10-7.90 ซัลเฟต มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.3-4.2 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรต มีค่าอยู่ในช่วง 0.44-0.80 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5.0-13.0 มิลลิกรัม/ลิตร <p>(3) บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.80-8.90 ซัลเฟต มีค่าอยู่ในช่วง 1.4-4.7 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรต มีค่าอยู่ในช่วง 0.44-23.10 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5.0-23.1 มิลลิกรัม/ลิตร <p>(4) บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 7.00-8.60 ซัลเฟต มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.3-3.7 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรต มีค่าอยู่ในช่วง 0.35-1.55 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5.0-8.0 มิลลิกรัม/ลิตร <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำฝนดังกล่าวข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปา ดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นค่าความเป็นกรด-ด่าง ในบริเวณ วัดห้วยไคร้ และบริเวณบ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 และบริเวณบ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 และเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 ที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เพื่อเป็นการเฝ้าระวัง ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โครงการได้ประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำชุมชน ดำเนินการให้ข้อมูลการรักษาความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่ฤดูฝนและการรักษาความสะอาดภาชนะ สำหรับรองรับน้ำฝน พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ข้อมูลเบื้องต้นให้ประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการรับทราบผ่านช่องทาง ประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น ดิจิทัลบอร์ดประชาสัมพันธ์บริเวณหมู่บ้านและหน่วยราชการในท้องถิ่น เป็นต้น</p>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>- เฝ้าระวังคุณภาพน้ำฝนในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยประสานงานกับทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่เพื่อให้สุขศึกษาแก่ชุมชนในการเตรียมความพร้อมและการดูแลรักษาความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่ฤดูฝนเพื่อสามารถรองน้ำฝนที่สะอาดไว้ใช้ในครัวเรือนได้</p> <p>ตรวจวัดบริเวณชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการรัศมี 5 กิโลเมตร</p> <p>ตรวจวัดก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูฝน</p> <p>3.5 ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2) คลอไรด์ (Cl) 3) ความกระด้าง (Hardness) 4) ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS) 5) ของแข็งแขวนลอย (SS) 6) ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) 7) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) 8) ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) 9) แคลเซียม (Ca) 10) แมกนีเซียม (Mg) 11) ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) 12) เหล็ก (Fe) 13) แมงกานีส (Mn) 14) อลูมิเนียม (Al) 15) ตะกั่ว (Pb) 	<p>- โครงการประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำชุมชน ดำเนินการให้ข้อมูลการรักษาความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่ฤดูฝน เพื่อป้องกันยุงลายและรักษาความสะอาดภาชนะสำหรับรองรับน้ำฝนในครัวเรือน พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ข้อมูลเบื้องต้นให้ประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการรับทราบผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น ติดบอร์ดประชาสัมพันธ์บริเวณหมู่บ้านและหน่วยราชการในท้องถิ่น เป็นต้น</p> <p>- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ดังตารางที่ 9 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.70-7.10 • คลอไรด์ (Cl) มีค่าอยู่ในช่วง 99.8-161.0 มิลลิกรัม/ลิตร • ความกระด้าง (Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 345-411 มิลลิกรัม/ลิตร ในหน่วยแคลเซียมคาร์บอเนต • ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 620-763 มิลลิกรัม/ลิตร • ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 10.8-11.9 มิลลิกรัม/ลิตร • ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าอยู่ในช่วง 0.17-0.27 มิลลิกรัม/ลิตร • โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วง 13.0-46.0 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร • ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วง 2.0-3.6 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร • แคลเซียม (Ca) มีค่าอยู่ในช่วง 40.5-55.3 มิลลิกรัม/ลิตร • แมกนีเซียม (Mg) มีค่าอยู่ในช่วง 45.60-55.50 มิลลิกรัม/ลิตร • ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) มีค่าอยู่ในช่วง 1,291-1,314 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร • เหล็ก (Fe) มีค่าอยู่ในช่วง 0.445-0.897 มิลลิกรัม/ลิตร • แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 1.08-2.30 มิลลิกรัม/ลิตร • อลูมิเนียม (Al) มีค่าอยู่ในช่วง 0.250-0.348 มิลลิกรัม/ลิตร • ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร 	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>16)ปรอท (Hg)</p> <p>17) นิกเกิล (Ni)</p> <p>18) ทองแดง (Cu)</p> <p>19) สารหนู (As)</p> <p>(2) ตรวจวัดบ่อสังเกตการณ์บริเวณลานกองกากอ้อยและลานกองเถ้า จำนวน 4 จุด</p> <p>1) บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)</p> <p>2) บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)</p> <p>3) บริเวณลานกองเถ้า (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)</p> <p>4) บริเวณลานกองเถ้า (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)</p> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน 1 ครั้ง และในช่วงฤดูแล้ง 1 ครั้ง</p>	<p>• ปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>• นิกเกิล (Ni) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>• ทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>• สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0014-0.0040 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>(2) บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)</p> <p>• ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.80-7.20</p> <p>• คลอไรด์ (Cl) มีค่าอยู่ในช่วง 333.0-392.0 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>• ความกระด้าง (Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 180-325 มิลลิกรัม/ลิตร ในหน่วยแคลเซียมคาร์บอเนต</p> <p>• ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 938-1,525 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>• ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 52.6-78.4 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>• ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าอยู่ในช่วง 0.22-4.91 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>• โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1.8-4,600.0 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</p> <p>• ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1.8-1,700.0 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร</p> <p>• แคลเซียม (Ca) มีค่าอยู่ในช่วง 31.3-79.1 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>• แมกนีเซียม (Mg) มีค่าอยู่ในช่วง 9.92-28.50 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>• ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) มีค่าอยู่ในช่วง 1,651-3,125 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร</p> <p>• เหล็ก (Fe) มีค่าอยู่ในช่วง 4.320-7.190 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>• แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 4.26-5.83 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>• อลูมิเนียม (Al) มีค่าอยู่ในช่วง 1.340-1.640 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>• ตะกั่ว (Pb) ตรวจพบในปริมาณที่น้อยมาก ไม่สามารถระบุค่าที่ชัดเจนได้</p> <p>• ปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>• นิกเกิล (Ni) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>• ทองแดง (Cu) ตรวจพบในปริมาณที่น้อยมาก ไม่สามารถระบุค่าที่ชัดเจนได้</p> <p>• สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0033-0.0296 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>(3) บริเวณลานกองเถ้า (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)</p> <p>• ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.90-7.20</p> <p>• คลอไรด์ (Cl) มีค่าอยู่ในช่วง 503.0-1,018.0 มิลลิกรัม/ลิตร</p> <p>• ความกระด้าง (Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 164-1,000 มิลลิกรัม/ลิตร ในหน่วยแคลเซียมคาร์บอเนต</p> <p>• ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 1,790-3,838 มิลลิกรัม/ลิตร</p>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> • ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 25.6-27.7 มิลลิกรัม/ลิตร • ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าอยู่ในช่วง 0.32-0.73 มิลลิกรัม/ลิตร • โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วง 2,200.0-14,000.0 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร • ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วง 240.0-2,200.0 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร • แคลเซียม (Ca) มีค่าอยู่ในช่วง 25.7-132.0 มิลลิกรัม/ลิตร • แมกนีเซียม (Mg) มีค่าอยู่ในช่วง 13.10-186.00 มิลลิกรัม/ลิตร • ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) มีค่าอยู่ในช่วง 3,140-8,011 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร • เหล็ก (Fe) มีค่าอยู่ในช่วง 2.280-7.070 มิลลิกรัม/ลิตร • แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 1.03-1.19 มิลลิกรัม/ลิตร • อลูมิเนียม (Al) มีค่าอยู่ในช่วง 0.181-0.471 มิลลิกรัม/ลิตร • ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร •ปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร • นิกเกิล (Ni) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร • ทองแดง (Cu) ตรวจพบในปริมาณที่น้อยมาก ไม่สามารถระบุค่าที่ชัดเจนได้ • สารหนู (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0049-0.0060 มิลลิกรัม/ลิตร <p>(4) บริเวณลานกองแก้ว (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 6.30-6.60 • คลอไรด์ (Cl) มีค่าอยู่ในช่วง 342.0-656.0 มิลลิกรัม/ลิตร • ความกระด้าง (Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 211-431 มิลลิกรัม/ลิตร ในหน่วยแคลเซียมคาร์บอเนต • ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 797-2,464 มิลลิกรัม/ลิตร • ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วง 11.8-23.3 มิลลิกรัม/ลิตร • ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) มีค่าอยู่ในช่วง 0.09-0.35 มิลลิกรัม/ลิตร • โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วง 17.0-17,000.0 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร • ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วง 13.0-240.0 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร • แคลเซียม (Ca) มีค่าอยู่ในช่วง 27.7-58.9 มิลลิกรัม/ลิตร • แมกนีเซียม (Mg) มีค่าอยู่ในช่วง 13.90-45.60 มิลลิกรัม/ลิตร • ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) มีค่าอยู่ในช่วง 1,485-3,446 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร • เหล็ก (Fe) มีค่าอยู่ในช่วง 1.570-2.650 มิลลิกรัม/ลิตร • แมงกานีส (Mn) มีค่าอยู่ในช่วง 13.30-16.30 มิลลิกรัม/ลิตร 	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> • อลูมิเนียม (Al) มีค่าอยู่ในช่วง 0.104-0.304 มิลลิกรัม/ลิตร • ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร •ปรอท (Hg) ตรวจพบในปริมาณที่น้อยมาก ไม่สามารถระบุค่าที่ชัดเจนได้ • นิกเกิล (Ni) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร • ทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร • สารหนู (As) มีค่าเท่ากับ 0.0016 มิลลิกรัม/ลิตร <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินดังกล่าวข้างต้น พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ยกเว้นสารหนู บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) แมงกานีสในทุกจุดตรวจวัดที่มีค่าสูงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากสภาพพื้นที่บริเวณอำเภอศรีสำราญ จังหวัดสุโขทัย เป็นแหล่งเหมืองแร่แมงกานีส ทำให้เกิดการสะสมของแมงกานีสในชั้นดิน รวมทั้งเป็นพื้นที่แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง</p> <p>อย่างไรก็ตามจากการตรวจพบค่าแมงกานีสสูงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดในช่วงดำเนินการที่ผ่านมา โครงการได้ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ในจังหวัดสุโขทัย พบว่าบริเวณพื้นที่จังหวัดสุโขทัยมีแหล่งหินอัคนี ประเภทหินอัคนีแทรกซ้อนอยู่ ทำให้มีแหล่งแร่แมงกานีสสะสมในชั้นดินและชั้นหินข้างใต้ (ที่มา : งานจัดทำและกำหนดมาตรฐานทรัพยากรแร่ชุดมาตรฐานรูปแบบการเกิดแร่เหล็กและแมงกานีส และชุดข้อมูลการจัดทำรายงานการสำรวจแร่, กรมทรัพยากรธรณี) จึงมีความเป็นไปได้ว่าปริมาณแมงกานีสที่พบในน้ำใต้ดินมาจากการชะแร่ธาตุของน้ำใต้ดิน เมื่อน้ำไหลซึมผ่านชั้นดิน/ชั้นหินที่อยู่ลึกลงไปใต้ดิน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้ผลตรวจวัดค่าแมงกานีสในน้ำใต้ดินมีค่าสูงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>สำหรับสารหนูที่ตรวจพบในปริมาณที่สูงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) ซึ่งแหล่งที่มาของสารหนู ส่วนหนึ่งพบได้เองตามธรรมชาติในชั้นหินและดิน และอีกส่วนเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ซึ่งมักเกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปุ๋ยเคมี ซึ่งในบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ในช่วงฤดูฝนหรือฤดูน้ำหลากมีโอกาสที่สารหนูที่ตกค้างในดินจะถูกชะไหลลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินได้ อาจเป็นผลให้สารหนูในน้ำใต้ดินมีปริมาณสูงขึ้น ทั้งนี้โครงการไม่มีการนำสารเคมีที่มีส่วนประกอบของสารหนูมาใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการ และปัจจุบันไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามทางโครงการจะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่องเพื่อหาสาเหตุและเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารพิษลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินต่อไป</p>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>4. ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) แพลงก์ตอนพืช 2) แพลงก์ตอนสัตว์ 3) สัตว์หน้าดิน 4) ปลาและลูกปลา 5) พืชน้ำ <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) 2) ห้วยหนองเซิน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) 3) ห้วยหนองเซิน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) 4) ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) 5) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) 6) ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ในช่วงเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน</p>	<p>- ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพในน้ำระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) จำนวน 6 สถานี ดำเนินการสำรวจโดยบริษัท ยูนิเด็ค แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดังตารางที่ 10 ถึงตารางที่ 15 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) ผลการสำรวจในปี พ.ศ. 2566</p> <p>1) บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (ด้านเหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <ul style="list-style-type: none"> • พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่นเท่ากับ 5,733 หน่วย/มิลลิเมตร จำนวน 20 ชนิด • ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 1.99 โดยชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>Trachelomonas hispida</i>, <i>T. Volvocina</i> และ <i>Euglena</i> spp. • พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าเท่ากับ 1,793,501 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 7 ชนิด • ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 1.01 โดยชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>Brachionus</i> sp., <i>Nauplius of Copepod</i> และ <i>Cyclopoid Copepod</i> • พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 14 ชนิด ปริมาณ 1 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.00 โดยสัตว์หน้าดินที่พบ คือ Family Tubificidae • พบปลา จำนวน 1 ชนิด ปริมาณ 36 ตัว/ไร่ ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.00 โดยชนิดของปลาที่พบ คือ <i>Oreochromis niloticus</i> (ปลานิล) • ไม่พบชนิดของไขปลาและลูกปลา • พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ <i>Ipomoea aquatic</i> Forsk (ผักนึ่ง) และ <i>Mimosa pigra</i> (ไมยราบยักษ์) <p>2) บริเวณลำห้วยหนองเซิน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <ul style="list-style-type: none"> • พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่นเท่ากับ 10,191 หน่วย/มิลลิเมตร จำนวน 14 ชนิด • ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 1.39 โดยชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>T. Volvocina</i>, <i>Strombomonas</i> spp. และ <i>Euglena</i> spp. • พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าเท่ากับ 566,198 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 13 ชนิด • ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 2.01 โดยชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>Cyclopoid Copepod</i>, <i>Polyarthra</i> sp. และ <i>Nauplius of Copepod</i> • พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 14 ชนิด ปริมาณ 1 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.00 โดยสัตว์หน้าดินที่พบ คือ <i>Chironomus</i> sp. (หนอนแดง) • ไม่พบชนิดของปลา • ไม่พบชนิดของไขปลาและลูกปลา 	<p>- บริเวณห้วยหนองเซิน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย), บริเวณห้วยหนองเซิน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย), บริเวณห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) และห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) ในวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2567 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากน้ำแห้ง</p> <p>- บริเวณห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) ในวันที่ 20 ก.ย. 66 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างไขปลาและลูกปลาได้ เนื่องจากน้ำแห้ง</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> พบพรรณไม้ น้ำ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ <i>Mimosa pigra</i> (ไมยราบยักษ์), <i>Typha angustifolia</i> (ธูปฤาษี) และ <i>Brachiaria mutica</i> (หญ้าขน) <p>3) บริเวณลำห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <ul style="list-style-type: none"> พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่นเท่ากับ 136 หน่วย/มิลลิเมตร จำนวน 20 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 2.49 โดยชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>Pandorina morum</i>, <i>Euglena</i> spp. และ <i>Phacus</i> spp. พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าเท่ากับ 291,728 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 10 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 1.55 โดยชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>Nauplius of Copepod</i>, <i>Diffugia</i> sp., <i>Brachionus</i> sp. และ <i>Arcella</i> sp. พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 7 ชนิด ปริมาณ 1 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 0.00 โดยสัตว์หน้าดินที่พบ คือ Family Tubificidae พบปลา จำนวน 3 ชนิด ปริมาณ 15 ตัว/ไร่ ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 1.10 โดยชนิดของปลาที่พบ ได้แก่ <i>Trichopodus trichopterus</i> (ปลากะตักหม้อ), <i>Cyclocheilichthys repasson</i> (ปลาไส้ตัน) และ <i>Oreochromis niloticus</i> (ปลานิล) พบลูกปลา จำนวน 2 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 3,751 ตัว/1,000 ลูกบาศก์เมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 2 โดยชนิดของลูกปลาที่พบ ได้แก่ ลูกปลาในวงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae) และลูกปลาในวงศ์ปลาจู้ (Gobiidae) พบพรรณไม้ น้ำ จำนวน 1 ชนิด คือ <i>Polygonum</i> spp. (ผักไผ่น้ำ) <p>4) ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่นเท่ากับ 2,420 หน่วย/มิลลิเมตร จำนวน 17 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 1.82 โดยชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>T. Volvocina</i>, <i>Strombomonas</i> spp. และ <i>Euglena</i> spp. พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าเท่ากับ 1,330,903 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 10 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.95 โดยชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>Nauplius of Copepod</i>, <i>Cyclopoid Copepod</i>, <i>Calanoid Copepod</i> พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 14 ชนิด ปริมาณ 1 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.00 โดยสัตว์หน้าดินที่พบ คือ <i>Chironomus</i> sp. (หนอนแดง) พบปลา จำนวน 2 ชนิด ปริมาณ 28 ตัว/ไร่ ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.47 โดยชนิดของปลาที่พบ ได้แก่ <i>Mystus multiradiatus</i> (ปลาแขยงข้างลาย) และ <i>Trichopodus trichopterus</i> (ปลากะตักหม้อ) 	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> พบลูกปลา จำนวน 1 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 3,542 ตัว/1,000 ลูกบาศก์เมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 1 โดยชนิดของลูกปลาที่พบ คือ ลูกปลาในวงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae) พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ <i>Ipomoea aquatic Forsk</i> (ผักนึ่ง) และ <i>Brachiaria mutica</i> (หญ้าขน) <p>5) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่นเท่ากับ 11,153 หน่วย/มิลลิเมตร จำนวน 14 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 1.44 โดยชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>Strombomonas</i> spp., <i>T. Volvocina</i> และ <i>Euglena</i> spp. พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าเท่ากับ 519,674 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 12 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 1.54 โดยชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>Nauplius of Copepod</i>, <i>Rotaria</i> sp. และ <i>Polyarthra</i> sp. พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 7 ชนิด ปริมาณ 1 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.00 โดยสัตว์หน้าดินที่พบ คือ Family Tubificidae พบปลา จำนวน 3 ชนิด ปริมาณ 32 ตัว/ไร่ ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.97 โดยชนิดของปลาที่พบ ได้แก่ <i>Trichopodus trichopterus</i> (ปลากะดี่หม้อ), <i>Mystus multiradiatus</i> (ปลาเขยข้างลาย) และ <i>Rasbora aurotaenia</i> (ปลาชีวควาย) ไม่พบชนิดของไขปลาและลูกปลา พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ <i>Ipomoea aquatic Forsk</i> (ผักนึ่ง) และ <i>Brachiaria mutica</i> (หญ้าขน) <p>6) ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่นเท่ากับ 1,377 หน่วย/มิลลิเมตร จำนวน 14 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.48 โดยชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>Phacus</i> spp., <i>Euglena</i> spp. และ <i>Strombomonas</i> spp. พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าเท่ากับ 208,095 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 7 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.96 โดยชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>Paramecium</i> sp., <i>Vorticella</i> sp. และ <i>Euplotes</i> sp. พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 14 ชนิด ปริมาณ 1 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.00 โดยสัตว์หน้าดินที่พบ คือ Family Tubificidae ไม่พบชนิดของปลา ไม่ได้ทำการสำรวจ เนื่องจากน้ำแห้ง พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ <i>Mimosa pigra</i> (ไมยราบยักษ์) และ <i>Imperata cylindrica</i> (หญ้าคา) 	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>(2) ผลการสำรวจในปี พ.ศ. 2567</p> <p>1) บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (ด้านเหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <ul style="list-style-type: none"> พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่นเท่ากับ 2,527 หน่วย/มิลลิเมตร จำนวน 23 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 2.04 โดยชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>Trachelomonas hispida</i>, <i>T. Volvocina</i> และ <i>Euglena</i> spp. พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าเท่ากับ 890,423 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 7 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 1.10 โดยชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>Brachionus</i> sp., <i>Nauplius of Copepod</i> และ <i>Cyclopoid Copepod</i> พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 7 ชนิด ปริมาณ 1 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.00 โดยสัตว์หน้าดินที่พบ คือ Family Tubificidae พบปลา จำนวน 3 ชนิด ปริมาณ 65 ตัว/ไร่ ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.95 โดยชนิดของปลาที่พบ ได้แก่ <i>Esomus metallicus</i> (ปลาสลิดหนวดยาว) และ <i>Anabas testudinus</i> (ปลาหมอไทย) ไม่พบชนิดของไขปลาและลูกปลา พบพืชน้ำ จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ <i>Mimosa pigra</i> (ไมยราบยักษ์) และ <i>Bracharia mutica</i> (หญ้าขน) <p>2) บริเวณลำห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <p>ไม่ได้ทำการสำรวจ เนื่องจากน้ำแห้ง</p> <p>3) บริเวณลำห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)</p> <p>ไม่ได้ทำการสำรวจ เนื่องจากน้ำแห้ง</p> <p>4) ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)</p> <ul style="list-style-type: none"> พบแพลงก์ตอนพืชปริมาณความหนาแน่นเท่ากับ 2,420 หน่วย/มิลลิเมตร จำนวน 19 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 1.51 โดยชนิดแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>Strombomonas</i> spp., <i>T. Volvocina</i> และ <i>Euglena</i> spp. พบแพลงก์ตอนสัตว์ปริมาณความหนาแน่น มีค่าเท่ากับ 186,228 หน่วย/ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 ชนิด ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.94 โดยชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>Nauplius of Copepod</i>, <i>Brachionus</i> sp., <i>Polyarthra</i> sp. และ <i>Rotaria</i> sp. พบสัตว์หน้าดิน จำนวน 7 ชนิด ปริมาณ 1 ตัว/ตารางเมตร ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.00 โดยสัตว์หน้าดินที่พบ คือ <i>Chironomus</i> sp. (หนอนแดง) 	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<ul style="list-style-type: none"> พบปลา จำนวน 2 ชนิด ปริมาณ 33 ตัว/ไร่ ดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.52 โดยชนิดของปลาที่พบ ได้แก่ <i>Trichopodus trichopterus</i> (ปลากระดี่หม้อ), <i>Mystus multiradiatus</i> (ปลาชงฆ้างลาย) และ <i>Rasbora aurotaenia</i> (ปลาชีวกวาย) ไม่พบชนิดของไขปลาและลูกปลา พบพรรณไม้น้ำ จำนวน 6 ชนิด โดยชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ <i>Brachiaria mutica</i> (หญ้าขน) และ <i>Imperata cylindrica</i> (หญ้าคา) <p>5) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) ไม่ได้ทำการสำรวจ เนื่องจากน้ำแห้ง</p> <p>6) ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) ไม่ได้ทำการสำรวจ เนื่องจากน้ำแห้ง</p> <p>จากผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพในน้ำดังกล่าวข้างต้น พบว่าปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และสัตว์น้ำทุกสถานที่ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์มีค่าแปรผันในแต่ละปี สำหรับแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบส่วนใหญ่ จัดอยู่ใน Division Chlorophyta ได้แก่ <i>Euglena</i> spp. และ <i>Trachelomonas hispida</i> เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยเฉพาะแหล่งน้ำที่มีสารอินทรีย์อุดมสมบูรณ์สูง และสามารถเจริญเติบโตได้ในสภาวะที่มีค่าออกซิเจนละลายน้ำเป็นศูนย์ นอกจากนี้ยังสามารถผลิตออกซิเจนให้แก่แหล่งน้ำและทนต่อมลพิษได้ค่อนข้างสูง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงตามสภาพธรรมชาติของลำน้ำและฤดูกาล</p>	
<p>5. การคมนาคม</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>1) จุดบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการ เป็นประจำทุกวันเพื่อใช้ในการปรับปรุงการวางแผนด้านการจราจรของโครงการ</p> <p>2) บันทึกสถิติอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการเพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป</p> <p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ</p>	<p>- โครงการใช้ข้อมูลการจดบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เนื่องจากใช้ประตูทางเข้า-ออกร่วมกัน โดยระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) รถที่เข้าออกโครงการส่วนใหญ่เป็นรถผู้มาติดต่อโครงการหรือจัดส่งพัสดุ เช่น รถขนส่งอุปกรณ์ขนาดเล็ก และรถของผู้รับเหมา ซึ่งมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลการจราจรภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ในระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ไม่มีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการจราจรเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด</p>	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>1) ทุกวัน</p> <p>2) ทุกครั้งที่อุบัติเหตุ</p>		
<p>6. การจัดการกากของเสีย</p> <p>6.1 รวบรวมสถิติ ชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติ และวิธีการจัดการกากของเสียในโรงงาน โดยจัดส่งเป็นรายงานประจำปี ให้แก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>(1) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>- โครงการมีการรวบรวมสถิติ บันทึกชนิด ปริมาณ น้ำหนัก แหล่งกำเนิดกากของเสีย ลักษณะสมบัติ และการจัดการกากของเสียในโรงงาน โดยจัดทำเป็นรายงานประจำปีเสนอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุกปี โดยจะรายงานชนิด ปริมาณ วิธีการจัด/บำบัด ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อมีการขนกากของเสียออกนอกโครงการทุกครั้ง ทั้งนี้ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) โครงการมีการขนส่งกากของเสียไปกำจัด สรุปดังตารางที่ 16 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) ขยะมูลฝอยทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> • ขยะมูลฝอยทั่วไปของโครงการส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยจากสำนักงาน เช่น กระดาษ ขวดน้ำ ถูพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจะถูกคัดแยกตามประเภท โดยบางส่วนสามารถนำไปขายให้กับผู้รับซื้อได้ ส่วนที่เหลือจะส่งกำจัดกับองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านตึก <p>(2) กากของเสียอุตสาหกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> • กากของเสียอุตสาหกรรมของโครงการ ส่วนใหญ่เป็นน้ำมันเก่าที่ใช้งานแล้ว ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี และฉนวนกันความร้อนที่ไม่ใช้งานแล้ว เป็นต้น โดยโครงการจะบันทึกปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด และนำไปจัดเก็บที่อาคารเก็บกากของเสียและแยกประเภทอย่างชัดเจน เพื่อรอส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน-อุตสาหกรรมรับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมายต่อไป 	-
<p>6.2 วิเคราะห์องค์ประกอบของตัวอย่างเก่า อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>1) ความเป็นกรด-ด่าง</p> <p>2) การนำไฟฟ้า</p> <p>3) พลาสติก, แก้ว, วัสดุไม้ และโลหะอื่นๆ</p> <p>4) ดัชนีการงอกของเมล็ด</p> <p>5) กรวด</p>	<p>- ผลการตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบของเก่าในพื้นที่โครงการ จำนวน 2 ตัวอย่าง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) แสดงดังตารางที่ 17 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) ตัวอย่างเก่า 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 9.7-10.0 • การนำไฟฟ้า (Electric Conductivity) มีค่าอยู่ในช่วง 2.30-15.60 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร • พลาสติก แก้ว วัสดุไม้ และโลหะอื่น ๆ (Plastic, Glass, etc.) ไม่พบ • ดัชนีการงอก (Germination Index) มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 74.5-77.4 • กรวด (Gravel) มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 2.05-20.45 	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>6) ขนาด</p> <p>7) ความชื้น</p> <p>8) อินทรีย์วัตถุ</p> <p>9) อินทรีย์คาร์บอน</p> <p>10) สัดส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน</p> <p>11) ไนโตรเจนทั้งหมด</p> <p>12) ฟอสฟอรัสทั้งหมด</p> <p>13) โพแทสเซียมทั้งหมด</p> <p>14) แมงกานีส</p> <p>15) ตะกั่ว</p> <p>16) แคดเมียม</p> <p>17) โครเมียม</p> <p>18) ทองแดง</p> <p>19)ปรอท</p> <p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่เกษตรกรรม</p> <p>คู่สัญญา</p> <p>(2) ความถี่การตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ขนาด (Size Test) มีค่าเท่ากับร้อยละ 100 • ความชื้น (Moisture) มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 6.6-41.1 • อินทรีย์วัตถุ (Organic Matter) มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 0.48-2.56 • คาร์บอนอินทรีย์ (Organic Carbon) มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 0.28-1.48 • อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N Ratio) มีค่าอยู่ในช่วง 45 : 1 - 98 : 1 • ไนโตรเจนทั้งหมด (Total Nitrogen) มีค่าน้อยกว่าร้อยละ 0.05 • ฟอสฟอรัส (P) มีค่าอยู่ในช่วง 2,917-3,858 มิลลิกรัม/กิโลกรัม • โพแทสเซียมทั้งหมด (Total Potash) มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 0.552-1.140 • แมงกานีส (Manganese) มีค่าอยู่ในช่วง 516-797 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และมีค่าอยู่ในช่วง 23.0-30.0 มิลลิกรัม/ลิตร • ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วง 5.65-8.19 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และมีค่าอยู่ในช่วง 0.026-0.266 มิลลิกรัม/ลิตร • แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.300 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และมีค่าเท่ากับ 0.008 มิลลิกรัม/ลิตร • โครเมียม (Cr) มีค่าอยู่ในช่วง 8.99-11.90 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และมีค่าน้อยกว่า 0.006 มิลลิกรัม/ลิตร • ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วง 13.1-22.3 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และมีค่าอยู่ในช่วง 0.282-0.519 มิลลิกรัม/ลิตร • ปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และมีค่าเท่ากับ 0.0015 มิลลิกรัม/ลิตร • สารหนู (Arsenic) มีค่าอยู่ในช่วง 3.45-6.00 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และมีค่าอยู่ในช่วง 0.245-0.436 มิลลิกรัม/ลิตร <p>(2) ตัวอย่างเก่า 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 9.7-10.0 • การนำไฟฟ้า (Electric Conductivity) มีค่าอยู่ในช่วง 2.69-15.12 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร • พลาสติก แก้ว วัสดุไม้คิม และโลหะอื่น ๆ (Plastic, Glass, etc.) ไม่พบ • ดัชนีการงอก (Germination Index) มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 81.5-83.8 • กรวด (Gravel) มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 1.03-21.09 • ขนาด (Size Test) มีค่าเท่ากับร้อยละ 100 • ความชื้น (Moisture) มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 6.6-39.8 • อินทรีย์วัตถุ (Organic Matter) มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 0.93-2.31 • คาร์บอนอินทรีย์ (Organic Carbon) มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 0.54-1.34 • อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N Ratio) มีค่าอยู่ในช่วง 44 : 1 - 119 : 1 • ไนโตรเจนทั้งหมด (Total Nitrogen) มีค่าน้อยกว่าร้อยละ 0.05 • ฟอสฟอรัส (P) มีค่าอยู่ในช่วง 2,977-4,188 มิลลิกรัม/กิโลกรัม • โพแทสเซียมทั้งหมด (Total Potash) มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 0.580-1.160 	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>6.3 จัดทำรายงานสรุปปริมาณน้ำที่นำออกนอกโครงการ ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ (2) ความสำเร็จการตรวจวัด ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>6.4 จัดทำรายงานสรุปรายชื่อเกษตรกรและปริมาณที่นำน้ำ จากโครงการไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินในพื้นที่ เกษตรกรรม ตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ (2) ความสำเร็จการตรวจวัด ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>6.5 ดำเนินการสุ่มตรวจเพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานของดินก่อน ที่จะมีการนำน้ำไปใช้ (ดำเนินการโดยโครงการหรือ หน่วยงานอื่นที่โครงการมีหน้าที่กำกับดูแลอย่างใกล้ชิด และสามารถตรวจสอบได้) เพื่อวางแผนการใช้ โดยทำการสุ่มเก็บตัวอย่างดิน อย่างน้อย 4 ตัวอย่าง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • แมงกานีส (Manganese) มีค่าอยู่ในช่วง 661-693 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และมีค่าอยู่ในช่วง 28.0-28.1 มิลลิกรัม/ลิตร • ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วง 4.79-8.45 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และมีค่าอยู่ในช่วง 0.239-0.267 มิลลิกรัม/ลิตร • แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 3.000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และมีค่าเท่ากับ 0.007 มิลลิกรัม/ลิตร • โครเมียม (Cr) มีค่าอยู่ในช่วง 7.16-12.70 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และมีค่าน้อยกว่า 0.006 มิลลิกรัม/ลิตร • ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วง 11.6-23.3 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และมีค่าอยู่ในช่วง 0.302-0.485 มิลลิกรัม/ลิตร •ปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และมีค่าเท่ากับ 0.0027 มิลลิกรัม/ลิตร • สารหนู (Arsenic) มีค่าอยู่ในช่วง 3.26-5.99 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และมีค่าอยู่ในช่วง 0.261-0.547 มิลลิกรัม/ลิตร <p>จากผลการตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบของน้ำในพื้นที่โครงการ จำนวน 2 ตัวอย่าง ดังกล่าวข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด</p> <p>- โครงการมีการจัดทำรายงานสรุปปริมาณน้ำที่นำออกนอกโครงการ ปีละ 1 ครั้ง ตามที่มาตรการฯ กำหนด</p> <p>- โครงการมีการจัดทำรายงานสรุปรายชื่อเกษตรกรและปริมาณที่นำน้ำจากโครงการไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดินในพื้นที่เกษตรกรรม ปีละ 1 ครั้ง ตามที่มาตรการฯ กำหนด</p> <p>- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรมของเกษตรกรคู่สัญญา จำนวน 4 ตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 18 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 5.6-7.9 • การนำไฟฟ้า (EC) มีค่าอยู่ในช่วง 0.02-0.31 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร • อัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 0.327-3.560 	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>ตามลักษณะเหมาะสมของดิน (ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วน ดินร่วนปนดินเหนียวและดินร่วนปนดินทราย)</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) 3) ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) 4) ไนโตรเจน 5) ฟอสฟอรัส 6) โพแทสเซียม 7) สารหนู 8) แคดเมียม 9) โครเมียม 10) ทองแดง 11) ตะกั่ว 12)ปรอท 13) ความหนาแน่นรวมของดิน (Soil Bulk Density) 14) ความพรุนของดิน (Soil Porosity) <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <p>สุ่มตัวอย่างพื้นที่เกษตรกรรมคู่สัญญาพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยที่มีการใช้แล้ว ตามลักษณะเหมาะสมของดิน (ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วน ดินร่วนปนดินเหนียวและดินร่วนปนดินทราย) อย่างน้อย 4 ตัวอย่างตามลักษณะของดิน</p> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ไนโตรเจนทั้งหมด (Total Nitrogen) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 500-1,350 มิลลิกรัม/กิโลกรัม • ฟอสฟอรัส (P) มีค่าอยู่ในช่วง 54.5-954.0 มิลลิกรัม/กิโลกรัม • โพแทสเซียม (K) มีค่าอยู่ในช่วง 179-2,044 มิลลิกรัม/กิโลกรัม • สารหนู (Arsenic) มีค่าอยู่ในช่วง 0.88-11.60 มิลลิกรัม/กิโลกรัม • แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 3.00 มิลลิกรัม/กิโลกรัม • โครเมียม (Cr) มีค่าอยู่ในช่วง 2.26-17.2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม • ทองแดง (Cu) มีค่าอยู่ในช่วง 2.32-26.00 มิลลิกรัม/กิโลกรัม • ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1.55-20.70 มิลลิกรัม/กิโลกรัม • ปรอท (Hg) มีค่าเท่ากับ 0.272 มิลลิกรัม/กิโลกรัม • ความหนาแน่นรวมของดิน (Soil Bulk Density) มีค่าอยู่ในช่วง 1.08-1.60 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร • ความพรุนของดิน (Soil Porosity) มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 0.53-0.71 <p>จากผลการตรวจวัดคุณภาพดินก่อนนำไปใช้ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 2 คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่) พบว่าทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด</p>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>7.1 การตรวจสอบสภาพพนักงาน</p> <p>ตรวจสอบสภาพพนักงานใหม่และพนักงานประจำตามปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของโครงการเพื่อประเมินการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานและลดความเสี่ยงของการเกิดโรคจากการทำงาน</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ทำงานสัมผัสฝุ่นละออง : ตรวจสมรรถภาพปอด 2) ทำงานสัมผัสเสียงดัง : ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน 3) ทำงานสัมผัสความร้อน : ตรวจการทำงานของไต (BUN) 4) ทำงานที่ต้องใช้สายตาเพ่งนานและงานละเอียด : ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น <p>(2) ผู้เข้ารับการตรวจวัด</p> <p>พนักงานประจำใหม่และพนักงานประจำทุกคน</p> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ก่อนเริ่มทำงานกับทางโครงการและตรวจประจำปี ปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานใหม่และพนักงานประจำเป็นประจำทุกปีตามปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของโครงการ ซึ่งดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานโดยโรงพยาบาลสถาบันโรคไตภูมิราชนครินทร์ โดยระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานพนักงาน จำนวน 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 สำหรับผลการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2566 อธิบายเฉพาะตามมาตรการกำหนด สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) ตรวจสมรรถภาพปอด</p> <ul style="list-style-type: none"> • พ.ศ. 2566 มีพนักงานเข้ารับการตรวจสมรรถภาพปอด จำนวน 118 คน พบว่ามีผลตรวจปกติ จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 81.4 และมีผลตรวจผิดปกติ จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 18.6 <p>(2) ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน</p> <ul style="list-style-type: none"> • พ.ศ. 2566 มีพนักงานเข้ารับการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน จำนวน 115 คน พบว่ามีผลตรวจปกติ จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 92.2 และมีผลตรวจผิดปกติ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 7.8 <p>(3) ตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต</p> <ul style="list-style-type: none"> • พ.ศ. 2566 มีพนักงานเข้ารับการตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต จำนวน 87 คน พบว่ามีผลตรวจปกติ จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 98.9 และมีผลตรวจผิดปกติ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.1 <p>(4) ตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีวอนามัย</p> <ul style="list-style-type: none"> • พ.ศ. 2566 มีพนักงานเข้ารับการตรวจสมรรถภาพการมองเห็น จำนวน 26 คน พบว่ามีผลตรวจปกติทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 <p>จากผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานดังกล่าวข้างต้น พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีผลตรวจเป็นปกติ สำหรับพนักงานที่มีผลตรวจผิดปกติ ทางโครงการได้ดำเนินการแจ้งผลตรวจสุขภาพให้พนักงานทราบ หากเป็นผู้ผิดปกติรายใหม่จะดำเนินการส่งพนักงานเข้าพบแพทย์ ภายใน 60 วัน เพื่อพิจารณาส่งตรวจซ้ำที่โรงพยาบาล ให้แพทย์ผู้ทำการตรวจรักษาได้ให้คำแนะนำและวิธีการปฏิบัติตัวในการรักษาสุขภาพของพนักงานแต่ละคน เพื่อลดอัตราการเจ็บป่วยและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับพนักงาน พนักงานที่มีผลผิดปกติจะนำมาวิเคราะห์และให้แพทย์อาชีวอนามัยลงความเห็น ส่วนผู้ผิดปกติรายเดิม หากพบความผิดปกติมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จะแจ้งให้ผู้จัดการแผนกต้นสังกัดให้คำแนะนำพนักงานภายใน 30 วัน หลังจากได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงงาน เพื่อให้มีการเฝ้าระวังระหว่างการปฏิบัติงาน โดยกำหนดให้มีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงงาน</p> <p>สำหรับ ปี พ.ศ. 2567 จะดำเนินการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 และจะรายงานผลให้ทราบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เล่มถัดไป (ครั้งที่ 2/2567)</p>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>7.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน^{1/}</p> <p>7.2.1 ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน^{2/}</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ค่าระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure - level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระทบกระเทือนที่ได้รับสัมผัสเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ 2) ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน 3) ค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Leq) <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <p>ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดัง ได้แก่ อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และบริเวณเครื่องสับย่อยใบอ้อยและขึ้นไม้สับ</p> <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง</p> <p>(4) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ (TWA)</p> <p>(5) จุดตรวจวัด</p> <p>ติดอุปกรณ์ตรวจวัดเสียงติดตัวพนักงาน (Personal Sampling) ตลอดช่วงเวลาในการทำงาน</p> <p>(6) พนักงานที่เข้ารับการตรวจ</p> <p>พนักงานฝ่ายผลิตและฝ่ายซ่อมบำรุง</p>	<p>- โครงการจัดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และบริเวณเครื่องสับย่อยใบอ้อยและขึ้นไม้สับ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) แสดงดังตารางที่ 20 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระดับเสียงกระทบ มีค่าอยู่ในช่วง 102.0-109.0 เดซิเบล (ซี) • ระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 86.4-90.9 เดซิเบล (เอ) • ค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Leq) มีค่าอยู่ในช่วง 81.8-82.2 เดซิเบล (เอ) <p>(2) บริเวณเครื่องสับย่อยใบอ้อยและขึ้นไม้สับ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระดับเสียงกระทบ มีค่าอยู่ในช่วง 108.0-113.0 เดซิเบล (ซี) • ระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 84.8-98.5 เดซิเบล (เอ) • ค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Leq) มีค่าอยู่ในช่วง 77.9-80.7 เดซิเบล (เอ) <p>จากผลการตรวจระดับเสียงในสถานที่ทำงานดังกล่าวข้างต้น พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559</p> <p>- ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมติดตัวบุคคล จำนวน 3 สถานี ได้แก่ พนักงานบริเวณฝ่ายผลิต พนักงานบริเวณฝ่ายซ่อมบำรุง และพนักงานบริเวณเครื่องสับย่อยใบอ้อยและขึ้นไม้สับ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) แสดงดังตารางที่ 21 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) พนักงานบริเวณฝ่ายผลิต</p> <p>ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน (TWA) มีค่าอยู่ในช่วง 75.1-82.2 เดซิเบล (เอ) และ %Dose มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 10.3-52.8</p> <p>(2) พนักงานบริเวณฝ่ายซ่อมบำรุง</p> <p>ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน (TWA) มีค่าอยู่ในช่วง 80.4-83.7 เดซิเบล (เอ) และ %Dose มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 34.8-75.3</p> <p>(3) พนักงานบริเวณเครื่องสับย่อยใบอ้อยและขึ้นไม้สับ</p> <p>ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน (TWA) มีค่าอยู่ในช่วง 80.3-82.1 เดซิเบล (เอ) และ %Dose มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 33.4-51.0</p>	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>7.2.2 ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่น</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ฝุ่นทุกขนาด (Total dust) 2) ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable dust) <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสฝุ่นละออง ได้แก่ ลานกองเชื้อเพลิง ลานกองถ่านและบริเวณเครื่องสับย่อยใบย่อยและชิ้นไม้สับ 2) ติดอุปกรณ์ตรวจวัดฝุ่นละอองติดตัวพนักงาน (Personal Sampling) ตลอดช่วงเวลาในการทำงาน ได้แก่ ลานกองเชื้อเพลิง ลานกองถ่าน บริเวณเครื่องสับย่อยใบย่อยและชิ้นไม้สับ และอาคารหม้อไอน้ำ <p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน)</p>	<p>จากผลการตรวจปริมาณเสี่ยงสะสมติดตัวบุคคลดังกล่าวข้างต้น พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 และค่ามาตรการของ American Conference of Governmental Industrial Hygienists ; ACGIH</p> <p>- ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นโดยติดตั้งเครื่องมือตรวจวัด จำนวน 3 สถานี และติดอุปกรณ์ตรวจวัดฝุ่นละอองติดตัวพนักงานตลอดช่วงเวลาในการทำงาน จำนวน 4 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) แสดงดังตารางที่ 22 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) บริเวณลานกองเชื้อเพลิง</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละอองทุกขนาด มีค่าอยู่ในช่วง 0.074-0.291 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.035-0.065 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร <p>(2) บริเวณลานกองถ่าน</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละอองทุกขนาด มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.060-0.089 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.015-0.036 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร <p>(3) บริเวณเครื่องสับย่อยใบย่อยและชิ้นไม้สับ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละอองทุกขนาด มีค่าอยู่ในช่วง 0.079-0.524 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.059-0.503 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร <p>(4) บริเวณลานกองเชื้อเพลิง (ติดตัวบุคคล)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละอองทุกขนาด มีค่าอยู่ในช่วง 0.072-0.155 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.064-0.131 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร <p>(5) บริเวณลานกองถ่าน (ติดตัวบุคคล)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละอองทุกขนาด มีค่าอยู่ในช่วง 0.110-0.132 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.019-0.095 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร <p>(6) บริเวณเครื่องสับย่อยใบย่อยและชิ้นไม้สับ (ติดตัวบุคคล)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละอองทุกขนาด มีค่าอยู่ในช่วง 0.102-0.159 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.056-0.141 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร <p>(7) บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ (ติดตัวบุคคล)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ฝุ่นละอองทุกขนาด มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.060-0.083 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร • ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.031-0.046 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 	<p>-</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>7.2.3 ตรวจสอบระดับความร้อนบริเวณปฏิบัติงาน (WBGT)^{2/}</p> <p>(1) จุดตรวจวัด บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสความร้อน</p> <p>1) บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ 2) บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</p> <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม (ฤดูหีบอ้อย) 1 ครั้งและช่วงเดือนเมษายน (ฤดูละลายน้ำตาล) 1 ครั้ง</p> <p>7.2.4 การวิเคราะห์เชื้อราและแบคทีเรีย ตรวจวัดบริเวณลานกองเชื้อเพลิง</p> <p>(1) ความถี่ในการตรวจวัด ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน)</p>	<p>จากผลการตรวจความเข้มข้นของฝุ่นดังกล่าวข้างต้น พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ Occupational Safety and Health Standards (OSHA), 2021 (TWA) และค่ามาตรฐานของ American Conference of Governmental Industrial Hygienists ; ACGIH</p> <p>- ผลการตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณปฏิบัติงาน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ และบริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ดังตารางที่ 23 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> พบว่าระดับความร้อน (WBGT) มีค่าอยู่ในช่วง 26.3-29.7 องศาเซลเซียส <p>(2) บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</p> <ul style="list-style-type: none"> พบว่าระดับความร้อน (WBGT) มีค่าอยู่ในช่วง 26.0-26.3 องศาเซลเซียส <p>จากผลการตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณปฏิบัติงานดังกล่าวข้างต้น พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงแรงงานกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ที่กำหนดอุณหภูมิเวดบัลโลกสำหรับลักษณะงานเบา มีค่าไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส</p> <p>- โครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์เชื้อราและแบคทีเรีย บริเวณลานกองเชื้อเพลิง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ดังตารางที่ 24 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ปริมาณเชื้อราทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 668-1,071 ซีเอฟยู/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 656 - มากกว่า 1,083 ซีเอฟยู/ลูกบาศก์เมตร <p>จากผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อราและแบคทีเรียดังกล่าวข้างต้น เมื่อพิจารณามผลการตรวจวัดพบว่าค่าที่ตรวจวัดได้มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงขึ้น-ลงเล็กน้อย ไม่มีค่าตรวจวัดสูงหรือต่ำจนผิดปกติแต่อย่างใด ทั้งนี้ในปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดไว้</p>	<p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>7.2.5 ตรวจวัดแสงสว่าง</p> <p>(1) จุดตรวจวัด</p> <p>1) พื้นที่ทำงานในอาคารสำนักงาน</p> <p>2) งานบริเวณห้องควบคุม</p> <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน)</p> <p>7.3 การเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>1) จัดให้พนักงานเข้ารับการอบรมการดับเพลิงเบื้องต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนพนักงานในแต่ละหน่วยงานของบริษัท</p> <p>2) จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมหนีไฟตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ปีละ 1 ครั้ง</p> <p>7.4 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่</p>	<p>- ผลการตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่างบริเวณปฏิบัติงาน บริเวณพื้นที่ทั่วไป และบริเวณที่ต้องใช้สายตามองเฉพาะจุดระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ดังตารางที่ 25 และตารางที่ 26ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) บริเวณพื้นที่ทั่วไป</p> <p>ผลการตรวจวัด พบว่าระดับความเข้มแสง (ค่าเฉลี่ย) มีค่าอยู่ในช่วง 206-351 ลักซ์ และระดับความเข้มแสง (ค่าต่ำสุด) มีค่าอยู่ในช่วง 199-342 ลักซ์</p> <p>(2) บริเวณที่ต้องใช้สายตามองเฉพาะจุด</p> <p>ผลการตรวจวัด พบว่าระดับความเข้มแสง มีค่าอยู่ในช่วง 218-551 ลักซ์</p> <p>จากผลการตรวจวัดแสงสว่างในบริเวณปฏิบัติงานดังกล่าวข้างต้น พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561</p> <p>- โครงการได้ดำเนินการจัดให้มีการอบรมการดับเพลิงเบื้องต้น และการซ้อมหนีไฟ เป็นประจำทุกปี โดยล่าสุดโครงการได้ดำเนินการอบรมและซ้อมหนีไฟ เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งมีพนักงานเข้าร่วมรับการอบรมทั้งหมด 131 คน คิดเป็นร้อยละ 92.91 ของพนักงานทั้งหมด สำหรับปี พ.ศ. 2567 จะดำเนินการฝึกอบรมฯ และซ้อมหนีไฟในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 และจะรายงานผลให้ทราบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เล่มถัดไป (ครั้งที่ 2/2567)</p> <p>- ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ทางโครงการได้ทำการบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงงาน ลักษณะของอุบัติเหตุบริเวณ ที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุและการแก้ไขทุกครั้ง เพื่อให้เป็นแนวทางในการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น ดังตารางที่ 27 ของภาคผนวก 3-2 สรุปดังนี้</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>1) สาเหตุ</p> <p>2) ผลต่อสุขภาพพนักงาน</p> <p>3) ความเสียหาย/สูญเสีย</p> <p>4) การแก้ไขปัญหา</p> <p>ตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>ทุกครั้งที่มีการเกิดเหตุ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ปี พ.ศ. 2566 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น จำนวน 1 ครั้ง โดยเป็นอุบัติเหตุถึงขั้นทรัพย์สินเสียหาย ปี พ.ศ. 2567 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นทั้งหมด จำนวน 5 ครั้ง ซึ่งเป็นอุบัติเหตุไม่ถึงขั้นหยุดงาน จำนวน 1 ครั้ง เป็นอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 2 ครั้ง และเป็นอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานเกิน 3 วัน จำนวน 2 ครั้ง <p>จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในโรงงานดังกล่าวข้างต้น มีสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงาน เช่น การขาดความระมัดระวังขณะปฏิบัติงาน และขาดความตระหนักเรื่องความปลอดภัย ทั้งนี้ทางโครงการได้ดำเนินการแก้ไขปัญหา โดยการอบรมและทบทวนกฎระเบียบด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานทุกคนก่อนเข้าปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน อีกทั้งทางโครงการได้เพิ่มความเคร่งครัดในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันอุบัติเหตุ และทำการสอบสวนหาสาเหตุทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โรงงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ</p>	
<p>8 สภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการของระดับชุมชนและครัวเรือนประชาชน รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจ ของชุมชน (Community Satisfaction Index) โดยดำเนินการในบริเวณชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหว - พิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล ศาสนสถาน และสถานบันการศึกษา เป็นต้น ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล</p> <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <p>ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล ศาสนสถาน และสถานบันการศึกษา เป็นต้น</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มหน่วยงานราชการ กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มประชาชน ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ อ้างอิงจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทำการสำรวจ ปีละ 1 ครั้ง ดำเนินการสำรวจโดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด โดยระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ได้ทำการสำรวจความเห็นด้านเศรษฐกิจ-สังคม จำนวน 1 ครั้ง ในช่วงวันที่ 7-11 กันยายน พ.ศ. 2566 สำหรับรายละเอียดวิธีการศึกษา และขอบเขตการศึกษา Research Methodology ทุกกลุ่มตัวอย่าง แสดงดังภาคผนวก 3-5 และผลการสำรวจฯ ดังตารางที่ 28 ถึงตารางที่ 30 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ</p> <p>ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มหน่วยงานราชการ ในปี พ.ศ. 2566 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 49 ตัวอย่าง มีรายละเอียดดังตารางที่ 28 ในเอกสารแนบ 3-2</p> <p>1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์</p> <p>ปี พ.ศ. 2566 กลุ่มตัวอย่างมีตำแหน่งงานเป็นเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์/เจ้าพนักงานธุรการมากที่สุด (ร้อยละ 34.7) รองลงมาเป็นเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน/เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป (ร้อยละ 20.4) และพระลูกวัด/เจ้าอาวาส (ร้อยละ 18.4) ตามลำดับ โดยมีอายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 55.1) รองลงมามีอายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 40.8) โดยมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งอยู่ ณ สถานที่แห่งนี้นานที่สุด คือ ระหว่าง 6-10 ปี (ร้อยละ 40.8) รองลงมา คือ ระหว่าง 11-15 ปี (ร้อยละ 30.6) และระหว่าง 1-5 ปี (ร้อยละ 28.6) ตามลำดับ</p> <p>2) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญภายในชุมชน</p> <p>ปี พ.ศ. 2566 กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบจากการคมนาคมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 16.3 มีระดับผลกระทบปานกลาง (ร้อยละ 100.0) โดยมีสาเหตุมาจากการจราจรติดขัด (ร้อยละ 100.0) รองลงมา คือ ฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 12.2 มีระดับผลกระทบน้อย (ร้อยละ 100.0) โดยมีสาเหตุหลักมาจากกิจกรรมในชุมชน (เ้าจากการเผาสิ่งต่าง ๆ ในชุมชน) และเขม่า/ควันจากการจราจร (ร้อยละ 50.0 เท่ากัน) และได้รับผลกระทบจากเขม่า/ควัน คิดเป็นร้อยละ 10.2</p>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>(3) <u>ความถี่ในการตรวจวัด</u></p> <p>ปีละ 1 ครั้ง</p>	<p>ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.0) ระดับของผลกระทบอยู่ในระดับน้อย โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.0) มีสาเหตุหลักมาจากควันไอเสียจากการจราจร และกิจกรรมในชุมชน (เช่นมาจากการเผาขยะมูลฝอยไปไม้/เศษหญ้าต่าง ๆ) (ร้อยละ 20.0)</p> <p>3) การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมของโครงการ</p> <p>ปี พ.ศ. 2566 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.7) ทราบว่ามีโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยทราบจากเพื่อนบ้าน เล่าให้ฟัง/ทราบด้วยตัวเองมากที่สุด (ร้อยละ 28.3) รองลงมา คือ จากเทศบาล/อบต./หน่วยงานราชการต่าง ๆ (ร้อยละ 21.2) และจากเจ้าหน้าที่ของทางโครงการฯ (ร้อยละ 18.2) ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ต่างๆ เกี่ยวกับโครงการ (ร้อยละ 100.0) โดยทราบจากเจ้าหน้าที่ของทางโครงการฯ มากที่สุด (ร้อยละ 27.8) รองลงมา คือ ผู้นำชุมชน (ร้อยละ 26.7) และจากเทศบาล/อบต./หน่วยงานราชการต่าง ๆ (ร้อยละ 16.7) ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดให้ความเห็นว่าการดำเนินงานโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชน (ร้อยละ 100.0)</p> <p>4) ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ</p> <p>ปี พ.ศ. 2566</p> <p>* ด้านกายภาพ</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจปานกลางต่อตำแหน่งที่ตั้งโครงการ และการจัดพื้นที่/การออกแบบและบริเวณโดยรอบมากที่สุด (ร้อยละ 34.7) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจอย่างมากและมีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 32.7 เท่ากัน) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 0.829)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจปานกลางต่อการดูแลพื้นที่รอบ ๆ โครงการให้มีความสะอาดเรียบร้อยมากที่สุด (ร้อยละ 42.9) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจอย่างมาก (ร้อยละ 36.7) และมีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 20.4) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.899)</p> <p>* ด้านชุมชน</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการเปิดให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการมากที่สุด (ร้อยละ 36.7) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 32.7) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 30.6) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = 0.827)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจปานกลางต่อการจัดทำโครงการพัฒนาด้านต่าง ๆ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนและเปิดโอกาสให้ชุมชนได้แสดงความคิดเห็นมากที่สุด (ร้อยละ 46.9) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจอย่างมาก (ร้อยละ 28.6) และมีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 24.5) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = 0.858)</p>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการจัดกิจกรรม การพัฒนาชุมชนมากที่สุด (ร้อยละ 40.8) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 32.7) และ มีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 26.5) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.816)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรม และข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ มากที่สุด (ร้อยละ 46.9) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 36.7) และมีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 16.3) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.918)</p> <p>* ด้านเศรษฐกิจ</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจปานกลางต่อโอกาสของคนในชุมชนในการร่วมงาน/ได้งานจากโครงการ มากที่สุด (ร้อยละ 34.7) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจอย่างมากและมีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 32.7 เท่ากัน) ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 0.829)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการมีส่วนร่วมสนับสนุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และ เศรษฐกิจชุมชนมากที่สุด (ร้อยละ 46.9) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 30.6) และมีความ พึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 22.4) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.874)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจปานกลางต่อการส่งเสริมอาชีพ การสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน การพัฒนา สินค้า OTOP และเปิดช่องทางการตลาดมากที่สุด (ร้อยละ 38.8) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจอย่างมาก (ร้อยละ 32.7) และมีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 28.6) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.852)</p> <p>* ด้านสังคม</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจปานกลางต่อการส่งเสริมและพัฒนาด้านศึกษามากที่สุด (ร้อยละ 40.8) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจอย่างมาก (ร้อยละ 30.6) และมีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 28.6) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 0.848)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการดำเนินโครงการด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน การสร้าง ความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และพัฒนาคุณภาพชีวิตมากที่สุด (ร้อยละ 44.9) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจ ปานกลาง (ร้อยละ 32.7) และมีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 22.4) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจ ค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.12$, S.D. = 0.881)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจค่อนข้างมากต่อการดำเนินโครงการด้านการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐาน มากที่สุด (ร้อยละ 34.7) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจอย่างมากและมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 32.7 เท่ากัน) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.816)</p>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจปานกลางต่อการส่งเสริมและเข้าร่วมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรมมากที่สุด (ร้อยละ 49.0) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจอย่างมาก (ร้อยละ 28.6) และมีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 22.4) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 3.80$, S.D. = 0.866)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการรณรงค์ด้านสุขภาพและความปลอดภัยของคนในชุมชนมากที่สุด (ร้อยละ 44.9) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 30.6) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 24.5) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.816)</p> <p>* ด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจปานกลางต่อการจัดการ และการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมของโครงการมากที่สุด (ร้อยละ 36.7) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 32.7) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 30.6) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.841)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจปานกลางต่อการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการมากที่สุด (ร้อยละ 38.8) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจอย่างมาก (ร้อยละ 34.7) และมีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 26.5) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.865)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างสม่ำเสมอมากที่สุด (ร้อยละ 46.9) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 32.7) และมีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 20.4) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.890)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการให้ความรู้และจัดทำโครงการด้านสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชนมากที่สุด (ร้อยละ 34.7) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมากและมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 32.7 เท่ากัน) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.02$, S.D. = 0.829)</p> <p>5) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</p> <p>กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 73.5) มีความต้องการให้โครงการฯ ส่งเสริมกิจกรรมให้กับชุมชน โดยมีความต้องการให้รับคนในพื้นที่เข้าทำงานมากที่สุด (ร้อยละ 25.3) รองลงมา คือ สนับสนุนกิจกรรมกับชุมชนในโอกาสต่าง ๆ (ร้อยละ 16.0) และการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน (ร้อยละ 14.7) ตามลำดับ</p> <p>(2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน</p> <p>ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชน ในปี พ.ศ. 2566 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 45 ตัวอย่าง มีรายละเอียดดังตารางที่ 29 ในเอกสารแนบ 3-2</p> <p>1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์</p> <p>ปี พ.ศ. 2566 กลุ่มตัวอย่างมีตำแหน่งเป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านมากที่สุด (ร้อยละ 46.7) รองลงมา คือ ผู้ใหญ่บ้าน (ร้อยละ 22.2) และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) (ร้อยละ 17.8) ตามลำดับ</p>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>มีอายุอยู่มากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 28.9) รองลงมา มีอายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 26.7) และ อายุระหว่าง 41-50 ปี (ร้อยละ 22.2) ตามลำดับ โดยระยะเวลาดำรงตำแหน่งอยู่ระหว่าง 6-10 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 28.9) รองลงมา คือ ระหว่าง 11-15 ปี (ร้อยละ 24.4) และระหว่าง 1-5 ปี (ร้อยละ 17.8) ตามลำดับ</p> <p>2) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญภายในชุมชน</p> <p>ปี พ.ศ. 2566 กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 13.3 ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อย โดยมีสาเหตุส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) มาจากกิจกรรมในชุมชน (ฝุ่นละอองที่ลอยมาตามธรรมชาติ, เกิดจากการเผาในชุมชน) และเขม่า/ควันจากการจราจร (ร้อยละ 33.3) รองลงมา คือ การคมนาคม คิดเป็นร้อยละ 11.1 มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (ร้อยละ 100) โดยมีสาเหตุหลักมาจากการจราจร (ร้อยละ 100.0) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.0) เกิดขึ้นจากการจราจรติดขัด และปริมาณรถมากขึ้น/การจราจรหนาแน่น (ร้อยละ 20.0) และผลกระทบจากเขม่า/ควัน คิดเป็นร้อยละ 8.9 มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (ร้อยละ 100.0) โดยมีสาเหตุหลักมาจากกิจกรรมในชุมชน (เขม่าจากการเผาขยะมูลฝอย ใบไม้/หญ้า ต่าง ๆ) (ร้อยละ 100.0)</p> <p>3) การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมของโครงการ</p> <p>ปี พ.ศ. 2566 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.8) ทราบว่ามีโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยทราบจากเทศบาล/อบต./หน่วยงานราชการต่าง ๆ มากที่สุด (ร้อยละ 36.8) รองลงมา คือ จดหมายเชิญประชุม (ร้อยละ 17.6) และเพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง/ทราบด้วยตัวเอง (ร้อยละ 16.2) ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการ (ร้อยละ 100.0) โดยทราบจากผู้นำชุมชนมากที่สุด (ร้อยละ 34.6) รองลงมา คือ เจ้าหน้าที่ของทางโครงการฯ (ร้อยละ 33.3) และจากจดหมายเชิญประชุม (ร้อยละ 11.5) ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.9) ให้ความเห็นว่ากระดำเนินงานโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชน</p> <p>4) ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ</p> <p>ปี พ.ศ. 2566</p> <p>* ด้านกายภาพ</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อตำแหน่งที่ตั้งโครงการ และการจัดพื้นที่/การออกแบบและบริเวณโดยรอบมากที่สุด (ร้อยละ 37.8) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 35.6) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 26.7) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.11$, S.D. = 0.804)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจค่อนข้างมากต่อการดูแลพื้นที่รอบ ๆ โครงการให้มีความสะอาดเรียบร้อยมากที่สุด (ร้อยละ 42.2) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจอย่างมาก (ร้อยละ 40.0) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 17.8) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.735)</p>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>* ด้านชุมชน</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการเปิดให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการมากที่สุด (ร้อยละ 40.0) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 33.3) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 26.7) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.815)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการจัดทำโครงการพัฒนาในด้านต่าง ๆ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนและเปิดโอกาสให้ชุมชนได้แสดงความคิดเห็นมากที่สุด (ร้อยละ 42.2) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 33.3) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 24.4) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.806)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจค่อนข้างมากต่อการร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการจัดกิจกรรมการพัฒนาชุมชนมากที่สุด (ร้อยละ 42.2) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจอย่างมาก (ร้อยละ 37.8) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 20.0) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.747)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรม และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการมากที่สุด (ร้อยละ 42.2) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 37.8) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 20.0) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.765)</p> <p>* ด้านเศรษฐกิจ</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อโอกาสของคนในชุมชนในการร่วมงาน/ได้งานจากโครงการมากที่สุด (ร้อยละ 40.0) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 33.3) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 26.7) ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.815)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการมีส่วนร่วมสนับสนุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และเศรษฐกิจชุมชนมากที่สุด (ร้อยละ 40.0) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 37.8) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 22.2) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.777)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจค่อนข้างมากต่อการส่งเสริมอาชีพ การสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน การพัฒนาสินค้า OTOP และเปิดช่องทางการตลาดมากที่สุด (ร้อยละ 42.2) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจอย่างมาก (ร้อยละ 37.8) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 20.0) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.747)</p> <p>* ด้านสังคม</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการส่งเสริมและพัฒนาด้านศึกษามากที่สุด (ร้อยละ 55.6) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 28.6) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 15.6) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.751)</p>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการดำเนินโครงการด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน การสร้าง ความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และพัฒนาคุณภาพชีวิตมากที่สุด (ร้อยละ 46.7) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจ ค่อนข้างมาก (ร้อยละ 28.9) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 24.4) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจ อย่างมาก ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.823)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการดำเนินโครงการด้านการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐาน มากที่สุด (ร้อยละ 42.2) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 33.3) และมีความพึงพอใจ ปานกลาง (ร้อยละ 24.4) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.806)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการส่งเสริมและเข้าร่วมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรม มากที่สุด (ร้อยละ 44.4) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 37.8) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 17.8) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.751)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการรณรงค์ด้านสุขภาพและความปลอดภัยของคนในชุมชน มากที่สุด (ร้อยละ 37.8) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 35.6) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 26.7) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.11$, S.D. = 0.804)</p> <p>* ด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการจัดการ และการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมของโครงการ มากที่สุด (ร้อยละ 44.4) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 37.8) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 17.8) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.751)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มากที่สุด (ร้อยละ 40.0) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 37.8) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 22.2) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.777)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่าง สม่ำเสมอมากที่สุด (ร้อยละ 55.6) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 24.4) และมีความพึงพอใจ ปานกลาง (ร้อยละ 20.0) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.802)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการให้ความรู้และจัดทำโครงการด้านสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชน มากที่สุด (ร้อยละ 51.1) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 26.7) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 22.2) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก ($\bar{X} = 4.29$, S.D. = 0.815)</p>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>5) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</p> <p>กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีความต้องการให้โครงการฯ ส่งเสริมกิจกรรมให้กับชุมชน (ร้อยละ 100.0)</p> <p>โดยมีความต้องการให้ชี้แจงปัญหาให้กับชุมชนทราบมากที่สุด (ร้อยละ 37.8) รองลงมา คือ การรับฟังความคิดเห็นของชุมชน (ร้อยละ 22.2) และการสร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในชุมชน (ร้อยละ 13.3) ตามลำดับ</p> <p>(3) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชาชน</p> <p>ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มประชาชน ในปี พ.ศ. 2566 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 370 ตัวอย่าง มีรายละเอียดดังตารางที่ 30 ในเอกสารแนบ 3-2</p> <p>1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์</p> <p>ปี พ.ศ. 2566 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.7) เป็นเพศหญิง และเป็นเพศชาย (ร้อยละ 37.3) มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 34.9) รองลงมา มีอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 24.3) และอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 20.3) ตามลำดับ ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) มากที่สุด (ร้อยละ 25.7) รองลงมา คือ ระดับประถมศึกษาตอนปลาย (ป.6) (ร้อยละ 20.8) และมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช. หรือเทียบเท่า (ร้อยละ 16.5) ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65.4) ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมา คือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 58.6) และพนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้าง (ร้อยละ 36.2) ตามลำดับ</p> <p>2) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญภายในชุมชน</p> <p>ปี พ.ศ. 2566 กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบจากเสียงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 10.5 ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 71.8) มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีสาเหตุหลักมาจากเสียงของการจราจร (ร้อยละ 100.0) รองลงมา คือ ฝุ่นละออง คิดเป็นร้อยละ 6.2 มีผลกระทบส่วนใหญ่ (ร้อยละ 69.6) อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 30.4) โดยมีสาเหตุหลักมาจากฝุ่นละอองจากดินและฝุ่นละอองขนาดเล็กจากเขม่า/ควันจากการจราจร (ร้อยละ 56.5) และฝุ่นละอองที่ลอยมาจากกิจกรรมในชุมชน (ฝุ่นละอองที่ลอยมาตามธรรมชาติ, แก๊สจากการเผาในชุมชน) (ร้อยละ 43.5) และผลกระทบจากเขม่า/ควัน คิดเป็นร้อยละ 3.2 มีผลกระทบส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) อยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 33.3) โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75.0) มีสาเหตุมาจากเขม่า/ควันจากการจราจร และเขม่า/ควันที่ลอยมาจากกิจกรรมในชุมชน (เขม่าจากการเผาขยะมูลฝอย ใบไม้/หญ้าต่าง ๆ) (ร้อยละ 25.0)</p> <p>3) การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมของโครงการ</p> <p>ปี พ.ศ. 2566 กลุ่มตัวอย่างไม่ทราบ/ไม่รู้จักว่ามีโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลมากที่สุด (ร้อยละ 51.9) และทราบว่า มีโรงไฟฟ้าชีวมวล (ร้อยละ 48.1) โดยทราบจากเพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง/ทราบด้วยตัวเองมากที่สุด (ร้อยละ 43.3) รองลงมา คือ เจ้าหน้าที่ของทางโครงการฯ (ร้อยละ 22.2) และจากหนังสือพิมพ์/สื่อต่าง ๆ/โซเชียลมีเดีย (ร้อยละ 6.7) ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.0) เคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ</p>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>เกี่ยวกับโครงการ โดยทราบจากผู้นำชุมชนมากที่สุด (ร้อยละ 37.9) รองลงมา คือ เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง/ทราบด้วยตัวเอง (ร้อยละ 23.5) และจากหนังสือพิมพ์/สื่อต่างๆ/โซเชียลมีเดีย (ร้อยละ 18.5) ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดให้ความเห็นว่า การดำเนินงานโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชน (ร้อยละ 100.0)</p> <p>4) ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ</p> <p>ปี พ.ศ. 2566</p> <p>* ด้านกายภาพ</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อตำแหน่งที่ตั้งโครงการ และการจัดพื้นที่/การออกแบบและบริเวณโดยรอบมากที่สุด (ร้อยละ 44.3) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 31.1) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 24.6) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก (\bar{X} = 4.20, S.D. = 0.807)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61.6) มีความพึงพอใจค่อนข้างมากต่อการดูแลพื้นที่รอบๆ โครงการให้มีความสะอาดเรียบร้อย รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 24.1) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 14.3) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก (\bar{X} = 4.47, S.D. = 0.733)</p> <p>* ด้านชุมชน</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจค่อนข้างมากต่อการเปิดให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมกิจกรรมต่างๆ ในโครงการมากที่สุด (ร้อยละ 42.4) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจอย่างมาก (ร้อยละ 41.9) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 15.7) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก (\bar{X} = 4.26, S.D. = 0.713)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการจัดทำโครงการพัฒนาด้านต่าง ๆ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนและเปิดโอกาสให้ชุมชนได้แสดงความคิดเห็นมากที่สุด (ร้อยละ 48.1) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 34.1) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 17.8) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก (\bar{X} = 4.30, S.D. = 0.755)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการจัดกิจกรรมการพัฒนาชุมชนมากที่สุด (ร้อยละ 50.0) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 35.9) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 14.1) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก (\bar{X} = 4.36, S.D. = 0.716)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรม และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการมากที่สุด (ร้อยละ 48.9) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 39.7) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 11.4) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก (\bar{X} = 4.38, S.D. = 0.680)</p>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>* ด้านเศรษฐกิจ</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อโอกาสของคนในชุมชนในการร่วมงาน/ได้งานจากโครงการมากที่สุด (ร้อยละ 45.7) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 35.7) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 18.6) ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.756)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการมีส่วนร่วมสนับสนุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และเศรษฐกิจชุมชนมากที่สุด (ร้อยละ 51.9) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 38.9) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 9.2) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.655)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการส่งเสริมอาชีพ การสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน การพัฒนาสินค้า OTOP และเปิดช่องทางการตลาดมากที่สุด (ร้อยละ 41.4) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 36.8) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 21.9) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.772)</p> <p>* ด้านสังคม</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจค่อนข้างมากต่อการส่งเสริมและพัฒนาด้านศึกษามากที่สุด (ร้อยละ 41.4) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจอย่างมาก (ร้อยละ 35.4) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 23.2) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.12$, S.D. = 0.757)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61.1) มีความพึงพอใจอย่างมากต่อการดำเนินโครงการด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน การสร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และพัฒนาคุณภาพชีวิต รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 31.4) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 7.6) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.633)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการดำเนินโครงการด้านการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานมากที่สุด (ร้อยละ 47.8) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 41.4) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 10.8) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.671)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการส่งเสริมและเข้าร่วมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรมมากที่สุด (ร้อยละ 40.8) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 33.2) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 25.9) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.805)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการรณรงค์ด้านสุขภาพและความปลอดภัยของคนในชุมชนมากที่สุด (ร้อยละ 52.7) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 31.9) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 15.4) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.737)</p>	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>รวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ</p> <p>(2) จุดตรวจวัด</p> <p>ชุมชนโดยรอบโครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร</p>	<p>* ด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการจัดการ และการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมของโครงการมากที่สุด (ร้อยละ 41.6) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 38.6) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 19.7) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.753)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการมากที่สุด (ร้อยละ 39.5) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 37.7) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 22.7) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจค่อนข้างมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.771)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 68.4) มีความพึงพอใจอย่างมากต่อการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างสม่ำเสมอ รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 21.9) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 9.7) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.662)</p> <p>กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอย่างมากต่อการให้ความรู้และจัดทำโครงการด้านสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชนมากที่สุด (ร้อยละ 47.8) รองลงมา คือ มีความพึงพอใจค่อนข้างมาก (ร้อยละ 40.8) และมีความพึงพอใจปานกลาง (ร้อยละ 11.4) ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอย่างมาก ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.678)</p> <p>5) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</p> <p>กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 86.8) มีความต้องการให้โครงการฯ ส่งเสริมกิจกรรมให้กับชุมชน โดยมีความต้องการให้รับคนในพื้นที่เข้าทำงานมากที่สุด (ร้อยละ 30.5) รองลงมา คือ เพิ่มการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ (ร้อยละ 13.7) และแก้ไขปัญหามลพิษ (ร้อยละ 11.9) ตามลำดับ</p> <p>สำหรับผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชนในปี พ.ศ. 2567 จะดำเนินการรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 และจะรายงานผลให้ทราบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เล่มถัดไป (ครั้งที่ 2/2567)</p> <p>- โครงการจัดให้มีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อดำเนินการสอบถามชุมชนถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ พร้อมทั้งมีการกำหนดขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนจากภายนอก และแบบฟอร์มบันทึกข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียนเพื่อรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา และติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ จากการดำเนินการของโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบประเด็นข้อร้องเรียน จำนวน 2 ประเด็น ซึ่งได้รับมาจากการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 4-1/2566 เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 5-2/2566 เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2566 (รายละเอียดประเด็นร้องเรียน คำชี้แจง รายละเอียดของปัญหา และแนวทางการแก้ไข/ปรับปรุงแสดงในภาคผนวก 3-7) มีรายละเอียดดังนี้</p>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>(3) ความถี่ในการตรวจวัด ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด บันทึกผลการดำเนินงานของคณะกรรมการ เฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปผล การดำเนินงานทุก 6 เดือน ตรวจวัดภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด ทุก 6 เดือน</p>	<p>(1) วันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ได้รับข้อร้องเรียนจากชุมชนว่าพบก้อนใบอ้อยตกหล่นริมถนน บริเวณถนน ด้านหลังโรงงานตามตาข่าย ส่งผลกระทบต่อการสัญจรของชาวบ้าน ทางโครงการได้เร่งสืบหาสาเหตุ และพบว่า เกิดจากขั้นตอนการจัดเรียงก้อนใบอ้อยขึ้นรถบรรทุกและการมัดเชือกที่ไม่แน่นหนาพอ จึงทำให้ก้อนใบอ้อยตก หล่นลงบนพื้นถนน จึงดำเนินการแก้ไขปัญหา โดยประสานงานกับทางรถขนส่งใบอ้อยให้ทำการตรวจสอบเชือก ที่มัดก้อนใบอ้อยให้แน่นหนักก่อนทำการขนส่ง และให้รถขนส่งใบอ้อยปรับเปลี่ยนเส้นทางในการลำเลียง โดยใช้ ถนนที่อยู่ภายในบริษัท ปัจจุบันได้ดำเนินการปิดประเด็นข้างต้นแล้ว และไม่มีข้อร้องเรียนซ้ำในประเด็นดังกล่าวนี้</p> <p>(2) วันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ได้รับข้อร้องเรียนจากชุมชนผ่านการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบ สิ่งแวดล้อมว่าบริเวณถนนด้านหลังโรงงานตามแนวตาข่าย (เป็นถนนที่ชาวบ้านใช้ร่วมด้วย) มีบางช่วงที่ถนนเป็น โคลน สัญจรค่อนข้างยาก ทางโครงการได้เร่งสืบหาสาเหตุ และพบว่าเกิดจากการบรรทุกของหนักและมีฝนตก ในขณะลำเลียงก้อนใบอ้อยในช่วงเดือนสิงหาคม จึงทำให้ดินบนถนนเป็นโคลน และได้ดำเนินการแก้ไขปัญหา โดยจัดทีมวิศวกรลงพื้นที่สำรวจความเสียหายของถนน และได้ดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมถนนที่ชำรุดเรียบร้อยแล้ว แล้ว ทั้งนี้ทางโครงการได้ปรับเปลี่ยนเส้นทางรถลำเลียงใบอ้อยไปใช้ถนนภายในบริษัท แทน ปัจจุบันได้ ดำเนินการปิดประเด็นข้างต้นแล้ว และไม่มีข้อร้องเรียนซ้ำในประเด็นดังกล่าวนี้</p> <p>- โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่มาตรการฯ กำหนด และได้มีการจัดประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นประจำทุก 6 เดือน เพื่อชี้แจงความก้าวหน้า ของโครงการและรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัทให้คณะกรรมการฯ ทราบ โดยดำเนินการจัดประชุมคณะกรรมการฯ ครึ่งล่าสุด เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2566 สำหรับปี พ.ศ. 2567 จะดำเนินการจัดประชุมในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 และจะรายงานผลให้ทราบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เล่มถัดไป (ครั้งที่ 2/2567)</p>	<p>-</p>
<p>9. ภาวะสุขภาพของประชาชน</p> <p>(1) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด</p> <p>1) ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้าน สาธารณสุขของประชาชนในชุมชนด้วยโรคที่ เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ อัตรการป่วย</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูลจาก สาธารณสุขชุมชน 3 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านตึก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคงคู่ และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแม่ราก (ตำบลป่าจั่ว) ในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ในพื้นที่โดยรอบโครงการ โดยรวบรวมสถิติอัตราป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 Code J00-J99) โรคตาอักเสบ และโรคผิวหนังอักเสบ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ดังตารางที่ 31 ถึงตารางที่ 34 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p>	<p>-</p>

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
<p>ของเด็กอายุระหว่าง 1-12 เดือน ด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 Code J00-J99) อัตราการตายของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ขวบ จากโรคทางเดินหายใจเฉียบพลัน และอัตราป่วยทุกกลุ่มอายุด้วยโรคทางเดินหายใจ (ICD-10 Code J00-J99) โรคตาและส่วนประกอบของตา โรคผิวหนังภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม อุบัติเหตุและผลที่ตามมา โรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ทุกเดือน เพื่อนำมาวิเคราะห์แนวโน้มอัตราการป่วยที่มีความผิดปกติหรือไม่ และเป็นการเฝ้าระวังเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ</p> <p>2) ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ ในการรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชากรกลุ่มเสี่ยงทุกเดือน (ตลอดปี) เพื่อวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความรุนแรงของโรคที่อาจเกิดขึ้นและเป็นการเฝ้าระวังเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ</p> <p>ตรวจวัดบริเวณสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>(2) ความถี่ในการตรวจวัด</p> <p>เดือนละ 1 ครั้ง</p>	<p>(1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านตึก</p> <p>* โรคระบบทางเดินหายใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมด จำนวน 657 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 10,420.30 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 63 คน อัตราป่วยเท่ากับ 36,842.11 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 229 คน อัตราป่วยเท่ากับ 12,568.61 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ <p>* โรคตาอักเสบ</p> <ul style="list-style-type: none"> ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคตาอักเสบทั้งหมด จำนวน 292 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 4,631.25 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน <p>* โรคผิวหนังอักเสบ</p> <ul style="list-style-type: none"> ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 103 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 1,633.62 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน <p>(2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงคู่</p> <p>* โรคระบบทางเดินหายใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมด จำนวน 361 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 12,920.54 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 46 คน อัตราป่วยเท่ากับ 49,462.37 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 79 คน อัตราป่วยเท่ากับ 9,371.29 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ <p>* โรคตาอักเสบ</p> <ul style="list-style-type: none"> ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคตาอักเสบทั้งหมด จำนวน 44 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 1,574.80 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน <p>* โรคผิวหนังอักเสบ</p> <ul style="list-style-type: none"> ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 3 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 107.37 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน <p>(3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแม่ราก (ตำบลป่าจั่ว)</p> <p>* โรคระบบทางเดินหายใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคระบบทางเดินหายใจทั้งหมด จำนวน 422 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 14,932.77 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 37 คน อัตราป่วยเท่ากับ 60,655.74 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป 	

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข
	<p>จำนวน 140 คน อัตราป่วยเท่ากับ 13,023.26 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ</p> <p>* โรคตาอักเสบ</p> <ul style="list-style-type: none"> ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคตาอักเสบทั้งหมด จำนวน 167 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 5,909.41 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน <p>* โรคผิวหนังอักเสบ</p> <ul style="list-style-type: none"> ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 9 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 318.47 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน <p>สำหรับสถิติอัตราป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 Code J00-J99) โรคตาอักเสบ และโรคผิวหนังอักเสบ จะดำเนินการรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 และจะรายงานผลให้ทราบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เล่มถัดไป (ครั้งที่ 2/2567)</p> <p>- โครงการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 2 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย โดยการรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นประจำทุกปี เพื่อวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความรุนแรงของโรคที่อาจเกิดขึ้นและเป็นการเฝ้าระวังเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ ทั้งนี้ทางโครงการได้รวบรวมสถิติของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก เขตสุขภาพที่ 2 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) เพื่อประกอบการนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสุขภาพของประชาชน ดังตารางที่ 35 ของภาคผนวก 3-2 สรุปได้ดังนี้</p> <p>(1) ปี พ.ศ. 2566</p> <p>จากการรวบรวมสถิติการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ปี พ.ศ. 2566 พบว่าโรคที่ผู้ป่วยนอกเข้ารับการรักษามากที่สุด คือ ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ จำนวน 4,109 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.20 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด รองลงมา คือ เบาหวาน จำนวน 1,298 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.44 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และการติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ จำนวน 554 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.44 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด ตามลำดับ</p> <p>(2) ปี พ.ศ. 2567</p> <p>จากการรวบรวมสถิติการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ปี พ.ศ. 2567 พบว่าโรคที่ผู้ป่วยนอกเข้ารับการรักษามากที่สุด คือ ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ จำนวน 4,266 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.42 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด รองลงมา คือ เบาหวาน จำนวน 1,204 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.64 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และการติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ จำนวน 646 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.39 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด ตามลำดับ</p>	-

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าทิพย์สุโขทัย (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)

บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด จัดทำโดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด, รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

บางจุดตรวจวัด ทั้งนี้พบว่าในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 มีบางมาตรการที่ไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดได้ ประกอบด้วย คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดความสกปรกต่ำ และทรัพยากรชีวภาพในน้ำ โดยรายละเอียดได้ระบุไว้ในตารางที่ 3.2-1 เรียบร้อยแล้ว สรุปได้ดังนี้

(1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดห้วยไคร้ วัดใหม่แสงทอง บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) และบ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด ประกอบด้วย ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ซึ่งจากผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) พบว่าฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าเกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2565 ในช่วงวันที่ 7-10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 ของทุกสถานี สาเหตุเนื่องจากบริเวณพื้นที่ทางภาคเหนือในช่วงระยะเวลาดังกล่าวประสบปัญหาฝุ่นละอองในช่วงฤดูแล้ง โดยมีสาเหตุหลักมาจากกิจกรรมการเผาในที่โล่ง เช่น การเผาไร่ย่อย การเผาเศษวัสดุทางการเกษตร รวมไปถึงการเกิดไฟป่าในประเทศเพื่อนบ้าน ทำให้เกิดปัญหาหมอกควันมลพิษข้ามแดน อีกทั้งยังประสบปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูแล้ง มีความกดอากาศสูง ทำให้การไหลเวียนของอากาศมีสภาพนิ่ง ส่งผลให้มีปริมาณฝุ่นละอองสะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศได้นานขึ้น ประกอบกับในช่วงวันที่ 7-10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 มีบางช่วงเวลาที่ทิศทางลมพัดมาจากทางทิศเหนือ จึงเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ค่าฝุ่นละออง PM-2.5 ในพื้นที่จังหวัดสุโขทัย ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการมีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตามหลังจากช่วงเวลาดังกล่าวจนถึงปัจจุบันผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) กลับมามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ในส่วนโครงการมีการควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่ปล่อยระบายให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและค่าควบคุมที่กำหนดอย่างเคร่งครัด

(2) คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย), ห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย), ห้วยหนองเขน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย), ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ), ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) และห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) ความถี่ในการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) โดยผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน

พ.ศ. 2567) พบว่าผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ยกเว้นค่าออกซิเจนละลายน้ำทุกจุด (ยกเว้นบริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก) และบีโอดีในทุกจุดตรวจวัดที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีปริมาณน้ำน้อย และมีวัชพืชปกคลุมจำนวนมาก และค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน บริเวณห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) และบริเวณห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน อาจเนื่องจากจุดตรวจวัดบริเวณดังกล่าวอยู่ใกล้เคียงกับแปลงนาและพื้นที่การเกษตรของเกษตรกร จึงมีโอกาสน้ำปนเปื้อนจากปุ๋ยหรือสารเคมีกำจัดแมลงที่ใช้ในแปลงนาหรือพื้นที่การเกษตร ประกอบกับมีปริมาณน้ำที่น้อยมาก ส่งผลให้ค่าความเข้มข้นของดัชนีตรวจวัดดังกล่าวสูงเกินกว่าเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดได้ อย่างไรก็ตามทางโครงการไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติแต่อย่างใด ทั้งนี้ในวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2567 บริเวณห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย), ห้วยหนองเขน (ทำน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย), ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) และห้วยตาแหลว (ทำน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) ไม่สามารถเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินได้ เนื่องจากมีปริมาณน้ำค่อนข้างน้อยมาก น้ำแห้ง ดังรูปที่ 3.2-1 อย่างไรก็ตามทางโครงการจะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินให้ครบถ้วนทุกสถานี ทั้งช่วงฤดูฝนและฤดูแล้งตามที่มาตรการกำหนด (กรณีมีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างได้) และจะนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับถัดไป

(3) คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดความสกปรกสูง

เนื่องจากปัจจุบันระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โครงการส่วนขยาย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด อยู่ระหว่างดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงรวมถึงบ่อปรับสภาพน้ำเสีย (W1) และบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (W2) ดังนั้นโครงการจึงส่งน้ำเสียไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายที่มีอยู่เดิมของโครงการปัจจุบันและยังคงมีการใช้งานอยู่ ซึ่งจากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 ยกเว้นค่าบีโอดี ในเดือนมกราคมและเมษายนพ.ศ. 2567 และปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ในช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตามหลังจากช่วงระยะดังกล่าวถึงปัจจุบัน ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายกลับมามีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดแล้ว ทั้งนี้ทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกภายนอกพื้นที่โรงงานแต่อย่างใด



ภาพถ่ายบริเวณลำห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย)
เมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2567



ภาพถ่ายบริเวณลำห้วยหนองเขน (หลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิต
น้ำตาลทราย) เมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2567



ภาพถ่ายบริเวณห้วยตาเหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ)
เมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2567



ภาพถ่ายบริเวณห้วยตาเหลว (บริเวณทำน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ)
เมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2567

(4) คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดความสกปรกต่ำ

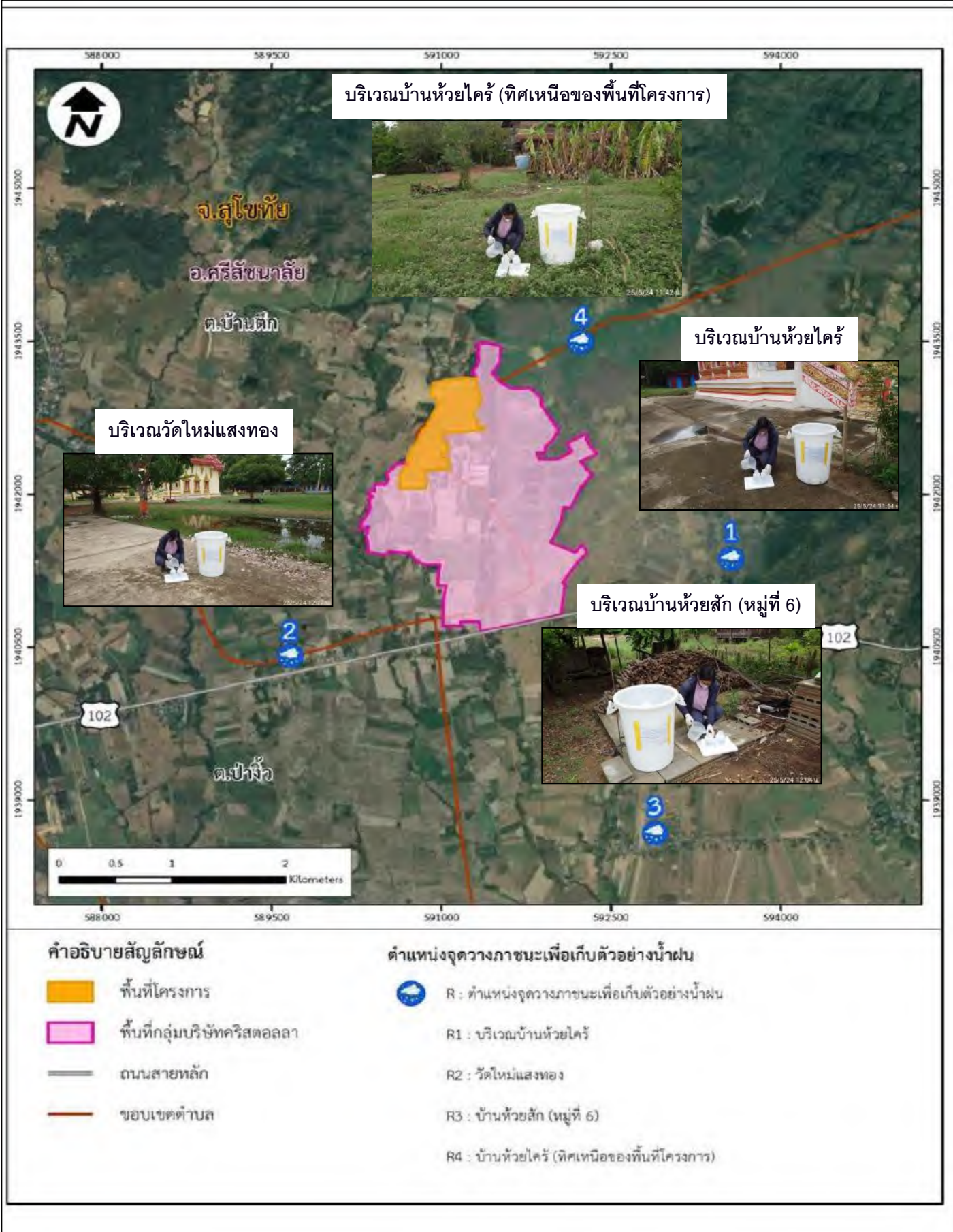
ปัจจุบันโครงการยังคงส่งน้ำเสียมาทำการบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ชุดปัจจุบัน เนื่องจากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายอยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้างระบบจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ โดยน้ำที่มาจากทุกส่วนจะบำบัดรวม ในอนาคตหากโรงงานผลิตน้ำตาลทรายสร้างระบบจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำแล้วเสร็จจะแยกบำบัดตามประเภทต่อไป

(5) คุณภาพน้ำฝน

โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำฝน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดห้วยไคร้ วัดใหม่แสงทอง บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) และบ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) ดัชนีที่ตรวจวัดประกอบด้วย ความเป็นกรด-ด่าง ซัลเฟต ไนเตรต และของแข็งแขวนลอย ใช้วิธีการเก็บตัวอย่างแบบ Grab Sampling โดยใช้ภาชนะเก็บตัวอย่างน้ำฝนที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดเก็บน้ำฝนโดยเฉพาะในชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร (รูปที่ 3.2-2) ก่อนนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ซึ่งจากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำฝน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นค่าความเป็นกรด-ด่าง ในบริเวณวัดห้วยไคร้ และบริเวณบ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 และบริเวณบ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 และเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 ที่มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด อาจเกิดจากการปนเปื้อนของภาชนะจัดเก็บหรือขั้นตอนของการเก็บตัวอย่าง ทั้งนี้เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โครงการได้ประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำชุมชน ดำเนินการให้ข้อมูลการรักษาความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่จุดฝนและการรักษาความสะอาดภาชนะสำหรับรองรับน้ำฝน พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ข้อมูลเบื้องต้นให้ประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการรับทราบผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น ดิจิทัลบอร์ดประชาสัมพันธ์บริเวณหมู่บ้านและหน่วยราชการในท้องถิ่น เป็นต้น อย่างไรก็ตามจากการสอบถามในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่าประชาชนไม่มีการบริโภคน้ำฝนแต่อย่างใด

(6) คุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยตรวจวัดบ่อสังเกตการณ์บริเวณลานกองกากอ้อยและลานกองเถ้า จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางเหนือหน้าของการไหลของน้ำใต้ดิน), บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน), บริเวณลานกองเถ้า (ทิศทางเหนือหน้าของการไหลของน้ำใต้ดิน) และบริเวณลานกองเถ้า (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) ซึ่งจากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐาน



รูปที่ 3.2-2 ตำแหน่งจุดวางภาชนะเพื่อเก็บตัวอย่างน้ำฝนและวิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำฝน

คุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นสารหนู บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) แมงกานีสในทุกจุดตรวจวัดที่มีค่าสูงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากสภาพพื้นที่บริเวณอำเภอศรีษะนาถ จังหวัดสุโขทัย เป็นแหล่งเหมืองแร่แมงกานีส ทำให้เกิดการสะสมของแมงกานีสในชั้นดิน รวมทั้งเป็นพื้นที่แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และมีแหล่งหินอัคนี ประเภทหินอัคนีแทรกซอนอยู่ ทำให้มีแหล่งแร่แมงกานีสสะสมในชั้นดินและชั้นหินข้างใต้ (ที่มา : งานจัดทำและกำหนดมาตรฐานทรัพยากรแร่ชุดมาตรฐานรูปแบบการเกิดแร่เหล็กและแมงกานีส และชุดข้อมูลการจัดทำรายงานการสำรวจแร่, กรมทรัพยากรธรณี) จึงมีความเป็นไปได้ว่าปริมาณแมงกานีสที่พบในน้ำใต้ดินมาจากการชะแร่ธาตุของน้ำใต้ดินเมื่อน้ำไหลซึมผ่านชั้นดิน/ชั้นหินที่อยู่ลึกลงไปใต้ดิน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้ผลตรวจวัดค่าแมงกานีสในน้ำใต้ดินมีค่าสูงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

สำหรับสารหนูที่ตรวจพบในปริมาณที่สูงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐาน บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) ซึ่งปริมาณสารหนูที่ตรวจพบในน้ำใต้ดินสามารถเกิดขึ้นได้จากธรรมชาติและการอุตสาหกรรม แต่เนื่องจากโครงการไม่มีการนำสารเคมีที่มีส่วนประกอบของสารหนูมาใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการและไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินแต่อย่างใด สันนิษฐานว่าเกิดจากพื้นที่ในจังหวัดสุโขทัยซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ มีแหล่งหินอัคนีประเภทหินอัคนีแทรกซอน รวมทั้งเป็นแหล่งหินปูน โดยอาจเกิดการชะล้างและซึมลงสู่ น้ำใต้ดิน เป็นสาเหตุให้พบสารหนูในปริมาณที่สูงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานในช่วงเวลาดังกล่าว อย่างไรก็ตามทางโครงการจะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่องเพื่อหาสาเหตุและเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารพิษลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินต่อไป

(7) ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

โครงการดำเนินการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพในน้ำ จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (ด้านเหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย), บริเวณลำห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย), บริเวณห้วยหนองเขน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย), ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) และห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ประกอบด้วย แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ปลา ลูกปลาและไข่ปลา และพรรณไม้น้ำ ความถี่ในการตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ซึ่งในวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2567 บริเวณลำห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) บริเวณห้วยหนองเขน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) และห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) ไม่สามารถเก็บตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพในน้ำได้เนื่องจากมีปริมาณน้ำค่อนข้างน้อยมาก น้ำแห้ง อ้างถึงรูปที่ 3.2-1 ข้างต้น อย่างไรก็ตามทางโครงการจะดำเนินการเก็บตัวอย่างทรัพยากรชีวภาพในน้ำให้ครบถ้วนทุกสถานี ทั้งช่วงฤดูฝนและฤดูแล้งตามที่มาตรการกำหนด (กรณีมีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างได้) และจะนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับถัดไป

3.3 การชี้แจงความเห็นของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

จากผลปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ที่ผ่านมา โครงการได้รับหนังสือแจ้งความเห็นต่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ตามหนังสือที่ ทส. 1007.5/4514 ลงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งพบว่ามีประเด็นความเห็นฯ 2 ประเด็น โดยโครงการได้ทำหนังสือชี้แจงในประเด็นดังกล่าวตามหนังสือที่ ทสพ. 049/2568 ลงวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 ดังภาคผนวก 3-6 และบริษัทที่ปรึกษาได้ให้ความเห็นเพิ่มเติม โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม :
ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยให้ควบคุมค่าความชื้นของเชื้อเพลิงในการป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำไม่เกินร้อยละ 50

คำชี้แจง โครงการฯ มีมาตรการควบคุมค่าความชื้นของเชื้อเพลิงแต่ละชนิดก่อนที่จะป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ดังนี้

- 1) กำหนดค่าความชื้นของเชื้อเพลิงจากผู้จัดหาเชื้อเพลิง เช่น
 - กากอ้อย : ประสานงานกำหนดค่าความชื้นของกากอ้อยกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ซึ่งเป็นผู้ส่งกากอ้อยจากกระบวนการหีบอ้อยโดยถูกลำเลียงในสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงที่มีอุปกรณ์ปิดครอบเพื่อส่งมาที่โครงการทันที เนื่องจากในกระบวนการหีบอ้อยจะมีการใช้น้ำเพื่อสกัดน้ำอ้อย ซึ่งจะมีผลกับปริมาณความชื้นของกากอ้อยโดยตรง
 - ชี้นไม้สับ/กลบ : กำหนดเป็นเงื่อนไขสำหรับผู้จัดการเชื้อเพลิง ต้องควบคุมค่าความชื้นของเชื้อเพลิงทุกครั้งก่อนส่งให้โครงการ
- 2) สุ่มเก็บตัวอย่างเชื้อเพลิงเพื่อตรวจค่าความชื้นของเชื้อเพลิงแต่ละชนิดเป็นประจำทุกกะการทำงาน กะการทำงานละ 2 ครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตสามารถประเมินการใช้งานเชื้อเพลิงและสถานะการเผาไหม้
- 3) ปรับพื้นลานกองเชื้อเพลิงให้มีความลาดเททุกด้านลงทางระบายน้ำรอบลานกอง เพื่อป้องกันการสะสมของน้ำชะลานกองเชื้อเพลิง ซึ่งจะมีผลต่อความชื้นของเชื้อเพลิง

4) ก่อสร้างอาคารจัดเก็บเชื้อเพลิงในบริเวณลานกองเชื้อเพลิง เพื่อใช้กักเก็บกากอ้อยในช่วงฤดูฝน (รูปที่ 3.3-1)

5) ในช่วงฤดูฝน เชื้อเพลิงจะมีค่าความชื้นสูงขึ้น เนื่องจากลานกองเชื้อเพลิงเป็นพื้นที่เปิดขนาดใหญ่ (รูปที่ 3.3-2) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำได้ อย่างไรก็ตามเพื่อจัดการปัญหาดังกล่าว โครงการมีมาตรการในการจัดการเชื้อเพลิงเพื่อควบคุมค่าความชื้น เช่น จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมเพื่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ Fuel Handling ทำการประเมินและคัดเลือกเชื้อเพลิงในบริเวณที่มีความชื้นต่ำ รวมทั้งมีรถยานยนต์หนักปรับเกลี่ยบริเวณด้านบนของกองกากอ้อย เพื่อให้กากอ้อยโดนแสงแดดและทำให้ความชื้นลดลง

อย่างไรก็ตามกรณีที่พบค่าความชื้นของเชื้อเพลิงมากกว่าร้อยละ 50 เช่น ในช่วงฤดูฝน เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตจะควบคุมสถานะของห้องเผาไหม้ให้สามารถเผาไหม้เชื้อเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีค่ามลสารทางอากาศไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด



รูปที่ 3.3-1 ตัวอย่างภาพถ่ายอาคารจัดเก็บเชื้อเพลิง



รูปที่ 3.3-2 ตัวอย่างภาพถ่ายลานกองเชื้อเพลิง

(2) ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม :
มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน โดยผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณลานกองกากอ้อย
(ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) (MW2) พบว่ามีค่าปริมาณสารหนูเกินเกณฑ์
มาตรฐานน้ำใต้ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543)

คำชี้แจง จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ช่วงดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ.
2566-2567 ดังตารางที่ 3.3-1 และรูปที่ 3.3-3 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตาม
ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความใน
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
คุณภาพน้ำใต้ดิน ยกเว้นปริมาณสารหนู บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของ
น้ำใต้ดิน) ในเดือนมีนาคม 2567 และปริมาณแมงกานีสในทุกจุดตรวจวัดและทุกช่วงเวลาที่วัดค่าสูง
เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ขอชี้แจงว่าลานกองกากอ้อยของโครงการมีการใช้ประโยชน์เพื่อ
กองเก็บกากอ้อยหรือเชื้อเพลิงชีวมวลที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น โดยมีรางระบายน้ำรอบลานกอง
เชื้อเพลิงเพื่อรับน้ำชะจากลานกองเชื้อเพลิงเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการไม่มีการนำสารเคมีที่มี
ส่วนประกอบของสารหนูมาใช้ในกระบวนการผลิตและไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินแต่
อย่างใด สาเหตุที่ปริมาณสารหนูและปริมาณแมงกานีสมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน จึงสันนิษฐานได้ว่า
เกิดจากพื้นที่ในจังหวัดสุโขทัย ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ เป็นแหล่งเหมืองแร่แมงกานีส ทำให้เกิดการ
สะสมของแมงกานีสในชั้นดิน รวมทั้งเป็นพื้นที่แหล่งหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างและมีแหล่งหิน
อัคนี ประเภทหินอัคนีแทรกซอน รวมทั้งเป็นแหล่งหินปูน โดยอาจเกิดการชะล้างและซึมลงสู่พื้น
ดิน เป็นสาเหตุให้พบสารหนูและแมงกานีสในปริมาณที่สูงเกินเกณฑ์มาตรฐานในช่วงเวลาดังกล่าว

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

* ผลตรวจวัดที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

<LOQ ปรีท มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.0001 และน้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัม/ลิตร, ตะกั่ว มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.003 และน้อยกว่า 0.100 มิลลิกรัม/ลิตร, ทองแดง มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.002 และน้อยกว่า 0.025 มิลลิกรัม/ลิตร

MW1 บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของการไหลของน้ำใต้ดิน)

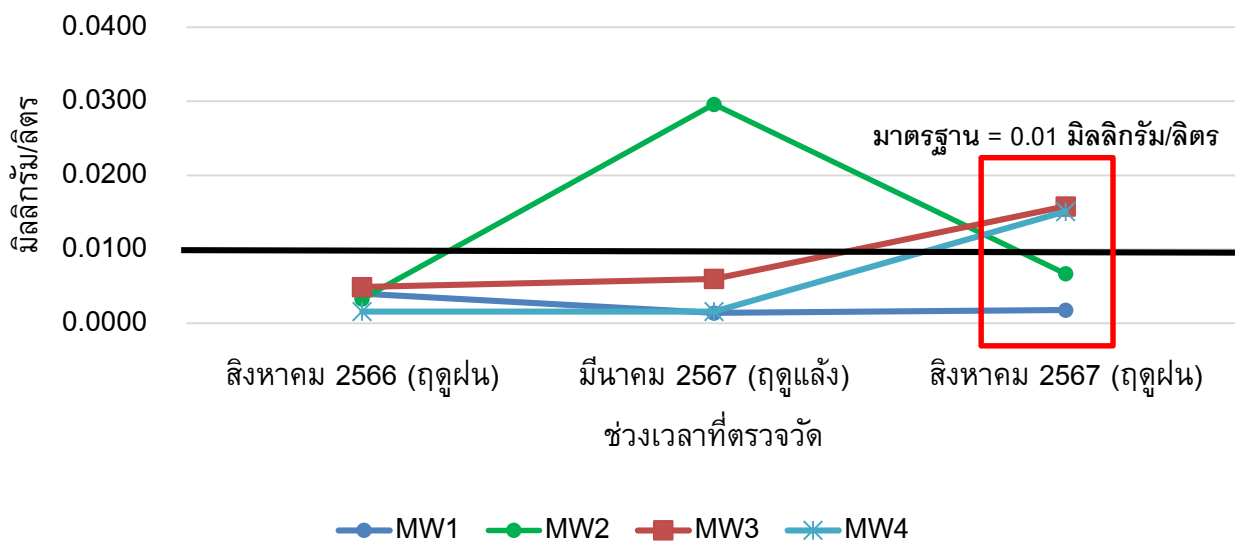
MW2 บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)

MW3 บริเวณลานกองเก่า (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)

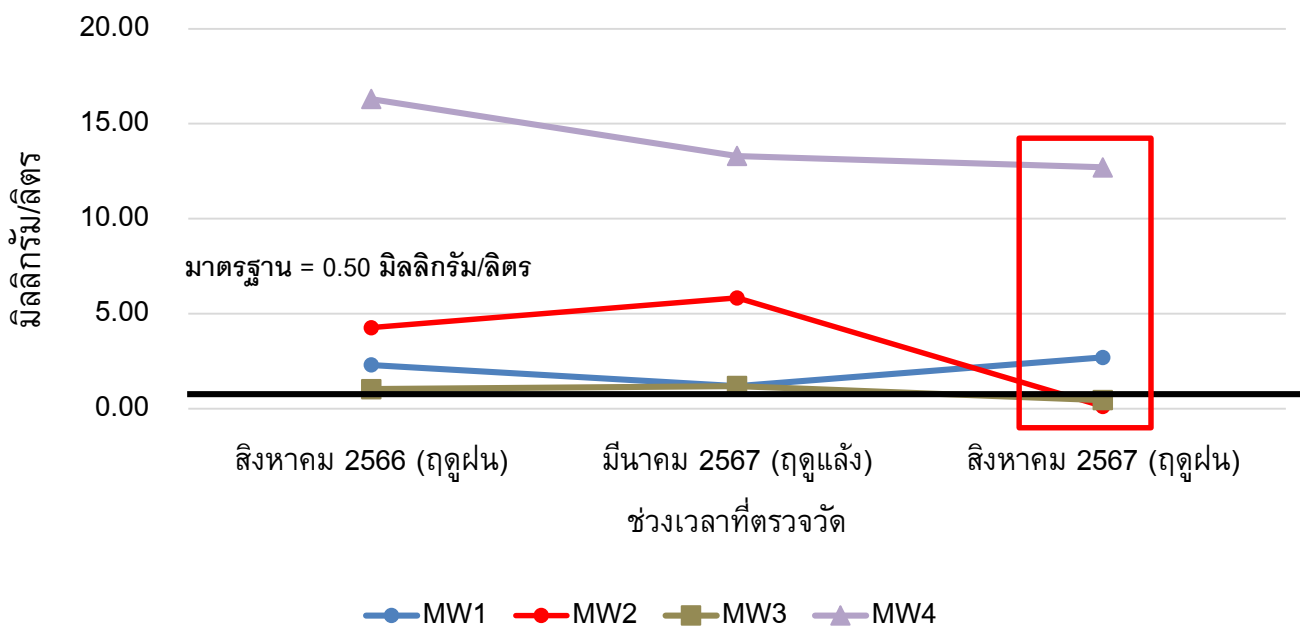
MW4 บริเวณลานกองเก่า (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าทิวพิสัยชัย บริษัท ทิวพิสัยชัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด , 2568

สารหนู



แมงกานีส



หมายเหตุ : MW1 = บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของการไหลของน้ำใต้ดิน)

MW2 = บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)

MW3 = บริเวณลานกองเถ้า (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)

MW4 = บริเวณลานกองเถ้า (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)

รูปที่ 3.3-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณสารหนูและแมงกานีสในน้ำใต้ดิน

ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2567)

(ที่มา : งานจัดทำและกำหนดมาตรฐานทรัพยากรแร่ชุดมาตรฐานรูปแบบการเกิดแร่เหล็กและแมงกานีส และชุดข้อมูลการจัดทำรายงานการสำรวจแร่, กรมทรัพยากรธรณี) ทั้งนี้ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในภาพรวมของรอบการตรวจวัดสิ้นปี พ.ศ. 2567 (เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 ช่วงฤดูฝน) มีแนวโน้มลดลงจากรอบการตรวจวัดในช่วงเดือนก่อน

สำหรับปริมาณแมงกานีส พบว่าจุดตรวจวัดบริเวณลานกองกากอ้อย (MW2) (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) และบริเวณลานกองเถ้า (MW3) (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) มีค่าแมงกานีสลดลงและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้ว ส่วนบริเวณลานกองกากอ้อย (MW1) (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของการไหลของน้ำใต้ดิน) และบริเวณลานกองเถ้า (MW4) (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) พบว่าปริมาณแมงกานีสในจุดตรวจวัด 2 จุดดังกล่าว มีค่าเพิ่มขึ้นและลดลงจากรอบการตรวจวัดในรอบก่อนหน้า แต่ยังคงมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนปริมาณสารหนูที่ตรวจวัดได้บริเวณลานกองกากอ้อย (MW2) (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 พบว่าปัจจุบัน (เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567) มีค่าลดลงและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้ว ยกเว้นบริเวณลานกองเถ้า (MW3) บริเวณลานกองเถ้า (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) และบริเวณลานกองเถ้า (MW4) (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) มีปริมาณสารหนูเพิ่มสูงขึ้น โดยมีค่าเกินมาตรฐานกำหนด ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้นำข้อมูลสัมประสิทธิ์การซึมผ่านของดินบริเวณบ่อน้ำดิบมาใช้ประกอบการชี้แจงประเด็นเพิ่มเติม (ที่มา: ข้อมูลผลการเจาะสำรวจชั้นดิน (Subsoil Investigation) ดำเนินการสำรวจโดยบริษัท เซอร์คอน จำกัด, พฤษภาคม 2551) โดยพบว่าดินในบริเวณพื้นที่ที่ทำการขุดบ่อเก็บกักน้ำส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นดินผสมซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายชนิด เช่น ดินเหนียวปนทราย (CL-SC), ทรายปนดินเหนียว (SC), ทรายปนทรายแป้งถึงดินเหนียว (SC-SM), ทรายแป้งปนดินเหนียวปนทรายละเอียด (ML-CL) รวมถึงดินเหนียวปนทรายแป้ง (CL) ซึ่งเป็นดินเม็ดละเอียด ดินทุกชนิดดังที่ได้กล่าวข้างต้น จัดเป็นดินที่มีคุณสมบัติการระบายน้ำต่ำหรือเรียกได้ว่าเป็นดินที่มีคุณสมบัติกักเก็บน้ำในสถานะของดินบดอัด (ความแน่น/แข็งของดินอยู่ในระดับสูง) มีสัมประสิทธิ์การซึมผ่านของดินกลุ่มนี้ในสถานะของดินบดอัดจะมีค่าระหว่าง 1×10^{-5} ถึง 1×10^{-7} เซนติเมตร/วินาที (พิภคค่าความชื้นน้ำของดินแสดงดังตารางที่ 3.3-2) ซึ่งมีโอกาสเสี่ยงที่น้ำทิ้งจากโครงการจะซึมผ่านชั้นดินต่ำลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามทางโครงการจะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่อง เพื่อหาสาเหตุและเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารพิษลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินต่อไป ทั้งนี้โครงการไม่มีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ในการกระบวนการผลิตและไม่มีการระบายน้ำทิ้งผ่านการบำบัดแล้วลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.3-2
พิกัดค่าความชื้นน้ำของดิน

ค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่าน ของดิน (ซม./วินาที)	ลักษณะ ความชื้นน้ำ	ชนิดของดินที่พบ
$> 1 \times 10^{-1}$	สูง	กรวดสะอาด
1×10^{-1} ถึง 1×10^{-3}	ปานกลาง	กรวดสะอาด, ส่วนผสมทราย-กรวดสะอาด
1×10^{-3} ถึง 1×10^{-5}	ต่ำ	ทรายละเอียด, ส่วนผสมทรายละเอียด-ทรายแป้ง
1×10^{-5} ถึง 1×10^{-7}	ต่ำมาก	ส่วนผสมทรายแป้ง-ดินเหนียว
$< 1 \times 10^{-7}$	ที่บ้น้ำ	ดินเหนียว

ที่มา: ผลการเจาะสำรวจชั้นดิน (Subsoil Investigation) ดำเนินการสำรวจโดย
บริษัท เซอร์คอน จำกัด (พฤษภาคม 2551)

(3) ข้อเสนอแนะ

รายการข้อเสนอแนะต่าง ๆ โครงการได้นำไปปรับปรุงและดำเนินการให้ครบถ้วนใน
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ฉบับถัดไปเรียบร้อยแล้ว (ฉบับประจำเดือน
กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567)

3.4 การตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมติดตัวบุคคลของพนักงาน (TWA)

ปัจจุบันโครงการมีการกำหนดมาตรการการตรวจวัดระดับเสียงสะสมตลอดระยะเวลาการทำงาน
ของพนักงาน (TWA) ตามหลักเกณฑ์ของกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ
และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน
แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์
วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง
รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ โดยมีหลักการตรวจวัดเสียงสะสมตลอด
ระยะเวลาการทำงาน (TWA) คือ แต่ละแผนกที่มีพนักงานทำงานลักษณะเดียวกัน คล้ายคลึงกัน
สามารถเลือกตัวแทนพนักงานจากบริเวณดังกล่าวมา 1-2 คน ทำการตรวจวัดและนำค่าที่ได้มา
คำนวณหาค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง/บุคคล ตามหลักเกณฑ์และกฎหมายฯ ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น โดยโครงการ
ได้เลือกพนักงานฝ่ายผลิต พนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง และพนักงานบริเวณเครื่องย่อยใบอ้อยและขึ้นไม้สับ
มาแผนกละ 1 คน เพื่อเป็นตัวแทนในการตรวจวัดเสียงสะสมตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA)
เนื่องจากพนักงานในแผนกดังกล่าวมีลักษณะการทำงานที่คล้ายคลึงกัน โดยมีการเข้าไปปฏิบัติงานใน
พื้นที่ที่มีเสียงดังเหมือนกัน ได้แก่ บริเวณหม้อไอน้ำ บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และบริเวณเครื่องสับ
ย่อยใบอ้อยและขึ้นไม้สับ ผลการตรวจวัดที่ได้จึงมีการแสดงผลเพียงจำนวน 1 ค่า เท่านั้น สำหรับผล
การตรวจวัดเสียงสะสมตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม

พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) แสดงดังตารางที่ 21 ของภาคผนวก 3-2 อย่างไรก็ตามได้
ทบทวนการกำหนดมาตรการการตรวจวัดเสียงสะสมตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) ให้กับ
พนักงานทุกคนที่มีโอกาสได้รับสัมผัสเสียงดังเรียบร้อยแล้ว อ้างถึงหัวข้อ 10.2 การตรวจ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน ในตารางที่ 3 ของบทที่ 5 ในรายงานฯ ฉบับนี้

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยพิจารณาเฉพาะหัวข้อที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 1) ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566 ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (ภาคผนวก 5-1)

โดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้มี 6 ประเด็น ประกอบด้วย

- (1) เพิ่มชนิดเชื้อเพลิง 1 ชนิด คือ ฟางข้าว เป็นเชื้อเพลิงสำรอง (ปัจจุบันยังไม่ได้นำมาใช้งาน)
- (2) เพิ่ม/เปลี่ยนสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิง (ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการ)
 - 1) เปลี่ยนเป็นการใช้เชื้อเพลิงผสม ตลอดทั้งปี
 - 2) เพิ่มรูปแบบสัดส่วนผสมเชื้อเพลิง โดยแบ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักและเชื้อเพลิงสำรอง โดยมีสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิง ทั้งหมด 7 รูปแบบ ดังนี้

ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ			ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ		
รูปแบบ	สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง	ช่วงการใช้งาน	รูปแบบ	สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง (% โดยความร้อน)	ช่วงการใช้งาน
1	กากอ้อย 100%	ช่วงหีบอ้อย	1	กากอ้อย 100%	ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบหลัก **รูปแบบการใช้งานเดิมในรายงานฯ ฉบับก่อนหน้า**
2	กากอ้อย 80% ใบอ้อย 5% แกลบ 10% ขึ้นไม้สับ 5%	ช่วงละลายน้ำตาล	2	กากอ้อย 65% ใบอ้อย 35%	ช่วงหีบอ้อย รูปแบบหลัก

ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ			ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ		
รูปแบบ	สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง	ช่วงการใช้งาน	รูปแบบ	สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง (% โดยความร้อน)	ช่วงการใช้งาน
3	กากอ้อย 85% แกลบ 10% ขึ้นไม้สับ 5%	ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)	3	กากอ้อย 30% ใบอ้อย 70%	ช่วงละลายน้ำตาล / ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบหลัก
			4	กากอ้อย 70% ใบอ้อย 20% ขึ้นไม้สับ 10%	ช่วงหีบอ้อย รูปแบบสำรอง
			5	กากอ้อย 40% ใบอ้อย 50% ขึ้นไม้สับ 10%	ช่วงละลายน้ำตาล / ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบสำรอง
			6	กากอ้อย 40% ใบอ้อย 50% แกลบ 10%	ช่วงละลายน้ำตาล / ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบสำรอง
			7	กากอ้อย 40% ใบอ้อย 50% ฟางข้าว 10%	ช่วงละลายน้ำตาล / ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) รูปแบบสำรอง

หมายเหตุ: ชัดเจนได้ คือ ส่วนที่เพิ่ม/เปลี่ยนสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิง และเปลี่ยนช่วงการใช้งาน

ที่มา: บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2568

(3) ปรับค่าควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีค่าเพิ่มขึ้นจากเดิม แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการ)

- (4) เพิ่ม/เปลี่ยนแปลงเครื่องจักรส่วนการจัดเตรียมและลำเลียงเชื้อเพลิง
- เปลี่ยนเครื่องย่อยเชื้อเพลิงจากแบบ Tub 2 เครื่อง ที่ได้รับอนุญาตแล้วเป็นแบบ Horizontal 1 เครื่อง (ติดตั้งในอาคารย่อยเชื้อเพลิง 1) (ติดตั้งและใช้งานแล้ว)
 - เพิ่มเครื่องย่อยเชื้อเพลิงแบบ Horizontal 1 เครื่อง (ติดตั้งบริเวณพื้นที่อาคารหม้อไอน้ำ 4) (ติดตั้งและใช้งานแล้ว)
 - เพิ่มเครื่องย่อยเชื้อเพลิงแบบ Horizontal 1 เครื่อง (ติดตั้งในอาคารย่อยเชื้อเพลิง 4) (ยังไม่ได้ติดตั้งและก่อสร้างอาคาร)
 - เพิ่มระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง (ลานกองเชื้อเพลิง 1) (ยังไม่ได้ติดตั้ง)

(5) ปรับปรุงแผนผังโครงการให้สอดคล้องกับการดำเนินการจริงและแผนการก่อสร้างในอนาคต ดังนี้

ก่อสร้างและใช้งานแล้ว

- 1) เพิ่มพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง 3 (ก้อนใบอ้อย)
- 2) เพิ่มอาคารย่อยเชื้อเพลิง 2 (ลานกองเชื้อเพลิง 2) ซึ่งทางโครงการได้ยื่นขออนุญาตก่อสร้างดังเอกสารในภาคผนวก 1-2
- 3) เพิ่มและปรับปรุงปอดตกตะกอนลานกองเชื้อเพลิง 1 จาก 1 บ่อ เป็น 3 บ่อ และลานกองเก่าจาก 1 บ่อ เป็น 2 บ่อ

แผนก่อสร้างในอนาคต (ปัจจุบันยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง)

- 1) เพิ่มอาคารเก็บเชื้อเพลิง 4 และอาคารย่อยเชื้อเพลิง 4 (ลานกองเชื้อเพลิง 1)
- 2) เพิ่มอาคารย่อยเชื้อเพลิง 3 (บริเวณพื้นที่อาคารหม้อไอน้ำ 4)
- 3) เพิ่มระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง (ลานกองเชื้อเพลิง 1)
- 4) เพิ่มอาคารซ่อมบำรุงรถคืบใบอ้อย
- 5) เพิ่มอาคารห้องน้ำบริเวณใกล้เคียงอาคารซ่อมบำรุงรถคืบใบอ้อย

สำหรับประเด็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1

การคัดกรองและกำหนดขอบเขตประเด็นในการประเมินผลกระทบด้านต่าง ๆ

ประเด็น	ช่วง ก่อสร้าง	ช่วง ดำเนินการ	หมายเหตุ
1. ทรัพยากรกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยา และ ทรัพยากรดิน	×	×	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีการก่อสร้าง อาคารบางส่วนเพิ่มเติม ซึ่งอาคารทั้งหมด ยังคงอยู่ในขอบเขตพื้นที่โครงการเดิม ทั้งหมด ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อ สภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยา และ ทรัพยากรดินเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอ ไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็น	ช่วง ก่อสร้าง	ช่วง ดำเนินการ	หมายเหตุ
1.2 คุณภาพอากาศ	✗	✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีการก่อสร้าง อาคารบางส่วนเพิ่มเติม ซึ่งส่วนใหญ่เป็น งานก่อสร้างฐานรากและงานโครงสร้าง ไม่มีการเปิดพื้นที่ใหม่ ดังนั้นจึงก่อให้เกิด ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระดับต่ำ ส่วนช่วงดำเนินการ เนื่องจากการเพิ่ม ชนิดเชื้อเพลิงและเปลี่ยนแปลงสัดส่วน การใช้เชื้อเพลิงเพิ่มเติม ซึ่งส่งผลกระทบต่ออัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ จึงมีความจำเป็นต้องมีการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในช่วง ดำเนินการเพิ่มเติม
1.3 ทรัพยากรน้ำ	✓	✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีกิจกรรมการ ก่อสร้าง ซึ่งใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 4 เดือน มีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด จำนวน 50 คน ส่วนช่วงดำเนินการ พบว่าในภาพรวมมีปริมาณน้ำเสีย เท่าเดิม ยกเว้นน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงที่ เพิ่มขึ้นจากการเพิ่มพื้นที่ลานกอง เชื้อเพลิง (ลานกองเชื้อเพลิง 3) ดังนั้นจึง ทำการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากร น้ำในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ เพิ่มเติม
1.4 ระดับเสียง	✗	✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง เปลี่ยนแปลงฯ มีกิจกรรมการก่อสร้างที่ ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงคือการ เจาะฐานราก อย่างไรก็ตาม กิจกรรม ดังกล่าวดำเนินการในช่วงเวลาสั้น ๆ ใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ ดังนั้นจึงไม่ ส่งผลกระทบต่อระดับเสียงจากกิจกรรม

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็น	ช่วง ก่อสร้าง	ช่วง ดำเนินการ	หมายเหตุ
			ก่อสร้างที่แพร่ไปถึงชุมชนเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 ส่วนช่วงดำเนินการ เนื่องจากมีการติดตั้งเครื่องย่อยเพื่อเพลิงเพิ่มอีก 1 เครื่อง ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มเติม ดังนั้นจึงทำการประเมินผลกระทบด้านเสียงในช่วงดำเนินการเพิ่มเติม
2. ทรัพยากรชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	✓	✓	การดำเนินการของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้เป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารจัดการภายในโครงการ อย่างไรก็ตามได้สรุประดับของผลกระทบให้มีความครอบคลุมไว้ในรายงานฯ ฉบับนี้ด้วยแล้ว
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	✓	✓	การดำเนินการของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ทั้งในช่วงก่อสร้างและการดำเนินการไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 แต่อย่างไรก็ตาม น้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดในช่วงก่อสร้างมีปริมาณน้อยมากและเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้น ๆ ประมาณ 4 เดือน ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเช่นเดิม โดยไม่มีการระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอกแต่อย่างใด ส่วนช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็น	ช่วง ก่อสร้าง	ช่วง ดำเนินการ	หมายเหตุ
			การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในครั้งนี้เป็นเพียงการเปลี่ยนแปลง รูปแบบการบริหารจัดการภายใน โครงการเท่านั้น อย่างไรก็ตามได้สรุป ระดับของผลกระทบให้มีความ ครอบคลุมไว้ในรายงานฯ ฉบับนี้ด้วย แล้ว
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์			
3.1 การใช้ที่ดิน	×	×	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ มีการ ปรับเปลี่ยนสัดส่วนการใช้ประโยชน์ พื้นที่ภายในโครงการ แต่การ เปลี่ยนแปลงดังกล่าวยังคงอยู่ใน ขอบเขตพื้นที่โครงการเดิมทั้งหมด ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ที่ดิน เพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ใน EIA ฉบับปี 2563
3.2 การคมนาคม	✓	✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ มีกิจกรรม การก่อสร้าง ซึ่งใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 4 เดือน มีปริมาณรถในส่วนของกิจกรรม การก่อสร้าง เข้า-ออกพื้นที่โครงการ สูงสุด 8 เที่ยว/วัน หรือคิดเป็น 1.75 PCU/ชั่วโมง และในช่วงดำเนินการมีปริมาณรถขนส่ง เชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นเนื่องจากการ เปลี่ยนแปลงเพิ่มรูปแบบสัดส่วนการใช้ เชื้อเพลิง ดังนั้นจึงทำการประเมินผล กระทบต่อการคมนาคมในช่วงก่อสร้าง และช่วงดำเนินการเพิ่มเติม
3.3 การใช้น้ำ	✓	×	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ มีกิจกรรม การก่อสร้าง ซึ่งใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 4 เดือน มีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็น	ช่วง ก่อสร้าง	ช่วง ดำเนินการ	หมายเหตุ
			จำนวน 50 คน ดังนั้นจึงทำการประเมินผลกระทบต่อการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างเพิ่มเติม ส่วนช่วงดำเนินการพบว่า ปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการไม่เปลี่ยนแปลงไปจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563
3.4 การใช้ไฟฟ้า	✓	✗	การดำเนินการของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ มีกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 4 เดือน มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสำหรับกิจกรรมการก่อสร้างประมาณ 1 เมกะวัตต์ ดังนั้นจึงทำการประเมินผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าในช่วงก่อสร้างเพิ่มเติม ส่วนช่วงดำเนินการไม่ส่งผลกระทบต่อความต้องการใช้ไฟฟ้าและกำลังการผลิตไฟฟ้าของโครงการแต่อย่างใด ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563
3.5 การจัดการกากของเสีย	✓	✓	การดำเนินการของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ มีกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 4 เดือน มีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุดจำนวน 50 คน ส่วนช่วงดำเนินการพบว่า มีปริมาณเถ้าเพิ่มขึ้นตามสัดส่วนและองค์ประกอบของเถ้าในเชื้อเพลิงที่เปลี่ยนแปลงจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงานเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1) ฉบับปี 2566 ดังนั้นจึงทำการประเมินผลกระทบต่อการจัดการกากของเสียเพิ่มเติม

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็น	ช่วง ก่อสร้าง	ช่วง ดำเนินการ	หมายเหตุ
3.6 การระบายน้ำและการ ป้องกันน้ำท่วม	X	X	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ มีการ ปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายใน โครงการ แต่การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ยังคงอยู่ในแนวระบบระบายน้ำเดิม ทั้งหมด ซึ่งเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำ หลักของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โดยระบบระบายน้ำหลักถูกออกแบบให้ มีความสามารถในการรองรับและ ระบายน้ำฝนครอบคลุมพื้นที่ทั้งกลุ่ม บริษัทคริสตอลลา ดังนั้นจึงไม่ส่งผล กระทบต่อการระบายน้ำและการป้องกัน น้ำท่วมเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ใน รายงาน EIA ฉบับปี 2563
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต			
4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	✓	✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ มีกิจกรรม การก่อสร้าง ซึ่งใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 4 เดือน มีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด จำนวน 50 คน ส่วนช่วงดำเนินการ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน ครั้งนี้เป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ การบริหารจัดการภายในโครงการ แต่ จำเป็นต้องประเมินผลกระทบด้าน เศรษฐกิจ-สังคม ตามรายละเอียด โครงการที่เปลี่ยนแปลงไป และ ข้อเสนอแนะความคิดเห็นที่ได้รับจากการ ประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อพิจารณา มาตรการให้มีความครอบคลุมและเกิด การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงทำการ ประเมินผลกระทบต่อสภาพสังคม- เศรษฐกิจ ทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วง ดำเนินการเพิ่มเติม

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็น	ช่วง ก่อสร้าง	ช่วง ดำเนินการ	หมายเหตุ
4.2 คุณทรียภาพ	×	×	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผล กระทบต่อสภาพสุนทรียภาพเพิ่มเติมจาก ที่เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงยังคง อยู่ในขอบเขตพื้นที่โครงการเดิมทั้งหมด โดยไม่มีการลดสัดส่วนพื้นที่สีเขียว ภายในโครงการ
4.3 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย	✓	✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ มีกิจกรรม การก่อสร้าง ซึ่งใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 4 เดือน มีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด จำนวน 50 คน ส่วนช่วงดำเนินการ เนื่องจากการขยายพื้นที่ลานกอง เชื้อเพลิง (ลานกองเชื้อเพลิง 3) และ ติดตั้งเครื่องย่อยเชื้อเพลิงเพิ่มเติม ดังนั้น จึงทำการประเมินผลกระทบด้านอาชีว- อนามัยและความปลอดภัย ในช่วง ก่อสร้างและช่วงดำเนินการเพิ่มเติม
4.4 การประเมินผลกระทบ ด้านสุขภาพ	✓	✓	การดำเนินการของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ มีกิจกรรม การก่อสร้าง ซึ่งใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 4 เดือน มีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด จำนวน 50 คน ส่วนช่วงดำเนินการ เนื่องจากการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงและ สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง ส่งผลต่อการ เปลี่ยนแปลงผลกระทบด้านคุณภาพ อากาศ และการดำเนินการดังกล่าวมี โอกาสส่งผลกระทบต่อสุขภาพของ พนักงานโครงการและประชาชน โดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้นจึง จำเป็นต้องมีการประเมินผลกระทบด้าน สุขภาพเพิ่มเติม

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ประเด็น	ช่วง ก่อสร้าง	ช่วง ดำเนินการ	หมายเหตุ
4.5 อันตรายรัยแรง	X	X	การดำเนินการของโครงการ ภายหลัง การเปลี่ยนแปลงฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อด้าน อันตรายรัยแรงเพิ่มเติมจากที่เคย นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563

ทั้งนี้ จากการคัดกรองและกำหนดขอบเขตประเด็นในการประเมินผลกระทบในด้านต่าง ๆ
แล้วนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เลือกประเมินผลกระทบที่อาจส่งผลกระทบในเชิงลบ (-) ซึ่งแตกต่างจากที่
เคยนำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี 2563 และรายงานเปลี่ยนแปลงฯ (ครั้งที่ 1) ฉบับปี 2566

4.1 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองทาง
คณิตศาสตร์ สรุปได้ตารางที่ 4.1-1 มีรายละเอียดดังนี้

(1) ประเภทของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection)

บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เวอร์
ชัน 23132 ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุดตามที่ U.S. EPA กำหนด

(2) อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination)

โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง สำหรับผลตรวจวัด
คุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษามีค่า NO_x และ SO_2 ไม่เกินร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐาน
คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

(3) ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information)

1) แหล่งกำเนิดมลพิษ

ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใช้เชื้อเพลิง ได้แก่ กากอ้อย ใบอ้อย
แกลบ และขี้เถ้า มีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิง ได้แก่ รูปแบบที่ 1 ใช้กากอ้อย 100% รูปแบบที่ 2
ใช้กากอ้อย 80% ใบอ้อย 5% แกลบ 10% และขี้เถ้า 5% และรูปแบบที่ 3 ใช้กากอ้อย 85%
แกลบ 10% และขี้เถ้า 5% มีอัตราการระบายมลพิษ ดังตารางที่ 4.1-2

ตารางที่ 4.1-1

เปรียบเทียบการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของโครงการกับแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ
ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>1. ประเภทของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection)</p> <p>1.1 ใช้แบบจำลอง AERMOD เวอร์ชันล่าสุดตามที่ U.S. EPA กำหนดเป็นแบบจำลองหลักในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>1.2 ใช้แบบจำลอง CALPUFF เวอร์ชันล่าสุดตามที่ U.S. EPA กำหนดเป็นแบบจำลองหลักในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>2. อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination)</p> <p>2.1 พื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ใช้การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศชั้นคัดกรอง ตามแนวทางของ U.S. EPA เป็นเกณฑ์ในการจำแนกระดับการควบคุมอัตราการระบาย NO_x และ SO_2 จากแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้น โดยการเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมิน (Maximum Ground Level Concentration) กับระดับผลกระทบที่มีนัยสำคัญ (Significant Impact Level หรือ SIL) ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์การคัดกรอง ดังนี้</p> <p>(1) ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองฯ ไม่เกินค่า SIL ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามที่นำเข้าแบบจำลองฯ ในกรณีที่ค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดในพื้นที่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>(2) ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากแบบจำลองฯ เกินค่า SIL หรือในกรณีที่พบค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพในบรรยากาศ ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 คือ ปรับลดอัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ของโครงการเดิม (Emission Offset) หรือของโครงการอื่น ๆ</p>	<p>1. ประเภทของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection)</p> <p>- เลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เวอร์ชัน 23132 ซึ่งเป็นเวอร์ชันล่าสุด ตาม US.EPA กำหนด</p> <p>2. อัตราการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิด (Emission Rate Determination)</p> <p>- โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง สำหรับผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษามีค่า NO_x และ SO_2 ไม่เกินร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p>

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>(Emission Trading) แล้วแต่กรณี เพื่อนำอัตราการระบายมลพิษไปให้กับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้นของโครงการตั้งใหม่หรือโครงการขยายกำลังการผลิตหรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการได้ไม่เกินร้อยละ 80 ของมลพิษที่ปรับลดลง</p> <p>2.2 พื้นที่อื่น ๆ กรณีที่พบว่าค่าความเข้มข้นมลพิษจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ สำหรับ NO_x และ SO₂ ในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 คือปรับลดอัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ของโครงการเดิม (Emission Offset) หรือของโครงการอื่น ๆ (Emission Trading) แล้วแต่กรณี เพื่อนำอัตราการระบายมลพิษไปให้กับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้นของโครงการตั้งใหม่หรือโครงการขยายกำลังการผลิตหรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการได้ไม่เกินร้อยละ 80 ของมลพิษที่ปรับลดลง</p> <p>2.3 สารอินทรีย์ระเหยง่ายที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ กำหนดให้แหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงอัตราการระบายเพิ่มขึ้น ดำเนินการ ดังนี้</p> <p>(1) กรณีโครงการขยายกำลังการผลิต หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามหลักการ 80/20 เฉพาะมลพิษที่ระบายออกจากปล่อง (Stack) ซึ่งเกิดจากใช้วัตถุดิบหรือสารเคมีหรือเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต และใช้เกณฑ์ค่าความเข้มข้นจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดอย่างน้อยร้อยละ 20 สำหรับแหล่งกำเนิดจากการรั่วซึม (Fugitive) ทั้งหมดของโครงการเดิมและโครงการขยายกำลังการผลิตหรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ</p> <p>(2) กรณีโครงการตั้งใหม่ จะต้องใช้เทคโนโลยีที่สามารถลดอัตราการระบายมลพิษจากปล่องและจากการรั่วซึมได้มากที่สุด</p>	

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>2.4 กรณีที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม ให้ใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษตามกรอบอัตราการระบายมลพิษต่อพื้นที่ที่จัดสรรไว้แล้ว</p> <p>2.5 กรณีโครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม ให้นำผลต่างของความเข้มข้นที่ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ สำหรับมลพิษนั้น ๆ กับค่า Background Concentration สูงสุดที่ตรวจวัดได้ มาใช้ในการหาค่าอัตราการระบายพิษต่อพื้นที่ที่เหมาะสม สำหรับปล่อยระบายมลพิษที่ความสูง 10 20 30 40 50 และ 60 เมตร ตามลำดับ</p> <p>2.6 การกำหนดอัตราการระบายมลพิษของโครงการจะต้องอยู่บนพื้นฐานของการพิจารณาเลือกใช้ระบบบำบัดมลพิษ ซึ่งจัดเป็นเทคโนโลยีการควบคุมที่ดีที่สุดที่มีอยู่ (Best Available Control Technology, BACT) และ/หรือสอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ในการควบคุมมลพิษทางอากาศโดยให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามข้อกำหนดของ U.S. EPA เป็นกรณีไป (Case-by-Case)</p> <p>3. ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information) กำหนดดังนี้</p> <p>3.1 แสดงแผนผังระบุขอบเขตของโครงการ ตำแหน่งของแหล่งกำเนิดมลพิษ ทิศเหนือจริง มาตราส่วนที่ใช้ ตำแหน่งและขนาดของโครงสร้างที่อาจมีผลต่อการฟุ้งกระจายของมลพิษลงสู่พื้นดิน (Downwash)</p> <p>3.2 แหล่งกำเนิดมลพิษแบบจุด (Point Source) ให้แสดงตารางสรุปข้อมูลแหล่งกำเนิด โดยระบุชื่อแหล่งกำเนิด ชนิดของมลพิษ ระบบควบคุมมลพิษที่ใช้ (ถ้ามี) ความสูงปล่อย (เมตร) ความสูงปล่อง (เมตร) เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง (เมตร) ความชื้น (เปอร์เซ็นต์) ออกซิเจนส่วนเกิน (เปอร์เซ็นต์) อัตราการไหลของก๊าซ (ลูกบาศก์เมตร/วินาที ที่ 25 องศาเซลเซียส 1 บรรยากาศ สภาวะแห้ง และ/หรือออกซิเจนส่วนเกิน 7 เปอร์เซ็นต์) ความเข้มข้นของมลพิษที่สภาวะเดียวกับอัตราการไหลของก๊าซ (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ/หรือ ส่วนในล้านส่วน) และอัตราการระบายมลพิษ (กรัม/วินาที)</p>	<p>3. ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information) กำหนดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใช้เชื้อเพลิง ได้แก่ กากอ้อย ใบอ้อย แกลบ และขี้เถ้าดิบ มีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิง ได้แก่ รูปแบบที่ 1 ใช้กากอ้อย 100% รูปแบบที่ 2 ใช้กากอ้อย 80% ใบอ้อย 5% แกลบ 10% และขี้เถ้าดิบ 5% และรูปแบบที่ 3 ใช้กากอ้อย 85% แกลบ 10% และขี้เถ้าดิบ 5% มีอัตราการระบายมลพิษดังตารางที่ 4.1-2 ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงอีก 1 ชนิด คือ ฟางข้าว รวมทั้งขอเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิง มีอัตราการระบายมลพิษตามรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (No.1-3) และหม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง (No.4) ดังตารางที่ 4.1-3 และมีค่าควบคุมโดยใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษสูงสุดตามรูปแบบการใช้เชื้อเพลิง ดังตารางที่ 4.1-4 ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาเลือกใช้ค่าควบคุมในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เนื่องจากเป็นค่าสูงสุดและครอบคลุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เชื้อเพลิงได้ทุกรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของโครงการ - บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกใช้ฟังก์ชัน Variable Emission Rate by Month/Hour/ seven Days ของ

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>3.3 แหล่งกำเนิดแบบพื้นที่ (Area Source) และแบบปริมาตร (Volume Source) ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ</p> <p>3.4 ค่าอัตราการระบายสูงสุด ณ กำลังการผลิตสูงสุดในการนำเข้าแบบจำลองฯ เพื่อประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ยกเว้น ในกรณีที่ลักษณะการทำงานของแหล่งกำเนิดมลพิษมีการแปรผันเป็นช่วง เช่น ร้อยละ 50 หรือร้อยละ 75 ของกำลังเครื่องจักร เป็นต้น ให้ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงด้วย</p> <p>3.5 กรณีที่แหล่งกำเนิดมลพิษมีอัตราการระบายมลพิษที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา เช่น ชั่วโมงของวัน หรือชั่วโมงของวันของสัปดาห์ เป็นต้น เนื่องจากลักษณะการทำงานของอุปกรณ์ ให้นำเข้าค่าอัตราการระบายที่แปรผันต่อเวลาดังกล่าวในแบบจำลอง ฯ เพื่อประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ</p> <p>3.6 แหล่งกำเนิดมลพิษแบบไม่ต่อเนื่อง ไม่สามารถกำหนดช่วงเวลาหรือระยะเวลาที่ระบายออกได้แน่นอน และมีจำนวนชั่วโมงที่ระบายมลพิษรวมไม่เกิน 500 ชั่วโมง/ปี ให้ใช้ค่าอัตราการระบายเฉลี่ยต่อชั่วโมง (อัตราการระบาย×จำนวนชั่วโมงที่ระบายออก/8,760 ชั่วโมง) เพื่อนำเข้าแบบจำลอง ฯ</p> <p>3.7 อัตราการระบายมลพิษจากค่าที่ดำเนินการจริง (Maximum Actual Emission) ให้ใช้ค่าที่แจ้งต่อหน่วยงานอนุญาต ในกรณีที่ไม่มีให้ใช้ข้อมูลที่ได้จาก CEMs หรือการตรวจวัดที่ปล่อง (Stack Test) หรือการทำสมดุลมวล (Mass Balance) หรือการใช้สัมประสิทธิ์อัตราการระบาย (Emission Factor) ตามลำดับ พร้อมแสดงรายละเอียดที่มาของค่าอัตราการระบายนั้นประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ</p> <p>3.8 ในกรณีที่พื้นที่ศึกษา (Modeling Domain) มีแหล่งกำเนิดมลพิษอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว แต่ยังไม่มีการระบายมลพิษ</p>	<p>แบบจำลองคณิตศาสตร์แบบ AERMOD ซึ่งสามารถประเมินผลกระทบทั้งกรณีเดินเครื่องปกติและพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำ ตามการดำเนินงานของโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากความสูงปล่องของโครงการไม่เป็นไปตามการออกแบบลักษณะปล่องที่เหมาะสม (Good Engineering Practice : GEP) ตาม Guideline for Determination of Good Engineering Practice Stack Height (Technical Support Document for the Stack Height Regulations) (Revised), U.S. Environmental Protection Agency, June 1985. ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงได้ประเมินผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash - ข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) และข้อมูลไอซอน มีรายละเอียด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) <p>ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ในการประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี ของก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ในบรรยากาศจากผลการคาดการณ์ของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ให้พิจารณาตามแนวทางของ U.S. EPA โดยใช้การประเมินแบบ PVMRM ใช้ค่าสัดส่วน NO_2/NO_x ตามข้อมูลเฉพาะของแหล่งกำเนิดที่ได้จากผู้ออกแบบหรือจากข้อมูลอ้างอิงของอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน หากไม่มีข้อมูลดังกล่าว ใช้ค่า Default เท่ากับ 0.5</p> <ul style="list-style-type: none"> * ข้อมูลไอซอน <p>ข้อมูลไอซอนที่นำมาใช้ในการประเมินแบบ PVMRM บริษัทที่ปรึกษาเลือกใช้ข้อมูลตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษของสถานีตรวจวัดอากาศสวนสาธารณะ ชุมชนลพไทย จังหวัดสุโขทัย โดยใช้ข้อมูลปี พ.ศ. 2564-2566 (สถานีตรวจวัดอากาศสวนสาธารณะ ชุมชนลพไทย จังหวัดสุโขทัย ติดตั้งและเริ่มตรวจวัดในเดือนมิถุนายน 2565 จึงมีข้อมูลตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2565 ถึงเดือนธันวาคม 2566 สำหรับข้อมูลเดือนมกราคม 2564 ถึงเดือนพฤษภาคม 2565 บริษัทที่ปรึกษาใช้ข้อมูลของสถานีตรวจวัดอากาศสวนชมน่าน วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก ซึ่งเป็นสถานีใกล้เคียงที่สุด) ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวเป็น</p>

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>ให้นำเข้าแหล่งกำเนิดนั้นในแบบจำลองฯ เพื่อประเมินร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นด้วย (Total Impact Analysis) ยกเว้น แหล่งกำเนิดมลพิษที่ใช้อัตราการระบายตามหลักการ 80/20</p> <p>3.9 ความสูงของปล่องระบายมลพิษที่นำเข้าแบบจำลองให้ใช้ความสูงปล่อง ทั้ง 2 กรณี ดังนี้</p> <p>(1) ให้นำเข้าความสูงปล่องจริงในแบบจำลอง ฯ และ</p> <p>(2) กรณีที่ความสูงปล่องจริงมากกว่าหรือเท่ากับ 65 เมตร ให้ประเมินตามหลักเกณฑ์ Good Engineering Practice (GEP) ใน Guideline for Determining of Good Engineering Stack Height ที่กำหนดโดย U.S. EPA คือให้ใช้ค่าความสูงปล่องที่มากกว่า ระหว่าง 1) ค่า 65 เมตร กับ 2) ค่าความสูงอาคาร (H_B) บวกค่า 1.5 เท่าของค่าที่น้อยกว่าระหว่างความสูงอาคาร (H_B) กับด้านกว้างที่สุดของอาคารข้างเคียง (Projected Width)</p> <p>3.10 ปล่องที่ระบายมลพิษออกในแนวนอนหรือในแนวตั้งลงสู่พื้น หรือมีหมวกป้องกันฝนแบบไม่เคลื่อนที่ซึ่งขวางเส้นทางการไหลของอากาศให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้ความเร็วก๊าซ 0.001 เมตร/วินาที และเส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง 1 เมตร</p> <p>3.11 หอเผา (Flare) ที่ใช้เผาก๊าซเสียหรือก๊าซที่ต้องทำการบำบัดอย่างต่อเนื่อง ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้อุณหภูมิ 1,273 เคลวิน ความเร็วก๊าซ 20 เมตร/วินาที เส้นผ่านศูนย์กลางสัมฤทธิ์จากสมการ $D_o = 3.162 \times 10^{-4} \sqrt{H}$ (เมตร) และความสูงสัมฤทธิ์จากสมการ $H_o = H_s + 1.57 \times 10^{-3} (H)^{0.478}$ ซึ่ง H คือ ค่าความร้อนรวมของก๊าซที่หอเผา (จูล/วินาที) และ H_s คือ ความสูงปล่องจริง (เมตร)</p> <p>3.12 แหล่งกำเนิดแบบรั่วซึม (Fugitive) ให้นำเข้าแบบจำลองฯ ด้วยพารามิเตอร์ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในแบบจำลองฯ หรือใช้การประเมินแบบพื้นที่ (Area Source) ระดับความสูง 1 เมตร อุณหภูมิ 273 เคลวิน และความเร็ว 0.001 เมตร/วินาที</p>	<p>ข้อมูลรายชั่วโมง ดังนั้นในกรณีที่ข้อมูลขาดหายไม่เกิน 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) กรณีที่ข้อมูลขาดหายเกิน 4 ชั่วโมง ใช้การแทนที่ข้อมูลของปีก่อนหน้าในช่วงวันที่และเวลาเดียวกัน</p>

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>3.13 กรณีที่สิ่งปลูกสร้างภายในโครงการอาจมีผลต่อการฟุ้งกระจายของมลพิษลงสู่พื้นดิน ให้ทำการประเมินการม้วนตัวของมลพิษเนื่องจากสิ่งปลูกสร้าง (Building Downwash) ตามหลักการ Building Profile Input Program with Plume Rise Enhancement (BPIP-Prime) ตามที่ U.S. EPA กำหนด</p> <p>3.14 ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ในการประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุดและค่าเฉลี่ย 1 ปี ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศจากผลการคาดการณ์ของแบบจำลองฯ ให้พิจารณาตามแนวทางของ U.S. EPA ดังนี้</p> <p>(1) ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ให้ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.8 หรือในกรณีที่พื้นที่ศึกษามีผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นแบบต่อเนื่องของก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ปีล่าสุดให้ใช้การประเมินแบบ PVMRM หรือ OLMGROUP และใช้ค่าสัดส่วน NO_2/NO_x ในปล่องตามข้อมูลเฉพาะของแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นที่ได้จากผู้ออกแบบ หรือจากข้อมูลอ้างอิงของอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ทั้งนี้ถ้าหากไม่มีข้อมูลดังกล่าว ให้ใช้ค่า Default เป็น 0.5</p> <p>(2) ความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี ให้ใช้ค่า Default Conversion เท่ากับ 0.75 หรือ ในกรณีที่พื้นที่ศึกษามีผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นแบบต่อเนื่องของก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง อย่างน้อย 1 ปีล่าสุดให้ใช้การประเมินแบบ PVMRM หรือ OLMGROUP และใช้ค่าสัดส่วน NO_2/NO_x ในปล่องตามข้อมูลเฉพาะของแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นที่ได้จากผู้ออกแบบ หรือจากข้อมูลอ้างอิงของอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ทั้งนี้ ถ้าหากไม่มีข้อมูลดังกล่าว ให้ใช้ค่า Default เป็น 0.5</p>	

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>4. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information) กำหนดดังนี้</p> <p>4.1 ระบุชื่อสถานีอุตุนิยมวิทยาที่เลือกใช้ เลขสถานี (Station Number) (ถ้ามี) และตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude)</p> <p>4.2 ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Meteorological Data) 1 ปีล่าสุด กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา (Onsite/Online) หรือ 3 ปีล่าสุดกรณีที่สถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุดหรือตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษา ของกรมควบคุมมลพิษหรือการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือกรมอุตุนิยมวิทยา หรือของหน่วยงานอื่น ๆ ตามลำดับ พร้อมให้แสดงผังลม (Wind Rose)</p> <p>4.3 การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นที่ขาดหายไปให้พิจารณา ดังนี้</p> <p>(1) กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษามีข้อมูลขาดหายไปไม่เกิน 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) หากมีข้อมูลขาดหายไปมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ให้ใช้การแทนที่ข้อมูลจากสถานีใกล้เคียงหรือข้อมูลของปีก่อนหน้าในช่วงวันและเวลาเดียวกัน ตามลำดับ</p> <p>(2) กรณีที่เป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) ยกเว้นข้อมูลทิศทางลม ให้พิจารณา ดังนี้</p> <p>(2.1) ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 อย่างน้อย 90 องศาหรือข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 หรือ 4 เท่ากับ 0 ให้ใช้ข้อมูลชั่วโมงที่ 2 เท่ากับชั่วโมงที่ 1 และข้อมูลชั่วโมงที่ 3 เท่ากับชั่วโมงที่ 4</p> <p>(2.2) ข้อมูลชั่วโมงที่ 1 มากกว่าหรือน้อยกว่าชั่วโมงที่ 4 อย่างน้อย 90 องศาหรือข้อมูลความเร็วลมชั่วโมงที่ 1 หรือ 4 เท่ากับ 0 ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation)</p>	<p>4. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับพื้นผิวของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสุโขทัย ห่างจากโครงการประมาณ 36 กิโลเมตร เป็นสถานีตรวจวัดของกรมอุตุนิยมวิทยา มีเลขที่สถานี (Station Number) 48372 โดยมีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude) 17° 6' 22.0" N, 99° 48' 0.0" E ข้อมูลปี พ.ศ. 2564-2566 จากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่จัดเตรียมในปี พ.ศ. 2564-2566 พบทิศทางลมที่เกิดขึ้นมากที่สุด คือ ทิศใต้ แสดงดังรูปที่ 4.1-1 ถึงรูปที่ 4.1-3 - บริษัทที่ปรึกษาจึงใช้ข้อมูล Weather Research and Forecasting model จาก Lakes Environmental (บริษัทผู้ผลิตโปรแกรม AERMOD) โดยใช้ตำแหน่งที่ตั้งของตำแหน่งสถานีอุตุนิยมวิทยาเชียงใหม่ ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาระดับสูงของกรมอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ในภูมิภาคเดียวกันมีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude) 18.78 N, 98.98 E และใช้เลขสถานี 99999 ข้อมูลปีพ.ศ. 2564-2566 มีการจัดเรียงข้อมูลอยู่ในรูปแบบ FSL ข้อมูลมีระดับความละเอียด (Grid Resolution) ที่ 4 กิโลเมตร (50 กิโลเมตร x 50 กิโลเมตร) - ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจากภาพถ่ายจาก Google Earth ปี ค.ศ. 2024 และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดินปี พ.ศ. 2564 บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำข้อมูลลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อคำนวณหาค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo โดยใช้ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ตามคู่มือ Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario สำหรับวิธีการคำนวณ ดังภาคผนวก 4-1 ส่วนรูปการแบ่งพื้นที่หาค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ดังรูปที่ 4.1-4 และรูปที่ 4.1-5

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>4.4 ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Met. Data) 1 ปีล่าสุด กรณีที่ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นจากสถานีตรวจวัดรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา (Onsite/Online) หรือ 3 ปีล่าสุด กรณีที่ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นจากสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมง โดยเลือกใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือกรมอุตุนิยมวิทยา ตามลำดับ</p> <p>4.5 การแทนที่ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูงที่ขาดหาย กรณีที่ข้อมูลขาดหาย 1 ค่า ให้ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้น (Linear Interpolation) จากข้อมูลก่อนและหลัง กรณีที่ข้อมูลขาดหายมากกว่า 1 ค่า ให้ใช้ค่าเฉลี่ยของฤดูกาลในช่วงเช้าหรือช่วงบ่าย</p> <p>4.6 กรณีที่พื้นที่ศึกษามีการตรวจวัดข้อมูลลมที่ระดับความสูงมากกว่า 10 เมตร โดยใช้หอคอยตรวจวัดอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Tower) ให้พิจารณานำข้อมูลลมดังกล่าวมาใช้ ในกรณีที่พบว่าข้อมูลลมที่ตรวจวัดที่ระยะความสูง 10 เมตร ไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนข้อมูลลมในพื้นที่ศึกษาได้ เนื่องจากได้รับอิทธิพลของสิ่งปลูกสร้างหรือสิ่งกีดขวางอื่นๆ บริเวณโดยรอบสถานีตรวจวัด</p> <p>4.7 การพิจารณาพื้นที่เมืองหรือชนบทในพื้นที่ศึกษาให้ใช้ตามหลักเกณฑ์ของ Auer โดยใช้แผนที่สภาพการใช้ที่ดินที่ละเอียดที่สุดของกรมพัฒนาที่ดิน</p> <p>4.8 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ให้พิจารณาจากลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยใช้แผนที่สภาพการใช้ที่ดินที่ละเอียดที่สุดของกรมพัฒนาที่ดินเวอร์ชันล่าสุด กำหนดสถานีตรวจวัดข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเป็นจุดศูนย์กลางใน 2 ช่วงเวลา คือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-ตุลาคม และตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-เมษายน และ เลือกค่าอย่างเหมาะสมตามที่กำหนดในคู่มือ AERMET หรือคู่มือ AERSURFACE หรือ Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario ตามวิธีการคำนวณ ดังนี้</p> <p>(1) ค่า Surface Roughness Length ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนักด้วยระยะทางผกผัน ในรัศมี 3 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 8 ส่วน (แต่ละส่วนไม่จำเป็นต้องเท่ากัน)</p>	

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>(2) ค่า Bowen Ratio ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร</p> <p>(3) ค่า Albedo ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร</p> <p>5. ข้อมูลจุดสังเกต (Receptor) และระดับความสูงของพื้นที่ (Receptor and Terrain Elevation Information) กำหนดดังนี้</p> <p>5.1 กำหนดให้ใช้พิกัดภูมิศาสตร์แบบ Universal Transverse Mercator (UTM) และสัญญาณโลกมาตรฐานแบบ WGS84</p> <p>5.2 กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมอย่างน้อย 25 กิโลเมตร x 25 กิโลเมตร (สำหรับแหล่งกำเนิดที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง และพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมไออาร์พื้) หรืออย่างน้อย 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร (สำหรับแหล่งกำเนิดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อื่น ๆ) ระบบพิกัดแบบ X-Y (Cartesian) โดยใช้ที่ตั้งของโครงการเป็นจุดศูนย์กลางของพื้นที่ศึกษา และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) ดังนี้</p> <p>(1) ในพื้นที่โครงการจนถึงที่ระยะ 1.5 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร ในที่นี้ ขอบรั้วหมายถึงขอบเขตของพื้นที่โครงการซึ่งประชาชนทั่วไปไม่สามารถเข้าถึงได้ หากไม่ได้รับอนุญาต</p> <p>(2) ระยะ 1.5-3 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 250 เมตร</p> <p>(3) ระยะ 3 กิโลเมตรขึ้นไป ใช้ความละเอียด 500 เมตร</p> <p>5.3 ข้อมูลระดับความสูงฐานปล่องของแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นให้ใช้ข้อมูลจากการวัดจริง สำหรับแหล่งกำเนิดอื่น ๆ และระดับความสูงของพื้นที่ศึกษาให้ใช้ข้อมูลที่ดึงมาจาก Digital Elevation Model (DEM) ล่าสุดของกรมแผนที่ทหาร</p>	<p>5. ข้อมูลจุดสังเกต (Receptor) และระดับความสูงของพื้นที่ (Receptor and Terrain Elevation Information)</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริษัทที่ปรึกษาใช้พิกัดภูมิศาสตร์แบบ Universal Transverse Mercator (UTM) และสัญญาณโลกมาตรฐานแบบ WGS84 - กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 20 กิโลเมตร x 20 กิโลเมตร โดยใช้กริด 2 รูปแบบ (รูปที่ 4.1-6) ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * Uniform Cartesian ซึ่งเป็นกริดแบบเดียวกัน ใช้ความละเอียด 500 เมตร * Multi-Tier ซึ่งเป็นกริดแบบไม่คงที่ โดยให้ที่ตั้งของโครงการเป็นจุดศูนย์กลาง และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) เพื่อใช้เป็นจุดสังเกตในการศึกษา ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ** ในพื้นที่โครงการจนถึงที่ระยะ 2.0 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ใช้ความละเอียด 100 เมตร ** ระยะ 2.0-3.5 กิโลเมตร ใช้ความละเอียด 250 เมตร - บริษัทได้ใช้ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลจาก SRTM ระดับความละเอียดที่ 3-Arc Second (90 เมตร x 90 เมตร) - จุดสังเกตหลักของโครงการ (รูปที่ 4.1-7) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * วัดศรีเสด็จศรีธรรม ห่างจากโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร * วัดใหม่แสงทอง ห่างจากโครงการประมาณ 2 กิโลเมตร * วัดห้วยไคร้ ห่างจากโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>ระดับความละเอียดที่ 1-arc second (30 เมตร x 30 เมตร) หรือจาก Seamless Radar Topography Mission (SRTM) เวอร์ชันล่าสุดระดับความละเอียดที่ 3-arc second (90 เมตร x 90 เมตร) ทั้งนี้การใช้ข้อมูลอื่น ๆ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ และสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาเป็นกรณีไป</p> <p>5.4 กำหนดจุดสังเกตเพิ่มเติม (Discrete Receptor) ให้ครอบคลุมจุดที่มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่มีอยู่และจุดที่ไวต่อผลกระทบ (Averaging Receptor) เช่น วัด โรงเรียน สถานที่ราชการ โรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น</p> <p>6. ข้อมูลค่าความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศก่อนมีโครงการ (Background Concentration) กำหนดดังนี้</p> <p>6.1 พื้นที่ศึกษาที่มีสถานีตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring Station) ให้ใช้ค่าสูงสุดที่เคยเกิดขึ้น ย้อนหลัง 3 ปีล่าสุด สำหรับแต่ละค่าเฉลี่ยต่อเวลา (Averaging Time) ที่สนใจ เพื่อนำไปรวมกับผลการประเมินด้วยแบบจำลอง ฯ ทั้งนี้ ความสมบูรณ์ของข้อมูลผลตรวจวัดต้องมีไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของข้อมูลทั้งหมด</p> <p>6.2 พื้นที่ศึกษาที่ไม่มีสถานีตรวจวัดมลพิษแบบต่อเนื่อง ให้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นมลพิษในบรรยากาศ สำหรับแต่ละค่าเฉลี่ยต่อเวลา (Averaging Time) ที่สนใจ รอบพื้นที่โครงการ อย่างน้อย 4 จุด โดยให้พิจารณาตำแหน่งของจุดตรวจวัดตามข้อมูลลมและสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษา และทำการตรวจวัดติดต่อกันอย่างน้อย 7 วัน ครอบคลุมสัปดาห์ อย่างน้อย 2 ช่วงทิศทางลมหลัก (Prevailing Winds) คือช่วงเดือนมีนาคม-กันยายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ โดยช่วงเวลาที่ต้องตรวจวัดจะต้องห่างกัน 5-7 เดือน และนำค่าความเข้มข้นมลพิษสูงสุดไปรวมกับผลการประเมินด้วยแบบจำลอง ฯ พร้อมทั้ง ให้บันทึกกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยรอบขณะทำการตรวจวัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> * โรงเรียนบ้านห้วยตึง ห่างจากโครงการประมาณ 5 กิโลเมตร * โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น ห่างจากโครงการประมาณ 7 กิโลเมตร * บ้านห้วยไคร้ ห่างจากโครงการประมาณ 1 กิโลเมตร <p>6. ข้อมูลค่าความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศก่อนมีโครงการ (Background Concentration)</p> <p>บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยรวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2567 ดังแสดงในตารางที่ 3 ในภาคผนวก 3-2 ของรายงานฉบับนี้</p>

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ)

หลักเกณฑ์การกำหนดตัวแปร และแนวทางการพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมินการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ
<p>7. ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสะสม ซึ่งบ่งบอกผลกระทบรวม (Total Impact) ในการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ หรือช่วงระดับความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพ กำหนดดังนี้</p> <p>7.1 กำหนดให้ใช้ค่าความเข้มข้นสูงสุดที่ได้จากการประเมิน ที่ได้ทำการปรับค่าความเข้มข้นมลพิษที่ประเมินได้ให้อยู่ในสภาวะมาตรฐาน (1 บรรยากาศ และ 25 องศาเซลเซียส) แล้วรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศก่อนมีโครงการ ตามข้อ 6</p> <p>7.2 กรณีแหล่งกำเนิดมลพิษใหม่และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การประเมินผลกระทบรวม (Total Impact) มีค่าเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (Exceedance) โครงการจะต้องทำการปรับลดอัตราการระบายมลพิษลงจนกว่าผลการประเมินจะอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</p> <p>7.3 กรณีสารอันตรายระเหยง่ายที่มีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในพื้นที่ศึกษาสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ การประเมินผลกระทบรวม (Total Impact) จะต้องพิสูจน์ให้เห็นว่าการดำเนินการโครงการจะไม่ส่งผลให้ช่วงระดับความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพที่มีอยู่เดิมเปลี่ยนแปลงไป</p>	<p>7. ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศสะสม ซึ่งบ่งบอกผลกระทบรวม (Total Impact) ทั้งนี้ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ บริษัทที่ปรึกษาทำการศึกษาในลักษณะเปรียบเทียบก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงได้มีการรวมค่า Background</p>

อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 (กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้าตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2539 - 16 มกราคม 2553 (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3) และโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 - 26 พฤศจิกายน 2566 (หม้อไอน้ำชุดที่ 4))

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย โปเอนเอनอย จำกัด, 2567.

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงอีก 1 ชนิด คือ ฟางข้าว รวมทั้งขอเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิง เนื่องจากปัจจุบันทางโครงการสามารถรวบรวมใบอ้อยมาใช้เป็นเชื้อเพลิงได้มากขึ้น โดยมีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิง ดังนี้

(ก) หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (No.1-3)

- ก) รูปแบบที่ 1 ใช้กากอ้อย 100%
- ข) รูปแบบที่ 2 ใช้กากอ้อย 65% และใบอ้อย 35%
- ค) รูปแบบที่ 3 ใช้กากอ้อย 30% และใบอ้อย 70%
- ง) รูปแบบที่ 4 ใช้กากอ้อย 70% ใบอ้อย 20% และชิ้นไม้สับ 10%
- จ) รูปแบบที่ 5 ใช้กากอ้อย 40% ใบอ้อย 50% และชิ้นไม้สับ 10%
- ฉ) รูปแบบที่ 6 ใช้กากอ้อย 40% ใบอ้อย 50% และแกลบ 10%
- ช) รูปแบบที่ 7 ใช้กากอ้อย 40% ใบอ้อย 50% และฟางข้าว 10%

(ข) หม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง (No.4)

- ก) รูปแบบที่ 1 ใช้กากอ้อย 100%
- ข) รูปแบบที่ 2 ใช้กากอ้อย 65% และใบอ้อย 35%
- ค) รูปแบบที่ 3 ใช้กากอ้อย 70% ใบอ้อย 20% และชิ้นไม้สับ 10%

ทั้งนี้ อัตราการระบายมลพิษตามรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (No.1-3) และหม้อไอน้ำ ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง (No.4) วิศวกรผู้คำนวณได้ใช้สัดส่วนโดยมวลของเชื้อเพลิงแต่ละชนิดไปคำนวณหาองค์ประกอบของเชื้อเพลิงผสมและได้พบทวนรายการคำนวณอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ดัง **ภาคผนวก 2-5** ทำให้มีค่าอัตราการระบายมลพิษเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งมีค่าอัตราการระบายมลพิษตามรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ ดัง **ตารางที่ 4.1-3** และมีค่าควบคุมโดยใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษสูงสุดตามรูปแบบการใช้เชื้อเพลิง ดัง **ตารางที่ 4.1-4** ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาเลือกใช้ค่าควบคุมในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เนื่องจากเป็นค่าสูงสุดและครอบคลุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เชื้อเพลิงได้ทุกรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของโครงการ

2) บริษัทที่ปรึกษาได้เลือกใช้ฟังก์ชัน Variable Emission Rate by Month/Hour/seven Days ของแบบจำลองคณิตศาสตร์แบบ AERMOD ซึ่งสามารถประเมินผลกระทบทั้งกรณีเดินเครื่องปกติและพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำ ตามการดำเนินงานของโครงการ (ช่วงหีบอ้อย ช่วงละลายน้ำตาล และช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)) โครงการมีการเดินหม้อไอน้ำ ดัง **ตารางที่ 4.1-5**

อัตราการระบายนํ้าทางอากาศจากปล่องของโครงการ ตามรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงของแต่ละหม้อไอนํ้า

4-24

ตารางที่ 4.1-3 (ต่อ)																		
ปล่อง	ลักษณะปลายปล่อง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	ขนาดปล่อง		ก๊าซร้อน				ความเข้มข้นของสารมลพิษ									
			เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็ว (m/s)	อัตราการไหล		TSP		PM-10		PM-2.5		SO ₂		NO _x	
							(Nm ³ /s)	(m ³ /s)	mg/Nm ³	g/s	mg/Nm ³	g/s	mg/Nm ³	g/s	ppm	g/s	ppm	g/s
หม้อไอน้ำ No. 4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง รูปแบบที่ 2 ใช้อากอ้อย 65% และใบอ้อย 35%																		
- หม้อไอน้ำ No. 4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	423	12.58	49.83	88.96	79.27	3.95	30.57	1.52	10.72	0.534	53.21	6.94	177.60	16.65
									107.80	5.37	41.57	2.07	14.57	0.726	-	-	-	-
หม้อไอน้ำ No. 4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง รูปแบบที่ 4 ใช้อากอ้อย 70% ใบอ้อย 20% และชิ้นไม้สับ 10%																		
- หม้อไอน้ำ No. 4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	423	13.17	51.36	93.13	78.81	4.05	30.39	1.56	10.69	0.549	53.05	7.13	179.13	17.31
									107.19	5.51	41.33	2.12	14.49	0.744	-	-	-	-
มาตรฐาน ^{1/}									120	-	-	-	-	-	60	-	200	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้าตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2539 - 16 มกราคม 2553 (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3) และโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ (28 พฤศจิกายน 2566) (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2567 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรเพื่อทดแทนหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเดิม หรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2539 ถึงวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2553 (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3) และโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร เพื่อทดแทนหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเดิมหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2566 (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล)

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนนอयी จำกัด, 2568.

ตารางที่ 4.1-4

อัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ ค่าควบคุม เพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

ปล่อง	ลักษณะปลายปล่อง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	ขนาดปล่อง		ก๊าซร้อน		ความเข้มข้นของสารมลพิษ									
			เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็ว (m/s)	TSP		PM-10		PM-2.5		SO ₂		NO _x	
							mg/Nm ³	g/s	mg/Nm ³	g/s	mg/Nm ³	g/s	ppm	g/s	ppm	g/s
1. หม้อไอน้ำ No. 1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Preciptiator	3	45.5	433	12.60	79.26 107.80	3.82 5.19	30.56 41.57	1.47 2.00	10.72 14.57	0.516 0.702	53.94 -	6.73 -	179.87 -	16.16 -
2. หม้อไอน้ำ No. 2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Preciptiator	3	45.5	433	12.60	79.26 107.80	3.82 5.19	30.56 41.57	1.47 2.00	10.72 14.57	0.516 0.702	53.94 -	6.73 -	179.87 -	16.16 -
3. หม้อไอน้ำ No. 3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Preciptiator	3	45.5	433	12.60	79.26 107.80	3.82 5.19	30.56 41.57	1.47 2.00	10.72 14.57	0.516 0.702	53.94 -	6.73 -	179.87 -	16.16 -
4. หม้อไอน้ำ No. 4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง กรณีเดินเครื่องปกติ กรณีพ่นเขม่า	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Preciptiator	3	45.5	423	13.17	79.27 107.80	4.05 5.51	30.57 41.57	1.56 2.12	10.72 14.57	0.549 0.744	53.21 -	7.13 -	179.13 -	17.31 -
มาตรฐาน ^{1/}							120	-	-	-	-	-	60	-	200	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้าตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2539 - 16 มกราคม 2553 (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3) และโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ (28 พฤศจิกายน 2566) (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2567 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรเพื่อทดแทนหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเดิมหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2539 ถึงวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2553 (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3) และโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรเพื่อทดแทนหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเดิมหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2566 (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล)

ที่มา : บริษัท ทีพีเอสไอทีย ไบโอเอนเนอยี จำกัด, 2568.

ตารางที่ 4.1-5
การเดินหม้อไอน้ำของโครงการ

รายละเอียด	ช่วงเดือน	การเดินหม้อไอน้ำ
1. ช่วงหีบอ้อย	ธันวาคม-มีนาคม	หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง
2. ช่วงละลายน้ำตาล ^{1/}	เมษายน-มิถุนายน	หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หรือหม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หรือหม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หรือหม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง
3. ช่วงปิดหีบ อ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) ^{1/}	กรกฎาคม-ตุลาคม	หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หรือหม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หรือหม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง หรือหม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง

หมายเหตุ: ^{1/} ช่วงละลายน้ำตาล ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว) โครงการจะเดินหม้อไอน้ำเพียง 1 ชุด โดยการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศได้เลือกหม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง ทำการประเมินในช่วงเวลาดังกล่าว เนื่องจากมีอัตราการระบายฝุ่นละอองสูงสุดและมีทางเลือกในการใช้เชื้อเพลิงหลากหลายกว่าหม้อไอน้ำอื่นๆ

3) ข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) และข้อมูลไอโซน มีรายละเอียด ดังนี้

(ก) ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor)

ค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Conversion Factor) ในการประเมินค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี ของก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ในบรรยากาศจากผลการคาดการณ์ของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ให้พิจารณาตามแนวทางของ U.S. EPA โดยการใช้การประเมินแบบ PVMRM ใช้ค่าสัดส่วน NO_2/NO_x ตามข้อมูลเฉพาะของแหล่งกำเนิดที่ได้จากผู้ออกแบบหรือจากข้อมูลอ้างอิงของอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน หากไม่มีข้อมูลดังกล่าว ใช้ค่า Default เท่ากับ 0.5

(ข) ข้อมูลไอโซน

ข้อมูลไอโซนที่นำมาใช้ในการประเมินแบบ PVMRM บริษัทที่ปรึกษาเลือกใช้ข้อมูลตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษของสถานีตรวจวัดอากาศสวนสาธารณะ ชุมชนล่อไทย จังหวัดสุโขทัย โดยใช้ข้อมูลปี พ.ศ. 2564-2566 (สถานีตรวจวัดอากาศสวนสาธารณะ ชุมชนล่อไทย จังหวัดสุโขทัย ติดตั้งและเริ่มตรวจวัดในเดือนมิถุนายน 2565 จึงมีข้อมูลตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2565 ถึงเดือนธันวาคม 2566 สำหรับข้อมูลเดือนมกราคม 2564 ถึงเดือนพฤษภาคม 2565 บริษัทที่ปรึกษาใช้ข้อมูลของสถานีตรวจวัดอากาศสวนชมนาน วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก ซึ่งเป็นสถานีใกล้เคียงที่สุด) ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลรายชั่วโมง ดังนั้นในกรณีที่มีข้อมูลขาดหายไปเกิน 4 ชั่วโมงต่อเนื่อง ใช้การประมาณค่าข้อมูลในช่วงเชิงเส้นแบบพหุวิธี (Step-wise Linear Interpolation) กรณีที่มีข้อมูลขาดหายไปเกิน 4 ชั่วโมง ใช้การแทนที่ข้อมูลของปีก่อนหน้าในช่วงวันที่และเวลาเดียวกัน

4) เนื่องจากความสูงปล่องของโครงการ ไม่เป็นไปตามการออกแบบปล่องที่
ปล่องที่เหมาะสม (Good Engineering Practice : GEP) ตาม Guideline for Determination of Good Engineering Practice Stack Height (Technical Support Document for the Stack Height Regulations) (Revised), U.S. Environmental Protection Agency, June 1985. ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงได้ประเมินผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash มีการคำนวณดังนี้

$$H_g = H + 1.5L$$

เมื่อ H_g = ความสูงของปล่องที่เหมาะสม

H = ความสูงของอาคารที่อยู่ใกล้

L = ค่าที่น้อยกว่าระหว่างความสูงอาคารหรือด้านความกว้างที่สุดของอาคารข้างเคียง

สำหรับสภาพพื้นที่บริเวณโดยรอบของปล่องหม้อไอน้ำโครงการ ประกอบด้วย

- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

* อาคารหม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง มีความสูงของอาคารประมาณ 36.15 เมตร และมีความกว้างของอาคาร ประมาณ 30 เมตร

* อาคารหม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง มีความสูงของอาคารประมาณ 36.15 เมตร และมีความกว้างของอาคาร ประมาณ 30 เมตร

* อาคารหม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง มีความสูงของอาคารประมาณ 36.15 เมตร และมีความกว้างของอาคาร ประมาณ 30 เมตร

- * อาคารหม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง มีความสูงของอาคารประมาณ 36.15 เมตร และมีความกว้างของอาคาร ประมาณ 45 เมตร
- * อาคารโรงไฟฟ้า มีความสูงของอาคารประมาณ 23.80 เมตร และมีความกว้างของอาคาร ประมาณ 29 เมตร
- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโบริดเอนเนอจี้ จำกัด
 - * อาคารหม้อไอน้ำ ขนาด 100 ตัน/ชั่วโมง มีความสูงของอาคารประมาณ 36.15 เมตร และมีความกว้างของอาคาร ประมาณ 40 เมตร
 - * อาคารโรงไฟฟ้า มีความสูงของอาคารประมาณ 23.80 เมตร และมีความกว้างของอาคาร ประมาณ 28 เมตร
 - * หอหล่อเย็น มีความสูงของอาคารประมาณ 14.70 เมตร และมีความกว้างของอาคาร ประมาณ 15 เมตร

(4) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological data)

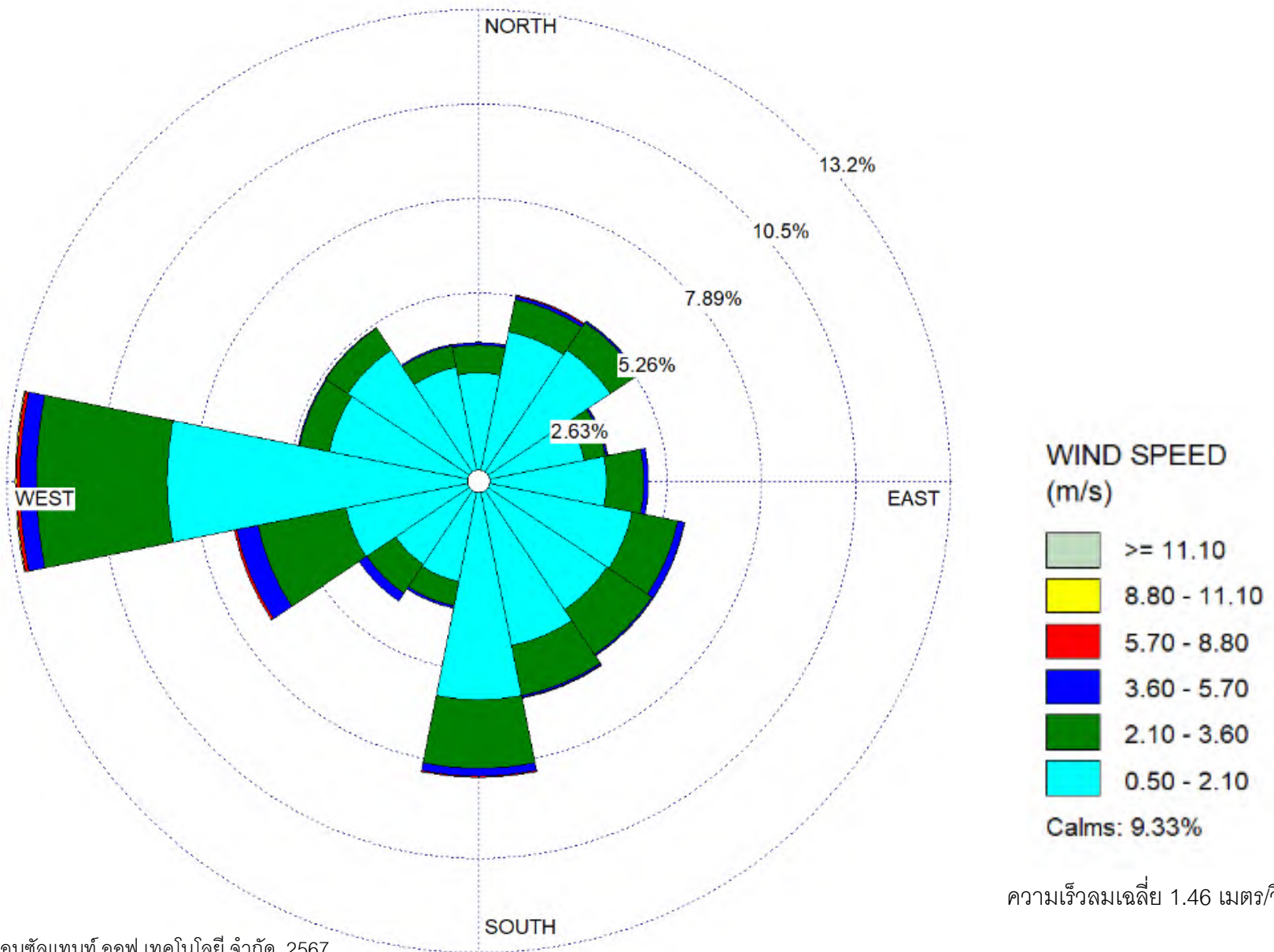
1) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาดิวิพื้น (Surface Meteorological Data)

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น (Surface Meteorological Data) ที่ใช้เป็นข้อมูลสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสุโขทัย เลขที่สถานี 48372 โดยมีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude) 17° 6' 22.0" N, 99° 48' 0.0" E ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดราย 3 ชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา (Onsite/Online) โดยมีระยะห่างจากโครงการประมาณ 36 กิโลเมตร จากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่จัดเตรียมในปีพ.ศ. 2564 ถึงปีพ.ศ. 2566 พบทิศทางลมที่เกิดขึ้นมากที่สุด คือ ทิศตะวันตกเช่นเดียวกัน แสดงดังรูปที่ 4.1-1 ถึงรูปที่ 4.1-3 ตามลำดับ โดยข้อมูลดังกล่าวได้ถูกนำมาจัดเตรียมในรูปแบบ SCRAM (ซึ่งเป็นรูปแบบย่อของ CD-144 format) เพื่อนำมาใช้ในแบบจำลอง AERMOD โดยนำข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่เตรียมไว้ประมวลผลโดยโปรแกรม AERMET ก่อนนำไปใช้กับแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD

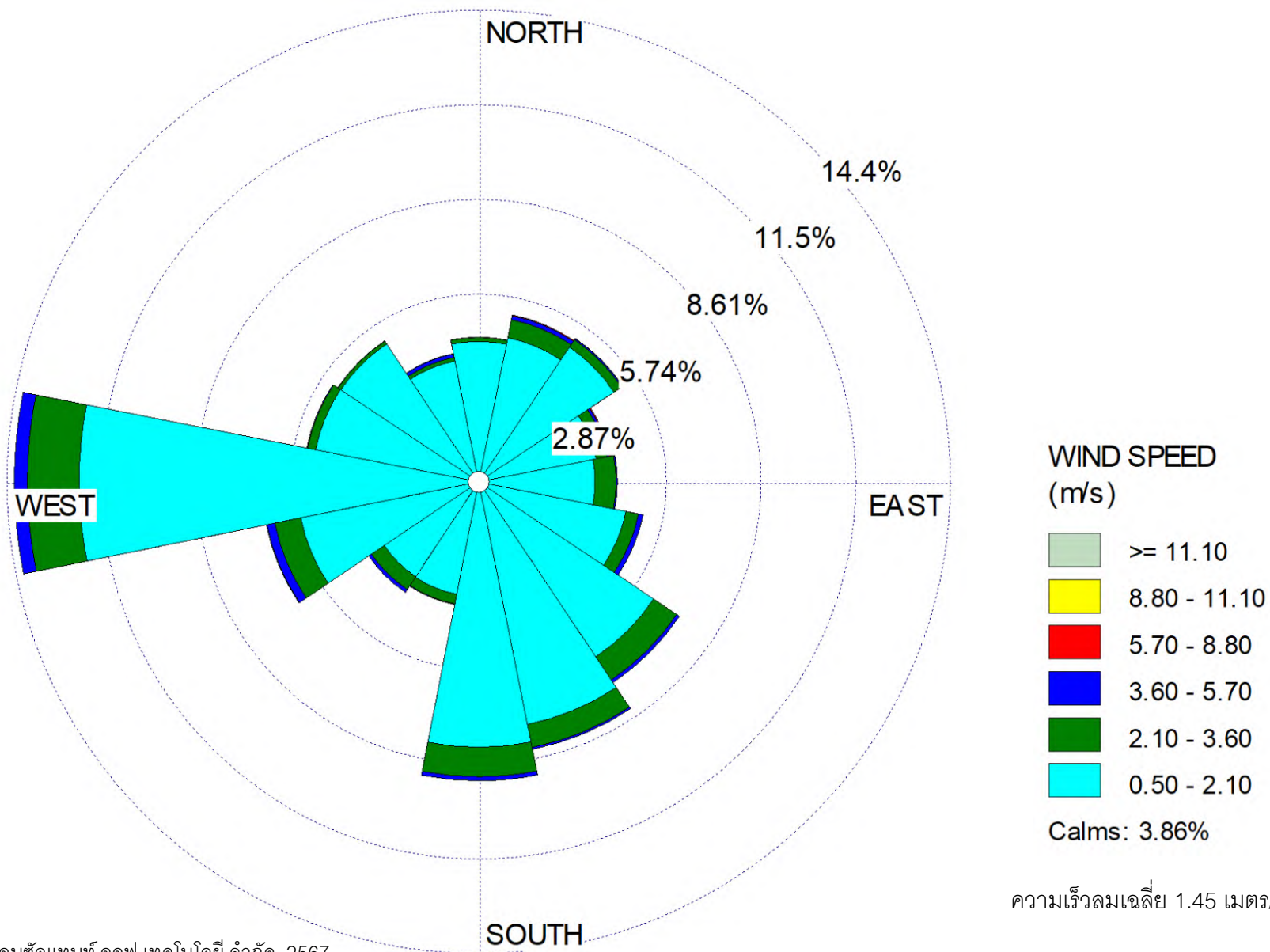
2) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Met. Data)

เนื่องจากข้อมูลวิทยาระดับสูงของประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยา มีการตรวจวัด 5 สถานี ได้แก่ เชียงใหม่ อุบลราชธานี บางนา หาดใหญ่ และสนามบินภูเก็ต แต่มีการจัดเก็บข้อมูลไม่ครบตลอดทั้งปี

ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงใช้ข้อมูล Weather Research and Forecasting Model จาก Lakes Environmental (บริษัทผู้ผลิตโปรแกรม AERMOD) โดยอ้างอิงพิกัดของตำแหน่งสถานีอุตุนิยมวิทยาเชียงใหม่ ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาระดับสูงของกรมอุตุนิยมวิทยาที่อยู่ใกล้พื้นที่ศึกษามากที่สุด มีตำแหน่งที่ตั้งของสถานี (Latitude/Longitude) 18.78 N, 98.98 E และใช้เลขสถานี 99999 ข้อมูลปี พ.ศ. 2564-2566 มีการจัดเรียงข้อมูลอยู่ในรูปแบบ FSL ข้อมูลมีระดับความละเอียด (Grid Resolution) ที่ 4 กิโลเมตร (50 กิโลเมตร x 50 กิโลเมตร)



ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567



ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

3) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo บริษัทที่ปรึกษาพิจารณา ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจากภาพถ่ายจาก Google Earth ปี ค.ศ. 2024 และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2564

เนื่องจากสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดสุโขทัย มีระยะห่างจากโครงการ ประมาณ 36 กิโลเมตร รวมทั้งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแตกต่างกับบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนั้นบริษัท ที่ปรึกษาจึงจัดทำข้อมูลลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อกำหนดค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo โดยใช้ค่า Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ตามคู่มือ Air Dispersion Modeling Guideline for Ontario ตามวิธีการคำนวณดังภาคผนวก 4-1

(ก) ค่า Surface Roughness Length ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ด้วยระยะทางผกผัน ในรัศมี 3 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 8 ส่วน (รูปที่ 4.1-4)

(ข) ค่า Bowen Ratio ใช้ค่าเฉลี่ยเรขาคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร (รูปที่ 4.1-5)

(ค) ค่า Albedo ให้ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบถ่วงน้ำหนัก ภายในพื้นที่ 10 กิโลเมตร x 10 กิโลเมตร (รูปที่ 4.1-5)

โดยค่าเฉลี่ยของ Surface Roughness Length ค่า Bowen Ratio และค่า Albedo ตามลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่คำนวณตามวิธีการข้างต้นเป็นดังนี้

Frequency/Sector	Bowen Ratio	Surface Roughness Length	Albedo
0°-45°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.15 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.28	0.51	0.18
45°-90°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.15 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.28	0.38	0.18
90°-135°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.15 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.28	0.35	0.18
135°-180°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.15 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.28	0.26	0.18
180°-225°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.15 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.28	0.21	0.18

Frequency/Sector	Bowen Ratio	Surface Roughness Length	Albedo
225°-270°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.15 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.28	0.23	0.18
270°-315°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.15 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.28	0.33	0.18
315°-360°	ค่า Dry เฉลี่ย = 1.15 ค่า Wet เฉลี่ย = 0.28	0.34	0.18

หมายเหตุ : Bowen Ratio ค่า Dry เฉลี่ย ใช้ในการประเมินผลกระทบเดือนพฤศจิกายน-เมษายน
Bowen Ratio ค่า Wet เฉลี่ย ใช้ในการประเมินผลกระทบเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม

(5) ข้อมูลนำเข้าโปรแกรม AERMAP

1) ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ (Terrain Elevation Information)

บริษัทได้ใช้ข้อมูลระดับความสูงของพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นข้อมูลจาก SRTM ระดับความละเอียดที่ 3-Arc Second (90 เมตร x 90 เมตร)

2) การกำหนดพื้นที่ศึกษาและข้อมูลจุดสังเกต (Receptor)

บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ 20 กิโลเมตร x 20 กิโลเมตร โดยใช้กริด 2 รูปแบบ (รูปที่ 4.1-6) ดังนี้

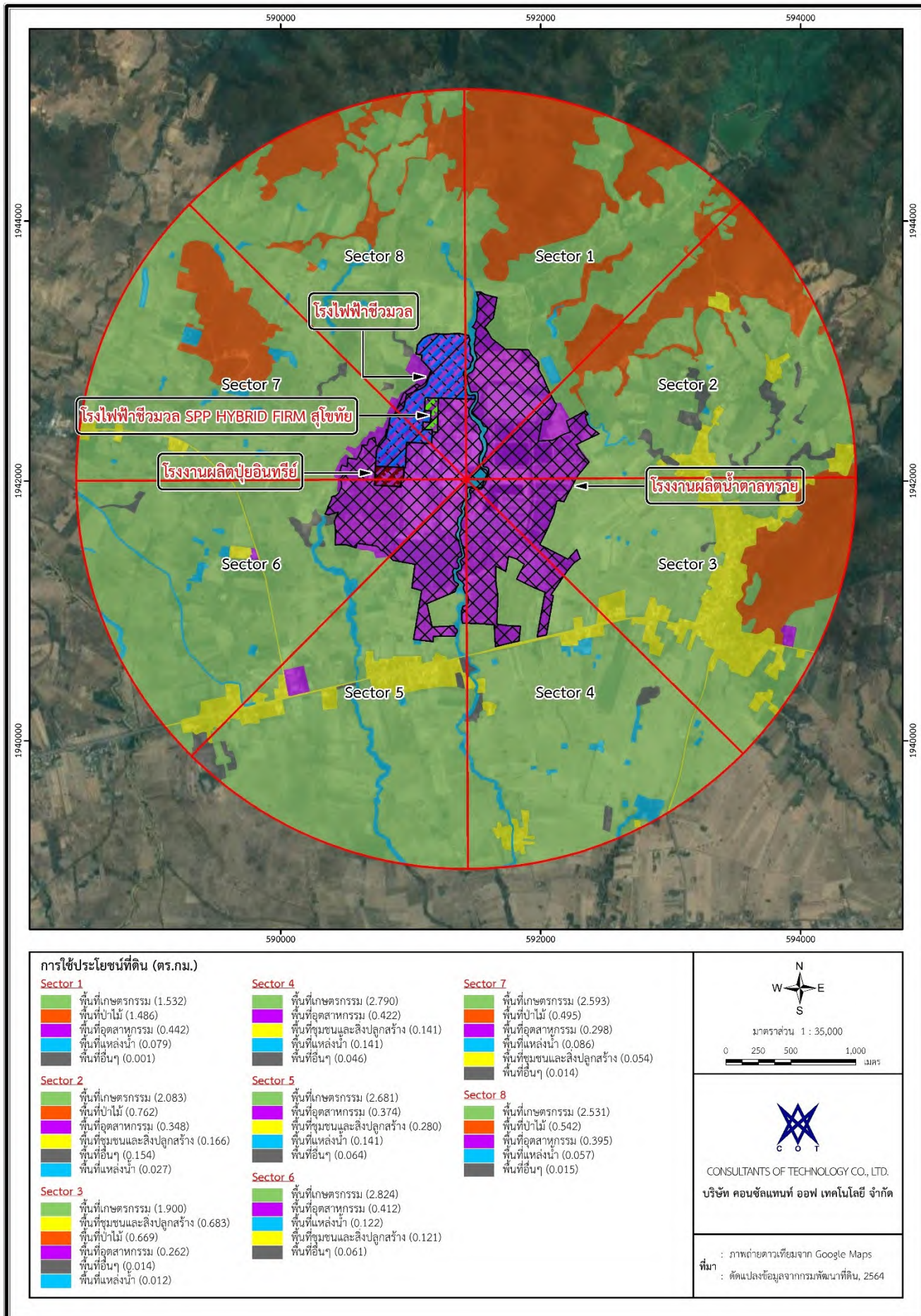
(ก) Uniform Cartesian ซึ่งเป็นกริดแบบเดียวกัน ให้ความละเอียด 500 เมตร

(ข) Multi-Tier ซึ่งเป็นกริดแบบไม่คงที่ โดยให้ที่ตั้งของโครงการเป็นจุดศูนย์กลาง และกำหนดความละเอียดของกริดแบบไม่คงที่ (Variable Grid Resolution) เพื่อใช้เป็นจุดสังเกตในการศึกษา ดังนี้

ก) ในพื้นที่โครงการจนถึงที่ระยะ 2.0 กิโลเมตร จากด้านนอกขอบรั้ว (Fence Line) ให้ความละเอียด 100 เมตร

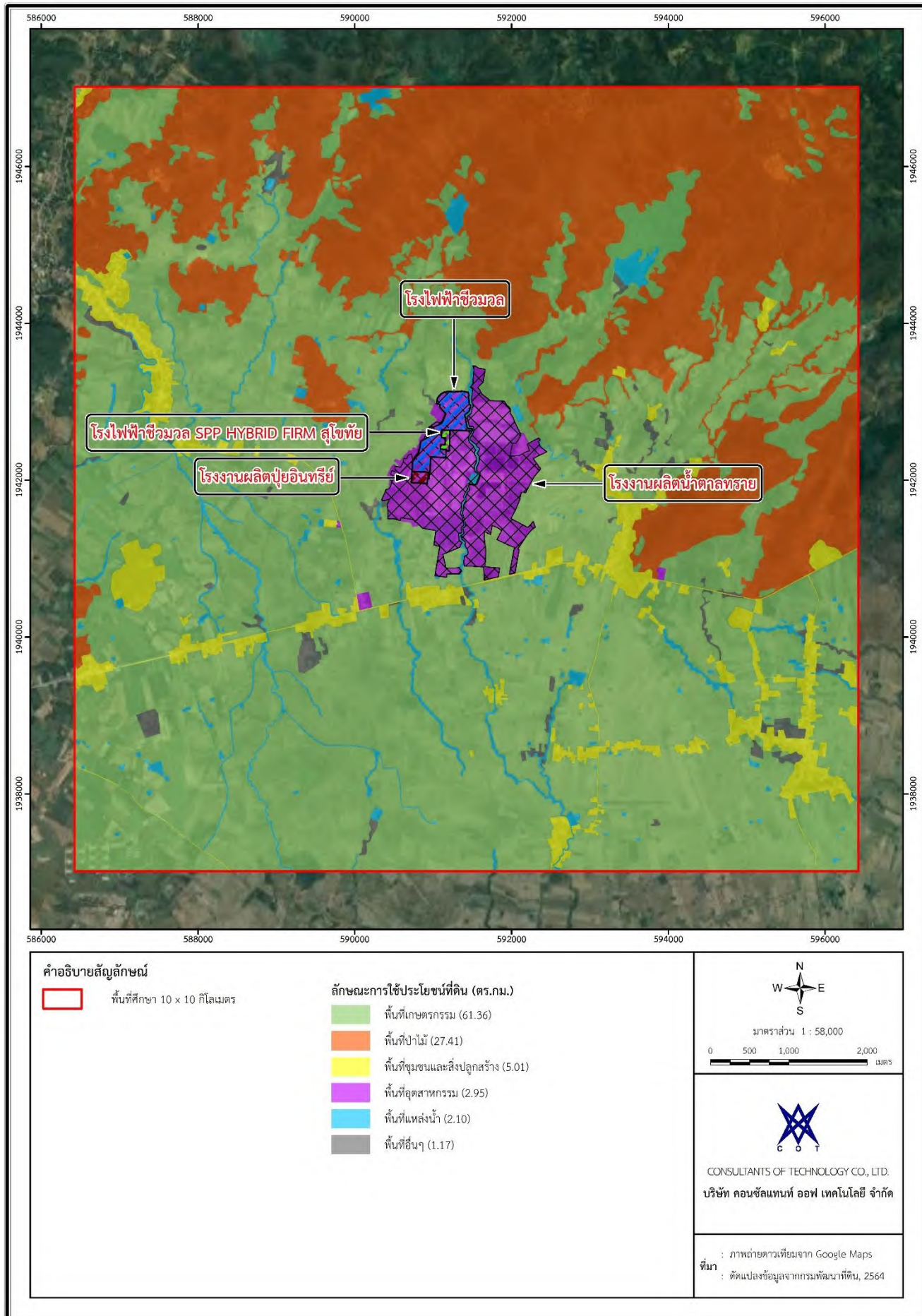
ข) ระยะ 2.0-3.5 กิโลเมตร ให้ความละเอียด 250 เมตร

สำหรับการเลือกจุดสังเกตที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาจากการตั้งบ้านเรือนของชุมชน เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาแนวโน้มที่มลพิษทางอากาศจากโครงการจะส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษาภายในรัศมี 20x20 ตารางกิโลเมตร รอบโครงการ สำหรับพื้นที่อ่อนไหวในการประเมินผลกระทบในครั้งนี้มี 6 จุดหลัก (รูปที่ 4.1-7) ดังนี้



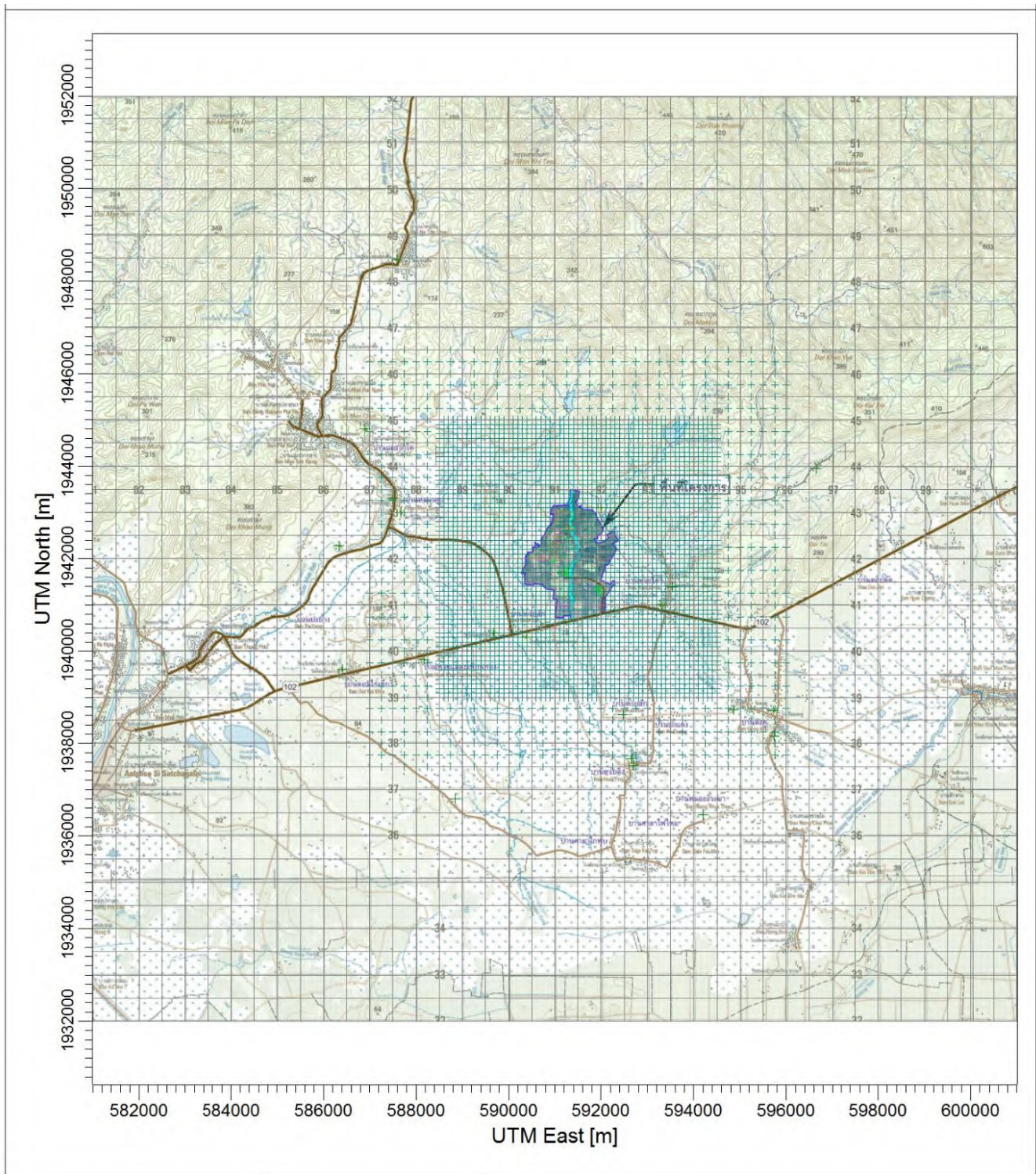
รูปที่ 4.1-4

การแบ่งพื้นที่เพื่อหาค่า SURFACE ROUGHNESS (รัศมี 3 กิโลเมตร)
บริเวณพื้นที่โครงการ



รูปที่ 4.1-5

ขอบเขตพื้นที่ 10x10 กิโลเมตร เพื่อหาค่า BOWEN RATIO และค่า ALBEDO
บริเวณพื้นที่โครงการ



รูปที่ 4.1-6 Multi-Tier Grid

จุดสังเกตหลัก

- A1 วัดศรีเขียงศรีทธารธรรม
- A2 วัดใหม่แสงทอง
- A3 วัดห้วยไคร้
- A4 โรงเรียนบ้านห้วยตึง
- A5 โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น
- A6 บ้านห้วยไคร้

จุดสังเกตเพิ่มเติม

ตำบลบ้านดึก

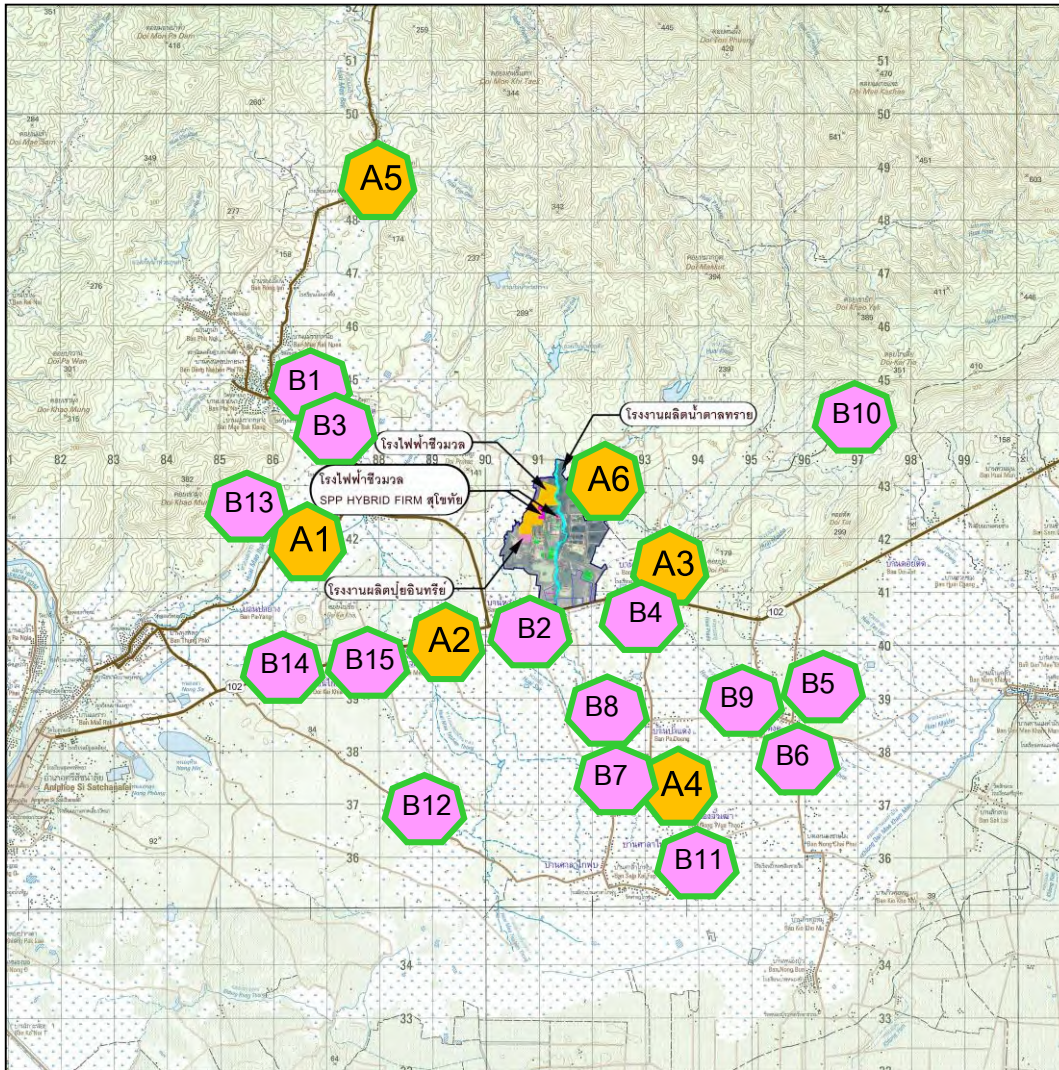
- B1 หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้ (ร.ร. เมืองดงวิทยา)
- B2 หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก (ร.ร. ห้วยสักตะเพียนทอง)
- B3 หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง (ร.ร. บ้านหมอนสูง)

ตำบลดงคู่

- B4 หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ (ร.ร. บ้านห้วยไคร้)
- B5 หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่ (ร.ร. ดงคู่)
- B6 หมู่ที่ 3 บ้านดงคู่ใต้
- B7 หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง (วัดห้วยตึง)
- B8 หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก
- B9 หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู่
- B10 หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข
- B11 หมู่ที่ 9 บ้านดงสกลาย

ตำบลป่าจัว

- B12 หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ
- B13 หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ
- B14 หมู่ที่ 7 บ้านดอยไถ่เขีย (ร.ร. บ้านดอยไถ่เขีย)
- B15 หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง



- (ก) วัดศรีเขลิยงศรีรัตนธรรม ห่างจากโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร
- (ข) วัดใหม่แสงทอง ห่างจากโครงการประมาณ 2 กิโลเมตร
- (ค) วัดห้วยไคร้ ห่างจากโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร
- (ง) โรงเรียนบ้านห้วยตึง ห่างจากโครงการประมาณ 5 กิโลเมตร
- (จ) โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น ห่างจากโครงการประมาณ 7 กิโลเมตร
- (ฉ) บ้านห้วยไคร้ ห่างจากโครงการประมาณ 1 กิโลเมตร

นอกจากนี้ยังกำหนดชุมชนในพื้นที่ศึกษาเป็นจุดสังเกตด้วย เพื่อนำไปประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ ดังนี้

ตำบลบ้านดึก

- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง

ตำบลดงคู่

- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคูใต้
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย

ตำบลป่าจัว

- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อะเขย
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง

(6) ข้อมูลค่าความเข้มข้นพื้นฐานของมลพิษในบรรยากาศ (Background Concentration)

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยรวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2567 ดังแสดงในตารางที่ 3 ในภาคผนวก 3-2 ของรายงานฉบับนี้

ทั้งนี้ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ บริษัทที่ปรึกษาทำการศึกษาในลักษณะเปรียบเทียบก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงได้มีการรวมค่า Background

(7) กรณีศึกษาในการประเมิน

1) กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

2) กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ค่าควบคุมอัตราการระบายนมลพิษ) รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

(8) ผลการศึกษา

1) กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

ผลการศึกษาตารางที่ 4.1-6 ถึงตารางที่ 4.1-10 อธิบายได้ ดังนี้

(ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 20.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 6.16 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนมีนาคม) เกิดที่พิกัด (590500E, 1942800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 500 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 1.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.22 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (590800E, 1942100N) บริเวณพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 4.1-6

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/}	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	167.14	145.41	20.34	1.22
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนธันวาคม	เดือนธันวาคม	เดือนมีนาคม	-
พิกัด	591750E, 1945250N	591750E, 1945250N	590500E, 1942800N	590800E, 1942100N
บริเวณ	พื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร	พื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร	พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 500 เมตร	พื้นที่โครงการ
จุดสังเกต				
1. วัดศรีเขลียงศรีทธารธรรม	15.39	13.39	1.58	0.078
2. วัดใหม่แสงทอง	26.87	23.37	4.27	0.279
3. วัดห้วยไคร้	26.98	23.47	3.35	0.127
4. โรงเรียนบ้านห้วยดึ่ง	11.30	9.83	0.76	0.052
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	7.95	6.92	0.57	0.053
6. บ้านห้วยไคร้	50.02	43.52	9.32	0.538
ตำบลบ้านดึก				
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้	8.39	7.30	1.30	0.072
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	40.42	35.17	2.92	0.173
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	14.63	12.72	1.22	0.077

ตารางที่ 4.1-6 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/}	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ตำบลดงคู่				
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	34.32	29.86	3.77	0.167
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่	10.54	9.17	1.15	0.048
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคู่ใต้	11.21	9.75	0.89	0.043
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	11.74	10.21	0.77	0.054
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	14.21	12.36	1.09	0.070
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู่	11.90	10.35	1.07	0.054
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	7.17	6.23	0.58	0.059
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	12.17	10.59	0.71	0.041
ตำบลป่าจั่ว				
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	6.51	5.67	0.58	0.051
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	12.95	11.27	0.84	0.061
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อ๊ะ	12.69	11.04	1.08	0.068
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	13.61	11.84	1.45	0.107
มาตรฐาน^{2/}	-	-	330	100

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาการแผ่กระจายของโครงการ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-7

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/}	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	74.01	64.39	10.06	0.63
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนธันวาคม	เดือนธันวาคม	เดือนมีนาคม	-
พิกัด	591750E, 1945250N	591750E, 1945250N	590500E, 1942800N	590800E, 1942100N
บริเวณ	พื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร	พื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร	พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 500 เมตร	พื้นที่โครงการ
จุดสังเกต				
1. วัดศรีเขลียงศรีธารธรรม	7.81	6.79	0.76	0.040
2. วัดใหม่แสงทอง	13.99	12.17	2.34	0.147
3. วัดห้วยไคร้	13.39	11.65	1.66	0.066
4. โรงเรียนบ้านห้วยดิ่ง	5.71	4.97	0.39	0.027
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	4.04	3.51	0.29	0.028
6. บ้านห้วยไคร้	25.74	22.39	4.94	0.286
ตำบลบ้านดึก				
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้	4.19	3.64	0.64	0.037
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	19.69	17.13	1.52	0.089
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	7.43	6.47	0.61	0.040

ตารางที่ 4.1-7 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/}	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ตำบลดงคู				
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	16.52	14.37	1.89	0.085
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู	5.36	4.66	0.57	0.025
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคูใต้	5.69	4.95	0.45	0.022
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	5.93	5.16	0.39	0.028
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	7.18	6.25	0.53	0.036
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู	6.03	5.24	0.54	0.028
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	3.77	3.28	0.30	0.031
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	6.19	5.39	0.36	0.021
ตำบลป่าจัว				
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	3.31	2.88	0.30	0.027
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	6.55	5.70	0.42	0.031
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อ๊ะ	6.44	5.60	0.55	0.036
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	7.36	6.41	0.78	0.056
มาตรฐาน^{2/}	-	-	120	50

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาการพ่นเขม่าของโครงการ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-8

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/}	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	25.97	22.59	3.57	0.22
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนธันวาคม	เดือนธันวาคม	เดือนมีนาคม	-
พิกัด	591750E, 1945250N	591750E, 1945250N	590500E, 1942800N	590800E, 1942100N
บริเวณ	ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร	ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร	พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 500 เมตร	พื้นที่โครงการ
จุดสังเกต				
1. วัดศรีเขลิยงศรีถาวรธรรม	2.77	2.41	0.27	0.014
2. วัดใหม่แสงทอง	4.95	4.30	0.83	0.052
3. วัดห้วยไคร้	4.75	4.13	0.59	0.023
4. โรงเรียนบ้านห้วยตึง	2.02	1.76	0.14	0.010
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	1.43	1.24	0.10	0.010
6. บ้านห้วยไคร้	9.12	7.94	1.75	0.102
ตำบลบ้านตึก				
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้	1.49	1.29	0.23	0.013
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	6.94	6.04	0.54	0.032
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	2.64	2.29	0.22	0.014

ตารางที่ 4.1-8 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/}	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ตำบลดงคู				
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	5.86	5.09	0.67	0.030
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู	1.90	1.65	0.20	0.009
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคูใต้	2.02	1.75	0.16	0.008
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	2.10	1.83	0.14	0.010
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	2.55	2.21	0.19	0.013
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู	2.14	1.86	0.19	0.010
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	1.34	1.16	0.11	0.011
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักกลาย	2.19	1.91	0.13	0.007
ตำบลป่าจั่ว				
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	1.17	1.02	0.11	0.009
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	2.32	2.02	0.15	0.011
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อะเขี	2.28	1.98	0.19	0.013
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	2.61	2.27	0.28	0.020
มาตรฐาน^{2/}	-	-	37.5	15

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาการปนเปื้อนของโครงการ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565)

ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-9

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	167.80	35.33	1.71
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนกุมภาพันธ์	เดือนมีนาคม	-
พิกัด	592200E, 1945000N	590500E, 1942800N	590800E, 1942100N
บริเวณ	พื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 2.5 กิโลเมตร	พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 500 เมตร	พื้นที่โครงการ
จุดสังเกต			
1. วัดศรีเขลียงศรีทธารธรรม	21.34	2.29	0.111
2. วัดใหม่แสงทอง	26.56	5.14	0.370
3. วัดห้วยไคร้	40.40	5.74	0.179
4. โรงเรียนบ้านห้วยตึง	15.88	1.20	0.077
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	11.02	0.89	0.073
6. บ้านห้วยไคร้	65.60	12.43	0.679
ตำบลบ้านดึก			
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้	12.35	2.06	0.102
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	42.39	4.17	0.243
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	20.14	1.85	0.111

ตารางที่ 4.1-9 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ตำบลดงคู			
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	49.99	5.82	0.242
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู	14.46	1.79	0.069
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคูใต้	15.53	1.38	0.061
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	16.50	1.22	0.079
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	19.97	1.80	0.103
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู	16.57	1.65	0.077
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	8.53	0.84	0.076
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	16.72	1.12	0.059
ตำบลป่าจัว			
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	8.99	0.93	0.072
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	18.10	1.41	0.089
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อะเจีย	17.61	1.71	0.093
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	16.01	1.81	0.147
มาตรฐาน^{1/}	780	300	100

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

ตารางที่ 4.1-10

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	251.59	3.20
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนมีนาคม	-
พิกัด	595000E, 1946500N	590800E, 1942100N
บริเวณ	พื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร	พื้นที่โครงการ
จุดสังเกต		
1. วัดศรีเขลียงศรีธารธรรม	41.38	0.213
2. วัดใหม่แสงทอง	55.33	0.795
3. วัดห้วยไคร้	72.94	0.363
4. โรงเรียนบ้านห้วยดิ่ง	30.04	0.137
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	21.58	0.144
6. บ้านห้วยไคร้	99.03	1.406
ตำบลบ้านดึก		
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่จากใต้	22.95	0.207
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	81.23	0.470
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	39.23	0.213
ตำบลดงคู่		
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	88.38	0.478
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่	27.24	0.128
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคูใต้	26.86	0.111
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	30.54	0.142
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	32.80	0.182
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู่	28.97	0.143
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	18.84	0.164
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	32.71	0.105
ตำบลป้างัว		
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	16.70	0.139
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	28.08	0.172
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไถ่เขีย	30.11	0.198
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	35.01	0.308
มาตรฐาน^{1/}	320	57

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ เวลาเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 9.32 และ 0.538 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณ บ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-6

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง มีความถี่ 2 ครั้ง/วัน ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงคำนวณค่าอัตราการระบายออกมาเป็น ค่าเฉลี่ยและเลือกใช้ฟังก์ชัน Variable Emission Rate by Month/Hour/Day ของแบบจำลอง คณิตศาสตร์แบบ AERMOD สำหรับการเลือกชั่วโมงที่พ่นเขม่า ใช้ข้อมูลจากที่โครงการดำเนินการ มากำหนด ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่า นั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มี ข้อจำกัดในการประเมิน คือ สามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลานั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการ ปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้สมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของสารมลพิษกับ เวลาเฉลี่ย (อ้างอิงจาก Wark, K. and C. Warner, 1981. Air Pollution : Origin and Control, 2nd Edition, Harper Collins Publishers.) ดังนี้

$$(C_1/C_2) = (t_2/t_1)^n$$

โดยที่ C_1 และ C_2 = ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยที่เวลา t_1 และ t_2 (นาที)
ตามลำดับ

n = ค่าคงที่เท่ากับ 0.17-0.20 (บริษัทที่ปรึกษา
เลือกใช้ค่า 0.20 เนื่องจากมีค่าความเข้มข้นที่
ประเมินกรณีผลกระทบรุนแรงสูงสุด)

t_1 และ t_2 = ช่วงเวลาใด ๆ (นาที)

สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-6 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 30 นาที สูงสุดเท่ากับ 167.14 ไมโครกรัม/ ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 145.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 50.02 และ 43.52 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน

(ข) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 10.06 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 8.38 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนมีนาคม) เกิดที่พิกัด (590500E, 1942800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 500 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 0.63 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.26 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (590800E, 1942100N) บริเวณพื้นที่โครงการ

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 4.94 และ 0.286 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-7

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง มีความถี่ 2 ครั้ง/วัน โดยมีหลักเกณฑ์เช่นเดียวกับที่กล่าวไว้ในข้อ 1) (ก) ข้างต้น ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่านั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม สำหรับผลการศึกษาแสดงในตารางที่ 4.1-7 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุดเท่ากับ 74.01 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 64.39 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 25.74 และ 22.39 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน

(ค) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 3.57 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 9.52 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนมีนาคม) เกิดที่พิกัด (590500E, 1942800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 500 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 0.22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.47 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (590800E, 1942100N) บริเวณพื้นที่โครงการ

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 1.75 และ 0.102 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-8

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง มีความถี่ 2 ครั้ง/วัน โดยมีหลักเกณฑ์เช่นเดียวกับที่กล่าวไว้ในข้อ 1) (ก) ข้างต้น ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่านั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-8 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุดเท่ากับ 25.97 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 22.59 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 9.12 และ 7.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน

(ข) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 167.80 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 21.51 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนกุมภาพันธ์) เกิดที่พิกัด (592200E, 1945000N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 2.5 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 35.33 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 11.78 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนมีนาคม) เกิดที่พิกัด (590500E, 1942800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 500 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 1.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.71 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (590800E, 1942100N) บริเวณพื้นที่โครงการ

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมงและที่เวลาเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 65.60 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร 12.43 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 0.679 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-9

(ค) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 251.59 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 78.62 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนมีนาคม) เกิดที่พิกัด (595000E, 1946500N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 3.20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 5.61 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (590800E, 1942100N) บริเวณพื้นที่โครงการ

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมงและที่เวลาเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 99.03 และ 1.406 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-10

2) กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ค่าควบคุมอัตราการระบายนมลพิษ) รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.1-11 ถึงตารางที่ 4.1-15 อธิบายได้ ดังนี้

(ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 22.59 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 6.85 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนมีนาคม) เกิดที่พิกัด (590500E, 1942800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 500 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 1.28 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.28 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (590800E, 1942100N) บริเวณพื้นที่โครงการ

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และที่เวลาเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 11.30 และ 0.413 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-11

ตารางที่ 4.1-11

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ) รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/}	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	165.14	143.67	22.59	1.28
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนธันวาคม	เดือนธันวาคม	เดือนมีนาคม	-
พิกัด	591750E, 1945250N	591750E, 1945250N	590500E, 1942800N	590800E, 1942100N
บริเวณ	พื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร	พื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร	พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 500 เมตร	พื้นที่โครงการ
จุดสังเกต				
1. วัดศรีเขลียงศรีทธารธรรม	21.07	18.33	1.81	0.104
2. วัดใหม่แสงทอง	32.64	28.40	4.56	0.308
3. วัดห้วยไคร้	31.10	27.06	3.98	0.145
4. โรงเรียนบ้านห้วยดึ่ง	15.45	13.45	1.08	0.072
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	10.73	9.34	0.78	0.071
6. บ้านห้วยไคร้	57.86	50.34	11.30	0.413
ตำบลบ้านดึก				
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้	11.65	10.14	1.56	0.093
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	40.82	35.51	3.04	0.204
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	20.23	17.60	1.55	0.103

ตารางที่ 4.1-11 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/}	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ตำบลดงคู่				
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	39.17	34.08	3.43	0.174
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่	14.31	12.45	1.38	0.063
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคู่ใต้	15.29	13.30	1.29	0.058
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	15.77	13.72	1.08	0.075
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	17.62	15.33	1.36	0.094
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู	16.13	14.04	1.52	0.070
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	9.10	7.92	0.70	0.069
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	16.92	14.72	0.98	0.056
ตำบลป่าจั่ว				
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	9.27	8.07	0.83	0.070
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	17.51	15.23	1.05	0.081
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อ๊ะ	17.47	15.20	1.52	0.083
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	17.74	15.43	1.91	0.132
มาตรฐาน^{2/}	-	-	330	100

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาการแผ่กระจายของโครงการ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.1-12

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ) รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/}	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	63.61	55.34	8.69	0.49
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนธันวาคม	เดือนธันวาคม	เดือนมีนาคม	-
พิกัด	591750E, 1945250N	591750E, 1945250N	590500E, 1942800N	590800E, 1942100N
บริเวณ	พื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร	พื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร	พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 500 เมตร	พื้นที่โครงการ
จุดสังเกต				
1. วัดศรีเขลียงศรีธารธรรม	8.12	7.06	0.70	0.040
2. วัดใหม่แสงทอง	12.57	10.93	1.75	0.118
3. วัดห้วยไคร้	11.97	10.41	1.53	0.056
4. โรงเรียนบ้านห้วยดิ่ง	5.95	5.18	0.41	0.028
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	4.13	3.59	0.30	0.027
6. บ้านห้วยไคร้	22.27	19.38	4.35	0.159
ตำบลบ้านดึก				
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้	4.49	3.90	0.60	0.036
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	15.71	13.67	1.17	0.078
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	7.79	6.78	0.60	0.040

ตารางที่ 4.1-12 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/}	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ตำบลดงคู				
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	15.08	13.12	1.32	0.067
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู	5.51	4.80	0.53	0.024
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคูใต้	5.89	5.12	0.49	0.022
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	6.07	5.28	0.42	0.029
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	6.79	5.91	0.52	0.036
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู	6.21	5.41	0.59	0.027
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	3.50	3.05	0.27	0.026
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	6.52	5.67	0.38	0.021
ตำบลป่าจัว				
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	3.57	3.10	0.32	0.027
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	6.74	5.87	0.40	0.031
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อ๊ะ	6.73	5.85	0.59	0.032
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	6.83	5.94	0.74	0.051
มาตรฐาน^{2/}	-	-	120	50

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาการพ่นเขม่าของโครงการ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568.

ตารางที่ 4.1-13

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ) รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/}	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	22.32	19.41	3.05	0.17
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนธันวาคม	เดือนธันวาคม	เดือนมีนาคม	-
พิกัด	591750E, 1945250N	591750E, 1945250N	590500E, 1942800N	590800E, 1942100N
บริเวณ	ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร	ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร	พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 500 เมตร	พื้นที่โครงการ
จุดสังเกต				
1. วัดศรีเขลียงศรีธารธรรม	2.85	2.48	0.24	0.014
2. วัดใหม่แสงทอง	4.42	3.85	0.62	0.042
3. วัดห้วยไคร้	4.20	3.65	0.54	0.020
4. โรงเรียนบ้านห้วยดิ่ง	2.09	1.82	0.15	0.010
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	1.45	1.26	0.10	0.010
6. บ้านห้วยไคร้	7.83	6.81	1.53	0.056
ตำบลบ้านดึก				
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้	1.57	1.37	0.21	0.013
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	5.52	4.81	0.41	0.028
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	2.73	2.38	0.21	0.014

ตารางที่ 4.1-13 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน			
	เฉลี่ย 30 นาที ^{1/}	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	คำนวณจากค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ตำบลดงคู				
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	5.29	4.60	0.46	0.023
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู	1.93	1.68	0.19	0.009
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคูใต้	2.07	1.80	0.17	0.008
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	2.13	1.85	0.15	0.010
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	2.38	2.07	0.18	0.013
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู	2.18	1.90	0.21	0.010
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	1.23	1.07	0.10	0.009
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	2.29	1.99	0.13	0.008
ตำบลป่าจัว				
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	1.25	1.09	0.11	0.009
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	2.37	2.06	0.14	0.011
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อ๊ะ	2.36	2.05	0.21	0.011
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	2.40	2.09	0.26	0.018
มาตรฐาน^{2/}	-	-	37.5	15

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ย 30 นาที คือ ช่วงเวลาการปนเปื้อนของโครงการ

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.1-14

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ)

รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	251.00	39.71	2.21
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนมกราคม	เดือนมีนาคม	-
พิกัด	592100E, 1945000N	590500E, 1942800N	590800E, 1942100N
บริเวณ	พื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 2.5 กิโลเมตร	พื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 500 เมตร	พื้นที่โครงการ
จุดสังเกต			
1. วัดศรีเชลียงศรีธารธรรม	30.91	3.10	0.179
2. วัดใหม่แสงทอง	50.02	7.93	0.534
3. วัดห้วยไคร้	47.67	6.99	0.251
4. โรงเรียนบ้านห้วยตึง	22.64	1.84	0.125
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	15.72	1.33	0.123
6. บ้านห้วยไคร้	88.67	19.89	0.720
ตำบลบ้านดึก			
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้	17.11	2.73	0.160
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	61.86	5.36	0.352
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	29.69	2.66	0.177

ตารางที่ 4.1-14 (ต่อ)

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ตำบลดงคู			
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	60.03	5.95	0.301
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู	21.01	2.35	0.109
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคูใต้	22.43	2.22	0.100
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	23.10	1.85	0.129
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	25.82	2.38	0.162
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู	23.68	2.63	0.121
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	13.94	1.23	0.119
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	24.84	1.65	0.096
ตำบลป่าจัว			
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	13.59	1.41	0.121
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	25.68	1.80	0.141
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไก่อะเจีย	25.63	2.62	0.144
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	27.18	3.36	0.229
มาตรฐาน^{1/}	780	300	100

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568.

ตารางที่ 4.1-15

ผลการประเมินการแพร่กระจายของสารมลพิษสู่บรรยากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

(ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ) รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

ดัชนี	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
	ค่าจากแบบจำลอง ฯ	ค่าจากแบบจำลอง ฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	278.32	2.36
ช่วงเวลาที่เกิดค่าความเข้มข้นสูงสุด	เดือนมีนาคม	-
พิกัด	597500E, 1946500N	590800E, 1942500N
บริเวณ	พื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 7 กิโลเมตร	พื้นที่โครงการ
จุดสังเกต		
1. วัดศรีเขลียงศรีธารธรรม	42.53	0.222
2. วัดใหม่แสงทอง	58.38	0.645
3. วัดห้วยไคร้	62.42	0.293
4. โรงเรียนบ้านห้วยดึ่ง	27.85	0.150
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	21.63	0.155
6. บ้านห้วยไคร้	90.41	0.794
ตำบลบ้านดึก		
- หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากได้	23.60	0.203
- หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก	79.02	0.419
- หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	40.89	0.221
ตำบลดงคู่		
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	77.33	0.350
- หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่	25.40	0.127
- หมู่ที่ 3 บ้านดงคู่ใต้	25.65	0.117
- หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	28.48	0.155
- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก	31.89	0.194
- หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู่	28.60	0.142
- หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	19.56	0.147
- หมู่ที่ 9 บ้านดงสักลาย	25.22	0.115
ตำบลป้างัว		
- หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	18.70	0.149
- หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	26.72	0.175
- หมู่ที่ 7 บ้านดอยไถ่เขีย	28.85	0.181
- หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	36.10	0.288
มาตรฐาน^{1/}	320	57

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568.

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง มีความถี่ 2 ครั้ง/วัน โดยมีหลักเกณฑ์เช่นเดียวกับที่กล่าวไว้ในข้อ 1) (ก) ข้างต้น ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่านั้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือ สามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้สมการความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเข้มข้นเฉลี่ยของสารมลพิษกับเวลาเฉลี่ย (อ้างอิงจาก Wark, K. and C. Warner, 1981. Air Pollution : Origin and Control, 2nd Edition, Harper Collins Publishers.) ดังนี้

$$(C_1/C_2) = (t_2/t_1)^n$$

โดยที่ C_1 และ C_2 = ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยที่เวลา t_1 และ t_2 (นาที)
ตามลำดับ

n = ค่าคงที่เท่ากับ 0.17-0.20 (บริษัทที่ปรึกษา
เลือกใช้ค่า 0.20 เนื่องจากมีค่าความเข้มข้นที่
ประเมินกรณีผลกระทบรุนแรงสูงสุด)

t_1 และ t_2 = ช่วงเวลาใด ๆ (นาที)

สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-11 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 30 นาที สูงสุดเท่ากับ 165.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 143.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 57.86 และ 50.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน

(ข) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 8.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 7.24 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนมีนาคม) เกิดที่พิกัด (590500E, 1942800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 500 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 0.49 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.98 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (590800E, 1942100N) บริเวณพื้นที่โครงการ

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 4.35 และ 0.159 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-12

ทั้งนี้การพ่นเขม่าของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง มีความถี่ 2 ครั้ง/วัน โดยมีหลักเกณฑ์เช่นเดียวกับที่กล่าวไว้ในข้อ 1) (ก) ข้างต้น ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่าขึ้น เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบของค่าความเข้มข้นฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง และทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวม สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-12 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 63.61 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 55.34 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 22.27 และ 19.38 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน

(ค) ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 3.05 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 8.13 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนมีนาคม) เกิดที่พิกัด (590500E, 1942800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 500 เมตร

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 0.17 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.13 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (590800E, 1942100N) บริเวณพื้นที่โครงการ

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี มีค่าเท่ากับ 1.53 และ 0.056 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-13

ทั้งนี้การปนเปื้อนของหม้อไอน้ำของโครงการใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที/ครั้ง มีความถี่ 2 ครั้ง/วัน โดยมีหลักเกณฑ์เช่นเดียวกับที่กล่าวไว้ในข้อ 1) (ก) ข้างต้น ในการประเมินคุณภาพอากาศกรณีพ่นเขม่าควัน เนื่องจากแบบจำลอง AERMOD มีข้อจำกัดในการประเมินคือสามารถพิจารณาผลกระทบในช่วงเวลาสั้นที่สุดเพียง 1 ชั่วโมง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการปรับค่าไปที่ 30 นาที โดยใช้หลักการเดียวกันกับฝุ่นละอองรวม สำหรับผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 4.1-13 อธิบายได้ดังนี้

ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 30 นาที สูงสุด เท่ากับ 22.32 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 19.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เกิดในเดือนธันวาคม) เกิดที่พิกัด (591750E, 1945250N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 2.7 กิโลเมตร

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 7.83 และ 6.81 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน

(ข) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 251.00 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 32.18 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนมกราคม) เกิดที่พิกัด (592100E, 1945000N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 2.5 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 39.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 13.24 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนมีนาคม) เกิดที่พิกัด (590500E, 1942800N) บริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 500 เมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 2.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 2.21 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (590800E, 1942100N) บริเวณพื้นที่โครงการ

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่เวลาเฉลี่ย 24 ชั่วโมงและที่เวลาเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 88.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร 19.89 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 0.720 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-14

(ค) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 278.32 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 86.98 ของค่ามาตรฐานฯ (เกิดในเดือนมีนาคม) เกิดที่พิกัด (597500E, 1946500N) บริเวณพื้นที่ภูเขา ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 7 กิโลเมตร

ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุดเท่ากับ 2.36 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 4.14 ของค่ามาตรฐานฯ เกิดที่พิกัด (590800E, 1942600N) บริเวณพื้นที่โครงการ

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุด ณ จุดสังเกตที่เวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมงและที่เวลาเฉลี่ย 1 ปี มีค่าเท่ากับ 90.41 และ 0.794 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นบริเวณบ้านห้วยไคร้ เช่นเดียวกัน

จากค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1-15

สำหรับเส้นระดับความเข้มข้นเท่า ดังภาคผนวก 4-2

ทั้งนี้สามารถสรุปผลการศึกษาดังตารางที่ 4.1-16 พบว่า ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ใช้ค่าควบคุม) มีค่าความเข้มข้นฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) และฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) ลดลง ส่วนค่าความเข้มข้นของของฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์มีค่าเพิ่มขึ้น แต่ทั้งหมดยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.2 ผลกระทบด้านทรัพยากรน้ำ

(1) ช่วงก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างจำแนกได้ 2 ประเภท ได้แก่ น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานก่อสร้างและน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังนี้

1) น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานก่อสร้าง มีปริมาณ 2.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ กรณีทำงานแบบเข้ามา-เย็นกลับ) จะใช้ห้องน้ำ-ห้องส้วมของทางโครงการ ที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน ซึ่งสามารถรองรับกิจกรรมของพนักงานในช่วงก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ เป็นไปตามกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนั้นจึงก่อให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำ

2) น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง เกิดจากการล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ ซึ่งมีปริมาณน้อย (ประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะส่งน้ำทิ้งที่ผ่านการตกตะกอนแล้วไปยังระบบการจัดการน้ำทิ้งสกปรกต่ำของโครงการในปัจจุบัน

ตารางที่ 4.1-16

สรุปผลการศึกษาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
	TSP		PM-10		PM-2.5		SO ₂			NO ₂	
	24 ชั่วโมง	1 ปี	24 ชั่วโมง	1 ปี	24 ชั่วโมง	1 ปี	1 ชั่วโมง	24 ชั่วโมง	1 ปี	1 ชั่วโมง	1 ปี
กรณีที่ 1 ^{5/}	20.34	1.22	10.06	0.63	3.57	0.22	167.80	35.33	1.71	251.59	3.20
กรณีที่ 2 ^{6/}	22.59	1.28	8.69	0.49	3.05	0.17	251.00	39.71	2.21	278.32	2.36
มาตรฐาน	330 ^{2/}	100 ^{2/}	120 ^{2/}	50 ^{2/}	37.5 ^{4/}	15 ^{4/}	780 ^{1/}	300 ^{2/}	100 ^{2/}	320 ^{3/}	57 ^{3/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

^{4/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2565)

^{5/} กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

^{6/} กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ)
รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

ทั้งนี้เมื่อรวมปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง (2 ลูกบาศก์เมตร/วัน) กับ ปริมาณน้ำเสียความสกปรกต่ำของโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายในปัจจุบัน (สูงสุด 2,616.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะมีปริมาณน้ำเสียที่จะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิต น้ำตาลทรายในช่วงก่อสร้างทั้งหมด ประมาณ 2,618.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบบำบัดน้ำเสียของ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้ 4,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งยังคง สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียดังกล่าวข้างต้นได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

(2) ช่วงดำเนินการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ มีพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น 1 แห่ง คือ ลานกองเชื้อเพลิง 3 ดังนั้นจึงได้ทำการทบทวนการคำนวณน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงใหม่อีกครั้ง ทั้งนี้พบว่า มีปริมาณน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงเกิดขึ้นจากลานกองเชื้อเพลิงทั้ง 3 ลาน ประมาณ 706.37 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ปริมาณ 15 นาทีแรก) ซึ่งเพิ่มขึ้นจากก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ 204.61 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เดิม 501.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

สำหรับปริมาณน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงที่เกิดขึ้นปริมาณ 706.37 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกสูบส่งต่อไปยังระบบบำบัดของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยมีอัตราการสูบรวม 600 ลูกบาศก์ เมตร/ชั่วโมง ส่วนน้ำชะลานกองที่ต้องหน่วงไว้อีก ปริมาณ 2,119.10 ลูกบาศก์เมตร เพื่อตกตะกอน เป็นน้ำใส แล้วนำกลับไปฉีดพรมลานกองเชื้อเพลิงหรือส่งไปยังบ่อเก็บน้ำดิบของโรงงานผลิต น้ำตาลทราย ทางโครงการออกแบบให้มีการหน่วงไว้ที่บ่อตกตะกอนและวางระบายนํารอบลานกอง เชื้อเพลิง ดังนี้

- ลานกองเชื้อเพลิง 1 มีปริมาณน้ำชะที่ต้องหน่วงไว้ ปริมาณ 690.16 ลูกบาศก์ เมตร โดยบริเวณลานกองเชื้อเพลิง 1 มีบ่อตกตะกอน จำนวน 3 บ่อ ขนาดความจุ 771.51 ลูกบาศก์ เมตร จำนวน 1 บ่อ และขนาดความจุ 582.71 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ รวมความจุบ่อ ตกตะกอนเท่ากับ 1,936.93 ลูกบาศก์เมตร และวางระบายนํารอบลานกองมีความจุ 748 ลูกบาศก์ เมตร (คิดที่ 80% ของความจุทั้งหมด) ดังนั้นบ่อตกตะกอนและวางระบายน้ำ สามารถหน่วงน้ำชะได้ ทั้งหมด 2,685.73 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณน้ำชะที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด

- ลานกองเชื้อเพลิง 2 และ 3 มีปริมาณน้ำชะที่ต้องหน่วงไว้ ปริมาณ 1,428.94 ลูกบาศก์เมตร โดยมีบ่อตกตะกอนอยู่บริเวณลานกองเชื้อเพลิง 2 จำนวน 2 บ่อ ขนาดความจุ 8.94 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ และขนาดความจุ 134.06 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ รวมความจุบ่อ ตกตะกอนเท่ากับ 143 ลูกบาศก์เมตร และวางระบายนํารอบลานกองเชื้อเพลิง 2 มีความจุ 1,238.40 ลูกบาศก์เมตร และลานกองเชื้อเพลิง 3 มีความจุ 2,109.60 ลูกบาศก์เมตร รวมความจุ 3,348 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ 80% ของความจุทั้งหมด) ดังนั้นบ่อตกตะกอนและวางระบายน้ำของลานกอง เชื้อเพลิง 2 และ 3 สามารถหน่วงน้ำชะได้ทั้งหมด 3,491 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณน้ำชะ ที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด

ทั้งนี้สามารถสรุปปริมาณน้ำเสียของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ที่ต้องส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้ดังตารางที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-1

การประเมินความเพียงพอของระบบบำบัดน้ำเสียในการรองรับน้ำฝนปนเปื้อน
(ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ)

รายการ	ปริมาณน้ำเสีย ^{1/}
(1) ปริมาณน้ำเสียความสกปรกสูง (High BOD) ของโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด	3,604 ลูกบาศก์เมตร/วัน
(2) ปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนบริเวณลานกองกากตะกอนหมักกรอง	123.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน
(3) ปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนบริเวณลานกองเชื้อเพลิง 1	69.09 ลูกบาศก์เมตร/วัน
(4) ปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนบริเวณลานกองเชื้อเพลิง 2+3	143.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน
(5) ปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนบริเวณลานกองเถ้า	78.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน
ประเมินรวม (1) + (2) + (3) + (4) + (5)	4,018.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน
ความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง	4,500.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

หมายเหตุ: ^{1/} ปริมาณน้ำเสียสูงสุดเกิดขึ้นในช่วงฤดูหีบอ้อย

(2) อยู่ในความดูแลของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด

(3) (4) (5) อยู่ในความดูแลของโครงการ

กล่าวได้ว่าภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง (High BOD) ได้ออกแบบเพื่อสำหรับรองรับน้ำเสียดังกล่าวจากโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายไว้แล้วที่อัตรารองรับน้ำเสีย 4,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำให้กรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ที่มีน้ำฝนปนเปื้อนเกิดขึ้น จะทำให้มีปริมาณน้ำเสียรวมเกิดขึ้น 4,018.02 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งตัวระบบบำบัดน้ำเสียยังคงสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียดังกล่าวได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.3 ผลกระทบด้านเสียง

ทางบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบด้านเสียงในช่วงดำเนินการที่เกิดขึ้นจากการติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มเติม (เครื่องย่อยเชื้อเพลิง จำนวน 1 เครื่อง) ร่วมกับแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการปัจจุบัน

(1) จุดสังเกตและผลการตรวจวัดเสียง

จุดสังเกตที่ใช้ในการประเมินผลกระทบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณบ้านห้วยสัก อยู่ห่างจากริมรั้วกลุ่มบริษัทคริสตอลลาไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 500 เมตร และบริเวณบ้านห้วยไคร้ อยู่ห่างจากริมรั้วกลุ่มบริษัทคริสตอลลาไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 100 เมตร ดังรูปที่ 4.3-1 สำหรับผลตรวจวัดระดับเสียงอ้างอิงจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 สรุปได้ดังตารางที่ 4.3-1

ตารางที่ 4.3-1

ผลตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงวันที่ 3-10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

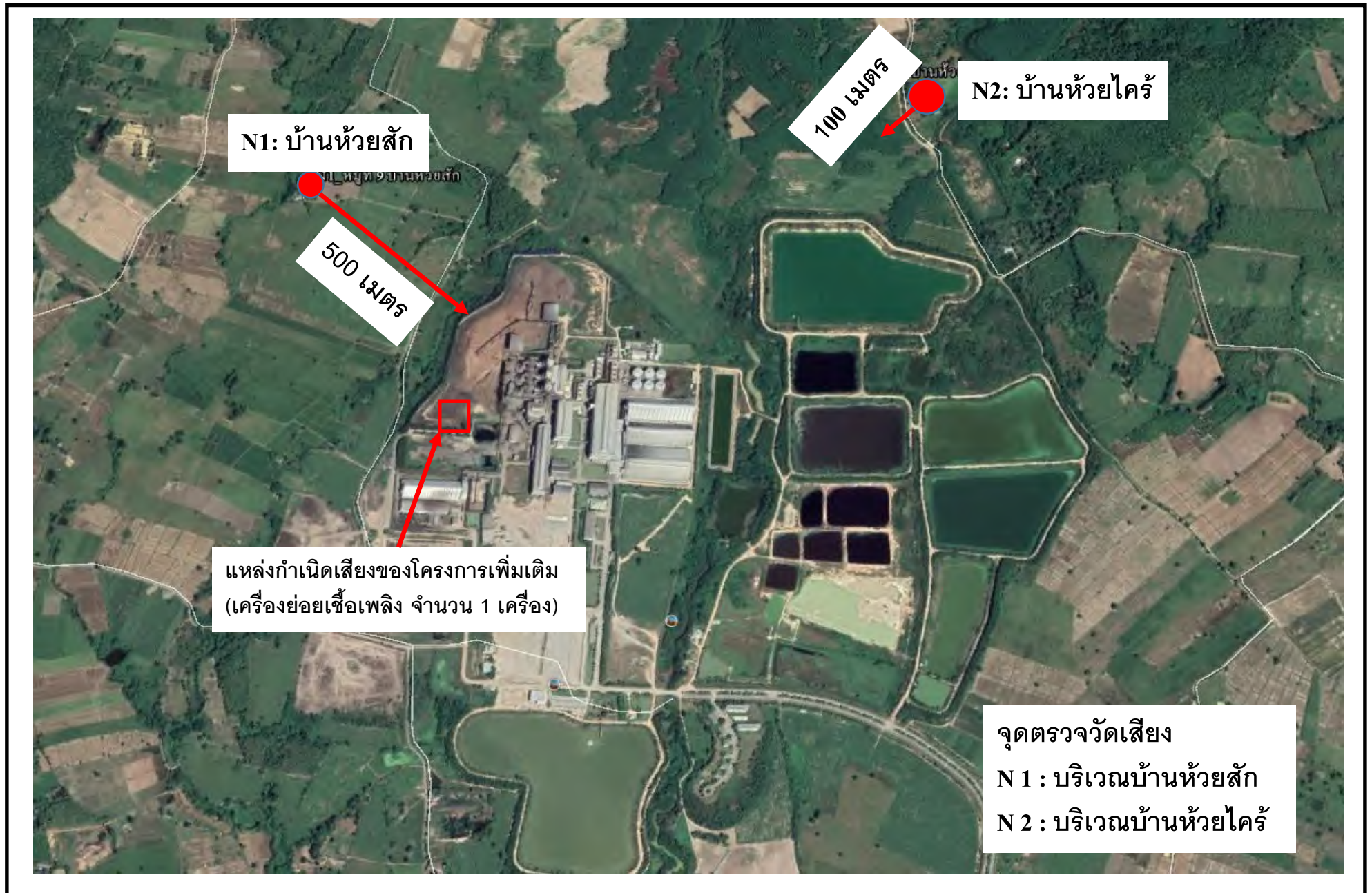
จุดตรวจวัดระดับเสียง	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล (เอ))	ระดับเสียงสูงสุด (เดซิเบล (เอ))
1. บ้านห้วยสัก	52.1-53.4	73.7-76.7
2. บ้านห้วยไคร้	48.2-51.7	70.2-81.1
มาตรฐาน ^{1/}	70.0	115.0

หมายเหตุ : ^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(2) การประเมินผลกระทบด้านเสียง

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีการติดตั้งเครื่องสับย่อยเชื้อเพลิงเพิ่มเติม จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งออกแบบให้มีระดับความดังของเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร ทั้งนี้ในการประเมินผลกระทบด้านเสียงในช่วงดำเนินการต่อจุดสังเกต (ชุมชน) บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาแหล่งกำเนิดเสียงจากริมรั้วของโครงการ ซึ่งมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ให้สอดคล้องตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าระดับเสียงทั่วไปในบรรยากาศ



รูปที่ 4.3-1 จุดสังเกตสำหรับการประเมินผลกระทบด้านเสียง (ช่วงดำเนินการ)

1) ประเมินระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการที่ถูกลดทอนตามระยะทาง ณ จุดสังเกตทั้ง 2 จุด ด้วยสมการลดทอนเสียง (สมการ (1))

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log R_2/R_1 \dots\dots\dots (1)$$

โดย Lp_1 = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด
 Lp_2 = ระดับเสียงที่ระยะทางต่าง ๆ, เดซิเบล (เอ)
 R_1 = ระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับจุดตรวจวัดเสียง (เมตร)
 R_2 = ระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงถึงจุดสังเกต (เมตร)

ผลการคำนวณค่าระดับเสียงที่ถูกลดทอนตามระยะทางที่แพร่ไปถึงจุดสังเกต มีรายละเอียดดังนี้

จุดตรวจวัดระดับเสียง	ระดับเสียงช่วงดำเนินการที่ระยะ 1 เมตร (เดซิเบล (เอ))	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงจุดสังเกต (เมตร)	ระดับเสียงที่ถูกลดทอนตามระยะทาง (เดซิเบล (เอ))
1. บ้านห้วยสัก	70.0	500	16.0
2. บ้านห้วยไคร้	70.0	100	30.0

2) ประเมินเสียงรวม ณ จุดสังเกต ขณะมีกิจกรรมของกลุ่มบริษัทฯ โดยทำการรวมเสียงระหว่างระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมของกลุ่มบริษัทฯ ที่ถูกลดทอนตามระยะทางไปถึงจุดสังเกตดังสมการรวมเสียง (สมการ (2)) มีรายละเอียดดังนี้

$$Lp_{รวม} = 10 \log (10^{Lp1/10} + \dots 10^{Lpn/10}) \dots\dots\dots (2)$$

โดยที่ $Lp1$ = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ 1
 Lpn = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ n

ผลจากการคำนวณตามสมการรวมเสียง (สมการ (2)) สรุปได้ดังนี้

จุดตรวจวัดระดับเสียง	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงจากการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	ระดับเสียงที่ถูกลดทอนตามระยะทาง (เดซิเบล (เอ))	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงจากการรวมเสียง (เดซิเบล (เอ))
1. บ้านห้วยลึก	53.4	16.0	53.4
2. บ้านห้วยไคร้	51.7	30.0	51.7
ค่ามาตรฐาน ^{1/}	70.0	-	70.0

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าระดับเสียงทั่วไปในบรรยากาศ

ผลประเมินเสียงรวม ณ จุดสังเกต พบว่าทั้งหมดมีค่าไม่แตกต่างไปจากเดิมและมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

(3) การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวน

บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาถึงระดับเสียงรบกวนอ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวนและแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 โดยการประเมินจะดำเนินการให้สอดคล้องกับการดำเนินการของโครงการสรุปได้ดังนี้

1) รวบรวมข้อมูลระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ณ จุดสังเกตบริเวณต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน คือข้อมูลระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) ราย 1 ชั่วโมง และระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) ราย 1 ชั่วโมง

2) ประเมินระดับเสียงรวม ณ จุดสังเกต โดยคำนวณระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดของบริษัท ที่ถูกลดทอนตามระยะทาง รวมกับค่าระดับเสียงเฉลี่ยสูงสุด 24 ชั่วโมง ที่ได้จากการตรวจวัด ณ จุดสังเกต โดยใช้สมการรวมเสียง (สมการ (3))

$$L_{\text{รวม}} = 10 \log (10^{L_{p1}/10} + \dots + 10^{L_{pn}/10}) \dots \dots \dots \text{สมการที่ (3)}$$

โดย L_{p1} = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ 1

L_{pn} = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ n

3) คำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนตามสมการที่ (4)

$$Leq,Tr = [10 \log (10^{0.1Leq,Ts} - 10^{0.1Leq,R})] + 10 \log (Ts/Tr) \dots\dots \text{สมการที่ (4)}$$

Leq,Tr = ระดับเสียงขณะมีการรบกวน, เดซิเบล (เอ)

Leq,Ts = ระดับเสียงขณะเกิดเสียงของแหล่งกำเนิด, เดซิเบล (เอ)

Leq,R = ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน, เดซิเบล (เอ)

Ts = ระยะเวลาของช่วงเวลาที่แหล่งกำเนิด, นาที

Tr = ระยะเวลาอ้างอิงที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการคำนวณระดับเสียง
ขณะมีการรบกวน

4) กรณีแหล่งกำเนิดเสียงที่ทำให้เกิดเสียงกระแทก เสียงแหลมดัง เสียงที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ใดๆอย่างหนึ่งแก่ผู้ได้รับผลกระทบจากเสียงนั้น ไม่ว่าเสียงที่เกิดขึ้นจะต่อเนื่องหรือไม่ก็ตามให้นำระดับเสียงขณะมีการรบกวน บวกเพิ่มด้วย 5 เดซิเบล (เอ)

5) กรณีบริเวณที่ทำการตรวจวัดเสียงเป็นพื้นที่ที่ต้องการความเงียบสงบหรือเป็นแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเสียงในช่วงเวลา 22.00-06.00 น. ให้บวกเพิ่มด้วย 3 เดซิเบล (เอ)

6) คำนวณระดับค่าการรบกวน ซึ่งเท่ากับค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวนหักออกด้วยระดับเสียงพื้นฐาน

ผลการคำนวณค่าระดับเสียงรบกวนที่เกิดจากกิจกรรมช่วงดำเนินการ โดยทำการประเมินระดับเสียงรบกวนอ้างอิงจากผลตรวจวัดช่วงวันที่ 15-22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 ดังแสดงใน **ภาคผนวก 4-3** โดยสรุปค่าระดับเสียงรบกวนที่คำนวณได้บริเวณบ้านห้วยสักและบ้านห้วยไคร้ ในช่วงเวลากลางวันและช่วงเวลากลางคืน มีค่าเท่ากับ 0.0 เดซิเบล (เอ) ดัง **ตารางที่ 4.3-2** เมื่อเปรียบเทียบมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้นผลกระทบเรื่องเสียงรบกวนจากการดำเนินการของโครงการที่มีต่อชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3-2

ค่าระดับเสียงรบกวน เนื่องจากกิจกรรมช่วงดำเนินการของกลุ่มบริษัทฯ
(ค่าต่ำสุด-สูงสุด) บริเวณจุดสังเกต

ช่วงเวลาตรวจวัด	ค่าระดับเสียงรบกวน (เดซิเบล (เอ))	
	บ้านห้วยสัก	บ้านห้วยไคร้
ช่วงกลางวัน (06.00-22.00 น.)		
15-16 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
16-17 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
17-18 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
18-19 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
19-20 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
20-21 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
21-22 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.0	0.0
ช่วงกลางคืน (22.00-06.00 น.)		
15-16 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
16-17 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
17-18 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
18-19 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
19-20 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
20-21 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
21-22 กุมภาพันธ์ 2568	0.0	0.0
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.0	0.0
มาตรฐาน ^{1/}	10	

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

4.4 ผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพ

ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษาในการสำรวจทรัพยากรชีวภาพบนบก (ป่าไม้และสัตว์ป่า) ตามมาตรการทั่วไป ซึ่งกำหนดให้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลทรัพยากรชีวภาพทุก ๆ 5 ปี เพื่อเป็นข้อมูลสถานภาพทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่า ดังนั้นในการประเมินผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ จึงได้อ้างอิงผลการข้อมูลทรัพยากรชีวภาพบนบก ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษาของโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ภายหลังรายงาน EIA ฉบับปี 2563 ได้รับการพิจารณาเห็นชอบ (ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563) โดยดำเนินการสำรวจช่วงวันที่ 6-12 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 แสดงรายงานสำรวจได้ดังภาคผนวก 4-4 สรุปดังนี้

(1) ทรัพยากรชีวภาพบนบก

1) ทรัพยากรป่าไม้

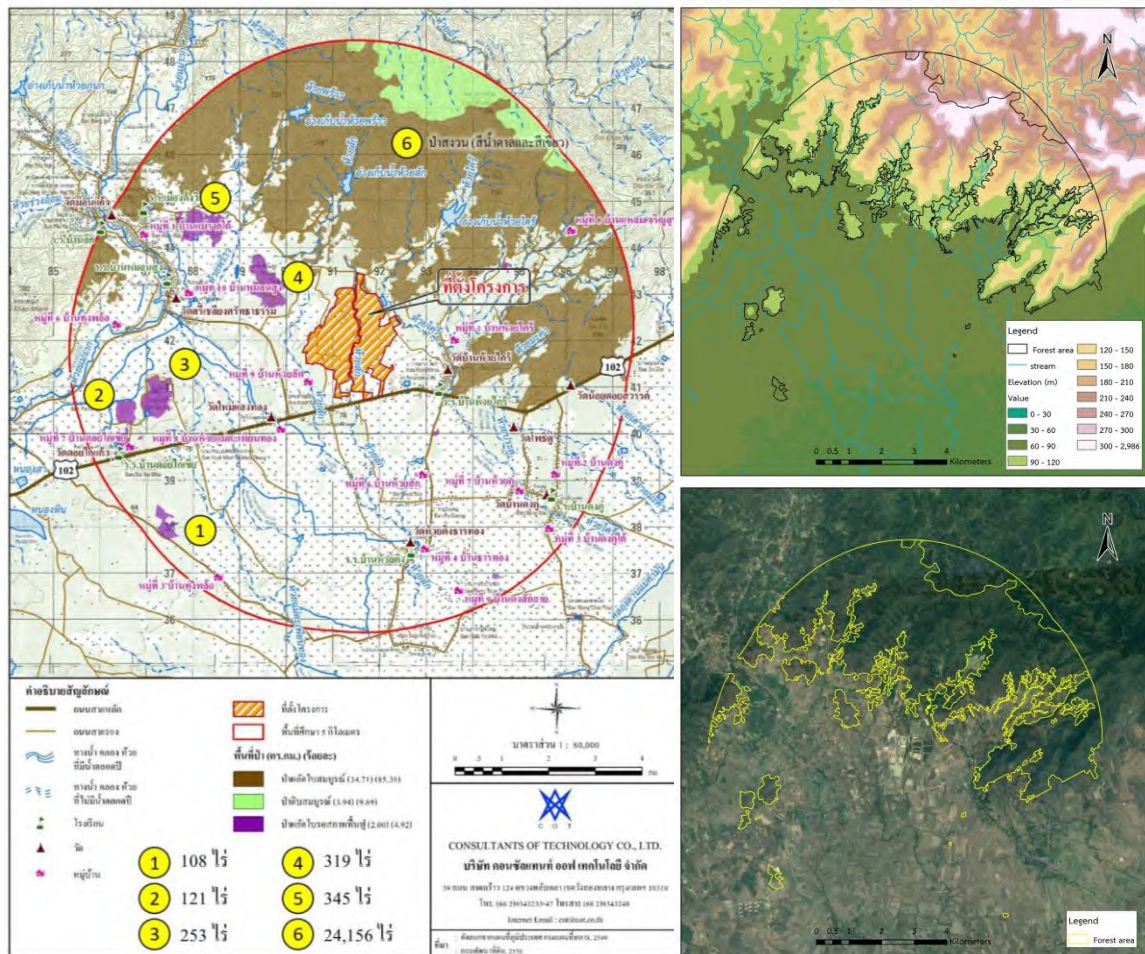
(ก) อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

ก) อุปกรณ์

- Handheld GPS
- เทปวัดระยะ (measuring tape)
- มีดเดินป่า
- แบบบันทึกข้อมูล (data sheet)
- เทปวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (diameter tape)
- อุปกรณ์จัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้
- กล้องถ่ายรูป Digital

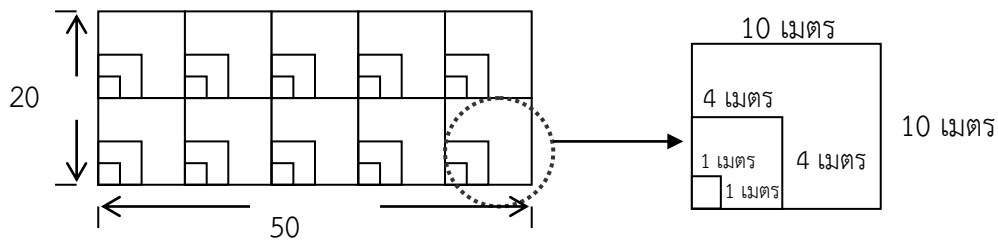
ข) วิธีการศึกษา

- ทำการเลือกพื้นที่ศึกษาจากข้อมูลดาวเทียมหรือภาพถ่ายทางอากาศ โดยเลือกวางแปลงตัวอย่างชั่วคราว (temporary sample plot) ด้วยวิธีการตัดสินใจเลือกโดยผู้ทำการศึกษาเอง (purposive sampling) (กัลยา, 2542) โดยคำนึงถึงความสูงจากระดับน้ำทะเล (altitude) และเส้นลำน้ำหลัก (Main stream) เพื่อให้เป็นตัวแทนของสังคมพืชหรือสภาพป่าที่มีโครงสร้างและความหลากหลายของชนิดที่แตกต่างกันมากที่สุด ในพื้นที่โครงการกลุ่มบริษัทคริสตอลลา ทั้งนี้ได้แบ่งพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร ออกเป็นพื้นที่ทั้งหมด 6 จุดสำรวจ ได้แก่ จุดสำรวจที่ 1 (เนื้อที่ 108 ไร่) จุดสำรวจที่ 2 (เนื้อที่ 121 ไร่) จุดสำรวจที่ 3 (เนื้อที่ 253 ไร่) จุดสำรวจที่ 4 (เนื้อที่ 319 ไร่) จุดสำรวจที่ 5 (เนื้อที่ 354 ไร่) และจุดสำรวจที่ 6 (เนื้อที่ 24,156 ไร่) เนื้อที่รวมทั้งหมด 25,311 ไร่ (รูปที่ 4.4-1) มีความสูงจากระดับน้ำทะเลอยู่ในช่วง 56-365 เมตร



รูปที่ 4.4-1 พื้นที่จุดสำรวจบริเวณโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร

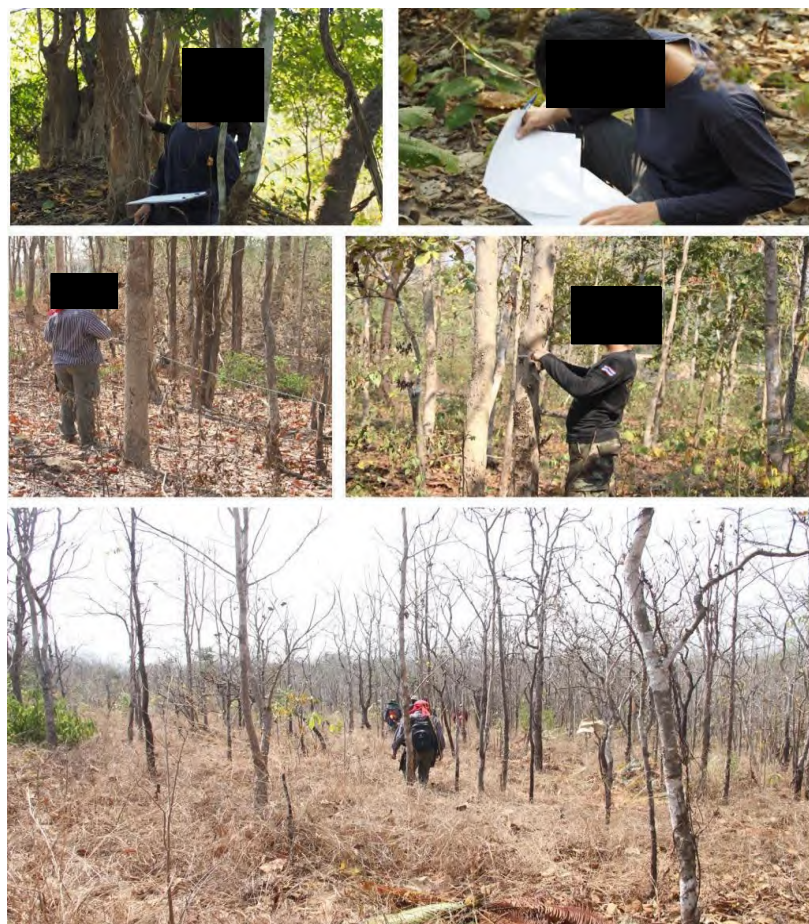
- ทำการวางแผนตัวอย่างขนาด 20 x 50 ตารางเมตร (รูปที่ 4.4-2) จำนวนทั้งหมด 43 แปลงตัวอย่าง แบ่งเป็นจุดสำรวจที่ 1 (1 แปลงตัวอย่าง) จุดสำรวจที่ 2 (3 แปลงตัวอย่าง) จุดสำรวจที่ 3 (3 แปลงตัวอย่าง) จุดสำรวจที่ 4 (4 แปลงตัวอย่าง) จุดสำรวจที่ 5 (1 แปลงตัวอย่าง) และจุดสำรวจที่ 6 (31 แปลงตัวอย่าง) จากนั้นแบ่งเป็นแปลงย่อยขนาด 10 x 10 ตารางเมตร เพื่อเก็บข้อมูลชนิด วัตถุนาดของไม้ต้น (tree) โดยเป็นต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับอก (diameter at breast height=dbh) ตั้งแต่ 10 เซนติเมตรขึ้นไป ที่ปรากฏอยู่ในแปลงบริเวณมุมด้านล่างของแปลงขนาด 10x10 ตารางเมตร ทำการวางแผนขนาด 4x4 ตารางเมตร เพื่อบันทึกชนิดและจำนวนของไม้หนุ่ม (sapling) คือ ไม้ต้นที่มีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร แต่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับอกน้อยกว่า 10 เซนติเมตร และวางแผนตัวอย่างขนาด 1x1 ตารางเมตร ซ้อนลงไปในพื้นที่มุมด้านล่างของแปลงขนาด 4x4 ตารางเมตร แล้วทำการบันทึกชนิดและจำนวนของกล้าไม้ (seedling) คือ กล้าไม้ของไม้ต้นที่มีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร



รูปที่ 4.4-2 ลักษณะของแปลงตัวอย่างเก็บข้อมูล (แปลงขนาด 20 x 50 ตารางเมตร)

- ทำการเก็บตัวอย่าง (specimen collection) พรรณไม้ที่เป็นไม้ต้น (tree) ในกรณีที่ไม้สามารถระบุชนิดได้ในแปลงตัวอย่าง ประกอบกับการถ่ายภาพเพื่อบันทึกลักษณะต่าง ๆ เช่น ลักษณะนิสัย ถิ่นที่อยู่ รูปร่าง ลักษณะและสีของใบ ดอก และผล เป็นต้น จากนั้นทำการระบุชนิดพืช (plant species identification) โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การศึกษารายละเอียดในห้องปฏิบัติการ โดยใช้คู่มือ (Identification key) จากเอกสารอ้างอิงด้านอนุกรมวิธานพืช รวมถึงการนำตัวอย่างพรรณไม้เหล่านั้นไปเทียบกับตัวอย่างพรรณไม้แห้งที่ได้ระบุชนิดไว้อย่างถูกต้องแล้วที่หอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อตรวจหาชื่อพฤกษศาสตร์ที่ถูกต้อง

สำหรับภาพกิจกรรมการสำรวจพรรณไม้ดังรูปที่ 4.4-3



รูปที่ 4.4-3 ภาพกิจกรรมการสำรวจพรรณไม้

(ข) ผลการศึกษา

จากการศึกษาลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบของชนิดไม้ในพื้นที่ป่าโดยรอบโครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยการวางแปลงตัวอย่างชั่วคราวขนาด 20x50 เมตร จำนวน 43 แปลงสำรวจ พบพรรณไม้จากการศึกษาทั้งหมดจำนวน 36 วงศ์ 89 สกุล 125 ชนิด (ตารางที่ 4.4-1) ส่วนใหญ่เป็นไม้ดัดขึ้นในป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง อาจพบไม้ต้นของป่าดิบแล้ง บางชนิดปะปนอยู่บ้างในพื้นที่บริเวณเชิงเขาและริมลำห้วย พรรณไม้ส่วนใหญ่จัดอยู่ในวงศ์ถั่ว (Fabaceae) วงศ์ชบา (Malvaceae) และวงศ์เข็ม (Rubiaceae) เมื่อแยกพิจารณาพื้นที่ป่าออกเป็นพื้นที่ทั้งหมด 6 จุดสำรวจ สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 4.4-2 พบว่าความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ในแต่ละระดับ อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.00–3.35 โดยในพื้นที่จุดสำรวจที่ 6 มีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ในทุกระดับมากที่สุด ด้วยสภาพพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ และมีความแตกต่างกันของปัจจัยแวดล้อมค่อนข้างมาก เช่น ความสูงจากระดับน้ำทะเล ความลาดชัน สภาพอากาศ รวมไปถึงการถูกรบกวนจากประชาชนที่เข้ามาใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้น้อยกว่าพื้นที่จุดสำรวจอื่น ๆ

สำหรับตัวอย่างพรรณไม้ที่พบแสดงดังรูปที่ 4.4-4

ตารางที่ 4.4-2

จำนวนชนิด ค่าความหนาแน่น ค่าผลรวมพื้นที่หน้าตัด และค่าความหลากหลายของชนิดของไม้ต้น ไม้หนุ่ม และกล้าไม้ในแต่ละจุดสำรวจ

ระดับ	ข้อมูลเชิงปริมาณ	จุดสำรวจที่					
		1	2	3	4	5	6
ไม้ต้น	จำนวนชนิด	17	29	17	37	18	90
	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	78	68	82	79	72	84
	ผลรวมพื้นที่หน้าตัด (m ² /ไร่)	1.98	1.18	1.21	1.89	3.18	2.52
	species diversity	2.31	2.89	1.95	2.74	2.42	3.20
ไม้หนุ่ม	จำนวนชนิด	11	20	18	19	2	63
	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	500	290	357	175	20	145
	species diversity	2.13	2.41	2.36	2.51	0.69	3.35
กล้าไม้	จำนวนชนิด	4	14	15	1	7	38
	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	6,400	4,000	2,293	40	2,880	1,311
	species diversity	1.03	2.21	2.36	0.00	1.54	2.94

ตารางที่ 4.4-1

พรรณไม้ (species lists) ที่สำรวจพบในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

ลำดับ	ชื่อทางการ	ชื่อพฤกษศาสตร์	วิสัย	วงศ์	จุดสำรวจที่					
					1	2	3	4	5	6
1	กระเบาใหญ่	<i>Hydnocarpus anthelminthicus</i> Pierre ex Laness.	T	Achariaceae				/		
2	จ้าม่วง	<i>Buchanania arborescens</i> (Blume) Blume	T	Anacardiaceae			/			/
3	มะม่วงนก	<i>Buchanania glabra</i> Wall. ex Hook. f.	T	Anacardiaceae						/
4	มะม่วงหัวแมงวัน	<i>Buchanania lanzan</i> Spreng.	T	Anacardiaceae		/				/
5	รักเกลี้ยง	<i>Gluta glabra</i> (Wall.) Ding Hou.	T	Anacardiaceae						/
6	รักใหญ่	<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou.	T	Anacardiaceae				/		/
7	กูก	<i>Lanea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.	T	Anacardiaceae		/	/	/	/	/
8	มะม่วงป่า	<i>Mangifera caloneura</i> Kurz.	T	Anacardiaceae						/
9	รักขี้หนู	<i>Semecarpus albescens</i> Kurz.	T	Anacardiaceae				/		
10	มะกอกป่า	<i>Spondias pinnata</i> (L. f.) Kurz.	T	Anacardiaceae				/		/
11	กะเจียน	<i>Hubera cerasoides</i> (Roxb.) Chaowasku.	ST	Annonaceae	/				/	/
12	มะปวน	<i>Mitrephora tomentosa</i> Hook. f. & Thomson.	T	Annonaceae						/
13	โมกมัน	<i>Wrightia arborea</i> (Dennst.) Mabb.	ST	Apocynaceae						/
14	แคบิต	<i>Fernandoa adenophylla</i> (Wall. ex G. Don) Steenis.	T	Bignoniaceae	/				/	/
15	แคหางค่าง	<i>Markhamia stipulata</i> (Wall.) Seem. var. <i>kerrii</i> Sprague.	T	Bignoniaceae	/					
16	ปีบ	<i>Millingtonia hortensis</i> L. f.	T	Bignoniaceae	/	/			/	/
17	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Benth. ex Kurz.	ST	Bignoniaceae	/	/				/
18	แคทราย	<i>Stereospermum neuranthum</i> Kurz.	T	Bignoniaceae	/	/	/	/		/

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อทางการ	ชื่อพฤกษศาสตร์	วิสัย	วงศ์	จุดสำรวจที่					
					1	2	3	4	5	6
19	แคยอดดำ	<i>Stereospermum tetragonum</i> DC.	T	Bignoniaceae	/	/				/
20	ก้อม	<i>Ehretia laevis</i> Roxb.	ST	Boraginaceae					/	
21	มะกอกเกล็ดน	<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin.	T	Burseraceae		/	/	/		/
22	มะแฟน	<i>Protium serratum</i> Engl.	T	Burseraceae						/
23	สารภีไทย	<i>Mammea siamensis</i> (Miq.) T. Anderson.	T	Calophyllaceae						/
24	สองสลึง	<i>Lophopetalum duperreanum</i> Pierre.	T	Celastraceae						/
25	รูกฟ้า	<i>Terminalia alata</i> B. Heyne ex Roth.	T	Combretaceae				/		/
26	สมอไทย	<i>Terminalia chebula</i> Retz. var. <i>Chebula</i> .	T	Combretaceae		/				/
27	เหินนา	<i>Terminalia glaucifolia</i> Craib.	T	Combretaceae						/
28	ตะแบกเลือด	<i>Terminalia mucronata</i> Craib & Hutch.	T	Combretaceae		/				/
29	ขี้ยาย	<i>Terminalia nigrovenulosa</i> Pierre.	T	Combretaceae						/
30	ผีเสื้อ	<i>Alangium chinense</i> (Lour.) Harms.	ST	Cornaceae	/		/			
31	ปอู้	<i>Alangium indochinense</i> W.J.de Wilde & Duyfjes.	S/T	Cornaceae					/	
32	ส้านใหญ่	<i>Dillenia obovata</i> (Blume) Hoogland.	T	Dilleniaceae						/
33	เต็ง	<i>Shorea obtusa</i> Wall. ex Blume.	T	Dipterocarpaceae		/	/	/		/
34	พะยอม	<i>Shorea roxburghii</i> G. Don.	T	Dipterocarpaceae				/		/
35	รัง	<i>Shorea siamensis</i> Miq.	T	Dipterocarpaceae		/	/	/		/
36	ลำตาควาย	<i>Diospyros coetanea</i> H. R. Fletcher.	ST	Ebenaceae						/
37	ตะโกสวน	<i>Diospyros malabarica</i> (Desr.) Kostel.	T	Ebenaceae				/		
38	มะเกลือ	<i>Diospyros mollis</i> Griff.	T	Ebenaceae						/

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อทางการ	ชื่อพฤกษศาสตร์	วิสัย	วงศ์	จุดสำรวจที่					
					1	2	3	4	5	6
39	ถ่านไฟผี	<i>Diospyros montana</i> Roxb.	T	Ebenaceae						/
40	ตะโกนา	<i>Diospyros rhodocalyx</i> Kurz.	ST	Ebenaceae		/				/
41	พญารากดำ	<i>Diospyros variegata</i> Kurz.	T	Ebenaceae						/
42	เปิ้ล้าพะ	<i>Croton hutchinsonianus</i> Hosseus.	S/ST	Euphorbiaceae			/			/
43	มะฝ่อ	<i>Mallotus nudiflorus</i> (L.) Kulju & Welzen.	T	Euphorbiaceae				/		
44	มะกายคัต	<i>Mallotus philippensis</i> (Lam.) Müll. Arg.	S/T	Euphorbiaceae				/		/
45	ขันทองพญาบาท	<i>Suregada multiflora</i> (A. Juss.) Baill.	S/T	Euphorbiaceae						/
46	มะกล่ำต้น	<i>Adenanthera pavonina</i> L.	T	Fabaceae						/
47	พฤษ	<i>Albizia lebbeck</i> (L.) Benth.	T	Fabaceae		/		/		/
48	กางขี้มอด	<i>Albizia odoratissima</i> (L. f.) Benth.	T	Fabaceae			/	/	/	/
49	จามจุรี	<i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr.	ExT	Fabaceae						/
50	เสียวป่า	<i>Bauhinia saccocalyx</i> Pierre.	ST	Fabaceae						/
51	คูน	<i>Cassia fistula</i> L.	T	Fabaceae						/
52	ปีพง	<i>Dalbergia cana</i> Graham ex Kurz var. Cana.	T	Fabaceae	/					
53	กระพี้เขาควาย	<i>Dalbergia cultrata</i> Graham ex Benth.	T	Fabaceae	/	/				/
54	กระพี้หยวก	<i>Dalbergia lakhonensis</i> Gagnep.	T	Fabaceae			/	/		/
55	ฉนวน	<i>Dalbergia nigrescens</i> Kurz.	T	Fabaceae				/	/	/
56	ชิงชัน	<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble ex Prain.	T	Fabaceae						/
57	ทองเดียนห้า	<i>Erythrina stricta</i> Roxb.	T	Fabaceae						/
58	กระพี้จัน	<i>Millettia brandisiana</i> Kurz.	T	Fabaceae	/	/	/	/	/	/

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อทางการ	ชื่อพฤกษศาสตร์	วิสัย	วงศ์	จุดสำรวจที่					
					1	2	3	4	5	6
59	จ๊กจั่น	<i>Millettia xylocarpa</i> Miq.	T	Fabaceae						/
60	ประดู่ป่า	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz.	T	Fabaceae	/	/	/	/	/	/
61	แสมสาร	<i>Senna garrettiana</i> (Craib) H. S. Irwin & Barneby.	T	Fabaceae		/			/	
62	มะค่าแต้	<i>Sindora siamensis</i> Teijsm. ex Miq. var. <i>Siamensis</i> .	T	Fabaceae					/	
63	แดง	<i>Xylia xylocarpa</i> (Roxb.) W. Theob. var. <i>kerrii</i> (Craib & Hutch.) I. C. Nielsen.	T	Fabaceae		/	/	/	/	/
64	ตัวเกลี้ยง	<i>Cratoxylum cochinchinense</i> (Lour.) Blume.	T	Hypericaceae			/			/
65	ตัวขน	<i>Cratoxylum formosum</i> (Jacq.) Benth. & Hook. f. ex Dyer subsp. <i>pruniflorum</i> (Kurz) Gog	T	Hypericaceae		/	/			/
66	กระบก	<i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex A. W. Benn.	T	Irvingiaceae						/
67	สัก	<i>Tectona grandis</i> L. f.	T	Lamiaceae	/	/	/	/	/	/
68	ผ่าเสี้ยน	<i>Vitex canescens</i> Kurz.	T	Lamiaceae					/	/
69	กาสามปึก	<i>Vitex peduncularis</i> Wall. ex Schauer.	T	Lamiaceae		/	/	/	/	/
70	ตีนนก	<i>Vitex pinnata</i> L.	T	Lamiaceae		/				/
71	หมีเหม็น	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Rob.	T	Lauraceae						/
72	จิกน้ำ	<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn.	ST/T	Lecythidaceae						/
73	กระโดน	<i>Careya arborea</i> Roxb.	T	Lecythidaceae						/
74	ตุ้มกาขาว	<i>Strychnos nux-blanda</i> A. W. Hill.	ST	Loganiaceae		/		/		/
75	ตะแบกเปลือกบาง	<i>Lagerstroemia duperreana</i> Pierre ex Gagnep. var. <i>Duperreana</i> .	T	Lythraceae						/
76	ตะแบกนา	<i>Lagerstroemia floribunda</i> Jack var. <i>Floribunda</i> .	T	Lythraceae				/		
77	เสลา	<i>Lagerstroemia loudonii</i> Teijsm. & Binn.	T	Lythraceae					/	/
78	เลียงมัน	<i>Berrya cordifolia</i> (Willd.) Burret.	T	Malvaceae						/

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อทางการ	ชื่อพฤกษศาสตร์	วิสัย	วงศ์	จุดสำรวจที่					
					1	2	3	4	5	6
79	ปอเลียง	<i>Berrya mollis</i> Wall. ex Kurz.	T	Malvaceae						/
80	จิวป่าดอกแดง	<i>Bombax insigne</i> Wall.	T	Malvaceae		/	/	/	/	/
81	ยาบใบยาว	<i>Colona flagrocarpa</i> (C. B. Clarke) Craib.	T	Malvaceae						/
82	ปอแก่นเทา	<i>Grewia eriocarpa</i> Juss.	T	Malvaceae		/	/	/	/	/
83	กระเจี๊ยบ	<i>Abelmoschus esculentus</i>	T	Malvaceae						/
84	ปออีเก้ง	<i>Pterocymbium tinctorium</i> (Blanco) Merr.	T	Malvaceae						/
85	สะเด้า	<i>Pterospermum grandiflorum</i> Craib.	T	Malvaceae					/	
86	แดงสะแก	<i>Schoutenia ovata</i> Korth.	ST	Malvaceae	/					
87	ปอแดง	<i>Sterculia guttata</i> Roxb.	T	Malvaceae						/
88	ปอขาว	<i>Sterculia pexa</i> Pierre.	ST/T	Malvaceae				/		/
89	เหมือดแอ	<i>Memecylon scutellatum</i> (Lour.) Hook. & Arn. var. <i>Scutellatum</i> .	S/ST	Melastomataceae				/		/
90	สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	T	Meliaceae		/				
91	ยมหิน	<i>Chukrasia tabularis</i> A. Juss.	T	Meliaceae	/	/	/	/		/
92	กาดลิ้น	<i>Walsura trichostemon</i> Miq.	T	Meliaceae						/
93	ยางนอง	<i>Antiaris toxicaria</i> Lesch.	T	Moraceae				/		
94	หาดหนูน	<i>Artocarpus gomezianus</i> Wall. ex Trécul.	T	Moraceae						/
95	มะหาด	<i>Artocarpus lacucha</i> Roxb. ex Buch.-Ham.	T	Moraceae		/				/
96	ปอกระสา	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Hér. ex Vent.	ST	Moraceae	/					/
97	มะเดื่อปล้อง	<i>Ficus hispida</i> L. f.	ST	Moraceae						/
98	มะเดื่ออุทุมพร	<i>Ficus racemosa</i> L.	T	Moraceae				/		

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อทางการ	ชื่อพฤกษศาสตร์	วิสัย	วงศ์	จุดสำรวจที่					
					1	2	3	4	5	6
99	ไทรพรมน้ำ	<i>Ficus sp.</i>	T	Moraceae						/
100	ช่อย	<i>Streblus asper</i> Lour.	T	Moraceae	/				/	/
101	ช้างน้ำ	<i>Ochna integerrima</i> (Lour.) Merr.	S/ST	Ochnaceae			/			/
102	ผักหวานป่า	<i>Champereia manillana</i> (Blume) Merr.	ST	Opiliaceae						/
103	มะไข่ปลา	<i>Antidesma ghaesembilla</i> Gaertn.	S/T	Phyllanthaceae		/		/		/
104	มะเฒ่าสาย	<i>Antidesma sootepense</i> Craib.	S/ST	Phyllanthaceae				/	/	/
105	เหมือดโสด	<i>Aporosa villosa</i> (Wall. ex Lindl.) Baill.	S/ST	Phyllanthaceae						/
106	เต็งหนาม	<i>Bridelia retusa</i> (L.) A. Juss.	T	Phyllanthaceae		/				/
107	เฉียงพรว้านางแอ	<i>Carallia brachiata</i> (Lour.) Merr.	T	Rhizophoraceae						/
108	เค็ด	<i>Catunaregam spathulifolia</i> Tirveng.	S/ST	Rubiaceae				/		
109	หนามทะเลแว	<i>Catunaregam spinosa</i> (Thunb.) Tirveng.	S/ST	Rubiaceae		/	/			/
110	กระเปียน	<i>Ceriscoides turgida</i> (Roxb.) Tirveng.	S/ST	Rubiaceae			/			
111	มะคังแดง	<i>Dioecrescis erythroclada</i> (Kurz) Tirveng.	S/ST	Rubiaceae						/
112	กระมอ	<i>Gardenia obtusifolia</i> Roxb. ex Hook. f.	S/ST	Rubiaceae		/	/	/		/
113	ขว้าว	<i>Haldina cordifolia</i> (Roxb.) Ridsdale.	T	Rubiaceae		/	/	/		/
114	ส้มกบ	<i>Hymenodictyon orixense</i> (Roxb.) Mabb.	T	Rubiaceae		/				/
115	ขมิ้นต้น	<i>Metadina trichotoma</i> (Zoll. & Moritz) Bakh. f.	T	Rubiaceae		/	/			/
116	กระท่อมโคก	<i>Mitragyna hirsuta</i> Havil.	T	Rubiaceae	/	/	/	/		/
117	ยอป่า	<i>Morinda coreia</i> Buch.-Ham.	ST	Rubiaceae	/	/	/	/	/	/
118	สะแล้งหอมไก่	<i>Rothmannia sootepensis</i> (Craib) Bremek.	ST	Rubiaceae						/

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อทางการ	ชื่อพฤกษศาสตร์	วิสัย	วงศ์	จุดสำรวจที่					
					1	2	3	4	5	6
119	กรวยป่า	<i>Casearia grewiifolia</i> Vent.	T	Salicaceae						/
120	ตะขบไทย	<i>Flacourtia rukam</i> Zoll. & Moritzi.	T	Salicaceae						/
121	ขานาง	<i>Homalium tomentosum</i> (Vent.) Benth.	T	Salicaceae						/
122	ตะคร้อ	<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Merr.	T	Sapindaceae	/			/		/
123	ขี้หนอน	<i>Zollingeria dongnaiensis</i> Pierre.	T	Sapindaceae	/					
124	ตานนม	<i>Xantolis cambodiana</i> (Pierre ex Dubard) P. Royen.	T	Sapotaceae						/
125	กอมขม	<i>Picrasma javanica</i> Blume.	T	Simaroubaceae						/
จำนวนชนิดรายจุดสำรวจ					21	37	28	40	23	105

หมายเหตุ: S = ไม้พุ่ม (shrub), Ex = ไม้ต่างถิ่น (Exotic), ST = ไม้พุ่มกึ่งไม้ต้น (shrubby-tree), T = ไม้ต้น (Tree)

ที่มา: รายงานการสำรวจของ รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งเรือง พูนศิริ, 2562



รัง (*Shorea siamensis* Miq.)



ประดู่ป่า (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz)



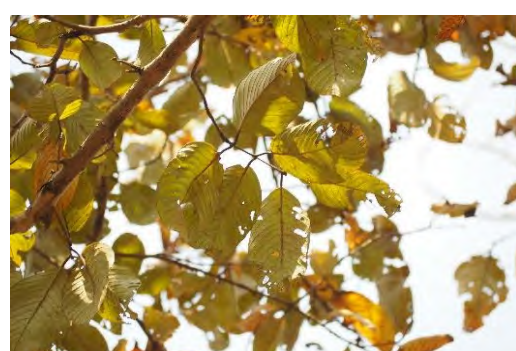
สัก (*Tectona grandis* L. f.)



ขี้ขาว (*Haldina cordifolia* (Roxb.) Ridsdale)



แคทราาย
(*Stereospermum neuranthum* Kurz)



ตะแบกเลือด
(*Terminalia mucronata* Craib & Hutch.)

รูปที่ 4.4-4 ตัวอย่างพรรณไม้ที่พบ

2) ทรัพยากรสัตว์ป่า

(ก) อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

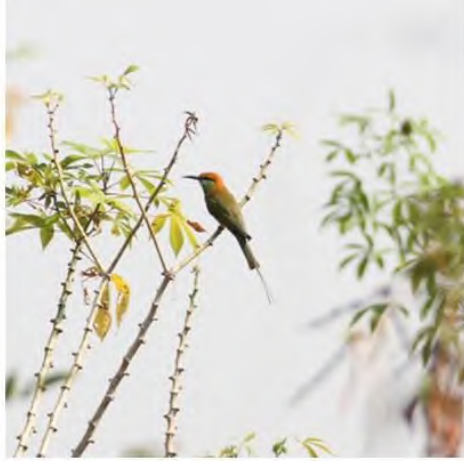
ก) อุปกรณ์

- Handheld GPS
- แบบบันทึกข้อมูล (data sheet)
- กล้องส่องทางไกลทั้งแบบสองตา (Binocular) และแบบกระบอกเดี่ยว (Telescope)
- กล้องดักถ่ายภาพสัตว์ป่า (Camera Trap)
- กล้องถ่ายรูป Digital
- อุปกรณ์ดักสัตว์ เช่น ตาข่าย และกรง เป็นต้น
- หนังสือหรือคู่มือสัตว์ป่า
- ไฟฉายส่องสัตว์

ข) วิธีการศึกษา

การศึกษาสัตว์ป่าดำเนินการศึกษาสัตว์ป่า 4 กลุ่มหลัก คือ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม สัตว์ปีก สัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก โดยทำการสำรวจเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมพื้นที่ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีความสมบูรณ์มากที่สุด จึงจำเป็นต้องทำการสำรวจด้วยวิธีการหลายวิธีประกอบกัน คือ

- การสำรวจทางตรง จากการพบเห็นตัว ค้นหาตัว เสียงร้อง ร่องรอยการใช้ประโยชน์ เป็นต้น และทำการจำแนกชนิด (รูปที่ 4.4-5)
- การสำรวจทางอ้อม ใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนวิธีการสำรวจ โดยให้สมมติฐาน โดยใช้ตรวจเอกสารก่อนการลงพื้นที่สำรวจ รวมถึงการสอบถามประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ศึกษาถึงการพบตัวและการใช้ประโยชน์สัตว์ป่า
- การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลจากการสำรวจจำแนกและจัดทำบัญชีรายชื่อเรียงลำดับตามหลักอนุกรมวิธานโดยระบุ อันดับ วงศ์ ชื่อสามัญ และชื่อวิทยาศาสตร์ และประเมินระดับความชุกชุมและสถานภาพ



รูปที่ 4.4-5 ภาพกิจกรรมการสำรวจสัตว์ป่า

(ข) ผลการศึกษา

จากการสำรวจภาคสนามพบว่า พื้นที่โดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร มีสภาพพื้นที่เป็นหย่อมป่าที่ถูกล้อมรอบด้วยพื้นที่เกษตรกรรม เช่น นาข้าว ไร่ย่อย สวนผลไม้ สวนยางพารา สวนสัก เป็นต้น พบสัตว์ป่าที่อาศัยในพื้นที่ดังกล่าวทั้งหมด 74 ชนิด จาก 47 วงศ์ 17 อันดับ จำแนกเป็น 4 กลุ่มหลัก ได้แก่ นก 12 อันดับ 36 วงศ์ 51 สกุล 59 ชนิด เช่น นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกกระเจี๊ยบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) และนกนกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) เป็นต้น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 3 อันดับ 4 วงศ์ 4 สกุล 4 ชนิด เช่น กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) กระจ๊ว (*Menetes berdmorei*) และหนูพุกเล็ก (*Bandicota savilei*) เป็นต้น สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 1 อันดับ 4 วงศ์ 4 สกุล 5 ชนิด เช่น อึ่งน้ำเต้า (*Microhyla ornata*) คางคกบ้าน (*Bufo melanostictus*) และกบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) เป็นต้น และสัตว์เลื้อยคลาน 1 อันดับ 3 วงศ์ 6 สกุล 6 ชนิด เช่น จิ้งเหลนหลากลาย (*Eutropis macularia*) กิ้งก่าริ้ว/กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) เป็นต้น ดังแสดงในตารางที่ 4.4-3 ด้านความหลากหลาย ความชุกชุม สถานภาพทางกฎหมายและการอนุรักษ์ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.4-4 และตารางที่ 4.4-5 ทั้งนี้จากการตรวจสอบสถานภาพปัจจุบันตามการจัดสถานภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 พบชนิดพันธุ์ที่ใกล้ถูกคุกคาม (Near threatened : NT) 1 ชนิด คือ นกแสก เป็นนกที่ออกหากินในเวลากลางคืน โดยจะอาศัยอยู่ใกล้กับบริเวณชุมชน ตามโพรงไม้หรือตามอาคารที่เจียบสงบ ออกหากินไปตามพื้นที่เกษตร โดยจะกินหนูเป็นอาหารหลัก หากมีการดำเนินการก่อสร้างอาจทำให้นกในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการอพยพออกจากพื้นที่ไปหาแหล่งที่อยู่อาศัยที่ใกล้เคียงใหม่ และเมื่อโครงการเสร็จสิ้นแล้วภายในพื้นที่นั้นเริ่มมีประชากรของหนูเพิ่มมากขึ้น นกแสกก็จะกลับเข้ามาในพื้นที่เพื่อกินหนู และอยู่อาศัยเพื่อสืบพันธุ์ต่อไป

สำหรับตัวอย่างสัตว์ที่พบแสดงดังรูปที่ 4.4-6

ตารางที่ 4.4-4

ความหลากหลายชนิดและความชุกชุมของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการจากการสำรวจ

ประเภท	ชนิด (Species)	วงศ์ (Family)	อันดับ (Order)	ระดับความชุกชุม		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	4	4	3	2	1	1
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	5	4	1	5	-	-
สัตว์เลื้อยคลาน	6	3	1	3	3	-
นก	59	36	12	25	9	25
รวม	74	47	17	35	13	26

ตารางที่ 4.4-3

ชนิด ความชุกชุม และสถานภาพของสัตว์ป่า บริเวณพื้นที่ศึกษา รัศมี 5 กิโลเมตร รอบกลุ่มบริษัทคริสตอลลา

ลำดับที่	อันดับ วงศ์ และชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพการอนุรักษ์			ความชุกชุม (ร้อยละ)	ระดับความชุกชุม			สถานะตามฤดูกาล	ที่มาของข้อมูล	
			พรบ.	สผ.	IUCN		มาก	ปานกลาง	น้อย		สำรวจ	สอบถาม
1	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม											
	Order Insectivora											
	Family Erinaceidae											
2	หนูผีบ้าน	<i>Suncus murinus</i>	-	LC	LC	7.69			/	-	/	
	Order Scandentia											
	Family Tupaiidae											
3	กระแตเหิน	<i>Tupaia belangeri</i>	-	LC	LC	30.77		/		-	/	
	Order Rodentia											
	Family Sciuridae											
4	กระรอกปลายหางดำ	<i>Callosciurus caniceps</i>	-	LC	LC	7.69			/	-	/	
	กระเล็นขนปลายหูสั้น	<i>Tamias macclellandii</i>	-	LC	LC	7.69			/	-	/	
	กระจ๊วน	<i>Menetes berdmorei</i>	-	LC	LC	38.46		/		-	/	
5	Family Spalacidae											
	อ้นเล็ก	<i>Cannomys badii</i>	-	NT	LC	53.85	/			-	/	
	Family Muridae											
6	หนูท้องขาว	<i>Rattus rattus</i>	-	LC	LC	7.69			/	-	/	
	หนูพุกเล็ก	<i>Bandicota savilei</i>	-	LC	LC	38.46		/		-	/	
	Order Artiodactyla											
7	Family Suidae											
	หมูป่า	<i>Sus scrofa</i>	-	LC	LC	23.08		/		-	/	

ตารางที่ 4.4-3 (ต่อ)

ลำดับที่	อันดับ วงศ์ และชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพการอนุรักษ์			ความชุกชุม (ร้อยละ)	ระดับความชุกชุม			สถานะตามฤดูกาล	ที่มาของข้อมูล	
			พรบ.	สผ.	IUCN		มาก	ปานกลาง	น้อย		สำรวจ	สอบถาม
	สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก Order Anura											
	Family Microhylidae											
1	อิงน้ำเต้า	<i>Microhyla ornata</i>	-	LC	LC	23.08		/		-	/	
2	อิงข้างดำ	<i>Microhyla heymonsi</i>	-	LC	LC	7.69			/	-	/	
3	อิงลายเลอะ	<i>Microhyla butleri</i>	-	LC	LC	7.69			/	-	/	
4	อิงหลังขีด	<i>Micryletta inornata</i>	-	LC	LC	7.69			/	-	/	
	Family Bufonidae											
5	คางคกบ้าน	<i>Bufo melanostictus</i>	-	LC	LC	7.69			/	-	/	
	Family Dicroglossidae											
6	เขียดจะนา	<i>Occidozyga lima</i>	-	LC	LC	7.69			/	-	/	
7	เขียดหลังปุม	<i>Occidozyga martensii</i>	-		LC	7.69			/	-	/	
8	กบหนอง	<i>Fejervya limnocharis</i>	-	DD	-	15.39			/	-	/	
	Family Ranidae											
9	กบนา	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>	-	LC	LC	15.39			/	-	/	
10	กบบัว/เขียดจิก	<i>Rana erythraea</i>	-	LC	LC	7.69			/	-	/	
	สัตว์เลื้อยคลาน Order Squamata											
	Family Colubridae											
1	งูสายน่านเกล็ดใต้ตาใหญ่	<i>Dendrelaphis subocularis</i>	-	LC	LC	15.39			/	-	/	
	Family Agamidae		PR	LC	-	38.46		/		-	/	
2	กิ้งก่าหัว/กิ้งก่าหัวแดง	<i>Calotes versicolor</i>	PR	LC	-	38.46		/		-	/	

ตารางที่ 4.4-3 (ต่อ)

ลำดับที่	อันดับ วงศ์ และชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพการอนุรักษ์			ความชุกชุม (ร้อยละ)	ระดับความชุกชุม			สถานะตามฤดูกาล	ที่มาของข้อมูล	
			พรบ.	สผ.	IUCN		มาก	ปานกลาง	น้อย		สำรวจ	สอบถาม
3	กิ้งก่าหัวสีฟ้า	<i>Calotes mystaceus</i>	-	NT	-	7.69			/	-	/	
4	แย้เหนือ	<i>Leiolepis reevesii</i>										
	Family Gekkonidae											
5	จิ้งจกหางหนาม	<i>Hemidactylus frenatus</i>	-	LC	LC	38.46		/		-	/	
6	จิ้งจกดินลายจุด	<i>Dixonius siamensis</i>	-	LC	LC	15.39			/	-	/	
	Family Scincidae											
7	จิ้งเหลนบ้าน	<i>Mabuya multifasciata</i>	-	LC	LC	23.08		/		-	/	
8	จิ้งเหลนหลากลาย	<i>Eutropis macularia</i>	-	LC	-	61.54	/			-	/	
	นก											
	Order Charadriiformes											
	Family Turnicidae											
1	นกคุ้มอกลาย	<i>Turnix suscitator</i>	PR	LC	LC	7.69			/	R	/	
	Order Galliformes											
	Family Phasianidae											
2	ไก่ป่า	<i>Gallus gallus</i>	PR	LC	LC	53.85	/			R	/	
	Order Anseriformes											
	Family Dendrocygnidae											
3	เป็ดแดง	<i>Dendrocygna javanica</i>	PR	LC	LC	23.08		/		N/R	/	
	Order Piciformes											
	Family Picidae											
4	นกหัวขวานด่างแควะ	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	PR	LC	LC	7.69			/	R	/	

ตารางที่ 4.4-3 (ต่อ)

ลำดับที่	อันดับ วงศ์ และชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพการอนุรักษ์			ความชุกชุม (ร้อยละ)	ระดับความชุกชุม			สถานะตามฤดูกาล	ที่มาของข้อมูล	
			พรบ.	สผ.	IUCN		มาก	ปานกลาง	น้อย		สำรวจ	สอบถาม
	Family Megalaimidae											
5	นกโพระดกธรรมดา	<i>Megalaima lineata</i>	PR	LC	LC	84.62	/			R	/	
6	นกโพระดกหูเขียว	<i>Megalaima faiostriata</i>	PR	LC	LC	23.08		/		R	/	
7	นกตีทอง	<i>Megalaima haemacephala</i>	PR	LC	LC	7.69			/	R	/	
	Order Coraciiformes											
	Family Coraciidae											
8	นกตะขาบทุ่ง	<i>Coracias benghalensis</i>	PR	LC	LC	30.77		/		R	/	
	Family Halcyonidae											
9	นกกระเต็นอกขาว	<i>Halcyon smyrnensis</i>	PR	LC	LC	23.08		/		R	/	
	Family Meropidae											
10	นกจาบคาเคราน้ำเงิน	<i>Nyctornis athertoni</i>	PR	LC	LC	7.69			/	R	/	
11	นกจาบคาเล็ก	<i>Merops orientalis</i>	PR	LC	LC	46.15		/		B/R	/	
	Order Cuculiformes											
	Family Cuculidae											
12	นกอีวาบตั๊กแตน	<i>Cacomantis merulinus</i>	PR	LC	LC	7.69			/	R	/	
13	นกกาเหว่า	<i>Eudynamys scolopacea</i>	PR	LC	LC	53.85	/			R	/	
14	นกบั้งรอกใหญ่	<i>Phaenicophaeus tristis</i>	PR	LC	LC	7.69			/	R	/	
	Family Centropodidae											
15	นกกระปูดใหญ่	<i>Centropus sinensis</i>	PR	LC	LC	61.54	/			R	/	
	Order Psittaciformes											
	Family Psittacidae											
16	นกกะลิง	<i>Psittacula finschii</i>	PR	LC	LC	7.69			/	R	/	

ตารางที่ 4.4-3 (ต่อ)

ลำดับที่	อันดับ วงศ์ และชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพการอนุรักษ์			ความชุกชุม (ร้อยละ)	ระดับความชุกชุม			สถานะตามฤดูกาล	ที่มาของข้อมูล	
			พรบ.	สผ.	IUCN		มาก	ปานกลาง	น้อย		สำรวจ	สอบถาม
17	Order Apodiformes	<i>Cypsiurus balasiensis</i>	PR	LC	LC	38.46		/		R	/	
	Family Apodidae											
18	นกแอ่นตาล	<i>Tyto alba</i>	PR	NT	LC	7.69			/	R	/	
	Order Strigiformes											
19	Family Tytonidae	<i>Otus lettia</i>	PR	LC	LC	7.69			/	R	/	
	นกแสก											
20	Family Strigidae	<i>Glaucidium cuculoides</i>	PR	LC	LC	30.77		/		R	/	
	นกเค้าแมว/นกฮูก											
21	Order Caprimulgiformes	<i>Caprimulgus macrurus</i>	PR	LC	LC	23.08		/		R	/	
	Family Eurostopodidae											
22	นกตบยุงหางยาว	<i>Columba livia</i>	-	-	LC	53.85	/			R	/	
	Order Columbiformes											
23	Family Columbidae	<i>Streptopelia chinensis</i>	-	-	LC	100	/			R	/	
	นกพิราบป่า											
24	นกเขาใหญ่	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	PR	LC	LC	23.08		/		R	/	
	นกเขาไฟ											
25	นกเขาเขียว	<i>Chalcophaps indica</i>	PR	LC	LC	7.69			/	R	/	
	นกเขาขาว											
26	Order Charadriiformes	<i>Geopelia striata</i>	-	LC	LC	61.54	/			R	/	
	Family Recurvirostridae											
27	นกตีนเทียน	<i>Himantopus himantopus</i>	PR	LC	LC	7.69			/	N/R	/	

ตารางที่ 4.4-3 (ต่อ)

ลำดับที่	อันดับ วงศ์ และชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพการอนุรักษ์			ความชุกชุม (ร้อยละ)	ระดับความชุกชุม			สถานะตามฤดูกาล	ที่มาของข้อมูล	
			พรบ.	สผ.	IUCN		มาก	ปานกลาง	น้อย		สำรวจ	สอบถาม
28	Family Charadriidae นกกระแตแต้แว๊ด	<i>Vanellus indicus</i>	PR	LC	LC	46.15		/		R	/	
	Order Accipitriformes											
	Family Accipitridae											
29	เหยี่ยวกิ่งก่าสีดำ	<i>Aviceda leuphotes</i>	PR	LC	LC	7.69			/	N/R	/	
30	เหยี่ยวขาว	<i>Elanus caeruleus</i>	PR	LC	LC	30.77		/		R	/	
31	เหยี่ยวแดง	<i>Haliastur indus</i>	PR	LC	LC	7.69			/	R	/	
32	เหยี่ยวรุ้ง	<i>Spilornis cheela</i>	PR	LC	LC	38.46		/		R	/	
33	เหยี่ยวนกเขาชิดรา	<i>Accipiter badius</i>	PR	LC	LC	15.39			/	R	/	
	Order Ciconiiformes											
	Family Ardeidae											
34	นกยางเป็ย	<i>Egretta garzetta</i>	PR	LC	LC	46.15		/		N/R	/	
35	นกยางโตน้อย	<i>Mesophoyx intermedia</i>	PR	-	LC	7.69			/	N/R	/	
36	นกยางควาย	<i>Bubulcus ibis</i>	PR	LC	LC	30.77		/		N/R	/	
37	นกยางกรอก	<i>Ardeola sp.</i>	PR	LC	LC	30.77		/		N	/	
38	นกแขวก	<i>Nycticorax nycticorax</i>	PR	LC	LC	7.69			/	N/R	/	
	Family Ciconiidae											
39	นกปากห่าง	<i>Anastomus oscitans</i>	PR	NT	LC	23.08		/		N/R	/	
	Order Passeriformes											
	Family Laniidae											
40	นกอีเสือสีน้ำตาล	<i>Lanius cristatus</i>	PR	LC	LC	15.39			/	N	/	

ตารางที่ 4.4-3 (ต่อ)

ลำดับที่	อันดับ วงศ์ และชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพการอนุรักษ์			ความชุกชุม (ร้อยละ)	ระดับความชุกชุม			สถานะตามฤดูกาล	ที่มาของข้อมูล	
			พรบ.	สผ.	IUCN		มาก	ปานกลาง	น้อย		สำรวจ	สอบถาม
	Family Corvidae											
41	นกขุนแผน	<i>Urocissa erythrorhyncha</i>	PR	LC	LC	38.46		/		N	/	
42	นกกาแวน	<i>Crypsirina temia</i>	PR	LC	LC	23.08		/		N	/	
43	อีกา	<i>Corvus macrorhynchos</i>	PR	LC	LC	46.15		/		N	/	
	Family Oriolidae											
44	นกขมิ้นท้ายทอยดำ	<i>Oriolus chinensis</i>	PR	LC	LC	7.69			/	N	/	
	Family Campephagidae											
45	นกพญาไฟสีเทา	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	PR	LC	LC	23.08		/		N	/	
	Family Tephrodornithidae											
46	นกเขนน้อยแถบปีกขาว	<i>Hemipus picatus</i>	PR	LC	LC	30.77		/		R	/	
	Family Rhipiduridae											
47	นกอีแพรดแถบอกดำ	<i>Rhipidura javanica</i>	PR	LC	LC	61.54	/			R	/	
	Family Dicruridae											
48	นกแซงแซวสีเทา	<i>Dicrurus leucophaeus</i>	PR	LC	LC	7.69			/	N/R	/	
49	นกแซงแซวหางปลา	<i>Dicrurus macrocercus</i>	PR	LC	LC	92.31	/			N/R	/	
50	นกแซงแซวหงอนขน	<i>Dicrurus hottentottus</i>	PR	LC	LC	7.69			/	N/R	/	
51	นกแซงแซวหางป่องใหญ่	<i>Dicrurus paradiseus</i>	PR	LC	LC	15.39			/	R	/	
	Family Aegithinidae											
52	นกขมิ้นน้อยธรรมดา	<i>Aegithina tiphia</i>	PR	LC	LC	46.15		/		R	/	
	Family Monarchidae											
53	นกจับแมลงจุกดำ	<i>Hypothymis azurea</i>	PR	LC	LC	84.62	/			N/R	/	

ตารางที่ 4.4-3 (ต่อ)

ลำดับที่	อันดับ วงศ์ และชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพการอนุรักษ์			ความชุกชุม (ร้อยละ)	ระดับความชุกชุม			สถานะตามฤดูกาล	ที่มาของข้อมูล	
			พรบ.	สผ.	IUCN		มาก	ปานกลาง	น้อย		สำรวจ	สอบถาม
	Family Muscicapidae											
54	นกจับแมลงสีน้ำตาล	<i>Muscicapa dauurica</i>	PR	LC	LC	15.39			/	N	/	
55	นกจับแมลงคอแดง	<i>Ficedula parva</i>	PR	LC	LC	61.54	/			N	/	
56	นกจับแมลงหัวเทา	<i>Culicicapa ceylonensis</i>	PR	LC	LC	23.08		/		N/R	/	
57	นกจับแมลงอกส้มท้องขาว	<i>Cyornis tickelliae</i>	PR	LC	LC	61.54	/			R	/	
58	นกจับแมลงสีฟ้า	<i>Eumyias thalassina</i>	PR	LC	LC	7.69			/	N/R	/	
59	นกคอทับทิม	<i>Calliope calliope</i>	PR	LC	LC	15.39			/	N	/	
60	นกเขนน้อยไชปีเรีย	<i>Luscinia cyane</i>	PR	LC	LC	7.69			/	N	/	
61	นกกาขเขนบ้าน	<i>Copsychus saularis</i>	PR	LC	LC	15.39			/	R	/	
62	นกกาขเขนดง	<i>Copsychus malabaricus</i>	PR	LC	LC	53.85	/			R	/	
63	นกยอดหญ้าหัวดำ	<i>Saxicola torquata</i>	PR	LC	LC	15.39			/	N	/	
	Family Sturnidae											
64	นกกิ้งโครงคอดำ	<i>Sturnus nigricollis</i>	PR	LC	LC	23.08		/		R	/	
65	นกเอี้ยงสาธิกา	<i>Acridotheres tristis</i>	PR	LC	LC	30.77		/		R	/	
66	นกเอี้ยงหงอน	<i>Acridotheres cinereus</i>	PR	LC	LC	46.15		/		R	/	
	Family Artamidae											
67	นกแอ่นพง	<i>Artamus fuscus</i>	PR	LC	LC	30.77		/		R	/	
	Family Hirundinidae											
68	นกนางแอ่นบ้าน	<i>Hirundo rustica</i>	PR	LC	LC	84.62	/			N/R	/	
	Family Pycnonotidae											
69	นกปรอดเหลืองหัวจุก	<i>Pycnonotus melanicterus</i>	PR	LC	LC	7.69			/	R	/	
70	นกปรอดหัวสีเขม่า	<i>Pycnonotus aurigaster</i>	PR	LC	LC	84.62	/			R	/	

ตารางที่ 4.4-3 (ต่อ)

ลำดับที่	อันดับ วงศ์ และชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพการอนุรักษ์			ความชุกชุม (ร้อยละ)	ระดับความชุกชุม			สถานะตามฤดูกาล	ที่มาของข้อมูล	
			พรบ.	สผ.	IUCN		มาก	ปานกลาง	น้อย		สำรวจ	สอบถาม
71	นกปรอดหน้านาว	<i>Pycnonotus goiavier</i>	PR	LC	LC	30.77		/		R	/	
72	นกปรอดสวน	<i>Pycnonotus blanfordi</i>	PR	LC	LC	92.31	/			R	/	
73	นกปรอดโงเมืองเหนือ	<i>Alphoixus pallidus</i>	PR	LC	LC	7.69			/	R	/	
	Family Cisticolidae											
74	กระจุบหญ้าสี่เรียว	<i>Prinia inornata</i>	PR	LC	LC	30.77		/		R	/	
75	นกกระจุบธรรมดา	<i>Orthotomus sutorius</i>	PR	LC	LC	100	/			R	/	
	Family Phylloscopidae											
76	นกกระจุบธรรมดา	<i>Phylloscopus inornatus</i>	PR	LC	LC	7.69			/	N	/	
	Family Pellorneidae											
77	นกจาบดินอกลาย	<i>Pellorneum ruficeps</i>	PR	LC	LC	7.69			/	R	/	
	Family Timaliidae											
78	นกกินแมลงอกเหลือง	<i>Macronous gularis</i>	PR	LC	LC	7.69			/	R	/	
	Family Alaudidae											
79	นกจาบผ่นปีกแดง	<i>Mirafra erythrocephala</i>	PR	LC	LC	15.39			/	R	/	
	Family Dicaeidae											
80	นกสีชมพูสวน	<i>Dicaeum cruentatum</i>	PR	LC	LC	53.85	/			R	/	
	Family Nectariniidae											
81	นกกินปลีคอสีน้ำตาล	<i>Anthreptes malacensis</i>	PR	LC	LC	23.08		/		R	/	
82	นกกินปลีอกเหลือง	<i>Nectarinia jugularis</i>	PR	LC	LC	100	/			R	/	
83	นกกินปลีดำม่วง	<i>Nectarinia asiatica</i>	PR	LC	LC	15.39			/	R	/	
84	นกปลีกล้วยเล็ก	<i>Arachnothera longirostra</i>	PR	LC	LC	30.77		/		R	/	

ตารางที่ 4.4-3 (ต่อ)

ลำดับที่	อันดับ วงศ์ และชนิด	ชื่อวิทยาศาสตร์	สถานภาพการอนุรักษ์			ความชุกชุม (ร้อยละ)	ระดับความชุกชุม			สถานะตามฤดูกาล	ที่มาของข้อมูล	
			พรบ.	สผ.	IUCN		มาก	ปานกลาง	น้อย		สำรวจ	สอบถาม
85	Family Motacillidae นกเด้าลมดง	<i>Dendronanthus indicus</i>	PR	LC	LC	15.39			/	N	/	
86	นกเด้าดินทุ่งเล็ก	<i>Anthus rufulus</i>	PR	LC	LC	15.39			/	R	/	
87	Family Passeridae นกกระจอกตาล	<i>Passer flaveolus</i>	PR	LC	LC	23.08		/		R	/	
88	Family Estrildidae นกกระตีดตะโปกขาว	<i>Lonchura striata</i>	PR	LC	LC	23.08		/		R	/	
89	นกกระตีดขี้หนู	<i>Lonchura punctulata</i>	PR	LC	LC	38.46		/		R	/	

หมายเหตุ: PR คือ สัตว์ป่าคุ้มครองตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535, EN คือ Endangered species (ใกล้การสูญพันธุ์), VU คือ Vulnerable species (มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์)

NT คือ Near Threatened (ใกล้ถูกคุกคาม), LC คือ Least Concern (มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์), DD คือ Data Deficient (ไม่มีข้อมูลเพียงพอ), R คือ Resident or Presumed resident

(นกประจำถิ่นหรือคาดว่าเป็นนกประจำถิ่น), N คือ non breeding visitor (นกอพยพย้ายถิ่นในฤดูหนาว)

ที่มา: รายงานการสำรวจของ รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งเรือง พูนศิริ, 2562

ตารางที่ 4.4-5

สถานภาพอนุรักษ์ และสถานภาพตามกฎหมายของสัตว์ป่าในพื้นที่โดยรอบโครงการฯ

ประเภท	สถานภาพอนุรักษ์ (ชนิด) IUCN				สถานภาพตามกฎหมาย (P) (ชนิด)
	EN	VU	NT	LC	
สัตว์เลื้อยคลานด้วยนม	-	-	-	4	-
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	-	-	-	5	-
สัตว์เลื้อยคลาน	-	-	-	4	1
นก	-	-	-	59	56
รวม	-	-	-	72	57









หมายเหตุ : EN คือ Endangered species (ใกล้สูญพันธุ์)

VU คือ Vulnerable species (มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์)

NT คือ Near Threatened (ใกล้ถูกคุกคาม)

LC คือ Least Concern (มีความเสี่ยงต่ำต่อการสูญพันธุ์)

DD คือ Data Deficient (ไม่มีข้อมูลเพียงพอ)

 <p>นกกระแตแต้แว้ด (<i>Vanellus indicus</i>)</p>	 <p>นกปากห่าง (<i>Anastomus oscitans</i>)</p>
 <p>นกแก้งเขนดง (<i>Copsychus malabaricus</i>)</p>	 <p>นกกาแวน (<i>Crypsirina temia</i>)</p>
 <p>อึ่งน้ำเต้า (<i>Microhyla ornata</i>)</p>	 <p>กิ้งก่าริ้ว/กิ้งก่าหัวแดง (<i>Calotes versicolor</i>)</p>
 <p>จิ้งจกดินลายจุด (<i>Dixonius siamensis</i>)</p>	 <p>กบหนอง (<i>Fejervya limnocharis</i>)</p>

รูปที่ 4.4-6 ตัวอย่างสัตว์ที่พบ

3) การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกจากการดำเนินโครงการ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งมีประเด็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการทั้ง 6 ประเด็น ดังที่นำเสนอไว้ในส่วนหน้าของเนื้อหารายงานฯ บทที่ 4 จะเห็นได้ว่าทั้งหมดเป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารจัดการภายในโครงการ ซึ่งในภาพรวมโครงการมิได้ขยายพื้นที่จากที่มีอยู่ในปัจจุบัน ความต้องการใช้น้ำและปริมาณน้ำเสียไม่แตกต่างไปจากเดิม อย่างไรก็ตามส่วนหนึ่งของประเด็นการเปลี่ยนแปลง โครงการมีการขอเพิ่มเชื้อเพลิง 1 ชนิด คือ ฟางข้าว (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิง 4 ชนิด ได้แก่ กากอ้อย/ใบอ้อย/แกลบ/ขี้เถ้า) โดยมีรูปแบบการใช้เชื้อเพลิง ทั้งหมด 7 รูปแบบ ดังนั้นจึงประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกเพิ่มเติมในดัชนีหลัก ได้แก่ มลพิษทางอากาศจากกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ระบายออกจากปล่องหม้อไอน้ำ (ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์) อธิบายได้ดังนี้

(ก) ผลกระทบต่อพืช

การดำเนินโครงการมีมลพิษทางอากาศที่สำคัญ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยมีมลพิษทางอากาศดังกล่าวอาจมีผลกระทบต่อพืชทั่วไป รวมถึงพืชทางการเกษตร ซึ่งผลกระทบของฝุ่นละอองต่อพืชอาจเกี่ยวข้องกับการลดลงของแสงที่จำเป็นต่อพืชในการสังเคราะห์แสง โดยฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นสามารถเข้าไปจับที่บริเวณใบของพืช ส่งผลให้พืชสังเคราะห์แสงได้น้อยลงและสะสมความร้อนไว้ภายใน ซึ่งจะเป็นการขัดขวางการเจริญเติบโตของพืช โดยฝุ่นละอองขนาดใหญ่จะมีผลกับผิวชั้นบนของพืช ส่วนฝุ่นละอองขนาดเล็กจะมีผลต่อพื้นผิวชั้นล่างของพืช ทั้งนี้ฝุ่นที่สะสมอยู่บนพืชจะไปรบกวนการแพร่กระจายก๊าซระหว่างใบไม้กับอากาศ ซึ่งหากได้รับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ปริมาณสูงจะเกิดผลเฉียบพลันต่อพืชคือใบจะเหี่ยวและเปลี่ยนสี เมื่อรับสารในระยะยาวพืชจะไม่เติบโต (ที่มา : Prajapati, 2012) กรณีเกิดฝุ่นในระดับวิกฤต (Critical dust) ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญต่อกระบวนการทำงานของพืชที่อ่อนไหว ซึ่งผลกระทบจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับขนาดอนุภาคและสีของฝุ่น ผลกระทบที่เกิดขึ้นแตกต่างตามกระบวนการทำงานของพืชและไม่สามารถคาดการณ์ถึงปฏิกิริยาตอบสนองของพืชได้ สำหรับผลกระทบทางกายภาพของฝุ่นที่สะสมบนผิวใบ เช่น การสังเคราะห์ด้วยแสง การคายน้ำปากใบ ค่าการนำไฟฟ้าและอุณหภูมิใบของพันธุ์ไม้ต่างๆ พบว่าฝุ่นละอองลดการเปิดปากใบในช่วงมีแสงสว่างและเพิ่มการเปิดปากใบในช่วงไม่มีแสง ฝุ่นละอองลดอัตราการสังเคราะห์แสงพื้นผิวใบ 21-58% ซึ่งฝุ่นละอองขนาดเล็กมีผลต่อการเคลือบผิวบนใบมากขึ้น ทำให้เปลี่ยนอัตราการสังเคราะห์แสงในตามเส้นโค้งตอบสนองต่ออุณหภูมิใบไม้ โดยการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิใบยังเพิ่มขึ้นอัตราการคายน้ำมากยิ่งขึ้น (Hirano et al., 1995) และยังพบอีกว่าอนุภาคของฝุ่นละอองสามารถละลายสารเคลือบใบไม้ หรือเยื่อใบไม้ ซึ่งทำหน้าที่ป้องกันไม่ให้น้ำระเหยออกจากใบ ดังนั้นเมื่อสารเคลือบ

ใบไม้หายไป สมดุลน้ำในใบจะเปลี่ยนแปลงไป พืชจะมีอัตราการระเหยของน้ำสูงขึ้น ใบเหี่ยวเฉาเร็วขึ้นอย่างชัดเจน (ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557) อย่างไรก็ตามโดยธรรมชาติแล้วจะมีลมพัดและเกิดการปลิวไหวของใบไม้ ประกอบกับการมีฝนตก จึงสามารถชะล้างฝุ่นละอองออกจากใบไม้ได้

จากรายงานวิจัยผลกระทบต่องานแวดล้อมของไนโตรเจนออกไซด์และแอมโมเนีย พบว่าการตอบสนองระยะสั้น (Short Term) สามารถแทรกซึมผ่านปากใบบริเวณคิวติเคิล (Cuticle layer) และเอพิเดอร์มิส (Epidermal layer) ของพืช การดูดซึมของพืชมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของสภาพการนำไฟฟ้าในปากใบ ซึ่งพืชจำพวกไบรโอไฟต์และไลเคน ซึ่งไม่มีสารเคลือบผิวบริเวณคิวติเคิลและปากใบจะสามารถดูดซึมมลพิษได้มากกว่า (Van Der Eerden, 1998) ผลกระทบของออกไซด์ของไนโตรเจนและแอมโมเนียต่อใบไม้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการละลายหรือการสลายตัวของสารมลพิษในน้ำห่อเลี้ยงในเนื้อเยื่อและการเกิดปฏิกิริยากับส่วนประกอบของเซลล์ ดังนั้นคุณสมบัติของสารเคมีที่แตกต่างกันและชีวเคมีของพืช อัตราการดูดซึม/การล้างพิษและกลไกแตกต่างกันไปตามชนิดสารมลพิษ โดยทั่วไปแล้วพืชจะรับ NO_2 และ NH_3 ได้โดยง่าย เนื่องจากสารมลพิษในเซลล์สามารถละลายได้สูง แอมโมเนียละลายในน้ำห่อเลี้ยงในเนื้อเยื่อเพื่อสร้าง NH_4^+ และ NO_x สร้างไนเตรต (NO_3^-) และไนไตรต์ (NO_2^-) (Bytnerowicz และ Fenn, 1996; Stulen et al., 1998; Wellburn, 1990) การสัมผัสในระยะสั้นในบริเวณที่มีความเข้มข้นของปริมาณไนโตรเจนในบรรยากาศสูงทำให้เกิดไนไตรต์และแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ที่สะสมภายในพืช ในทางกลับกันสิ่งนี้ทำให้เกิดความเครียดเนื่องจากพืชต่อต้านการเป็นกรดของเซลล์และการทำงานของเอนไซม์ที่สำคัญ การตอบสนองต่อมลพิษแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (สภาพอากาศและสภาพดิน) และพันธุ์พืช (Luger et al., 1998; Yin et al., 1998; Pearson and Soares, 1998; Wellburn, 1990) ขณะนี้ยังไม่มีการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงความเป็นพิษอย่างมีนัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการสะสมแบบแห้งของ NO_x ในระบบนิเวศจำลอง (Lee and Caporn, 1998))

ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบ โดยเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของ Government of Alberta 2017 และ EU (1997) ในกรณีการกำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี เพื่อปกป้องพืช (Vegetation) กำหนดไว้ 45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ส่วน UN/ECE (1993) และ Rosenbaum et al., (1994) ระบุค่า Critical level Value ไว้เท่ากับ 30 20 และ 20 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับ Agricultural Crop, Forest trees และ Natural and semi-natural vegetable จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในกรณีคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในช่วงดำเนินการของโครงการ พบว่ามีค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 2.41 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่โครงการ และมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดค่อนข้างมาก ดังนั้นโอกาสการเกิดผลกระทบต่อพืชและระบบนิเวศจึงอยู่ในระดับต่ำ

นอกจากนี้จากข้อมูลใน Council Directive 1999/30/EU of 22 April 1999 relating to limit values for sulphur dioxide, nitrogen and lead in ambient air, official Journal of the European Communities ได้กำหนดค่าระดับความปลอดภัยของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่ป้องกันพืชผักมีค่าเฉลี่ย 1 ปี ไม่เกิน 30 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร (0.016 พีพีเอ็ม) พบว่ากิจกรรมของบริษัทฯ มีค่าอยู่ในเกณฑ์ดังกล่าว ดังนั้นจึงก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศในระดับต่ำและสอดคล้องกับเกณฑ์ของหน่วยงานอื่นดังตารางที่ 4.4-6

ตารางที่ 4.4-6

ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากการประเมินด้วยแบบจำลองฯ เปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศสำหรับพืช

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากการ ประเมินด้วยแบบจำลองฯ (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของ โครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมผลกระทบจาก ปรากฏการณ์ Downwash	3.20
กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของ โครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ค่าควบคุม อัตราการระบายมลพิษ) รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash	2.36
ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ ^{1/}	57
ค่ามาตรฐานของ Government of Alberta 2017 และ EU (1997) ^{2/}	45
ค่ามาตรฐานของ UN/ECE (1993) และ Rosenbaum <i>et al.</i> , (1994) ^{3/}	20-30

ที่มา : ^{1/}มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

^{2/}มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของ Government of Alberta 2017 และ EU (1997)

^{3/}UN/ECE (1993) และ Rosenbaum *et al.*, (1994)

(ข) ผลกระทบต่อสัตว์

Verstappen and Dorrestein (2005) ได้รายงานว่านกแก้วอะเมซอน (Amazona aestiva aestiva) ซึ่งเลี้ยงในกรงขนาดใหญ่เมื่อสัมผัสกับควันทำให้เกิดอาการหายใจลำบาก มีอาการบวมในปอดเล็กน้อยและเกิดความเสียหายต่อเนื้อเยื่อปอด การระบายมลพิษจากอุตสาหกรรม ได้แก่ NO_x , SO_2 และโลหะหนัก โดย NO_x และ/หรือ SO_2 ทำปฏิกิริยาในบรรยากาศเพื่อสร้างกรดไนตริกและกรดซัลฟิวริก ซึ่งเมื่อสะสมในรูปแบบเปียกหรือแห้งจะทำให้เกิดกรดสะสม (โดยทั่วไปเรียกว่าฝนกรด) และการเป็นกรดของดิน การสัมผัสกับฝนกรดจะส่งผลกระทบต่อการผลิตคลอโรฟิลล์และฟอสฟอรัส การผลิตฮอร์โมน ความเครียด การกินอาหาร อัตราการเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ (Scanes and McNabb 2003) โดยการสะสมของกรดและการดูดซึมโลหะหนักของดินที่อยู่ใกล้ปล่อยระบายมลพิษมีผลต่อองค์ประกอบของพืชและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ซึ่งเกี่ยวข้องกับแหล่งอาหารของนก (Eeva et al., 1998, 2003, 2005; Belskii and Belskaya 2009, 2013 ; Costa et al., 2011 ; Belskii and Grebennikov 2009) การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางเคมีอาจส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศทำให้เพิ่มความพร้อมของอาหารสำหรับบางสายพันธุ์ เช่น บริเวณใกล้โรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับเยื่อกระดาษ พบหนอนผีเสื้อจำนวนมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการสืบพันธุ์ โดยชนนกลีชนิดเป็นข้อเสียในการสืบพันธุ์ สำหรับตัวผู้เป็นชนนกลีที่มีสีสดใสกว่าเหมือนเป็นสัญลักษณ์ของสภาพร่างกายที่ดี ทำให้ดึงดูดตัวเมีย (Eeva et al., 1998) จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวข้างต้น พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการอ้างอิงด้านการป้องกันผลกระทบต่อพืชและระบบนิเวศ

ด้านผลกระทบผลกระทบต่อการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ศึกษา โดยพิจารณาจากค่าสูงสุดจากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในช่วงดำเนินการของโครงการ ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศสำหรับปศุสัตว์ มีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียด	ค่าสูงสุดจากการประเมินด้วยแบบจำลองฯ กรณีที่คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ช่วงดำเนินการของโครงการ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	
	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ของโครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวม ผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash	251.59	3.20
กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการ (ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ) รวม ผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash	287.32	2.36
มาตรฐาน	564^{1/}	94

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าที่ได้จากการตรวจวัดไม่ควรเกินค่าที่กำหนดมากกว่า 1 ครั้ง/ปี

ที่มา : Standards for Rangeland Health and Guidelines for Livestock Grazing Management, 1997

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจากข้อมูลข้างต้นพบว่า ค่าความเข้มข้นที่ระดับพื้นดิน
ซึ่งเป็นผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพ
อากาศสำหรับปศุสัตว์ พบว่าค่าที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้นอนุมานได้ว่า
ปศุสัตว์ในพื้นที่ได้รับมลสารจากการดำเนินการของบริษัทฯ ในระดับต่ำ โอกาสการเกิดผลกระทบจึง
อยู่ในระดับต่ำเช่นเดียวกัน

นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย
แบบจำลองทางคณิตศาสตร์กับค่า Secondary Standards ของ US.EPA. สำหรับประเมินผล
กระทบด้านคุณภาพอากาศต่อการปศุสัตว์/การปลูกพืช เพื่อคุ้มครองสวัสดิภาพสาธารณะ (Public
welfare protection) ดังตารางที่ 4.4-7

ตารางที่ 4.4-7

เปรียบเทียบผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับ Secondary Standards ของ US.EPA.

รายละเอียด	ค่าความเข้มข้นสูงสุดจากการประเมิน ด้วยแบบจำลองฯ (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี
กรณีที่ 1 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของ โครงการ ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมผลกระทบ จากปรากฏการณ์ Downwash	3.20
กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของ โครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ค่า ควบคุมอัตราการระบายมลพิษ) รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash	2.36
Secondary Standards ^{1/}	99.71

ที่มา : ^{1/} Secondary standards provide public welfare protection, US.EPA

จากการเปรียบเทียบผลการประเมินดังกล่าวข้างต้น พบว่า
การดำเนินงานของโครงการในช่วงดำเนินการยังมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุ้มครองสวัสดิภาพสาธารณะ
(Public welfare protection)

ดังนั้นโอกาสที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกจากการ
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้อยู่ในระดับต่ำ

(2) ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำจากการดำเนินโครงการ อ้างอิง
ผลสำรวจทรัพยากรชีวภาพในน้ำจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังที่นำเสนอไว้ในบทที่ 3
ของรายงานฯ ฉบับนี้ โดยทำการสำรวจแหล่งกักตุนพืช แหล่งกักตุนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ปลาและลูก
ปลา และพรรณไม้น้ำ มีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index) ชนิดและ
ความหนาแน่น ซึ่งผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพในน้ำระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือน
กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วย
สัก (ด้านเหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย), บริเวณลำห้วยหนองเขน
(บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย), บริเวณห้วยหนองเขน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำ
ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย), ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) ห้วยตาแหลว
(บริเวณพื้นที่โครงการ) และห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) ดำเนินการสำรวจโดย
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

1) วิธีการสำรวจ

หลักการทั่วไปที่ใช้ในการสำรวจทรัพยากรชีวภาพในน้ำแต่ละชนิดมีดังนี้

ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	วิธีการสำรวจ
แพลงก์ตอนพืช	เก็บตัวอย่างโดยใช้ Kemmerer Sampler เก็บตัวอย่างน้ำที่ต้องการศึกษาแพลงก์ตอนพืชที่ระดับความลึก 1 เมตร จากผิวน้ำ กรองตัวอย่างน้ำผ่านถุงแพลงก์ตอน (Plankton net) เพื่อให้ตัวอย่างเข้มข้นก่อนบรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 100 มิลลิลิตร จนเต็ม แล้วเติมสารละลายน้ำยาถูกล 0.3 มิลลิลิตร/100 มิลลิลิตร จากนั้นนำมาแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เพื่อนำไปวิเคราะห์โดยการปิเปต 1 มิลลิลิตร ของตัวอย่างน้ำใส่ใน Sedgwick-Refter (S-R) Counting Chamber ปิด ด้วย Cover glass และส่องนับภายใต้กล้อง Compound Binocular Microscope และคำนวณหา Phytoplankton มีหน่วยเป็นยูนิท/ลิตร
แพลงก์ตอนสัตว์	เก็บตัวอย่างโดยใช้ Kemmerer Sampler เก็บตัวอย่างน้ำที่ต้องการศึกษาแพลงก์ตอนพืชที่ระดับความลึก 1 เมตร จากผิวน้ำ กรองตัวอย่างน้ำผ่านถุงแพลงก์ตอน (Plankton net) เพื่อให้ตัวอย่างเข้มข้นก่อนบรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 100 มิลลิลิตร จนเต็ม แล้วเติมสารละลายฟอร์มาลีน ความเข้มข้น 40% ปริมาณ 12.5 มิลลิลิตร/100 มิลลิลิตร จากนั้นแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เพื่อนำไปวิเคราะห์โดยการปิเปต 1 มิลลิลิตร ของตัวอย่างน้ำใส่ใน Sedgwick-Refter (S-R) Counting Chamber ปิดด้วย Cover glass และส่องนับภายใต้กล้อง Compound Binocular Microscope และคำนวณหา Phytoplankton มีหน่วยเป็นยูนิท/ลิตร
สัตว์หน้าดิน	ดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยใช้ Ekman Grab Sampler เก็บตัวอย่างตะกอนดินที่ต้องการศึกษา โดยสุ่มเก็บตะกอนดินที่บริเวณท้องน้ำ ก่อนนำตะกอนดินใส่ตะแกรงร่อน แล้วนำตัวอย่างสัตว์หน้าดิน บรรจุใส่ขวดพลาสติก จากนั้นเติมสารละลายฟอร์มาลีน ความเข้มข้น 40% ปริมาณ 25 มิลลิลิตร/100 มิลลิลิตร ทำการวิเคราะห์ปริมาณ และชนิดสัตว์หน้าดินด้วยกล้อง Stereoscopic Microscope มีหน่วยเป็นตัว/ตารางเมตร
ปลา/ลูกปลา	เก็บตัวอย่างด้วยอวนหัตถ์ (Beach Seine) ขนาดผืนอวนยาว 15 เมตร โดยใช้คนลากซึ่งล้อมจับปลาในแหล่งน้ำ นำตัวอย่างปลาที่ได้ทั้งหมดลงในน้ำยาฟอร์มาลีนและแช่แข็ง ก่อนส่งตัวอย่างเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อนำไปจำแนกชนิด วัดความยาว และชั่งน้ำหนัก รายงานผลเป็นค่าดัชนีความหลากหลาย
พรรณไม้น้ำ	ดำเนินการสำรวจโดยวิธีการสังเกต ถ่ายรูป และส่งให้ผู้เชี่ยวชาญทำการจำแนกชนิดตามหลักพฤกษศาสตร์นิเวศวิทยา พรรณไม้น้ำส่วนใหญ่สามารถพบได้ทั่วไป ไม่มีพรรณไม้น้ำที่มีความสำคัญและมีความอ่อนไหวแต่อย่างใด ดังนั้นจึงดำเนินการศึกษาเชิงคุณภาพ มิได้มีการบันทึกความหนาแน่นเพื่อศึกษาในเชิงปริมาณ

2) ผลการสำรวจ

ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพในน้ำระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) อ้างอิงดังตารางที่ 10 ถึงตารางที่ 15 ในภาคผนวก 3-2 พบว่าปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และสัตว์น้ำ ทุกสถานที่ที่ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์มีค่าแปรผันในแต่ละปี สำหรับแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบส่วนใหญ่ จัดอยู่ใน Division Chlorophyta ได้แก่ *Euglena* spp. และ *Trachelomonas hispida* เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยเฉพาะแหล่งน้ำที่มีสารอินทรีย์อุดมสมบูรณ์สูง และสามารถเจริญเติบโตได้ในสภาวะที่มีค่าออกซิเจนละลายน้ำเป็นศูนย์ นอกจากนี้ ยังสามารถผลิตออกซิเจนให้แก่แหล่งน้ำและทนต่อมลพิษได้ค่อนข้างสูง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงตามสภาพธรรมชาติของลำน้ำและฤดูกาล

3) การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกจากการดำเนินโครงการ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งมีประเด็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการทั้ง 6 ประเด็น ดังที่นำเสนอไว้ในส่วนหน้าของเนื้อหา รายงานฯ บทที่ 6 จะเห็นได้ว่าทั้งหมดเป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารจัดการภายในโครงการ ซึ่งในภาพรวมโครงการมิได้ขยายพื้นที่จากที่มีอยู่ในปัจจุบัน ความต้องการใช้น้ำและปริมาณน้ำเสียไม่แตกต่างไปจากเดิม ไม่ได้มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินจนส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงานฯ ฉบับปี 2563 แต่อย่างใด ดังนั้นผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้อยู่ในระดับต่ำ

4.5 ผลกระทบด้านการคมนาคม

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบต่อการคมนาคม โดยพิจารณาจากเส้นทางการขนส่งเข้า-ออกร่วมกัน 3 โครงการ คือ โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบริคเอนเนอจี้ จำกัด เนื่องจากทั้ง 3 โครงการอยู่ภายในขอบเขตพื้นที่เดียวกันและใช้เส้นทางคมนาคมเดียวกัน ดังนั้นในการประเมินผลกระทบด้านการคมนาคม จึงทำการประเมินร่วมกันทั้ง 3 โครงการ เนื่องจากมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

(1) ปริมาณการจราจรที่เกิดจากโครงการและกลุ่มบริษัท

ปริมาณการจราจรในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและเครื่องจักรโดยใช้รถบรรทุก (10 ล้อ และ 18 ล้อ) ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณการขนส่งสูงสุดไม่เกิน 4 เที่ยว/วัน และรถบรรทุก 4 ล้อ ขนส่งพนักงานก่อสร้าง 4 เที่ยว/วัน คิดเป็นการจราจรทั้งหมด 8 คัน/วัน หรือ 14 PCU/วัน หรือเท่ากับ 1.75 PCU/ชั่วโมง

ปริมาณการจราจรในช่วงดำเนินการของโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 4.5-1 ซึ่งประกอบด้วย ปริมาณรถเข้า-ออกของทั้ง 3 โครงการข้างต้น โดยก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีปริมาณรถเข้า-ออก สูงสุด 5,002 คัน/วัน หรือ 6,944.60 PCU/วัน หรือเท่ากับ 289.36 PCU/ชั่วโมง ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีปริมาณรถเพิ่มขึ้นเป็น 5,236 คัน/วัน หรือ 7,529.60 PCU/วัน หรือเท่ากับ 313.73 PCU/ชั่วโมง

(2) ข้อกำหนดในการประเมิน

ข้อมูลสถิติปริมาณการเดินทางบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยช้าง-ศรีสัชนาลัย กิโลเมตรที่ 22+444) สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2563-2567 ดังแสดงในตารางที่ 4.5-2

ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาทำการประเมินความหนาแน่นของปริมาณการจราจรโดยใช้ค่า Volume-to-Capacity Ratio (V/C) ของถนนสายหลัก คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยช้าง-ศรีสัชนาลัย) ที่มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับโครงการภายใต้เงื่อนไขดังนี้

1) ปรับค่าปริมาณรถยนต์แต่ละชนิดให้เป็นหน่วยเดียวกันคือค่า Passenger Car Unit (PCU) โดยในการปรับค่าให้เป็นหน่วยเดียวกันใช้ Factor ของ Passenger Car Equivalents (PCEs) ดังนี้ (อ้างอิงจากรายงานการเดินทางบนถนนทางหลวง ปี 2567 จัดทำโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, มีนาคม 2568)

(ก) รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	=	1	PCU
(ข) รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	=	1	PCU
(ค) รถโดยสารขนาดเล็ก	=	1.5	PCU
(ง) รถโดยสารขนาดกลาง	=	1.5	PCU
(จ) รถโดยสารขนาดใหญ่	=	2.1	PCU
(ฉ) รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ	=	1	PCU
(ช) รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ	=	2.1	PCU
(ซ) รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ	=	2.5	PCU
(ณ) รถบรรทุกพ่วง	=	2.5	PCU
(ญ) รถบรรทุกกึ่งพ่วง	=	2.5	PCU

ตารางที่ 4.5-1

ปริมาณจราจรเข้า-ออกโครงการ ช่วงดำเนินการ ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ประเภทรถ	ปริมาณรถ						การคำนวณ PCU						
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ			ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ			PCU factor	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ			ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		
	ขาเข้า (คัน/วัน)	ขาออก (คัน/วัน)	รวม (คัน/วัน)	ขาเข้า (คัน/วัน)	ขาออก (คัน/วัน)	รวม (คัน/วัน)		จำนวน (คัน/วัน)	PCU/วัน	PCU/ชั่วโมง	จำนวน (คัน/วัน)	PCU/วัน	PCU/ชั่วโมง
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด (โครงการ)													
1. รถยนต์ของพนักงาน (40 คน)													
* รถจักรยานยนต์	30	30	60	30	30	60	0.333	60	19.98	0.83	60	19.98	0.83
* รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	10	10	20	10	10	20	1	20	20.00	0.83	20	20.00	0.83
2. รถบรรทุกสารเคมี	1	1	2	1	1	2	2.5	2	5.00	0.21	2	5.00	0.21
3. รถบรรทุกถั่ว	1	1	2	4	4	8	2.5	2	5.00	0.21	8	20.00	0.83
4. รถบรรทุกของเสียอื่น ๆ	1	1	2	1	1	2	2.5	2	5.00	0.21	2	5.00	0.21
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอบีโอบี จำกัด													
1. รถยนต์ของพนักงาน (88 คน)													
* รถจักรยานยนต์	66	66	132	66	66	132	0.333	132	43.96	1.83	132	43.96	1.83
* รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	22	22	44	22	22	44	1	44	44.00	1.83	44	44.00	1.83
2. รถบรรทุกสารเคมี	1	1	2	1	1	2	2.5	2	5.00	0.21	2	5.00	0.21
3. รถบรรทุกถั่ว	4	4	8	20	20	40	2.5	8	20.00	0.83	40	100.00	4.17
4. รถบรรทุกเชื้อเพลิง (ฟางข้าว)	-	-	-	8	8	16	2.5	-	0.00	0.00	16	40.00	1.67
5. รถบรรทุกเชื้อเพลิง (แกลบ)	-	-	-	7	7	14	2.5	-	0.00	0.00	14	35.00	1.46
6. รถบรรทุกเชื้อเพลิง (ไม้สับ)	-	-	-	11	11	22	2.5	-	0.00	0.00	22	55.00	2.29
7. รถบรรทุกของเสียอื่น ๆ	1	1	2	1	1	2	2.5	2	5.00	0.21	2	5.00	0.21
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด													
1. รถยนต์ของพนักงาน (1,214 คน)													
* รถจักรยานยนต์	910	910	1,820	910	910	1,820	0.333	1,820	606.06	25.25	1,820	606.06	25.25
* รถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ	304	304	608	304	304	608	1	608	608.00	25.33	608	608.00	25.33
2. รถบรรทุกอ้อย													
*รถบรรทุก 4 ล้อ (8 ตัน/คัน)	38	38	76	38	38	76	1	76	76.00	3.17	76	76.00	3.17
*รถบรรทุก 6 ล้อ (15 ตัน/คัน)	98	98	196	98	98	196	2.1	196	411.60	17.15	196	411.60	17.15
*รถบรรทุก 10 ล้อ (25 ตัน/คัน)	458	458	916	458	458	916	2.5	916	2,290.00	95.42	916	2,290.00	95.42
*รถบรรทุกพ่วง (50 ตัน/คัน)	450	450	900	450	450	900	2.5	900	2,250.00	93.75	900	2,250.00	93.75
3. รถบรรทุกน้ำตาล	60	60	120	67	67	134	2.5	120	300.00	12.50	134	335.00	13.96
4. รถบรรทุกขนส่งกากตะกอนหมักกรอง	7	7	14	7	7	14	2.5	14	35.00	1.46	14	35.00	1.46
5. รถบรรทุกสารเคมี	4	4	8	4	4	8	2.5	8	20.00	0.83	8	20.00	0.83

ตารางที่ 4.5-1 (ต่อ)

ประเภทรถ	ปริมาณรถ						การคำนวณ PCU						
	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ			ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ			PCU factor	ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ			ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		
	ขาเข้า (คัน/วัน)	ขาออก (คัน/วัน)	รวม (คัน/วัน)	ขาเข้า (คัน/วัน)	ขาออก (คัน/วัน)	รวม (คัน/วัน)		จำนวน (คัน/วัน)	PCU/วัน	PCU/ชั่วโมง	จำนวน (คัน/วัน)	PCU/วัน	PCU/ชั่วโมง
6. รถบรรทุกกาน้ำตาล	16	16	32	17	17	34	2.5	32	80.00	3.33	34	85.00	3.54
7. รถบรรทุกขยะทั่วไป	1	1	2	1	1	2	2.5	2	5.00	0.21	2	5.00	0.21
8. รถบรรทุกของเสียอื่นๆ	1	1	2	1	1	2	2.5	2	5.00	0.21	2	5.00	0.21
9. รถบรรทุกเชื้อเพลิง (แกลบ ใบอ้อย และขี้้นไม้สับ)	17	17	34	-	-	-	2.5	34	85.00	3.54	-	0.00	0.00
10. รถบรรทุกเชื้อเพลิง (ใบอ้อย)	-	-	-	81	81	162	2.5	-	0.00	0.00	162	405.00	16.88
รวม			5,002	-	-	5,236	-	5,002	6,944.60	289.36	5,236	7,529.60	313.73

หมายเหตุ : ^{1/} ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด รับผิดชอบในส่วนรถบรรทุกเชื้อเพลิงทุกชนิด ส่วนภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบ

ในส่วนรถบรรทุกเชื้อเพลิง แกลบ/ใบอ้อย รวมไปถึงฟางข้าวที่เป็นเชื้อเพลิงที่ขอเพิ่มการใช้งานในการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งนี้ ส่วนโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจะรับผิดชอบในส่วนรถบรรทุกเชื้อเพลิงใบอ้อยเท่านั้น

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.5-2

ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีและ V/C ratio ของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102

(หน่วยข้าง-ศรีสะเกษ กิโลเมตรที่ 22+444) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2567

ประเภทของรถยนต์	PCU Factor	จำนวน (คัน/วัน)					PCU/วัน					PCU/ชั่วโมง				
		2563	2564	2565	2566	2567	2563	2564	2565	2566	2567	2563	2564	2565	2566	2567
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.333	18	25	10	2	7	6	8	3	1	2	0.2	0.3	0.1	0.0	0.1
2. รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	904	1,135	455	507	803	301	378	152	169	267	12.5	15.7	6.3	7.0	11.1
3. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1	1,618	1,207	1,127	1,155	1,284	1,618	1,207	1,127	1,155	1,284	67.4	50.3	47.0	48.1	53.5
4. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	3,352	1,951	1,467	1,358	1,327	3,352	1,951	1,467	1,358	1,327	139.7	81.3	61.1	56.6	55.3
5. รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก	1.5	248	62	17	29	103	372	93	26	44	155	15.5	3.9	1.1	1.8	6.4
6. รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	131	3	11	11	65	197	5	17	17	98	8.2	0.2	0.7	0.7	4.1
7. รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	159	1	17	33	60	334	2	36	69	126	13.9	0.1	1.5	2.9	5.3
8. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1	156	510	264	247	282	156	510	264	247	282	6.5	21.3	11.0	10.3	11.8
9. รถบรรทุกขนาดกลาง (6 ล้อ)	2.1	197	143	105	120	150	414	300	221	252	315	17.2	12.5	9.2	10.5	13.1
10. รถบรรทุกขนาดใหญ่ (10ล้อ)	2.5	150	50	145	136	190	375	125	363	340	475	15.6	5.2	15.1	14.2	19.8
11. รถบรรทุกพ่วง	2.5	158	102	83	80	82	395	255	208	200	205	16.5	10.6	8.6	8.3	8.5
12. รถบรรทุกกึ่งพ่วง	2.5	110	33	14	20	60	275	83	35	50	150	11.5	3.4	1.5	2.1	6.3
รวม		7,201	5,222	3,715	3,698	4,413	7,794	4,917	3,916	3,901	4,686	324.8	204.9	163.2	162.5	195.2
V/C Ratio												0.150	0.095	0.075	0.075	0.090

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2568

$$(ก) \text{ รถจักรยานยนต์} = 0.333 \text{ PCU}$$

$$(ข) \text{ รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ} = 0.333 \text{ PCU}$$

สำหรับการคำนวณปริมาณจราจรบนทางหลวง (V) จะแสดงในหน่วย PCU/ชั่วโมง ซึ่งคำนวณได้จากข้อมูลสถิติปริมาณการเดินทางบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยซ้าง-ศรีสัชนาลัย) ของสำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2563-2567 ในหน่วยคัน/วัน นำมาแปลงหน่วยโดยคูณกับค่า Factor ของ Passenger Car Equivalents (PCEs) ตามประเภทของยานพาหนะ 12 ประเภท ดังกล่าวไว้ข้างต้น (ตารางที่ 4.5-2)

2) ใช้ค่าขีดความสามารถของทางหลวง (C) จากรายงานการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรปี 2567 จัดทำโดยสำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง, กุมภาพันธ์ 2568 ซึ่งการคำนวณค่าขีดความสามารถของทางหลวง (C) มีรายละเอียดดังนี้

กรณีทางหลวงที่มีช่องจราจร 2 ช่องจราจร

$$C = 2,500 \times RL \times RC \times RN \times RI \times RJ$$

กรณีทางหลวงที่มีช่องจราจรมากกว่า 2 ช่องจราจร

$$C = 2,200 \times RL \times RC \times RN \times RI \times RJ \times N$$

- เมื่อ C = ขีดความสามารถของทางหลวง
- N = จำนวนช่องจราจร
- RL = ค่าปรับขีดความสามารถของกรมทางหลวง เนื่องจากความกว้างของช่องจราจร
- $$= 1.00 \text{ เมื่อความกว้างของช่องจราจร (WL) } \geq 3.25 \text{ เมตร}$$
- $$= 0.24 \times WL + 0.27 \text{ เมื่อ } WL < 3.25 \text{ เมตร}$$
- RC = ค่าปรับขีดความสามารถของกรมทางหลวง เนื่องจากความกว้างไหล่ทาง
- $$= 1.00 \text{ เมื่อความกว้างของไหล่ทาง (WC) } \geq 0.75 \text{ เมตร}$$
- $$= 0.18 \times WC + 0.86 \text{ เมื่อ } WC < 0.75 \text{ เมตร}$$
- RN = ค่าปรับขีดความสามารถของกรมทางหลวง เนื่องจากยานพาหนะ 2 ล้อ
- $$= 100 / (100 + 0.75 \times Mc) ; Mc = \text{ร้อยละปริมาณของยานพาหนะ 2 ล้อต่อปริมาณจราจรรวมทุกประเภท}$$
- RI = ค่าปรับขีดความสามารถของกรมทางหลวง เนื่องจากสภาพสองข้างทาง
- $$= 0.90 \text{ สำหรับสภาพถนนนอกเมือง}$$
- $$= 0.70 \text{ สำหรับสภาพถนนในเขตกรุงเทพฯ ฯ และปริมณฑล}$$

$$\begin{aligned} RJ &= \text{ค่าปรับขีดความสามารถของกรมทางหลวง เนื่องจากปริมาณรถ} \\ &\quad \text{ขนาดใหญ่} \\ &= 1/((1-HV/100) \times 1 + (HV/100 \times 2)) ; HV = \text{ร้อยละปริมาณรถขนาดใหญ่ต่อปริมาณจราจรรวมทุกประเภท}\end{aligned}$$

สำหรับการประเมินค่าขีดความสามารถของทางหลวง (C) ของโครงการจะทำการประเมินบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยช้าง-ศรีสัชนาลัย) ซึ่งบริเวณจุดประเมินปริมาณรถของกรมทางหลวงเป็นถนน 2 ช่องจราจร

แทนค่า

$$\begin{aligned} C &= 2,500 \times RL \times RC \times RN \times RI \times RJ \\ RL &= 1 \\ RC &= 1 \\ RN &= 100/(100+0.75 \times (7+803)/4,413 \times 100) = 0.88 \\ RI &= 0.9 \\ RJ &= 1/((1-HV/100) \times 1 + ((190+82+60)/4,413 \times 100)/100 \times 2) = 1.09 \\ C &= 2,500 \times 1 \times 1 \times 0.88 \times 0.9 \times 1.09 \\ &= 2,158.2\end{aligned}$$

3) คำนวณค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C)

4) กำหนดให้มีเวลาสัญญาณบนเส้นทางดังกล่าวตลอด 24 ชั่วโมง

5) การหาค่า PCU ของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยช้าง-ศรีสัชนาลัย) ดังแสดงในตารางที่ 4.5-2

6) การประเมินปริมาณการจราจรในอนาคตของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยช้าง-ศรีสัชนาลัย) ได้จากข้อมูลสถิติปริมาณการเดินทางบนทางหลวงแผ่นดินสายประธาน ทางหลวงแผ่นดินสายรอง และทางหลวงแผ่นดินสายจังหวัด ปี พ.ศ. 2553-2567 ซึ่งมีอัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยต่อปีรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 3.404 ร้อยละ 3.564 และร้อยละ 3.849 ตามลำดับ (อ้างอิงจากรายงานปริมาณการเดินทางบนทางหลวง ประจำปี 2567 จัดทำโดยสำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง, มีนาคม 2568) ทั้งนี้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยช้าง-ศรีสัชนาลัย) จัดอยู่ในประเภททางหลวงแผ่นดินสายรอง มีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 3.564

7) การประเมินปริมาณการจราจรในขนาดของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยช้าง-ศรีสัชนาลัย) ช่วงเทศกาล ทางบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินโดยพิจารณาจากช่วงเทศกาลที่มีปริมาณจราจรสูงสุดของประเทศไทย คือ ช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่ เป็นตัวแทนวันหยุดเทศกาล จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานด้านอำนวยความสะดวกช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่ จัดทำโดยสำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2564-2568 มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นจากช่วงเวลาปกติดังนี้

ปี พ.ศ.	ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นจากเวลาปกติ	
	ช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่ (ร้อยละ)	ช่วงวันหยุดเทศกาลสงกรานต์ (ร้อยละ)
2564	+ 9	+ 11
2565	+ 40 ^{1/}	+ 29 ^{1/}
2566	+ 10	- 0.5
2567	+ 9	+ 4
2568	+ 0.6	+ 4

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าที่เลือกใช้คำนวณปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น

ที่มา : สำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง, 2568

จากข้อมูลข้างต้นบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบด้านจราจรช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่ในกรณีเลวร้ายที่สุด คือหาค่า PCU คิดจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่ ร้อยละ 40 จากค่าเฉลี่ยตลอดปีของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยช้าง-ศรีสัชนาลัย) ดังแสดงในตารางที่ 4.5-3

ตัวอย่างการหาค่า V/C ratio ปี 2568 (ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ)

ช่วงปกติ

$$V = (195.2 \times (3.564/100)) + 195.2 + 289.36 = 491.56$$

$$C = 2,158.2$$

$$V/C = 0.23$$

ช่วงวันหยุดเทศกาล

$$V = (273.33 \times (3.564/100)) + 273.33 + 289.36 = 572.43$$

$$C = 2,158.2$$

$$V/C = 0.26$$

ตารางที่ 4.5-3

ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีช่วงวันหยุดเทศกาลของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 ปี พ.ศ. 2567

ประเภทของรถยนต์	PCU Factor	จำนวน (คัน/วัน)		PCU/วัน		PCU/ชั่วโมง	
		กรณีปกติ	ช่วงวันหยุดปีใหม่ (เพิ่มขึ้น 40%) ^{1/}	กรณีปกติ	ช่วงวันหยุดปีใหม่ (เพิ่มขึ้น 40%) ^{1/}	กรณีปกติ	ช่วงวันหยุดปีใหม่ (เพิ่มขึ้น 40%) ^{1/}
1. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.333	7	9.80	2.33	3.26	0.10	0.14
2. รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง	0.333	803	1,124.20	267.40	374.36	11.14	15.60
3. รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1	1,284	1,797.60	1,284.00	1,797.60	53.50	74.90
4. รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	1,327	1,857.80	1,327.00	1,857.80	55.29	77.41
5. รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก	1.5	103	144.20	154.50	216.30	6.44	9.01
6. รถโดยสารขนาดกลาง	1.5	65	91.00	97.50	136.50	4.06	5.69
7. รถโดยสารขนาดใหญ่	2.1	60	84.00	126.00	176.40	5.25	7.35
8. รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1	282	394.80	282.00	394.80	11.75	16.45
9. รถบรรทุกขนาดกลาง (6 ล้อ)	2.1	150	210.00	315.00	441.00	13.13	18.38
10. รถบรรทุกขนาดใหญ่ (10 ล้อ)	2.5	190	266.00	475.00	665.00	19.79	27.71
11. รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	82	114.80	205.00	287.00	8.54	11.96
12. รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.5	60	84.00	150.00	210.00	6.25	8.75
รวม		4,413	6,178.20	4,685.73	6,560.02	195.24	273.33
V/C Ratio						0.090	0.126

หมายเหตุ: ^{1/} อ้างอิงข้อมูลจากรายงานสรุปผลการดำเนินงานด้านอำนวยความสะดวกช่วงเทศกาลปีใหม่ 2565 โดยสำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง

ที่มา : ประยุกต์จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานด้านอำนวยความสะดวกช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่ จัดทำโดยสำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง, 2568

ตัวอย่างการหาค่า V/C ratio ปี 2568 (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ)

ช่วงปกติ

$$V = (195.2 \times (3.564/100)) + 195.2 + 313.73 = 515.93$$

$$C = 2,158.2$$

$$V/C = 0.24$$

ช่วงวันหยุดเทศกาล

$$V = (273.33 \times (3.564/100)) + 273.33 + 313.73 = 596.80$$

$$C = 2,158.2$$

$$V/C = 0.28$$

สรุปเปรียบเทียบค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C ratio) ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ทั้งในช่วงปกติและช่วงวันหยุดเทศกาล (ปีใหม่) ได้ดังตารางที่ 4.5-4

การเปรียบเทียบค่าดัชนีการจราจรติดขัด (Volume Capacity Ratio : V/C) อ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์คำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจรปี 2566 จัดทำโดยสำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง, มีนาคม 2568 ดังนี้

ระดับการบริการ	รายละเอียด	V/C
A	สภาพที่กระแสดจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Conditions) โดยที่ไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง	0.00-0.60
B	สภาพการจราจรมีปัจจัยอื่นมารบกวนบ้าง และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถน้อยลง	0.61-0.70
C	สภาพการจราจรแบบคงที่ และผู้ขับขี่มีการควบคุมรถที่ยากขึ้น ทำให้การเปลี่ยนแปลงช่องจราจรยากด้วย	0.71-0.80
D	สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าขึ้น	0.81-0.90
E	สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าสูง	0.91-1.00
F	สภาพการจราจรที่ติดขัด	มากกว่า 1.00

ที่มา : Transportation Research Board, Highway Capacity Manual, Special Report 209 (Washington, D.C. 1994).

ตารางที่ 4.5-4

เปรียบเทียบค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C ratio) ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ช่วงเวลาที่พิจารณา		ก่อนการเปลี่ยนแปลง ^{1/}					ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ				
		2568	2569	2570	2571	2572	2568	2569	2570	2571	2572
ช่วงดำเนินการ											
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102	ค่าเฉลี่ยตลอดวัน	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25
	ค่าเฉลี่ยตลอดวัน (ช่วงวันหยุดเทศกาลวันปีใหม่)	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.28	0.28	0.29	0.29	0.30

หมายเหตุ : ^{1/} ปรับปรุงการคำนวณใหม่โดยใช้ข้อมูลสถิติการจราจรล่าสุดเช่นเดียวกับภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

(3) ผลการประเมินความหนาแน่นของปริมาณการจราจร

การประเมินการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยช้าง-ศรีสัชนาลัย) โดยคำนวณดัชนีการจราจรติดขัดและคำนวณค่าคาดการณ์ค่าดัชนีการจราจรติดขัดในช่วงดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2568-2572 ดังแสดงในตารางที่ 4.5-4 เปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดระดับการบริการของ Transportation Research Board ที่กำหนดระดับการบริการออกเป็นระดับ A-F สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ช่วงปกติ

โครงการจะเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2568 จะมีรถเข้า-ออกโครงการประมาณ 7,529.60 PCU/วัน หรือเท่ากับ 313.73 PCU/ชั่วโมง ดังสมมติฐานที่กล่าวไว้ข้างต้น สามารถเปรียบเทียบค่า V/C ratio ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยใช้ค่า PCU เฉลี่ยสรุปได้ดังตารางที่ 4.5-4 พบว่าภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ค่าดัชนีการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยช้าง-ศรีสัชนาลัย) มีค่า V/C ratio ไม่แตกต่างไปจากเดิม โดยมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในระดับ A ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ถนนจึงอยู่ในระดับต่ำ มีรายละเอียดดังนี้

ช่วงดำเนินการ	V/C ratio	ระดับการบริการ
ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ	0.23-0.24	A
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	0.24-0.25	A

2) ช่วงวันหยุดเทศกาล

โครงการจะเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2568 จะมีรถเข้า-ออกโครงการประมาณ 7,529.60 PCU/วัน หรือเท่ากับ 313.73 PCU/ชั่วโมง ดังสมมติฐานที่กล่าวไว้ข้างต้น สามารถเปรียบเทียบค่า V/C ratio ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยใช้ค่า PCU เฉลี่ยสรุปได้ดังตารางที่ 4.5-4 พบว่าภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในช่วงวันหยุดเทศกาลปีใหม่ ค่าดัชนีการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยช้าง-ศรีสัชนาลัย) มีค่า V/C ratio ไม่แตกต่างไปจากเดิม โดยมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในระดับ A ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ถนนจึงอยู่ในระดับต่ำ มีรายละเอียดดังนี้

ช่วงดำเนินการ	V/C ratio	ระดับการบริการ
ก่อนการเปลี่ยนแปลงฯ	0.26-0.29	A
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ	0.28-0.30	A

จากผลการประเมินการจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยช้าง-ศรีสัชนาลัย) พบว่า การดำเนินการของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในระดับ A (สภาพที่กระแสดจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Conditions) โดยที่ไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่นและผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ถนนจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.6 ผลกระทบด้านการใช้น้ำ

การใช้น้ำในช่วงก่อสร้างจำแนกตามลักษณะกิจกรรมได้เป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างและน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง โดยน้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคนงานก่อสร้าง คาดว่ามีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 3 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำใช้เพื่อกิจกรรมการก่อสร้าง เป็นน้ำใช้สำหรับล้างเครื่องมืออุปกรณ์ และใช้ในการผสมคอนกรีตบางส่วนคาดว่า มีปริมาณการใช้น้ำในกิจกรรมการก่อสร้างประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำใช้เหล่านี้มาจาก ระบบผลิตน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ซึ่งปัจจุบันมีความต้องการใช้น้ำรวมทั้งกลุ่มบริษัท สูงสุด 6,166 ลูกบาศก์เมตร/วัน เมื่อรวมกับปริมาณการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างของโครงการ ทำให้มีความต้องการใช้น้ำรวม 6,168 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งยังคงมีศักยภาพในการผลิตได้อย่างเพียงพอ (ความสามารถในการผลิตน้ำใช้ เท่ากับ 6,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ประกอบกับได้กำหนดให้บริษัท รับเหมาจัดเตรียมถังบรรจุน้ำใช้ให้สามารถสำรองใช้งานได้นาน 3 วัน และในกรณีของน้ำดื่มจะซื้อ น้ำบรรจุขวดหรือถังที่มีจำหน่ายในท้องตลาดโดยทั่วไป ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.7 ผลกระทบด้านการใช้ไฟฟ้า

ในช่วงก่อสร้างโครงการจะใช้ไฟฟ้าที่รับมาจากระบบผลิตไฟฟ้าของโครงการ ประมาณ 1 เมกะวัตต์ ร่วมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองดีเซลที่ผู้รับเหมาจัดเตรียมไว้ ซึ่งปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดสามารถรองรับการจ่ายไฟฟ้าให้กับโครงการในช่วงกิจกรรมก่อสร้าง ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการต่อผู้ใช้ไฟฟ้ารายอื่นจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.8 ผลกระทบด้านการจัดการกากของเสีย

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ทำให้ประเภทกากของเสียและวิธีการจัดการแตกต่างไปจากเดิม ยกเว้นปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำที่เพิ่มขึ้น โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณเถ้าเพิ่มขึ้นจาก 31,091 ตัน/ปี เป็น 40,736 ตัน/ปี (เพิ่มขึ้น 9,645 ตัน/ปี)

สำหรับเถ้าที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำจะถูกลำเลียงไปเก็บกักไว้ในไซโลเก็บเถ้า ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ชุด สามารถเก็บกักเถ้าได้ประมาณ 2 วัน จากนั้นจึงส่งเถ้าไปผลิตสารปรับปรุงดินโดยบริษัทในเครือ และ/หรือส่งให้กับเกษตรกรนำไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน และ/หรือวิธีการอื่นใดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กรณีที่เกษตรกรมารับเถ้าไม่ทันหรือกรณีที่ทางโครงการขนส่งไปบริษัทในเครือเพื่อผลิตสารปรับปรุงดินไม่ทัน และ/หรือวิธีการอื่นใดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่ลานกองเก็บสำรองไว้ 1 แห่ง เพื่อใช้ในการกองเก็บขณะรอการขนส่ง มีลักษณะเป็นลานดินบดอัดแน่น มีขนาดพื้นที่ 16,000 ตารางเมตร ซึ่งมีศักยภาพในการกองเก็บได้รวม 9,291.11 ตัน (คิดเป็นเวลากักเก็บได้ไม่น้อยกว่า 90 วัน) ทั้งนี้ทางโครงการสามารถบริหารจัดการในการแจกจ่ายให้เกษตรกรนำไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน หรือนำไปผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ของบริษัท ทิพย์สุขไทย ไบโอ-เทค จำกัด และ/หรือจำหน่ายให้กับ

บริษัทผู้ผลิตปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยอินทรีย์รายอื่น ๆ หรือส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการอย่างถูกต้องตามกฎหมายนำไปกำจัด/นำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด โดยจะเน้นการแจกจ่ายให้กับเกษตรกรเป็นลำดับแรก ซึ่งปริมาณการนำส่งให้เกษตรกรนำไปใช้ในแต่ละเดือนจะไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับการลงชื่อแจ้งความประสงค์ของเกษตรกรในแต่ละเดือน ซึ่งโดยเฉลี่ยจะนำออกเพื่อแจกจ่ายในปริมาณ 1,000-2,000 ตัน/เดือน โดยผั่งสมดุลเก่า (Ash Balance) โดยระบุปริมาณเก่าที่เกิดขึ้นในรอบปี วิธีการบริหารจัดการทั้งหมด และปริมาณคาดการณ์ที่เกษตรกรสามารถนำไปใช้ได้ แสดงดัง **ตารางที่ 2.8.3-2** ดังนั้นผลกระทบจากการจัดการกากของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมโดยรอบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.9 ผลกระทบต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจ

(1) ช่วงก่อสร้าง

ช่วงก่อสร้างโครงการใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 4 เดือน คาดว่าจะใช้คนงานสูงสุดไม่เกิน 50 คน โดยส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานฝีมือ ที่มีบริษัทรับเหมาเป็นผู้จัดหาแรงงาน ทั้งนี้โครงการได้ให้ความสำคัญเรื่องการจัดจ้างงานโดยใช้บริษัทรับเหมาในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก โดยกำหนดเป็นนโยบายให้ผู้รับเหมาก่อสร้างว่าจ้างแรงงานที่เป็นคนท้องถิ่น ซึ่งจากรายงานสถานการณ์แรงงานและดัชนีชี้วัดภาวะแรงงานจังหวัดสุโขทัย ไตรมาส 2 ปี 2567 (เมษายน-มิถุนายน 2567) (ที่มา : สำนักงานแรงงานจังหวัดสุโขทัย, 2567) สำหรับผู้ที่อยู่ในวัยแรงงาน มีผู้ว่างงาน 7,231 คน ดังนั้นจึงเป็นทางเลือกของคนในท้องถิ่นที่ว่างงานมีโอกาสในการหางานทำและจากประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ (ฉบับที่ 12) ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2566 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 1 มกราคม 2567 เป็นต้นไป จังหวัดสุโขทัย กำหนดค่าจ้างขั้นต่ำ 340 บาท/วัน หากคิดเป็นรายได้ขั้นต่ำของแรงงานทั้งหมด 50 คน จะมีรายได้ที่ยังไม่หักค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นกับคนงานรวม 17,000 บาท/วัน หรือ 68,800 บาท/4 เดือน ที่นำไปใช้ในการยังชีพในสถานการณ์ภาวะเศรษฐกิจถดถอยในปัจจุบัน ประกอบกับกำหนดเงื่อนไขกับผู้รับเหมาไม่อนุญาตให้แรงงานก่อสร้างพักในพื้นที่โครงการเพื่อลดการเกิดปัญหาสังคมต่าง ๆ ทั้งยาเสพติดและอาชญากรรม ดังนั้นจึงก่อให้เกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมเชิงบวกมากกว่าผลกระทบในเชิงลบ

(2) ช่วงดำเนินการ

ในปี พ.ศ. 2566 โครงการได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ครั้ง โดยดำเนินการสำรวจความคิดเห็นเมื่อวันที่ 7-11 กันยายน พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย กลุ่มครัวเรือน จำนวน 370 ตัวอย่าง กลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 45 ตัวอย่าง กลุ่มศาสนสถาน สถานศึกษา กลุ่มหน่วยงานด้านสุขภาพ และกลุ่มหน่วยงานราชการ จำนวน 49 ตัวอย่าง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 28 ถึงตารางที่ 30 ในภาคผนวก 3-2** ของรายงานฯ ฉบับนี้ ทั้งนี้สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1) กลุ่มครัวเรือน

จากการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนกลุ่มครัวเรือน ด้านผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบัน พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบจากเสียงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 10.5 รองลงมา คือ ฝุ่นละออง (ร้อยละ 6.2) และเขม่า/ควัน (ร้อยละ 3.2) ตามลำดับ ด้านการรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมของโครงการ พบว่ากลุ่มตัวอย่างไม่ทราบ/ไม่รู้จักรว่ามีโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล มากที่สุด (ร้อยละ 51.9) และทราบว่ามีการไฟฟ้าชีวมวล (ร้อยละ 48.1) โดยทราบจากเพื่อนบ้านเล่าให้ ฟัง/ทราบด้วยตัวเองมากที่สุด (ร้อยละ 43.3) รองลงมา คือ เจ้าหน้าที่ของทางโครงการฯ (ร้อยละ 22.2) และจากหนังสือพิมพ์/สื่อต่าง ๆ/โซเชียลมีเดีย (ร้อยละ 6.7) ตามลำดับ และส่วนใหญ่เคยได้รับ ทราบข้อมูลข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการ (ร้อยละ 87.0) โดยทราบจาก ผู้นำชุมชนมากที่สุด (ร้อยละ 37.9) รองลงมา คือ เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง/ทราบด้วยตัวเอง (ร้อยละ 23.5) และจากหนังสือพิมพ์/สื่อต่าง ๆ/โซเชียลมีเดีย (ร้อยละ 18.5) ตามลำดับ โดยทั้งหมดให้ ความเห็นว่าการดำเนินงานโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชน (ร้อยละ 100.0)

2) กลุ่มผู้นำชุมชน

จากการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนกลุ่มผู้นำชุมชน ด้านผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบัน พบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 13.3 รองลงมา คือ การคมนาคม (ร้อยละ 11.1) และเขม่า/ควัน (ร้อยละ 8.9) ตามลำดับ ด้านการ รับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมของโครงการ พบว่าส่วนใหญ่ทราบว่ามีการโครงการโรงไฟฟ้า ชีวมวล (ร้อยละ 77.8) โดยทราบจากเทศบาล/อบต./หน่วยงานราชการต่าง ๆ มากที่สุด (ร้อยละ 36.8) รองลงมา คือ จดหมายเชิญประชุม (ร้อยละ 17.6) และเพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง/ทราบด้วยตัวเอง (ร้อยละ 16.2) ตามลำดับ และทั้งหมดเคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการ (ร้อยละ 100.0) โดยทราบจากผู้นำชุมชนมากที่สุด (ร้อยละ 34.6) รองลงมา คือ เจ้าหน้าที่ของทางโครงการฯ (ร้อยละ 33.3) และจากจดหมายเชิญประชุม (ร้อยละ 11.5) ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าการดำเนินงานโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชน (ร้อยละ 88.9) ซึ่งส่วน ที่มีความเห็นว่ามีผลกระทบ คือมีผลกระทบด้านการคมนาคม กลิ่นเหม็น เขม่าควันและผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย

3) กลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

จากการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนกลุ่มศาสนสถาน สถานศึกษา กลุ่ม หน่วยงานด้านสุขภาพ และกลุ่มหน่วยงานราชการ ด้านผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบัน พบว่ากลุ่ม ตัวอย่างได้รับผลกระทบจากการคมนาคมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 16.3 รองลงมา คือ ฝุ่นละออง (ร้อยละ 12.2) และเขม่า/ควัน (ร้อยละ 10.2) ตามลำดับ ด้านการรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมี ส่วนร่วมของโครงการ พบว่าส่วนใหญ่ทราบว่ามีการโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ร้อยละ 83.7) โดยทราบ จากเพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง/ทราบด้วยตัวเองมากที่สุด (ร้อยละ 28.3) รองลงมา คือ จากเทศบาล/อบต./ หน่วยงานราชการต่าง ๆ (ร้อยละ 21.2) และจากเจ้าหน้าที่ของทางโครงการฯ (ร้อยละ 18.2) ตามลำดับ และทั้งหมดเคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารหรือการประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการ

(ร้อยละ 100.0) โดยทราบจากเจ้าหน้าที่ของทางโครงการฯ มากที่สุด (ร้อยละ 27.8) รองลงมา คือ ผู้นำชุมชน (ร้อยละ 26.7) และจากเทศบาล/อบต./หน่วยงานราชการต่าง ๆ (ร้อยละ 16.7) ตามลำดับ โดยทั้งหมดให้ความเห็นว่าการดำเนินงานโครงการไม่มีผลกระทบต่อชุมชน (ร้อยละ 100.0)

จากการดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในปี พ.ศ. 2566 พบว่าส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ โดยในส่วนของความวิตกกังวลที่มีต่อโครงการ ส่วนใหญ่เป็นเรื่องการคมนาคม กลิ่นเหม็น เขม่าควันและผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย

ในส่วนของความคิดเห็นด้านความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ ทั้งในด้านตำแหน่งที่ตั้งโครงการ และการจัดพื้นที่/การออกแบบ และบริเวณโดยรอบ การดูแลพื้นที่รอบๆ โครงการให้มีความสะอาดเรียบร้อย เปิดให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการ เช่น โครงการเปิดบ้านต้อนรับชุมชน และหน่วยงานราชการ การจัดทำโครงการพัฒนาต่าง ๆ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และเปิดโอกาสให้ชุมชนได้แสดงความคิดเห็น การร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการจัดกิจกรรมการพัฒนาชุมชน การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรม และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการให้กับประชาชนรับทราบอย่างสม่ำเสมอ โอกาสของคนในชุมชนในการร่วมงาน/ได้งานจากโครงการ การมีส่วนร่วมสนับสนุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และเศรษฐกิจชุมชน (เช่น การสร้างถนนสาธารณะ แหล่งน้ำ พัฒนาวัด/โรงเรียน) การส่งเสริมอาชีพ การสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน การพัฒนาสินค้า OTOP และเปิดช่องทางการตลาด การส่งเสริมและพัฒนาด้านศึกษา การดำเนินโครงการด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน การสร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และพัฒนาคุณภาพชีวิต การดำเนินโครงการด้านการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐาน การส่งเสริมและเข้าร่วมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรม การรณรงค์ด้านสุขภาพและความปลอดภัยของคนในชุมชน การจัดการ และการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมของโครงการ การป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เช่น การตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำในชุมชน เป็นต้น และการให้ความรู้และจัดทำโครงการด้านสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชน

นอกจากนี้จากการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 2 นี้ (รายละเอียดดังกล่าวไว้ดังหัวข้อที่ 2.12 ของบทที่ 2 ในรายงานฯ ฉบับนี้) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด มีผลดี/ประโยชน์ ได้แก่ ลดการเผาเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรในที่โล่งแจ้ง (ร้อยละ 31.4) ก่อให้เกิดรายได้เพิ่ม กรณีเกษตรกรจำหน่ายชีวมวลที่เป็นเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรหรือโรงงานแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร (ร้อยละ 26.7) ช่วยลดผลกระทบต่อปัญหาสภาวะโลกร้อนจากการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล โดยไม่มีการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าโดยใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล (ร้อยละ 23.3) และปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน และรองรับแผนงานใน

อนาคต (ร้อยละ 18.6) และมีผลเสีย/ผลกระทบ ได้แก่ เกิดมลพิษด้านอากาศ/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 34.0) ไม่มีผลกระทบและอุบัติเหตุจากการขนส่ง (ร้อยละ 20.0 เท่ากัน) ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 14.0) ปัญหาการจัดการกากของเสียไม่มีประสิทธิภาพ (ร้อยละ 10.0) และอื่น ๆ (ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศขัดข้อง อาจเกิดปัญหาต่อชุมชนใกล้เคียง) (ร้อยละ 2.0)

ทั้งนี้การที่โครงการมีการสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้ชุมชนรวมถึงหน่วยงานราชการได้รับทราบอย่างต่อเนื่องผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น การติดประกาศตามชุมชน การลงพื้นที่พบปะพูดคุยของคณะทำงานด้านมวลชนสัมพันธ์ กิจกรรมการเยี่ยมชมและศึกษาดูงานโครงการเพื่อให้เห็นการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการและเพื่อคลายข้อวิตกกังวลของชุมชน รวมถึงการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงช่วยลดความวิตกกังวลได้อีกทางหนึ่ง

นอกจากนี้ การดำเนินการของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ที่มีปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิง โดยเพิ่มปริมาณการใช้เชื้อเพลิงใบอ้อยและนำฟางข้าวมาใช้เป็นเชื้อเพลิงเสริม เพิ่มอีก 1 ชนิด ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวถือเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับเศษวัสดุทางการเกษตร ซึ่งเป็นประโยชน์เชิงบวกทางอ้อมต่อสภาพเศรษฐกิจต่อชุมชน อธิบายได้ดังนี้

1) นำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาสร้างมูลค่าเพิ่มโดยไม่สร้างภาระในการกำจัด

ฟางข้าวเป็นเศษวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกร ซึ่งในบางพื้นที่มักจะถูกทิ้งไว้ในพื้นที่เพาะปลูกเพื่อให้อย่อยสลายหรือถูกเผาทำลายในพื้นที่การเกษตรและไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ ทั้งนี้ปัจจุบันฟางข้าวส่วนที่ไม่ได้มีการเผาทำลาย มักจะถูกนำไปใช้เลี้ยงปศุสัตว์ โดยใช้ร่วมกับพืชอาหารสัตว์ นำไปใช้เป็นวัสดุคลุมแปลงพืชผักทดแทนพลาสติก หรือใช้เป็นวัสดุในการเพาะเห็ดทดแทนขี้เลื่อย มีราคาเฉลี่ยที่ 510.77 บาท/ไร่/รอบการผลิต ดังนั้นการนำฟางข้าวมาใช้เป็นเชื้อเพลิงเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเกษตรกรในพื้นที่ได้อีกทางหนึ่ง การจำหน่ายให้แก่โครงการโดยตรงยังช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่งฟางข้าวไปจำหน่ายยังตัวอำเภอหรือตัวจังหวัดลงได้อีกด้วย

สำหรับผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบทางสังคมเชิงบวกและสามารถเห็นผลกระทบในระยะยาวตราบเท่าที่โครงการยังเปิดดำเนินการอยู่

2) ลดปัญหาการเผาในที่โล่ง

โดยทั่วไปเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่เหลือภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกร ได้แก่ ใบอ้อยและฟางข้าว (ชีวมวลที่ขอเพิ่มเติมการใช้งานในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้) บางส่วนอาจถูกทิ้งไว้ในพื้นที่เพาะปลูกเพื่อให้อย่อยสลายหรือถูกเผาทำลายในพื้นที่การเกษตรและไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ เมื่อมีการเผาทำลายจะเกิดปัญหาหมอกควันและจากสถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) จนในปี พ.ศ. 2562

คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติให้เป็นวาระแห่งชาติในการแก้ไขปัญหาภาวะมลพิษด้านฝุ่นละอองเกิดขึ้น ดังนั้นการที่โครงการมีการรับซื้อเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่เหลือภายหลังการเก็บเกี่ยว ผลผลิตของเกษตรกรมาใช้เป็นแหล่งเชื้อเพลิงเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า จึงเป็นการช่วยลดการเผาในที่ ไร่กลางแจ้ง ช่วยบรรเทาสถานการณ์วิกฤตฝุ่นละออง ลดปริมาณของฝุ่น PM 2.5 ในระดับพื้นที่ลงได้

สำหรับผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบทางสังคมเชิงบวกและสามารถเห็น ผลกระทบในระยะยาวตราบเท่าที่โครงการยังเปิดดำเนินการอยู่

3) ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อน เนื่องจากการนำเชื้อเพลิงชีวมวลมาใช้เป็นเชื้อเพลิง จึงเกิดวัฏจักรของคาร์บอนด้วยพืช

การประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าถือเป็นระบบสาธารณูปโภคหนึ่งที่สำคัญ ซึ่งกรณีโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิงสำหรับป้อนเข้าสู่เตาเผาไหม้เพื่อผลิตพลังงาน ความร้อนนั้น เชื้อเพลิงส่วนใหญ่ที่มักนิยมใช้กัน ได้แก่ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ และชีวมวล ซึ่งหาก เปรียบเทียบอัตราการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากเชื้อเพลิงทั้ง 3 ชนิด ช้างต้นแล้ว พบว่าชีวมวล มีอัตราการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ต่ำที่สุด ซึ่งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ที่ มีการขอใช้เชื้อเพลิงฟางข้าวเพิ่มอีก 1 ชนิดนั้น ถือเป็นการเพิ่มทางเลือกของชีวมวลให้มีความ หลากหลายมากขึ้น ลดโอกาสของการหันกลับไปใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการผลิตไฟฟ้า เป็นการต่อ ยอดการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวลให้มีความมั่นคงและยั่งยืนยิ่งขึ้นในอนาคต

สำหรับผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบเชิงบวกและสามารถเห็นผลกระทบใน ระยะยาวตราบเท่าที่โครงการยังเปิดดำเนินการอยู่

4.10 การประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นการศึกษาสิ่งคุกคามจาก การปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยง ซึ่งอาจส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุและผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของ คนงานก่อสร้างของในช่วงก่อสร้าง และพนักงานโครงการในช่วงดำเนินการ สำหรับการประเมินผล กระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจะพิจารณาถึงอันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละ ขั้นตอน ทั้งการเกิดอุบัติเหตุ อันตรายทางกายภาพ อันตรายทางเคมี อันตรายทางชีวภาพ รวมทั้ง ด้านการยศาสตร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ช่วงก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ประกอบด้วย การก่อสร้างอาคารเก็บเชื้อเพลิง (ลานกองเชื้อเพลิง 1) ระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง (ลานกองเชื้อเพลิง 1) อาคารซ่อมบำรุงรถคืบ ไบอ้อย อาคารย่อยเชื้อเพลิง 4 (ลานกองเชื้อเพลิง 1) หลังคาคลุมเครื่องย่อย หมายเลข 3 (ลานกอง เชื้อเพลิง 1) และอาคารห้องน้ำบริเวณใกล้เคียงอาคารซ่อมบำรุงรถคืบไบอ้อย ซึ่งโครงการมีความ ต้องการแรงงานสูงสุด จำนวน 50 คน และใช้ระยะเวลาก่อสร้างรวมทั้งสิ้น 4 เดือน โดยได้ทำการ วิเคราะห์สิ่งคุกคามสุขภาพตามลักษณะกิจกรรมก่อสร้าง ดังนี้

ประเภท	สิ่งคุกคามสุขภาพ	พื้นที่เสี่ยงอันตราย
อันตรายด้านกายภาพ	เสียงดัง	ทุกพื้นที่ที่มีกิจกรรมทั้งภายในพื้นที่ก่อสร้าง และภายนอกพื้นที่โครงการ เช่น การขนส่งวัสดุ ก่อสร้าง เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร เป็นต้น
อันตรายด้านเคมี	มลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละออง (TSP) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	งานก่อสร้างอาคารเก็บเชื้อเพลิง อาคารย่อยเชื้อเพลิง และอาคารห้องน้ำ รวมทั้งงานก่อสร้างหลังคาคลุมเครื่องย่อยและงานก่อสร้างสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง งานติดตั้งเครื่องจักร งานระบบไฟฟ้า และงานระบบควบคุมต่าง ๆ
อันตรายทางกายภาพ	ความร้อน	งานก่อสร้างอาคารเก็บเชื้อเพลิง อาคารย่อยเชื้อเพลิง และอาคารห้องน้ำ รวมทั้งงานก่อสร้างหลังคาคลุมเครื่องย่อยและงานก่อสร้างสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง งานติดตั้งเครื่องจักร งานระบบไฟฟ้า และงานระบบควบคุมต่าง ๆ
	ลักษณะการทำงานที่ไม่เหมาะสม	ทุกพื้นที่ที่มีการปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ
อุบัติเหตุ	การบาดเจ็บจากการทำงาน	ทุกพื้นที่ที่มีการปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ

จากผลการวิเคราะห์สิ่งคุกคามสุขภาพตามลักษณะกิจกรรมก่อสร้างดังกล่าวข้างต้น ได้การทบทวนข้อมูลความเป็นอันตรายและทำการประเมินผลกระทบ ดังนี้

1) เสียงดัง

แหล่งกำเนิดเสียงช่วงก่อสร้างเกิดจากการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง งานโครงสร้างพื้นฐาน งานติดตั้งเครื่องจักร/อุปกรณ์ งานติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม รวมถึงการเริ่มทดลองเดินระบบ โดยกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงของโครงการ คือ การเจาะฐานรากเพื่อก่อสร้างอาคาร มีระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง อยู่ที่ 77 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 10 เมตร (ที่มา : The British Standards Institution, 2014) อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวดำเนินการในช่วงเวลาสั้น ๆ ใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ เท่านั้น อีกทั้งโครงการมีการควบคุมระดับเสียงในพื้นที่ที่มีกิจกรรมก่อสร้างให้เป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 ที่กำหนดมาตรฐานเสียงที่ยอมให้คนงานสัมผัสได้ไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ใน 8 ชั่วโมงการทำงาน ประกอบกับกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังจะเกิดขึ้นเป็นครั้งคราวตามลักษณะการก่อสร้าง ณ เวลานั้น ๆ มิได้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่อย่างใด ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

ทั้งนี้ระดับเสียงดังกล่าวสามารถควบคุมได้ โดยเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับความดังของเสียงต่ำและให้ทำการตรวจสอบซ่อมบำรุงให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานที่ดีอยู่เสมอ เพื่อลดระดับความดังของเสียง การลดผลกระทบจากการสัมผัสเสียง โดยการติดป้ายสัญลักษณ์ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังตามการจำแนกพื้นที่เสียงภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งการงดการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน โดยจะดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น นอกจากนี้โครงการได้มีการกำชับให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบ

2) มลพิษทางอากาศ

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เป็นการก่อสร้างอาคารบางส่วนเพิ่มเติม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานก่อสร้างฐานรากและงานโครงสร้าง โดยกิจกรรมที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายและมลสารทางอากาศ เช่น การขนถ่ายวัสดุก่อสร้าง และควันที่เกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักร เป็นต้น ซึ่งทางโครงการมีมาตรการในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง การตรวจสอบเครื่องจักรกลหนักเป็นประจำทุกเดือน เพื่อลดมลสารที่เกิดจากท่อไอเสีย การใช้ผ้าใบคลุมกระบะของรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ จัดเตรียมพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกและทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าสู่โครงการ เพื่อเป็นการลดปริมาณฝุ่นละอองและมลสารทางอากาศที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ดังนั้นผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในช่วงก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

3) ความร้อนจากการทำงานในที่โล่งแจ้ง

กิจกรรมก่อให้เกิดปัจจัยคุกคามสุขภาพ ได้แก่ การทำงานในสภาพพื้นที่โล่งแจ้งและ/หรือสภาพที่มีความร้อนอบอ้าว ซึ่งกิจกรรมก่อสร้างส่วนใหญ่จะทำงานในที่โล่งแจ้งและมีสภาพอากาศร้อน การทำงานหนักในสภาพดังกล่าวมักส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคณานก่อสร้างซึ่งมีผลกระทบตั้งแต่ความอึดอัดไม่สบายตัว อ่อนเพลียหรือหมดแรง เนื่องจากร่างกายพยายามที่จะปรับอุณหภูมิให้อยู่ในระดับปกติตลอดเวลา จึงต้องหาทางขจัดความร้อนให้ออกจากร่างกาย ถ้าหากร่างกายไม่สามารถขจัดความร้อนออกไปได้ทันจะมีผลต่อร่างกาย สำหรับผู้ที่ทำงานก่อสร้างเป็นประจำร่างกายสามารถปรับตัวในการทำงานได้ในระดับหนึ่ง หากไม่ได้รับสัมผัสกับอุณหภูมิที่สูงมากจนเกินไป ดังนั้นผู้ที่เริ่มทำงานก่อสร้างใหม่ควรได้รับการปรับตัว โดยทำความคุ้นเคยกับการทำงานที่มีภาวะแวดล้อมที่ร้อนเสียก่อน ซึ่งการสร้างเคยชินกับความร้อนโดยทั่วไปจะใช้ระยะเวลาประมาณ 6-7 วัน

อย่างไรก็ตามการควบคุมและป้องกันอันตรายจากความร้อน ทำได้โดยการ จัดหาที่พักในร่มให้กับคนงานก่อสร้าง สวัสดิการน้ำดื่มที่เพียงพอต่อความต้องการของคนงาน ก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในสภาพที่มีอุณหภูมิสูง ซึ่งดำเนินการตามกฎหมายกระทรวง ว่าด้วยการจัด สวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 จัดให้มีน้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่าหนึ่งลิตรสำหรับ ลูกจ้างไม่เกินสี่สิบคน และเพิ่มขึ้นในอัตราส่วนหนึ่งลิตรสำหรับลูกจ้างทุก ๆ สิบคน คนงานก่อสร้างที่ ต้องทำงานในที่โล่งแจ้งควรสวมใส่ชุดทำงานที่ทำจากผ้าที่ระบายความร้อนและดูดซับเหงื่อได้ดี รวมทั้งอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากความร้อน เพื่อช่วยในการป้องกันและการปฐมพยาบาล เบื้องต้นในกรณีที่เกิดการเจ็บป่วยจากความร้อน ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

4) ลักษณะการทำงานที่ไม่เหมาะสม

คนงานก่อสร้างกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการยศาสตร์จะได้รับอันตรายจาก ท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง เช่น ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ เป็นต้น ทั้งนี้ โครงการจึงจัดให้มีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขความเสี่ยงดังกล่าว โดยจัดให้มีการฝึกอบรม โปรแกรมอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแก่คนงานก่อสร้าง จัดให้มีบุคคลที่มีความรู้ความสามารถ รับผิดชอบดูแลสภาพความปลอดภัย มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงานสภาพของเครื่องจักร อุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อให้การปฏิบัติงานมีความปลอดภัย รวมทั้งจัดให้มีการหมุนเวียนสับเปลี่ยนการทำงานเพื่อลดการทำงานที่ต้องทำซ้ำ ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้า ลดการ บาดเจ็บของกล้ามเนื้อ และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน เป็นต้น ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ ในระดับต่ำ

5) อุบัติเหตุจากงานก่อสร้าง

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในช่วงก่อสร้าง เนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ ช่วง ก่อสร้าง สามารถวิเคราะห์และกำหนดแนวทางป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นดังสรุปใน **ตารางที่ 4.10-1** ร่วมกับการปลูกจิตสำนึกด้านความปลอดภัยแก่คนงาน อาทิ การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแก่ บริษัทรับเหมาและคนงานทุกคนก่อนเข้าปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานทุกประเภทต้องได้รับอนุญาต ก่อนและจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในใบอนุญาตการทำงานอย่างเคร่งครัด ดังนั้นผลกระทบที่ เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.10-1

แนวทางการตรวจความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายจากกิจกรรมก่อสร้าง

ประเภทอันตราย	สาเหตุ	การป้องกัน
- ตกจากที่สูง	- การทำงานในที่โดดเดี่ยวหรือที่สูงให้กับลูกจ้าง	- จัดทำนั่งร้านหรือพื้นที่ยืนปฏิบัติงานที่ปลอดภัย - จัดทำราวกันตก ราวจับ โครงโลหะกันตก รวมทั้งการใช้เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิต - ขณะมีพายุ ลมแรง ต้องหยุดทำงาน
	- การพังทลายของโครงสร้างนั่งร้านหรือพื้นที่ยืนปฏิบัติงาน	- สร้างโครงสร้าง นั่งร้าน หรือพื้นที่ยืนทำงานต้องใช้วัสดุที่ได้มาตรฐานและสร้างอย่างถูกต้องมีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เซหรือล้ม - ยึดโยง/ค้ำยันหรือตรึงกับพื้นให้มั่นคงแข็งแรงเพื่อมิให้นั่งร้านหรือพื้นที่ยืนทำงานเซหรือล้ม
	- การเป็นลมหน้ามืดเนื่องจากความร้อนและพลัดตกลงมา	- ใช้เข็มขัดนิรภัยและสายช่วยชีวิตเมื่อทำงานในที่โดดเดี่ยว - ฝ้าสังเกตโดยหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย - การให้ความรู้แก่คนงานในการทำงานที่อาจได้รับความร้อนจากแสงแดดและทำให้เป็นลมหน้ามืด
- วัสดุตกหล่น	- วัสดุที่ใช้งานก่อสร้างหรือชิ้นส่วนอุปกรณ์พลัดตกลงมา	- พื้นที่วางวัสดุต้องมีพื้นปูชิดติดกันและควรมีขอบกันของตก - เหนือช่องทางเดินบริเวณที่อาจมีวัสดุตกหล่นหรือนั่งร้าน ต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบ/สังกะสี/ไม้แผ่นปิดกั้นหรือรองรับ - จัดหมวดหมู่นิรภัยให้ลูกจ้างสวมใส่เมื่อทำงานเกี่ยวกับนั่งร้านหรือทำงานในบริเวณก่อสร้าง

ตารางที่ 4.10-1 (ต่อ)

ประเภทอันตราย	สาเหตุ	การป้องกัน
	- การนำอุปกรณ์/วัสดุขึ้นไปบนที่สูงโดยไม่มีภาชนะใส่อย่างปลอดภัย การผูกมัดวัสดุไม่มั่นคงปลอดภัยหรือไม่มีตาข่ายคลุมป้องกันการตกหล่น	- เมื่อต้องการนำอุปกรณ์/วัสดุขึ้นไปบนที่สูง ควรมีภาชนะใส่หรือใช้วิธีส่งขึ้นไปในภายหลัง - ยกวัสดุสิ่งของต้องผูกมัดของให้ถูกต้องปลอดภัยหรือมีภาชนะใส่วัสดุสิ่งของหรือตาข่ายคลุมป้องกันการตกหล่นของวัสดุ
	- ลวด เชือก สลิง ที่ใช้ในการยกของชำรุดไม่ได้มาตรฐาน	- ลวด เชือก สลิง ต้องไม่ชำรุด แตกเกลียว และมีค่าความปลอดภัยที่กำหนด - ยกของต้องไม่ยกเกินพิกัดของเครื่องมือและอุปกรณ์
- เศษวัสดุกระเด็นเข้าตา ใบหน้าหรือส่วนของร่างกาย	- เศษผงปลิวหรือตกลงมาเข้าตา ผู้ปฏิบัติงานด้านล่าง	- จัดทำแผ่นรองรับ หรือมีผ้าใบป้องกันเศษผงปลิวหรือตกลงมา - พื้นที่ปฏิบัติงานต้องปูชิดติดกันไม่มีช่องโหว่ที่อาจมีฝุ่นตกลงมาด้านล่าง
	- งานสกัด งานตอกตะปู ทำให้มีเศษปูนหรือตะปูกระเด็นเข้าตา ใบหน้าหรือถูกร่างกายและงานเชื่อม งานเจียร์ มีสะเก็ดไฟ สะเก็ดโลหะกระเด็นถูกตาหรือใบหน้า	- สวมใส่แว่นตานิรภัย กระบังหน้าป้องกัน - ใช้เครื่องมือที่ถูกกับชนิดงานและมีวิธีปฏิบัติงานที่ปลอดภัย - เครื่องลับฝนหรือแต่งผิวโลหะต้องมีที่ป้องกันมิให้เศษวัสดุกระเด็นเข้าตาหรือถูกร่างกาย
- เขี่ยบตะปู/ของแหลมคม	- ความไม่เป็นระเบียบในบริเวณก่อสร้าง	- ทำการจัดเก็บเศษวัสดุแหลมคมให้เรียบร้อยและขจัดออกไป
	- เศษไม้ที่มีตะปูที่ยังไม่ถูกพับงอหรือถอนออก	- ไม้แบบหรือเศษไม้ที่มีตะปูฝังอยู่ ต้องถอนหรือตีพับ - จัดให้คนงานสวมใส่รองเท้าชนิดที่พื้นมีแผ่นโลหะป้องกันของแหลมคมและตะปูที่มุดทะลุ

ตารางที่ 4.10-1 (ต่อ)

ประเภทอันตราย	สาเหตุ	การป้องกัน
- มือและเท้าถูกหนีบ ถูก กระแทก ถูกทับ ถูกบาด ถูกทิ่มแทงและศีรษะถูก หนีบ	- การยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของ และการวางของไม่ถูกต้องและไม่สัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน	- การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการยก การเคลื่อนย้าย การวางเมื่อทำการ ยกของ การสวมถุงมือป้องกันการ กระแทก บาดทิ่มมือ
	- การใช้รถเข็นเพื่อบรรทุกวัสดุที่ ใช้ในงานก่อสร้าง	- ตรวจเช็ครถเข็นให้มีสภาพที่ดีและ ปลอดภัยอยู่เสมอและมีที่ป้องกัน มือจากการกระแทก
	- การปฏิบัติงานกับเครื่องตอก เสาเข็ม โดยอาจเกิดอุบัติเหตุ ลูกตุ้มทับมือหรือศีรษะ	- เมื่อต้องการซ่อม/เปลี่ยนแผ่นครอบ หัวเสาเข็มต้องหยุดเครื่องก่อนและ ให้เครื่องทำงานได้ เมื่อลูกจ้างอยู่ใน ความปลอดภัย
- การถูกไฟฟ้าดูด	- ไม่มีสายดินหรือระบบป้องกัน ไฟฟ้ารั่ว	- อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องมีการป้องกัน กระแสไฟฟ้ารั่วหรือจัดให้มีสายดิน ทุกเครื่อง
	- อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น เตารีด แผง สวิตช์ขั้วขาด บกพร่อง สายไฟฟ้า ไม่ได้มาตรฐาน และไม่มีฉนวน และเมื่อลูกจ้างไปสัมผัสหรือจับ ชิ้นงานที่เป็นเหล็กและไปแตะ สัมผัสส่วนที่ชำรุดนั้น	- สวมใส่หรือใช้อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายจากไฟฟ้า เช่น ถุงมือยาง กันไฟฟ้า ฉนวนหุ้มสาย - จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายจาก ไฟฟ้า - ตรวจเช็คการเดินสายไฟชั่วคราว ซึ่งไม่ควรวางไปกับพื้นดิน พาดผ่าน กองเหล็กหรือถูกนั่งร้านที่เป็นโลหะ ทับ

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

6) อัคคีภัย

การเกิดอุบัติเหตุเพลิงไหม้ในงานก่อสร้าง พบว่าเกิดจากการละเลยไม่จัดทำ แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย อุปกรณ์ดับเพลิงไม่เพียงพอและเหมาะสม รวมทั้งคนงานก่อสร้าง มีความประมาทเลินเล่อในเรื่องเกี่ยวกับไฟ เช่น การสูบบุหรี่ การปฏิบัติงานเชื่อมโลหะ เป็นต้น ส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงท้าย ๆ ของงานก่อสร้าง โดยเฉพาะเมื่อเริ่มงานระบบและงานตกแต่ง ซึ่งเป็น ระยะเวลาที่มีการนำวัสดุเชื้อเพลิงเข้ามาทั้งชนิดติดไฟง่ายและไวไฟและมีผู้รับเหมารายย่อยเข้ามาทำงาน พร้อม ๆ กันหลายราย

จากความเสี่ยงดังกล่าวข้างต้นจึงมีความจำเป็นที่ทางโครงการและบริษัทรับเหมาต้องมีการกำหนดเงื่อนไขและข้อตกลงร่วมกันในการตรวจสอบความปลอดภัยก่อนการดำเนินการก่อสร้างที่ชัดเจนและสม่ำเสมอตามแผนงานที่กำหนดไว้ รวมทั้งการจัดทำแผนฉุกเฉินช่วงก่อสร้างเพื่อเตรียมความพร้อมและเป็นการลดความเสี่ยงในการเกิดอัคคีภัยได้

ทั้งนี้ โครงการได้ตระหนักและให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานในช่วงก่อสร้าง จึงได้จัดให้มีแผนงานด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย โดยจัดให้มีผู้ควบคุมงานทำหน้าที่ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนการทำงานและขณะทำงานทุกขั้นตอนเพื่อให้เกิดความปลอดภัย รวมถึงการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีว-อนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดในกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2564 นอกจากนี้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีระบบสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิงอยู่ใกล้เคียงอยู่แล้ว จึงสามารถใช้ระบบเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างทันท่วงทีกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ดังนั้นผลกระทบจากการเกิดอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

(2) ช่วงดำเนินการ

ในช่วงดำเนินการ โครงการมีพนักงานประจำ รวมทั้งสิ้น 136 คน (รวมพนักงานที่ทำงานเป็นกะไว้แล้ว) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ยังคงมีจำนวนพนักงานเท่าเดิม สามารถวิเคราะห์สิ่งคุกคามสุขภาพและปัจจัยเสี่ยงตามลักษณะงานที่ปฏิบัติได้ดังนี้

1) การวิเคราะห์สิ่งคุกคามสุขภาพ

พนักงานที่ปฏิบัติงาน บริเวณที่มีความเสี่ยง	ปัจจัยเสี่ยง		
	กายภาพ	เคมี	การยศาสตร์
แผนกหม้อไอน้ำ	เสียงดัง ความร้อน ฝุ่นละออง อุบัติเหตุ	สารเคมี	ท่าทางการทำงาน
แผนกเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	เสียงดัง ความร้อน อุบัติเหตุ	-	ท่าทางการทำงาน

พนักงานที่ปฏิบัติงาน บริเวณที่มีความเสี่ยง	ปัจจัยเสี่ยง		
	กายภาพ	เคมี	การยศาสตร์
แผนกเทคนิคด้าน เครื่องมือวัด ควบคุมการ ผลิต และวิเคราะห์ คุณภาพ	เสียงดัง แสงสว่าง	-	ท่าทางการทำงาน
แผนกซ่อมบำรุงเครื่องกล	ฝุ่นละออง เสียงดัง อุบัติเหตุ	สารเคมี	ท่าทางการทำงาน
แผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า	อุบัติเหตุ	สารเคมี	ท่าทางการทำงาน
แผนกลำเลียงเชื้อเพลิง	ฝุ่นละออง อุบัติเหตุ เสียงดัง	-	ท่าทางการทำงาน
แผนกอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	ฝุ่นละออง เสียงดัง ความร้อน อุบัติเหตุ	สารเคมี	ท่าทางการทำงาน
แผนกห้องปฏิบัติการเคมี	อุบัติเหตุ	สารเคมี	ท่าทางการทำงาน
แผนกธุรการ/แผนก สนับสนุนการผลิต	แสงสว่าง	-	ท่าทางการทำงาน

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

2) การประเมินผลกระทบ

(ก) ฝุ่นละอองในสถานที่ทำงาน

แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองภายในโครงการเกิดจากฝุ่นละอองจากการลำเลียงเชื้อเพลิงแข็ง การเผาไหม้เชื้อเพลิง การจัดเก็บเชื้อเพลิงแข็งและเถ้า โดยฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (Total Dust) และฝุ่นขนาดที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust) ทางโครงการได้มีมาตรการในการควบคุมป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในที่ทำงาน โดยจัดให้มีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลน (Multicyclone) ต่อบรรจุกับระบบบำบัดฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator : ESP) เพื่อบำบัดฝุ่นละออง และควบคุมการ

ระบายนมลพิษอากาศจากปล่องเป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 (กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้าตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 - 1 ธันวาคม 2566 สำหรับปล่องหม้อไอน้ำ No.1, No. 2 และ No.3 และโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้าตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ (26 พฤศจิกายน 2566) สำหรับปล่องหม้อไอน้ำ No.4 และค่าควบคุมตามเงื่อนไขในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบที่ สกพ. 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2566 รวมทั้งกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการเป็นประจำทุกปี

ก) ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมการทำงาน

จากการรวบรวมผลรายงานการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการในปี พ.ศ. 2566-2567 มีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองทุกขนาด (Total Dust) และฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable Dust) ซึ่งได้ทำการตรวจความเข้มข้นของฝุ่นโดยติดตั้งเครื่องมือตรวจวัด จำนวน 3 จุดตรวจวัด ประกอบด้วย บริเวณลานกองเชื้อเพลิงบริเวณลานกองเถ้า และบริเวณเครื่องสับย่อยใบอ้อยและขึ้นไม้สับ พบว่าทั้ง 3 จุดตรวจวัดมีปริมาณฝุ่นละอองทุกขนาด มีค่าอยู่ในช่วง 0.060-0.524 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นขนาดเล็กที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.015-0.503 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร สำหรับการตรวจวัดฝุ่นละอองติดตัวพนักงานตลอดช่วงเวลาในการทำงาน จำนวน 4 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณลานกองเชื้อเพลิง บริเวณลานกองเถ้า บริเวณเครื่องสับย่อยใบอ้อยและขึ้นไม้สับ และบริเวณอาคารหม้อไอน้ำ พบว่าทั้ง 4 จุดตรวจวัด มีปริมาณฝุ่นละอองทุกขนาด มีค่าอยู่ในช่วง 0.060- 0.159 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นขนาดเล็กที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ มีค่าอยู่ในช่วง 0.019- 0.141 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานสากลของมาตรฐานสำนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupational Safety and Health Administration : OSHA 2012) พบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกจุดตรวจวัด

ข) ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน

บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลผลการเอกซเรย์ทรวงอกและตรวจสมรรถภาพปอดของพนักงานโครงการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567 ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อเฝ้าระวังการเสื่อมสมรรถภาพการทำงานของปอด และติดตามดูความเป็นไปของโรคที่เกี่ยวข้องกับปอดหรือหัวใจ มีรายละเอียดดังนี้

- ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก

ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอกของพนักงานโครงการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567 (ตารางที่ 4.10-2) พบว่า

- ปี พ.ศ. 2565 มีพนักงานเข้ารับการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก ทั้งโรงงาน จำนวน 107 ราย พบว่ามีผลตรวจปกติ 104 ราย (ร้อยละ 97.20) และผิดปกติ 3 ราย (ร้อยละ 2.80)
- ปี พ.ศ. 2566 มีพนักงานเข้ารับการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก ทั้งโรงงาน จำนวน 122 ราย พบว่ามีผลตรวจปกติ 119 ราย (ร้อยละ 97.54) และผิดปกติ 3 ราย (ร้อยละ 2.46)
- ปี พ.ศ. 2567 มีพนักงานเข้ารับการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก ทั้งโรงงาน 119 ราย พบว่ามีผลตรวจปกติ 117 ราย (ร้อยละ 98.32) และผิดปกติ 2 ราย (ร้อยละ 1.68)

ทั้งนี้จากข้อมูลผลการตรวจสุขภาพพนักงานในรายการดังกล่าว ซึ่งเป็นการดำเนินงานตามเงื่อนไขในมาตรการฯ ที่บริษัทฯ จะต้องปฏิบัติทุกปีอย่างต่อเนื่อง โดยในการกำหนดโปรแกรมการตรวจดังกล่าวจะต้องพิจารณาทางด้านโอกาสสัมผัสปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยเรื่องอายุของพนักงานที่จะเข้ารับการตรวจ ซึ่งจากผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอกของพนักงานทั้งหมดในภาพรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่ามีพนักงานที่ผิดปกติ คิดเป็นร้อยละ 2.80 (3 ราย) 2.46 (3 ราย) และ 1.68 (2 ราย) ตามลำดับ เมื่อนำมาวิเคราะห์แนวโน้มของความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพในภาพรวม พบว่าแผนกที่พบความผิดปกติมากที่สุด คือ แผนกหม้อไอน้ำ รองลงมา คือ แผนกธุรการ โดยมีลักษณะความผิดปกติ คือ มีการอักเสบที่บริเวณปอดด้านซ้ายบน และเป็นพังผืดเล็กน้อย เนื่องจากเป็นผลจากการอักเสบเก่าที่ปอดล่างทั้งสองข้าง นอกจากนี้ยังพบว่าพนักงานที่มีความผิดปกติเคยเข้ารับการผ่าตัดกระดูกสันหลังและเคยมีประวัติการรักษาโรคหัวใจโต ซึ่งเป็นสาเหตุที่ส่งผลให้ผลการเอกซเรย์ทรวงอกมีความผิดปกติ

- ผลการตรวจสมรรถภาพปอด

โครงการได้ดำเนินการตรวจสมรรถภาพปอดให้กับพนักงานโครงการ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังอาการผิดปกติบางอย่างของระบบทางเดินหายใจที่การตรวจด้วยวิธีเอกซเรย์ทรวงอกไม่สามารถตรวจพบได้ ซึ่งได้จัดให้มีการตรวจในรายการนี้ในปี พ.ศ. 2566 และ พ.ศ. 2567 (สำหรับปี พ.ศ. 2565 งดตรวจเนื่องจากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) (อ้างถึงตารางที่ 4.10-2) พบว่าปี พ.ศ. 2566 และ 2567 มีพนักงานเข้ารับการตรวจสมรรถภาพปอดทั้งโรงงานจำนวน 118 ราย และ 114 ราย ตามลำดับ โดยมีพนักงานที่มีผลตรวจ

ตารางที่ 4.10-2

ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567

รายการตรวจ	พ.ศ. 2565					พ.ศ. 2566					พ.ศ. 2567				
	จำนวนตรวจ (คน)	ผลการตรวจ ปกติ (คน)	ร้อยละ	ผลการตรวจ ผิดปกติ (คน)	ร้อยละ	จำนวนตรวจ (คน)	ผลการตรวจ ปกติ (คน)	ร้อยละ	ผลการตรวจ ผิดปกติ (คน)	ร้อยละ	จำนวน ตรวจ (คน)	ผลการตรวจ ปกติ (คน)	ร้อยละ	ผลการ ตรวจ ผิดปกติ (คน)	ร้อยละ
การตรวจสุขภาพทั่วไป															
1. ผลการตรวจวัดความดันโลหิต : BP	107	78	72.90	29	27.10	119	85	71.43	34	28.57	118	84	71.19	34	28.81
2. ผลการตรวจดัชนีมวลกาย : BMI	107	31	28.97	76	71.03	120	28	23.33	92	76.67	118	27	22.88	91	77.12
3. ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : CBC	77	51	66.23	26	33.77	86	57	66.28	29	33.72	85	63	74.12	22	25.88
4. ผลการตรวจปัสสาวะทั่วไป : UA	76	72	94.74	4	5.26	85	82	96.47	3	3.53	85	81	95.29	4	4.71
5. ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด : Sugar	107	84	78.50	23	21.50	123	91	73.98	32	26.02	119	95	79.83	24	20.17
6. ผลการตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต : eGFR	77	57	74.03	20	25.97	86	57	66.28	29	33.72	85	62	72.94	23	27.06
7. ผลการตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล : Cholesterol	107	43	40.19	64	59.81	123	53	43.09	70	56.91	119	46	38.66	73	61.34
8. ผลการตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ : Triglyceride	107	60	56.07	47	43.93	123	74	60.16	49	39.84	119	72	60.50	47	39.50
9. ผลการตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล ชนิดดี : HDL	77	59	76.62	18	23.38	86	78	90.70	8	9.30	85	73	85.88	12	14.12
10. ผลการตรวจระดับไขมันโคเลสเตอรอล ชนิดไม่ดี : LDLcal	77	43	55.84	34	44.16	86	49	56.98	37	43.02	85	51	60.00	34	40.00
การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง															
1. ผลการตรวจการทำงานของไต : BUN	77	73	94.81	4	5.19	86	85	98.84	1	1.16	85	83	97.65	2	2.35
2. ผลการตรวจการทำงานของไต : Creatinine	77	71	92.21	6	7.79	86	75	87.21	11	12.79	85	77	90.59	8	9.41
3. ผลการตรวจการทำงานของตับ : SGOT	77	70	90.91	7	9.09	86	81	94.19	5	5.81	85	79	92.94	6	7.06
4. ผลการตรวจการทำงานของตับ : SGPT	77	62	80.52	15	19.48	86	77	89.53	9	10.47	85	70	82.35	15	17.65
5. ผลการตรวจเอ็กซเรย์ปอด : X-Ray	107	104	97.20	3	2.80	122	119	97.54	3	2.46	119	117	98.32	2	1.68
6. ผลการตรวจสมรรถภาพปอด : Spirometry	-	-	-	-	-	118	96	81.36	22	18.64	114	91	79.82	23	20.18
7. ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน : Audiometry	-	-	-	-	-	115	106	92.17	9	7.83	113	103	91.15	10	8.85
8. ผลการตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีพอนามัย : Occupational Vision	-	-	-	-	-	26	26	100.00	0	0.00	30	29	96.67	1	3.33
9. ผลการตรวจหาสารอะซีโตนในปัสสาวะ : Acetone	-	-	-	-	-	3	3	100.00	0	0.00	3	3	100.00	0	0.00
10. ผลการตรวจระดับสารเหล็กในซีรัม : Iron	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	100.00	0	0.00
11. ผลการตรวจแอมโมเนียในเลือด : Ammonia	-	-	-	-	-	3	3	100.00	0	0.00	3	0	0.00	3	100.00
12. ผลการตรวจหาสารตะกั่วในเลือด : Lead	-	-	-	-	-	27	27	100.00	0	0.00	27	27	100.00	0	0.00
13. ผลการตรวจระดับสาร Phenol หรือ Benzene ในปัสสาวะ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	100.00	0	0.00
14. ผลการตรวจระดับสารทองแดงในปัสสาวะ : Copper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	100.00	0	0.00

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่มีการตรวจสุขภาพในรายการนั้น ๆ

ที่มา : ปี พ.ศ. 2565-2567 ดำเนินการตรวจสุขภาพโดยโรงพยาบาลสถาบันโรคไตภูมิราชนครินทร์, รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ปกติ จำนวน 96 ราย (ร้อยละ 81.36) และ 91 ราย (ร้อยละ 79.82) และพนักงานที่มีผลตรวจผิดปกติ จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 18.64) และ 23 ราย (ร้อยละ 20.18) ตามลำดับ จากผลการตรวจสมรรถภาพปอดของพนักงานดังกล่าวข้างต้น พบว่าพนักงานที่มีความผิดปกติในปี พ.ศ. 2567 จำนวนเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2566 โดยแผนกที่พบความผิดปกติมากที่สุด คือ แผนกลำเลียงเชื้อเพลิง แผนกหม้อไอน้ำ และซ่อมบำรุงเครื่องกล จากผลการวินิจฉัยของแพทย์ระบุว่าพนักงานที่พบความผิดปกติทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2566-2567 ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น แต่ส่วนใหญ่พบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อยถึงปานกลาง สำหรับพนักงานที่พบภาวะปอดขยายตัวได้ต่ำมาก เป็นพนักงานคนที่ 1 ในแผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า สำหรับพนักงานในแผนกที่มีผลตรวจผิดปกติต่อเนื่องทั้ง 2 ปี ได้แก่ แผนกหม้อไอน้ำ แผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า แผนกธุรการ และแผนกลำเลียงเชื้อเพลิง รายละเอียดดังตารางที่ 4.10-3 อย่างไรก็ตามลักษณะความผิดปกติยังคงไม่เปลี่ยนแปลงหรือผิดปกติมากไปจากเดิม โดยแพทย์ได้ให้คำแนะนำและเฝ้าระวังพนักงานที่มีผลตรวจผิดปกติดังกล่าวอย่างใกล้ชิด ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวยังไม่เพียงพอที่จะระบุแนวโน้มของความผิดปกติได้แน่ชัด เนื่องจากดำเนินการตรวจเพียง 2 ครั้ง อย่างไรก็ตามโครงการได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนนี้เพื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ในปีถัดไป

สำหรับพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ โครงการได้ดำเนินการแจ้งผลตรวจสุขภาพให้พนักงานทราบทันที หากเป็นผู้ผิดปกติรายใหม่จะพิจารณาส่งตัวพนักงานไปรับการตรวจซ้ำที่โรงพยาบาล และให้แพทย์ผู้ทำการตรวจรักษาได้ให้คำแนะนำและวิธีการปฏิบัติตัวในการรักษาสุขภาพของพนักงานแต่ละคน เพื่อลดอัตราการเจ็บป่วยและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับพนักงาน พนักงานที่มีผลผิดปกติจะนำมาวิเคราะห์และให้แพทย์อาชีวอนามัยลงความเห็นส่วนผู้ผิดปกติรายเดิม หากพบความผิดปกติมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จะแจ้งให้ผู้จัดการแผนกต้นสังกัดให้คำแนะนำพนักงานภายใน 30 วัน หลังจากได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงงาน เพื่อให้มีการเฝ้าระวังระหว่างการทำงาน โดยกำหนดให้มีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงงาน หากพบว่าเกิดจากการทำงานหรือมีความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมในการทำงานจะต้องทำการโอนย้ายการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสได้รับในการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง และให้รวมถึงทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงานและสุขภาพพนักงานย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี เพื่อพิจารณาแนวโน้มของภาวะสุขภาพ ค้นหาความบกพร่องของการจัดการและทำการแก้ไขปัญหาเพื่อลดผลกระทบที่เป็นปัจจัยในการนำไปสู่ปัญหาภาวะความผิดปกติของสุขภาพพนักงาน เนื่องจากการทำงาน ดังนั้นจึงพิจารณาผลกระทบต่อพนักงานอยู่ในระดับต่ำ

(ข) เสี่ยงในสถานที่ทำงาน

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีแหล่งกำเนิดเสียงที่เพิ่มขึ้น คือ เครื่องย่อยเชื้อเพลิง จำนวน 1 เครื่อง เมื่อรวมกับแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการปัจจุบัน พบว่าการทำงานของเครื่องจักรดังกล่าวมีลักษณะเสียงดังอย่างต่อเนื่องและความดังของเสียง

ตารางที่ 4.10-3

การวิเคราะห์ความต่อเนื่องของผลตรวจสมรรถภาพปอด

แผนก	พนักงาน ที่ผิดปกติ	อายุ	การสูบบุหรี่ (สูบ/ไม่สูบ)	ประวัติโรคประจำตัว/ อุบัติเหตุที่ผ่านมา	ความผิดปกติของผลการตรวจสมรรถภาพปอด			ลักษณะความผิดปกติ
					ปี พ.ศ. 2565 ^{1/}	ปี พ.ศ. 2566	ปี พ.ศ. 2567	
หม้อไอน้ำ	คนที่ 1	53	สูบ	ไม่มี	-	X	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 2	44	ไม่สูบ	ไม่มี	-	X	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 3	34	ไม่สูบ	ไม่มี	-	X	- (ไม่ได้เข้ารับการตรวจ)	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 4	23	สูบ	ไม่มี	-	X	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย เคยมีประวัติเข้ารับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง
	คนที่ 5	37	ไม่สูบ	ไม่มี	-	X	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงปานกลาง
	คนที่ 6	23	ไม่สูบ	ไม่มี	-	/	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 7	28	สูบ	ไม่มี	-	/	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย

ตารางที่ 4.10-3 (ต่อ)

แผนก	พนักงาน ที่ผิดปกติ	อายุ	การสูบบุหรี่ (สูบ/ไม่สูบ)	ประวัติโรคประจำตัว/ อุบัติเหตุที่ผ่านมา	ความผิดปกติของผลการตรวจสมรรถภาพปอด			ลักษณะความผิดปกติ
					ปี พ.ศ. 2565 ^{1/}	ปี พ.ศ. 2566	ปี พ.ศ. 2567	
ซ่อมบำรุง เครื่องกล	คนที่ 1	49	สูบ	ไม่มี	-	X	- (ไม่ได้เข้ารับการตรวจ)	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 2	33	สูบ	ไม่มี	-	X	- (ไม่ได้เข้ารับการตรวจ)	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 3	29	สูบ	ไม่มี	-	X	- (ไม่ได้เข้ารับการตรวจ)	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 4	27	สูบ	ไม่มี	-	X	- (ไม่ได้เข้ารับการตรวจ)	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 5	23	ไม่สูบ	ไม่มี	-	/	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงปานกลาง
ซ่อมบำรุงไฟฟ้า	คนที่ 1	29	สูบ	ไม่มี	-	X	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวได้ต่ำมาก
	คนที่ 2	48	ไม่สูบ	ไม่มี	-	X	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย

ตารางที่ 4.10-3 (ต่อ)

แผนก	พนักงาน ที่ผิดปกติ	อายุ	การสูบบุหรี่ (สูบ/ไม่สูบ)	ประวัติโรคประจำตัว/ อุบัติเหตุที่ผ่านมา	ความผิดปกติของผลการตรวจสมรรถภาพปอด			ลักษณะความผิดปกติ
					ปี พ.ศ. 2565 ^{1/}	ปี พ.ศ. 2566	ปี พ.ศ. 2567	
เครื่องกำเนิด ไฟฟ้า	คนที่ 1	55	ไม่สูบ	ไม่มี	-	X	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 2	26	สูบ	ไม่มี	-	X	- (ไม่ได้เข้ารับการตรวจ)	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงปานกลาง
	คนที่ 3	50	สูบ	ไม่มี	-	/	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 4	27	สูบ	ไม่มี	-	/	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 5	48	ไม่สูบ	ไม่มี	-	/	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
ธุรการ	คนที่ 1	53	ไม่สูบ	ไม่มี	-	X	- (ไม่ได้เข้ารับการตรวจ)	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 2	26	ไม่สูบ	ไม่มี	-	X	- (ไม่ได้เข้ารับการตรวจ)	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย

ตารางที่ 4.10-3 (ต่อ)

แผนก	พนักงาน ที่ผิดปกติ	อายุ	การสูบบุหรี่ (สูบ/ไม่สูบ)	ประวัติโรคประจำตัว/ อุบัติเหตุที่ผ่านมา	ความผิดปกติของผลการตรวจสมรรถภาพปอด			ลักษณะความผิดปกติ
					ปี พ.ศ. 2565 ^{1/}	ปี พ.ศ. 2566	ปี พ.ศ. 2567	
	คนที่ 3	33	ไม่สูบ	ไม่มี	-	X	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 4	36	ไม่สูบ	ไม่มี	-	/	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 5	49	ไม่สูบ	ไม่มี	-	- (ไม่ได้เข้ารับการตรวจ)	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
ลำเลียงเชื้อเพลิง	คนที่ 1	33	ไม่สูบ	ไม่มี	-	X	- (ไม่ได้เข้ารับการตรวจ)	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 2	26	สูบ	ไม่มี	-	X	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 3	23	สูบ	ไม่มี	-	X	/	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 4	24	ไม่สูบ	ไม่มี	-	X	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย

ตารางที่ 4.10-3 (ต่อ)

แผนก	พนักงาน ที่ผิดปกติ	อายุ	การสูบบุหรี่ (สูบ/ไม่สูบ)	ประวัติโรคประจำตัว/ อุบัติเหตุที่ผ่านมา	ความผิดปกติของผลการตรวจสมรรถภาพปอด			ลักษณะความผิดปกติ
					ปี พ.ศ. 2565 ^{1/}	ปี พ.ศ. 2566	ปี พ.ศ. 2567	
	คนที่ 5	31	สูบ	ไม่มี	-	X	- (ไม่ได้เข้ารับการตรวจ)	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 6	23	ไม่สูบ	ไม่มี	-	X	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
	คนที่ 7	23	ไม่สูบ	ไม่มี	-	- (ไม่ได้เข้ารับการตรวจ)	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงปานกลาง
	คนที่ 8	27	สูบ	ไม่มี	-	- (ไม่ได้เข้ารับการตรวจ)	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
แผนกบัญชี	คนที่ 1	36	ไม่สูบ	ไม่มี	-	/	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย
แผนกห้องปฏิบัติการ เคมี	คนที่ 1	28	ไม่สูบ	ไม่มี	-	/	X	ไม่พบภาวะหลอดลมอุดกั้น และพบภาวะปอดขยายตัวลดลงเล็กน้อย

หมายเหตุ : - หมายถึง พนักงานที่ไม่มีผลตรวจ แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ (1) ไม่ได้เข้ารับการตรวจในปีดังกล่าว (2) ลาออกจากงาน

X หมายถึง ผิดปกติ , / หมายถึง ปกติ

^{1/} ปี พ.ศ. 2565 ไม่มีการตรวจสมรรถภาพปอด เนื่องจากมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ปี พ.ศ. 2566-2567 ดำเนินการตรวจสุขภาพโดยโรงพยาบาลสถาบันโรคไตภูมิราชนครินทร์

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด 2568

ค่อนข้างคงที่ โดยทั่วไปแล้วพนักงานจะปฏิบัติงานในห้องควบคุมการผลิต (Control Room) ดังนั้นพนักงานที่เสี่ยงจากการรับสัมผัสเสียง คือ พนักงานที่มีการเข้าไปปฏิบัติงานเป็นครั้งคราวในระยะเวลาสั้น ๆ ไม่เกิน 3 ชั่วโมงทำงาน/วัน เพื่อเข้าไปแก้ไขปัญหาหน้างานในกรณีที่เครื่องจักรขัดข้องและต้องการแก้ไข/เปลี่ยนอุปกรณ์ในบางครั้ง หรือตรวจสอบความเรียบร้อยทั่วไปหน้างาน เป็นต้น

ก) ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมการทำงาน

จากผลการตรวจวัดเสียงในสถานที่ทำงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 – เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และบริเวณเครื่องสับย่อยใบย่อยและขึ้นไม้สับ พบว่าระดับเสียงกระแทก มีค่าอยู่ในช่วง 102.0-109.0 และ 108.0-113.0 เดซิเบล (ซี) ตามลำดับ ระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 86.4-90.9 และ 84.8-98.5 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ และค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Leq 8 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 81.8-82.2 และ 77.9-80.7 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 (กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงกระแทก และระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 140 เดซิเบล (ซี) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ และกฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559 (กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Leq 8 hr) ไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ)) พบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

สำหรับการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมติดตัวบุคคล ในช่วงปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 – เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ของพนักงานบริเวณฝ่ายผลิต พนักงานบริเวณฝ่ายซ่อมบำรุง และพนักงานบริเวณเครื่องย่อยใบย่อยและขึ้นไม้สับ พบว่าผลการตรวจวัดของพนักงานรวมทั้งสิ้น 3 แผนก มีระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงาน (TWA) มีค่าอยู่ในช่วง 75.1-83.7 เดซิเบล (เอ) และ %Dose มีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 10.3-75.3 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 (กำหนดค่ามาตรฐานระดับระดับเสียง TWA ไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ)) และมาตรฐานตาม American Conference of Governmental Industrial Hygienists ; ACGIH (กำหนดค่ามาตรฐาน % Dose ไม่เกินร้อยละ 100) พบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

ข) ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

สำหรับผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพนักงานของโครงการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566-2567 (อ้างถึงตารางที่ 4.10-2) พบว่ามีพนักงานเข้ารับการตรวจสมรรถภาพการได้ยินทั้งโรงงาน จำนวน 115 ราย และ 113 ราย ตามลำดับ โดยมีพนักงานที่มีผลตรวจปกติ จำนวน 106 (ร้อยละ 92.17) และ 103 ราย (ร้อยละ 91.15) ตามลำดับ และพนักงานที่มีผลตรวจผิดปกติ จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 7.83) และ 10 ราย (ร้อยละ 8.85) ตามลำดับ

ทั้งนี้ จากข้อมูลผลการตรวจสุขภาพพนักงานในรายการดังกล่าว ซึ่งเป็นการดำเนินงานตามเงื่อนไขในมาตรการฯ ที่บริษัทฯ จะต้องปฏิบัติทุกปีอย่างต่อเนื่อง โดยในการกำหนดโปรแกรมการตรวจดังกล่าวจะต้องพิจารณาทางด้านโอกาสสัมผัสปัจจัยเสี่ยง ปัจจัยเรื่องอายุงาน อายุของพนักงาน พฤติกรรมส่วนบุคคล และการเตรียมของพนักงานก่อนที่จะเข้ารับการตรวจ ซึ่งจากผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานทั้งหมดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566-2567 พบพนักงานที่มีผลตรวจผิดปกติ จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 7.83) และ 10 ราย (ร้อยละ 8.85) ตามลำดับ โดยพนักงานดังกล่าว ได้แก่ (1) แผนกหม้อไอน้ำ (2) แผนกซ่อมบำรุงเครื่องกล (3) แผนกซ่อมบำรุงไฟฟ้า (4) แผนกเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (5) แผนกลำเลียงเชื้อเพลิง และ (6) แผนกธุรการ สำหรับผลการตรวจของพนักงานที่มีความผิดปกติในภาพรวม พบว่ามีลักษณะความผิดปกติ คือ หูซ้ายและหูขวาหรือหูข้างใดข้างหนึ่ง มีระดับการได้ยินลดลงเล็กน้อย ในช่วงความถี่สูง (เสียงที่มีความถี่ 4,000-8,000 Hz) ซึ่งเป็นระดับการได้ยินลดลงในช่วงความถี่ที่กว้างมาก ความผิดปกติดังกล่าวที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับคงที่หรือความผิดปกติไม่เพิ่มไปจากเดิมมากนัก แพทย์วินิจฉัยสงสัยโรคประสาทหูเสื่อมจากการได้รับสัมผัสเสียงดังเป็นระยะเวลานาน รายละเอียดดังตารางที่ 4.10-4 อย่างไรก็ตามโครงการได้ดำเนินการแจ้งผลตรวจสุขภาพให้พนักงานทราบทันที หากเป็นผู้ผิดปกติ รายใหม่จะพิจารณาส่งตัวพนักงานไปรับการตรวจซ้ำที่โรงพยาบาลและให้แพทย์ผู้ทำการตรวจรักษาได้ให้คำแนะนำและวิธีการปฏิบัติตัวในการรักษาสุขภาพของพนักงานแต่ละคน เพื่อลดอัตราการเจ็บป่วยและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับพนักงาน สำหรับพนักงานที่มีผลผิดปกติจะนำมาวิเคราะห์และให้แพทย์อาชีวอนามัยลงความเห็นส่วนผู้ผิดปกติรายเดิม หากพบความผิดปกติมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จะแจ้งให้ผู้จัดการแผนกต้นสังกัดให้คำแนะนำพนักงานภายใน 30 วัน หลังจากได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงงาน เพื่อให้มีการเฝ้าระวังระหว่างการทำงาน โดยให้มีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ที่ครอบหู และที่อุดหู เป็นต้น ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงงาน และพิจารณาส่งตัวเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยินต่อไป

ตารางที่ 4.10-4

ความผิดปกติต่อเนื่องของผลการตรวจสอบสภาพการได้ยิน

แผนก	พนักงาน ที่ผิดปกติ	ความผิดปกติของผลการตรวจสอบสภาพการได้ยิน			คำแนะนำ
		ปี พ.ศ. 2565	ปี พ.ศ. 2566	ปี พ.ศ. 2567	
Boiler	คนที่ 1	- (ไม่มีการตรวจสอบสภาพการได้ยิน เนื่องจากเกิด การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019)	X หูขวา : ผิดปกติที่ความถี่สูง (60 60 70) dB ที่ 4,000 6,000 8,000 Hz) X หูซ้าย : มีความผิดปกติที่ความถี่สูง (55 50 80 dB ที่ 4,000 6,000 8,000 Hz)	- (ไม่ได้เข้ารับการตรวจ)	ส่งสัย์โรคประสาทหูเสื่อมจากการได้ยินเสียงดังเป็นเวลานาน ควรตรวจซ้ำใน 1 เดือน และพิจารณาเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
	คนที่ 2	- (ไม่มีการตรวจสอบสภาพการได้ยิน เนื่องจากเกิด การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019)	X หูขวา : ระดับการได้ยินลดลงเล็กน้อย (70 dB ที่ 6,000 Hz) X หูซ้าย : ผิดปกติที่ความถี่สูง (60 70 65 dB ที่ 4,000 6,000 8,000 Hz)	X หูขวา : ระดับการได้ยินลดลงเล็กน้อย (70 65 dB ที่ 6,000 8,000 Hz) X หูซ้าย : ผิดปกติที่ความถี่สูง (60 65 >90 dB ที่ 4,000 6,000 8,000 Hz)	ส่งสัย์โรคประสาทหูเสื่อมจากการได้ยินเสียงดังเป็นเวลานาน ควรตรวจซ้ำใน 1 เดือน และพิจารณาเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
ซ่อมบำรุงเครื่องกล	คนที่ 1	- (ไม่มีการตรวจสอบสภาพการได้ยิน เนื่องจากเกิด การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019)	X หูขวา : ผิดปกติที่ความถี่สูง (70 65 70) dB ที่ 4,000 6,000 8,000 Hz) X หูซ้าย : ผิดปกติที่ความถี่สูง (55 55 dB ที่ 4,000 6,000 Hz)	X หูขวา : ระดับการได้ยินลดลงเล็กน้อย (60 70 dB ที่ 6,000 8,000 Hz) X หูซ้าย : ผิดปกติที่ความถี่สูง (50 50 50 dB ที่ 3,000 4,000 6,000 Hz)	ส่งสัย์โรคประสาทหูเสื่อมจากการได้ยินเสียงดังเป็นเวลานาน ควรตรวจซ้ำใน 1 เดือน และพิจารณาเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
	คนที่ 2	- (ไม่มีการตรวจสอบสภาพการได้ยิน เนื่องจากเกิด การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019)	X หูขวา : ผิดปกติที่ความถี่สูง (50 50) dB ที่ 4,000 6,000 Hz) X หูซ้าย : ระดับการได้ยินลดลงเล็กน้อย (50 dB ที่ 4,000 Hz)	X หูขวา : ผิดปกติที่ความถี่สูง (50 50) dB ที่ 4,000 6,000 Hz) X หูซ้าย : ผิดปกติที่ความถี่สูง (55 60 dB ที่ 4,000 6,000 Hz)	ส่งสัย์โรคประสาทหูเสื่อมจากการได้ยินเสียงดังเป็นเวลานาน ควรตรวจซ้ำใน 1 เดือน และพิจารณาเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

ตารางที่ 4.10-4 (ต่อ)

แผนก	พนักงาน ที่ผิดปกติ	ความผิดปกติของผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน			คำแนะนำ
		ปี พ.ศ. 2565	ปี พ.ศ. 2566	ปี พ.ศ. 2567	
	คนที่ 3	- (ไม่มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เนื่องจากเกิด การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019)	X หูขวา : ผิดปกติที่ความถี่สูง (65 65 65 60) dB ที่ 3,000 4,000 6,000 8,000 Hz) X หูซ้าย : ผิดปกติที่ความถี่สูง (65 70 75 75 dB ที่ 3,000 4,000 6,000 8,000 Hz)	X หูขวา : ผิดปกติที่ความถี่สูง (60 65 65 50) dB ที่ 3,000 4,000 6,000 8,000 Hz) X หูซ้าย : ผิดปกติที่ความถี่สูง (55 65 70 65 65 dB ที่ 2,000 3,000 4,000 6,000 8,000 Hz)	สงสัยโรคประสาทหูเสื่อมจากการได้ยินเสียงดังเป็นเวลานาน ควรตรวจซ้ำใน 1 เดือน และพิจารณาเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
	คนที่ 4	- (ไม่มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เนื่องจากเกิด การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019)	/ หูขวา : ปกติ / หูซ้าย : ปกติ	X หูขวา : ผิดปกติที่ความถี่สูง (60 55 60) dB ที่ 4,000 6,000 8,000 Hz) X หูซ้าย : ระดับการได้ยินลดลงเล็กน้อย (60 dB ที่ 4,000 Hz)	สงสัยโรคประสาทหูเสื่อมจากการได้ยินเสียงดังเป็นเวลานาน ควรตรวจซ้ำใน 1 เดือน และพิจารณาเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
ซ่อมบำรุงไฟฟ้า	คนที่ 1	- (ไม่มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เนื่องจากเกิด การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019)	/ หูขวา : ปกติ X หูซ้าย : ผิดปกติที่ความถี่สูง (60 70 70 dB ที่ 4,000 6,000 8,000 Hz)	/ หูขวา : ปกติ X หูซ้าย : ผิดปกติที่ความถี่สูง (55 55 55 60 dB ที่ 3,000 4,000 6,000 8,000 Hz)	สงสัยโรคประสาทหูเสื่อมจากการได้ยินเสียงดังเป็นเวลานาน ควรตรวจซ้ำใน 1 เดือน และพิจารณาเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
	คนที่ 2	- (ไม่มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เนื่องจากเกิด การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019)	X หูขวา : ระดับการได้ยินลดลงเล็กน้อย (70 70 dB ที่ 6,000 8,000 Hz) X หูซ้าย : ผิดปกติที่ความถี่สูง (75 65 65 65 70 dB ที่ 2,000 3,000 4,000 6,000 8,000 Hz)	X หูขวา : ผิดปกติที่ความถี่สูง (55 50) dB ที่ 4,000 6,000 Hz) X หูซ้าย : ระดับการได้ยินลดลงเล็กน้อย (55 dB ที่ 4,000 Hz)	สงสัยโรคประสาทหูเสื่อมจากการได้ยินเสียงดังเป็นเวลานาน ควรตรวจซ้ำใน 1 เดือน และพิจารณาเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	คนที่ 1	- (ไม่มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เนื่องจากเกิด การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019)	X หูขวา : ผิดปกติที่ความถี่สูง (65 65) dB ที่ 4,000 6,000 Hz) X หูซ้าย : ผิดปกติที่ความถี่สูง (60 65 dB ที่ 4,000 6,000 Hz)	X หูขวา : ผิดปกติที่ความถี่สูง (55 55) dB ที่ 4,000 6,000 Hz) X หูซ้าย : ผิดปกติที่ความถี่สูง (60 65 dB ที่ 4,000 6,000 Hz)	สงสัยโรคประสาทหูเสื่อมจากการได้ยินเสียงดังเป็นเวลานาน ควรตรวจซ้ำใน 1 เดือน และพิจารณาเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

ตารางที่ 4.10-4 (ต่อ)

แผนก	พนักงาน ที่ผิดปกติ	ความผิดปกติของผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน			คำแนะนำ
		ปี พ.ศ. 2565	ปี พ.ศ. 2566	ปี พ.ศ. 2567	
ลำเลียงเชื้อเพลิง	คนที่ 1	- (ไม่มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เนื่องจากเกิด การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019)	X หูขวา : ผิดปกติที่ความถี่สูง (55 60 70 60 65) dB ที่ 2,000 3,000 4,000 6,000 8,000 Hz) X หูซ้าย : ผิดปกติที่ความถี่สูง (60 50 65 80 65 75 dB ที่ 1,000 2,000 3,000 4,000 6,000 8,000 Hz)	X หูขวา : ผิดปกติที่ความถี่สูง (50 55 80 60 >90) dB ที่ 2,000 3,000 4,000 6,000 8,000 Hz) หูซ้าย : ผิดปกติที่ความถี่สูง (60 60 55 70 80 70 >90 dB ที่ 500 1,000 2,000 3,000 4,000 6,000 8,000 Hz)	ส่งสัยโรคประสาทหูเสื่อมจากการได้ยินเสียงดังเป็นเวลานาน ควรตรวจซ้ำใน 1 เดือน และพิจารณาเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
ธุรการ ยุทธศาสตร์	คนที่ 1	- (ไม่มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เนื่องจากเกิด การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019)	- (ไม่ได้เข้ารับการตรวจ)	X หูขวา : ระดับการได้ยินลดลงเล็กน้อย (50 50 dB ที่ 6,000 8,000 Hz) X หูซ้าย : ผิดปกติที่ความถี่สูง (50 75 >90 dB ที่ 4,000 6,000 8,000 Hz)	ส่งสัยโรคประสาทหูเสื่อมจากการได้ยินเสียงดังเป็นเวลานาน ควรตรวจซ้ำใน 1 เดือน และพิจารณาเข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

หมายเหตุ : - หมายถึง พนักงานที่ไม่มีผลตรวจ แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ (1) ไม่ได้เข้ารับการตรวจในปีดังกล่าว (2) ลาออกจากงาน

X หมายถึง ผิดปกติ , / หมายถึง ปกติ

ดำเนินการตรวจสุขภาพโดยโรงพยาบาลสถาบันโรคไตภูมิราชนครินทร์

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

(ค) ผลกระทบจากความร้อน

ในกระบวนการผลิตของโครงการมีขั้นตอนที่ก่อให้เกิดอุณหภูมิสูงและมีการระบายความร้อนออกสู่บรรยากาศภายนอก ทำให้พื้นที่ทำงานมีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ โดยบริเวณที่มีการใช้ความร้อนในกระบวนการผลิต ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและบริเวณหม้อไอน้ำ ซึ่งมีการเผาไหม้เชื้อเพลิง เป็นการทำงานในสภาวะแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง ดังนั้นพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว มีโอกาสที่จะได้สัมผัสกับความร้อนสูง อย่างไรก็ตามพื้นที่ทำงานที่มีความร้อนสูงจะไม่มีพนักงานประจำ การควบคุมการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ เป็นระบบอัตโนมัติและพนักงานทำงานอยู่ในห้องควบคุม (Control Room) การเข้าไปสัมผัสความร้อนบริเวณดังกล่าวเพียงครั้งคราวเพื่อตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ เท่านั้น

จากการตรวจวัดความร้อนในสถานที่ทำงานของโครงการ ในปี พ.ศ. 2566-2567 พบว่าระดับความร้อน (WBGT) บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ มีค่าอยู่ในช่วง 26.3-29.7 องศาเซลเซียส และบริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มีค่าอยู่ในช่วง 26.0-26.3 องศาเซลเซียส เมื่อเปรียบเทียบผลตรวจวัดดังกล่าวข้างต้นกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงแรงงานกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ที่กำหนดอุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบสำหรับลักษณะงานเบา มีค่าไม่เกิน 34 องศาเซลเซียส พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน อย่างไรก็ตามการทำงานในสถานที่ที่มีความร้อนสูงเป็นเวลานาน อาจทำให้ร่างกายเกิดภาวะสูญเสียเหงื่อ ซึ่งมีโอกาสเป็นไปได้นานกลางที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ และสามารถเพิ่มอัตราการป่วยของพนักงานในระดับที่ไม่รุนแรง ดังนั้นผลกระทบต่อพนักงานจึงอยู่ในระดับต่ำ

(ง) อุบัติเหตุจากการทำงาน

สถิติการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน 3 ปีย้อนหลัง ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นรวมจำนวน 11 ครั้ง รายละเอียดดังตารางที่ 4.10-5 สรุปได้ดังนี้

ก) ปี พ.ศ. 2565 มีอุบัติเหตุ จำนวน 1 ครั้ง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น คือ ฝาน้ำเกิดการชำรุด ทำให้น้ำร้อนกระเด็นใส่พนักงาน อวัยวะที่ได้รับอุบัติเหตุ ได้แก่ ลำตัวและแขน

ข) ปี พ.ศ. 2566 มีอุบัติเหตุ จำนวน 3 ครั้ง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ได้แก่ เครื่องจักรกระแทก เกิดการช็อตของระบบไฟฟ้าจนได้รับบาดเจ็บ และการชนของดีมรถบรรทุก อวัยวะที่ได้รับอุบัติเหตุ ได้แก่ ใบหน้า และนิ้วมือ และทำให้ทรัพย์สินเสียหาย

ปี พ.ศ.	วันที่	สถานที่	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	สาเหตุ	อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ	ความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ						การรักษา	การดำเนินการแก้ไขและป้องกันการเกิดซ้ำ
						ไม่หยุดงาน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	หยุดงาน เกิน 3 วัน	ทุพพลภาพ	เสียชีวิต	สูญเสีย ทรัพย์สิน		
2565	16-ม.ค.-65	หน้าอาคารแผนก ยานยนต์	ฝ่าหม้อน้ำชำรุดและหลุดออก ทำให้น้ำในหม้อน้ำรดแทรกเตอร์พุ่งกระเด็นใส่ พนักงาน	- ฝ่าหม้อน้ำชำรุด	ลำตัว แขน	-	✓ (หยุดงาน 3 วัน)	-	-	-	-	ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ก่อนนำตัวส่งโรงพยาบาล ศรีสัชชาลัย	- ซ่อมแซมฝ่าหม้อน้ำที่ชำรุดให้สามารถใช้งานได้ ตามปกติ
2566	30-ม.ค.-66	ห้อง MCC	ตู้ Road center เบรกเกอร์ ช็อตและเกิดการระเบิด	- ตู้ Road center เบรกเกอร์ ช็อตและ ระเบิด	ใบหน้า	✓	-	-	-	-	-	ประคบเย็นที่ห้อง พยาบาลของบริษัทฯ	- หัวหน้างานอบรมเน้นย้ำวิธีการทำงานที่ปลอดภัย เพื่อให้พนักงานตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นอยู่ ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
	10-ก.พ.-66	หม้อไอน้ำ	พนักงานถูกใบปาดกากอ้อย ของหม้อไอน้ำ 140 ตัน/ชั่วโมง กระแทกบริเวณ นิ้วชี้มือข้างขวา	- การสื่อสารที่ผิดพลาดกับห้องคอนโทรล	นิ้วชี้มือข้างขวา	✓	-	-	-	-	-	ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ก่อนนำตัวส่งโรงพยาบาล ศรีสัชชาลัย	- หัวหน้างานอบรมเน้นย้ำวิธีการสื่อสารที่ปลอดภัย ในขณะปฏิบัติหน้าที่
	8-พ.ย.-66	Pipe Rack	ขณะปฏิบัติงานพนักงานล้มเอาดัมของรถบรรทุกสิบล้อชนส่งวัสดุ อุปกรณ์ลง เป็นเหตุให้ดัมรถบรรทุกชนกับรางสายไฟ	- พนักงานขาดความรอบคอบขณะ ปฏิบัติงาน	-	-	-	-	-	-	✓	-	- ติดสัญญาณแสงและเสียงในห้องขับ เพื่อป้องกัน กรณีล้มเอาดัมของรถบรรทุกลง
2567	8-ม.ค.-67	เครื่องย่อย ใบอ้อยชุดที่ 4	ขณะปฏิบัติงานอยู่บริเวณเครื่องย่อยใบอ้อย พนักงานรายดังกล่าวถูก ล้อของเครื่องย่อยใบอ้อยกระแทกมือข้างขวา ทำให้ได้รับบาดเจ็บ	- ระบบสั่งการของเครื่องจักรผิดพลาด	มือขวา/นิ้วมือ	-	-	✓ (หยุดงาน 45 วัน)	-	-	-	ส่งตัวไปรักษาที่ โรงพยาบาลศรีสัชชาลัย เพื่อรักษาแผลกระดูกหัก หยุดงาน 45 วัน	- ตัดกระแสไฟเมนเบรกเกอร์ของโรเตอร์โรตารี 2 ชุด แขวน Log Out Tag Out - ตรวจสอบระบบสั่งการของเครื่องย่อยก่อนปฏิบัติงาน
	19-ม.ค.-67	สายพานลำเลียง	ขณะปฏิบัติงาน มือข้างซ้ายของพนักงานรายดังกล่าวกะแทกกับขอบ สายพานลำเลียงกากอ้อย ทำให้ได้รับบาดเจ็บ เกิดแผลฉีกขาดบริเวณ นิ้วมือ	- พนักงานปฏิบัติงานด้วยการกระทำ ที่ไม่ปลอดภัย	นิ้วมือ	-	✓ (หยุดงาน 3 วัน)	-	-	-	-	ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ก่อนส่งตัวไปรักษาที่ โรงพยาบาลศรีสัชชาลัย แพทย์ทำแผล เย็บแผล และจ่ายยาแก้ปวด	- หัวหน้างานกำชับเรื่องการใส่อุปกรณ์คุ้มครองความ ปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน
	19-ก.พ.-67	ได้สายพาน ลำเลียงเชื้อเพลิง	ขณะปฏิบัติงาน พนักงานรายดังกล่าวถูกสายพานแอร์หนีบนิ้วมือ ทำให้เกิดแผลฉีกขาด	- พนักงานปฏิบัติงานด้วยการกระทำ ที่ไม่ปลอดภัย	นิ้วมือ	-	-	✓ (หยุดงาน 5 วัน)	-	-	-	ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ก่อนส่งตัวไปรักษาที่ โรงพยาบาลศรีสัชชาลัย แพทย์ทำแผลและ เย็บแผล	- หัวหน้างานอบรมเน้นย้ำวิธีการทำงานกับเครื่องจักร และความคุมการปฏิบัติงานให้พนักงานปฏิบัติงานด้วย ความปลอดภัย
	20-ก.พ.-67	ทางเดินบริเวณหน้า หม้อไอน้ำ No. 2	พื้นที่ปฏิบัติงานอยู่ในสภาพไม่ปลอดภัย โดยพนักงานลื่นล้มตกร่องทางเดิน	- สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย - มีช่องเปิดบริเวณทางเดิน	ขาซ้าย	-	✓ (หยุดงาน 3 วัน)	-	-	-	-	ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ก่อนส่งตัวไปรักษาที่ โรงพยาบาลศรีสัชชาลัย แพทย์ทำแผลและ เย็บแผล	- ปิดช่องว่างบริเวณพื้นที่ทางเดินที่เปิดอยู่และ เพิ่มแสงสว่างในพื้นที่ปฏิบัติงาน

ตารางที่ 4.10-5 (ต่อ)													
ปี พ.ศ.	วันที่	สถานที่	ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ	สาเหตุ	อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ	ความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ						การรักษา	การดำเนินการแก้ไขและป้องกันการเกิดซ้ำ
						ไม่หยุดงาน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	หยุดงาน เกิน 3 วัน	ทุพพลภาพ	เสียชีวิต	สูญเสีย ทรัพย์สิน		
	2-มี.ค.-67	ตะกาวแบคโฮ	พื้นที่ปฏิบัติงานอยู่ในสภาพไม่ปลอดภัย พนักงานสะดุดสิ่งกีดขวางลื่นล้ม	- วัสดุกีดขวางทางเดิน	ขาขวา	-	✓ (หยุดงาน 3 วัน)	-	-	-	-	ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ก่อนส่งตัวไปรักษาที่ โรงพยาบาลศรีสะเกษ แพทย์ทำแผลและ เย็บแผล	- ทำความสะอาดพื้นทางเดินสม่ำเสมอ - ปรับปรุงทางเดินไม่ให้มีวัสดุกีดขวางและเพิ่ม ราวกันตก
	19-มิ.ย.-67	Pipe Rack	ขณะปฏิบัติงานพนักงานล้มเอาดัมของรถบรรทุกลง เป็นเหตุให้ดัม รถบรรทุกชนกับรางสายไฟ	- พนักงานขาดความรอบคอบ ลื่นน้ำดัม รถบรรทุกลง และถอด Sencer ออก	-	-	-	-	-	-	✓	-	- นำอุปกรณ์ Sensor มาติดตั้งและตรวจสอบก่อน การนำรถบรรทุกออกมาใช้ทุกครั้งให้อยู่ในสภาพที่ สมบูรณ์ก่อนนำมาใช้งาน
	18-ส.ค.-67	หม้อไอน้ำ No. 1	พนักงานถูกเหล็กหนีบ ทำให้ได้รับบาดเจ็บ	- ขาดการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงาน	นิ้วมือข้างขวา	-	✓ (หยุดงาน 3 วัน)	-	-	-	-	ส่งตัวไปรักษาที่ โรงพยาบาลศรีสะเกษ แพทย์ทำแผลและ เข้าเฝือก	- เน้นการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานให้ชัดเจน - หัวหน้างานชี้แจงความเสี่ยงก่อนเริ่มการปฏิบัติงาน ทุกครั้ง

ที่มา : บริษัท ทิพย์อุทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด, 2568

ค) ปี พ.ศ. 2567 มีอุบัติเหตุ จำนวน 7 ครั้ง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ได้แก่ เครื่องจักรกระแทก/หนีบ ของมีคมบาด และการลื่นล้ม อวัยวะที่ได้รับอุบัติเหตุ ได้แก่ มือ นิ้วมือ และขา

จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในโครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุหลัก พบว่าส่วนใหญ่เกิดจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เครื่องจักรเกิดการชำรุด พนักงานขาดความรอบคอบ ขาดการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานด้วยกัน ไม่ตรวจสอบอุปกรณ์และสภาพพื้นที่ก่อนที่จะปฏิบัติงาน จึงทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น

สำหรับการดำเนินงานของโครงการที่ผ่านมา สามารถสรุปสถิติการประสบอันตรายและเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานพนักงาน ปี พ.ศ. 2565-2567 เพื่อการประเมินความเสี่ยงและความร้ายแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้ดังตารางที่ 4.10-6

ตารางที่ 4.10-6

สรุปการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ปี พ.ศ. 2565-2567

ปี พ.ศ.	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ			
		ไม่หยุดงาน (คน)	หยุดงาน		ทรัพย์สินเสียหาย
			จำนวน (คน)	จำนวน (วัน)	
2565	1	-	1	3	-
2566	3	2	0	0	1
2567	7	-	6	62	1
รวม	11	2	7	65	2

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด, 2568

ในการประเมินผลอุบัติเหตุจากการทำงาน เพื่อการเปรียบเทียบปัญหา ความเสียหายและความร้ายแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย

- อัตราความถี่ของการประสบอันตรายบาดเจ็บต้องหยุดงาน (I.F.R) จะบ่งบอกแนวโน้มของอุบัติเหตุและบอกถึงจำนวนครั้งของอุบัติเหตุทำให้บาดเจ็บหยุดงาน ทุก ๆ หนึ่งล้านชั่วโมงการทำงาน จากสูตร

$$I.F.R. = \frac{\text{จำนวนคนประสบอันตรายบาดเจ็บต้องหยุดงาน} \times 1,000,000}{\text{จำนวนชั่วโมงที่ทำงานของลูกจ้างทั้งหมด}}$$

กรณีโครงการมีจำนวนคนประสบอันตรายบาดเจ็บต้องหยุดงาน ในปี พ.ศ. 2565-2567 จำนวน 10 และ 6 คน ตามลำดับ และกำหนดจำนวนชั่วโมงที่ทำงานของลูกจ้างทั้งหมด เท่ากับ 339,456 ชั่วโมง (คิดจากจำนวนพนักงานทั้งหมด 136 คน × 48 ชั่วโมงการทำงาน/สัปดาห์ × 52 สัปดาห์/ปี)

- อัตราความร้ายแรงของการประสบอันตรายต้องหยุดงาน (I.S.R) จะบ่งบอกถึงวันหยุดงาน เนื่องจากการบาดเจ็บที่สูญเสียไปทั้งหมดครบหนึ่งล้านชั่วโมงการทำงาน จากสูตร

$$I.S.R. = \frac{\text{จำนวนวันหยุดงานเนื่องจากการบาดเจ็บที่สูญเสียไปทั้งหมด} \times 1,000,000}{\text{จำนวนชั่วโมงการทำงานทั้งหมด}}$$

กรณีโครงการมีจำนวนวันหยุดงานเนื่องจากการบาดเจ็บที่สูญเสียไปทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2565-2567 จำนวน 30 และ 62 วัน ตามลำดับ และกำหนดจำนวนชั่วโมงที่ทำงานของลูกจ้างทั้งหมด เท่ากับ 339,456 ชั่วโมง (คิดจากจำนวนพนักงานทั้งหมด 136 คน × 48 ชั่วโมงการทำงาน/สัปดาห์ × 52 สัปดาห์/ปี)

- การคำนวณค่า Safe-T-Score (S.T.S) เป็นวิธีทางสถิติที่นำมาใช้ทดสอบความแตกต่างของอัตราความถี่ของการบาดเจ็บในอดีตกับปัจจุบัน จากสูตร

$$S.T.S. = \frac{I.F.R. (\text{ปี พ.ศ. ปัจจุบัน}) - I.F.R. (\text{ปี พ.ศ. อดีต})}{\sqrt{\frac{I.F.R. (\text{ปี พ.ศ. อดีต})}{\text{จำนวนชั่วโมงการทำงานทั้งหมด}/1,000,000}}}$$

สำหรับการแปลผลค่า Safe-T-Score มีดังนี้

Safe-T-Score	การแปลผล
มากกว่า 2	อัตราการเกิดอุบัติเหตุในปัจจุบันมากขึ้น
มีค่าระหว่าง (-2.00) ถึง (+2.00)	อัตราการเกิดอุบัติเหตุในปัจจุบันและอดีตไม่แตกต่างกัน
น้อยกว่า (-2.00)	อัตราการเกิดอุบัติเหตุในปัจจุบันลดลง

ดังนั้นสามารถสรุปและการประเมินผลอุบัติเหตุจากการทำงาน ในปี พ.ศ. 2565-2567 ได้ดังนี้

ดัชนี	ผลการประเมิน		
	ปี พ.ศ. 2565	ปี พ.ศ. 2566	ปี พ.ศ. 2567
I.F.R	2.95	0.00	17.68
I.S.R.	8.84	0.00	182.65
S.T.S.	-	-0.58	- ^{1/}

ที่มา : ^{1/}ไม่สามารถคำนวณหาค่า Safe-T-Score (S.T.S) ได้ เนื่องจากในปี พ.ศ. 2566 ไม่มีพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน

* ปี พ.ศ. 2565 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น จำนวน 1 ครั้ง โดยเป็นอุบัติเหตุที่พนักงานต้องหยุดงาน จำนวน 1 ครั้ง เมื่อคิดเป็นอัตราความถี่ของการประสบอันตรายบาดเจ็บต้องหยุดงาน (I.F.R.) เท่ากับ 2.95 ต่อ 1 ล้านชั่วโมงการทำงาน และคิดเป็นอัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (I.S.R.) เท่ากับ 17.68 ต่อ 1 ล้านชั่วโมงการทำงาน

* ปี พ.ศ. 2566 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น จำนวน 3 ครั้ง โดยเป็นอุบัติเหตุที่พนักงานไม่ต้องหยุดงาน จำนวน 2 ครั้ง และเป็นอุบัติเหตุที่ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย 1 ครั้ง เมื่อคิดเป็นอัตราความถี่ของการประสบอันตรายบาดเจ็บต้องหยุดงาน (I.F.R.) เท่ากับ 0 ต่อ 1 ล้านชั่วโมงการทำงาน และคิดเป็นอัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (I.S.R.) เท่ากับ 0 ต่อ 1 ล้านชั่วโมงการทำงาน และเมื่อคิดค่า Safe-T-Score (ความแตกต่างของอัตราความถี่ของการบาดเจ็บในอดีตกับปัจจุบัน) เท่ากับ -0.58

* ปี พ.ศ. 2567 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น จำนวน 7 ครั้ง โดยเป็นอุบัติเหตุที่พนักงานต้องหยุดงาน จำนวน 6 ครั้ง และเป็นอุบัติเหตุที่ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย 1 ครั้ง เมื่อคิดเป็นอัตราความถี่ของการประสบอันตรายบาดเจ็บต้องหยุดงาน (I.F.R.) เท่ากับ 17.68 ต่อ 1 ล้านชั่วโมงการทำงาน และคิดเป็นอัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (I.S.R.) เท่ากับ 182.65 ต่อ 1 ล้านชั่วโมงการทำงาน สำหรับค่า Safe-T-Score (ความแตกต่างของอัตราความถี่ของการบาดเจ็บในอดีตกับปัจจุบัน) ไม่สามารถคำนวณได้ เนื่องจากในปี พ.ศ. 2566 ไม่มีพนักงานที่ประสบอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน

เมื่อพิจารณาแนวโน้มการประเมินผลอุบัติเหตุจากการทำงาน ของโครงการย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ. 2565-2567) พบว่าอัตราความถี่ของการประสบอันตรายบาดเจ็บต้องหยุดงาน (I.F.R.) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น-ลดลงไม่คงที่ โดยมีค่าเท่ากับ 2.95 0.00 และ 17.68 ต่อ 1 ล้านชั่วโมงการทำงาน ตามลำดับ ขณะที่อัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บ (I.S.R.) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น-ลดลงไม่คงที่เช่นเดียวกัน โดยมีค่าเท่ากับ 8.84 0.00 และ 182.65 ต่อ 1 ล้านชั่วโมงการทำงาน ตามลำดับ และเมื่อแปลผลค่า Safe-T-Score พบว่ามีอัตราการเกิดอุบัติเหตุในปัจจุบันและอดีตไม่แตกต่างกัน

เนื่องจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุของโครงการในปี พ.ศ. 2567 มีจำนวนการเกิดอุบัติเหตุสูงขึ้นกว่าช่วงปีที่ผ่านมา และมีอัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บสูงขึ้น โดยการดำเนินการที่ผ่านมาทางโครงการได้ดำเนินการแก้ไขและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซ้ำ เพื่อให้อุบัติเหตุลดลง ในส่วนของอัตราความรุนแรงของการบาดเจ็บสูงขึ้น บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณากำหนดแนวทางแก้ไขเพื่อลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ โดยจากการวิเคราะห์ถึงสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุที่มีความรุนแรงถึงขั้นหยุดงาน ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ ทางโครงการมีการสอบสวนอุบัติเหตุ พนักงานทุกราย และรายงานผลการสืบสวนอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ ทั้งนี้จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นได้จัดทำข้อมูลสรุปสาระสำคัญของลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ การสอบสวนอุบัติเหตุ สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุการแก้ไข/ป้องกันการเกิดซ้ำ และมาตรการป้องกันและลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ อ้างอิงตารางที่ 4.10-5

อย่างไรก็ตามปัญหาการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยต้องเข้มงวดกับพนักงานในการปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด พนักงานต้องให้ความร่วมมือในการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังมากขึ้น และเพื่อป้องกันความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน ทางโครงการได้ปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานทุกฉบับที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการดำเนินการของโครงการที่เข้มงวดมากยิ่งขึ้น จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยในทุกระดับ ให้เห็นถึงความสำคัญด้านความปลอดภัย และตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยซ่อมบำรุงเครื่องจักรให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงาน กรณีที่พนักงานได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน ทางโครงการจะประสานงานไปยังเจ้าหน้าที่ห้องพยาบาลของบริษัทฯ โดยเจ้าหน้าที่ ฯ ต้องทำการประเมินสถานการณ์การบาดเจ็บและทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้แก่ผู้บาดเจ็บ หากเกินกว่าศักยภาพของการปฐมพยาบาลหรือการรักษาพยาบาลขั้นพื้นฐานที่ห้องพยาบาล ให้ประสานงานไปยังโรงพยาบาลศรีสะเกษ เพื่อส่งต่อผู้บาดเจ็บไปรับการรักษาต่อไป ดังนั้นผลกระทบต่อพนักงานจึงอยู่ในระดับต่ำ

(จ) การประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพทางการยศาสตร์

สิ่งคุกคามสุขภาพทางการยศาสตร์ที่เกิดจากการทำงาน ได้แก่ ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การทำงานซ้ำซาก การยก/เคลื่อนย้ายของหนัก สภาพแวดล้อมในการทำงาน และความเครียดจากการทำงาน

ก) การทบทวนข้อมูล

การยศาสตร์เป็นการศึกษาเกี่ยวกับสภาพการทำงานที่มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมการทำงาน เป็นการพิจารณาว่าสถานที่ทำงานดังกล่าวได้มีการออกแบบหรือปรับปรุงให้มีความเหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน เช่น การออกแบบโต๊ะทำงานให้มีระดับ

ความสูงพอเหมาะกับความสูงของพนักงาน เพื่อพนักงานจะได้ไม่ต้องก้มโน้มตัวเข้าไปใกล้ชิ้นงานมากเกินไปจนเกินไป การออกแบบให้มีรอยกยของสำหรับช่วยยกของหนัก การปรับระดับแสงสว่างให้เพียงพอและเหมาะสมกับพื้นที่ปฏิบัติงาน ทั้งนี้จากผลการตรวจวัดระดับความเข้มแสงสว่างบริเวณปฏิบัติงาน บริเวณพื้นที่ทั่วไป และบริเวณที่ต้องใช้สายตามองเฉพาะจุด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 พบว่าบริเวณพื้นที่ทั่วไป ระดับความเข้มแสง (ค่าเฉลี่ย) มีค่าอยู่ในช่วง 206-351 ลักซ์ และระดับความเข้มแสง (ค่าต่ำสุด) มีค่าอยู่ในช่วง 199-342 ลักซ์ และบริเวณที่ต้องใช้สายตามองเฉพาะจุด ระดับความเข้มแสง มีค่าอยู่ในช่วง 218-551 ลักซ์ เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสงสว่างในบริเวณปฏิบัติงานดังกล่าวข้างต้นกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561 (กำหนดให้ระดับความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ บริเวณพื้นที่ทั่วไป มีค่าเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 300 ลักซ์ และค่าต่ำสุด ไม่เกิน 150 ลักซ์ และระดับความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ บริเวณที่ต้องใช้สายตามองเฉพาะจุด อยู่ในช่วง 400-500 ลักซ์) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

ข) การประเมินสิ่งคุกคามสุขภาพของพนักงานทางการยศาสตร์

พนักงานกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการยศาสตร์จะได้รับอันตรายจากท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง เช่น ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ และสายตาล้า ทั้งนี้โครงการจึงจัดให้มีมาตรการในการป้องกันและแก้ไข โดยมีการประเมินความถูกต้องของลักษณะท่าทางการทำงานของพนักงาน เพื่อหาแนวทางปรับปรุงสถานที่ทำงาน ให้มีความสะดวกและเหมาะสม รวมทั้งจัดให้มีการหมุนเวียนสลับเปลี่ยนกะการทำงานเพื่อลดการทำงานที่ต้องทำซ้ำ ๆ เพื่อลดการใช้กล้ามเนื้อมัดเดิมติดต่อกันเป็นเวลานาน เป็นต้น นอกจากนี้โครงการได้กำหนดมาตรการฯ โดยจัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อาทิ จัดทำโปสเตอร์ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย และอบรมวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่คนงานและพนักงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ดังนั้นผลกระทบต่อนักงานจึงอยู่ในระดับต่ำ

(จ) สารเคมี

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ไม่ได้ส่งผลให้ชนิดและปริมาณของสารเคมีเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/4046 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 แต่อย่างใด ทั้งนี้สารเคมีที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าของหม้อไอน้ำและหอหล่อเย็น ส่วนใหญ่มีคุณสมบัติเป็นด่าง ซึ่งในกระบวนการผลิตไฟฟ้าต้องใช้น้ำเพื่อให้ได้ไอน้ำไปใช้ในการหมุนกังหันไอน้ำ รวมทั้งป้องกันการเกิดปฏิกิริยาต่าง ๆ ในหม้อไอน้ำและหอหล่อเย็น ดังนั้นประเภทของสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการเกิดตะไคร่น้ำในหอหล่อเย็น การลดการกัดกร่อนในหม้อไอน้ำ โดยใช้สารเคมีเป็นตัวจับ

ก๊าซออกซิเจน รวมทั้งการทำความสะอาดหม้อไอน้ำเมื่อหยุดพักการใช้งาน เมื่อตรวจสอบข้อมูลสารเคมีของโครงการตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 และการจำแนกระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่กำหนดไว้ในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 พบว่าสารเคมีดังกล่าวไม่มีส่วนประกอบของสารก่อมะเร็งในมนุษย์ (Carcinogen) ดังนั้นจึงมีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานโครงการในระดับต่ำ

นอกจากนี้โครงการได้กำหนดแนวทางการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมี โดยการตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อตรวจสอบงานด้านความปลอดภัยและจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัย การจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน รวมทั้งสรุปและทบทวนชนิด ปริมาณการใช้สารเคมี การจัดเก็บและความเป็นอันตรายของสารเคมีที่ใช้ในโครงการส่งให้กับโรงพยาบาลศรีษะนาถและสถานพยาบาลสาธารณสุขในพื้นที่ ซึ่งมีการทบทวนข้อมูลทุกปีเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังมีการป้องกันที่แหล่งกำเนิดเพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีโดยการเลือกถนสารเคมีให้เหมาะสม มีอุปกรณ์วัดถึง และตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนเคลื่อนย้าย อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีการใช้ข้อต่อที่มีมาตรฐานเพื่อป้องกันการรั่วไหลขณะใช้งานทำการตรวจสอบขณะใช้งาน และไม่จัดเก็บสารเคมีปนกับวัตถุอื่น ๆ

(ข) ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัย

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ มีอาคารเพิ่มขึ้นประกอบด้วย อาคารย่อยเชื้อเพลิง 3 (ลานกองเชื้อเพลิง 1) อาคารย่อยเชื้อเพลิง 2 (ลานกองเชื้อเพลิง 2) อาคารเก็บเชื้อเพลิง (ลานกองเชื้อเพลิง 1) อาคารซ่อมบำรุงรถคืบใบอ้อย อาคารย่อยเชื้อเพลิง 4 (ลานกองเชื้อเพลิง 1) และอาคารห้องน้ำบริเวณใกล้เคียงอาคารซ่อมบำรุงรถคืบใบอ้อย และเพิ่มพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง 3 (ก้อนใบอ้อย) จึงได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณดังกล่าวให้ครอบคลุมและสอดคล้องตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 มาตรฐานสมาคมป้องกันเพลิงไหม้แห่งชาติสหรัฐอเมริกา (NFPA) และกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 สำหรับรายละเอียดตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณต่าง ๆ และแผนผังระบบดับเพลิงภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ อ้างอิงตารางที่ 2.10.2-1 และรูปที่ 2.10.2-1 ในหัวข้อ 2.10.2 ของบทที่ 2

สำหรับระบบน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงของโครงการได้ใช้ร่วมกันกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยมีปั้มน้ำดับเพลิงดีเซล อัตราสูบ 750 ลิตร/นาที 150 PSI จำนวน 2 เครื่อง ปั้มน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) จำนวน 2 เครื่อง ปั้มน้ำดับเพลิงดีเซล ขนาด 750 แกลลอน/นาที แรงดัน 165 PSI จำนวน 1 ชุด และปั้มน้ำรักษาแรงดัน จำนวน 1 ชุด พร้อมทั้งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ขนาด 86 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งสามารถใช้ในการดับเพลิงได้เพียงพออย่างน้อย 2 ชั่วโมง (ความต้องการใช้น้ำ 2,838 ลิตร/นาที) โดยถังสำรองน้ำดับเพลิงเชื่อมต่อกับบ่อกักน้ำบริเวณระบบผลิตน้ำใช้ ขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร และบ่อน้ำดิบขนาดความจุรวม 1,938,081 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และสามารถสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ตามมาตรฐานผลิตอุตสาหกรรม (มอก. 2541 เล่ม 8) ดังนั้นจึงเพียงพอต่อความต้องการใช้งานและส่งผลกระทบต่อในระดัต่ำ นอกจากนี้ยังสามารถขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานใกล้เคียง ดังนี้

สถานที่	หมายเลขโทรศัพท์	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ระยะเวลาเดินทาง (นาที)
หน่วยกู้ภัยองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านตึก	055-677200	7.4	10
หน่วยกู้ภัยองค์การบริหารส่วนตำบลดงคู่	055-677200	3.8	7
หน่วยกู้ภัยองค์การบริหารส่วนตำบลป่าจิว	055-672131	10.5	16
สถานีตำรวจภูธรศรีสะเกษ	055-671234	14	20

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าระบบดับเพลิงทั้งในโครงการและความช่วยเหลือของหน่วยงานใกล้เคียง มีศักยภาพในการช่วยเหลือระงับเหตุได้อย่างเพียงพอ

4.11 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบด้านสาธารณสุขทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ บริษัทที่ปรึกษา ได้กำหนดกรอบการประเมินให้ครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยคุกคามสุขภาพ ซึ่งมีความต่อเนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ โดยประยุกต์แนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพตามหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำเป็นไปตามมาตรฐานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นอันอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิต และผลกระทบทางสังคม กล่าวคือ

(1) **ผลกระทบทางด้านร่างกาย** พิจารณาการประเมินผลกระทบอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางร่างกายของชุมชน กลุ่มไวต่อการรับสัมผัส และผู้ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดการเจ็บป่วย เป็นต้น

(2) **ผลกระทบทางด้านจิตใจ** พิจารณาการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางด้านจิตใจของกลุ่มไวต่อการรับสัมผัสและประชาชนใกล้เคียง เช่น กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล หรือก่อให้เกิดความรำคาญ เป็นต้น

(3) **ผลกระทบทางด้านสังคม** พิจารณาจากการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางสังคมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เช่น ผลกระทบต่อระบบบริการสาธารณสุข ความสามารถในการเข้าถึงบริการสาธารณสุขการอยู่ร่วมกันของสังคม ความเข้มแข็งของชุมชน เป็นต้น

ทั้งนี้ การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพใช้แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565 เป็นหลัก และให้เป็นไปตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ตุลาคม พ.ศ. 2561 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผสมผสานกับวิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระดับโครงการ ของกระทรวงสาธารณสุขที่นำเสนอวิธีการไว้ใน “แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ” (2552) เสนอแนะโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข มาเป็นแนวทางประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้วย โดยวางกรอบประเด็นการประเมินใน 2 ด้านหลัก คือ

(1) ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในทุกกลุ่มวัยในชุมชนที่เกิดจากปัจจัยทางกายภาพ ซึ่งเป็นผลกระทบโดยตรงที่เกิดจากการสัมผัสสิ่งคุกคามเหล่านั้น

(2) ความเพียงพอของหน่วยงานที่รองรับการดูแลด้านสุขภาพอนามัยในพื้นที่ ทั้งจำนวนบุคลากร และความพร้อมด้านอุปกรณ์และสถานที่

สำหรับขั้นตอนการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment) ประกอบด้วย การกลั่นกรองโครงการ (Screening) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) และการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Assessment) โดยให้ความสำคัญกับข้อห่วงกังวลของชุมชน และจากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานสิ่งคุกคามสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนี้ในส่วนของการประเมินผลกระทบ จะประกอบด้วยการประเมินระดับของผลกระทบจากการพิจารณาทั้งโอกาสการ

เกิดควบคู่ไปกับความรุนแรงของผลกระทบในประเด็นต่าง ๆ อย่างครบถ้วน เพื่อนำผลการประเมินไปกำหนดมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมต่อไป ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

(1) การกั้นกรอง (Screening)

เป็นขั้นตอนที่มุ่งเน้นการทบทวนผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพิจารณาจากรายละเอียดของโครงการเป็นหลัก ทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ กล่าวคือ พิจารณาวามีสิ่งคุกคามสุขภาพด้านใดบ้างที่อาจเกิดขึ้นได้ และมีโอกาสที่คนในชุมชน กลุ่มคนงานก่อสร้าง และพนักงานโครงการที่จะสามารถสัมผัสได้ เมื่อพิจารณาผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมหลักของโครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการต่อคนในชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษา สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.11-1 และตารางที่ 4.11-2

ตารางที่ 4.11-1

ผลการกั้นกรองผลกระทบต่อสุขภาพช่วงก่อสร้าง ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	อันตรายของผลกระทบเบื้องต้น
1. การปรับพื้นที่เตรียมก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none"> - การทำงานโดยใช้เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่าง ๆ - การปรับสภาพดินเพื่อทำฐานราก 	<ul style="list-style-type: none"> - อุบัติเหตุจากการพังทลายของดินต่อพื้นที่ข้างเคียง - เกิดเสียงและฝุ่นละอองจากการขุดเปิดหน้าดิน 	(1) อันตรายจากเสียงดัง อันตรายจากเสียงดังทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยิน ซึ่งเป็นผลกระทบที่สำคัญ มีลักษณะอาการที่แตกต่างกัน เช่น หูอื้อ หูหนวก หรือหูอึง และหูพิการ โดยการสูญเสียการได้ยินอาจเป็นได้ทั้งชั่วคราวและถาวร นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดอาการต่าง ๆ เช่น
2. งานก่อสร้างในภาพรวม <ul style="list-style-type: none"> - การขึ้นโครงสร้างอาคาร - งานวิศวกรรมงานระบบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง - เสียงดังจากงานเชื่อมงานตัด และเจาะ - เกิดฝุ่นละออง และความสั่นสะเทือนจากงานเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความดันโลหิตสูงขึ้น ใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว มือเท้าเย็น ระบบไหลเวียนโลหิตบกพร่อง - ปัญหาสุขภาพจิต รบกวนการทำงาน การพักผ่อน ทำให้เกิดความเครียด - ผลกระทบต่อสมาธิ ความคิด และการเรียนรู้ ทำให้ขาดสมาธิ - ลดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน รบกวนระบบและความต่อเนื่องของการทำงาน ทำให้ทำงานล่าช้า คุณภาพและปริมาณงานลดลง

ตารางที่ 4.11-1 (ต่อ)

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	อันตรายของผลกระทบเบื้องต้น
	<ul style="list-style-type: none"> - อุบัติเหตุต่าง ๆ เช่น การตกลงของวัสดุก่อสร้างสู่พื้นที่ข้างเคียง การเกิดอัคคีภัย การตกจากที่สูง เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบต่อการติดต่อสื่อสาร ขัดขวางการได้ยิน ทำให้การสื่อสารบกพร่อง ต้องตะโกนคุยกัน - กระตุ้นพฤติกรรมก้าวร้าว เสี่ยงดังจะร้ายอารมณ์ให้สร้างความรุนแรง <p>(2) อันตรายจากฝุ่นละออง</p> <p>ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กจะมีอันตรายมากกว่าฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่ เนื่องจากสามารถเข้าสู่ร่างกายทางการหายใจได้ง่ายและเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ในส่วนที่ลึกกว่า ในขณะที่ฝุ่นละอองขนาดใหญ่ประมาณ 99% มักจะถูกกรองบริเวณโพรงจมูก แล้วถูกร่างกายขับออก โดยการไอ หรือจาม หรือปะปนมากับน้ำมูก ทำให้ไม่สามารถที่จะเข้าไปในทางเดินหายใจในส่วนที่ลึกได้ สำหรับฝุ่นละอองขนาดเล็กสามารถเข้าสู่ทางเดินหายใจได้ โดยเฉพาะฝุ่นขนาดเล็กมาก ๆ จะสามารถเข้าไปได้ถึงระดับถุงลมได้</p> <p>(3) อันตรายจากไนโตรเจนไดออกไซด์</p> <p>การได้รับไนโตรเจนไดออกไซด์ทางการหายใจจะทำให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อระบบทางเดินหายใจ อาการเริ่มต้นของการหายใจจะมีอาการปานกลาง รวมทั้งระคายเคืองต่อตา และคอด้วย แนนหน้าอก ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาการรุนแรงจะเกิดขึ้นภายใน 5-7 ชั่วโมง รวมทั้งอาการตัวเขียวคล้ำ เนื่องจากขาดออกซิเจน หายใจลำบากยิ่งขึ้น อ่อนเพลียและตายในที่สุด เนื่องจากปอดบวม น้ำ นอกจากนี้จากการทดลองกับสัตว์ พบว่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของยีนส์ทางการสืบพันธุ์และความผิดปกติของการเจริญเติบโตของทารก</p>

ตารางที่ 4.11-1 (ต่อ)

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	อันตรายของผลกระทบเบื้องต้น
		<p>(4) อันตรายจากซัลเฟอร์ไดออกไซด์</p> <p>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง มีผลกระทบต่อการเกิดโรคระบบหายใจ โรคปอด โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดอักเสบ ถุงลมโป่งพอง ทำให้ระบบทางเดินหายใจ เช่น จมูกและลำคออักเสบ ระคายเคือง การศึกษาผลกระทบต่อร่างกายของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์พบว่าเมื่อระดับต่ำกว่า 20 พีพีเอ็ม ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์มีผลเฉียบพลันมากกว่าผลกระทบเรื้อรังการได้รับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ขนาดปานกลางและไม่ต่อเนื่องจะไม่มีผลสะสมใด ๆ และจะต้องมีระดับจนถึง 1 พีพีเอ็ม จึงจะเกิดผลกับสุขภาพหรือให้ผลแตกต่างระหว่างคนปกติ</p> <p>(5) ผลกระทบจากความร้อน</p> <p>หากสภาพแวดล้อมในการทำงานมีความร้อนจนทำให้อุณหภูมิของร่างกายเพิ่มขึ้น จากอุณหภูมิปกติ (37.6 องศาเซลเซียส) ตั้งแต่ 2-3 องศาเซลเซียส จะทำให้เกิดความผิดปกติ เช่น เกิดเป็นผื่น (Heat Rash) ซึ่งเป็นการคั่งของเหงื่อจากการอุดตันของต่อมเหงื่อ แต่หากอุณหภูมิร่างกายสูงขึ้นจากอุณหภูมิปกติ ถึง 5 องศาเซลเซียส เลือดจะไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอเนื่องจากร่างกายจะเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจและเส้นเลือดฝอยจะขยายทำให้เลือดไปที่ผิวหนังมากขึ้นเพื่อระบายความร้อนเหงื่อออกมากขึ้น อุณหภูมิของร่างกายจะลดลง นอกจากนี้การได้รับความร้อนสูงเป็นเวลานานอาจทำให้ร่างกายมีภาวะโซเดียมต่ำ (Hyponatremia) หรือเลือดข้นจนเกิดอาการตะคริว (Heat Cramps) อาการที่ต้องทำงานหนักเมื่อต้องทำงานหนักในที่ร้อนเป็นเวลานานโดยไม่มีเกลือหรือน้ำดื่มเพียงพอ คือ ภาวะน้ำ อ่อนเพลีย คลื่นไส้ อ่อนแรง ปวดศีรษะ</p>

ตารางที่ 4.11-1 (ต่อ)

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	อันตรายของผลกระทบเบื้องต้น
		สับสน (Heat Exhaustion) หรือมีอาการรุนแรงถึงขั้นหมดสติ โดยร่างกายมีอุณหภูมิสูงกว่า 41 องศาเซลเซียส และมีเหงื่อออก
3. มูลฝอยจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - การสัมผัสกับพาหะนำโรคจะทำให้เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย และก่อให้เกิดการเจ็บป่วย - พาหะนำโรคแพร่กระจาย ก่อให้เกิดการปนเปื้อนในอาหารและน้ำ 	<p>อุบัติการณ์การเกิดโรคติดต่อต่างๆ ที่มีสาเหตุจากจุลินทรีย์ แมลงและสัตว์พาหะนำโรค เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรคระบบทางเดินหายใจ - โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสีย โรคผิวหนัง โรคตับอักเสบ เป็นต้น - โรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้สมองอักเสบ - โรคที่แมลงวันเป็นพาหะ เช่น อหิวาตกโรค - โรควัณโรค
4. ความเพียงพอระบบบริการสาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น อาจทำให้ การได้รับบริการทางสาธารณสุขเดิมไม่เพียงพอต่อความต้องการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความวิตกกังวล งบประมาณ การเข้าถึงการรักษาพยาบาลของชุมชนเดิมในพื้นที่
5. การขนส่งวัสดุ ก่อสร้างและคนงาน ก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนคนงานก่อสร้างเพิ่มขึ้น ทำให้ยานพาหนะเพิ่มขึ้น - อาจทำให้เกิดการกีดขวางการจราจร และอุบัติเหตุจากการจราจรได้ 	<p>อุบัติการณ์การเกิดโรคต่าง ๆ ที่มีสาเหตุจากการเพิ่มขึ้นของยานพาหนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรคระบบทางเดินหายใจ - โรคภูมิแพ้ - ความเครียดจากการติดเป็นเวลานาน - อุบัติเหตุจากการจราจร

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

ตารางที่ 4.11-2

ผลการกลั่นกรองผลกระทบต่อสุขภาพช่วงดำเนินการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	อันตรายของผลกระทบเบื้องต้น
1. กระบวนการผลิตไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง - เสียงดังจากเครื่องจักร - เกิดฝุ่นละอองจากเถ้าและมลสารทางอากาศ 	<p>(1) อันตรายจากเสียงดัง</p> <p>อันตรายจากเสียงดังทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยิน ซึ่งเป็นผลกระทบที่สำคัญ มีลักษณะอาการที่แตกต่างกัน เช่น หูอื้อ หูหนวก หรือหูอึง และหูพิการ โดยการสูญเสียการได้ยินอาจเป็นได้ทั้งชั่วคราวและถาวร นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดอาการต่าง ๆ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความดันโลหิตสูงขึ้น ใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว มือเท้าเย็น ระบบไหลเวียนโลหิตบกพร่อง - ปัญหาสุขภาพจิต รบกวนการทำงาน การพักผ่อน ทำให้เกิดความเครียด - ผลกระทบต่อสมาธิ ความคิด และการเรียนรู้ ทำให้ขาดสมาธิ - ลดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน รบกวนระบบและความต่อเนื่องของการทำงาน ทำให้ทำงานล่าช้า คุณภาพและปริมาณงานลดลง - ผลกระทบต่อการติดต่อสื่อสาร ขัดขวางการได้ยิน ทำให้การสื่อสารบกพร่อง ต้องตะโกนคุยกัน - กระตุ้นพฤติกรรมก้าวร้าว เสียงดังจะเร้าอารมณ์ให้สร้างความรุนแรง <p>(2) อันตรายจากฝุ่นละออง</p> <p>ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กจะมีอันตรายมากกว่าฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่ เนื่องจากสามารถเข้าสู่ร่างกายทางการหายใจได้ง่ายและเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ในส่วนที่ลึกกว่า ในขณะที่ฝุ่นละอองขนาดใหญ่ประมาณ 99% มักจะถูกกรองบริเวณโพรงจมูก แล้วถูกร่างกายขับออก โดยการไอ หรือจาม หรือปะปนมากับน้ำมูก ทำให้ไม่สามารถที่จะเข้าไปในทางเดินหายใจในส่วนที่ลึกได้ สำหรับฝุ่นละอองขนาดเล็กสามารถเข้าสู่ทางเดินหายใจได้ โดยเฉพาะฝุ่นขนาดเล็กมาก ๆ จะสามารถเข้าไปได้ถึงระดับถุงลมได้</p>

ตารางที่ 4.11-2 (ต่อ)

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	อันตรายของผลกระทบเบื้องต้น
		<p>(3) อันตรายจากไนโตรเจนไดออกไซด์ การได้รับไนโตรเจนไดออกไซด์ทางการหายใจจะทำให้เกิดการระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อระบบทางเดินหายใจ อาการเริ่มต้นของการหายใจจะมีอาการปานกลางรวมทั้งระคายเคืองต่อตา และคอด้วย แนนหน้าอก ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาการรุนแรงจะเกิดขึ้นภายใน 5-7 ชั่วโมงรวมทั้งอาการตัวเขียวคล้ำ เนื่องจากขาดออกซิเจนหายใจลำบากยิ่งขึ้น อ่อนเพลียและตายในที่สุด เนื่องจากปอดบวม น้ำ นอกจากนี้จากการทดลองกับสัตว์ พบว่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของยีนส์ทางการสืบพันธุ์และความผิดปกติของการเจริญเติบโตของทารก</p> <p>(4) อันตรายจากซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต มีผลกระทบต่ออาการเกิดโรคระบบหายใจ โรคปอด โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง อัมพาต ปวดท้อง ทำให้ระบบทางเดินหายใจ เช่น จมูกและลำคออักเสบ ระคายเคือง การศึกษาผลกระทบต่อร่างกายของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์พบว่ามีผลต่อระบบหายใจส่วนบนเมื่อระดับต่ำกว่า 20 พีพีเอ็ม ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์มีผลเฉียบพลันมากกว่าผลกระทบเรื้อรังการได้รับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ขนาดปานกลางและไม่ต่อเนื่องจะไม่มีผลสะสมใด ๆ และจะต้องมีระดับจนถึง 1 พีพีเอ็ม จึงจะเกิดผลกับสุขภาพหรือให้ผลแตกต่างระหว่างคนปกติ</p>
2. การจัดการน้ำทิ้ง	- ปัญหาด้านคุณภาพน้ำและกลิ่นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	น้ำเสียของโครงการเป็นน้ำเสียจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรม และโครงการมีโอกาสของการเกิดกลิ่นคาวเนื่องจากน้ำเสียจากการผลิตมีความสกปรกต่ำ ส่วนน้ำชะล้างกองเชื้อเพลิง ออกแบบให้รวบรวมส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมด จึงลดโอกาสของการสะสมและก่อให้เกิดกลิ่นรบกวน อย่างไรก็ตามหากการบำบัดไม่สามารถบำบัดได้อย่างมีประสิทธิภาพจะทำให้บริเวณที่รองรับน้ำทิ้งเกิดการเน่าเสียมีแบคทีเรียปนเปื้อน อาจส่งผลกระทบต่อชุมชน และผู้ที่อยู่ใกล้เคียง รวมทั้งอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์พาหะนำโรค เช่น ยุง ทำให้แหล่งน้ำมีคุณภาพเสื่อมโทรมลง

ตารางที่ 4.11-2 (ต่อ)

ขั้นตอน/กิจกรรม	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	อันตรายของผลกระทบเบื้องต้น
3. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนรถบรรทุกเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น - อาจทำให้เกิดการกีดขวางการจราจร และอุบัติเหตุจากการจราจรได้ 	<p>อุบัติเหตุการเกิดโรคต่าง ๆ ที่มีสาเหตุจากการเพิ่มขึ้นของยานพาหนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรคระบบทางเดินหายใจ - โรคภูมิแพ้ - ความเครียดจากรถติดเป็นเวลานาน - อุบัติเหตุจากการจราจร

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

(2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

ขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ได้พิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการที่มีการกลั่นกรองแล้วในขั้นตอนการกลั่นกรองโครงการร่วมกับข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษาที่เกี่ยวข้องกับด้านสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม นอกจากนี้บริษัทที่ปรึกษายังได้ใช้ข้อมูลความห่วงกังวลของคนในชุมชนมาเป็นข้อมูลในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพด้วย

ผลการกำหนดขอบเขตการศึกษา จะเป็นข้อมูลที่สำคัญที่จะให้น้ำหนักและความชัดเจนของผลการประเมินได้อย่างครอบคลุมและถูกต้อง โดยข้อมูลที่ใช้ในการกำหนดขอบเขตการประเมิน ประกอบด้วย 1) ข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษาที่เกี่ยวข้องกับด้านสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม และ 2) ข้อมูลความห่วงกังวลของคนในชุมชน ซึ่งเป็นข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา โดยข้อมูลทั้งสองส่วนจะนำมาให้น้ำหนักในขั้นตอนการประเมินระดับของผลกระทบทั้งในส่วนของโอกาสและความรุนแรง

1) ข้อมูลปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษา

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับในปัจจุบันในพื้นที่ศึกษา (อ้างอิงผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการ กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มประชาชน ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ ประจำปี พ.ศ. 2566 ดังตารางที่ 3.2-1 หัวข้อ 8 สภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ของบทที่ 3 ในรายงานฯ ฉบับนี้) พบว่าแบ่งเป็นกลุ่มต่าง ๆ ประกอบด้วย ปัญหาการคมนาคม ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาเขม่า/ควันจากการจราจร ปัญหาผลกระทบจากเสียงดัง โดยผลกระทบส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง

2) สถิติอัตราป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 Code J00-J99) โรคตาอักเสบ และโรคผิวหนังอักเสบ

โครงการได้ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูลจากสาธารณสุขชุมชน 3 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านตึก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคงคู้ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแม่ราก (ตำบลป่าจั่ว) ในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ โดยรวบรวมสถิติอัตราป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 Code J00-J99) โรคตาอักเสบ และโรคผิวหนังอักเสบ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) สรุปได้ดังนี้

(ก) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านตึก

ก) โรคระบบทางเดินหายใจ

ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 657 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 10,420.30 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 63 คน อัตราป่วยเท่ากับ 36,842.11 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 229 คน อัตราป่วยเท่ากับ 12,568.61 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ

ข) โรคตาอักเสบ

ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคตาอักเสบทั้งหมด จำนวน 292 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 4,631.25 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน

ค) โรคผิวหนังอักเสบ

ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 103 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 1,633.62 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน

(ข) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคงคู้

ก) โรคระบบทางเดินหายใจ

ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 361 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 12,920.54 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 46 คน อัตราป่วยเท่ากับ 49,462.37 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 79 คน อัตราป่วยเท่ากับ 9,371.29 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ

ข) โรคตาอักเสบ

ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษารโรคตาอักเสบทั้งหมด จำนวน 44 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 1,574.80 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน

ค) โรคผิวหนังอักเสบ

ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษารโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 3 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 107.37 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน

(ค) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแม่ราก (ตำบลป่าจี้)

ก) โรคระบบทางเดินหายใจ

ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษารโรคระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 422 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 14,932.77 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 37 คน อัตราป่วยเท่ากับ 60,655.74 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 140 คน อัตราป่วยเท่ากับ 13,023.26 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ

ข) โรคตาอักเสบ

ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษารโรคตาอักเสบทั้งหมด จำนวน 167 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 5,909.41 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน

ค) โรคผิวหนังอักเสบ

ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษารโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 9 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 318.47 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน

3) สถิติการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก

ทางโครงการได้รวบรวมสถิติการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก เขตสุขภาพที่ 2 ตำบลบ้านดึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) สรุปได้ดังนี้

(ก) ปี พ.ศ. 2566

จากการรวบรวมสถิติการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ปี พ.ศ. 2566 พบว่าโรคที่ผู้ป่วยนอกเข้ารับการรักษามากที่สุด คือ ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ จำนวน 4,109 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.20 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด รองลงมา คือ เบาหวาน จำนวน 1,298 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.44 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และการติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ จำนวน 554 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.44 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดตามลำดับ

(ข) ปี พ.ศ. 2567

จากการรวบรวมสถิติการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ปี พ.ศ. 2567 พบว่าโรคที่ผู้ป่วยนอกเข้ารับการรักษามากที่สุด คือ ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ นำจำนวน 4,266 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.42 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด รองลงมา คือ เบาหวาน จำนวน 1,204 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.64 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด และการติดเชื้อของทางเดินหายใจ ส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ จำนวน 646 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.39 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด ตามลำดับ

4) ข้อมูลความห่วงกังวลของคนในชุมชน

จากการรวบรวมแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้กับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ และสถาบันการศึกษา/ศาสนสถาน ดำเนินการส่งแบบสอบถามความคิดเห็น ฯ พร้อมจดหมายประชาสัมพันธ์โครงการ ในปี พ.ศ. 2567 (รายละเอียดดังหัวข้อ 2.13 ของบทที่ 2 ในรายงานฯ ฉบับนี้) ผู้ตอบแบบสอบถาม ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด มีความกังวลต่อผลเสีย/ผลกระทบ ได้แก่ เกิดมลพิษด้านอากาศ/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 34.0) อุบัติเหตุจากการขนส่ง และไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ 20.0 เท่ากัน) ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 14.0) ปัญหาการจัดการกากของเสียไม่มีประสิทธิภาพ (ร้อยละ 10.0) และอื่น ๆ ระบุว่าระบบบำบัดมลพิษทางอากาศขัดข้อง อาจเกิดปัญหาต่อชุมชนใกล้เคียง (ร้อยละ 2.0)

(3) การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Assessment)

1) การประเมินผลกระทบเชิงปริมาณ (Quantitative Assessment)

สิ่งคุกคามสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่มีสารเคมีหรือมลสารที่ก่อมะเร็ง ดังนั้นจะทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพสำหรับสิ่งคุกคามสุขภาพที่เป็นสารก่อโรคที่ไม่ใช่โรคมะเร็ง (Non-cancer Health Risk Assessment) ซึ่งนิยมเรียกสิ่งหรือสารคุกคามสุขภาพว่า Stressor สมมุติฐานสำหรับการประเมินประเภทนี้ คือการมีช่วงที่ปลอดภัยของการเกิดโรคหรืออาการ (นิยมเรียกโรคหรืออาการว่า Endpoint) ซึ่งในการประเมินระดับโครงการ สิ่งคุกคามที่สามารถประเมินด้วยหลักการนี้ส่วนใหญ่เป็นสิ่งคุกคามด้านสารเคมีหรือด้านกายภาพ โดยแบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

(ก) กรณีที่มีการกำหนดค่าความปลอดภัยต่อสุขภาพ (กำหนดตามข้อมูลทางพิษวิทยาและข้อมูลทางสุขภาพอื่น ๆ) โดยใช้หลักการ Hazard Quotient (HQ) ในการประเมิน โดยที่

$$\text{สัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบ} = \frac{\text{ขนาดสารที่ได้รับ}}{\text{ขนาดที่ปลอดภัยของสาร}}$$

Hazard Quotient (HQ)

โดยขนาดที่ปลอดภัยของสาร (Safe dose) อาจเลือกใช้ค่า Reference dose (RfD) หรือ Reference Concentration (RfC) ที่พัฒนาโดย United States Environmental Protection Agency (US EPA) หรือใช้ค่า Minimum Risk Level (MRL) ที่พัฒนาโดย Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) สำหรับการแปลผลหรือระบุความเสี่ยง (Risk Characterization) แบ่งเป็น 2 กรณี

- กรณีค่า HQ มากกว่า 1.0 ($HQ > 1$) หมายความว่า ระดับการสัมผัสมีความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดผลกระทบ ต้องหามาตรการลดความเสี่ยง
- กรณีค่า HQ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.0 ($HQ \leq 1$) หมายความว่า ระดับการสัมผัสอาจไม่เกิดผลกระทบหรือผลกระทบนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

(ข) กรณีไม่มีค่าความปลอดภัยต่อสุขภาพโดยตรง แต่มีค่ามาตรฐานอื่น ๆ เป็นการอนุมานปริมาณการรับสัมผัสได้จากการคาดการณ์ด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ โดยประเมินระดับความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานนั้น ๆ ถ้ายังต่ำกว่าค่ามาตรฐานถือว่าปลอดภัย

2) การประเมินผลกระทบเชิงคุณภาพ (Qualitative Assessment)

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ที่ปรึกษาได้นำแนวทางการประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพ (Qualitative Risk Assessment) โดยใช้ตารางเมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment Matrix) ประกอบด้วย โอกาสของการเกิด (Likelihood) ซึ่งเป็นการทบทวนวิเคราะห์ความน่าจะเป็นบนข้อมูลหลักฐานที่มีอยู่ หรือข้อมูลที่เคยเกิดเหตุการณ์ในอดีต และความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequence) ซึ่งจะเป็นการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น จากนั้นจึงนำไประดับของผลกระทบต่อสุขภาพโดยตารางเมตริกซ์ (Health Risk Assessment Matrix) เพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการ ป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสุขภาพอันเนื่องมาจากโครงการ โดยในขั้นตอนการประเมินผลกระทบ โดยใช้

ตารางเมตริกซ์ (Health Risk Assessment Matrix) เป็นเครื่องมือในการประเมินระดับของผลกระทบนั้น มีหลักการ คือ ระดับของผลกระทบหรือความเสี่ยงทางสุขภาพ = โอกาสของการเกิด X ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา ซึ่งหากพิจารณาจากหลักการดังกล่าวจะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 โอกาสของการเกิดผลกระทบ เป็นการพิจารณาว่าปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพนั้น ๆ มีโอกาสที่จะเกิดขึ้นมาน้อยเพียงใด โดยการทบทวนข้อมูลหตุยภูมิต่างๆ จากลักษณะของกิจกรรมของโครงการเป็นหลัก เช่น โอกาสการเกิดอุบัติเหตุ โอกาสการเกิดมลพิษต่าง ๆ เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ความรุนแรงของการเกิดผลกระทบ เป็นการพิจารณาในหลายมิติ โดยมีหลักการสำคัญ คือ หากเกิดผลกระทบขึ้นแล้ว จะมีระดับของความเสียหายมากน้อยอย่างไร ทั้งในส่วนของขอบเขตของความเสียหาย ผลกระทบสะสม และการฟื้นคืนสภาพเดิม

ทั้งนี้ ในการอธิบายระดับของผลกระทบโอกาสและความรุนแรง บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินระดับของผลกระทบในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst case scenario) เพื่อนำผลการประเมินดังกล่าวมากำหนดมาตรการฯ และแสดงให้เห็นถึงมาตรการที่เหมาะสมต่อการลดผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดเกณฑ์ในการจำแนก เพื่อให้เกิดความเที่ยงตรงในการประเมิน และสามารถอธิบายที่มาของผลการประเมินได้อย่างถูกต้อง ซึ่งมีวิธีการดังนี้

(ก) โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood) พิจารณาจากข้อมูลหลักฐานที่มีอยู่หรือข้อมูลเหตุการณ์ในอดีตที่เคยเกิดผลกระทบจากสิ่งคุกคามสุขภาพนั้น ๆ ข้อมูลทางด้านวิชาการ การศึกษาวิจัย และข้อมูลจากการพัฒนาโครงการที่เหมือนกัน สำหรับเกณฑ์ของโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ ดังแสดงในตารางที่ 4.11-3

(ข) ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Consequences) พิจารณาจากระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ได้รับผลกระทบ โดยพิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 4.11-4

(ค) การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) ในการจัดระดับความสำคัญของความเสี่ยงต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 4.11-5

(ง) การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบ ในการจัดระดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 4.11-6

ตารางที่ 4.11-3

การวิเคราะห์โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)

โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	นิยาม
ต่ำ (1)	<ul style="list-style-type: none"> - มีความเป็นไปได้น้อยที่จะเกิด - มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น แต่ยังขาดสถิติที่ชัดเจนจากข้อมูลที่มีอยู่ - มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
ปานกลาง (2)	<ul style="list-style-type: none"> - มีความเป็นไปได้ปานกลาง - มีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ หรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์หรือเป็นข้อกังวลและข้อห่วงใยของผู้มีส่วนได้เสีย
สูง (3)	<ul style="list-style-type: none"> - เคยเกิดเหตุการณ์ - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ หรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ

ที่มา : ประยุกต์จากแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565 และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ตุลาคม พ.ศ. 2561

ตารางที่ 4.11-4

การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence)

ตารางที่ 4.11-4 (ต่อ)

ระดับผลกระทบ	นิยาม
ต่ำ (1)	<ul style="list-style-type: none"> • เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย : ไม่มีผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจกรรมประจำวัน ไม่เกิดการบาดเจ็บในชุมชน • สิ่งที่เกิดโรคร่วมไม่มีอันตรายต่อสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจ
ปานกลาง (2)	<ul style="list-style-type: none"> • เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยปานกลาง : ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจกรรมประจำวันต่อกลุ่มเสี่ยงในชุมชนเป็นเวลานาน • สิ่งที่เกิดโรคร่วมสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรง อัตราป่วยเพิ่มขึ้น มีการบาดเจ็บและการสะสมกลุ่มเสี่ยง

ตารางที่ 4.11-4 (ต่อ)

ระดับผลกระทบ	นิยาม
สูง (3)	<ul style="list-style-type: none"> ทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างถาวร สิ่งที่ก่อให้เกิดโรค สามารถส่งผลกระทบที่รุนแรง ทำให้เกิดการสูญเสียหรือเกิดตายในกลุ่มคนงานและกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในชุมชน มีการเสียชีวิต เสียค่าใช้จ่ายฟื้นฟู สะสมกลุ่มเสี่ยง ผลกระทบต่อชุมชนทั้งในพื้นที่ใกล้เคียง

ที่มา : ประยุกต์จากแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565 และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ตุลาคม พ.ศ. 2561

ตารางที่ 4.11-5

ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)

ระดับผลกระทบ (Consequence Rating)	โอกาสของการเกิด (Likelihood)		
ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence)	ต่ำ (1)	ปานกลาง (2)	สูง (3)
ต่ำ (1)	1	2	3
ปานกลาง (2)	2	4	6
สูง (3)	3	6	9
-	ระดับความสำคัญของความเสี่ยง		

ที่มา : ประยุกต์จากแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565

ตารางที่ 4.11-6
ระดับของความเสียหายและคำนิยาม

ระดับความเสียหาย	ค่าคะแนน	นิยาม
ต่ำ	1-2	ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสถานะสุขภาพ ไม่เพิ่มอัตราป่วย/ตาย ไม่มีผลต่องบประมาณ ไม่มีผลต่อการผลิต ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไข
ปานกลาง	3-4	เพิ่มอัตราป่วย มีการบาดเจ็บ อาจมีผลต่องบประมาณ ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสม ถ้าจำเป็นอาจมีการเพิ่มมาตรการหรือมีการปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น
สูง	6-9	มีผลต่อสถานะสุขภาพในวงกว้าง มีการเสียชีวิต ต้องการงบประมาณเพิ่ม ต้องมีการเพิ่มมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน

ที่มา : ประยุกต์จากแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565 และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ตุลาคม พ.ศ. 2561

(4) ผลการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการดำเนินการโครงการ

1) ผลกระทบเชิงปริมาณจากการได้รับมลสารทางอากาศ (ช่วงดำเนินการ)

ช่วงดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการ มีการเปลี่ยนแปลงในประเด็นสำคัญ คือ เพิ่มชนิดเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการ จำนวน 1 ชนิด คือ ฟางข้าว เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงสำรอง และปรับรูปแบบการผสมเชื้อเพลิง ทั้งหมด 7 รูปแบบ ทำให้ค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำแตกต่างไปจากเดิม จึงต้องประเมินความเสี่ยงสุขภาพต่อการได้รับสัมผัสมลสารทางอากาศที่เกิดขึ้นจากโครงการ และใช้ผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการตามกรณีศึกษาในการประเมิน

สำหรับคาดการณ์ความเข้มข้นมลสารทางอากาศที่เกิดขึ้นจากโครงการ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ซึ่งยังไม่มีค่าอ้างอิงความปลอดภัยตามคำแนะนำของ IRIS หรือองค์กรสุขภาพอื่น ๆ ดังนั้นการประเมินความเสี่ยงในกลุ่มนี้จึงใช้การเปรียบเทียบค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) เป็นหลัก และค่ามาตรฐานประเทศไทยหรือมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามสมควร ดังนี้

$$\text{สัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม} = \frac{\text{ค่าความเข้มข้นสาร}}{\text{ค่ามาตรฐานสาร}}$$

เมื่อระดับความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานนั้น ๆ ถ้ามีสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานน้อยกว่า 1.0 แสดงว่ามีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ถือว่าผลกระทบต่อสุขภาพในระดับต่ำ

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของกลุ่มประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่ได้รับสัมผัสกับมลสารทางอากาศจากกิจกรรมช่วงดำเนินการ ใช้การประเมินสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม โดยใช้ค่าคาดการณ์จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ร่วมกับมลสารที่มีอยู่เดิมในบรรยากาศเป็นตัวแทนความเข้มข้นที่ได้รับสัมผัสเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ประกอบด้วย ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) ได้แก่

(ก) ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีความเข้มข้นอ้างอิงไม่เกิน 330 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และเฉลี่ย 1 ปี มีความเข้มข้นอ้างอิงไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(ข) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีความเข้มข้นอ้างอิงไม่เกิน 45 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และเฉลี่ย 1 ปี มีความเข้มข้นอ้างอิงไม่เกิน 15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(ค) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีความเข้มข้นอ้างอิงไม่เกิน 15 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และเฉลี่ย 1 ปี มีความเข้มข้นอ้างอิงไม่เกิน 5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(ง) ไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีความเข้มข้นอ้างอิงไม่เกิน 200 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และเฉลี่ย 1 ปี มีความเข้มข้นอ้างอิงไม่เกิน 10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

(จ) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีความเข้มข้นอ้างอิงไม่เกิน 40 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และเฉลี่ย 1 ปี มีความเข้มข้นอ้างอิงไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ โดยใช้ค่าคาดการณ์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พิจารณากรณีนี้ 2 ค่าการณเฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ) รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash โดยผลการประเมินสัดส่วนมลสารทางอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังตารางที่ 4.11-7 สรุปได้ดังนี้

(ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP)

ค่าคาดการณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ พบว่ามีค่าความเข้มข้นสูงสุด เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 11.30 และ 0.413 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นที่บริเวณบ้านห้วยไคร้ คิดเป็นสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานประเทศไทยตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เท่ากับ 0.0342 และ 0.0041 ตามลำดับ ซึ่งการรับสัมผัสฝุ่นละอองรวมที่ความเข้มข้นดังกล่าวมีค่าสัดส่วนต่ำกว่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ

(ข) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

ค่าคาดการณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศ พบว่ามีค่าความเข้มข้นสูงสุด เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 4.35 และ 0.159 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นที่บริเวณบ้านห้วยไคร้ คิดเป็นสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) เท่ากับ 0.0966 และ 0.0106 ตามลำดับ ซึ่งการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ที่ความเข้มข้นดังกล่าวมีค่าสัดส่วนต่ำกว่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ

(ค) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)

ค่าคาดการณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) ในบรรยากาศ พบว่ามีค่าความเข้มข้นสูงสุด เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 1.53 และ 0.056 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นที่บริเวณบ้านห้วยไคร้ คิดเป็นสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) เท่ากับ 0.1020 และ 0.0112 ตามลำดับ ซึ่งการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ที่ความเข้มข้นดังกล่าวมีค่าสัดส่วนต่ำกว่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ

การประเมินสัดส่วนมลสารทางอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม โดยใช้ค่าคาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กรณีที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

(ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ) รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash

จุดสังเกต	ความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) และสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม																			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)				ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)				ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)			
	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	สัดส่วนต่อมาตรฐาน	เฉลี่ย 1 ปี	สัดส่วนต่อมาตรฐาน
จุดสังเกตพื้นที่ชุมชน																				
1. วัดศรีเชลียงศรีธารธรรม	1.81	0.0055	0.104	0.0010	0.70	0.0155	0.040	0.0027	0.24	0.0163	0.014	0.0028	42.53	0.2126	0.222	0.0222	3.10	0.0774	0.179	0.0018
2. วัดใหม่แสงทอง	4.56	0.0138	0.308	0.0031	1.75	0.0390	0.118	0.0079	0.62	0.0411	0.042	0.0083	58.38	0.2919	0.645	0.0645	7.93	0.1982	0.534	0.0053
3. วัดห้วยไคร้	3.98	0.0121	0.145	0.0014	1.53	0.0341	0.056	0.0037	0.54	0.0359	0.020	0.0039	62.42	0.3121	0.293	0.0293	6.99	0.1749	0.251	0.0025
4. โรงเรียนบ้านห้วยดิ่ง	1.08	0.0033	0.072	0.0007	0.41	0.0092	0.028	0.0019	0.15	0.0097	0.010	0.0020	27.85	0.1393	0.150	0.0150	1.84	0.0460	0.125	0.0012
5. โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น	0.78	0.0023	0.071	0.0007	0.30	0.0066	0.027	0.0018	0.10	0.0070	0.010	0.0019	21.63	0.1082	0.155	0.0155	1.33	0.0333	0.123	0.0012
6. บ้านห้วยไคร้	11.30	0.0342	0.413	0.0041	4.35	0.0966	0.159	0.0106	1.53	0.1020	0.056	0.0112	90.41	0.4521	0.794	0.0794	19.89	0.4973	0.720	0.0072
ตำบลบ้านดึก																				
7. หมู่ที่ 1 บ้านแม่รากใต้	1.56	0.0047	0.093	0.0009	0.60	0.0133	0.036	0.0024	0.21	0.0140	0.013	0.0025	23.60	0.1180	0.203	0.0203	2.73	0.0682	0.160	0.0016
8. หมู่ที่ 9 บ้านห้วยสีก	3.04	0.0092	0.204	0.0020	1.17	0.0260	0.078	0.0052	0.41	0.0275	0.028	0.0055	79.02	0.3951	0.419	0.0419	5.36	0.1339	0.352	0.0035
9. หมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง	1.55	0.0047	0.103	0.0010	0.60	0.0133	0.040	0.0026	0.21	0.0140	0.014	0.0028	40.89	0.2044	0.221	0.0221	2.66	0.0665	0.177	0.0018
ตำบลดงคู่																				
10. หมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้	3.43	0.0104	0.174	0.0017	1.32	0.0294	0.067	0.0045	0.46	0.0310	0.023	0.0047	77.33	0.3866	0.350	0.0350	5.95	0.1488	0.301	0.0030
11. หมู่ที่ 2 บ้านดงคู่	1.38	0.0042	0.063	0.0006	0.53	0.0118	0.024	0.0016	0.19	0.0124	0.009	0.0017	25.40	0.1270	0.127	0.0127	2.35	0.0586	0.109	0.0011
12. หมู่ที่ 3 บ้านดงคูใต้	1.29	0.0039	0.058	0.0006	0.49	0.0110	0.022	0.0015	0.17	0.0116	0.008	0.0016	25.65	0.1283	0.117	0.0117	2.22	0.0556	0.100	0.0010
13. หมู่ที่ 4 บ้านธารทอง	1.08	0.0033	0.075	0.0007	0.42	0.0093	0.029	0.0019	0.15	0.0098	0.010	0.0020	28.48	0.1424	0.155	0.0155	1.85	0.0463	0.129	0.0013
14. หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสีก	1.36	0.0041	0.094	0.0009	0.52	0.0116	0.036	0.0024	0.18	0.0122	0.013	0.0025	31.89	0.1595	0.194	0.0194	2.38	0.0595	0.162	0.0016
15. หมู่ที่ 7 บ้านห้วยคู่	1.52	0.0046	0.070	0.0007	0.59	0.0130	0.027	0.0018	0.21	0.0137	0.010	0.0019	28.60	0.1430	0.142	0.0142	2.63	0.0656	0.121	0.0012
16. หมู่ที่ 8 บ้านแหลมเจริญสุข	0.70	0.0021	0.069	0.0007	0.27	0.0060	0.026	0.0018	0.10	0.0063	0.009	0.0019	19.56	0.0978	0.147	0.0147	1.23	0.0308	0.119	0.0012
17. หมู่ที่ 9 บ้านดงสีกลาย	0.98	0.0030	0.056	0.0006	0.38	0.0084	0.021	0.0014	0.13	0.0088	0.008	0.0015	25.22	0.1261	0.115	0.0115	1.65	0.0413	0.096	0.0010
ตำบลป่าจิว																				
18. หมู่ที่ 3 บ้านทุ่งพล้อ	0.83	0.0025	0.070	0.0007	0.32	0.0071	0.027	0.0018	0.11	0.0075	0.009	0.0019	18.70	0.0935	0.149	0.0149	1.41	0.0353	0.121	0.0012
19. หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งพล้อ	1.05	0.0032	0.081	0.0008	0.40	0.0090	0.031	0.0021	0.14	0.0094	0.011	0.0022	26.72	0.1336	0.175	0.0175	1.80	0.0451	0.141	0.0014
20. หมู่ที่ 7 บ้านดอยไถ่เขีย	1.52	0.0046	0.083	0.0008	0.59	0.0130	0.032	0.0021	0.21	0.0137	0.011	0.0023	28.85	0.1442	0.181	0.0181	2.62	0.0654	0.144	0.0014
21. หมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง	1.91	0.0058	0.132	0.0013	0.74	0.0164	0.051	0.0034	0.26	0.0173	0.018	0.0036	36.10	0.1805	0.288	0.0288	3.36	0.0840	0.229	0.0023
ค่ามาตรฐาน	330 ^{1/}	≤ 1.0	100 ^{1/}	≤ 1.0	45 ^{2/}	≤ 1.0	15 ^{2/}	≤ 1.0	15 ^{2/}	≤ 1.0	5 ^{2/}	≤ 1.0	200 ^{2/}	≤ 1.0	10 ^{2/}	≤ 1.0	40 ^{2/}	≤ 1.0	100 ^{1/}	≤ 1.0

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่24 (พ.ศ. 2547)

^{2/} WHO global air quality guidelines ; WHO 2021

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด 2568

(ง) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

ค่าคาดการณ์ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศพบว่ามีความเข้มข้นสูงสุด เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 90.41 และ 0.794 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นที่บริเวณบ้านห้วยไคร้ คิดเป็นสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) เท่ากับ 0.4521 และ 0.0794 ตามลำดับ ซึ่งการรับสัมผัสก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่ความเข้มข้นดังกล่าวมีค่าสัดส่วนต่ำกว่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ

(จ) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

ค่าคาดการณ์ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศพบว่ามีความเข้มข้นสูงสุด เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี เท่ากับ 19.89 และ 0.720 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เกิดขึ้นที่บริเวณบ้านห้วยไคร้ คิดเป็นสัดส่วนต่อค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2021) และค่ามาตรฐานประเทศไทยตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เท่ากับ 0.4973 และ 0.0072 ตามลำดับ ซึ่งการรับสัมผัสก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ความเข้มข้นดังกล่าวมีค่าสัดส่วนต่ำกว่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ

2) ผลกระทบต่อสุขภาพเชิงคุณภาพโดยวิธี Health Risk Matrix

(ก) ช่วงก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างโครงการจะมีคนงานก่อสร้างประมาณ 50 คน การก่อสร้างใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 4 เดือน โดยกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ การเคลียร์ดินปรับพื้นที่เตรียมก่อสร้าง การติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักร การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง การดำเนินกิจกรรมก่อสร้างในภาพรวมอาจก่อให้เกิดสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ มลสารทางอากาศ เสียงดัง มลฝอยจากการก่อสร้าง การแพร่ระบาดของโรคติดต่อ อุบัติเหตุจากการขนส่ง น้ำใช้-น้ำเสียจากการก่อสร้าง และความเพียงพอของระบบบริการสุขภาพ ตลอดจนมลภาวะต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่ศึกษา อันเป็นการเพิ่มขึ้นของปัญหาสุขภาพที่เป็นภาระของหน่วยงานบริการสาธารณสุขต้องเข้ามาดูแล ซึ่งสามารถสรุปปัจจัยคุกคามสุขภาพ ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อม และความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อประชาชนในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ข้างเคียง พร้อมการนำเสนอมาตรการฯ สามารถสรุปได้ในตารางที่ 4.11-8

การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพต่อชุมชนในช่วงก่อสร้าง ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
1. กิจกรรมการเกลี่ยดิน ปรับแต่งพื้นที่เตรียม ก่อสร้าง	- ฝุ่นละอองจากการเกลี่ยดินปรับ แต่งพื้นที่ในกิจกรรมการก่อสร้าง (ฝุ่นละอองรวม (TSP), ฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน10 ไมครอน (PM-10) (สิ่งคุกคามสุขภาพ)	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา - วัดศรีเขลียงศรีทธารธรรม - วัดใหม่แสงทอง - วัดห้วยไคร้ - โรงเรียนบ้านห้วยตึง - โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น - บ้านห้วยไคร้ - ประชาชนโดยรอบพื้นที่โดยรอบพื้นที่ โครงการ โดยเฉพาะชุมชนหมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก และชุมชนหมู่ที่ 10 บ้าน หมอนสูง ตำบลบ้านดึก ชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ และชุมชนหมู่ที่ 6 บ้าน ห้วยสัก ตำบลดงคู่ และหมู่ที่ 8 บ้านห้วย แม่ตะเพียนทอง ตำบลป่าจั่ว	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะ กลุ่มอาการที่มาจากการระคายเคือง เช่น ไอ จาม แสบคอ รวมทั้งการระคายเคือง ผิวหนัง เป็นต้น และอาจเพิ่มอัตราการป่วยด้วย โรกระบบทางเดินหายใจ จากข้อมูลสถิติการ เจ็บป่วยของประชาชนด้วยโรกระบบทางเดิน หายใจ (ICD-10 Code J00-J99) โรคตาอักเสบ และโรคผิวหนังอักเสบ สรุปได้ดังนี้ - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดึก ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรกระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 657 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 10,420.30 คน ต่อประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตาม อายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 63 คน อัตราป่วยเท่ากับ 36,842.11 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 229 คน อัตราป่วยเท่ากับ 12,568.61 คนต่อประชากร หนึ่งแสนคน ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรคตาอักเสบทั้งหมด จำนวน 292 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 4,631.25 คนต่อประชากร หนึ่งแสนคน ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 103 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 1,633.62 คนต่อ ประชากรหนึ่งแสนคน - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงคู่ ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรกระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 361 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 12,920.54 คนต่อ ประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุ ของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 46 คน อัตราป่วยเท่ากับ 49,462.37 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มี อายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 79 คน อัตราป่วย เท่ากับ 9,371.29 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรคตาอักเสบทั้งหมด จำนวน 44 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 1,574.80 คนต่อประชากร หนึ่งแสนคน	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง กิจกรรมการเกลี่ยดินปรับแต่งพื้นที่ในกิจกรรม การก่อสร้างของโครงการส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจาย ของฝุ่นละอองปะปนไปในบรรยากาศ ทำให้เพิ่ม ความเข้มข้นของฝุ่นละอองในสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์สถานการณ์การเจ็บป่วยด้วย โรกระบบหายใจ จำแนกรายเดือน ของหน่วยบริการ สุขภาพในพื้นที่ศึกษาของโครงการ พบว่ามีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นและลดลงแตกต่างกันในแต่ละเดือน สำหรับ สถานบริการสุขภาพในพื้นที่ศึกษา พบว่าสถิติการ เข้ารับการรักษาด้วยโรกระบบทางเดินหายใจของ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดึกสูงกว่าที่ อื่น ๆ อย่างไรก็ตามการระบุหรือบ่งชี้สาเหตุที่ ชัดเจนว่ามีปัจจัยหลักมาจากสิ่งใดเป็นสำคัญนั้น เป็นเรื่องที่กระทำได้ยาก เนื่องจากการเจ็บป่วยด้วย สาเหตุดังกล่าว จะรวมผู้ป่วยที่มีอาการหวัดอยู่ด้วย ซึ่งอาจมีสาเหตุหรือปัจจัยภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้เกิด การเจ็บป่วยขึ้นได้ เช่น พักผ่อนไม่เพียงพอ ขาดการ ออกกำลังกาย หรือความแปรปรวนของสภาพ อากาศในพื้นที่ รวมทั้งโรคประจำตัวและสุขนิสัย ส่วนบุคคล เป็นต้น อย่างไรก็ตามกิจกรรมการ ปรับเตรียมพื้นที่ในช่วงก่อสร้างมีระยะเวลาการ ดำเนินการสูงสุดเพียง 1 เดือน เท่านั้น เพื่อเป็นการ ลดผลกระทบต่อการรับสัมผัสฝุ่นละอองของชุมชน กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ทางโครงการ จึงได้กำหนดมาตรการในการลดการฟุ้งกระจาย ของฝุ่นละออง โดยการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ ก่อสร้าง ใช้ผ้าใบคลุมกระบะของรถบรรทุกที่ขนส่ง วัสดุก่อสร้างและจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ สัญจรในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ช่วงเวลาที่ดำเนินการ ก่อสร้างกำหนดไว้ในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น ดังนั้นจึงพิจารณาให้โอกาสสัมผัสรับสัมผัส ฝุ่นละอองของชุมชนอยู่ในระดับปานกลาง	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง ผลกระทบการสัมผัสฝุ่นละอองในอากาศส่งผล กระทบต่อสุขภาพ โดยก่อให้เกิดอาการระคายเคือง และภูมิแพ้ จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยทำให้เกิด โรกระบบหายใจ ภูมิแพ้ การระคายเคืองต่อผิวหนัง และตา จึงก่อให้เกิดความรุนแรงในระดับปานกลาง	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง (-) (2 x 2 = 4)	มาตรการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพทางกาย/จิตใจ/สังคม - ชีตพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) และเพิ่มความถี่ หากพบว่าผิวหน้าดินแห้งและมี แนวโน้มของการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดย พิจารณาจากอุณหภูมิที่ทำการติดตั้งไว้ในบริเวณ พื้นที่ก่อสร้าง - ตรวจสอบเครื่องจักรกลหนักเป็นประจำทุกเดือน เพื่อลดมลสารที่เกิดจากท่อไอเสีย - ใช้ผ้าใบคลุมกระบะของรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุ ก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการเพื่อป้องกันการ ฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของ วัสดุก่อสร้าง - จัดเตรียมพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกและทำความสะอาด ล้อรถล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกคัน เพื่อให้มั่นใจได้ว่ารถบรรทุกจะไม่นำสิ่งปนเปื้อนไป ตกหล่นภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง - ทำความสะอาดพื้นถนนบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ โครงการทุกวัน - ควบคุมมิให้มีการกำจัดขยะด้วยเครื่องเผากลางแจ้ง ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าสู่โครงการ ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดปริมาณ ฝุ่นละอองและก๊าซที่เกิดขึ้น - จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนและรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการ แก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียน จากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกัน การเกิดซ้ำ ปีละ 1 ครั้ง - จัดตั้งคณะกรรมการมลพิษสัมพันธ์และเข้าพบชุมชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนา โครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมามีวิเคราะห์หา สาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการ เพื่อลด ผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน

ตารางที่ 4.11-8 (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
			<p>ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 3 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 107.37 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน</p> <p>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแม่ราก (ตำบลป่าจั่ว)</p> <p>ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 422 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 14,932.77 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 37 คน อัตราป่วยเท่ากับ 60,655.74 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 140 คน อัตราป่วยเท่ากับ 13,023.26 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคนตามลำดับ</p> <p>ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคตาอักเสบทั้งหมด จำนวน 167 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 5,909.41 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน</p> <p>ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 9 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 318.47 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน</p> <p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</p> <p>การสัมผัสมลพิษทางอากาศเป็นเวลานาน จะมีผลต่อความรู้สึกรำคาญหงุดหงิด และความกังวลใจของผู้สัมผัส</p>	<p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</p> <p>ปานกลาง</p> <p>การฟุ้งกระจายของฝุ่นแม้ว่าจะมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบอย่างเต็มที่แล้ว แต่อาจจะมีโอกาสส่งผลกระทบต่อความรู้สึกหงุดหงิด รำคาญ และกังวลใจได้</p> <p>จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนผ่านทางแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นจากการประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความห่วงกังวลว่าจะได้รับผลกระทบจากมลพิษด้านอากาศ/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 34.0) และผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 14.0) อ้างถึงหัวข้อ 2.13 ในบทที่ 2 ของรายงานฯ ฉบับนี้ ดังนั้นจึงพิจารณาให้โอกาสที่มลพิษทางอากาศจะก่อให้เกิดผลต่อสุขภาพจิตใจของประชาชนในระดับปานกลาง</p>	<p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</p> <p>ปานกลาง</p> <p>แม้ว่าระยะเวลาในช่วงการเกี่ยดินปรับแต่งพื้นที่ ในกิจกรรมก่อสร้างจะมีระยะเวลานั้น ๆ เพียง 1 เดือน และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบแล้ว อย่างไรก็ตามปัญหาฝุ่นละอองก็ยังเป็นประเด็นที่ชุมชนให้ความสำคัญต่อข้อห่วงกังวลมากที่สุด ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการให้ระดับความรุนแรงปานกลาง</p>	<p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</p> <p>ปานกลาง (-)</p> <p>(2 x 2 = 4)</p>	

ตารางที่ 4.11-8 (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
2. การใช้อุปกรณ์เครื่องจักรกลต่าง ๆ ในการ กิจกรรมก่อสร้าง	- เสียงดัง หรือเสียงรบกวนจากการก่อสร้างจากการใช้อุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ (สิ่งคุกคามสุขภาพ)	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา - วัดศรีเขลียงศรีทธารธรรม - วัดใหม่แสงทอง - วัดห้วยไคร้ - โรงเรียนบ้านห้วยตึง - โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น - บ้านห้วยไคร้ - ประชาชนโดยรอบพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ และหมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก ตำบลคงคู่	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย การรับสัมผัสกับเสียงดังของเครื่องจักรในงานก่อสร้างเป็นสาเหตุทำให้เกิดอันตรายและการบาดเจ็บของหู ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง ซึ่งหากได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับความดังเสียงสูง อาจก่อให้เกิดอาการหูอื้อ หูตึง และมีความรุนแรงทำให้สูญเสียการได้ยิน ก่อให้เกิดความรำคาญต่อการปฏิบัติงานของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ซึ่งอาจส่งผลต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การนอนหลับพักผ่อน เป็นต้น จากการรวบรวมข้อมูลอัตราการป่วยด้วยโรค การได้ยินเสื่อมจากเสียงจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC) กระทรวงสาธารณสุข ในพื้นที่อำเภอศรีสันาลัย ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 มีประชากรป่วยด้วยโรคการได้ยินเสื่อมจากเสียง อัตราป่วยเท่ากับ 1.37, 1.48 และ 0.00 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ เกิดความความรำคาญหงุดหงิดและเครียดจากระดับเสียงที่ไดยืนหากได้สัมผัสเสียงต่อเนื่องอาจขาดสมาธิในการทำงานได้	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ต่ำ กิจกรรมก่อสร้างของโครงการมีระดับความดังเสียงสูงสุดจากการขุด/ตักดิน ซึ่งมีระดับเสียงสูงสุดเท่ากับ 81 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 10 เมตร อย่างไรก็ตามระดับเสียงดังกล่าวสามารถควบคุมได้โดยการกำหนดช่วงเวลาในการก่อสร้างเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนในช่วงเวลา 8.00-17.00 น. โดยการกำหนดเป็นมาตรการและแนบในสัญญาก่อสร้างให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างรับทราบ และปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะดำเนินการภายในพื้นที่โครงการเดิม มีอาคาร กำแพง และต้นไม้ ซึ่งจะถูกใช้เป็นแนวกันชนในการกันเสียงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการกับชุมชน ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง ความรุนแรงถึงขั้นสูญเสียการได้ยิน หรือหูอื้อ อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากระดับเสียงจากการใช้ อุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ ในกิจกรรมก่อสร้างเกิดขึ้นเพียงครั้งคราว ในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ดังนั้นการสัมผัสกับเสียงจะทำให้เกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อย ซึ่งมีผลในด้านของการรบกวนการทำงานหรือการดำเนินกิจวัตรประจำวัน หรือส่งผลต่อความต้องการในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน และสิ่งที่ก่อให้เกิดโรค ส่งผลทำให้เกิดโรคเพียงเล็กน้อย อย่างไรก็ตามผลกระทบด้านเสียงเป็นประเด็นที่ชุมชนมีความห่วงกังวลต่อการรบกวนความเป็นอยู่ของชุมชนเดิม ดังนั้นจึงพิจารณาความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ต่ำ (-) (1 × 2 = 2)	มาตรการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพทางกาย/จิตใจ/สังคม - งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงหลังเวลา 17.00-8.00 น. ของวันถัดไป เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนในช่วงเวลาดังกล่าว - เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับความดังของเสียงต่ำและให้ทำการตรวจสอบซ่อมบำรุงให้มีประสิทธิภาพในการทำงานที่ต่ออยู่เสมอ เพื่อลดระดับความดังของเสียง - ในกรณีการก่อสร้างด้วยเครื่องจักรที่มีเสียง เช่น การตอกเสาเข็ม เป็นต้น ควรแจ้งแผนการก่อสร้างไปยังผู้นำชุมชนก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อให้ชุมชนได้รับทราบ - ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด - ทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว โดยเป็นรั้วเมทัลชีทที่บความสูง 3 เมตร ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นกับชุมชน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเป็นระยะ ๆ ตลอดช่วงก่อสร้าง เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว - หลีกเลี่ยงการทิ้งสิ่งของจากที่สูง หากจำเป็นควรมีวัสดุรองรับเพื่อลดเสียงกระทบกันของสิ่งของกับพื้นที่ก่อสร้าง - พิจารณาเลือกใช้เสาเข็มแบบเจาะเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน - กำหนดแผนงาน วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดังควรสวมหมวก และบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอและไม่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน - เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด การเจาะ การเจีย หรือไสที่ทำให้เกิดเสียงดัง - จัดพื้นที่เฉพาะในการทำกิจกรรม เช่น การตัด การเจาะ การเจีย หรือไส และอยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้อยู่อาศัยมากที่สุด โดยบริเวณที่จัดทำในพื้นที่ควรติดตั้งแผ่นกันเสียงชนิดเคลื่อนย้ายได้ทั้ง 3 ด้าน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวน - จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนและรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ ปีละ 1 ครั้ง - จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และเข้าพบชุมชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการ เพื่อลดผลกระทบที่จะส่งผลต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน

ตารางที่ 4.11-8 (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
	- มลพิษทางอากาศ (ก๊าซไนโตรเจน-ไดออกไซด์ (NO ₂), ก๊าซซัลเฟอร์-ไดออกไซด์ (SO ₂)) จากการใช้อุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ (สิ่งคุกคามสุขภาพ)	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา - วัดศรีเขลียงศรีทธารธรรม - วัดใหม่แสงทอง - วัดห้วยไคร้ - โรงเรียนบ้านห้วยตึง - โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น - บ้านห้วยไคร้ - ประชาชนโดยรอบพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะชุมชนหมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก และชุมชนหมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง ตำบลบ้านตึก ชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ และชุมชนหมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก ตำบลดงคู่ และหมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง ตำบลป่าจั่ว	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ การทำงานหรือประสิทธิภาพของปอดลดลง สามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ลึก จึงมีผลต่อกลุ่มผู้ป่วยด้วยโรคระบบหายใจ ทำให้เกิดอาการแสบคอ แสบจมูก และแสบตา หากได้รับสัมผัสเป็นเวลานาน จะเกิดอาการอักเสบของระบบทางเดินหายใจมีอาการบวมของเนื้อเยื่อในหลอดลมตอนบน ทั้งนี้ความผิดปกติของระบบหายใจ ในคนทั่วไปเริ่มเมื่อร่างกายได้รับก๊าซที่ความเข้มข้น 1,300-3,800 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง มีผลกระทบต่อการศึกษาของประชาชน - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์พบว่ามีผลต่อระบบทางเดินหายใจส่วนบน เมื่อระดับต่ำกว่า 20 พีพีเอ็ม ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์มีผลเฉียบพลันมากกว่าผลกระทบเรื้อรัง การได้รับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ขนาดปานกลางและไม่ต่อเนื่องจะไม่มีผลสะสมใด ๆ และจะต้องมีระดับจนถึง 1 พีพีเอ็ม จึงจะเกิดผลกับสุขภาพหรือให้ผลแตกต่างระหว่างคนปกติ จากข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 Code J00-J99) และโรคตาอักเสบ สรุปได้ดังนี้ - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านตึก ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 657 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 10,420.30 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 63 คน อัตราป่วยเท่ากับ 36,842.11 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 229 คน อัตราป่วยเท่ากับ 12,568.61 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง กิจกรรมก่อสร้างของโครงการส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของมลสารทางอากาศปะปนไปในบรรยากาศ ทำให้เพิ่มความเข้มข้นของมลพิษในสิ่งแวดล้อม และมีโอกาสที่ประชาชนกลุ่มเสี่ยงจะได้รับสัมผัสในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตาม กิจกรรมก่อสร้างของโครงการใช้ระยะเวลาดำเนินการสูงสุดเป็นเวลา 2 เดือน โดยโครงการกำหนดช่วงเวลาในการก่อสร้างในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง ผลกระทบการสัมผัสก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ส่งผลกระทบต่อระบบหายใจส่วนบน ทำให้มีการเจ็บป่วยของระบบทางเดินหายใจ โรคปอด โรคเกี่ยวกับหลอดเลือดและหัวใจ โรคหลอดเลือดอักเสบเพิ่มมากขึ้นสำหรับก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์จะมีผลต่อการทำงานของปอดหรือประสิทธิภาพของปอดลดลง ซึ่งระดับความรุนแรงอยู่ในระดับที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนโดยทั่วไประดับปานกลาง	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง (-) (2 x 2 = 4)	มาตรการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพทางกาย/จิตใจ/สังคม - จัดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) และเพิ่มความถี่ หากพบว่าผิวหน้าดินแห้งและมีแนวโน้มของการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาจากอุณหภูมิที่ทำการติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ตรวจสอบเครื่องจักรกลหนักเป็นประจำทุกเดือนเพื่อลดมลสารที่เกิดจากท่อไอเสีย - ใช้ผ้าใบคลุมกระบะของรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุ ก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง - จัดเตรียมพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกและทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกคัน เพื่อให้มั่นใจได้ว่ารถบรรทุกจะไม่นำสิ่งปนเปื้อนไปตกหล่นภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง - ทำความสะอาดพื้นถนนบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการทุกวัน - ควบคุมมิให้มีการกำจัดขยะด้วยการเผากลางแจ้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าสู่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองและก๊าซที่เกิดขึ้น - จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนและรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ ปีละ 1 ครั้ง - จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และเข้าพบชุมชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการ เพื่อลดผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน

ตารางที่ 4.11-8 (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
			<p>ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรคตาอักเสบทั้งหมด จำนวน 292 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 4,631.25 คนต่อประชากร หนึ่งแสนคน</p> <p>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคงคู่</p> <p>ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรคระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 361 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 12,920.54 คนต่อ ประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุ ของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 46 คน อัตราป่วยเท่ากับ 49,462.37 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มี อายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 79 คน อัตราป่วย เท่ากับ 9,371.29 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ</p> <p>ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรคตาอักเสบทั้งหมด จำนวน 44 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 1,574.80 คนต่อประชากร หนึ่งแสนคน</p> <p>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านแม่ราก (ตำบลป่าจั่ว)</p> <p>ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรคระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 422 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 14,932.77 คนต่อประชากร หนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 37 คน อัตราป่วยเท่ากับ 60,655.74 คนต่อ ประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 140 คน อัตราป่วยเท่ากับ 13,023.26 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ</p> <p>ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรคตาอักเสบทั้งหมด จำนวน 167 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 5,909.41 คนต่อประชากร หนึ่งแสนคน</p>				
			<p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</p> <p>การสัมผัสมลพิษทางอากาศเป็นเวลานาน จะมีผลต่อความรู้สึกไร้ค่าเหนื่อยหุดหนืด และ ความกังวลใจของผู้สัมผัส</p>	<p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</p> <p>ปานกลาง</p> <p>โอกาสของการได้รับผลกระทบเกิดขึ้นปานกลาง เนื่องจากดำเนินการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการเดิม มีการระบายอากาศได้ดี และมีแนวต้นไม้เป็นแนวกันชน จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนผ่าน ทางแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นจากการ ประชาสัมพันธุ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความห่วงกังวลว่าจะได้รับ ผลกระทบจากมลพิษด้านอากาศ/ฝุ่นละออง (ร้อยละ</p>	<p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</p> <p>ปานกลาง</p> <p>แม้ว่าระดับความเข้มข้นของมลพิษจะมีระดับต่ำกว่า มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตามปัญหามลพิษทาง อากาศเป็นประเด็นที่ชุมชนให้ความสำคัญต่อข้อห่วง กังวล ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการให้ระดับความรุนแรงสูง</p>	<p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</p> <p>ปานกลาง (-) (2 x 2 = 4)</p>	

ตารางที่ 4.11-8 (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
			ผลกระทบทางสังคม มลพิษทางอากาศอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพความเป็นอยู่เดิมของชุมชนในพื้นที่ได้	34.0) และผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 14.0) อ้างถึงหัวข้อ 2.13 ในบทที่ 2 ของรายงานฯ ฉบับนี้ ดังนั้นจึงพิจารณาให้โอกาสที่มลพิษทางอากาศจะก่อให้เกิดผลต่อสุขภาพจิตใจของประชาชนในระดับปานกลาง ผลกระทบทางสังคม ต่ำ กิจกรรมที่ทำให้เกิดมลสารทางอากาศดังกล่าวข้างต้นจะ เกิดขึ้นในระยะเวลาช่วงสั้น ๆ เท่านั้น (ช่วงเวลาก่อสร้าง 08.00-17.00 น.)	ผลกระทบทางสังคม ต่ำ เนื่องจากการดำเนินการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการเดิม มีการระบายอากาศได้ดี และมีแนวต้นไม้เป็นแนวกันชน ดังนั้นการแพร่กระจายของมลสารทางอากาศสามารถลดระดับความเข้มข้นได้ในเวลาสั้น ทำให้ปัญหาต่อทัศนวิสัยในการเดินทางมีผลกระทบน้อย	ผลกระทบทางสังคม ต่ำ (-) (1 x 1 = 1)	
3. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง	- การเกิดอุบัติเหตุ/การกีดขวางจราจรจากรถบรรทุกต่าง ๆ (สิ่งคุกคามสุขภาพ)	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา - วัดศรีเขลียงศรีธรรม - วัดใหม่แสงทอง - วัดห้วยไคร้ - โรงเรียนบ้านห้วยดิ่ง - โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น - บ้านห้วยไคร้ - ประชาชนโดยรอบพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะชุมชนหมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก และชุมชนหมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง ตำบลบ้านตึก ชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ และชุมชนหมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก ตำบลดงคู่ และหมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง ตำบลป่าจั่ว	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย การได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต และสูญเสียทรัพย์สินจากอุบัติเหตุทางการจราจรที่เกิดจากปริมาณที่มากขึ้น และปัญหาจราจรติดขัด ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ เกิดความวิตกกังวล หรือความเครียดในการเดินทางสัญจรบนท้องถนนมากขึ้น	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง กิจกรรมการก่อสร้างมีผลทำให้ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นซึ่งไม่ทำให้เกิดปัญหาจราจรติดขัด แต่มีโอกาสทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ จากการประเมินผลกระทบด้านคมนาคมบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยซ้าง-ศรีสันาลัย) ซึ่งเป็นเส้นทางหลักที่ใช้ในช่วงก่อสร้าง พบว่าช่วงก่อสร้างจะมีรถเข้า-ออกโครงการจากกิจกรรมการก่อสร้างประมาณ 14 PCU/วัน หรือเท่ากับ 1.75 PCU/ชั่วโมง โดยมีค่า V/C ratio เท่ากับ 0.09 ซึ่งไม่แตกต่างไปจากเดิมและมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในระดับ A (สภาพที่กระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Conditions) โดยที่ไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับที่มีอิสระในการควบคุมรถสูง) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ถนนจึงอยู่ในระดับต่ำ ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ ปานกลาง เนื่องจากผลกระทบจากสภาพการจราจรและอุบัติเหตุมีโอกาที่จะทำให้เกิดความกังวลหรือความเครียดได้ แม้ว่าโอกาสการเกิดผลกระทบจริงที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนผ่านทางแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นจากการประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความห่วงกังวลว่าจะได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการขนส่ง (ร้อยละ 20.0) อ้างถึงหัวข้อ 2.13 ในบทที่ 2 ของรายงานฯ ฉบับนี้	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย สูง กรณีที่เกิดอุบัติเหตุอาจทำให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ พิการ สูญเสียทรัพย์สิน และอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต ส่งผลให้การเข้ารับการรักษาด้วยกลุ่มอุบัติเหตุและผลที่ตามมาเพิ่มขึ้นในสถานพยาบาลในพื้นที่ศึกษาประกอบกับเป็นข้อห่วงกังวลของชุมชน ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ ปานกลาง ผลกระทบทางจิตใจที่อาจเป็นความกังวลของประชาชนในพื้นที่ และข้อวิตกกังวลของสาธารณสุขในระดับพื้นที่	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย สูง (-) (2 x 3 = 6) ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ ปานกลาง (-) (2 x 2 = 4)	มาตรการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพทางกาย/จิตใจ/สังคม - มอบพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - วางแผนในการเคลื่อนย้ายขนส่ง เครื่องจักรขนาดใหญ่เข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยประสานงานกับตำรวจทางหลวงและตำรวจท้องถิ่น เพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจร - ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกเพื่อป้องกันความเสียหายของผิวจราจร โดยห้ามรถบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราเข้า-ออกพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าสู่โครงการตามข้อกำหนดที่กำหนดอย่างเคร่งครัด - ติดตั้งป้ายเตือนและป้ายสัญญาณจราจรแสดงกิจการก่อสร้างในบริเวณพื้นที่โครงการให้พร้อมก่อนกิจกรรมก่อสร้างประมาณ 1 สัปดาห์ - ห้ามจอดรถที่ใช้ในโครงการทุกประเภทบนทางหลวง/ทางสาธารณะบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ รวมถึงไหล่ทางด้านหน้ากลุ่มบริษัท - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่โครงการในช่วงเวลา 7.00-8.00 น. และเวลา 17.00-18.00 น. - พิจารณาสับสนุนงบประมาณให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการซ่อมบำรุงถนนที่ชำรุดเสียหายจากโครงการให้อยู่ในสภาพดีเสมอ - จัดบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกพื้นที่โครงการเป็นประจำวัน - จัดบันทึกบันทึกสถิติอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหการเกิดซ้ำ - จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนและรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกัน

ตารางที่ 4.11-8 (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
			ผลกระทบทางสังคม อาจทำให้ถนนเสียหายและทำให้การเดินทาง สัญจรลำบากมากขึ้น	ผลกระทบทางสังคม ปานกลาง แม้ว่าจะมีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบ แต่อาจทำให้เกิดโอกาสการรับรู้ถึงผลกระทบที่แตกต่าง กัน จากความหลากหลายทางความคิดของคนในสังคม	ผลกระทบทางสังคม ปานกลาง ความเสียหายจากการเดินทาง ซึ่งเป็นวิถีชีวิตหลัก แม้ว่าจะมีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบแล้ว แต่อาจจะเป็นประเด็นอ่อนไหวด้านสังคมในพื้นที่ได้	ผลกระทบทางสังคม ปานกลาง (-) (2 x 2 = 4)	การเกิดซ้ำ ปีละ 1 ครั้ง - จัดตั้งคณะกรรมการมวลงชนสัมพันธ์และเข้าพบชุมชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนา โครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมารวบรวม สาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการ เพื่อลด ผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน
4. การดำเนินกิจกรรม ก่อสร้าง	- มูลฝอยจากกิจกรรมต่าง ๆ ในงานก่อสร้าง (แหล่งรังโรค)	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา - วัดศรีเขลียงศรีพุทธารธรรม - วัดใหม่แสงทอง - วัดห้วยไคร้ - โรงเรียนบ้านห้วยดิ่ง - โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น - บ้านห้วยไคร้ - ประชาชนโดยรอบพื้นที่โดยรอบพื้นที่ โครงการ โดยเฉพาะชุมชนหมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก และชุมชนหมู่ที่ 10 บ้าน หมอนสูง ตำบลบ้านดึก	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย เมื่อมูลฝอยอันตรายปนเปื้อนเข้าสู่สิ่งแวดล้อม มนุษย์เราสามารถรับสัมผัสมูลฝอยอันตรายเข้าสู่ ร่างกายได้ 3 ทาง ได้แก่ ทางการหายใจ ทางการ สัมผัส และทางการรับประทาน ซึ่งจะมีผลกระทบต่อ สุขภาพของผู้สัมผัส เช่น ปวดศีรษะ ง่วงนอน อ่อนเพลีย ประสานหลอน เกิดการระคายเคือง ต่อผิวหนังและระบบทางเดินหายใจ ท้องร่วง เป็นต้น มูลฝอยในช่วงก่อสร้างเกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยแบ่งประเภทได้ดังนี้ - มูลฝอยย่อยสลายได้ (มูลฝอยเปียก) ได้แก่ เศษอาหาร เป็นต้น - มูลฝอยทั่วไป ได้แก่ กระดาษ ดุงพลาสติก เป็นต้น - มูลฝอยรีไซเคิล ได้แก่ เศษเหล็ก เศษอิฐ เศษปูน และเศษไม้ - มูลฝอยอันตราย เช่น หลอดไฟที่ใช้งานแล้ว ถังสีที่ใช้งานแล้ว เป็นต้น โดยผู้รับเหมาจะ จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภท ขนาด 200 ลิตร (รองรับได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน) วางไว้ ด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้างให้ใกล้กับทางเข้าออก โดยแยกตามประเภทของมูลฝอยทั้งหมด 4 ประเภทดังกล่าวข้างต้น ก่อนส่งให้หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัด - มูลฝอยติดเชื้อ จัดให้มีถังรองรับ จำนวน 1 ถัง และส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับ อนุญาตนำไปกำจัด จากข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชน ด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 Code J00-J99) และโรคผิวหนังอักเสบ สรุปได้ดังนี้ - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดึก ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรคระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 657 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 10,420.30 คน ต่อประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตาม อายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุ น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 63 คน อัตราป่วยเท่ากับ 36,842.11 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษไม้ และเศษอิฐ และที่เกิดจากคนงานสูงสุด จำนวน 50 คน เช่น เศษอาหาร ขวดน้ำ พลาสติก เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณสูงสุด 56 กิโลกรัม/วัน ซึ่งโครงการ ได้จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท มูลฝอย ที่เกิดขึ้นส่วนที่นำกลับมาใช้ได้นำนกลับมาใช้ให้มาก ที่สุด ส่วนมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้ จะรวบรวมขนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับผิดชอบที่มี ศักยภาพด้วยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล อย่างไรก็ตามพื้นที่ก่อสร้างเป็นแหล่งที่มีคนงานที่ เข้ามารวมกันเป็นจำนวนมาก มูลฝอยที่เกิดขึ้นใน แต่ละกิจกรรมการก่อสร้างและกิจวัตรประจำวันของ พนักงาน หากมีจัดการที่ไม่ดีหรือไม่ได้รับความ ร่วมมือจากคนงานในการเก็บรวบรวมมูลฝอย ใส่ถังที่โครงการจัดเตรียมไว้ให้ มูลฝอยดังกล่าว จะกลายเป็นแหล่งอาหารของสัตว์พาหนะนำโรค และสัตว์นำโรคอื่น ๆ รวมทั้งส่งกลิ่นเหม็นและ ก่อให้เกิดความรำคาญแก่ประชาชนที่อาศัย อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ต่ำ การสัมผัสกับพาหนะนำโรคจะก่อให้เกิดการ เจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อทางเดินอาหารจากเชื้อ แบคทีเรีย การเกิดโรคติดต่ออื่น ๆ ซึ่งจะเกิดการ เจ็บป่วยเล็กน้อย เมื่อพิจารณาถึงผลกระทบต่อ สุขภาพจิตใจของประชาชนที่มีความห่วงกังวล เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยของโครงการ หากเกิด ความกังวลจนไม่สามารถกำจัดออกจากจิตใจได้ จะก่อให้เกิดความเครียดได้ หากของเสียที่เกิดขึ้น ในช่วงก่อสร้าง และการนำกากของเสียมาใช้ประโยชน์ และการกำจัดอย่างถูกวิธีและเคร่งครัด จึงก่อให้เกิด ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน ในชุมชนโดยรอบในระดับต่ำ	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ต่ำ (-) (2 x 1 = 2)	มาตรการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพทางกาย/จิตใจ/สังคม - จัดเตรียมภาชนะ สถานที่เก็บ/รองรับขยะมูลฝอยจาก คนงานก่อสร้างและของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างหรือ รถถอนให้เพียงพอ ก่อนให้หน่วยงานท้องถิ่น หรือ หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป - คัดแยกของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างที่สามารถนำกลับ มาใช้ได้ ให้พิจารณานำกลับมาใช้ให้มากที่สุด - จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนและรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการ แก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียน จากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกัน การเกิดซ้ำ ปีละ 1 ครั้ง - จัดตั้งคณะกรรมการมวลงชนสัมพันธ์และเข้าพบชุมชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนา โครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมารวบรวม สาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการ เพื่อลด ผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน

ตารางที่ 4.11-8 (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
			<p>และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 229 คน อัตราป่วยเท่ากับ 12,568.61 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ</p> <p>ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 103 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 1,633.62 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน</p> <p>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคงคู่</p> <p>ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 361 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 12,920.54 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 46 คน อัตราป่วยเท่ากับ 49,462.37 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 79 คน อัตราป่วยเท่ากับ 9,371.29 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ</p> <p>ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 3 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 107.37 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน</p> <p>- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแม่ราก (ตำบลป่าจั่ว)</p> <p>ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 422 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 14,932.77 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 37 คน อัตราป่วยเท่ากับ 60,655.74 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 140 คน อัตราป่วยเท่ากับ 13,023.26 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ</p> <p>ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 9 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 318.47 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน</p> <p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม</p> <p>เกิดความรำคาญ จากกลิ่นเหม็นของมูลฝอยแมลงและสัตว์ที่เป็นพาหนะนำโรค และเกิดความวิตกกังวลว่าจะได้รับเชื้อโรคจากมูลฝอยติดเชื้อ</p>				
			<p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม</p> <p>เกิดความรำคาญ จากกลิ่นเหม็นของมูลฝอยแมลงและสัตว์ที่เป็นพาหนะนำโรค และเกิดความวิตกกังวลว่าจะได้รับเชื้อโรคจากมูลฝอยติดเชื้อ</p>	<p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม</p> <p>ปานกลาง</p> <p>มีโอกาสเกิดผลกระทบได้ปานกลาง เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในความรับผิดชอบในการเก็บขนมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลบ้านตึก</p> <p>จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนผ่านทางแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นจากการประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ</p>	<p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม</p> <p>ต่ำ</p> <p>มูลฝอยเป็นผลกระทบหลักที่เป็นสาเหตุหลักของเหตุรำคาญต่าง ๆ และอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งในสังคมได้ หากไม่มีการบริหารจัดการที่ดี</p>	<p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม</p> <p>ต่ำ (-)</p> <p>(2 x 1 = 2)</p>	

ตารางที่ 4.11-8 (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
				พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความห่วงกังวลว่าจะได้รับผลกระทบจากปัญหาการจัดการกากของเสียไม่มีประสิทธิภาพ (ร้อยละ 10.0) อ้างถึงหัวข้อ 2.13 ในบทที่ 2 ของรายงานฯ ฉบับนี้			
	- น้ำอุปโภค-บริโภค น้ำเสีย/ สิ่งปฏิกูลในกิจกรรมงานก่อสร้าง ในกิจกรรมงานก่อสร้าง (ปัจจัยกำหนดสุขภาพและ สิ่งคุกคามสุขภาพ)	- ประชาชนโดยรอบพื้นที่โดยรอบพื้นที่ โครงการ โดยเฉพาะชุมชนหมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก และชุมชนหมู่ที่ 10 บ้าน หมอนสูง ตำบลบ้านตึก ชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ และชุมชนหมู่ที่ 6 บ้าน ห้วยสัก ตำบลดงคู่ และหมู่ที่ 8 บ้านห้วย แม่ตะเพียนทอง ตำบลป่าจั่ว	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย - การใช้น้ำเพื่อการก่อสร้างอาจทำให้เกิด การขาดแคลนน้ำใช้ของคนในชุมชน - น้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมการก่อสร้าง และคนงานก่อสร้างอาจก่อให้เกิดการ ปนเปื้อนในแหล่งน้ำของชุมชน จากการรวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพในปี พ.ศ. 2565 จากรายงานสรุปผลการดำเนินงาน ด้านสุขภาพของเครือข่ายสุขภาพอำเภอ อำเภอศรีสันาลัย ประจำปีงบประมาณ 2565 โรงพยาบาลศรีสันาลัย ซึ่งเป็น สถานบริการสุขภาพในพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่าผู้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง โรคมือ เท้า ปาก โรคปอดอักเสบ (Pneumonia) โรคอาหาร เป็นพิษ และโรคไข้เลือดออก เท่ากับ 488 ราย 181 ราย 129 ราย 92 ราย และ 82 ราย ตามลำดับ คิดเป็นอัตราป่วย 525.95, 195.07, 139.03, 99.15 และ 88.38 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม เกิดผลกระทบต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำ วันของประชาชนที่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่ ก่อสร้าง และเกิดความกังวลใจในเรื่องการ แย่งน้ำใช้	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ต่ำ การใช้น้ำในช่วงก่อสร้างจำแนกตามลักษณะ กิจกรรมได้เป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค- บริโภคของคนงานก่อสร้างและน้ำใช้ เพื่อกิจกรรม การก่อสร้าง คาดว่ามีปริมาณการใช้น้ำของคนงาน ก่อสร้างประมาณ 3.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณ อัตราการใช้น้ำของคนงานก่อสร้าง 70 ลิตร/คน/วัน × 50 คน) โดยน้ำใช้ดังกล่าว ทางโครงการกำหนด ให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมถังบรรจุน้ำใช้ให้สามารถ สำรองใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ส่วนน้ำดื่มจะซื้อ น้ำบรรจุขวดหรือถังที่มีจำหน่ายในท้องตลาดโดย ทั่วไป สำหรับน้ำใช้ทั่วไปในการก่อสร้าง ประมาณ 2.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมีการใช้ในปริมาณน้อยมาก เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเป็น□ โครงสร้างเหล็ก ส่วนคอนกรีตที่ใช้เป็นคอนกรีต ผสมเสร็จ ดังนั้นจึงสามารถใช้ร่วมกับโครงการ ปัจจุบันได้ สำหรับน้ำเสียที่เกิดจากการก่อสร้าง คาดว่าจะมีปริมาณน้อยมาก (2 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โครงการส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน ผลิตน้ำตาลทราย มีความสามารถในการรองรับ น้ำเสียได้ 4,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน สรุปได้ว่าโอกาส การระบายน้ำที่ไม่ได้บำบัดในระดับที่ก่อให้เกิดการ ปนเปื้อนของแหล่งน้ำในชุมชนเกิดขึ้นได้น้อย ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม ต่ำ ชุมชนมีการรับรู้อย่างต่อเนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการในส่วนของการใช้น้ำว่าคนละแหล่งกับ การใช้น้ำในชุมชน และมีการจัดการน้ำเสียภายใต้ การดูแลของโครงการผ่านผู้รับเหมาก่อสร้าง	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง ปริมาณน้ำใช้ในช่วงก่อสร้าง โครงการกำหนดให้ บริษัทรับเหมารับผิดชอบจัดเตรียมน้ำใช้สำหรับ อุปโภค-บริโภค และสำรองน้ำไว้ใช้งานได้นาน อย่างน้อย 3 วัน ประกอบกับการก่อสร้างจะใช้ คอนกรีตผสมเสร็จเป็นหลัก ทำให้ใช้น้ำปริมาณ น้อย ทั้งนี้โครงการมีระบบการจัดการน้ำเสียภายใน โครงการโดยไม่มีการปล่อยน้ำเสียออกนอกโรงงาน แต่อย่างใด ดังนั้นน้ำอุปโภคบริโภค และน้ำเสีย ไม่ได้ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงโดยตรงต่อสุขภาพ ทางกาย ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม ต่ำ การใช้น้ำสำหรับการก่อสร้างโครงการ ไม่ได้มี ความรุนแรงต่อผลกระทบด้านสุขภาพโดยตรง ของชุมชน อย่างไรก็ตามยังมีความห่วงกังวลของ ชุมชนในประเด็นดังกล่าว	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ต่ำ (-) (1 x 2 = 2)	มาตรการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพทางกาย/จิตใจ/สังคม - น้ำเสียจากกิจวัตรประจำวันของพนักงาน ให้ทำการบำบัด ด้วยระบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศและเดิมอากาศก่อน หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ - จัดให้มีบ่อดกตะกอน จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร เชื่อมกับบ่อบักน้ำทิ้ง ขนาดรองรับไม่ น้อยกว่า 1 วัน และตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนนำน้ำ กลับมาใช้ใหม่ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างและถนนเข้า-ออก เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น - ในกรณีที่ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อบัก น้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบาย น้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิต พลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่มีผล บังคับใช้และเกี่ยวข้องกับโครงการ ต้องทำการส่งน้ำทิ้งใน บ่อบักน้ำทิ้งกลับไปผสมกับน้ำทิ้งเข้าใหม่ในบ่อดกตะกอน จนมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ - จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อแรงงานก่อสร้าง ตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) ว่าด้วยสวัสดิการ ในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ที่มีผลบังคับใช้และเกี่ยวข้องกับโครงการ - ห้ามระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำห้วยสาธารณะ - จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนและรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการ แก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียน จากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกัน การเกิดซ้ำ ปีละ 1 ครั้ง - จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และเข้าพบชุมชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนา□ โครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมาวิเคราะห์หา สาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการ เพื่อลด ผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน
- โรคติดต่อ/โรคติดต่อ ต่างถิ่น (สิ่งคุกคามสุขภาพ)	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา - วัดศรีเขลียงศรีท้าวธรรม - วัดใหม่แสงทอง - วัดห้วยไคร้ - โรงเรียนบ้านห้วยตึง - โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น - บ้านห้วยไคร้	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย - การเข้ามาของคนงานต่างถิ่นอาจก่อให้เกิด การแพร่ระบาดของโรคติดต่อต่างถิ่น ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ในชุมชน เช่น โรคชิคุนกุนยา โรคเท้าช้าง เป็นต้น - การเข้ามาของคนงานต่างถิ่น อาจก่อให้เกิด โรคติดต่อที่มีโอกาสติดต่อกันในชุมชน เช่น	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง ในช่วงก่อสร้างโครงการมีความจำเป็นต้องใช้ แรงงานสูงสุด ประมาณ 50 คน ซึ่งต้องมีการเคลื่อนย้าย คนงานคนมาในพื้นที่ชุมชน อาจมีการนำพาโรค ระบาดเข้ามาและเกิดการแพร่ระบาดในกลุ่มคนงาน เป็นจำนวนมาก เช่น การแพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อ	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย สูง หากเกิดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อต่างถิ่นที่ เป็นโรคอุบัติใหม่ จะทำให้อาการของโรคมีความ รุนแรงมากกว่าปกติ เนื่องจากประชาชนในชุมชน ยังไม่มีภูมิคุ้มกันโรคและยังทำให้เกิดการเจ็บป่วย ได้ง่าย แม้จะสัมผัสเชื้อโรคในปริมาณไม่มาก รวมทั้ง	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย สูง (-) (2 x 3 = 6)	มาตรการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพทางกาย/จิตใจ/สังคม - ประสานงานกับเจ้าพนักงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ เข้ามาตรวจติดตามและเฝ้าระวังระบบสุขภาพในแคมป์ คนงานก่อสร้าง - ให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานด้านสุขภาพในการป้องกัน และทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค เช่น ยุง สัตว์พาหะ นำโรค เป็นต้น	

ตารางที่ 4.11-8 (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
		<div>- ประชาชนโดยรอบพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะชุมชนหมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก และชุมชนหมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง ตำบลบ้านดึก ชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ และชุมชนหมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก ตำบลดงคู่ และหมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง ตำบลป่าจั่ว</div> <div>- คนงานก่อสร้าง</div>	<div>โรคไข้เลือดออก โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น</div> <div>จากการรวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพในปี พ.ศ. 2565 จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานด้านสุขภาพของเครือข่ายสุขภาพอำเภอ อำเภอศรีสาขาล้อย ประจำปีงบประมาณ 2565 โรงพยาบาลศรีสาขาล้อย ซึ่งเป็นสถานบริการสุขภาพในพื้นที่ศึกษาโครงการพบว่า มีผู้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง โรคมือ เท้าปาก โรคปอดอักเสบ (Pneumonia) โรคอาหารเป็นพิษ และโรคไข้เลือดออก เท่ากับ 488 ราย 181 ราย 129 ราย 92 ราย และ 82 ราย ตามลำดับ คิดเป็นอัตราป่วย 525.95, 195.07, 139.03, 99.15 และ 88.38 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ</div> <div>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม</div> <div>- หน่วยงานสาธารณสุขต้องใช้งบประมาณในการควบคุมโรคติดต่อต่างถิ่นและโรคระบาด</div> <div>- ความกังวลใจต่อโรคระบาด</div>	<div>ไวรัสโคโรนา (COVID-19) และใช้วัดใหญ่ที่มีกพบการระบาดในไฮด์งานก่อสร้าง เนื่องจากลักษณะการใช้สอยของพื้นที่พักอาศัยรวมกัน ถ้าหากมีคนใดคนหนึ่งติดเชื้อจึงส่งผลทำให้เกิดการแพร่ระบาดได้ง่ายและแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้คนงานก่อสร้างมีลักษณะการทำงานแบบเข้ามา-เย็นกลับและมีได้จัดให้มีที่พักแรมในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด</div> <div>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม</div> <div>ปานกลาง</div> <div>อาจก่อให้เกิดความกังวลต่อชุมชนที่อยู่อาศัยโดยรอบในกรณีที่มีการระบาดของโรคติดต่อ</div> <div>จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนผ่านทางแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นจากการประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความห่วงกังวลว่าจะได้รับผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 14.0) รายละเอียดอ้างถึงหัวข้อ 2.13 ในบทที่ 2 ของรายงานฯ ฉบับนี้ ดังนั้นจึงพิจารณาให้โอกาสที่มลพิษทางอากาศจะก่อให้เกิดผลต่อสุขภาพจิตใจของประชาชนในระดับปานกลาง</div>	<div>การวินิจฉัยโรคของแพทย์ที่อาจมีความคลาดเคลื่อน ทั้งอาจเกิดจากผู้ให้การรักษาและตัวผู้ป่วยเองที่ให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ไม่เหมาะสม ความรุนแรงของโรคเพิ่มมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อชุมชนทั้งในพื้นที่และอาจส่งผลไปยังพื้นที่ใกล้เคียงด้วย</div> <div>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม</div> <div>ปานกลาง</div> <div>อาจก่อให้เกิดความกังวลต่อชุมชนที่อยู่อาศัยโดยรอบในกรณีที่มีการระบาดของโรคติดต่อ</div>	<div>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม</div> <div>ปานกลาง (-)</div> <div>(2 x 2 = 4)</div>	<div>- ให้ความรู้และแนะนำแก่คนงานในการป้องกันโรค ในช่วงเริ่มก่อสร้างภายในสัปดาห์แรก</div> <div>- จัดถังขยะพร้อมฝาปิดมิดชิดให้เพียงพอ กระจายอยู่ทั่วพื้นที่ก่อสร้าง</div> <div>- ประสานงานกับหน่วยงานด้านสุขภาพในท้องถิ่นในการอบรมให้สุศึกษาเกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคล โรคติดต่อ และการดูแลป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่แรงงานก่อสร้างทุกระดับ</div> <div>- จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนและรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ ปีละ 1 ครั้ง</div> <div>- จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และเข้าพบชุมชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมามีวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการ เพื่อลดผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน</div> <div>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม</div>
5. ระบบบริการสาธารณสุข	<div>- ความเพียงพอของระบบบริการสุขภาพในพื้นที่ศึกษา</div> <div>(ปัจจัยกำหนดสุขภาพ)</div>	<div>- ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ</div> <div>กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา</div> <div>- วัดศรีเชลียงศรีธารธรรม</div> <div>- วัดใหม่แสงทอง</div> <div>- วัดห้วยไคร้</div> <div>- โรงเรียนบ้านห้วยดึ่ง</div> <div>- โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น</div> <div>- บ้านห้วยไคร้</div>	<div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย/จิตใจ/สังคม</div> <div>บุคลากรทางการแพทย์ไม่เพียงพอได้รับบริการล่าช้า และเพิ่มภาระงานให้กับหน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา</div>	<div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย/จิตใจ/สังคม</div> <div>ต่ำ</div> <div>การก่อสร้างโครงการมีการเคลื่อนย้ายคนงานเข้ามาในพื้นที่เป็นจำนวนมาก อาจจะทำให้เกิดสิ่งคุกคามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชน ทำให้ประชาชนมีความต้องการเข้ารับบริการจากระบบบริการสาธารณสุขเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อสถานพยาบาลระดับปฐมภูมิที่ใกล้เคียงโครงการที่ต้องรับภาระผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น มีโอกาสเกิดขึ้นน้อย เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นสถานบริการทางสาธารณสุขหลายแห่ง ประกอบด้วยโรงพยาบาลศรีสาขาล้อย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดึก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแม่ราก และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงคู่ ซึ่งทำให้ประชาชนมีทางเลือกในการเข้ารับบริการได้หลากหลาย ทั้งนี้เมื่อพิจารณาขนาดของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ศึกษา</div>	<div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย/จิตใจ/สังคม</div> <div>ต่ำ</div> <div>คนงานก่อสร้างและประชาชนที่เข้ารับการรักษาพร้อมกันเป็นจำนวนมาก การเข้ารับบริการอาจมีความล่าช้าและส่งผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลของประชาชนในพื้นที่ได้ อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มภาระงานและงบประมาณในการให้การรักษายาบาลที่เพิ่มขึ้นในช่วงก่อสร้างโครงการ อีกทั้งยังสร้างความกังวลใจให้แก่ประชาชนที่เข้ารับบริการในช่วงเวลาเดียวกัน อาจทำให้เพิ่มอัตราป่วยและส่งผลกระทบต่องบประมาณของหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ อย่างไรก็ตามพื้นที่โครงการอยู่ในบริเวณที่สถานบริการทางสาธารณสุขหลายแห่ง ซึ่งเป็นการกระจายความเสี่ยงต่อความรุนแรงของผลกระทบที่ไม่ได้รับการรักษา</div>	<div>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย/จิตใจ/สังคม</div> <div>ต่ำ (-)</div> <div>(1 x 1 = 1)</div>	<div>มาตรการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพทางกาย/จิตใจ/สังคม</div> <div>- แจ้งจำนวนและภูมิลำเนาของแรงงานก่อสร้างเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังโรคต่าง ๆ และการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานด้านสุขภาพในกรณีเกิดการเจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ</div> <div>- ประสานงานกับหน่วยงานด้านสุขภาพในท้องถิ่นในการอบรมให้สุศึกษาเกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคล โรคติดต่อ และการดูแลป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่แรงงานก่อสร้างทุกระดับ</div> <div>- ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชาชนในชุมชนด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ โรคตา และส่วนประกอบของตา โรคผิวหนังทุกชนิด ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรมทุก 6 เดือน (ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ) เพื่อวิเคราะห์และประเมินอัตราการป่วยของโรคที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในช่วงก่อสร้างโครงการและเป็นการเฝ้าระวังเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ</div>

ตารางที่ 4.11-8 (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
				ดังกล่าวข้างต้น พบว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลส่วนใหญ่จัดอยู่ในประเภทโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลขนาดกลาง (รับผิดชอบประชากรในช่วง 3,001-8,000 คน) และบุคลากรทางการแพทย์ส่วนใหญ่มีจำนวนเพียงพอตามเกณฑ์ที่กำหนด			- ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการสร้างเครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน โดยการทำกิจกรรมเข้าเยี่ยมบ้านที่มีผู้ป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง/ผู้ที่มีโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับโรคระบบทางเดินหายใจ โรคตาและโรคส่วนประกอบตา เป็นต้น เพื่อให้สามารถติดตามและวิเคราะห์อาการ/พยาธิสภาพของโรคอย่างใกล้ชิดและเพื่อให้สามารถประเมินสถานการณ์ความเดือดร้อนกังวลใจของผู้ป่วยและประชาชนทั่วไปในชุมชน ซึ่งจัดกิจกรรมดังกล่าวทุก 6 เดือน

หมายเหตุ : ประยุกต์ใช้วิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพโดยวิธีการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative Assessment) จากแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ตุลาคม พ.ศ. 2561 และแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ, กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2552

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

(ข) ช่วงดำเนินการ

ในช่วงดำเนินการ การประเมินผลกระทบทางสุขภาพพิจารณาจากกระบวนการผลิตและส่วนสนับสนุนอื่น ๆ ได้แก่ กระบวนการผลิตไฟฟ้า การเตรียมและลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่หม้อไอน้ำ การเผาไหม้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ การคมนาคมและขนส่งเชื้อเพลิงชีวมวล ซึ่งการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวอาจก่อให้เกิดสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ มลสารทางอากาศเสียงดัง ผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสีย และอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่งที่เพิ่มขึ้น สามารถสรุปปัจจัยคุกคามสุขภาพ ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อม และความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทั้งต่อประชาชนในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ข้างเคียง พร้อมการนำเสนอมาตรการฯ สามารถสรุปได้ในตารางที่ 4.11-9

การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ ภายหลังจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
1. กระบวนการผลิตไฟฟ้า	- มลสารทางอากาศ ประกอบด้วย * ฝุ่นละอองรวม (TSP) * ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) * ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) * ฝุ่นละอองจากเชื้อเพลิงชีวมวล * ฝุ่นละอองจากเถ้า (สิ่งคุกคามสุขภาพ)	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา - วัดศรีเขลียงศรีธารธรรม - วัดใหม่แสงทอง - วัดห้วยไคร้ - โรงเรียนบ้านห้วยดึ่ง - โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น - บ้านห้วยไคร้ - ประชาชนโดยรอบพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะชุมชนหมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก และชุมชนหมู่ที่ 10 บ้านหมอนสูง ตำบลบ้านดึก ชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ และชุมชนหมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก ตำบลงคู่ และหมู่ที่ 8 บ้านห้วยแม่ตะเพียนทอง ตำบลป่าจั่ว	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย - ฝุ่นละอองส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ โรคหัวใจและหลอดเลือด ทั้งนี้ฝุ่นละอองขนาดใหญ่จะถูกกรองออกจากร่างกาย โดยอาศัยจมูกและหลอดลม ก่อให้เกิดอาการไอ จาม และเกิดน้ำมูก ฝุ่นละอองขนาดเล็กสามารถเข้าสู่ถุงลมปอดและเนื้อเยื่อส่วนที่มีการแลกเปลี่ยนก๊าซ ก่อให้เกิดพังผืดแทรกเข้าอยู่ในระหว่างเนื้อเยื่อปอดและผนังถุงลม ทำให้เกิดอาการหอบเหนื่อยจากปอดขยายตัวไม่เต็มที่ - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ การทำงานหรือประสิทธิภาพของปอดลดลง สามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ลึก จึงมีผลต่อกลุ่มผู้ป่วยด้วยโรคระบบหายใจ ทำให้เกิดอาการแสบคอ แสบจมูก และแสบตา หากได้ รับสัมผัส เป็นเวลานานจะเกิดอาการอักเสบของระบบทางเดินหายใจ มีอาการบวมของเนื้อเยื่อในหลอดลม ตอนบน - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง มีผลกระทบต่ออาการเกิดโรคระบบหายใจ ทำให้ระบบทางเดินหายใจ เช่น จมูก ลำคออักเสบ ระคายเคือง การศึกษาผลต่อร่างกายของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์พบว่า มีผลต่อระบบหายใจส่วนบน มีผลเฉพาะเยื่อบุผนังมากกว่าผลกระทบเรื้อรัง ทั้งนี้ผลกระทบอาจแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับตัวบุคคล - เถ้าที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ มี 2 ประเภท คือ เถ้าลอยและเถ้าหนัก ซึ่งเถ้าลอยเป็น ฝุ่นขนาดเล็กมาก สามารถฟุ้งกระจายได้ไกล มีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ ก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ปอด หอบหืด ปอดบวม เกิดพังผืดในปอด ทำให้เกิดอาการหอบเหนื่อยจากปอดขยายตัวไม่เต็มที่ จากข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 Code J00-J99) โรคตาอักเสบ และโรคผิวหนังอักเสบ สรุปได้ดังนี้ - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดึก ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรคระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 657 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 10,420.30 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 63 คน อัตราป่วยเท่ากับ	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง ภายหลังจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีการขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง 1 ชนิด คือ ฟางข้าว เป็นเชื้อเพลิงสำรอง มีการเพิ่มและเปลี่ยนสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิง แบ่งเป็นเชื้อเพลิงและเชื้อเพลิงสำรอง โดยมีสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิงทั้งหมด 7 รูปแบบ จากการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่ได้รับสัมผัสกับมลสารทางอากาศจากกิจกรรมช่วงดำเนินการ โดยพิจารณาจากผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยใช้ค่าคาดการณ์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พิจารณากรณีนี้ที่ 2 คาดการณ์เฉพาะแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ ภายหลังจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษ) รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash ซึ่งมีค่าสูงสุดพบว่ามลสารทางอากาศทุกประเภทมีค่าสัดส่วนต่ำกว่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงพิจารณาโอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับปานกลาง	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง ดังนั้นพิจารณาความรุนแรงอยู่ในระดับที่ยังปลอดภัยต่อสุขภาพ อยู่ในระดับที่จะไม่เกิดผลกระทบต่อกลุ่มผู้ที่สัมผัส อย่างไรก็ตาม มีโอกาสเกิดผลกระทบในระยะยาว ซึ่งทำให้มีแนวโน้มเกิดปัญหาสุขภาพเรื้อรัง หากมีการสะสมอยู่ในบรรยากาศเป็นเวลานาน สามารถเพิ่มอัตราการป่วยและสะสมกลุ่มเสี่ยงของการเกิดโรค โดยเฉพาะโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง (-) (2 x 2 = 4)	มาตรการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพทางกาย/จิตใจ/สังคม - ควบคุมอัตราการระบายมลพิษของหม้อไอน้ำไม่ให้เกินค่าควบคุมที่กำหนดในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ระบบสายพานลำเลียงที่ใช้ต้องเป็นระบบปิดครอบ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ - พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ หากอ้อยที่เกิดขึ้นจากกระบวนการหีบอ้อยของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายในช่วงฤดูหีบอ้อย ให้ส่งเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรง ส่วนเกินกว่าความต้องการใช้งานจึงจะกองเก็บไว้ในพื้นที่กองเชื้อเพลิง - ออกแบบอาคารย่อยเชื้อเพลิงให้มีหลังคาปิดคลุม โดยตั้งอยู่ภายในพื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงของโครงการ ซึ่งได้มีการติดตั้งแนวตาข่ายและแนวนันไม้เป็นแนวกันชนในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งมีการติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางการพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางได้ลม - ติดตั้งแนวตาข่าย ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบอาคารย่อยเชื้อเพลิง ยกเว้นทางเข้า-ออก - จัดให้มีระบบสเปรย์น้ำด้านบนเครื่องสับย่อยเชื้อเพลิงภายในอาคารย่อยเชื้อเพลิง เพื่อลดฝุ่นในอ้อยที่ฟุ้งขึ้นมาจากเครื่องย่อยเชื้อเพลิง - จัดให้มีไซโลเก็บเถ้า ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้รถบรรทุกมารับเถ้าจากไซโลเก็บเถ้าก่อนลำเลียงไปยังลานกองเถ้า - จัดให้มีสายพานลำเลียงเถ้าแบบปิดครอบและจัดให้มีหัวสเปรย์น้ำในบริเวณสายพานลำเลียงเถ้าไปยังไซโลเก็บเถ้า เพื่อลดการฟุ้งกระจายของเถ้า - พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ - กำหนดให้มีความสูงของลานกองเถ้า ไม่เกิน 2 เมตร - ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 3 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร ในการดักเถ้าและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเถ้าในทุกทิศทาง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออก - ปลุกต้นไม้ประเภทไม้พุ่มทรงสูงสลับด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถว สลับฟันปลา เช่น ต้นสนประดิพัทธ์สลับกับต้นเข็มหรือไม้พุ่มเตี้ยอื่น ๆ ล้อมรอบลานกองเถ้า ยกเว้นบริเวณทางเข้า-ออกลานกองเถ้า - ติดตั้งถุงลมที่ลานกองเก็บเถ้า เพื่อตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองเถ้า

ตารางที่ 4.11-9 (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
			36,842.11 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 229 คน อัตราป่วยเท่ากับ 12,568.61 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคตาอักเสบทั้งหมด จำนวน 292 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 4,631.25 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 103 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 1,633.62 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคงคู่ ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 361 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 12,920.54 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 46 คน อัตราป่วยเท่ากับ 49,462.37 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 79 คน อัตราป่วยเท่ากับ 9,371.29 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคตาอักเสบทั้งหมด จำนวน 44 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 1,574.80 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 3 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 107.37 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแม่ราก (ตำบลป่าจั่ว) ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 422 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 14,932.77 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 37 คน อัตราป่วยเท่ากับ 60,655.74 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 140 คน อัตราป่วยเท่ากับ 13,023.26 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโรคตาอักเสบทั้งหมด จำนวน 167 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 5,909.41 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน				- ชีดพรมน้ำถ้าผิวหนังสัมผัสโดนแล้วแจ้งระหว่างรอการขนส่ง ออกนอกโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายระหว่างรอเกษตรกรหรือผู้รับ มารับไปใช้งาน - นำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนและการแปลผลที่ชาวบ้านสามารถเข้าใจง่ายในบริเวณศูนย์รวมของชุมชนโดยประสานงานผ่านองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา - จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนและรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไข ปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียนจากชุมชน และภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ ปีละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 4.11-9 (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
			<p>ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษารโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 9 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 318.47 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน</p> <p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</p> <p>การสัมผัสมลพิษทางอากาศเป็นเวลานาน จะมีผลต่อความรู้สึกรำคาญหงุดหงิด และความกังวลใจของผู้สัมผัส</p>	<p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</p> <p>ปานกลาง</p> <p>การฟุ้งกระจายของฝุ่นแม้ว่าจะมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบอย่างเต็มที่แล้ว แต่อาจจะมีโอกาสส่งผลต่อความรู้สึกรำคาญหงุดหงิด รำคาญ และกังวลใจได้</p> <p>จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนผ่านทางแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นจากการประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความห่วงกังวลว่าจะได้รับผลกระทบจากมลพิษด้านอากาศ/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 34.0) และผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 14.0) อ้างถึงหัวข้อ 2.13 ในบทที่ 2 ของรายงานฯ ฉบับนี้ ดังนั้นจึงพิจารณาให้โอกาสที่มลพิษทางอากาศจะก่อให้เกิดผลต่อสุขภาพจิตใจของประชาชนในระดับปานกลาง</p>	<p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</p> <p>ปานกลาง</p> <p>แม้ว่าระยะเวลาในช่วงการเคลื่อนดินปรับแต่งพื้นที่ ในกิจกรรมก่อสร้างจะมีระยะเวลานสั้น ๆ เพียง 1 เดือน และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบแล้ว อย่างไรก็ตามปัญหฝุ่นละอองก็ยังเป็นประเด็นที่ชุมชนให้ความสำคัญต่อข้อห่วงกังวลมากที่สุด ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการให้ระดับความรุนแรงปานกลาง</p>	<p>ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ</p> <p>ปานกลาง (-)</p> <p>(2 x 2 = 4)</p>	
- เสียงดัง หรือเสียงรบกวนจากเครื่องจักรในกระบวนการผลิต	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มขึ้น คือ เครื่องย่อยเชื้อเพลิงจำนวน 1 เครื่อง	<p>กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา</p> <p>- วัดศรีเขลียงศรีทธารธรรม</p> <p>- วัดใหม่แสงทอง</p> <p>- วัดห้วยไคร้</p> <p>- โรงเรียนบ้านห้วยดึ่ง</p> <p>- โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น</p> <p>- บ้านห้วยไคร้</p> <p>- ประชาชนโดยรอบพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านห้วยไคร้ และหมู่ที่ 6 บ้านห้วยสัก ตำบลคงคู่</p>	<p>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</p> <p>การรับสัมผัสกับเสียงดังของเครื่องจักรในงานก่อสร้างเป็นสาเหตุทำให้เกิดอันตรายและการบาดเจ็บของหู ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง ซึ่งหากได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับความดังเสียงสูง อาจก่อให้เกิดอาการหูอื้อ หูตึง และมีความรุนแรงทำให้สูญเสียการได้ยิน</p> <p>ก่อให้เกิดความรำคาญต่อการปฏิบัติงานของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ซึ่งอาจส่งผลต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การนอนหลับพักผ่อน เป็นต้น</p> <p>จากการรวบรวมข้อมูลอัตราการป่วยด้วยโรคการได้ยินเสื่อมจากเสียงจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC) กระทรวงสาธารณสุข ในพื้นที่อำเภอศรีสันาลัย ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 มีประชากรป่วยด้วยโรคการได้ยินเสื่อมจากเสียงอัตราป่วยเท่ากับ 1.37, 1.48 และ 0.00 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน</p>	<p>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</p> <p>ปานกลาง</p> <p>ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีการติดตั้งเครื่องสับย่อยเชื้อเพลิงเพิ่มเติม จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งออกแบบให้มีระดับความดังของเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร ทำการประเมินผลกระทบด้านเสียงในช่วงดำเนินการต่อจุดสังเกต (ชุมชน) จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณบ้านห้วยสัก อยู่ห่างจากริมรั้วกลุ่มบริษัทคริสตอลลาไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 500 เมตร และบริเวณบ้านห้วยไคร้ อยู่ห่างจากริมรั้วกลุ่มบริษัทคริสตอลลาไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 100 เมตร ผลประเมินเสียงรวม ณ จุดสังเกต มีค่าเท่ากับ 53.4 และ 51.7 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ พบว่าทั้งหมดมีค่าไม่แตกต่างไปจากเดิมและมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และจากการประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวน พบว่าจุดสังเกตทั้ง 2 แห่ง มีค่าระดับเสียงรบกวน เท่ากับ 0.0 เดซิเบล (เอ) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการ</p>	<p>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</p> <p>ปานกลาง</p> <p>ระดับเสียงจากการประเมินผลกระทบที่เกิดจากเครื่องสับย่อยเชื้อเพลิงมีค่าอยู่ในช่วง 51.7-53.4 เดซิเบล (เอ) ซึ่งระดับเสียงดังกล่าวยังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่องค์การอนามัยโลก (WHO) กำหนดว่าเป็นอันตรายต่อมนุษย์</p>	<p>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</p> <p>ปานกลาง (-)</p> <p>(2 x 2 = 4)</p>	<p>มาตรการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพทางกาย/จิตใจ/สังคม</p> <p>- จัดหาวัสดุครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียงที่ต้นทางตามหลักวิศวกรรม รวมถึงการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบ และสม่ำเสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง</p> <p>- ติดตั้งเครื่องจักรบนพื้นที่ที่มีความมั่นคงและติดตั้งอุปกรณ์ลดแรงสั่นสะเทือนที่ฐานของเครื่องจักร เพื่อลดแรงสั่นสะเทือนและระดับเสียงจากเครื่องจักร</p> <p>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะ ๆ เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว</p> <p>- ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบเนื่องจากเสียงดังจากการดำเนินโครงการเป็นประจำทุกปีเพื่อประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าวร่วมกัน โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม</p> <p>- ให้ความรู้เรื่องอันตรายของเสียงและแนวทางป้องกันและลดผลกระทบกับประชาชนที่อยู่รอบโครงการ</p> <p>- นำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนและการแปลผลที่ชาวบ้านสามารถเข้าใจง่ายในบริเวณศูนย์รวมของชุมชนโดยประสานงานผ่านองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา</p>

ตารางที่ 4.11-9 (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
			สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน อย่างไรก็ตามมีบางพื้นที่ในชุมชนที่อาจได้รับ ผลกระทบในบางช่วงเวลา	สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน อย่างไรก็ตามมีบางพื้นที่ในชุมชนที่อาจได้รับ ผลกระทบในบางช่วงเวลา	สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน อย่างไรก็ตามมีบางพื้นที่ในชุมชนที่อาจได้รับ ผลกระทบในบางช่วงเวลา	สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน อย่างไรก็ตามมีบางพื้นที่ในชุมชนที่อาจได้รับ ผลกระทบในบางช่วงเวลา	สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน อย่างไรก็ตามมีบางพื้นที่ในชุมชนที่อาจได้รับ ผลกระทบในบางช่วงเวลา
			ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ เกิดความรำคาญหงุดหงิดและเครียดจากระดับ เสียงที่ได้ยินหากได้สัมผัสเสียงต่อเนื่องอาาจาก สมาธิในการทำงานและการดำเนินกิจกรรมในชีวิต ประจำวันได้	ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ ปานกลาง โอกาสการเกิดผลกระทบต่อจิตใจต่อระดับเสียงมี โอกาสเกิดขึ้นได้ แม้ว่าจะมีมาตรการในการลดและ ป้องกันผลกระทบแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบ ที่เกิดขึ้นในกลุ่มไวต่อการรับสัมผัส จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนผ่าน ทางแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นจากการ ประชาสัมพันธุ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีข้อคิดเห็นและข้อเสนอ แนะอื่น ๆ ต่อโครงการโดยระบุว่ามีความห่วงกังวล เรื่องเสียงดังจากเครื่องจักร รายละเอียดดังตาราง ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ด้านสิ่งแวดล้อม ในหัวข้อ 2.13 ในบทที่ 2 ของรายงานฯ ฉบับนี้	ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ ปานกลาง เนื่องจากในชุมชนประกอบไปด้วยประชากร หลากหลายกลุ่ม ซึ่งมีความไวต่อการเกิดผลกระทบ ที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบต่อจิตใจ และสมาธิในการทำกิจวัตรประจำวัน	ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ ปานกลาง (-) (2 x 2 = 4)	- จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนและรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไข ปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียนจากชุมชน และภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ ปีละ 1 ครั้ง
			ผลกระทบทางสังคม อาจทำให้เกิดเสียงดังซึ่งเป็นปัญหาในการ ติดต่อสื่อสาร	ผลกระทบทางสังคม ปานกลาง โอกาสในการสร้างความรำคาญในการสื่อสาร สามารถเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลา ที่มีระดับความดังของเสียงมากที่สุด	ผลกระทบทางสังคม ปานกลาง ปัญหาในการสื่อสารในช่วงเวลาที่มีระดับเสียงดัง มากและต่อเนื่องอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อกิจกรรม ทางสังคมของคนในชุมชนได้	ผลกระทบทางสังคม ปานกลาง (-) (2 x 2 = 4)	
2. ผลกระทบด้านการ จัดการน้ำทั้ง ภายหลังการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสีย จากลานกองเชื้อเพลิง เพิ่มขึ้นเป็น 706.37 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เพิ่มขึ้นจากก่อนการ เปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการ 204.61 ลูกบาศก์เมตร/วัน)	- เชื้อโรคและสารเคมีอันตราย ที่อยู่ในน้ำเสีย - กลิ่นเหม็นจากน้ำเสีย (สิ่งคุกคามสุขภาพ)	กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา - วัดศรีเขลียงศรีทธารธรรม - วัดใหม่แสงทอง - วัดห้วยไคร้ - โรงเรียนบ้านห้วยดึ่ง - โรงเรียนบ้านนาต้นจั่น - บ้านห้วยไคร้ - ประชาชนโดยรอบพื้นที่โดยรอบพื้นที่ โครงการ โดยเฉพาะชุมชนหมู่ที่ 9 บ้านห้วยสัก และชุมชนหมู่ที่ 10 บ้าน หมอนสูง ตำบลบ้านดึก	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการดำเนินการโครงการ เช่น น้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมของพนักงาน และ น้ำระเหยทั้งจากกระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ กรณีหากมีการรั่วไหลและมีการปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำ ธรรมชาติหรือแหล่งน้ำใช้ของชุมชน จะทำให้เกิดการ เจ็บป่วยของประชาชนที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำได้ เช่น โรคติดเชื้อ แบคทีเรีย ไวรัส และปรสิต ซึ่งสามารถ ทำให้เกิดโรคต่างๆ เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคบิด โรคอหิวาตกโรค และโรคติดเชื้อทางผิวหนัง การระคายเคืองต่อผิวหนัง ระบบทางเดินหายใจ และระบบประสาท จากการรวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพในปี พ.ศ. 2565 จากรายงานสรุปผลการดำเนินงาน ด้านสุขภาพของเครือข่ายสุขภาพอำเภอ อำเภอศรีสันาลัย ประจำปีงบประมาณ 2565 โรงพยาบาลศรีสันาลัย ซึ่งเป็น สถานบริการสุขภาพในพื้นที่ศึกษาโครงการ พบว่าผู้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง โรคมือ เท้า ปาก โรคปอดอักเสบ (Pneumonia) โรคอาหาร	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ มีพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น 1 แห่ง คือ ลานกอง เชื้อเพลิง 3 ทั้งนี้ได้ทบทวนรายการคำนวณน้ำชะ ใหม่ทั้งหมด พบว่ามีปริมาณน้ำชะลานกองเชื้อเพลิง เกิดขึ้นจากลานกองเชื้อเพลิงทั้ง 3 แห่ง ประมาณ 706.37 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากก่อนการ เปลี่ยนแปลงฯ 204.61 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เดิม 501.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยจะถูกส่งไปบำบัดยัง ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิต น้ำตาลทรายต่อไป จากผลการตรวจวัดน้ำเสียจาก ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิต น้ำตาลทราย พบว่า <ul style="list-style-type: none">• ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.8-9.0• อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าอยู่ในช่วง 26.0-32.0 องศาเซลเซียส• บีโอดี (BOD) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-26.6 มิลลิกรัม/ลิตร• ซีโอดี (COD) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 25.0-66.4	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง ผลกระทบจากน้ำเสีย นอกจากไม่สามารถนำมา ใช้อุปโภคและบริโภคได้ ทั้งก่อให้เกิดผลกระทบ ที่เป็นอันตรายและความเสียหายอย่างมากต่อการ ประมง การเกษตร การสาธารณสุข ประการ สำคัญคือ ทำให้ระบบนิเวศธรรมชาติถูกทำลาย หรือเสื่อมคุณภาพจนไม่เหมาะที่สิ่งมีชีวิตจะ อาศัยอยู่ได้ ทำให้เกิดการตายของสัตว์และพืชน้ำ เป็นจำนวนมาก ทำให้แหล่งน้ำเกิดการเน่าและ ขาดออกซิเจนที่ละลายน้ำ แหล่งน้ำที่มีสารพิษ พวยพุ่งฆ่าแมลง และยาปราบศัตรูพืชสะสมอยู่ มาก รวมทั้งแหล่งน้ำที่มีควาปน่าน้ำปนเปื้อน และโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ปล่อยสารพิษ และความร้อนลงสู่แหล่งน้ำ หากน้ำดื่มน้ำใช้มี สารพิษ และเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นเชื้อโรคปะปน มาจะก่อให้เกิดโรคจากมลพิษอุตสาหกรรม กับมนุษย์และสัตว์ ซึ่งล้วนมีผลกระทบต่อสุขภาพ อนามัย ทั้งแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง (-) (2 x 2 = 4)	มาตรการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพทางกาย/จิตใจ/สังคม - จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมในบริเวณอาคารสำนักงาน โดยใช้ ระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ เพื่อบำบัด น้ำเสียที่เกิดขึ้น ก่อนส่งบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความ สกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์ สุโขทัย จำกัด - รวบรวมน้ำเสียความสกปรกสูงของโครงการ ได้แก่ น้ำทิ้งจาก อาคารสำนักงาน น้ำชะลานกองแ่้า น้ำชะลานกองเชื้อเพลิง และน้ำเสียจากการปนเปื้อน ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย ความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาล ทิพย์สุโขทัย จำกัด โดยทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจัดให้มี ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อบำบัดเสถียรต่ออนุกรมกับสระ เดิมอากาศ ขนาด 4,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อจัดการ น้ำเสียที่มีความสกปรกสูง ทำการคาดพื้นบ่อดักดินเหนียว บดอัดแน่น และมีการปูพื้นด้วยแผ่นพลาสติกความ หนาแน่นสูง (HDPE) ความหนา 1.5 มิลลิเมตร เพื่อป้องกัน ปัญหาการรั่วซึมและปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินหรือบางจุด เป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก และควบคุมค่าบีโอดีในน้ำทิ้ง บ่อสุดท้ายไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ตามข้อมูลการออกแบบ และรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับไปใช้ใหม่

ตารางที่ 4.11-9 (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
			เป็นพิษ และโรคใช้เลือดออก เท่ากับ 488 ราย 181 ราย 129 ราย 92 ราย และ 82 ราย ตามลำดับ คิดเป็นอัตราป่วย 525.95, 195.07, 139.03, 99.15 และ 88.38 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ จากข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชน ด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 Code J00-J99) และโรคผิวหนังอักเสบ สรุปได้ดังนี้ - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านดึก ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรคระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 657 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 10,420.30 คน ต่อประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตาม อายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุ น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 63 คน อัตราป่วยเท่ากับ 36,842.11 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 229 คน อัตราป่วยเท่ากับ 12,568.61 คนต่อประชากร หนึ่งแสนคน ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 103 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 1,633.62 คนต่อ ประชากรหนึ่งแสนคน - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคงคู่ ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรคระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 361 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 12,920.54 คนต่อ ประชากรหนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุ ของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 46 คน อัตราป่วยเท่ากับ 49,462.37 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มี อายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 79 คน อัตราป่วย เท่ากับ 9,371.29 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 3 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 107.37 คนต่อประชากร หนึ่งแสนคน - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านแม่ราก (ตำบลป้างิ้ว) ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรคระบบหายใจทั้งหมด จำนวน 422 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 14,932.77 คนต่อประชากร หนึ่งแสนคน จำแนกแบ่งตามอายุของผู้ป่วย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 37 คน อัตราป่วยเท่ากับ 60,655.74 คนต่อ ประชากรหนึ่งแสนคน และผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป จำนวน 140 คน อัตราป่วยเท่ากับ	มิลลิกรัม/ลิตร • ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วง 388.0-1,716.0 มิลลิกรัม/ลิตร • ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) มีค่าอยู่ในช่วง น้อยกว่า 14.3-74.4 มิลลิกรัม/ลิตร • น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) มีค่าน้อยกว่า 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร • ทีเคเอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 5.7 มิลลิกรัม/ลิตร • ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร • ตะกั่ว (Pb) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.015 - น้อยกว่า 0.020 มิลลิกรัม/ลิตร • แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร • อาร์เซนิก (As) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0030-0.0082 มิลลิกรัม/ลิตร •ปรอท (Hg) มีค่าน้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัม/ลิตร • ความนำไฟฟ้า มีค่าอยู่ในช่วง 494.0-2,850.0 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร • ค่าอัตราส่วนการดูดซับไฮเดียม (SAR) มีค่าอยู่ในช่วง 3.35-17.60 จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของระบบบำบัด น้ำเสียเดิมของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก โรงงาน อุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขต ประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 ยกเว้นค่าบีโอดี ในเดือนมกราคมและเมษายนพ.ศ. 2567 และปริมาณ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ในช่วงเดือนกันยายน- พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตามทางโรงงานน้ำตาล ได้มีการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวแล้ว หลังจาก ช่วงระยะเวลาดังกล่าวถึงปัจจุบัน ผลการตรวจวัด คุณภาพน้ำทิ้งของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายกลับมามีค่า อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดแล้ว ทั้งนี้ทางโรงงาน ผลิตน้ำตาลทรายไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกภายนอก พื้นที่โรงงานแต่อย่างใด ส่วนในกรณีของกลิ่น จากการ ประกอบกิจการที่ผ่านมา เช่น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566- 2567 (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ไม่พบว่ามีปัญหาร่องเรียน เรื่องกลิ่นเหม็น รบกวนชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการแต่อย่างใด กล่าวโดยสรุป มีโอกาสเกิดผลกระทบขึ้นได้ปานกลาง เนื่องจากมีการปรับปรุงระบบการจัดการให้ดีขึ้น ตามลำดับ และไม่เคยเกิดข้อร้องเรียนจากชุมชนที่อยู่ โดยรอบโครงการ	อย่างไรก็ตามเนื่องจากอันตรายที่เกิดขึ้นเป็น สิ่งคุกคามที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยตรง และ มีบางกลุ่มที่เป็นโรคติดต่อที่สามารถแพร่เชื้อได้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง		- รวบรวมน้ำทิ้งความสกปรกต่ำของโครงการ ได้แก่ น้ำระบาย□ ทิ้งจากหม้อไอน้ำและหอหล่อเย็น ส่งไปยังระบบจัดการ น้ำทิ้งความสกปรกต่ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โดยทางโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จัดให้มีระบบจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ ขนาด 3,000 □ ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งปูพื้นบ่อด้วยแผ่นพลาสติกความ หนาแน่นสูง โดยจัดให้มีการติดตั้งระบบตรวจวัดอุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่างและค่าความนำไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ ในกรณีคุณภาพน้ำทิ้งผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งฯ และ ตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกัน และแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำ ชลประทานและทางน้ำที่เชื่อมกับทางน้ำชลประทานใน พื้นที่โครงการชลประทาน ให้ส่งเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง โดยควบคุม TDS ในบ่อพักน้ำทิ้งให้ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร (เฉพาะ กรณีนำน้ำทิ้งไปใช้รดน้ำต้นไม้) และนำกลับไปใช้ประโยชน์ ใหม่ แต่หากมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้ ส่งไปยังบ่อถูกเงินที่สามารถรองรับน้ำได้มากกว่า 1 วัน แล้วส่งกลับไปยังบ่อปรับสภาพน้ำทิ้งเช่นเดิมเพื่อผสมกับ น้ำที่เข้ามาใหม่เช่นเดิม กรณีไม่สามารถแก้ไขได้ ให้ส่งกำจัด โดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ไม่นำน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน□ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิต พลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565 ไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ใน พื้นที่สีเขียว จัดพรมลานกองกากอ้อย จัดพรมลานกองกาก ตะกอนหม้อกรอง จัดพรมลานกองเถ้าและนำกลับไปใช้เป็น น้ำต้นทุนที่บ่อเก็บน้ำดิบ (ลักษณะสมบัติของน้ำทิ้งที่นำไป ใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ต้องพิจารณาเพิ่มเติมความสอดคล้อง ตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกัน และแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในพื้นที่ โครงการชลประทาน) - ไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และให้นำ กลับไปใช้ใหม่ - นำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนและ การแปลผลที่ชาวบ้านสามารถเข้าใจง่ายในบริเวณศูนย์รวม ของชุมชนโดยประสานงานผ่านองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่ศึกษา - จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนและรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไข ปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียนจากชุมชน และภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ ปีละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 4.11-9 (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
			13,023.26 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2566 มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการ รักษาโรคผิวหนังอักเสบทั้งหมด จำนวน 9 คน มีอัตราป่วยเท่ากับ 318.47 คนต่อประชากร หนึ่งแสนคน ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำในชีวิตประจำวันของ ชุมชนอาศัยใกล้เคียงโครงการ และความกังวลต่อ ผลกระทบเรื่องกลิ่น	ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม ปานกลาง ชุมชนมีการรับรู้อย่างต่อเนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการว่ามีการจัดการน้ำเสียภายใต้การดูแลของ โครงการและบริษัทฯ ในเครือ ผ่านตัวแทนคณะ กรรมการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนผ่าน ทางแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นจากการ ประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความห่วงกังวลเรื่องกลิ่น จากน้ำเสีย รายละเอียดดังตารางความคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะ ด้านสิ่งแวดล้อม ในหัวข้อ 2.13 ใน บทที่ 2 ของรายงานฯ ฉบับนี้	ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม ต่ำ น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการ ไม่ได้มี ความรุนแรงต่อผลกระทบด้านสุขภาพโดยตรง ของชุมชน อย่างไรก็ตามยังมีความห่วงกังวลของ ชุมชนในประเด็นดังกล่าว	ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและสังคม ต่ำ (-) (2 x 1 = 2)	
3. การคมนาคม ภายหลังการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ มีปริมาณรถเพิ่มขึ้นเป็น 5,236 คัน/วัน (เพิ่มขึ้นจาก ก่อนเปลี่ยนแปลงฯ 234 คัน/วัน)	- การกีดขวางการจราจรและ อุบัติเหตุจากการคมนาคม เข้า-ออกพื้นที่โครงการ (สิ่งคุกคามสุขภาพ)	- ผู้สัญจรเข้า-ออกโครงการ - ประชาชนทั่วไปที่ใช้ถนน ทางหลวง □ แผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยช้าง- ศรีสันนาลัย)	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีการเพิ่มขึ้นขีดเชื้อเพลิงสำรอง จำนวน 1 ชนิด ทำให้ มีปริมาณรถบรรทุกทุกเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น/พนักงานในโครงการ ต้องใช้ถนนร่วมกับประชาชนในพื้นที่ที่เพิ่มมากขึ้น เป็นผลทำให้การจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ห้วยช้าง-ศรีสันนาลัย) ซึ่งเป็นถนนสายหลัก ในการเข้า-ออกพื้นที่โครงการ และเป็นถนนสายหลัก ของประชาชนในพื้นที่ใช้ในการคมนาคมเข้าออกตัว ตัวอำเภอศรีสันนาลัย ทำให้รถยนต์ที่สัญจรไปมาขับขึ้ รถด้วยความเร็วส่งผลให้รถที่เข้า-ออกโครงการมี ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุเฉี่ยวชนเกิดการ บาดเจ็บ ทุพพลภาพ เสียชีวิตและทรัพย์สินเสียหาย จากการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุของสำนักงานตำรวจ แห่งชาติ จากรายงานอุบัติเหตุ บนทางหลวงแผ่นดิน จัดทำโดยสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่าจังหวัดสุโขทัย มีอุบัติเหตุทางถนนเกิดขึ้น จำนวน 194, 143 และ 148 ครั้ง ตามลำดับ มีผู้เสียชีวิต จำนวน 68, 78 และ 68 ราย ตามลำดับ และมีผู้ได้รับบาดเจ็บ จำนวน 151, 123 และ 108 ราย ตามลำดับ ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ เกิดความวิตกกังวล หรือความเครียดใน การเดินทางสัญจรบนท้องถนนมากขึ้น	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ปานกลาง ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน ครั้งนี้ ทำให้มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นและทำให้ความ เสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนโดยรวมในพื้นที่ ใกล้เคียงโครงการเพิ่มขึ้น จากการประเมินผลกระทบ ด้านการคมนาคมในช่วงดำเนินการ พบว่าช่วง ปกติ ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการ มีค่า V/C ratio อยู่ในช่วง 0.23-0.25 และช่วงวันหยุดเทศกาล ก่อนและภายหลังการ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ อยู่ในช่วง 0.26- 0.30 ซึ่งมีค่าเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย และยังคงอยู่ใน ระดับ A หมายถึง สภาพกระแสการจราจรไหลได้ แบบ อิสระโดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และ ผู้ขับที่มีอิสระในการควบคุมรถสูง อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการดำเนินการของโครงการมีผลทำให้ปริมาณ การจราจรเพิ่มขึ้น ซึ่งไม่ทำให้เกิดปัญหาจราจรติดขัด แต่มีโอกาสทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ ปานกลาง เนื่องจากผลกระทบจากสภาพการจราจรและ อุบัติเหตุมีโอกาที่จะทำให้เกิดความกังวลหรือ ความเครียดได้ แม้ว่าโอกาสการเกิดผลกระทบจริง ที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย สูง กรณีที่เกิดอุบัติเหตุอาจทำให้ได้รับอันตรายบาดเจ็บ และสูญเสียทรัพย์สิน ประกอบกับเป็นข้อห่วงกังวล ของชุมชน ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจ ปานกลาง ผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจที่อาจเป็นความกังวลของ ประชาชนในพื้นที่ และข้อวิตกกังวลของสาธารณสุข ในระดับพื้นที่	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย สูง (-) (2 x 3 = 6)	มาตรการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพทางกาย/จิตใจ/สังคม - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความสะดวกการเข้า-ออกของรถที่ เข้า-ออกโครงการตลอดเวลา โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วน - จัดให้มีพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอและจัดเส้นทางเดิน รถแต่ละประเภทเพื่อป้องกันการจราจรติดขัด และป้องกัน การเกิดอุบัติเหตุ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกตามข้อกำหนดทางกฎหมาย อย่างเคร่งครัด - แจ้งต่อตัวแทนขนส่งในการจัดหาและกำหนดมาตรฐาน รถขนส่งสารเคมีและพนักงานขับรถ โดยมีการตรวจสภาพ ก่อนใช้งาน อาทิ การติดป้ายสัญลักษณ์ อุปกรณ์ระับเหตุ ฉุกเฉินประจำรถ - ให้ความร่วมมือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดกิจกรรม หรือโครงการป้องกันฝุ่นละอองจากการจราจรขนส่งที่เกี่ยวข้อง กับกิจกรรมของโครงการ - จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนและรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไข ปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียนจากชุมชน และภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ ปีละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 4.11-9 (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ/แหล่งรังโรค/ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ		ระดับของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
				โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
			ผลกระทบทางสังคม อาจทำให้ถนนเสียหายและทำให้การเดินทาง สัญจรลำบากมากขึ้น	จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนผ่าน ทางแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นจากการ ประชาสัมพันธุ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความห่วงกังวลว่าจะได้รับ ผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการขนส่ง (ร้อยละ 20.0) อ้างถึงหัวข้อ 2.13 ในบทที่ 2 ของรายงานฯ ฉบับนี้ ผลกระทบทางสังคม ปานกลาง แม้ว่าจะมีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบ แต่อาจทำให้เกิดโอกาสการรับรู้ถึงผลกระทบที่แตกต่าง กัน จากความหลากหลายทางความคิดของคนในสังคม	ผลกระทบทางสังคม ปานกลาง ความเสียหายจากการเดินทาง ซึ่งเป็นวิถีชีวิตหลัก แม้ว่าจะมีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบแล้ว แต่อาจจะเป็นประเด็นอ่อนไหวด้านสังคมในพื้นที่ได้	ผลกระทบทางสังคม ปานกลาง (-) (2 x 2 = 4)	

หมายเหตุ : ประยุกต์ใช้วิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพโดยวิธีการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative Assessment) จากแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มีนาคม 2565

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ตุลาคม พ.ศ. 2561 และแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ, กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2552

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2568

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 บทนำ

จากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ทำให้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมจากที่เคยเสนอไว้ในรายงานฯ ฉบับที่เคยได้รับความเห็นชอบฯ ตามหนังสือที่ สกพ 5502/4400 ลงวันที่ 20 เมษายน 2566 ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (ภาคผนวก 5-1) ดังนั้น จึงได้ทบทวนและปรับปรุงมาตรการฯ เพื่อให้มีความสอดคล้องและครอบคลุมการดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ และใช้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดต่อไป

5.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่มีการเปลี่ยนแปลง

- (1) ทำการปรับปรุงข้อมูลอัตราการระบายน้ำพิษของโครงการตามการคำนวณใหม่ เนื่องจากการเพิ่ม/เปลี่ยนแปลงสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิง ดังตารางที่ 6 ในมาตรการฯ ส่วนท้ายบท
- (2) ทำการปรับปรุงมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการลานกองเชื้อเพลิง เพื่อให้ครอบคลุมลานกองเชื้อเพลิง 3 ที่เพิ่มขึ้น รายละเอียดดังตารางที่ 3 ในมาตรการฯ ช่วงดำเนินการ
- (3) ทำการปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการที่ปรากฏในมาตรการฯ ทั้งหมด ให้มีรายละเอียดสอดคล้องกับที่ได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานฯ ฉบับนี้ ดังรูปที่ 5 และรูปที่ 6 ในมาตรการฯ ส่วนท้ายบท

5.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

มาตรการฯ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ที่มีการทบทวนและปรับปรุง
ให้ครอบคลุมผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ในครั้งนี้ รวมถึง
สอดคล้องกับแนวทางในการจัดทำรายงานฯ ที่เป็นหลักปฏิบัติจากทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แสดง
ดังตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 5

ตารางที่ 1

มาตรการทั่วไป

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย อย่างเคร่งครัด และให้นำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในทางปฏิบัติ - จัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานอนุญาตพิจารณาทุก 6 เดือน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสุโขทัย ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไข้ปัญหา - แจ้งข้อมูลกิจกรรมในระยะก่อสร้างให้ประชาชนบริเวณพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงทราบก่อนเริ่มกิจกรรมก่อสร้างของโครงการอย่างน้อย 1 สัปดาห์ - หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้วให้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณา ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * หากเห็นว่าแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>สาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้นำหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดทะเบียนไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>* หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตมีความเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้นำหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ</p>			

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>สิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่ เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลง หรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการมีการ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ตามที่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นประกอบแล้ว หน่วยงาน ที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาตต้องแจ้งผลการแก้ไข เปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็วและให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย หากยังมีประเด็นปัญหาข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อ การดำเนินการของโครงการ บริษัท ฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหา ดังกล่าวเพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที - ประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ผลดี-ผลเสียของโครงการ ผลการ ดำเนินการตามมาตรการให้ชุมชนรับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ดี พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบ การดำเนินการของโครงการตลอดอายุการดำเนินโครงการ 	<p>ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนที่อยู่รอบ พื้นที่โครงการ</p> <p>ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนที่อยู่รอบ พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด</p> <p>- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด</p>

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ-สังคม บริเวณพื้นที่รัศมีศึกษา 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ แหล่งกำเนิดมลพิษและสถานการณ์มลพิษในพื้นที่ ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการเปลี่ยนแปลงของชุมชน และข้อมูลสุขภาพและสาธารณสุขของชุมชน ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตในช่วงดำเนินการและเป็นประจำทุก 2 ปี - ทำการสำรวจข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ (ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่า) ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ รัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่ตั้งโครงการ ก่อนเริ่มดำเนินงานก่อสร้างโครงการ (ส่วนขยาย) และให้เก็บรวบรวมข้อมูลทรัพยากรชีวภาพทุก ๆ 5 ปี เพื่อเป็นข้อมูลสถานภาพทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่าที่เป็นปัจจุบันในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ รวมทั้งเป็นการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรชีวภาพในพื้นที่ และให้ส่งข้อมูลดังกล่าวให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมป่าไม้ กรมอุทยานสัตว์ป่าและพันธุ์พืช และกรมประมง เป็นต้น ได้นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร - พื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนเริ่มดำเนินการผลิตในช่วงดำเนินการ (ส่วนขยาย) และเป็นประจำทุก 2 ปี - ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง (ส่วนขยาย) และสำรวจซ้ำเป็นประจำทุก 5 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) และเพิ่มความถี่ หากพบว่าผิวหน้าดินแห้งและมีแนวโน้มของการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาจากฤดูกาลที่ทำการติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
	- ตรวจสอบเครื่องจักรกลหนักเป็นประจำทุกเดือน เพื่อลดมลสารที่เกิดจากท่อไอเสีย	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
	- ใช้ผ้าใบคลุมกระบะของรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
	- จัดเตรียมพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกและทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกคัน เพื่อให้มั่นใจได้ว่ารถบรรทุกจะไม่นำสิ่งปนเปื้อนไปตกหล่นภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
	- ทำความสะอาดพื้นถนนบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการทุกวัน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
	- ควบคุมมิให้มีการกำจัดขยะด้วยการเผากลางแจ้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าสู่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองและก๊าซที่เกิดขึ้น	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
2. คุณภาพน้ำ	- น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน ให้ทำการบำบัดด้วยระบบ ถังเกรอะ-กรองไร้อากาศและเติมอากาศก่อนหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
	- จัดให้มีบ่อบดตะกอน จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร เชื่อมกับบ่อบำบัดน้ำทิ้ง ขนาดรองรับไม่น้อยกว่า 1 วัน และตรวจสอบ คุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างและ ถนนเข้า-ออก เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
	- ในกรณีที่ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบริเวณบ่อบำบัดน้ำทิ้งไม่ผ่าน เกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนด มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565 และ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่มีผลบังคับใช้และเกี่ยวข้องกับโครงการ ต้องทำการ ส่งน้ำทิ้งในบ่อบำบัดน้ำทิ้งกลับไปผสมกับน้ำทิ้งเข้าใหม่ในบ่อบดตะกอนจน มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนนำกลับมาใช้ใหม่	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
	- จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อแรงงานก่อสร้างตามกฎหมาย (กระทรวงแรงงาน) ว่าด้วยสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่มีผลบังคับใช้และเกี่ยวข้องกับโครงการ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
	- ห้ามระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำห้วยสาธารณะ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> - งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงหลังเวลา 17.00-8.00 น. ของวันถัดไป เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนในช่วงเวลาดังกล่าว - เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับความดังของเสียงต่ำและให้ทำการตรวจสอบซ่อมบำรุงให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานที่ดีอยู่เสมอ เพื่อลดระดับความดังของเสียง - ในกรณีการก่อสร้างด้วยเครื่องจักรที่มีเสียง เช่น การตอกเสาเข็ม เป็นต้น ควรแจ้งแผนการก่อสร้างไปยังผู้นำชุมชนก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อให้ชุมชนได้รับทราบ - ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด - ทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว โดยเป็นรั้วเมทัลชีททึบ ความสูง 3 เมตร ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นกับชุมชน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเป็นระยะ ๆ ตลอดช่วงก่อสร้าง เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว - หลีกเลี่ยงการทิ้งสิ่งของจากที่สูง หากจำเป็นควรมีวัสดุรองรับเพื่อลดเสียงกระทบกันของสิ่งของกับพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาเลือกใช้เสาเข็มแบบเจาะเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน - กรณีโครงการมีการตอกเสาเข็มต้องมีมาตรการในการป้องกันผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * เว้นระยะการตอกเสาเข็มกับตัวอาคารข้างเคียง เจาะดินออกเป็นหลุมก่อนตอกเสาเข็ม เช่น การเจาะนำหรือการเจาะกด เพื่อลดความสั่นสะเทือน * ควรใช้หมอนรองหัวเสาเข็มที่ทำด้วยวัสดุอ่อน เพื่อลดความสั่นสะเทือน - กำหนดแผนงาน วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดังควรซ่อมแซม และบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอและไม่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน - เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด การเจาะ การเจีย หรือไสที่ทำให้เกิดเสียงดัง - จัดพื้นที่เฉพาะในการทำกิจกรรม เช่น การตัด การเจาะ การเจีย หรือไส และอยู่ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้อยู่อาศัยมากที่สุด โดยบริเวณที่จัดทำในพื้นที่ควรติดตั้งแผ่นกันเสียงชนิดเคลื่อนย้ายได้ทั้ง 3 ด้าน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ดำรวจและทำการวิเคราะห์ปริมาณแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน ปลาและลูกปลา และพืชน้ำ บริเวณจุดตรวจวัด 6 จุด (รูปที่ 1) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW1) * ห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW2) * ห้วยหนองเขน (ทำน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW3) * ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) (SW4) * ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) (SW5) * ห้วยตาแหลว (ทำน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) (SW6) 	<ul style="list-style-type: none"> - อ่างเก็บน้ำห้วยสัก - ห้วยหนองเขน และ - ห้วยตาแหลว 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ในช่วงเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอส จำกัด - ไปโอเนนเนอีย จำกัด - ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์ - สุโขทัย จำกัด
5. การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - อบรมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - วางแผนในการเคลื่อนย้าย ขนส่ง เครื่องจักรขนาดใหญ่ เข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยประสานงานกับตำรวจทางหลวงและตำรวจท้องถิ่น เพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจร - ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกเพื่อป้องกันความเสียหายของผิวจราจร โดยห้ามรถบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - เส้นทางขนส่ง - อุปกรณ์เครื่องจักร - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอส จำกัด - ไปโอเนนเนอีย จำกัด - บริษัท ทีพีเอส จำกัด - ไปโอเนนเนอีย จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่เข้าสู่โครงการตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด - ติดตั้งป้ายเตือนและป้ายสัญญาณจราจรแสดงกิจกรรมก่อสร้างในบริเวณพื้นที่โครงการให้พร้อมก่อนกิจกรรมก่อสร้างประมาณ 1 สัปดาห์ - ห้ามจอดรถที่ใช้ในโครงการทุกประเภทบนทางหลวง/ทางสาธารณะบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ รวมถึงไหล่ทางด้านหน้ากลุ่มบริษัท - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างเข้า-ออก พื้นที่โครงการ ในช่วงเวลา 7.00-8.00 น. และเวลา 17.00-18.00 น. - พิจารณาสับส่นงบประมาณให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการซ่อมบำรุงถนนที่ชำรุดเสียหายจากโครงการให้อยู่ในสภาพดีเสมอ - จัดบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกวัน - จัดบันทึกบันทึกสถิติอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ทางหลวง/ ทางสาธารณะบริเวณ ทางเข้า-ออกโครงการ และกลุ่มบริษัท - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
6. การระบายน้ำและ ป้องกันน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีรางระบายน้ำจากพื้นที่ก่อสร้างในแนวเดียวกับที่จะทำรางระบายน้ำถาวรเชื่อมต่อกับบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเพื่อหมุนเวียนน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันและควบคุมมิให้คนงานก่อสร้างทิ้งมูลฝอยลงรางระบายน้ำ เพื่อป้องกันการอุดตันและเน่าเสียของน้ำในรางระบายน้ำ - ตรวจสอบสภาพการอุดตันของรางระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน และตรวจสอบการจัดวางวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ให้เกิดขวางทางน้ำไหลหรือรางระบายน้ำ และทำการขุดลอกรางระบายน้ำเป็นประจำทุก 6 เดือน - จัดทำบ่อรวบรวมน้ำฝนและบ่อดักตะกอน ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร อย่างละ 1 บ่อ เพื่อใช้สำหรับรองรับน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ก่อสร้าง ต่อเนื่องกัน 3 ชั่วโมง ก่อนเชื่อมกับรางระบายน้ำฝน ซึ่งเชื่อมต่อกับบ่อเก็บน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย - ห้ามระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
7. การจัดการกากของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมภาชนะ สถานที่เก็บ/รองรับขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง และของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างหรือรถถอนให้เพียงพอ ก่อนให้หน่วยงานท้องถิ่น หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป - คัดแยกของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ ให้พิจารณานำกลับมาใช้ให้มากที่สุด 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ 8.1 แรงงานก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์กำหนดเข้าทำงานเป็นอันดับแรกเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชนและโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่นโดยแนบไว้พร้อมกับสัญญาว่าจ้างบริษัทรับเหมา - การรับแรงงานต่างด้าวจะต้องเป็นแรงงานต่างด้าวที่เข้าประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าวและมีประวัติการตรวจสุขภาพประกอบการพิจารณารับเข้าทำงานกับทางโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
8.2 การประชาสัมพันธ์และ กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการ เช่น วันที่เริ่มก่อสร้างระยะเวลาในการก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างสถานที่ก่อสร้าง และระบบการจัดการ เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการขยะ เป็นต้น สู่กลุ่มชุมชนโดยเฉพาะชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโครงการ ซึ่งอาจแจ้งข้อมูลด้วยสื่อต่าง ๆ ประสานงานผ่านผู้นำชุมชนและส่งตัวแทนจากโครงการเข้าพบปะกับชุมชนโดยตรง - ให้ความช่วยเหลือและจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับประชาชนในท้องถิ่น เช่น มอบทุนการศึกษา สนับสนุนอาหารกลางวันในโรงเรียน จัดหาอุปกรณ์กีฬา และส่งเสริมการประกอบอาชีพในชุมชน เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ - บริเวณชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8.3 คณะกรรมการมวลชน สัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และเข้าพบชุมชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการ เพื่อลดผลกระทบที่จะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน * องค์ประกอบของคณะกรรมการ <ul style="list-style-type: none"> • ผู้อำนวยการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ประธาน (บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด) • ผู้จัดการโรงไฟฟ้าชีวมวล รองประธาน (บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด) • ผู้จัดการโรงไฟฟ้าชีวมวล SPP Hybrid Firm สุโขทัย รองประธาน (บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอเนอจี้ จำกัด) • นักวิชาการฝ่ายไร่ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย กรรมการ • เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของแต่ละโรงงาน กรรมการ • เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์ของแต่ละโรงงาน กรรมการและเลขานุการ • เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของแต่ละโรงงาน กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอเนอจี้ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* อำนาจหน้าที่</p> <ul style="list-style-type: none"> • ศึกษา วางแผน และจัดทำงบประมาณงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัท ฯ • เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้เจ้าหน้าที่ของบริษัท ฯ ในการมีส่วนร่วมต่อสังคมและชุมชน • รับเรื่องร้องเรียนพร้อมทั้งประสานงานภายในบริษัท ฯ เพื่อตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการปรับปรุงแก้ไข • ติดตามประเมินผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ • จัดประชุมแผนงานมวลชนสัมพันธ์ทุก 2 เดือน • จัดทำรายงานผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ประจำเดือน แก่กรรมการบริหารบริษัท • ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนะและประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้าน มวลชนสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ รับทราบ <p>* ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง เนื่องจากการดำรงตำแหน่ง จะเป็นไปตามผังโครงสร้างการบริหารของกลุ่มบริษัท ดังนั้นผู้ดำรง ตำแหน่งงานดังแสดงในองค์ประกอบของคณะกรรมการ จึงอยู่ ตลอดช่วงระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งและจะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อ เจ้าหน้าที่คนเดิมพ้นจากตำแหน่งและจะทำการทบทวนใหม่ทุก 2 ปี</p> <p>* ความถี่ในการประชุม ประชุมอย่างน้อยทุก 2 เดือน</p>			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - หลังรายงาน ฯ ได้รับการพิจารณาเห็นชอบแล้ว ให้จัดประชุมร่วมกันภายใน 180 วัน เพื่อแจ้งความก้าวหน้าและอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรการที่โครงการต้องปฏิบัติ รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการ และให้ฟื้นฟูความรู้ ความเข้าใจในมาตรการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและความรู้ใหม่ รวมทั้งการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเป็นกรณีศึกษาเป็นประจำทุก 2 ปี - แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์โครงการ) และในช่วงเริ่มต้นให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัทในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินกิจการของโครงการในอัตราคงที่ 300,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสมเพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์โครงการ) ในปีถัดไป 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง - พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอयी จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอयी จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอयी จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอयी จำกัด
8.4 คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนหน่วยงาน ภาครัฐราชการ และตัวแทนจากกลุ่มบริษัทคริสตอลลา * โครงสร้างของคณะกรรมการ <ul style="list-style-type: none"> กรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 15 ท่าน กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชนจำนวน 4 ท่าน กรรมการผู้แทนภาครัฐราชการ จำนวน 4 ท่าน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอयी จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอयी จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>กรรมการผู้แทนภาคโครงการ จำนวน 4 ท่าน</p> <p>ให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้น ให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยความเห็นชอบของที่ประชุม</p> <p>* วิธีการสรรหา</p> <ul style="list-style-type: none"> กรรมการผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการสรรหาหรือ การเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน หรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนใน การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของแต่ละหมู่บ้าน เพื่อเป็น คณะกรรมการผู้แทนประชาชน กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชนให้มาจากการสรรหาหรือ การเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากกลุ่มผู้นำชุมชนของแต่ละ หมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนกลุ่มผู้นำ ชุมชน กรรมการผู้แทนภาคราชการให้มาจากหน่วยงานราชการ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ อาทิ อุตสาหกรรม จังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน ผู้อำนวยการสำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน สาธารณสุขอำเภอศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน เกษตรอำเภอ ศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหรือ ผู้แทน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน 			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงเรียนหรือผู้แทน ผู้กำกับการตำรวจภูธรจังหวัด สุโขทัยหรือผู้แทน เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> กรรมการผู้แทนจากกลุ่มบริษัทคริสตอลลา มาจากตัวแทน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ- เทค จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด <p>* อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ</p> <ul style="list-style-type: none"> กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจเยี่ยมโครงการเพื่อตรวจสอบ ผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ และกระบวนการ ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พิจารณาสำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริม ความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความ ร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง 			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ • ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ ระบบการจราจรจากการบรรเทาทุกข้อ • รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียน • ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน • ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับ ทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน <p>* ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีกเมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง แต่อยู่ได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน หากยังมีได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น</p>			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการ ซึ่งได้รับการ สรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น ในกรณีที่ กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือ แต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันแทน ภายในสี่สิบห้าวัน นับตั้ง แต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับ การแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระ ที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตัวแทน ในกรณีวาระของกรรมการ ที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่าเก้าสิบวัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลง ก็ได้และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการ เท่าที่เหลืออยู่</p> <p>นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> ก) ตาย ข) ลาออก ค) คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่ง เพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียบกพร่องหรือไม่สุจริตต่อ หน้าที่หรือหย่อนความสามารถ ง) เป็นบุคคลล้มละลาย จ) เป็นบุคคลวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน 			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ฉ) เป็นคนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ</p> <p>ช) ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือความผิดลหุโทษ</p> <p>* ความถี่ในการประชุม</p> <p>การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีเหตุจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด</p> <p>- หลังรายงาน ฯ ได้รับการพิจารณาเห็นชอบแล้ว ให้แต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แล้วเสร็จภายใน 180 วัน และให้จัดประชุมร่วมกัน เพื่อแจ้งความก้าวหน้าและอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรการที่โครงการต้องปฏิบัติ รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและให้ฟื้นฟูความรู้ ความเข้าใจในมาตรการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและความรู้ใหม่ รวมทั้งการศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อเป็นกรณีศึกษาเป็นประจำทุก 2 ปี</p>	<p>- พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง</p>	<p>- ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p>	<p>- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด</p>

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเริ่มต้นให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัทในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินกิจการของโครงการในอัตราคงที่ 300,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสม เพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปีถัดไป จนกว่าจะสิ้นสุดกิจกรรมการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอยี จำกัด
8.5 การจัดการข้อร้องเรียน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนและรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ ปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร (รูปที่ 2) 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอยี จำกัด
8.6 การชดเชยเยียวยา	<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจการของโครงการทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน และผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้ว ได้กำหนดมาตรการชดเชยทางสังคมในหลักการเชิงปริมาณตามข้อตกลงในคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * ค่าความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรและสัตว์เลี้ยงที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้ราคากลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม * ค่าใช้จ่ายที่ผู้เสียหายต้องเสียไปเป็นค่ารักษาพยาบาล ให้ชดเชยเท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็น 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* ค่าขาดประโยชน์ที่นำมาได้ในระหว่างเจ็บป่วย</p> <p>** กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ไม่แน่นอนหรือไม่มียาได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยต้องขาดประโยชน์การนำมาได้ไป ให้ชดใช้ความเสียหายตามช่วงเวลาของผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างขั้นต่ำรายวันตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน ตามเขตจังหวัดซึ่งเป็นภูมิลำเนาของผู้เสียหาย ณ วันที่ได้รับความเสียหาย</p> <p>** กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยไม่สามารถไปทำงานได้และไม่ได้รับค่าจ้างหรือค่าตอบแทนจากนายจ้างให้ชดใช้ความเสียหายตามช่วงเวลาของผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างหรือค่าตอบแทนที่นายจ้างหรือหน่วยงานต้นสังกัดจ่ายให้ ณ วันที่ได้รับความเสียหาย</p> <p>* ค่าทำขวัญตามข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>			
<p>8.7 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน</p>	<p>- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการ โดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการของระดับชุมชนและครัวเรือน ประชาชน รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) โดยดำเนินการในบริเวณชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่</p>	<p>- ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ</p>	<p>- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงการก่อสร้าง</p>	<p>- บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด</p>

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	เช่น ที่ตั้งสถาน พยาบาล วัด และ โรงเรียน เป็นต้น (รูปที่ 3)		
9. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย 9.1 การจัดหาผู้รับเหมา และกฎระเบียบพื้นฐาน ในงานก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาเลือกบริษัทรับเหมาที่มีมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตลอดจนสุขภาพอนามัยของพนักงานก่อสร้างที่ได้มาตรฐานและมีประสบการณ์งานโรงงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ต้นทาง - กำหนดให้ผู้รับเหมา มีการพิจารณาคัดเลือกคนงานที่มีความเหมาะสมกับงานมีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ - ให้มีการตรวจประวัติและสุขภาพของคนงานก่อนทำงาน โดยให้โครงการประกาศเวลาทำงานปกติให้ ลูกจ้างทราบ โดยกำหนดเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดของการทำงานแต่ละวันของลูกจ้างได้ไม่เกินเวลาทำงานของแต่ละประเภทงานตามที่กฎหมายกำหนด แต่วันหนึ่งต้องไม่เกิน 8 ชั่วโมง ในกรณีที่เวลาทำงานวันใดน้อยกว่า 8 ชั่วโมง โครงการและลูกจ้างจะตกลงกันให้นำเวลาทำงานส่วนที่เหลือนั้นไปรวมกับเวลาทำงานในวันทำงานปกติอื่นก็ได้ แต่ต้องไม่เกินวันละ 9 ชั่วโมง และเมื่อรวมเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ทำงานทั้งสิ้นแล้ว สัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกิน 48 ชั่วโมง เว้นแต่งานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างตามที่กำหนดในกฎหมายต้องมีเวลาทำงานปกติวันหนึ่งไม่เกิน 7 ชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้วสัปดาห์หนึ่ง ต้องไม่เกิน 42 ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้บริษัทรับเหมาพิจารณารับคนงานในพื้นที่ที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์กำหนดเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อลดการแย่งใช้ทรัพยากรทางด้านการสาธารณสุขจากคนงานต่างถิ่น - จัดให้มีหน่วยงานปฐมพยาบาลเพื่อการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บเนื่องจากกิจกรรมช่วงก่อสร้าง - กำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์/เครื่องมือการก่อสร้าง เขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้ว รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่มีความเข้มงวดในด้านความปลอดภัยทั้งหมด - กันรั้วพื้นที่ก่อสร้างและจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง โดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน - จัดหาที่พักในร่มให้กับคนงานก่อสร้าง - จัดให้มีระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐานแก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - เลือกใช้เครื่องมือที่ถูกต้องตามหลักเออร์โกโนมิกส์ (Ergonomic) - กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาสวัสดิการเรื่องน้ำดื่มให้เพียงพอต่อความต้องการของคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง - ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานอย่างสม่ำเสมอตามแผนงานที่กำหนดร่วมกันระหว่างบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด และบริษัทรับเหมา 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
9.2 งานอบรม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการนิเทศงานด้านความปลอดภัยและฝึกอบรมแก่คนงานก่อสร้าง ก่อนเริ่มต้นการทำงาน - มีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากความร้อน การป้องกันและการปฐมพยาบาล กรณีเจ็บป่วยเนื่องจากความร้อนให้กับคนงานทุกระดับ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
9.3 การบังคับใช้อุปกรณ์ คุ้มครองความปลอดภัย ส่วนบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> - ติดป้ายสัญลักษณ์ให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังตามการจำแนกพื้นที่เสี่ยงภัย โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงานแก่คนงานก่อสร้าง - กำหนดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อาทิ ที่อุดหู ที่ครอบหู สำหรับคนงานก่อสร้างในระหว่างปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดัง (มากกว่า 85 เดซิเบล (เอ)) - คนงานก่อสร้างที่ต้องทำงานในที่โล่งแจ้ง ควรสวมใส่ชุดทำงานที่ทำจากผ้าที่ระบายความร้อนและดูดซับเหงื่อได้ดี 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
9.4 การจัดการกรณีเกิดเหตุ ฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและรถยนต์เพื่อใช้งานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตลอดเวลา - เก็บรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักรและยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่ดีเสมอเพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ - จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่มีความเข้มงวดในด้านความปลอดภัย - ให้ข้อมูลแก่คนงานก่อสร้างและพนักงานที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าวเกี่ยวกับระบบสัญญาณเตือนภัย - จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับช่วงก่อสร้างและทำการฝึกอบรมคนงานก่อสร้างให้รู้ถึงขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ให้ทำการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ สาเหตุ ผลต่อสุขภาพ พนักงาน ความเสียหาย/สูญเสีย และการแก้ไขปัญหา ทุกครั้งที่ม อุบัติเหตุเกิดขึ้น และรวบรวมสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุเพื่อใช้ในการ ปรับปรุงมาตรการด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
9. มาตรการด้านสุขภาพ 9.1 ความปลอดภัยต่อชีวิต และทรัพย์สิน	- ประสานงานกับสถานีตำรวจในพื้นที่เพื่อร่วมในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในการป้องกันปราบปรามปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างโครงการ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
9.2 สุขภาพที่พักอาศัย	- ประสานงานกับเจ้าพนักงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ เข้ามาตรวจ ติดตามและเฝ้าระวังระบบสุขาภิบาลในแคมป์คนงานก่อสร้าง - ให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานด้านสุขภาพในการป้องกันและทำลาย แหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค เช่น ยุง สัตว์พาหะนำโรค เป็นต้น - ให้ความรู้และแนะนำแก่คนงานในการป้องกันโรค ในช่วงเริ่มก่อสร้าง ภายในสัปดาห์แรก - จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกสุขาภิบาลสำหรับคนงานอย่างน้อย 15 คน/ 1 ห้อง - จัดถึงขยะพร้อมฝาปิดมิดชิดให้เพียงพอ กระจายอยู่ทั่วพื้นที่ก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.3 การประสาน ความร่วมมือ กับหน่วยงานด้าน สุขภาพในพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> - แจ้งจำนวนและภูมิลำเนาของแรงงานก่อสร้างเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังโรคต่าง ๆ และการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานด้านสุขภาพในกรณีเกิดการเจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ - ประสานงานกับหน่วยงานด้านสุขภาพในท้องถิ่นในการอบรมให้สุขศึกษาเกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคล โรคติดต่อและการดูแลป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่แรงงานก่อสร้างทุกระดับ - ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชาชนในชุมชนด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ โรคตาและส่วนประกอบของตา โรคผิวหนังทุกชนิด ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรมทุก 6 เดือน (ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ) เพื่อวิเคราะห์และประเมินอัตราการป่วยของโรคที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในช่วงก่อสร้างโครงการและเป็นการเฝ้าระวังเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ - ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการสร้างเครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน โดยการทำกิจกรรมเข้าเยี่ยมบ้านที่มีผู้ป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง/ผู้ที่มีโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับโรคระบบทางเดินหายใจ โรคตาและโรคส่วนประกอบตา เป็นต้น เพื่อให้สามารถติดตามและวิเคราะห์อาการ/พยาธิสภาพของโรคอย่างใกล้ชิดและเพื่อให้สามารถประเมินสถานการณ์ความเดือดร้อนกังวลใจของผู้ป่วยและประชาชนทั่วไปในชุมชน ซึ่งจัดกิจกรรมดังกล่าวทุก 6 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียง - ส ต า น บ ริ ก า รสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทยไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดทำแผนการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินและจัดเตรียมรถยนต์ให้พร้อมใช้งาน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในงานก่อสร้าง เพื่อลดภาระงานในการส่งต่อผู้ป่วย ของหน่วยงานสุขภาพและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
10. การก่อสร้างอาคาร	- ต้องดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างอาคารต่อหน่วยงานอนุญาต/ เจ้าพนักงานท้องถิ่น ให้เป็นไปตามมาตรา 48 ของพระราชบัญญัติการ ประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 พร้อมทั้งตรวจสอบความสอดคล้อง ของอาคารกับผังเมืองรวมจังหวัด พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง และต้องได้รับอนุญาตก่อน ดำเนินการก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด**

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 มาตรการทั่วไป ในการเดินเครื่องจักร และควบคุมมลพิษทาง อากาศจากการเผาไหม้	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมอัตราการระบายมลพิษของหม้อไอน้ำไม่ให้เกินค่าควบคุมที่กำหนดในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ (ที่ 25 องศาเซลเซียส และออกซิเจนร้อยละ 7) (ตารางที่ 6) หม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลนต่อเนื่องกับแบบไฟฟ้าสถิต <ul style="list-style-type: none"> * ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 79.26 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 3.82 กรัม/วินาที * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 53.94 พีพีเอ็ม และ 6.73 กรัม/วินาที * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 179.87 พีพีเอ็ม และ 16.16 กรัม/วินาที หม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลนต่อเนื่องกับแบบไฟฟ้าสถิต <ul style="list-style-type: none"> * ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 79.26 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 3.82 กรัม/วินาที * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 53.94 พีพีเอ็ม และ 6.73 กรัม/วินาที 	<ul style="list-style-type: none"> - หม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 179.87 พีพีเอ็ม และ 16.16 กรัม/วินาที</p> <p>หม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลนต่ออนุกรมกับแบบไฟฟ้าสถิต</p> <p>* ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 79.26 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 3.82 กรัม/วินาที</p> <p>* ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 53.94 พีพีเอ็ม และ 6.73 กรัม/วินาที</p> <p>* ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 179.87 พีพีเอ็ม และ 16.16 กรัม/วินาที</p> <p>หม้อไอน้ำ No.4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง : ใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลนต่ออนุกรมกับแบบไฟฟ้าสถิต</p> <p>* ฝุ่นละอองรวม ไม่เกิน 79.27 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 4.05 กรัม/วินาที</p> <p>* ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 53.21 พีพีเอ็ม และ 7.13 กรัม/วินาที</p> <p>* ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 179.13 พีพีเอ็ม และ 17.31 กรัม/วินาที</p> <p>- ติดตั้งเครื่องตรวจวัดก๊าซออกซิเจน (O₂) ภายในหม้อไอน้ำ ซึ่งมีการแสดงผลไปยังภายในห้องควบคุมเพื่อควบคุมปริมาณก๊าซออกซิเจน (O₂)</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท ทีพีเอสไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด</p>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมค่าความชื้นของเชื้อเพลิงในการป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำไม่เกิน ร้อยละ 50 - เชื้อเพลิงชีวมวลที่นำมาใช้จะต้องมีขนาดสอดคล้องกับข้อกำหนดเรื่องขนาดเชื้อเพลิงที่โครงการใช้อ้างอิงสำหรับการป้อนเข้าห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ และมีอัตราการป้อนเชื้อเพลิงไม่เกินอัตราการป้อนเชื้อเพลิงสูงสุดตามข้อมูลจำเพาะของหม้อไอน้ำ หรือตามข้อกำหนดการป้อนเชื้อเพลิงของโครงการ แล้วแต่กำหนด - จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำ ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและอุปกรณ์ประกอบทุกส่วน เพื่อคงประสิทธิภาพของระบบต่าง ๆ โดยก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และลดความเสี่ยงที่อุปกรณ์ดังกล่าวจะชำรุดเสียหายในระหว่างการผลิต - บำรุงรักษา Multicyclone โดยตรวจวัดความหนาของกรวย Cyclone ตามระยะเวลาที่กำหนดโดยใช้เครื่อง Ultrasonic โดยเฉพาะบริเวณที่มีโอกาสเกิดการกัดกร่อนสูง - บำรุงรักษา ESP โดยต้องตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * ตรวจสอบสภาพ Gasket และ Heat Insulation ถ้าพบว่าบกพร่องต้องเร่งทำการแก้ไข * ตรวจสอบสภาพ Supporting Insulation และขจัดฝุ่นเถ้าที่ค้างอยู่ที่ Gas Distributing Screen 	<ul style="list-style-type: none"> - หม้อไอน้ำ - หม้อไอน้ำ - หม้อไอน้ำ - ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ - ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * ตรวจวัดระยะห่างระหว่าง Emitting & Collecting ของระบบ Discharge Electrode System * ทำการเปลี่ยน Discharge Electrode ใหม่ ถ้าหย่อนและไม่มีแรงดึงดูด * ตรวจสอบปริมาณฝุ่นเถ้าที่จับ Electrode มีมากไปหรือไม่และหาสาเหตุ * ตรวจสอบสภาพการทำงานของ Rapper ให้ใช้งานถูกต้อง * ตรวจสอบสายพานพัดลม และทำความสะอาด Heating Coil ที่ Air Flushing System อย่างต่อเนื่อง 			
	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกการทำงาน/ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ควบคุมมลสาร - จัดให้มีกิจกรรมทำความสะอาดบริเวณหน่วยผลิตเป็นประจำทุกเดือน - จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ที่จำเป็นเกี่ยวข้องกับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีจำนวนเพียงพอใช้ในการแก้ไข ซ่อมแซม เมื่อระบบควบคุมมลพิษทางอากาศขัดข้องได้ทันที - หากไม่สามารถควบคุมมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นให้อยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมได้ โครงการต้องหยุดการผลิตไฟฟ้าเพื่อทำการซ่อมบำรุงให้แล้วเสร็จและอยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานก่อนเริ่มเดินระบบใหม่อีกครั้ง - กำหนดแนวทางปฏิบัติในการเดินเครื่องของโครงการเพื่อให้พนักงานเดินเครื่องใช้เป็นแนวทางในการทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ - พื้นที่โครงการ - ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศและเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศสอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงานกำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ รวมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาอยู่เสมอ - ติดตั้งระบบการติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) เพื่อตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ฝุ่นละอองหรือค่าความทึบแสง และก๊าซออกซิเจน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงาน พ.ศ. 2565 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมหรือประกาศกระทรวงฉบับอื่นใดที่มีผลบังคับใช้และเกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ - ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลสาร โดยใช้ระบบ CEMs โดยกำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องระบายมลสารของโครงการ ดังกล่าวข้างต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - หม้อไอน้ำ - หม้อไอน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำเอกสารขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติการเฝ้าระวังมลพิษทางอากาศขัดข้อง เพื่อสามารถควบคุมและเฝ้าระวังการเดินเครื่องให้มีค่าคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องอยู่ในเกณฑ์ควบคุมตลอดเวลา โดยขั้นตอนการหยุดเดินหม้อไอน้ำเพื่อเข้าทำการตรวจสอบและแก้ไข สรุปได้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * หยุดป้อนเชื้อเพลิงเข้าห้องเผาไหม้ * หยุดปั๊มน้ำเข้าหม้อไอน้ำ (Stop Boiler Feed Water Pump) * หยุดพัดลม Spreader Fan, Primary FDF, Secondary FDF และ IDF ตามลำดับ - กำหนดค่าสัญญาณเตือนความผิดปกติของผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศจาก CEMs เป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับ Alarm กำหนดไว้ที่ร้อยละ 85 ของค่าควบคุมที่กำหนดไว้ และที่ระดับ High-Alarm กำหนดไว้ที่ร้อยละ 90 ของค่าควบคุมที่กำหนดไว้ โดยค่าควบคุมที่ใช้ในการกำหนดค่าสัญญาณเตือนจะต้องสอดคล้องกับค่าควบคุมอัตราการระบาย และให้มีการบันทึกสถิติที่ CEMs มีค่าสูงกว่า High Alarm ทุกครั้ง โดยบันทึกสาเหตุ การแก้ไข และระยะเวลาดำเนินการแต่ละครั้ง - ทำการประชาสัมพันธ์ให้ทราบสถานการณ์ของความผิดปกติหรือความขัดข้องในการเดินเครื่องการแก้ไข การหยุดเดินเครื่อง การทดลองเดินเครื่องและการกลับสู่สถานการณ์ปกติ โดยประสานงานผ่านไปตามคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการกระจายข้อมูลข่าวสารไปยังชุมชนต่าง ๆ ที่อยู่โดยรอบโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 มาตรการจัดการบริเวณ ลานกองเชื้อเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีความสูงของกองกากอ้อยไม่เกิน 18 เมตร และความสูงของกองเชื้อเพลิงชีวมวลชนิดอื่น (ใบอ้อย แกลบ ชั้้นไม้สับและฟางข้าว) ไม่เกิน 10 เมตร - ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 20 เมตร สำหรับลานกองเชื้อเพลิง 1 และ 22 เมตร สำหรับลานกองเชื้อเพลิง 2 ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบลานกองเชื้อเพลิง ในการดักฝุ่นละอองจากกองเชื้อเพลิงและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านกองเชื้อเพลิง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออก ลานกองเชื้อเพลิง - ดำเนินการตรวจสอบตาข่ายที่ติดล้อมพื้นที่ลานกองกากอ้อยเป็นประจำทุกเดือน และหากโครงเหล็กหรือตาข่ายขาดหรือชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที - กำหนดให้พื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงเป็นพื้นที่เฉพาะ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งสูบบุหรี่หรือนำวัสดุประเภทเชื้อเพลิงไฟเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว - ทำการปลูกต้นสนประดิพัทธ์สลับกับไม้ทรงพุ่มเตี้ย เช่น ต้นโมกหรือต้นไม้อื่นที่เทียบเท่าโดยรอบลานกองเชื้อเพลิง จำนวน 3 แถว สลับฟันปลา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเชื้อเพลิง โดยทำการปลูกต้นไม้ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิง (ยกเว้นทางเข้า-ออกลานกองเชื้อเพลิง) 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง 1-2 - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทาง การพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางใต้ลม - กรณีโปรยกากอ้อยหรือเชื้อเพลิงชีวมวล (ใบอ้อย แกลบ ชี้นไม้สับและ ฟางข้าว) ลงสู่ลานกองเชื้อเพลิง ต้องติดตั้งครอบกันฝุ่นฟุ้งกระจาย ที่สามารถปรับความยาวของครอบกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ ตามความสูงของกองกากอ้อยหรือกองเชื้อเพลิงชีวมวลชนิดอื่น (ใบอ้อย แกลบ ชี้นไม้สับและฟางข้าว) โดยโครงการต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ ครอบป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นเป็นประจำทุกสัปดาห์ - จัดให้มีรางระบายน้ำโดยรอบลานกองเชื้อเพลิง รวมทั้งการสร้าง บ่อตกตะกอน พร้อมทั้งติดตั้งบ่อบำบัดน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงจาก บ่อตกตะกอนไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เพื่อทำการ บำบัดขั้นสุดท้ายต่อไป - สุ่มตรวจวัดอุณหภูมิและเก็บตัวอย่างกากอ้อยเพื่อวิเคราะห์หา ค่าความชื้นเป็นประจำทุกกะ ในการทำงานจะทำงานกะละ 12 ชั่วโมง ดังนั้นจึงมีผลวิเคราะห์วันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดเชื้อราและ แบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคปอดชานอ้อย ในกรณีไม่สามารถควบคุม ความชื้นได้ให้เผาทำลายในห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ อุณหภูมิ ประมาณ 800-900 องศาเซลเซียส ซึ่งสามารถกำจัดเชื้อราและ แบคทีเรียในกากอ้อยได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเนนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเนนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเนนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเนนเนอีย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ฉีดน้ำพรมรอบกองเชื้อเพลิงเพื่อลดการฟุ้งกระจาย โดยเฉพาะด้านที่อยู่ติดกับชุมชน ช่วงเวลาของการฉีดพรมและปริมาณน้ำที่ฉีดพรมให้พิจารณาจากค่าความชื้นที่อยู่ในกากอ้อยประกอบ - เก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ความเข้มข้นของ TSP, PM-10 และความเร็วลม ปีละ 2 ครั้ง ทั้งภายในและภายนอกตึกขั้วลมรอบลานกองเชื้อเพลิง (ยกเว้นทางเข้า-ออกลานกองเชื้อเพลิง) ในแนวทิศทางลมพัดผ่านเหนือและใต้ลมเพื่อสามารถประเมินประสิทธิภาพในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเนื่องจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิง ในกรณีของการตรวจวัดฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิงพบว่าประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิงลดลง (TSP และ PM-10 ด้านใต้ลมมีค่าใกล้เคียงค่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ) ให้ปรับปรุงแก้ไขโดยการปรับปรุงการติดตั้งตาข่ายใหม่โดยใช้ขนาดของตาข่ายที่เล็กลงหรือเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้จะต้องมีการตรวจวัด TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในช่วงวันและเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการในพื้นที่ชุมชนที่อยู่ด้านใต้ลมเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาผลกระทบจากการดำเนินการและใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงดังมาตรการที่กล่าวไว้ข้างต้น - ให้พนักงานหมั่นตรวจตราลานกองเชื้อเพลิงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เนื่องจากการกระจัดกระจายบริเวณขอบลานกองเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการบดอัดพื้นลานกองเชื้อเพลิงก่อนการใช้งานทุกครั้งเพื่อไม่ให้เป็นแอ่งกะทะ - ปรับพื้นลานกองเชื้อเพลิงให้มีความลาดเททุกด้านลงรางระบายน้ำรอบลานกองเพื่อป้องกันการสะสมของน้ำชะลานกอง - สุ่มตรวจดินเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการปนเปื้อนบริเวณลานกองเชื้อเพลิงทุก 3 ปี โดยดัชนีการตรวจวิเคราะห์ ประกอบด้วย ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าความชื้นในดิน ชัลเฟต ค่าการนำไฟฟ้าของดิน แคดเมียม โครเมียม ทองแดง โปรท ตะกั่ว สารหนู แมงกานีส นิเกิล ซีลีเนียม สังกะสี เหล็ก อะลูมิเนียม 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย - บริษัท ทิพย์สุโขทัย - บริษัท ทิพย์สุโขทัย
1.3 กิจกรรมสับย่อย เชื้อเพลิงบริเวณ อาคารย่อยเชื้อเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบอาคารย่อยเชื้อเพลิงให้มีหลังคาปิดคลุม โดยตั้งอยู่ภายในพื้นที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงของโครงการ ซึ่งได้มีการติดตั้งแนวตาข่ายและแนวต้นไม้เป็นแนวกันชนในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งมีการติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางการพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางได้ลม - ติดตั้งแนวตาข่าย ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร รอบอาคารย่อยเชื้อเพลิง ยกเว้นทางเข้า-ออก - จัดให้มีระบบสเปรย์น้ำด้านบนเครื่องสับย่อยเชื้อเพลิงภายในอาคารย่อยเชื้อเพลิง เพื่อดักฝุ่นใบอ้อยที่ฟุ้งขึ้นมาจากเครื่องย่อยเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิงและอาคารย่อยเชื้อเพลิง - อาคารย่อยเชื้อเพลิง - อาคารย่อยเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย - บริษัท ทิพย์สุโขทัย - บริษัท ทิพย์สุโขทัย

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีที่การติดตั้งแนวตาข่ายและระบบสปริงน้ำไม่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นเชื้อเพลิงจากเครื่องสับย่อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้โครงการพิจารณาติดตั้งระบบดูดอากาศพร้อมกับระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตามความเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - อาคารย่อยเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
1.4 การลำเลียงเชื้อเพลิง เข้าสู่ห้องเผาไหม้ของ หม้อไอน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบสายพานลำเลียงที่ใช้ต้องเป็นระบบปิดครอบ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ - พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบสายพาน ลำเลียงเชื้อเพลิง - ระบบสายพาน ลำเลียงเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
1.5 การป้องกันและลดการ เจริญเติบโตของเชื้อรา ในเชื้อเพลิงชีวมวล	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบพื้นของลานกองเชื้อเพลิงและอาคารผสม-บ่อนเชื้อเพลิงให้เป็นเนินตรงกลางและให้มีพื้นที่ลาดเททุกทิศทาง เพื่อให้ น้ำชะกองเชื้อเพลิงไหลออกทางด้านข้างลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบของลานกองและอาคาร ซึ่งทำให้มีค่าความชื้นของเชื้อเพลิงลดลงและมีส่วนช่วยลดการเจริญเติบโตของเชื้อรา - กากอ้อยที่เกิดขึ้นจากกระบวนการหีบอ้อยของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ในช่วงฤดูหีบอ้อย ให้ส่งเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรง ส่วนเกินกว่าความต้องการใช้งานจึงจะกองเก็บไว้ในพื้นที่กองเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิง และอาคารย่อย เชื้อเพลิง - ลานกองเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
1.6 การควบคุมฝุ่นเถ้า	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีไซโลเก็บเถ้า ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้รถบรรทุกมารับเถ้าจากไซโลเก็บเถ้าก่อนลำเลียงไปยังลานกองเถ้า - จัดให้มีสายพานลำเลียงเถ้าแบบปิดครอบและจัดให้มีหัวสปริงน้ำในบริเวณสายพานลำเลียงเถ้าไปยังไซโลเก็บเถ้า เพื่อลดการฟุ้งกระจายของเถ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ไซโลเถ้า - ระบบสายพาน ลำเลียงเถ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเพื่อกวาดเศษเก่าที่ตกบนพื้นบริเวณหม้อไอน้ำ สายพานลำเลียงเก่า และไซโลเก็บเก่า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเถ้าอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบสายพานลำเลียงเก่า - หม้อไอน้ำ ระบบสายพานลำเลียงเก่า และไซโลเก่า 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด
1.7 พื้นที่ลานกองเถ้า	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีความสูงของลานกองเถ้า ไม่เกิน 2 เมตร - ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 3 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร ในการดักเถ้าและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเถ้าในทุกทิศทาง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออก - ตรวจสอบตาข่ายทุกเดือน หากพบว่าตาข่ายชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหาย ให้ดำเนินการเปลี่ยนตาข่ายบริเวณที่ตาข่ายชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหายภายใน 30 วัน - ปลูกลำต้นไม้ประเภทไม้พุ่มทรงสูงสลับด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถว สลับพื้นปลูตา เช่น ต้นสนประดิพัทธ์สลับกับต้นเข็มหรือไม้พุ่มเตี้ยอื่น ๆ ล้อมรอบลานกองเถ้า ยกเว้นบริเวณทางเข้า-ออกลานกองเถ้า - ติดตั้งถุงลมที่ลานกองเก็บเถ้า เพื่อตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองเถ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเถ้า - ลานกองเถ้า - ลานกองเถ้า - ลานกองเถ้า - ลานกองเถ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีรางระบายน้ำโดยรอบลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า รวมทั้งการสร้างบ่อตกตะกอน พร้อมทั้งติดตั้งปั๊มสูบน้ำเพื่อสูบน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าจากบ่อตกตะกอนไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เพื่อทำการบำบัดขั้นสุดท้ายต่อไป	- ลานกองเถ้า	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอयी จำกัด
	- จัดพรมน้ำถ้าผิวหน้าลานกองเถ้าแห่งระหว่างรอการขนส่งออกนอกโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายระหว่างรอเกษตรกรหรือผู้รับ มารับไปใช้งาน	- ลานกองเถ้า	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอयी จำกัด
	- เทเถ้าลงจากรถบรรทุกลงสู่กองเถ้าในระดับที่ต่ำใกล้เคียงกับกองเถ้าเดิมมากที่สุด	- ลานกองเถ้า	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอयी จำกัด
	- ทำการบดอัดพื้นลานกองเถ้า ก่อนการใช้งานทุกครั้งเพื่อไม่ให้เป็นแอ่งกะทะ	- ลานกองเถ้า	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอयी จำกัด
	- ปรับพื้นลานกองเถ้า ให้มีความลาดเททุกด้านลงรางระบายน้ำรอบลานกองเพื่อป้องกันการสะสมของน้ำชะลานกอง	- ลานกองเถ้า	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอयी จำกัด
	- สุ่มตรวจดินเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการปนเปื้อนบริเวณลานกองเถ้าทุก 3 ปี โดยดัชนีการตรวจวิเคราะห์ ประกอบด้วย ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าความชื้นในดิน ซัลเฟต ค่าการนำไฟฟ้าของดิน แคดเมียม โครเมียม ทองแดง โปรท ตะกั่ว สารหนู แมงกานีส นิเกิล ซีลีเนียม สังกะสี เหล็ก อะลูมิเนียม	- ลานกองเถ้า	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอयी จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.8 การขนส่งเข้า	<p>กรณีขนส่งไปยังโรงงานผลิตปุ๋ย บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอ-เทค จำกัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - รถบรรทุกต้องมีวัสดุรองพื้นที่บรรทุกมีกรุแฉียงและผ้าท้ายรถบรรทุก และปิดคลุมกระบะด้วยผ้าใบให้มิดชิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่น โดยรถบรรทุกดังกล่าวต้องเข้าซังน้ำหนักรถเปล่าที่ห้องซังแล้วนำรถเข้ารับเข้า ณ จุดที่โครงการกำหนด ตรวจสอบความเรียบร้อยในการบรรทุกโดยไม่ให้มีจุดรั่วไหลของเล้าออกจากรถ จากนั้นซังน้ำหนักรถอีกครั้งและบันทึกปริมาณเล้าที่ขนออกนอกพื้นที่โครงการ และทำการบรรทุกเล้าไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะ - หัวหน้างานตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของรถบรรทุกก่อนที่ปล่อยออกจากโครงการ ในกรณีที่พบว่าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดให้หัวหน้างานตักเตือน และไม่อนุญาตให้นำออกจนกว่าจะทำการปรับปรุงแก้ไขให้แล้วเสร็จและในกรณีที่มีการฝ่าฝืนกฎระเบียบที่กำหนดเกินกว่า 2 ครั้ง จะถูกพักงาน - จัดให้มีพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกเล้าก่อนวิ่งออกนอกพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเล้าภายในพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น - ในเส้นทางการลำเลียงเล้าภายในโครงการ ถ้าสภาพถนนอาจก่อให้เกิดฝุ่นได้ ก่อนการลำเลียงให้ทำการฉีดพรมน้ำเส้นทางการลำเลียงก่อนเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ติดตั้งครอบกันฝุ่นฟุ้งกระจายของเล้าจากไซโลเก็บเล้าลงสู่รถบรรทุกที่มาขอรับเล้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการและเส้นทางลำเลียงเล้า - พื้นที่โครงการและเส้นทางลำเลียงเล้า - พื้นที่โครงการและเส้นทางลำเลียงเล้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานสรุปยอดรวมการนำเข้าไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตป้อนยังโรงงานผลิตปุ๋ยรายเดือนเพื่อตรวจสอบได้ <p>กรณีขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการโดยเกษตรกร</p> <ul style="list-style-type: none"> - รถบรรทุกที่มาขอรับขนเถ้าต้องมีวัสดุรองพื้นที่บรรทุกมีกรูแฉงข้างและฝาท้ายรถบรรทุกและปิดคลุมกระบะด้วยผ้าใบให้มิดชิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่น โดยรถบรรทุกดังกล่าวต้องเข้าขังน้ำหนักรถเปล่าที่ห้องชั่งแล้วนำรถเข้ารับเถ้า ณ จุดที่โครงการกำหนด ตรวจสอบความเรียบร้อยในการบรรทุก โดยไม่ให้มีจุดรั่วไหลของเถ้าออกจากรถ จากนั้นชั่งน้ำหนักรถอีกครั้งและบันทึกปริมาณเถ้าที่ขนออกนอกพื้นที่โครงการ - ติดตั้งครอบกันฝุ่นฟุ้งกระจายของเถ้าจากไซโลเก็บเถ้าลงสู่รถบรรทุกที่มาขอรับเถ้า เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย - ทำการบรรทุกเถ้าไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะ - หัวหน้างานตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของรถบรรทุกก่อนที่ปล่อยออกจากโครงการ ในกรณีที่พบว่าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดให้หัวหน้างานตักเตือน และไม่อนุญาตให้นำออกจนกว่าจะทำการปรับปรุงแก้ไขให้แล้วเสร็จ - จัดให้มีพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกเถ้าก่อนวิ่งออกนอกพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกทุกแถว เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น - ในเส้นทางการลำเลียงถ่านภายในโครงการ ถ้าสภาพถนนอาจก่อให้เกิดฝุ่นได้ ก่อนการลำเลียงให้ทำการฉีดพรมน้ำเส้นทางการลำเลียงก่อนเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่ตรวจสอบว่าเกษตรกรนำถ่านไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ที่กำหนดไว้ - จัดทำบันทึกการนำถ่านออกไปใช้ประโยชน์ภายนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง โดยให้ระบุรายละเอียดผู้นำออก (ที่อยู่) ปริมาณที่นำออก พื้นที่ที่นำไปใช้ประโยชน์และลักษณะการนำไปใช้ประโยชน์ - จัดทำรายงานสรุปยอดรวมการนำถ่านออกไปใช้ประโยชน์ภายนอกพื้นที่โครงการรายเดือนเพื่อตรวจสอบได้ - กรณีขนส่งถ่านออกนอกพื้นที่โครงการนอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้นทางโครงการต้องขออนุญาตและได้รับอนุญาตนำออกจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ก่อนดำเนินการตามเงื่อนไขที่ได้รับอนุญาต 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและเส้นทางลำเลียงถ่าน - พื้นที่โครงการและเส้นทางลำเลียงถ่าน - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด
2. เสียง 2.1 มาตรการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหาวัสดุครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียงที่ต้นทางตามหลักวิศวกรรม รวมถึงการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทั่วทั้งโรงงานภายใน 1 ปี และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดังเพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานเพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัยซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะ ๆ เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว - ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบเนื่องจากเสียงดังจากการดำเนินโครงการเป็นประจำทุกปีเพื่อประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและทำการแก้ไขปัญหาดังกล่าวร่วมกัน โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม - ติดตั้งเครื่องจักรบนพื้นที่ที่มีความมั่นคงและติดอุปกรณ์ลดแรงสั่นสะเทือนที่ฐานของเครื่องจักรเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนและระดับเสียงจากเครื่องจักร 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่ชุมชนใกล้เคียง - พื้นที่ชุมชนใกล้เคียง - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่เพดานและผนังของอาคารที่มีพนักงานนั่งทำงานเป็นประจำ เพื่อดูดซับเสียงที่แพร่มาจากการทำงานของเครื่องจักร และลดปัญหาการสะท้อนเสียง - ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียงดัง (กรณีที่สามารถทำได้) โดยเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงเหมาะสมกับลักษณะของเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละความถี่ - ติดตั้งฉากกันระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับบริเวณที่มีผู้ปฏิบัติงาน - ให้ความรู้เรื่องอันตรายของเสียงและแนวทางป้องกันและลดผลกระทบกับประชาชนที่อยู่รอบโครงการ - จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง และกำหนดพื้นที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล - ควบคุมระดับเสียงรบกวนกลุ่มบริษัทฯ ด้านที่ติดกับชุมชนไม่ให้เกิน 70 เดซิเบล (เอ) 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่ชุมชนใกล้เคียง - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
2.2 กิจกรรมสับย่อย เชื้อเพลิง บริเวณอาคาร ย่อยเชื้อเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหาวัสดุครอบปิดแหล่งกำเนิดเสียงที่ต้นทางตามหลักวิศวกรรม ภายในอาคารย่อยเชื้อเพลิง รวมถึงการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง - จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง และกำหนดพื้นที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล 	<ul style="list-style-type: none"> - อาคารย่อยเชื้อเพลิง - อาคารย่อยเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสภาพการใช้งานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรภายในอาคารย่อย เชื้อเพลิงที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร/ตั้งศูนย์เพลลาเครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร และต้องมีวิธีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น - จัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรภายในอาคารย่อย เชื้อเพลิงและดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนดเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง - ทำการตรวจวัดระดับเสียงของเครื่องจักรภายในอาคารย่อยเชื้อเพลิง ซึ่งต้องมีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - อาคารย่อยเชื้อเพลิง - อาคารย่อยเชื้อเพลิง - อาคารย่อยเชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
3. น้ำใช้	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการลงสู่บ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด เพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุนในช่วงฤดูแล้ง - กำหนดนโยบายและแนวทางการปฏิบัติในด้านการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า - จัดทำแผนลดการใช้น้ำในอนาคต มีการนำน้ำเสียมาบำบัดแล้วนำมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ - วางแผนกระบวนการผลิตให้ใช้น้ำดิบจากบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเท่านั้น โดยไม่ใช้น้ำจากห้วยตาแหลว หรือห้วยหนองเขน เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อปริมาณน้ำในลำห้วยดังกล่าว 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ห้ามทิ้งขยะลงห้วยหนองเขน ห้วยตาแหลวและแหล่งน้ำสาธารณะประโยชน์โดยรอบพื้นที่โครงการ	- แหล่งน้ำสาธารณะ โดยรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด
4. คุณภาพน้ำ 4.1 น้ำเสียจากสำนักงาน	- จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมในบริเวณอาคารสำนักงาน โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น ก่อนส่งบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ เอนเนอยี จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด
4.2 น้ำเสียจากกระบวนการ ผลิตและระบบเสริม การผลิต	- รวบรวมน้ำเสียความสกปรกสูงของโครงการ ได้แก่ น้ำทั้งจากอาคารสำนักงาน น้ำชะล้างกองเถ้า น้ำชะล้างกองเชื้อเพลิงและน้ำเสียจากการปนเปื้อน ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โดยทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบพอปรับเสถียรต่ออุณหภูมิกับสระเดิมอากาศ ขนาด 4,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อจัดการน้ำเสียที่มีความสกปรกสูง ทำการดาดพื้นบ่อด้วยดินเหนียวอัดแน่น และมีการปูพื้นด้วยแผ่นพลาสติกความหนาแน่นสูง (HDPE) ความหนา 1.5 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันปัญหาการรั่วซึมและปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินหรือบางจุดเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก และควบคุมค่าบีโอดีในน้ำทิ้งบ่อสุดท้ายไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ตามข้อมูลการออกแบบและรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับไปใช้ใหม่	- พื้นที่โครงการและ ระบบบำบัดน้ำเสีย โรงงานผลิตน้ำตาล ทราย	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ เอนเนอยี จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่น้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานต้องส่งเข้าบ่อบำบัดน้ำเสียฉุกเฉิน (Emergency Pond) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำทิ้งได้ประมาณ 1 วัน ก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเริ่มต้นที่บ่อบำบัดปรับสภาพน้ำทิ้งเพื่อ บำบัดน้ำเสียให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ก่อนนำกลับไปใช้ใหม่ในพื้นที่กลุ่มบริษัท - รวบรวมน้ำทิ้งความสกปรกต่ำของโครงการ ได้แก่ น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำและหอหล่อเย็น ส่งไปยังระบบจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำของ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด โดยทาง โรงงานผลิตน้ำตาลทรายจัดให้มีระบบจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ ขนาด 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งปูพื้นบ่อบำบัดด้วยแผ่นพลาสติกความหนาแน่นสูง โดยจัดให้มีการติดตั้งระบบตรวจวัดอุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่างและค่า ความนำไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ ในกรณีคุณภาพน้ำทิ้งผ่านเกณฑ์มาตรฐาน น้ำทิ้งฯ และตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและ แก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ เชื่อมกับทางน้ำชลประทานในพื้นที่โครงการชลประทาน ให้ส่งเข้าสู่อบ่บำบัด น้ำทิ้ง โดยควบคุม TDS ในบ่อบำบัดน้ำทิ้งให้ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร (เฉพาะกรณีนำน้ำทิ้งไปใช้รดน้ำต้นไม้) และนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ แต่หากมีค่าไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดให้ส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำทิ้ง ที่สามารถรองรับน้ำได้มากกว่า 1 วัน แล้วส่งกลับไปยังบ่อบำบัดปรับสภาพน้ำทิ้ง เช่นเดิมเพื่อผสมกับน้ำที่เข้ามาใหม่เช่นเดิม กรณีไม่สามารถแก้ไขได้ ให้ส่ง กำจัด โดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการจัดการน้ำทิ้งสุดท้าย โดยกำหนดให้ทางโครงการและ โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดำเนินการดังนี้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบบำบัดน้ำเสีย โรงงานผลิตน้ำตาล ทราย - พื้นที่โครงการและ ระบบบำบัดน้ำเสีย โรงงานผลิตน้ำตาล ทราย - พื้นที่โครงการและ ระบบบำบัดน้ำเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอ เอนเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอ เอนเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอ เอนเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* ไม่นำน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านการบำบัดให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565 ไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว ฉีดพรมลานกองกากอ้อย ฉีดพรมลานกองกากตะกอนหม้อกรอง ฉีดพรมลานกองเถ้าและนำกลับไปใช้เป็นน้ำต้นทุนที่บ่อเก็บน้ำดิบ (ลักษณะสมบัติของน้ำทิ้งที่นำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ต้องพิจารณาเพิ่มเติมความสอดคล้องตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน)</p> <p>* ไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และให้นำกลับไปใช้ใหม่</p> <p>* จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงานกำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลผู้ปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ รวมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาอยู่เสมอ</p>	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย		บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* ให้มีการสอบเทียบ (Calibration) เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง โดยห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยความถี่ในการสอบเทียบเครื่องมือวัดคุณภาพน้ำขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำเสียที่ทำการบำบัด			
4.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีบ่อสังเกตการณ์เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินปีละ 2 ครั้ง (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) คลอไรด์ (Cl) ความกระด้าง (Hardness) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ของแข็งแขวนลอย (SS) ไนเตรทไนโตรเจน (NO₃-N) โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) อลูมิเนียม (Al) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) สารหนู (As) สำหรับบ่อสังเกตการณ์มี 4 จุด ได้แก่ บริเวณลานกองกากย่อย 2 จุด และบริเวณลานกองเถ้า 2 จุด - วัดระดับน้ำใต้ดิน และวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน อย่างน้อยปีละ 2 ครั้งในฤดูฝน และฤดูแล้ง - ห้ามสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในการกระบวนการผลิตของโครงการโดยเด็ดขาด 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - ลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจและทำการวิเคราะห์ปริมาณแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน ปลาและลูกปลา และพืชน้ำ บริเวณจุดตรวจวัด 3 จุด (รูปที่ 1) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW1) * ห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW2) * ห้วยหนองเขน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW3) * ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) (SW4) * ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) (SW5) * ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) (SW6) 	<ul style="list-style-type: none"> - อ่างเก็บน้ำห้วยสัก - ห้วยหนองเขน และ - ห้วยตาแหลว 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี - ตลอดช่วงดำเนินการ - ในช่วงเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย - ไบโอดีนาเนอีย จำกัด - ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด
6. คมนาคม 6.1 การจัดการจราจรทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - แนะนำให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่โครงการได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความสะอาดการเข้า-ออกของรถที่เข้า-ออกโครงการตลอดเวลา โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วน - จัดให้มีพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอและจัดเส้นทางเดินรถแต่ละประเภทเพื่อป้องกันการจราจรติดขัด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกทุกตามข้อกำหนดทางกฎหมายอย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการและกลุ่มบริษัทฯ - พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย - ไบโอดีนาเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย - ไบโอดีนาเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย - ไบโอดีนาเนอีย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - แจ้างต่อตัวแทนขนส่งในการจัดหาและกำหนดมาตรฐานรถขนส่งสารเคมี และพนักงานขับรถ โดยมีการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน อาทิ การติดป้ายสัญลักษณ์ อุปกรณ์ระับเหตุฉุกเฉินประจำรถ - ให้ความร่วมมือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดกิจกรรมหรือโครงการป้องกันฝุ่นละอองจากการจราจรขนส่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ - ตรวจสอบสภาพรถที่ใช้ในโครงการทุก ๆ 6 เดือน - จัดบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการ เป็นประจำทุกวัน เพื่อใช้ในการปรับปรุงการวางแผนด้านการจราจรของโครงการ - บันทึกสถิติอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการเพื่อหาแนวทางในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง - พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด
6.2 การขนส่งสารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> - ในการขนส่งสารเคมี กำหนดมาตรการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * กรณีปกติ <ul style="list-style-type: none"> ** หลีกเลี่ยงการเดินทางเข้าสู่โครงการในช่วงเวลาจราจรหนาแน่น และจำกัดความเร็วในการวิ่งเข้าสู่โครงการ ** จัดอบรมพนักงานขับรถให้รับทราบกฎระเบียบของทางโครงการและกำกับดูแลร่วมกับตัวแทนจำหน่าย หากไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือข้อกำหนด สามารถปฏิเสธการรับซื้อสารเคมีจากหน่วยงานดังกล่าว 	<ul style="list-style-type: none"> - เส้นทาง ลำำ เลียงสารเคมี 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* กรณีฉุกเฉิน</p> <p>** แจ้งต่อตัวแทนจำหน่ายสารเคมีในการจัดหาและกำหนดมาตรฐานรถขนส่งและพนักงานขับรถ โดยมีการตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน อาทิ การติดป้ายสัญลักษณ์อุปกรณ์ระบับเหตุฉุกเฉินประจำรถ</p> <p>** แจ้งต่อตัวแทนจำหน่ายสารเคมีในการขนส่งสารเคมีทุกครั้งจะต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุที่ขนส่ง (Safety Data Sheet : SDS) ซึ่งมีข้อมูลด้านการแก้ไขปัญหาฉุกเฉินและการปฐมพยาบาลเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุอยู่ด้วย</p> <p>** แจ้งต่อตัวแทนจำหน่ายสารเคมีในการกำหนดให้รถทุกคันที่บรรทุกสาร ติดหมายเลขโทรศัพท์ที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้พบเห็นสามารถติดต่อแจ้งได้ทันทีในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p>			
6.3 มาตรการรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากการขนส่งของโครงการ	<p>- ดำเนินการตามแผนงานในการปฏิบัติงานเพื่อรองรับการเกิดเหตุฉุกเฉินจากการขนส่งของโครงการ</p> <p>* กรณีปกติ</p> <p>การขนส่งจากโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านตึก อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย หรือการขนส่งจากแหล่งอื่นมายังโครงการ ส่งผลให้มีปริมาณการจราจรและความหนาแน่นของการจราจรบนถนนเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน จึงกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบ ดังนี้</p>	- พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>** การควบคุมจำกัดเวลาการเดินทางรถบรรทุก เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน ลดปัญหาด้านความปลอดภัย ด้านสิ่งแวดล้อม และลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนที่อยู่ติดกับถนนในเส้นทางที่รถบรรทุกวิ่งผ่าน ให้ปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการอย่างเคร่งครัด</p> <p>** ให้คนขับรถบรรทุกมีความระมัดระวังบริเวณทางแยก ทางร่วม ทางโค้ง ทางขึ้นเนินในเขตชุมชนเป็นกรณีพิเศษ ทั้งนี้ในช่องทางที่มีการจราจรตั้งแต่ 2 ช่องขึ้นไป ให้วิ่งซ้ายสุดและห้ามแซงในชุมชนหรือในที่คับขัน การขับรถบรรทุกในเขตหมู่บ้านและเขตเมืองต้องมีความเร็วไม่เกินที่กฎหมายกำหนด</p> <p>** แจ้งให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นๆ ที่โครงการได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด</p> <p>* กรณีฉุกเฉิน ในกรณีที่รถขนส่งของโครงการเกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัยหลัก คือ มาตรฐานรถขนส่งที่ไม่ได้มาตรฐาน มีสภาพไม่พร้อมใช้งาน และพนักงานขับรถ ที่ต้องได้รับใบอนุญาตขับรถถูกต้องตามกฎหมาย จึงกำหนด</p>			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>มาตรการเพื่อลดผลกระทบ ดังนี้</p> <p>** มาตรฐานรถขนส่งและพนักงานขับรถ รถที่ใช้ขนส่งเป็นประจำ ต้องมีอุปกรณ์ระงับเหตุไว้ประจำรถ กรณีรถขนส่งสารเคมีและกากของเสีย ผู้ขับรถขนส่งต้องได้รับใบขับขี่ประเภทที่ 4 ตามพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ โดยต้องปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด</p> <p>** แจ้งต่อตัวแทนจำหน่ายสารเคมีในการจัดหาและกำหนดมาตรฐานรถขนส่งและพนักงานขับรถ โดยมีการตรวจสอบภาพก่อนใช้งาน อาทิ การติดป้ายสัญลักษณ์อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินประจำรถ</p> <p>** เส้นทางขนส่ง เส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่ง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 ทั้งนี้ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ อันตรายจะจำกัดอยู่ในบริเวณถนนหรือบริเวณจุดเกิดเหตุผู้ได้รับผลกระทบหลัก ได้แก่ ผู้ประสบเหตุโดยตรงและคู่กรณี ซึ่งพนักงานขับรถทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมในการระงับเหตุเบื้องต้นเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน</p>			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6.4 ขั้นตอนของการจัดการ ในกรณีเกิดอุบัติเหตุ และมีการรั่วไหลจาก รถบรรทุก	<ul style="list-style-type: none"> - รถบรรทุกสารเคมีที่เป็นของเหลวทุกคันต้องกำหนดเป็นเงื่อนไขของสัญญาจ้างต้องตรวจสอบถึงบรรจุที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการหก รั่วไหลตลอดเส้นทางการขนส่งจากต้นทางเข้าสู่โครงการ ในกรณีผิดเงื่อนไขที่กำหนดให้ระงับการขนส่งสารเคมีจนกว่าจะได้รับการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสร็จสิ้นแล้ว - กำหนดให้รถบรรทุกขนส่งสารเคมี และกากของเสีย ติดป้ายหมายเลข โทรศัพท์ของโครงการ หรือหมายเลขของบริษัทเจ้าของรถในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือข้อบกพร่องไม่ปลอดภัย - กรณีของการขนส่งจากโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลอื่นและสภาพแวดล้อมทางโครงการ และบริษัทรับเหมาขนส่งต้องร่วมรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น - ปฏิบัติตามขั้นตอนการควบคุมเหตุฉุกเฉินที่เกิดจากการขนส่งของโครงการอย่างเคร่งครัด 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง - พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง - พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง - พื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
7. การจัดการกากของเสีย 7.1 การบริหารจัดการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - บริหารจัดการกากของเสียโดยใช้หลักการ 3R (Reduce, Reused และ Recycle) และนำเข้าพิจารณาในการประชุมประจำเดือน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม - รวบรวมสถิติ ชนิด ปริมาณ ลักษณะสมบัติ และวิธีการจัดการกากของเสียในโรงงาน โดยจัดส่ง เป็นรายงานประจำปี ให้แก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของถ้ำเป็นประจำทุกปี เพื่อจำแนกประเภทของเสียประกอบการขออนุญาตนำไปใช้ประโยชน์หรือนำออกจากโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม หรือประกาศกระทรวงฉบับอื่นใดที่มีผลบังคับใช้ที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการและห้ามนำออกโดยไม่ได้รับอนุญาต 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
7.2 การจัดการขยะทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมถังขยะเพื่อรองรับขยะทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอ ก่อนรวบรวมไปกำจัดยังพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่มีศักยภาพรับกำจัด ส่วนกากของเสียอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย และหมึกพิมพ์ เป็นต้น ส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
7.3 การจัดการกากของเสีย อุตสาหกรรม (1) การจัดการทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - กากของเสียจากกระบวนการผลิตให้ทำการรวบรวมแยกประเภทก่อนกำจัดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากงานซ่อมบำรุง (รวมถึงบรรจุ น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว) รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * ถังภาชนะเปล่าบรรจุน้ำมันเครื่อง สารหล่อลื่น และจารบี รวมถึงถุงมือเปื้อนน้ำมัน ผ้าเปื้อนน้ำมัน รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด * แบตเตอรี่เก่าเสื่อมสภาพ หลอดไฟเสื่อมสภาพ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เสื่อมสภาพและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ที่เสื่อมสภาพ รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด * ถังสี ถังตัวทำละลาย กระป๋องสี ถังหรือกระป๋องสารเคลือบเงาและอื่นๆ รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคาร เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด * กระป๋องสเปรย์ รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคาร เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด * ของเสียจากห้องปฏิบัติการ รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด 			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * สีเสื่อมสภาพ น้ำหมึกใช้แล้วและแปรงทาสีใช้แล้ว รวบรวมใส่ถังขยะอันตรายมีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคาร เก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด * ฉนวนกันความร้อนใช้แล้ว รวบรวมใส่ถังขยะไม่อันตรายมีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด * เถ้า ส่งไปผลิตสารปรับปรุงดินโดยบริษัทในเครือ และ/หรือส่งให้กับเกษตรกรหรือผู้รับ นำไปใช้ปรับปรุงดินในพื้นที่ไร่อ้อยส่งเสริมของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และ/หรือวิธีการอื่นใด โดยการดำเนินการต้องได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กรณีที่เกษตรกรหรือผู้รับ มารับเถ้าไม่ทัน และ/หรือวิธีการอื่นใดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือกรณีที่ทางโครงการขนส่งไปบริษัทในเครือเพื่อผลิตสารปรับปรุงดินไม่ทัน โครงการต้องใช้รถบรรทุกมารับเถ้าจากไซโลแล้วนำไปไว้ยังลานกองเถ้าของโครงการ ขนาด 16,000 ตารางเมตร เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป 			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(2) อาคารเก็บกาก ของเสีย	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีอาคารเก็บกากของเสีย ขนาดพื้นที่ 216 ตารางเมตร มีลักษณะเป็นอาคารผนังก่ออิฐบล็อกจากเรียบ มีหลังคาคลุม ออกแบบให้มีคันทันและระบบระบายน้ำฝนอย่างเพียงพอ ใช้สำหรับเก็บกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการทั้งหมด (ยกเว้นเก่า) โดยกากของเสียแต่ละประเภทจะถูกเก็บไว้ในภาชนะบรรจุแยกประเภทกันและนำไปจัดเรียงหรือซ้อนภาชนะกันไว้ในพื้นที่จัดเก็บที่แยกจากกันเป็นสัดส่วนอย่างชัดเจนตามประเภทกากของเสียนั้นๆ เมื่อมีปริมาณกากของเสียมากพอสมควรต้องประสานงานกับบริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด ทั้งนี้ในแต่ละอาคารต้องมีป้ายบ่งบอกชนิดของกากของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน รวมทั้งการดำเนินงานที่สอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับกากของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ โดยต้องทำการตรวจสอบอาคารที่ใช้จัดเก็บเป็นประจำทุกสัปดาห์ ด้านความปลอดภัยต้องติดตั้งสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิงสอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
(3) การจัดการ ลานกองเก่า และการวิเคราะห์ เก่า	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีลานกองเก่า ขนาด 16,000 ตารางเมตร เพื่อใช้ในการเก็บเก่า - บริหารจัดการพื้นที่ลานกองเก่าเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังนี้ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่ลานกองเก่า 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * กำหนดให้มีความสูงของการกองเก็บแก้ว ไม่เกิน 2 เมตร * ติดตั้งถุงลมที่ลานกองแก้ว เพื่อตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านกองแก้ว * ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 3 เมตร ขนาดของตาข่าย 4 มิลลิเมตร ในการดักแก้วและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองแก้วในทุกทิศทาง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออก * ตรวจสอบตาข่ายทุกเดือน หากพบว่าตาข่ายชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหายให้ดำเนินการเปลี่ยนตาข่ายบริเวณที่ตาข่ายชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหายภายใน 30 วัน * จัดพรมน้ำถ้าผิวหน้าลานกองแก้วแห้งระหว่างรอการขนส่งออกนอกโครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายระหว่างรอเกษตรกรมารับไปใช้งาน * ล้างล้อรถบรรทุกแก้วก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกปริมาณแก้วทุกครั้งที่น่าออกนอกพื้นที่ของโรงงาน พร้อมกับการจัดทำรายงานสรุปปริมาณแก้วที่น่าออกนอกโครงการ ปีละ 1 ครั้ง - จัดทำรายงานสรุปรายชื่อเกษตรกรและปริมาณที่นำแก้วจากโครงการไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินในพื้นที่เกษตรกรรม - ทำการสุ่มวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของแก้ว ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) พลาสติก/แก้วและอื่นๆ (Plastic, Glass, etc.) ดัชนีการงอกของเมล็ด (Germination Index) กรวด (Gravel) ขนาด (Size Test) ความชื้น (Moisture) อินทรีย์วัตถุ (Organic Matter) อินทรีย์คาร์บอน (Organic Carbon) อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N ratio) ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) โลหะหนัก 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย - บริษัท ทีพีเอสโซไทย - บริษัท ทีพีเอสโซไทย <p>ไปโอเอนเนอีย จำกัด</p> <p>ไปโอเอนเนอีย จำกัด</p> <p>ไปโอเอนเนอีย จำกัด</p>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ได้แก่ แคลเมียม โครเมียม ทองแดง พรอท ตะกั่ว สารหนู และแมงกานีส และธาตุอาหาร ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม โดยสุ่มเก็บตัวอย่าง ปีละ 1 ครั้ง อย่างน้อย จำนวน 2 ตัวอย่าง และใช้ประกอบการขออนุญาตนำออกนอกโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม หรือประกาศกระทรวงฉบับอื่นใดที่มีผลบังคับใช้ และห้ามนำออกโดยไม่ได้รับอนุญาต</p> <p>- ให้เก็บตัวอย่างได้จากไซโลเก็บเถ้า และรักษาตัวอย่างให้ถูกต้องตามหลักวิชาการก่อนส่งตรวจยังห้องปฏิบัติการ</p>	<p>- พื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด</p>
<p>(4) การเฝ้าระวังดิน น้ำใต้ดินในพื้นที่ ที่มีการนำเถ้าไปใช้ เป็นสารปรับปรุงดิน</p>	<p>- หากผลวิเคราะห์ดินหลังจากใส่เถ้าแล้วพบว่ามีปริมาณโลหะหนักเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพดินเพื่อการค้าเกษตรกรรมและกิจการอื่น ๆ ต้องหยุดการใส่เถ้าในแปลงนั้นๆ และเฝ้าระวังโดยการเก็บตัวอย่างเพื่อทำการทดสอบภายหลังจากการตรวจพบค่าเพิ่มขึ้นในปีถัดไป หากชาวไร่จะนำเถ้าไปใช้อีกครั้งต้องตรวจสอบปริมาณโลหะหนักในดินก่อนทุกครั้ง</p> <p>- ในกรณีที่มีการนำเถ้าไปใช้ในการปรับสภาพดินต้องมีการหยุดพักการใช้งานเป็นระยะเพื่อลดโอกาสของการตกสะสมโลหะหนักในดินเนื่องจากการใช้เถ้า</p>	<p>- พื้นที่ที่มีการนำเถ้าไปใช้ประโยชน์</p> <p>- พื้นที่ที่มีการนำเถ้าไปใช้ประโยชน์</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p> <p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด</p> <p>- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด</p>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำคู่มือการปรับปรุงบำรุงดินแบบผสมผสานโดยใช้วัสดุเศษเหลือจากกระบวนการผลิตน้ำตาล และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ในพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อย พร้อมกับประชาสัมพันธ์วิธีการใช้เก่าที่ถูกต้อง - ทำการสุ่มวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของเก่าและสุ่มตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินในไร่อ้อยที่จะนำสารปรับปรุงดินเก่าไปใช้ เพื่อเฝ้าระวังและควบคุมการใช้อย่างเหมาะสม โดยจำแนกวิธีการจำหน่ายเก่าและดินเป็นกรณีต่าง ๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * กรณีที่ 1 ผลวิเคราะห์คุณภาพดินในไร่อ้อยส่งเสริมมีค่าโลหะหนักสูงกว่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (พ.ศ. 2564) และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่มีผลบังคับใช้และมีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโรงงาน โครงการต้องควบคุมพื้นที่ไร่อ้อยส่งเสริมดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ไม่ให้มีการนำเก่าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน * กรณีที่ 2 ผลวิเคราะห์คุณภาพดินในไร่อ้อยส่งเสริม มีค่าโลหะหนักต่ำกว่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (พ.ศ. 2564) และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่มีผลบังคับใช้และมีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโรงงาน โครงการต้องลงบันทึกจัดให้เป็นพื้นที่ที่สามารถนำเก่าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดิน โดยอยู่ภายใต้การดูแลและให้ความรู้คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่ที่จะนำเก่าไปใช้ประโยชน์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* กรณีที่ 3 ผลวิเคราะห์ได้มีค่าโลหะหนักสูงกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (พ.ศ. 2564) และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ที่มีผลบังคับใช้และมีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโรงงาน โครงการต้องส่งไปผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ที่บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด ซึ่งควบคุมคุณสมบัติของปุ๋ยอินทรีย์ตามประกาศกรมวิชาการ เกษตร เรื่อง มาตรฐานปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2548 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมในอนาคต โดยไม่มีการส่งเข้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินโดยตรง</p> <p>* กรณีที่ 4 ผลวิเคราะห์ได้มีค่าโลหะหนักต่ำกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (พ.ศ. 2564) โครงการต้องให้เกษตรกรมารับไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินในไร่อ้อยส่งเสริมตามกรณี ที่ 2 ทั้งนี้ในอนาคตกรณีมีการเปลี่ยนแปลงค่ามาตรฐานคุณภาพ ดินให้ดำเนินการตามเงื่อนไขที่เป็นปัจจุบันของกฎหมายที่มีผล บังคับใช้เวลานั้น ๆ</p> <p>- ทำการศึกษาค่าความหนาแน่นของดิน (Soil Bulk Density) ค่าความ พูนของดิน (Soil Porosity) ความจุในการแลกเปลี่ยนแคทไอออน (CEC : Cation Exchange Capacity) ในแต่ละพื้นที่ไร่อ้อยส่งเสริมของ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย และนำมาใช้ในการควบคุมปริมาณการใช้ปุ๋ย ในแต่ละพื้นที่ของไร่อ้อยส่งเสริม เพื่อให้มีค่าความหนาแน่นของดิน (Soil Bulk Density) ค่าความพูนของดิน (Soil Porosity) ความจุในการ แลกเปลี่ยนแคทไอออน (CEC : Cation Exchange Capacity)</p>	<p>- พื้นที่ที่มีการนำเข้าไปใช้ประโยชน์</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ เอนเนอจี จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด</p>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>อยู่ในช่วงที่เหมาะสมสำหรับการปลูกอ้อยในแต่ละพื้นที่ไร่อ้อยส่งเสริม หากพบว่าดินมีค่าความหนาแน่นของดิน (Soil Bulk Density) ค่าความพรุนของดิน (Soil Porosity) และค่าความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน (CEC : Cation Exchange Capacity) อยู่ในช่วงที่ไม่มีความเหมาะสมกับการปลูกอ้อยแล้ว ควรหยุดใช้ถั่วในพื้นที่ดังกล่าว</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดเกณฑ์ในการควบคุมค่าความพรุนของดินและค่าความหนาแน่นรวมของดินในพื้นที่ที่มีการนำเข้าไปใช้อย่างต่อเนื่อง ให้ค่าความพรุนของดินไม่เกิน 50% และค่าความหนาแน่นรวมของดินมากกว่า 1.3 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร และเมื่อดินในพื้นที่ไร่อ้อยส่งเสริมมีค่าความพรุนของดินและค่าความหนาแน่นรวมของดินถึงค่าที่กำหนดต้องหยุดการใช้งาน เพื่อให้มีการฟื้นฟูของสภาพดินและนำไปใช้ในแปลงปลูกอ้อยในไร่อ้อยส่งเสริมอื่น ๆ โดยในการใช้ต้องใช้ในปริมาณน้อยและมีการหมุนเวียนพื้นที่การใช้ประโยชน์ เพื่อลดผลกระทบต่อดิน - ดำเนินการสุ่มตรวจเพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานของดินก่อนที่จะมีการนำเข้าไปใช้ (ดำเนินการโดยโครงการหรือหน่วยงานอื่นที่โครงการมีหน้าที่กำกับดูแลอย่างใกล้ชิด และสามารถตรวจสอบได้) โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม สารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่ว และปรอท และวางแผนการใช้ถั่วเพื่อไม่ก่อให้เกิดการสะสมในดินที่เกินความต้องการของพืช โดยทำการ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ที่มีการนำเข้าไปใช้ประโยชน์ - พื้นที่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>สุ่มเก็บตัวอย่างดิน อย่างน้อย 4 ตัวอย่าง/พื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยตามลักษณะเหมาะสมของดิน (ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วน ดินร่วนปนดินเหนียวและดินร่วนปนดินทราย) ปีละ 1 ครั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการสุ่มตรวจเพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานของน้ำใต้ดินก่อนที่จะมีการนำเข้าไปใช้ โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ค่าไนเตรท-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$), ค่าแอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) สารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง ตะกั่วปรอท ค่าการนำไฟฟ้า และค่าที่เคเคเอ็น เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยทำการสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน อย่างน้อย 4 ตัวอย่าง/พื้นที่ ส่งเสริมการปลูกอ้อยตามบริเวณเดียวกันหรือใกล้เคียงกับการสุ่มตัวอย่างดินในพื้นที่ปลูกอ้อย ปีละ 1 ครั้ง - กรณีโครงการมีความประสงค์จะนำเข้าไปใช้ในพื้นที่ทางการเกษตรประเภทอื่นนอกจากอ้อย ต้องดำเนินการศึกษาปริมาณการใช้เถ้าที่เหมาะสมต่อการใช้สำหรับปรับปรุงดินของพืชพันธุ์ทางการเกษตรชนิดนั้นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ที่มีการนำเถ้าไปใช้ประโยชน์ - พื้นที่ที่มีการนำเถ้าไปใช้ประโยชน์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด
8. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> - จัดสร้างระบบรวบรวมน้ำภายในพื้นที่โครงการแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย และชุดลอกกระบะระบายน้ำเป็นประจำเพื่อป้องกันการอุดตันและต้นเหิน - ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำวางรวบรวมน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า เพื่อรองรับน้ำชะที่เกิดขึ้นในช่วง 15 นาทีแรก ไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย - ลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าให้มีระบบบ่อดักตะกอนที่มีระบบวางระบายโดยรอบ ในการรวบรวมน้ำฝนที่ตกชะลานกองต่าง ๆ โดยน้ำฝนในช่วง 15 นาทีแรก ให้ส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ส่วนน้ำฝนหลัง 15 นาทีแรก ให้ส่งไปยังบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อใช้เป็นน้ำต้นทุน - ดำรวจตรวจสอบบ่อดักตะกอนและวางระบายน้ำรอบลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้าเป็นประจำทุกปี กรณีชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า - ลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า - ลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซ่ไทย ไบโอเอเนนเอช จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซ่ไทย ไบโอเอเนนเอช จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซ่ไทย ไบโอเอเนนเอช จำกัด
9. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ/ การมีส่วนร่วมของชุมชน 9.1 การจัดหาแรงงาน	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของโครงการเป็นอันดับแรก - การเปิดรับสมัครงานใหม่และการรับสมัครพนักงานทดแทนในตำแหน่งเดิม ต้องให้ความสำคัญกับคนในชุมชนใกล้เคียงเป็นลำดับแรก ตามความเหมาะสม วุฒิการศึกษาและประสบการณ์ในการทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซ่ไทย ไบโอเอเนนเอช จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซ่ไทย ไบโอเอเนนเอช จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ให้มีการตรวจประวัติและสุขภาพของพนักงานก่อนทำงานโดยให้โครงการประกาศเวลาทำงานปกติให้ลูกจ้างทราบ โดยกำหนดเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดของการทำงานแต่ละวันของลูกจ้างได้ไม่เกินเวลาทำงานของแต่ละประเภทงานตามที่กฎหมายกำหนด แต่วันหนึ่งต้องไม่เกิน 8 ชั่วโมง ในกรณีที่เวลาทำงานวันใดน้อยกว่า 8 ชั่วโมงโครงการและลูกจ้างจะตกลงกัน ให้นำเวลาทำงานส่วนที่เหลือนั้นไปรวมกับเวลาทำงานในวันทำงานปกติอื่นก็ได้ แต่ต้องไม่เกินวันละ 9 ชั่วโมงและเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้ว สัปดาห์หนึ่งต้องไม่เกิน 48 ชั่วโมง เว้นแต่กรณีที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างตามที่กำหนดใน กฎหมายต้องมีเวลาทำงานปกติวันหนึ่งไม่เกิน 7 ชั่วโมง และเมื่อรวมเวลาทำงานทั้งสิ้นแล้วสัปดาห์หนึ่ง ต้องไม่เกิน 42 ชั่วโมง 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
9.2 ความรับผิดชอบต่อ สังคมและมวลชน สัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - นำหลักการความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility) มาประยุกต์ใช้ในดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและสังคมโดยรอบโครงการ ซึ่งรวมถึงความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดและพิสูจน์ได้อย่างแน่ชัดว่ามาจากการดำเนินงานของโครงการ - ประสานงานกับชุมชนใกล้เคียงในการเผยแพร่ความรู้และข่าวสารทั่วไป รวมทั้งความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยใช้สื่อ เช่น ใบปลิว โปสเตอร์ รถ และวิทยุกระจายเสียงตามท้องถิ่น ตลอดจนให้ประชาชนในท้องถิ่นมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นที่ตั้งภายในชุมชนหลัก เช่น วัด โรงเรียน บ้านผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการอื่น ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - นำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ของโครงการ เช่น ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนที่มีการแปลผลทำให้ชาวบ้านสามารถเข้าใจได้ง่ายตามป้ายประกาศประจำหมู่บ้านหรือในบริเวณจุดศูนย์รวมของชุมชน โดยประสานงานกับผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นประจำทุก 6 เดือน - นำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนและการแปลผลที่ชาวบ้านสามารถเข้าใจง่ายในบริเวณศูนย์รวมของชุมชนโดยประสานงานผ่านองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา - จัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมทั่วไป สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ ทางด้านการผลิต การส่งเสริมและการปลูกอ้อย การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - เชิญชวนกลุ่มผู้นำท้องถิ่น เจ้าหน้าที่รัฐส่วนกลาง/ภูมิภาค/ท้องถิ่นและบุคคลผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการเพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและตอบข้อสงสัยเพื่อคลายความวิตกกังวล โดยเน้นการสื่อสารสองทาง (Two Way Communication) เพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุง/พัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ยั่งยืนควบคู่กับการพัฒนาโครงการ - เข้าพบผู้นำชุมชน องค์การเอกชนในท้องถิ่น ประชาชน สถาบันการศึกษา และศาสนา เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารและความก้าวหน้าของกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการชี้แจงข้อสงสัยและข้อวิตกกังวลต่าง ๆ ตลอดจนการนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดแผนงานการสร้างความรู้ความเข้าใจกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความร่วมมือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดกิจกรรมหรือโครงการป้องกันฝุ่นละอองจากการจราจรขนส่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ เช่น การทำความสะอาดและรดน้ำพื้นถนนที่มีปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย เป็นต้น - จัดทำแผนมลชนสัมพันธ์และดำเนินการตามแผนดังกล่าว พร้อมกับสรุปผลการดำเนินงานทุกครั้งเพื่อใช้ทบทวนการทำแผนมลชนสัมพันธ์ในครั้งถัดไปให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด มีความสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและให้การสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนในขอบเขตที่โครงการสามารถดำเนินการได้ - มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและชุมชน จัดการประชุมร่วมกับกลุ่มต่าง ๆ ทั้งผู้นำชุมชน ผู้แทนครัวเรือน และผู้แทนครัวเรือนและผู้แทนหน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษาเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงและพัฒนาระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยต่อโครงการ - ทำการแก้ไขปรับปรุงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากการกระทำของโครงการตามคำแนะนำสัญญาที่ให้ไว้กับชุมชนเพื่อสร้างความเชื่อมั่นและให้ความยอมรับโครงการ - มีส่วนร่วมในการสนับสนุนทุนการศึกษา พัฒนาชุมชน ส่งเสริมการออกกำลังกายกิจกรรมทางศาสนา ประเพณีท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งให้การสนับสนุนหน่วยงานด้านการเกษตรเกี่ยวกับผลกระทบด้านการเกษตรในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนด้วยการทำแผนงานประชาสัมพันธ์ประจำปี (Community Relation Yearly Plan) โดยให้ชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการวางแผนจากการทำแบบสอบถามเป็นประจำทุกปีเพื่อทำการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็น โดยมีคณะทำงานของโครงการเข้าพบปะชุมชนเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจ - ทำการประเมินความสำเร็จของการดำเนินการในกิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชนและกำหนดแผนงานในปีถัด ๆ ไปให้มีความเหมาะสม - ทำการประเมินผลประจำปีเพื่อสะท้อนการตอบรับและการยอมรับต่อโครงการจากภาคประชาชน โดยการสำรวจสภาพสังคม เศรษฐกิจและความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสภาพการเปลี่ยนแปลง ปีละ 1 ครั้ง ที่ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ และชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการของชุมชน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเฉพาะด้านการมีส่วนร่วมของโครงการกับชุมชน - ประสานงานกับตำรวจในพื้นที่ในการดูแลความสงบเรียบร้อยของพนักงานคนขับรถบรรทุกและผู้ติดต่อประสานงานกับโครงการเพื่อป้องกันปัญหาสังคม เช่น ลักขโมย อาชญากรรม สารเสพติด เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.3 คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	<p>- คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เข้าพบชุมชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ โดยข้อเสนอแนะต้องนำกลับมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน</p> <p>* อำนาจหน้าที่</p> <ul style="list-style-type: none"> ศึกษา วางแผน และจัดทำงบประมาณงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัท ฯ เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ในการมีส่วนร่วมต่อสังคมและชุมชน รับเรื่องร้องเรียน พร้อมทั้งประสานงานภายในบริษัทฯ เพื่อตรวจสอบหาสาเหตุ และดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ติดตามประเมินผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ จัดประชุมแผนงานมวลชนสัมพันธ์ทุก 2 เดือน จัดทำรายงานผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ประจำเดือนแก่กรรมการบริหารบริษัท ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนะและประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานต่าง ๆ รับทราบ 	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอयी จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอयी จำกัด</p>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง เนื่องจากการดำรงตำแหน่งจะเป็นไปตามผังโครงสร้างการบริหาร ของกลุ่มบริษัท ดังนั้นผู้ดำรงตำแหน่งงานดังแสดงในองค์ประกอบ ของคณะกรรมการจึงอยู่ตลอดช่วงเวลาในการดำรงตำแหน่ง และ จะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเจ้าหน้าที่คนเดิมพ้นจากตำแหน่งและ จะทำการทบทวนใหม่ทุก 2 ปี * ความถี่ในการประชุม ประชุมอย่างน้อยทุก 2 เดือน - ให้พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจในมาตรการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการ และความรู้ใหม่ รวมทั้ง การศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเป็นกรณีศึกษา เป็นประจำทุก 2 ปี - แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์โครงการ) ให้มาจากการจัดสรรของคณะ กรรมการบริหารของบริษัทในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี หลังจากนั้น ให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินกิจการของโครงการในอัตราคงที่ 300,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสม เพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการ ประชาสัมพันธ์โครงการ) ในปีถัดไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอ เอนเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์ สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอ เอนเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์ สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี้ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.4 คณะกรรมการเฝ้าระวัง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<p>- ให้คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่ต่อเนื่องจาก ช่วงก่อสร้าง</p> <p>* โครงสร้างของคณะกรรมการ</p> <p>กรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 15 ท่าน</p> <p>กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน จำนวน 4 ท่าน</p> <p>กรรมการผู้แทนภาคราชการ จำนวน 4 ท่าน</p> <p>กรรมการผู้แทนภาคโครงการ จำนวน 4 ท่าน</p> <p>* วิธีการสรรหา</p> <ul style="list-style-type: none"> กรรมการผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการสรรหาหรือ การเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน หรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการ ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละหมู่บ้าน เพื่อเป็น คณะกรรมการผู้แทนประชาชน กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชนให้มาจากการสรรหาหรือ การเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากกลุ่มผู้นำชุมชนของแต่ละ หมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนกลุ่มผู้นำ ชุมชน 	<p>- ชุมชนโดยรอบพื้นที่ โครงการ</p>	<p>- ตลอดช่วงดำเนินการ</p>	<p>- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอ เอนเนอจี้ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์ สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี้ จำกัด</p>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> กรรมการผู้แทนภาคราชการให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ อาทิ อุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน สาธารณสุขอำเภอศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน เกษตรอำเภอศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสัชนาลัยหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือผู้แทน ผู้อำนวยการโรงเรียนหรือผู้แทน ผู้กำกับการตำรวจภูธรจังหวัดสุโขทัยหรือผู้แทน เป็นต้น กรรมการผู้แทนจากกลุ่มบริษัทคริสตอลลา มาจากตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด บริษัททิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนเนอยี จำกัด บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอ-เทค จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอเนเนอยี จำกัด <p>* อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ</p> <ul style="list-style-type: none"> กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจเยี่ยมโครงการเพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่างๆ และกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม 			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> • พิจารณาสำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง • ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ • ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ ระบบการจราจรจากการบรรเทาภัย • รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียนร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน • ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับ ทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน <p>* ระยะเวลาดำเนินการ ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีกเมื่อครบกำหนดวาระตามวาระหนึ่ง แต่อยู่ได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการ</p>			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการ ซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวันนับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น ในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ ให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันแทนภายในสี่สิบห้าวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน ในกรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่าเก้าสิบวัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้ ในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่</p> <p>* นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> ก) ตาย ข) ลาออก ค) คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่ง เพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียบกพร่องหรือไม่สุจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ ง) เป็นบุคคลล้มละลาย จ) เป็นบุคคลวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน ฉ) เป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถ 			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ข) ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือความผิดลหุโทษ</p> <p>* ความถี่ในการประชุม</p> <p>การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีเหตุจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้ฟื้นฟูความรู้ ความเข้าใจในมาตรการ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและความรู้ใหม่ รวมทั้งการศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อเป็นกรณีศึกษาเป็นประจำทุก 2 ปี - แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัทในวงเงินขั้นต่ำ 300,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินกิจการของโครงการในอัตราคงที่ 300,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสมเพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปีถัดไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการซ้ำเป็นประจำทุก 2 ปี - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอเย่ จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอเย่ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอเย่ จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอเย่ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.5 การจัดการกรณีมี ข้อร้องเรียน	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกผลการดำเนินงานของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน - ในกรณีมีข้อร้องเรียนให้ดำเนินการตามผังการรับเรื่องร้องเรียน (รูปที่ 2) - ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต้องเข้าตรวจสอบพื้นที่โดยทันที ร่วมกับผู้ร้องเรียนเพื่อพิสูจน์ว่าเกิดจากโรงงานหรือไม่ กรณีที่เกิดจากโรงงานจะต้องนำเสนอวิธีการแก้ไขและหรือบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนรำคาญตามช่วงเวลาที่เกิดผลกระทบระหว่างโรงงานและผู้ร้องเรียน - จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนและรวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามผลการแก้ไขข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ ปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด และบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด
9.6 การจัดการกรณีมีเหตุ ฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการต้องแจ้งให้ผู้นำชุมชนรับทราบเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและทางโครงการต้องสร้างความรู้และความเข้าใจในการอพยพกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ในกรณีของการเกิดอุบัติเหตุจากรถบรรทุกเชื้อเพลิงและเข้าทางโครงการต้องให้ความช่วยเหลือเบื้องต้น เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนตามกฎหมายที่ทางโครงการกำหนด	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนนเนอีย จำกัด
9.7 การชดเชยเยียวยา	<p>- ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจการของโครงการทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชน และผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้ว ทางโครงการต้องชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> * ค่าความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรและสัตว์เลี้ยงที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้ราคากลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม * ค่าใช้จ่ายที่ผู้เสียหายต้องเสียไปเป็นค่ารักษาพยาบาล ให้ชดใช้เท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็น * ค่าขาดประโยชน์ทำมาหาได้ในระหว่างเจ็บป่วย <ul style="list-style-type: none"> • กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ไม่แน่นอนหรือไม่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยต้องขาดประโยชน์การทำมาหาได้ไป ให้ชดใช้ความเสียหายตามเวลาที่ผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างขั้นต่ำรายวันตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน ตามเขตจังหวัด ซึ่งเป็นภูมิลำเนาของผู้เสียหาย ณ วันที่ได้รับความเสียหาย 	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนนเนอีย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยไม่สามารถไปทำงานได้และไม่ได้รับค่าจ้างหรือค่าตอบแทนจากนายจ้าง ให้ชดเชยความเสียหายตามช่วงเวลาของผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างหรือค่าตอบแทนที่นายจ้างหรือหน่วยงานต้นสังกัดจ่ายให้ ณ วันที่ได้รับความเสียหาย * ค่าทำขวัญตามข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม - เข้าพบผู้นำชุมชน องค์กรเอกชนในท้องถิ่น ประชาชน สถาบันการศึกษา และศาสนา เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารและความก้าวหน้าของกิจกรรมการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจการของโครงการ ชี้แจงข้อสงสัย และข้อวิตกกังวลต่าง ๆ ตลอดจนการนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดแผนงานการสร้างความรู้ความเข้าใจกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง - เชิญชวนกลุ่มผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมโครงการเพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและตอบข้อสงสัยเพื่อคลายความวิตกกังวล โดยเน้นการสื่อสารสองทาง (Two Way Communication) เพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุง/พัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ยั่งยืน ควบคู่กับการพัฒนาโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการประเมินความสำเร็จของการดำเนินการในกิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชนและกำหนดแผนงานในปีถัดๆ ไปให้มีความเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอส จำกัด ไบโอเอนเนอจี จำกัด
9.8 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการ โดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการของระดับชุมชนและครัวเรือนประชาชน รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) โดยดำเนินการในบริเวณชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล ศาสนสถาน และสถานการศึกษา เป็นต้น ทั้งนี้การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการ และสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ - ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล ศาสนสถาน และสถานการศึกษา เป็นต้น <p align="center">(รูปที่ 3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอส จำกัด ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>10. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย</p> <p>10.1 อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย</p> <p>(1) การดำเนินการ ตามข้อกำหนด และการออกแบบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการต้องปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานทุกฉบับที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ - ทำการออกแบบระบบดับเพลิงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่มีผลบังคับใช้และมีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ และกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่มีผลบังคับใช้และมีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ - จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายหรือมาตรฐานสากลกำหนดไว้ - จัดให้มีระบบตรวจสอบ ตรวจจับและสัญญาณเตือนภัย รวมถึงอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายหรือมาตรฐานสากลกำหนดไว้เพื่อพร้อมใช้งานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(2) มาตรการความปลอดภัยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานควบคุมระบบสายพานลำเลียงต้องตรวจสอบระบบลำเลียงให้อยู่ในสภาพพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ - จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * การทำงานที่ต้องใช้ความร้อน (Hot Work Permit) เช่น เชื่อม ตัด ทำให้เกิดประกายไฟ ขุดเจาะ เจียร * การทำงานในที่อับอากาศ (Confine Space Entry Permit) - จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อาทิ จัดทำโปสเตอร์ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย เป็นต้น - บันทึกและวิเคราะห์อุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบสายพานลำเลียง - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย - ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย - ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย - ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย - ไบโอเอนเนอจี จำกัด
(3) การอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน อาทิ <ul style="list-style-type: none"> • การเก็บรวบรวม การขนถ่ายและเคลื่อนย้ายเชื้อเพลิง สารเคมีและถ่าน • ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์การทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย • การตรวจสอบความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน • การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล • การฝึกซ้อมและใช้อุปกรณ์ฉุกเฉิน • ให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการทำงานและการป้องกันโรคจากการทำงาน - อบรมการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลก่อนเข้าทำงานและอบรมเป็นประจำอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย - ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย - ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(4) อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสฝุ่นละออง อาทิ บริเวณระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิง อาคารย่อยเชื้อเพลิง ลานกองเชื้อเพลิงและลานกองเถ้า ต้องสวมชุดปฏิบัติงานที่มิดชิด ประกอบด้วย เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว รองเท้าบูท สวมหน้ากากกันฝุ่น เพื่อลดการสัมผัสฝุ่นละออง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทีพีเอสไอไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
	- จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับประเภทงานแก่พนักงาน เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัยหุ้มส้น ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทีพีเอสไอไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
	- การเข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสเสียงดัง ความร้อน สารเคมี และฝุ่นละอองให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานทุกครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทีพีเอสไอไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
	- แจกจ่ายอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลหรือที่ครอบหูให้พนักงาน หากตรวจพบพนักงานไม่สวมใส่เกิน 3 ครั้ง ให้ทำหนังสือแจ้งเตือนอย่างเป็นทางการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทีพีเอสไอไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
	- เตรียมเอกสารแนะนำเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและ/หรือมีการอบรมก่อนการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับพนักงานของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทีพีเอสไอไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(5) การจัดการเสียง ในพื้นที่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดังเพื่อใช้ปฏิบัติงานควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ - จัดทำห้องพักที่ป้องกันเสียงดังให้พนักงานได้พักอย่างเหมาะสม - จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทั้งหมดโรงงานภายใน 1 ปี และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดัง เพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานเพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัยซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล - จัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนดเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร/ตั้งศูนย์เพลลาเครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร และต้องมีวิธีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินและบังคับใช้ โดยให้ทำการประเมินผลความสำเร็จในการดำเนินการเป็นประจำทุกปี หากไม่ประสบผลสำเร็จต้องทบทวนวิธีการดำเนินการเพื่อสามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับพนักงานได้อย่างแท้จริง - จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อาทิ ที่ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีโอกาสได้รับเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้เพียงพอ - จัดให้มีการอบรมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่เข้าไปทำงานหรือผ่านพื้นที่ที่มีเสียงดัง - อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกันและการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป - จัดให้มีการประเมินผลและทบทวนการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง - บันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินเก็บไว้ในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่า 5 ปี พร้อมทั้งจะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ - ในการทำงานในพื้นที่ทำงานเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ต่อเนื่องจะต้องได้รับสัมผัสเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการเฝ้าระวังเสียงดัง โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และการประเมินการสัมผัสเสียงดัง ของลูกจ้างในสถานประกอบกิจการแล้วแจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ - การหมุนเวียนพนักงานที่ทำงานสัมผัสเสียงดังตามเกณฑ์กำหนด ที่ยอมรับได้ - แจกจ่ายที่อุดหูหรือที่ครอบหูให้พนักงาน หากตรวจพบพนักงาน ไม่สวมใส่เกิน 3 ครั้ง ให้ทำหนังสือแจ้งเตือนอย่างเป็นทางการ - จัดให้มีการเฝ้าระวังการได้ยิน โดยให้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> * ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric Testing) แก่ลูกจ้าง ที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป และให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน ของลูกจ้างครั้งต่อไป อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง * แจ้งผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้ลูกจ้างทราบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ * ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายใน 30 วัน นับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ - หากผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินพบว่าลูกจ้างสูญเสียการได้ยิน ที่หูข้างใดข้างหนึ่ง ตั้งแต่ 15 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป ที่ความถี่ใดความถี่หนึ่ง ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายอย่างหนึ่งอย่างใดแก่ ลูกจ้าง ดังนี้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ) * เปลี่ยนงานให้ลูกจ้างหรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกันเพื่อให้ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง น้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ) 			
(6) มาตรการเกี่ยวกับ สารเคมี	<ul style="list-style-type: none"> - เลือกกรณสารเคมีให้เหมาะสม มีอุปกรณ์รััดถังและตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนเคลื่อนย้าย - จัดให้มีระบบป้องกันและควบคุม เพื่อมิให้มีระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายเกินขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายตามที่กำหนดไว้ในประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมที่มีผลบังคับใช้และมีความเกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ - เลือกซื้อต่อให้ได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันการรั่วไหลขณะใช้งานและทำการตรวจสอบขณะใช้งาน - ต้องไม่จัดเก็บวัตถุอื่นปนกับสารเคมี - ทำแผนการตรวจสอบและตรวจสอบวันหมดอายุของสารเคมีตามแผนงานที่กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหาข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ทุกชนิดที่มีการใช้งานมากำกับในพื้นที่จัดเก็บสารเคมีและมีแผ่นป้ายแจ้งรายละเอียดนี้ติดไว้ที่ภาชนะบรรจุสารเคมีทุกชนิด - แยกชนิดของสารเคมีที่มีปฏิกิริยาต่อกัน เช่น กรด-ด่างหรือสารเคมีที่ไม่สามารถนำมาจัดเก็บไว้ใกล้กันได้ เช่น สารเคมีไวไฟ - พื้นที่จัดเก็บสารเคมีต้องมีระบบระบายอากาศที่ดีเพื่อให้มีการไหลเวียนถ่ายเทของอากาศ - จัดทำภาชนะรองรับถังบรรจุสารเคมีชนิดต่าง ๆ เผื่อไว้ในกรณีที่มีการรั่วไหลเกิดขึ้น เพื่อป้องกันการรั่วไหลไปตามพื้นอาคารหรือวางระบายนํ้า ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้ - แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลต้องเก็บไว้ ณ สถานที่ประกอบกิจการพร้อมที่จะให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้ตลอดจนปรับปรุงแผนให้ทันสมัยและฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดหาอุปกรณ์ในการดับเพลิงติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอย่างเพียงพอเหมาะสมสอดคล้องกับมาตรฐานและกฎหมายกำหนด - จัดอบรมให้ความรู้กับพนักงานใหม่และพนักงานประจำเกี่ยวกับชนิดและความเป็นอันตรายของสารเคมีที่ใช้ในกิจกรรมของโครงการ (SDS) อธิบายความเสี่ยงต่อผลกระทบทางสุขภาพจากการสัมผัสสารเคมี การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และขั้นตอนการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินของโครงการ เป็นประจำทุกปี 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์ในการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน เช่น อุปกรณ์ดูดซับสารเคมี และประสานกับทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายถึงความพร้อมของห้องพยาบาล บุคลากรประจำห้องพยาบาล และระบบการส่งต่อผู้ป่วย - กำหนดให้พนักงานทุกคนที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสสารเคมี ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง - จัดให้มีการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอย่างถูกต้อง เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี คู่มือการปฏิบัติตัว และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เช่น หากได้รับสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง ต้องรีบถอดเสื้อผ้าที่เป็นสารเคมีออก และรีบทำความสะอาดผิวหนังด้วยน้ำสะอาด หากได้รับสัมผัสสารเคมีทางตาต้องรีบทำความสะอาดตาด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ และรีบนำไปพบแพทย์เพื่อทำการรักษาเป็นต้น (วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของสารเคมี) รวมทั้งขั้นตอนการประสานงานและการส่งต่อผู้ป่วย - พนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีต้องได้รับการฝึกอบรมและดำเนินการตามข้อมูลความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (SDS) อย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันอันตรายและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพของพนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(7) มาตรการในการ ป้องกันผลกระทบ ต่อสุขภาพของ พนักงานที่ทำงาน ในพื้นที่อับอากาศ (การเข้าไปทำความสะอาดในหม้อไอน้ำ)	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่อนุญาตให้พนักงานที่ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคหัวใจ หรือโรคอื่น ซึ่งแพทย์เห็นว่าการเข้าไปในที่อับอากาศอาจเป็นอันตราย - ทำการเปิดพื้นที่อับอากาศให้มากที่สุดและทำการระบายอากาศโดยใช้พัดลมเป่า ระบาย หรือถ่ายเทอากาศเพื่อให้ภายในสถานที่อับอากาศอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย โดยต้อง <ul style="list-style-type: none"> * ไม่ให้มีปริมาณออกซิเจน ต่ำกว่าร้อยละ 19.5 โดยปริมาตร หรือมีก๊าซ ไฮโดรเจนที่ติดไฟหรือระเบิดได้ในปริมาณเข้มข้นมากกว่าร้อยละ 10 ของความเข้มข้นต่ำสุดที่จะติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit) หรือมีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ในปริมาณเข้มข้นเท่ากับหรือมากกว่าความเข้มข้นต่ำสุดที่จะติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit) หรือมีสารเคมีอันตรายอื่น ๆ ที่อยู่ในระดับเกินกว่าค่าความปลอดภัยที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงแรงงาน * จัดให้มีการตรวจวัด บันทึกผลการตรวจวัดและประเมินสภาพอากาศในที่อับอากาศว่ามีบรรยากาศอันตรายหรือไม่ * มีระบบการขออนุญาตทำงานในสถานที่อับอากาศ ก่อนให้ลูกจ้างเข้าทำงานในที่อับอากาศทุกครั้ง * ปิด-กั้น-ตัด-แยกระบบ เพื่อมิให้พลังงาน สารหรือสิ่งอันตรายใดๆ เข้าไปในสถานที่อับอากาศในระหว่างที่มีผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติงานอยู่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย - บริษัท ทีพีเอสโซไทย

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * จัดหาและควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน * จัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศให้กับพนักงานปีละ 1 ครั้ง * กำหนดข้อห้ามและควบคุมต่าง ๆ เช่น ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามก่อไฟ ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป ถ้าเป็นช่องโพรง ต้องปิดกั้นไม่ให้คนตกลงไปและจัดให้มี ป้ายแจ้งข้อความ “ที่อับอากาศอันตราย ห้ามเข้า” ปิดประกาศไว้ในบริเวณสถานที่อับอากาศ ซึ่งมองเห็นได้ชัดเจน อยู่ตลอดเวลา บริเวณทางเข้าออกของที่อับอากาศทุกแห่งและทำรั้ว/ที่กั้นเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าหรือตกลงไปในที่อับอากาศ * จัดให้มีผู้ควบคุมงานที่มีความรู้ความสามารถเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ เช่น วางแผนปฏิบัติงานป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น อบรมสอนงาน ควบคุมดูแลให้พนักงานใช้ ตรวจตราเครื่องป้องกันและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำงาน และให้หยุดการทำงานชั่วคราว หากพบว่าบรรยากาศไม่ปลอดภัยต่อการทำงาน * หากจำเป็นต้องทำการตัดเชื่อม ย้ายหมุด เจาะหรือทำให้เกิดความร้อน ประกายไฟใด ๆ หรือต้องใช้สารไวไฟในสถานที่อับอากาศ ต้องมีการกำหนดมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสม 			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> * จัดให้มีคนช่วยเหลือหรือผู้ที่ผ่านการอบรมช่วยเหลือผู้ที่ประสบภัย คอยดูแลและเฝ้าที่ปากทางเข้า-ออกสถานที่อับอากาศตลอดเวลา และสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ที่ทำงานในสถานที่อับอากาศได้ พร้อมมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่เหมาะสม ตามลักษณะของงานและ คอยให้ความช่วยเหลือผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในได้ทันทีตลอดเวลาการทำงาน * อุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในสถานที่อับอากาศต้องเป็นชนิดที่สามารถป้องกันความร้อน ผุน การระเบิด การลุกไหม้ และไฟฟ้าลัดวงจรอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องจัดให้มีการเดินสายไฟฟ้าในสถานที่อับอากาศด้วยวิธีที่ปลอดภัย * ปิด ใ้สกุญแจวาล์ว สวิตช์และติดป้ายแจ้ง (Lock out-Tag out) เพื่อป้องกันการเปิดโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ * จัดเตรียมถังดับเพลิงที่เหมาะสมและเพียงพอ หากมีการทำงานที่อาจทำให้เกิดเพลิงลุกไหม้ได้ 			
(8) การจัดการกรณี ฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีหัวหน้าหน่วยดับเพลิงที่ผ่านการอบรมแล้วตามกฎหมาย - จัดเตรียมพาหนะสำรองไว้เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินได้ทันที - จัดให้มีชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาล รวมไปถึงประสานกับทางโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด ในการขอใช้ห้องพยาบาล และบุคลากรเฉพาะสำหรับปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายกำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ใ้ไบโอเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ใ้ไบโอเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ใ้ไบโอเอนเนอีย จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(9) แผนปฏิบัติการเกิด เหตุฉุกเฉินและการ ฝึกซ้อม	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ทำการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ สาเหตุ ผลต่อสุขภาพ พนักงาน ความเสียหาย/สูญเสีย และการแก้ไขปัญหา ทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และรวบรวมสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุเพื่อใช้ในการปรับปรุงมาตรการด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน - จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - ประสานงานกับโรงพยาบาลศรีสัชชนาลัยหรือโรงพยาบาลใกล้เคียง หน่วยกู้ภัย สถานีตำรวจภูธรศรีสัชชนาลัยในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกัน เพื่อเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - ทำการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นให้กับพนักงานของแต่ละแผนก โดยหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากทางราชการและต้องมีจำนวนพนักงานเข้าร่วมการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนพนักงานในแผนกนั้น ๆ ของการฝึกอบรมในแต่ละครั้ง ซึ่งพนักงานทุกคนจะต้องผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตรดังกล่าวนี้และจะต้องได้รับการทบทวนการฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้นตามความเห็นของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพหรือสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดสุโขทัย สำหรับเนื้อหาของวิชาภาคทฤษฎีเป็นอย่างน้อย ที่ทำการฝึกอบรมได้แก่ ทฤษฎีการเกิดเพลิงไหม้ จิตวิทยาเมื่อเกิด 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>อัคคีภัย การป้องกันแหล่งกำเนิดการติดไฟ วิธีการดับเพลิงประเภทต่างๆ วิธีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิง แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย การจัดระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย การประยุกต์ใช้ระบบและอุปกรณ์ที่มีอยู่ในสถานประกอบการ ส่วนเนื้อหาของวิชาภาคปฏิบัติเป็นอย่างไรที่ทำการฝึกอบรม ได้แก่ การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงทั้งเครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือและสายดับเพลิง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟให้กับพนักงานทุกคนปีละ 1 ครั้ง สำหรับเนื้อหาของวิชาภาคทฤษฎีเป็นอย่างไรที่ทำการฝึกอบรม ได้แก่ แผนการดับเพลิงและวิธีการดับเพลิงของสถานประกอบการ แผนการอพยพหนีไฟและวิธีการอพยพหนีไฟของสถานประกอบการ การค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย ส่วนเนื้อหาของวิชาภาคปฏิบัติเป็นอย่างไรที่ทำการฝึกอบรม ได้แก่ การดับเพลิงด้วยเครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือและสายดับเพลิง การดับเพลิงจากเพลิงประเภทต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับสถานประกอบการ การอพยพหนีไฟ การค้นหาช่วยเหลือ และเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย - อบรมและให้ความรู้ผู้ปฏิบัติงานในช่วง 6 เดือน ก่อนปฏิบัติงานจริง จัดทำคู่มือการควบคุมการเดินระบบ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิงหัวจ่ายน้ำดับเพลิงและอื่น ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(10) มาตรการความ ปลอดภัยของ เครื่องจักร	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยและกำหนดให้มีการตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยของอุปกรณ์ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง อุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับหม้อไอน้ำและหม้อต้มที่ใช้ของเหลว เป็นสื่อนำความร้อน พ.ศ. 2549, กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรบั่นจั่นและหม้อน้ำ พ.ศ. 2564 หรือกฎหมายที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน และที่ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมในอนาคตที่ครอบคลุมถึงกิจการของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ทำการออกแบบหม้อไอน้ำที่ติดตั้งใหม่และส่วนประกอบต่างๆ ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ISO ASME JIS DIN BS หรือมาตรฐานอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับรอง 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการตรวจ ทดสอบและรับรองความปลอดภัยในการใช้งานของ หม้อน้ำอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง โดยวิศวกรเครื่องกลประเภทสามัญ วิศวกร ภูมิวิศวกรหรือผู้ได้รับอนุญาตพิเศษ ให้ตรวจทดสอบหม้อน้ำได้ แล้วแต่กรณี ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการประกอบวิชาชีพ วิศวกรรม แล้วเก็บเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำไว้ เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ในกรณีที่ตรวจพบว่าหม้อไอน้ำชำรุดหรือบกพร่องอยู่ในสภาพไม่ปลอดภัยในการใช้งาน ให้ทำการปรับปรุง ซ่อมแซม แก้ไขให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยปลอดภัยตามหลักวิชาการด้านวิศวกรรมภายในระยะเวลาที่กำหนดก่อนใช้งานต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด
10.2 การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน^{1/} (1) ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน^{2/} <ul style="list-style-type: none"> * ค่าระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบ * ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการ (Lmax) * ค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Leq) ตามกฎหมายกระทรวงอุตสาหกรรม - ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ (TWA) ตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน โดยใช้อุปกรณ์ตรวจวัดเสียงติดตัวพนักงาน (Personal Sampling) 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงในการสัมผัสเสียงดัง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า * บริเวณเครื่องสูบลอยเชื้อเพลิง - พนักงานฝ่ายผลิตและฝ่ายซ่อมบำรุง 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ - ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(2) ความเข้มข้นของ ฝุ่นในสถานที่ ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่น ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * ฝุ่นทุกขนาด (Total dust) * ฝุ่นขนาดที่เข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable dust) - ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง ลานกองเถ้า บริเวณเครื่องสับย่อยเชื้อเพลิง และอาคารหม้อไอน้ำ โดยใช้อุปกรณ์ตรวจวัดฝุ่นละอองติดตัวพนักงาน (Personal Sampling) 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสฝุ่นละออง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * ลานกองเชื้อเพลิง * ลานกองเถ้า * บริเวณเครื่องสับย่อยเชื้อเพลิง - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ - ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด
(3) ระดับความร้อนใน สถานที่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณปฏิบัติงาน (WBGT)^{2/} 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสความร้อน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ * บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ ในช่วงเดือนมีนาคม (ฤดูหีบอ้อย) 1 ครั้งและช่วงเดือนเมษายน (ฤดูละลายน้ำตาล) 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(4) เชื้อราและ แบคทีเรีย	- ตรวจวัดปริมาณเชื้อราและแบคทีเรียบริเวณลานกองเชื้อเพลิง	- ลานกองเชื้อเพลิง	- ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วง ดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด
(5) แสงสว่าง	- ตรวจวัดแสงสว่างในสถานที่ทำงาน	- จุดตรวจวัด จำนวน 2 จุด ได้แก่ *พื้นที่ทำงานใน อาคารสำนักงาน *งานบริเวณ ห้องควบคุม	- ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วง ดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไฮบริดเอนเนอจี จำกัด
11. สุขภาพ (1) สุขภาพพนักงาน กรณียังปฏิบัติงาน อยู่กับโครงการ	- ตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีใหม่ทุกคนและตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี ตามปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของโครงการ เพื่อประโยชน์ใน การเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานและลดความเสี่ยงของการเกิดโรคจาก การทำงาน รวมทั้งให้ความร่วมมือเจ้าหน้าที่ตำรวจในการเข้าตรวจค้น สารเสพติดจากพนักงาน แต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของข้อกำหนด ที่กำหนด ทั้งนี้รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในดุลยพินิจของแพทย์ แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้าน อาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มี คุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด * ทำงานสัมผัสฝุ่นละออง : ตรวจสมรรถภาพปอด * ทำงานสัมผัสเสียงดัง : ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน * ทำงานสัมผัสความร้อน : ตรวจการทำงานของไต (BUN)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* ทำงานที่ต้องใช้สายตาเพ่งนานและงานละเอียด : ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดส่งพนักงานที่เกิดการเจ็บป่วยเข้ารับการรักษายังสถานบริการสุขภาพทุกคนเมื่อเกิดการเจ็บป่วย - ในแต่ละปีต้องประเมินความสัมพันธ์ของผลการตรวจสุขภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสุขภาพประจำปีเพื่อดูสุขภาพการเปลี่ยนแปลงประกอบกับความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ หากพบว่าการเกิดจากการทำงานหรือมีความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมในการทำงานจะต้องทำการเฝ้าระวังการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสได้รับการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง และให้รวมถึงทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินการเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงานและสุขภาพพนักงานย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี เพื่อพิจารณาแนวโน้มของภาวะสุขภาพ ค้นหาความบกพร่องของการจัดการและทำการแก้ไขปัญหาเพื่อลดผลกระทบที่เป็นปัจจัยในการนำไปสู่ปัญหาภาวะความผิดปกติของสุขภาพพนักงานเนื่องจากการทำงาน - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพทำงานร่วมกับแพทย์อาชีวอนามัยในการเฝ้าระวังโดยการเก็บประวัติส่วนบุคคลพนักงาน ประวัติการทำงานและประวัติการตรวจสุขภาพและรักษาโรค เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของการวินิจฉัยโรคที่ถูกต้องและได้ข้อมูลที่ชัดเจนขึ้น - กรณีที่พบว่าผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีมีความผิดปกติ ต้องมีขั้นตอนของการดำเนินการ ดังนี้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการและสถานบริการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>* เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพปรึกษาแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ถึงความจำเป็นในการตรวจซ้ำ ถ้าแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ลงความเห็นไม่ต้องตรวจซ้ำและแนะนำการดูแลสุขภาพ ให้เฝ้าระวังดูผลการตรวจซ้ำในปีถัดไป แต่หากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ลงความเห็นต้องตรวจซ้ำให้ทางโครงการนำเรื่องส่งตัวในการตรวจสุขภาพซ้ำยังสถานบริการด้านสุขภาพ (นับเป็นการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ซึ่งค่าใช้จ่ายในการดำเนินการให้อยู่ในการดูแลของทางโครงการ</p> <p>* เมื่อได้รับผลการตรวจสุขภาพซ้ำ (ผลการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพส่งผลการตรวจให้พนักงานคนดังกล่าวทราบทันที หากพบว่าผลการตรวจวัดซ้ำ (ผลการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ตามความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ยังมีความผิดปกติเช่นเดิม ให้ปรึกษาแพทย์ถึงความเกี่ยวข้องกับการทำงาน อย่างไรก็ตาม พนักงานคนดังกล่าวนี้ จะต้องได้รับการส่งตัวเข้ารับการรักษาพยาบาล รวมทั้งให้ทำการโอนย้ายการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสในการได้รับการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง แต่หากพบว่าผลการตรวจซ้ำปกติให้จัดเป็นกลุ่มเฝ้าระวังที่จำเป็นต้องดูแลอย่างใกล้ชิด</p>			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(2) สุขภาพพนักงาน เมื่อพ้นสภาพการ จ้างงาน	- ประสานความร่วมมือกับสถานประกอบการแห่งใหม่หรือหน่วยงาน ด้านสุขภาพในท้องถิ่นที่อยู่อาศัย เพื่อส่งต่อผลการตรวจสุขภาพพนักงาน และให้ประกอบการติดตามตรวจสอบสุขภาพพนักงานที่พ้นสภาพการ จ้างงานจากโครงการไปแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี	- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ	- ในช่วงเวลา 3 ปี ที่พ้นสภาพการเป็น พนักงาน	- บริษัท ทีพีเอสไอทีย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
(3) มาตรการด้าน ระบบบริการ สุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความร่วมมือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพและอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้านในพื้นที่ ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพ ประชาชนทั่วไปและกลุ่มวัยต่อการรับสัมผัส และติดตามภาวะสุขภาพ ของประชาชนในชุมชนใกล้เคียงโครงการ โดยรวบรวมผลตรวจสุขภาพ ประชาชนในพื้นที่ศึกษา (อัตราป่วยของเด็กอายุระหว่าง 1-12 เดือน ด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 code J00-J99) อัตราการตาย ของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ขวบ จากโรคทางเดินหายใจเฉียบพลัน และอัตรา ป่วยทุกกลุ่มอายุด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ (ICD-10 code J00-J99)) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่ศึกษา และวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดโรคเปรียบเทียบแต่ละปี พร้อมทั้งสรุป และวิจารณ์ผลปีละ 1 ครั้ง - ให้การสนับสนุนและจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนที่เน้นการป้องกันและ ส่งเสริมการดูแลและสุขภาพชุมชน - ให้การสนับสนุนงบประมาณโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่สำหรับ หน่วยงานด้านสุขภาพระดับอำเภอขึ้นไป โดยเน้นโรคที่อาการเจ็บป่วยที่ เกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการในชุมชนรอบโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสไอทีย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสไอทีย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสไอทีย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ให้การสนับสนุนงบประมาณภาครัฐในระดับอำเภอขึ้นไปในการจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์และวัสดุครุภัณฑ์ในงานสาธารณสุข - ให้การสนับสนุนบุคลากรด้านสุขภาพในการศึกษาดูงานในประเทศเพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงาน - ทำการทบทวนและให้การสนับสนุนงบประมาณหน่วยงานที่เกี่ยวข้องระดับอำเภอขึ้นไปในการศึกษาและเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอย่างน้อยทุก 5 ปี - แจ้างำนวน ช่งอายุ และภูมิลำเนาของพนักงานและผู้ติดตามที่ย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่โครงการให้กับหน่วยงานด้านสุขภาพทราบ เพื่อใช้ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพ วางแผนการป้องกันโรคและเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - การสร้างเครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนให้การสนับสนุนและจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนที่เน้นการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพชุมชน - ให้ความรู้เกี่ยวกับระดับมลพิษและลักษณะผลกระทบที่เกิดจากโครงการ เพื่อให้ชุมชนสามารถป้องกันและดูแลตนเองได้ - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมรถพยาบาลสำหรับคนงานและพนักงาน โดยใช้ร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด - ประสานงานกับหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขท้องถิ่น เกี่ยวกับการบันทึกสถิติสุขภาพ วิธีการป้องกันและรักษาโรคอันเนื่องมาจากการทำงานของคนงานและพนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอเย่ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอเย่ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอเย่ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอเย่ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอเย่ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอเย่ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอเย่ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอเย่ จำกัด ร่วมกับ บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอเย่ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชากรกลุ่มเสี่ยงทุกเดือน (ตลอดปี) เพื่อวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความรุนแรงของโรคที่อาจเกิดขึ้นและเป็นการเฝ้าระวังเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
12. พื้นที่สีเขียว	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีพื้นที่สีเขียว จำนวน 53,190 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 16.72 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด (รูปที่ 4) สำหรับพื้นที่ปลูกโครงการพิจารณาใช้พื้นที่ไม้บริเวณพื้นที่โรงงานเป็นพื้นที่หลัก ได้แก่ สนประดิพัทธ์ และมะฮอกกานี ซึ่งเป็นต้นไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่ สลับด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถว ปลูกแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและระหว่างแถว 2x2 เมตร โดยพื้นที่โครงการพิจารณานำมาปลูกในพื้นที่โครงการให้เป็นไปตามหลักภูมิสถาปัตย์ - การดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวใช้รถบรรทุกน้ำ หรือน้ำไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเป็นประจำทุกวัน ยกเว้นในวันที่ฝนตก ส่วนการใช้สารปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวต้องมีพนักงานดูแลโดยเฉพาะเป็นประจำทุกวันและมุ่งเน้นการใช้อินทรีย์วัตถุในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ในกรณีต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตายต้องปลูกทดแทนภายใน 30 วัน และมีการบำรุงรักษาให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการป้องกันลมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ทีพีเอส จำกัด ไบโอเอนเนอจี จำกัด

หมายเหตุ: ^{1/} ในการกำหนดจุดตรวจวัดเป็นการพิจารณาในพื้นที่หลัก แต่ทางโครงการสามารถปรับเปลี่ยนในรายละเอียดได้ตามความเหมาะสมตามความเห็นของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานร่วมกับเจ้าพนักงานความปลอดภัยของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่เป็นผู้รับผิดชอบดูแลกฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงานโดยตรงและชอบด้วยกฎหมาย

^{2/} ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมในสถานประกอบกิจการให้ดำเนินการให้สอดคล้องตามข้อ 15 และข้อ 16 ของประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีตรวจวัดและการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างหรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2561 ทั้งนี้ในกรณีที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง แก้ไขข้อกำหนดต่างๆ ในอนาคต ให้ดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดดังกล่าว

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สวนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศใน บรรยากาศทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ทิศทางลมและความเร็วลม ในการติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพอากาศ ให้พิจารณาติดตั้งให้ห่างจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศอื่น เช่น ถนน เป็นต้น และหลีกเลี่ยงการตรวจวัดในช่วงเวลาที่มีกิจกรรม ซึ่งมีอิทธิพลต่อผลการตรวจวัด เช่น กิจกรรมการเผาทางการเกษตร 	<p>ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดและส่งตัวอย่างวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 4 จุด (รูปที่ 1) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * วัดห้วยไคร้ (A1) * วัดใหม่แสงทอง (A2) * บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) (A3) * บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) (A4) <p>(สำหรับทิศทางลมและความเร็วลม ทำการตรวจวัด 1 จุด ที่บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) หรือตำแหน่งใกล้เคียงกับพื้นที่ดังกล่าว)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงการปรับพื้นที่เพื่อการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
2. ระดับเสียงในบรรยากาศ ทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L₉₀) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงกลางวันกลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงรบกวน 	<p>ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดตามมาตรฐานที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด</p> <p>ส่วนการคำนวณให้เป็นไปตามประกาศกรมควบคุมมลพิษกำหนด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 6 จุด (รูปที่ 1 และรูปที่ 5) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 9) (N1) * บ้านห้วยไคร้ (N2) * ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ <ul style="list-style-type: none"> • ด้านทิศเหนือ (N3) • ด้านทิศใต้ (N4) 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องในช่วงก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
			<ul style="list-style-type: none"> ด้านทิศตะวันออก (N5) ด้านทิศตะวันตก (N6) 		
3. คุณภาพน้ำ 3.1 น้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - คลอไรด์ (Cl⁻) - ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO₃-N) - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH₃-N) - แมงกานีส (Mn) - โซเดียม (Na) - สารหนู (As) - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd) - ปรอท (Hg) - ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) 	เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 6 จุด (รูปที่ 1) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW1) * ห้วยหนองเขน (บริเวณจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW2) * ห้วยหนองเขน (ท้ายน้ำหลังผ่านจุดผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW3) * ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) (SW4) * ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) (SW5) * ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) (SW6) 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bateria) - อัตราการไหล - ความลึก - น้ำมันและไขมัน 				
3.2 ตรวจสอบคุณภาพน้ำฝน	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบภาวะการเกิดฝนกรด เบื้องต้นโดยใช้ pH meter ในการตรวจวัด ซึ่งสามารถสุ่มตรวจได้โดยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของโครงการจากภาชนะที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดเก็บโดยเฉพาะในชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร และบริเวณพื้นที่โครงการ โดยเก็บในแบบบันทึกข้อมูลที่จัดทำขึ้น โดยเฉพาะ เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน - เก็บตัวอย่างน้ำฝน เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด ประกอบด้วย ความเป็นกรด-ด่าง ซัลเฟต ไนเตรต และของแข็งละลายน้ำทั้งหมด 	<p>ใช้ pH meter</p> <p>เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกรมอนามัยกำหนด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 4 จุด (รูปที่ 1) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * วัดห้วยไคร้ (R1) * วัดใหม่แสงทอง (R2) * บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) (R3) * บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) (R4) - จุดตรวจวัด 4 จุด (รูปที่ 1) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * วัดห้วยไคร้ (R1) * วัดใหม่แสงทอง (R2) * บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) (R3) * บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) (R4) 	<ul style="list-style-type: none"> - เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน - เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด - บริษัท ทีพีเอสโซไทย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - เฝ้าระวังคุณภาพน้ำฝนในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยประสานงานกับทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่เพื่อให้ผู้ศึกษาแก่ชุมชนในการเตรียมความพร้อมและการดูแลรักษาความสะอาดภาชนะในการจับเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่ฤดูฝนเพื่อสามารถรองน้ำฝนที่สะอาดไว้ใช้ในครัวเรือนได้ 	<p>ประสานงานกับทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ เพื่อให้ผู้ศึกษาแก่ชุมชนในการเตรียมความพร้อม และการดูแลความสะอาดภาชนะในการจับเก็บน้ำฝนก่อนเข้าสู่ฤดูฝน เพื่อสามารถรองน้ำฝนที่สะอาดไว้ใช้ในครัวเรือนได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูฝน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด
3.3 คุณภาพน้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) 	<p>เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บ่อบำบัดน้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - เดือนละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัยไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ของบริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศ จากปล่อง	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการตรวจวัดกรณีเดินระบบปกติ (Normal Operation) ดัชนีที่ตรวจวัดประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> * ฝุ่นละอองรวม * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ - สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องจากระบบติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (CEMs) 	<p>ชักตัวอย่างอากาศจากปล่องและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด</p> <p>ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด/การจดบันทึก</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (รูปที่ 6) - ระบบติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (CEMs) ของปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงหีบอ้อยและช่วงละลายน้ำตาลพร้อมทั้งระบุกำลังการผลิต (% Load) และแสดงทิศทางลมในช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด - จัดทำรายงานสรุปผลปีละ 2 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 	<p>ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดและส่งตัวอย่างวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 4 จุด (รูปที่ 1) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * วัดห้วยไคร้ (A1) * วัดใหม่แสงทอง (A2) * บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) (A3) * บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) (A4) <p>(สำหรับทิศทางลมและความเร็วลม ทำการตรวจวัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงหีบอ้อยและช่วงละลายน้ำตาล 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ทิศทางลมและความเร็วลม ในการติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพอากาศ ให้พิจารณาติดตั้งให้ห่างจาก แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศอื่น เช่น ถนน เป็นต้น และหลีกเลี่ยงการ ตรวจวัดในช่วงเวลาที่มีกิจกรรม ซึ่งมี อิทธิพลต่อผลการตรวจวัด เช่น กิจกรรมการเผาทางการเกษตร - ตรวจวัดระดับความเข้มข้นของฝุ่น ละอองรวม (TSP) และฝุ่นละออง ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โดยใช้อุปกรณ์ตรวจวัดแบบพกพา (Portable) 	อุปกรณ์ตรวจวัดแบบ พกพา (Portable)	1 จุดที่บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือ ของพื้นที่โครงการ) หรือ ตำแหน่งใกล้เคียงกับพื้นที่ ดังกล่าว) - ริมขอบเขตพื้นที่โครงการ ด้านท้ายทิศทางลม * ทิศเหนือของโครงการ ในช่วงฤดูมรสุม-กันยายน * ทิศใต้ของโครงการ ในช่วงตุลาคม-มกราคม	- ทุกเดือน และจัดทำ รายงานสรุปผล ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด
1.3 คุณภาพอากาศบริเวณ ลานกองเชื้อเพลิง	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วลม 	ทำการติดตั้งเครื่องมือ ตรวจวัดและส่งตัวอย่าง วิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติกำหนด	- จุดตรวจวัด 2 จุด ภายในและ ภายนอกตราชายที่ล้อมรอบลาน กองเชื้อเพลิงในแนวทิศทางลม พัดผ่านเหนือและใต้ลม	- ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงหีบอ้อยและ ช่วงละลายน้ำตาล	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียงในบรรยากาศ ทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 ชม.) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงกลางวันกลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงรบกวน 	ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดตามมาตรฐานที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนด ส่วนการคำนวณให้เป็นไปตามประกาศกรมควบคุมมลพิษกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 6 จุด (รูปที่ 1 และรูปที่ 5) ได้แก่ * บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 9) (N1) * บ้านห้วยไคร้ (N2) * ริมรั้วกลุ่มบริษัท ฯ • ด้านทิศเหนือ (N3) • ด้านทิศใต้ (N4) • ด้านทิศตะวันออก (N5) • ด้านทิศตะวันตก (N6) 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง/ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงหีบอ้อยและช่วงปิดหีบอ้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด
3. คุณภาพน้ำ 3.1 น้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - คลอไรด์ (Cl^-) - ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO_3-N) - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH_3-N) - แมงกานีส (Mn) - โซเดียม (Na) - สารหนู (As) - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd) - ปรอท (Hg) 	เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 6 จุด (รูปที่ 1) ได้แก่ * บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยสัก (เหนือน้ำก่อนผ่านจุดผิวน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW1) * ห้วยหนองเซน (บริเวณจุดผิวน้ำของโรงงาน ผลิตน้ำตาลทราย) (SW2) * ห้วยหนองเซน (ท้ายน้ำ หลังผ่านจุดผิวน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย) (SW3) * ห้วยตาแหลว (เหนือน้ำ ก่อนผ่านพื้นที่โครงการ) (SW4) 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ในฤดูฝนและฤดูแล้ง) 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) - อัตราการไหล - ความลึก - น้ำมันและไขมัน 		<ul style="list-style-type: none"> * ห้วยตาแหลว (บริเวณพื้นที่โครงการ) (SW5) * ห้วยตาแหลว (ท้ายน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ) (SW6) 		
3.2 ระบบบำบัดน้ำเสียความ สูงปรกสูงทำการ ตรวจวัดลักษณะสมบัติ น้ำเสีย ก่อนและหลัง ผ่านการบำบัด (ในความ รับผิดชอบของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด)	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd) - อาร์เซนิก (As) - ปรอท (Hg) - ความนำไฟฟ้า - ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) 	เก็บตัวอย่างและทำการ วิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรม กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 2 จุด (รูปที่ 7) ได้แก่ * บ่อปรับสภาพน้ำเสีย (W1) * บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (W2) 	<ul style="list-style-type: none"> - เดือนละ 1 ครั้ง - ยกเว้นโลหะหนัก - ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย - ไบโอดีเอ็นเอ จำกัด - ร่วมกับบริษัท น้ำตาล - ทิพย์สุโขทัย จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3.3 การจัดการน้ำทิ้งความ สกปรกต่ำ (ในความ รับผิดชอบของบริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด)	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) - ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS) - ค่าอัตราส่วนการดูดซับโซเดียม (SAR) 	เก็บตัวอย่างและทำการ วิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรม กำหนด	- บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (W3) (รูปที่ 7)	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด ร่วมกับบริษัท น้ำตาล ทิพย์สุโขทัย จำกัด
3.4 ตรวจสอบคุณภาพน้ำฝน	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบภาวะการเกิดฝนกรด เบื้องต้นโดยใช้ pH meter ในการ ตรวจวัด ซึ่งสามารถสุ่มตรวจได้ โดยเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมของ โครงการ จากภาชนะที่จัดทำขึ้น เพื่อใช้ในการจัดเก็บโดยเฉพาะใน ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร และบริเวณพื้นที่ โครงการโดยเก็บในแบบบันทึกข้อมูล ที่จัดทำขึ้นโดยเฉพาะ เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนเพื่อเฝ้าระวังความ ปลอดภัยในการบริโภคทั่วไปในการ บริโภคทั่วไป (สุ่มตรวจโดยเจ้าหน้าที่ สิ่งแวดล้อมของโครงการและเก็บใน แบบบันทึกข้อมูลที่จัดทำขึ้น โดยเฉพาะ) 	ใช้ pH meter	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 4 จุด (รูปที่ 1) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * วัดห้วยไคร้ (R1) * วัดใหม่แสงทอง (R2) * บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) (R3) * บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือ ของพื้นที่โครงการ) (R4) 	- เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วง ฤดูฝน	- บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอเนอจี้ จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่างน้ำฝนกลางแจ้ง เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด ประกอบด้วย ความเป็นกรด-ด่าง ซัลเฟต ไนเตรต และของแข็งละลายน้ำทั้งหมด - เฝ้าระวังคุณภาพน้ำฝนในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยประสานงานกับทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่เพื่อให้สุขศึกษาแก่ชุมชนในการเตรียมความพร้อมและการดูแลรักษาความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝน ก่อนเข้าสู่ฤดูฝนเพื่อสามารถรองน้ำฝนที่สะอาดไว้ใช้ในครัวเรือนได้ 	<p>เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกรมอนามัยกำหนด</p> <p>ประสานงานกับทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ เพื่อให้สุขศึกษาแก่ ชุมชน ในการเตรียมความพร้อม และการดูแลความสะอาดภาชนะในการจัดเก็บน้ำฝน ก่อนเข้าสู่ฤดูฝน เพื่อสามารถรองน้ำฝนที่สะอาดไว้ใช้ในครัวเรือนได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัด 4 จุด (รูปที่ 1) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * วัดห้วยไคร้ (R1) * วัดใหม่แสงทอง (R2) * บ้านห้วยสัก (หมู่ที่ 6) (R3) * บ้านห้วยไคร้ (ทิศเหนือของพื้นที่โครงการ) (R4) - ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร 	<ul style="list-style-type: none"> - เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน - ก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูฝน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด
3.5 ตรวจสอบคุณภาพน้ำ ใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - คลอไรด์ (Cl) - ความกระด้าง (Hardness) - ปริมาณของแข็งที่ละลายทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) 	เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> - จุดตรวจวัดบ่อสังเกตการณ์ บริเวณลานกองกากอ้อยและลานกองเถ้า จำนวน 4 จุด (รูปที่ 6) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> * บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) (MW1) 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน 1 ครั้ง และในช่วงฤดูแล้ง 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไปโอเอนเนอีย จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) - ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) - แคลเซียม (Ca) - แมกนีเซียม (Mg) - ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) - เหล็ก (Fe) - แมงกานีส (Mn) - อลูมิเนียม (Al) - ตะกั่ว (Pb) - ปรอท (Hg) - นิกเกิล (Ni) - ทองแดง (Cu) - สารหนู (As) 		<ul style="list-style-type: none"> * บริเวณลานกองกากอ้อย (ทิศทางทำนน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) (MW2) * บริเวณลานกองเถ้า (ทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน) (MW3) * บริเวณลานกองเถ้า (ทิศทางทำนน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน) (MW4) 		

ตารางที่ 6

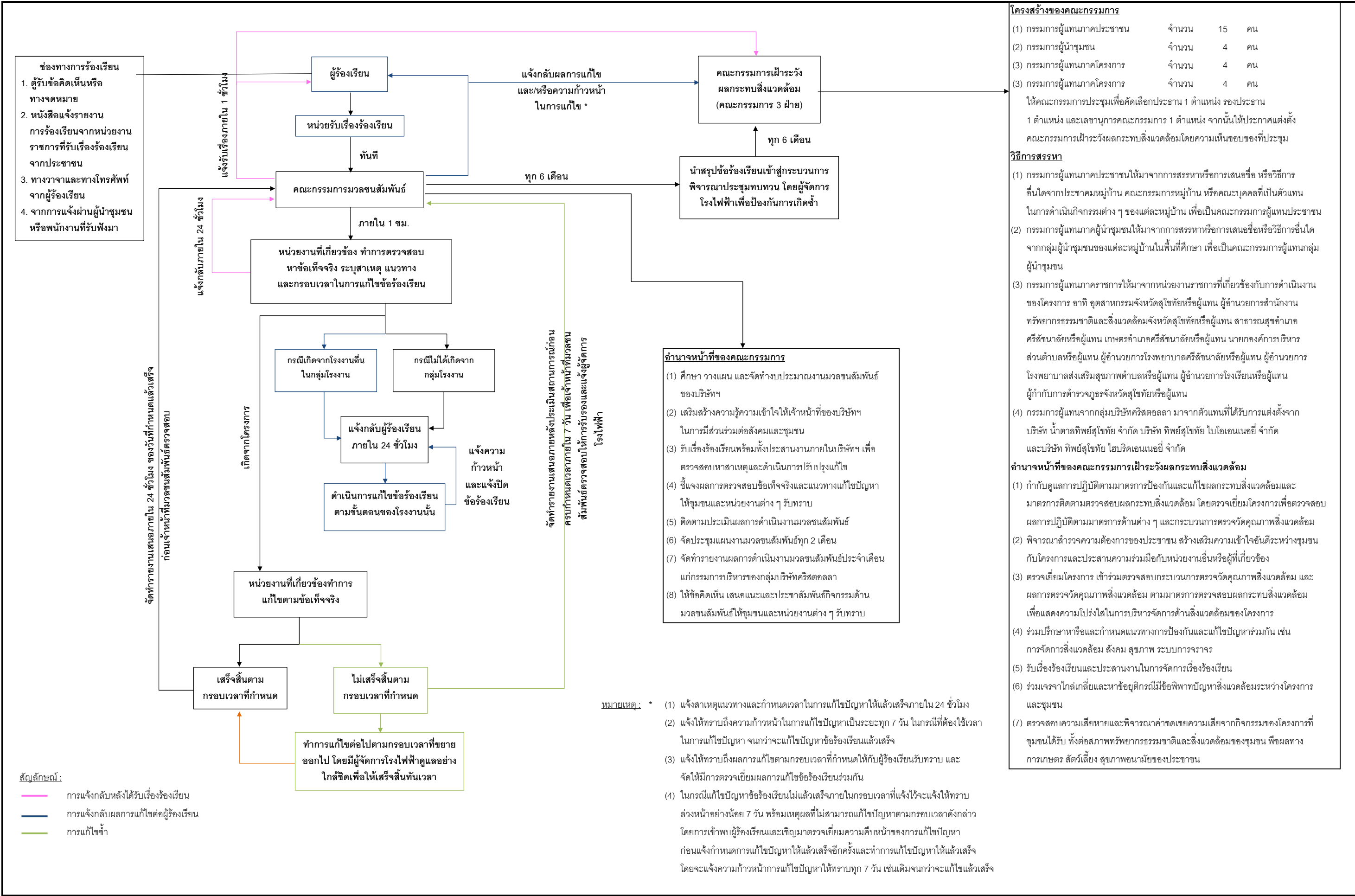
อัตราภาระบายนลพิษทางอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ (ค่าควบคุมเพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ)

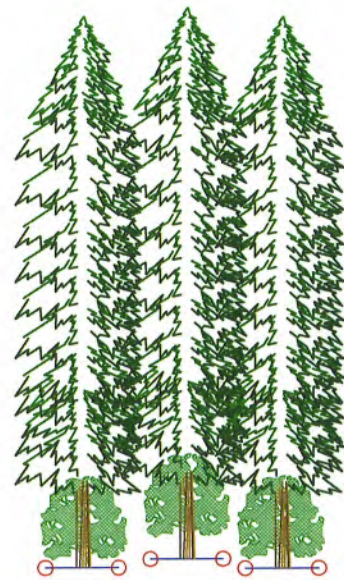
ปล่อง	ลักษณะปลายปล่อง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	ขนาดปล่อง		ก๊าซร้อน		ความเข้มข้นของสารมลพิษ					
			เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็ว (m/s)	TSP		SO ₂		NO _x	
							mg/Nm ³	g/s	ppm	g/s	ppm	g/s
1. หม้อไอน้ำ No. 1 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (590922E, 1942288N)	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	12.60	79.26	3.82	53.94	6.73	179.87	16.16
2. หม้อไอน้ำ No. 2 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (590920E, 1942320N)	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	12.60	79.26	3.82	53.94	6.73	179.87	16.16
3. หม้อไอน้ำ No. 3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง (590922E, 1942352N)	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	433	12.60	79.26	3.82	53.94	6.73	179.87	16.16
4. หม้อไอน้ำ No. 4 ขนาด 140 ตัน/ชั่วโมง (591042E, 1942512N)	ปลายปล่องตรง	Multicyclone ต่ออนุกรมกับ Electrostatic Precipitator	3	45.5	423	13.17	79.27	4.05	53.21	7.13	179.13	17.31
มาตรฐาน ^{1/}							120	-	60	-	200	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้าตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม 2539 - 16 มกราคม 2553 (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3) และโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ (28 พฤศจิกายน 2566) (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง)

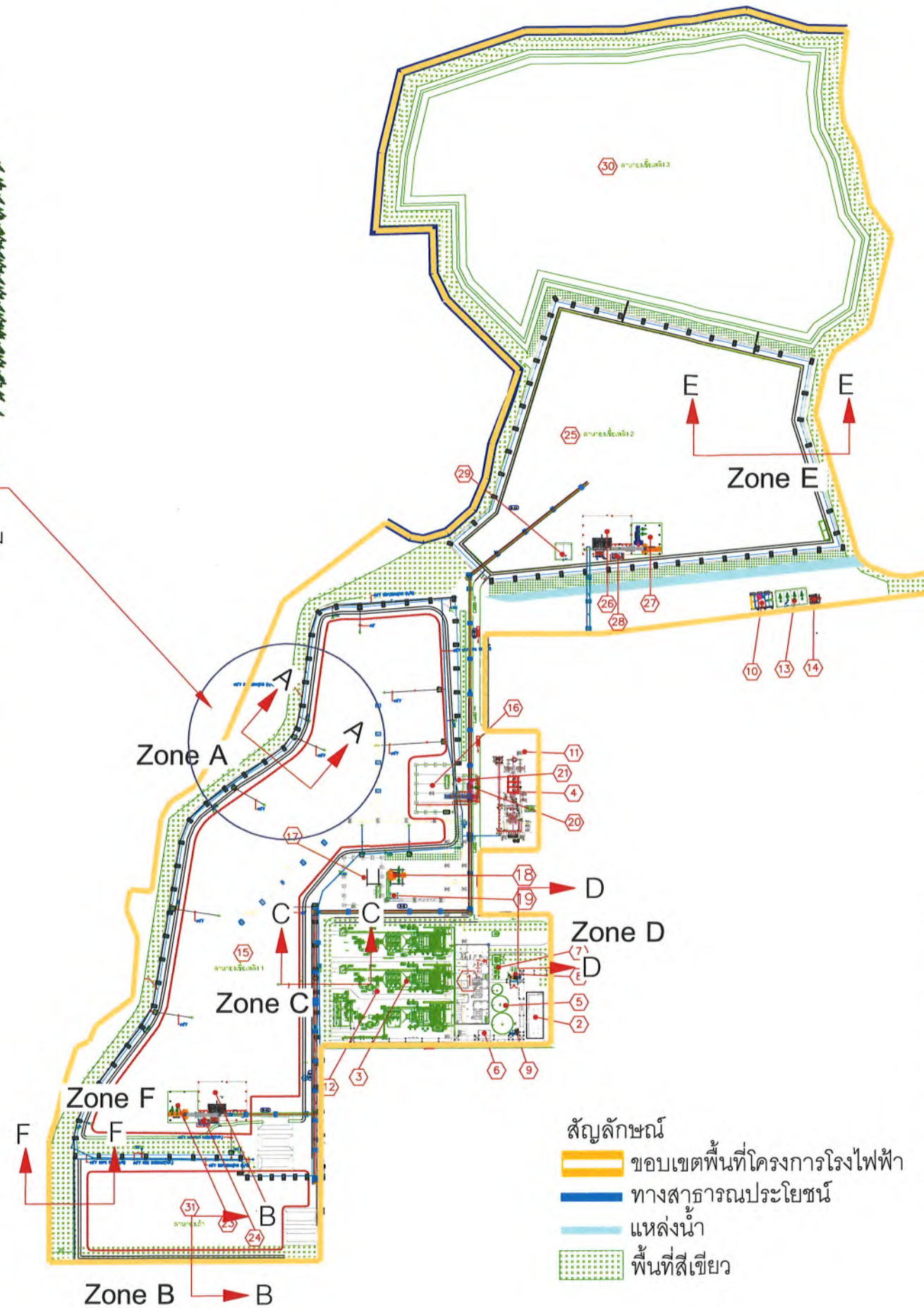
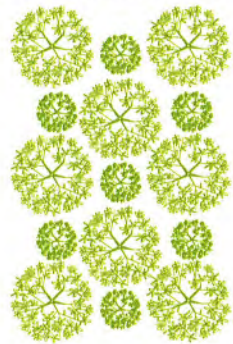
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2567 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรเพื่อทดแทนหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเดิม หรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน ตั้งแต่วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2539 ถึงวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2553 (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3) และโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ขยายโรงงานหรือโรงไฟฟ้าที่ได้แจ้งเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร เพื่อทดแทนหน่วยผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนเดิมหรือโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการพลังงาน ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2566 (หม้อไอน้ำชุดที่ 4) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล)

ที่มา : บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไบโอเอนเนอจี จำกัด, 2568.



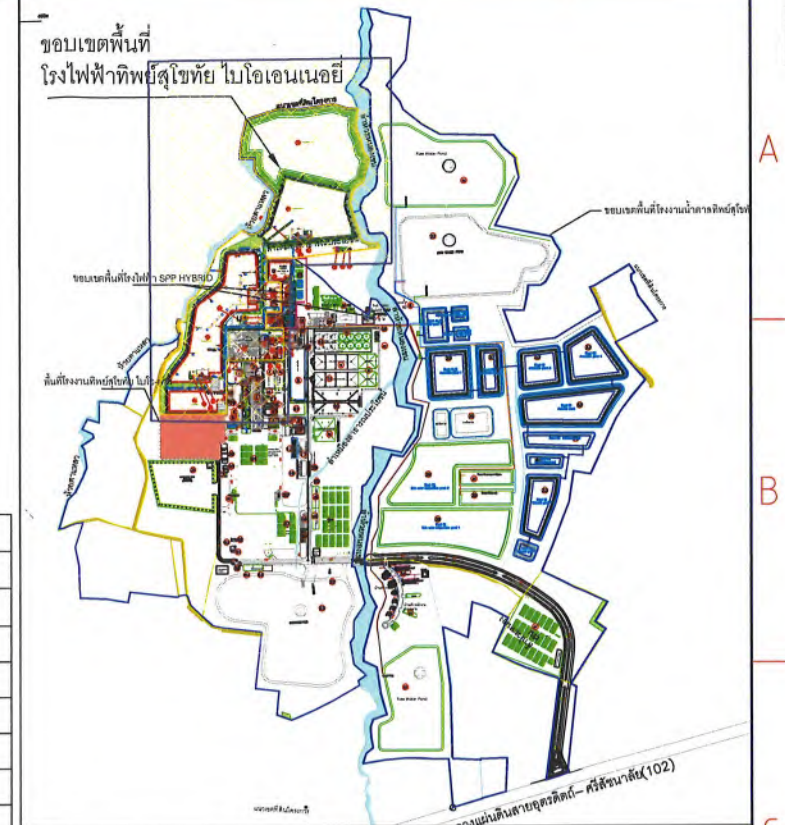


ปลูกไม้ยืนต้น 3 แถว
สลับฟันปลาแทรกด้วยไม้พุ่ม



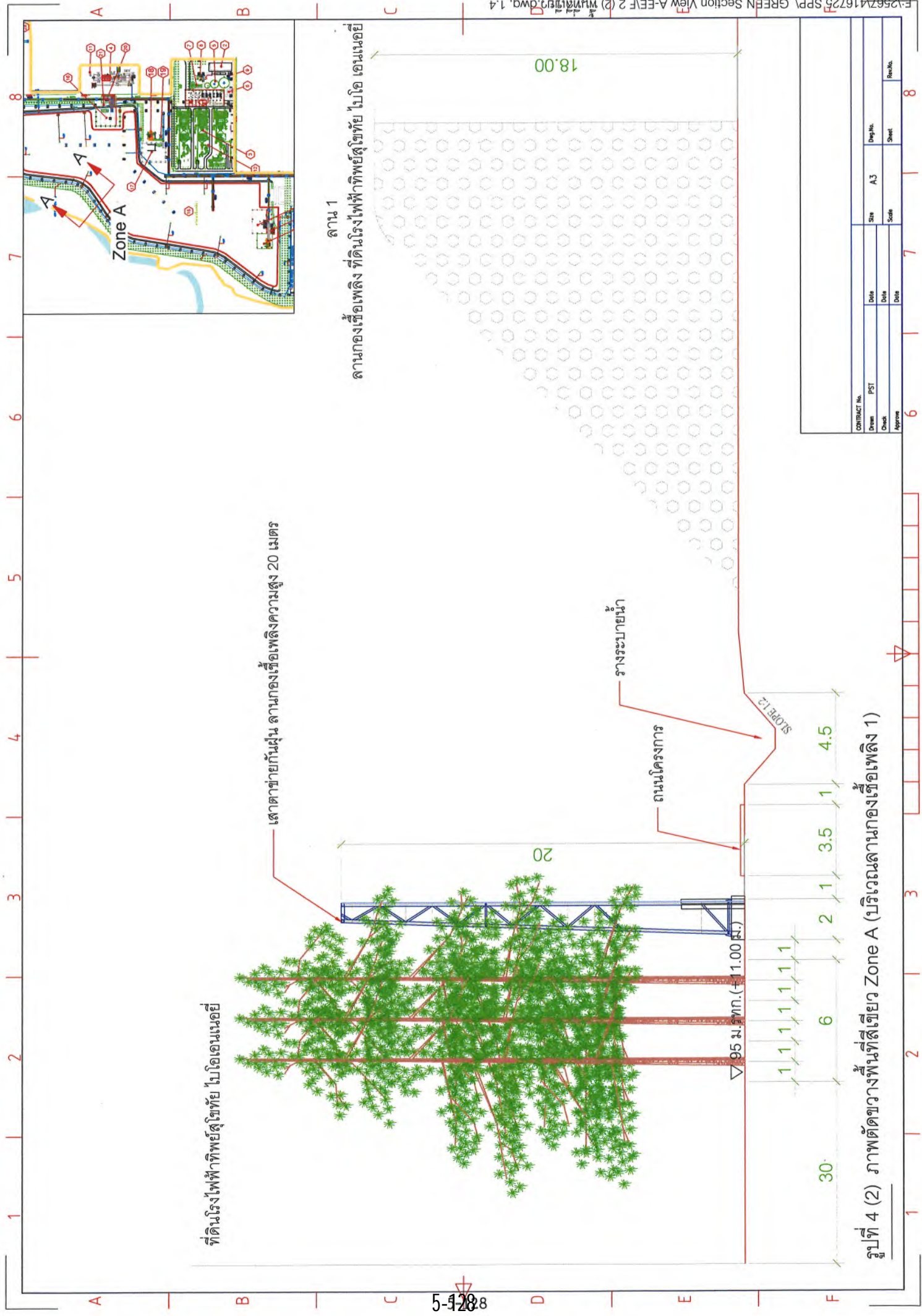
- สัญลักษณ์
- ขอบเขตพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้า
 - ทางสาธารณประโยชน์
 - แหล่งน้ำ
 - พื้นที่สีเขียว

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล	
บริษัท ทิพย์สุโขทัย ไม้โอเอเนอีย จำกัด	
ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ
1	อาคารปั่นไฟและอาคารควบคุม
2	หอหล่อเย็น
3	เตาบอยเลอร์ (1,2,3)
4	เตาบอยเลอร์ (4)
5	ถังเก็บน้ำหม้อไอน้ำ
6	อาคารเก็บน้ำมัน
7	หม้อแปลงไฟฟ้า
8	อาคารเก็บสารเคมี 1
9	อาคารเก็บสารเคมี 2
10	อาคารเก็บกากของเสีย
11	ห้องควบคุมระบบ CEMs Stack 4
12	ห้องควบคุมระบบ CEMs Stack 1, 2, 3
13	อาคารซ่อมบำรุงรถคืบไม้อ้อย
14	อาคารห้องน้ำ
15	ลานกองเชื้อเพลิง 1
16	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 1
17	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 2
18	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 1
19	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 1
20	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 3
21	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 3
22	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 4
23	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 4
24	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 4
25	ลานกองเชื้อเพลิง 2
26	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 3
27	อาคารย่อยเชื้อเพลิง 2
28	อาคารควบคุมไฟฟ้าระบบเชื้อเพลิง 2
29	อาคาร Service รถแทรกเตอร์
30	ลานกองเชื้อเพลิง 3
31	ลานกองเถ้า (Ash Yard)



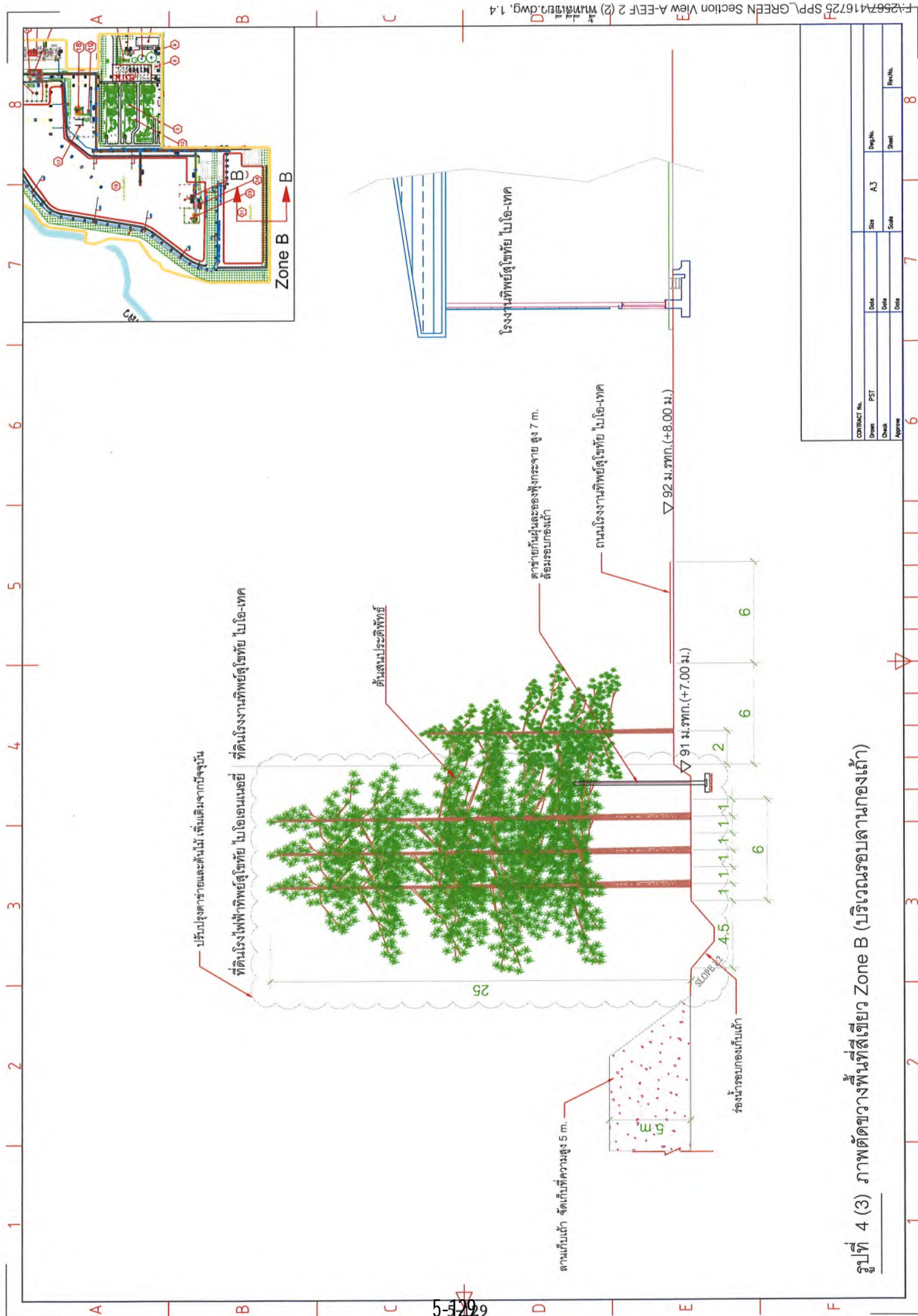
รูปที่ 4 (1) ตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการ

CONTRACT No.		Size A3		Dwg.No.	
Drawn PST	Date	Scale		Sheet	Rev.No.
Check	Date				
Approve	Date				



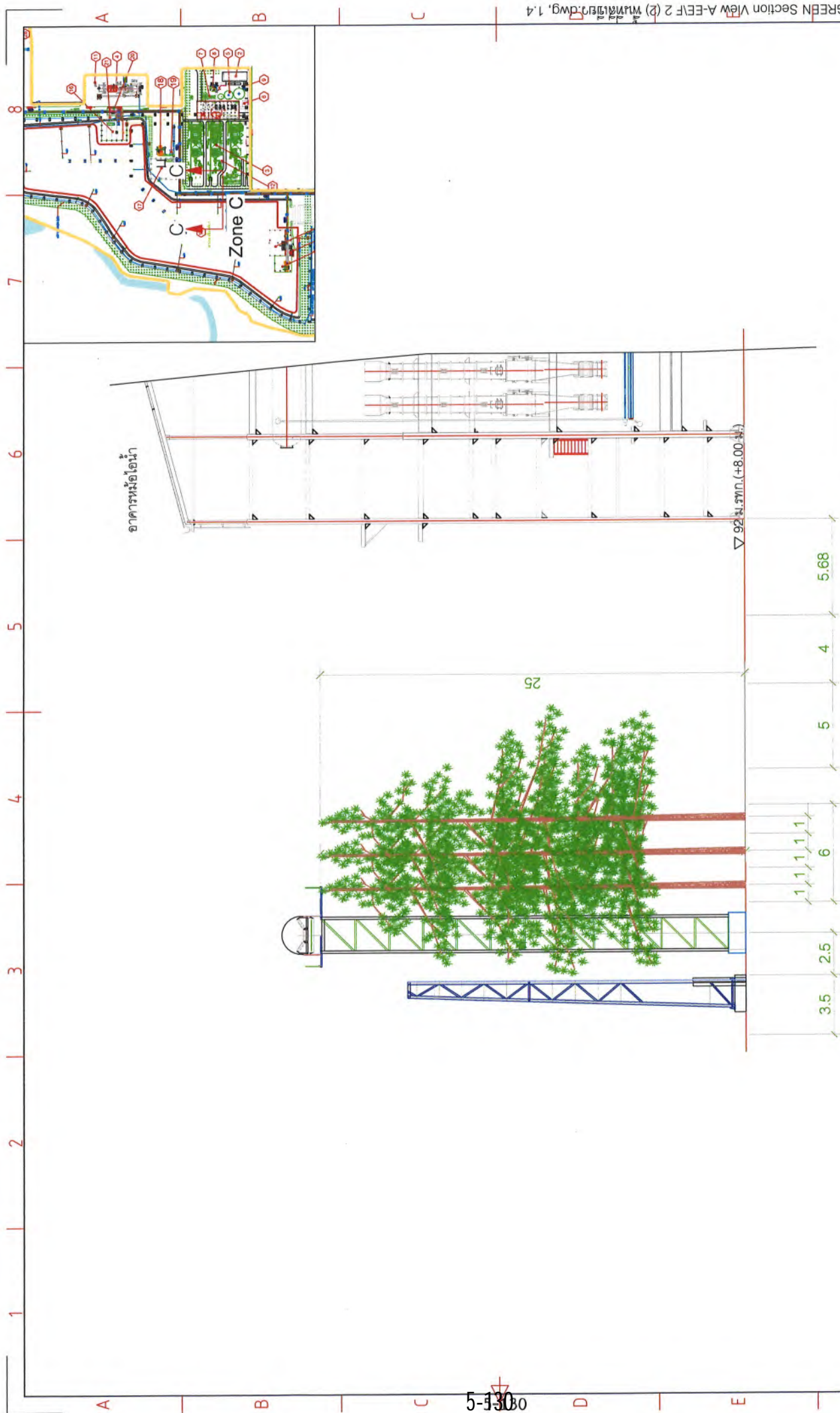
รูปที่ 4 (2) ภาพตัดขวางพื้นที่สีเขียว Zone A (บริเวณลานกองเชื้อเพลิง 1)

CONTRACT No.	Drawn	Check	Approve	Date	Date	Date	Scale	Sheet	Drawn No.
PST							A3		



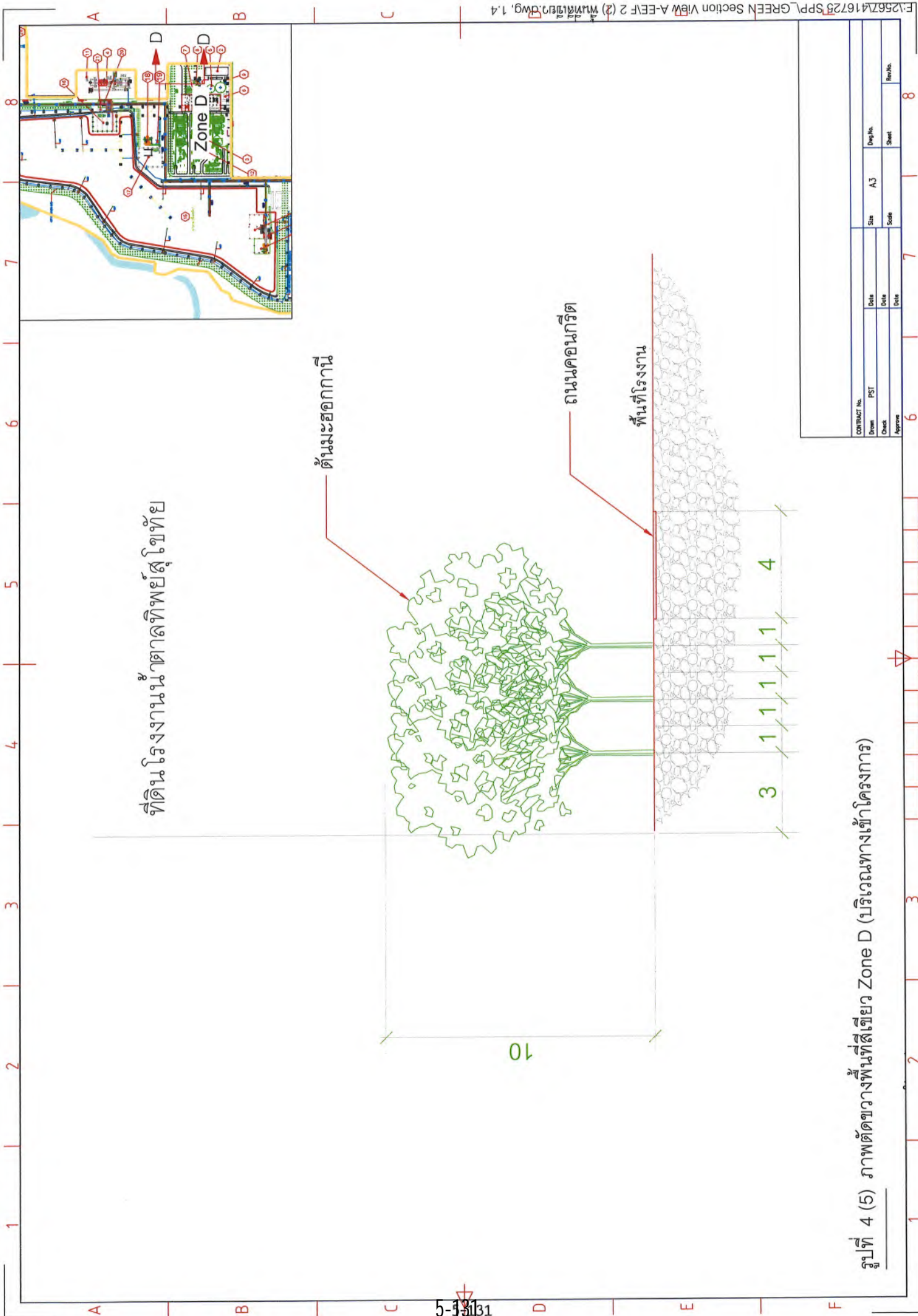
รูปที่ 4 (3) ภาพตัดขวางพื้นที่สีเขียว Zone B (บริเวณรอบลานกองแก้ว)

CONTRACT No.		A3		Sheet		Rev. No.	
Drawn	PST	Date		Date		Date	
Check		Date		Date		Date	
Approve		Date		Date		Date	



รูปที่ 4 (4) ภาพตัดขวางพื้นที่สีเขียว Zone C (บริเวณหลังหม้อไอน้ำ)

CONTRACT No.		Date		Scale		Sheet		Rev. No.	
Drawn		Date		Scale		Sheet		Rev. No.	
PST		Date		Scale		Sheet		Rev. No.	
Check		Date		Scale		Sheet		Rev. No.	
Approve		Date		Scale		Sheet		Rev. No.	



รูปที่ 4 (5) ภาพตัดขวางพื้นที่สีเขียว Zone D (บริเวณทางเข้าโครงการ)

CONTRACT No.	Drawn	Check	Approve	Date	Scale	Sheet	Rev.No.
PS1							

สัญลักษณ์

- S : จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง
- S1 : หม้อไอน้ำขนาด 150 ตันชั่วโมง No.1 (590922E, 1942288N)
- S2 : หม้อไอน้ำขนาด 150 ตันชั่วโมง No.2 (590920E, 1942320N)
- S3 : หม้อไอน้ำขนาด 150 ตันชั่วโมง No.3 (590922E, 1942352N)
- S4 : หม้อไอน้ำขนาด 140 ตันชั่วโมง No.4 (591042E, 1942512N)
- MW : จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน
- MW1 : บริเวณลานกองกักขี้ (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)
- MW2 : บริเวณลานกองกักขี้ (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)
- MW3 : บริเวณลานกองเต้า (ทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)
- MW4 : บริเวณลานกองเต้า (ทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน)



- หมายเหตุ :
- ขอบเขตพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้า
 - ทางสาธารณประโยชน์
 - แหล่งน้ำ
 - พื้นที่สีเขียว



รูปที่ 6 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ

โครงการโรงไฟฟ้า	
พื้นที่โครงการ	
ลำดับ	รายละเอียดของโครงการ
1	อาคารโรงไฟฟ้า
2	หม้อไอน้ำ
3	เครื่องสูบน้ำ (1, 2, 3)
4	เครื่องสูบน้ำ (4)
5	ถังเก็บน้ำ
6	อาคารโรงไฟฟ้า
7	หม้อไอน้ำ
8	อาคารโรงไฟฟ้า
9	อาคารโรงไฟฟ้า
10	อาคารโรงไฟฟ้า
11	อาคารโรงไฟฟ้า
12	อาคารโรงไฟฟ้า
13	อาคารโรงไฟฟ้า
14	อาคารโรงไฟฟ้า
15	อาคารโรงไฟฟ้า
16	อาคารโรงไฟฟ้า
17	อาคารโรงไฟฟ้า
18	อาคารโรงไฟฟ้า
19	อาคารโรงไฟฟ้า
20	อาคารโรงไฟฟ้า
21	อาคารโรงไฟฟ้า
22	อาคารโรงไฟฟ้า
23	อาคารโรงไฟฟ้า
24	อาคารโรงไฟฟ้า
25	อาคารโรงไฟฟ้า
26	อาคารโรงไฟฟ้า
27	อาคารโรงไฟฟ้า
28	อาคารโรงไฟฟ้า
29	อาคารโรงไฟฟ้า
30	อาคารโรงไฟฟ้า
31	อาคารโรงไฟฟ้า

