

การรับฟังความคิดเห็น (ครั้งที่ 2)

ต่อการจัดทำรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย)

บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตั้งอยู่ที่ตำบลโนนสวรรค์ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด



วันพฤหัสบดีที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2562 เวลา 08.30-12.00 น.

ณ อาคารหอประชุมที่ว่าการอำเภอปทุมรัตน์
ตำบลบัวแดง อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด

สารบัญ

	หน้า
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์การจัดทำรายงาน	2
2. รายละเอียดโครงการ	3
2.1 พื้นที่ตั้งโครงการ	3
2.2 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่และผังองค์ประกอบโครงการ (Plant Layout)	3
2.3 เครื่องจักร อุปกรณ์ และกระบวนการผลิต	7
2.4 เชื้อเพลิง	10
2.5 สารเคมี	16
2.6 ผลิตภัณฑ์ของโครงการ	19
2.7 ระบบเสริมการผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้า	19
2.8 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	20
2.9 พนักงาน	30
2.10 มลพิษและการควบคุม	32
2.11 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	45
2.12 แผนชุมชนสัมพันธ์	49
2.13 การรับเรื่องร้องเรียน	54
2.14 พื้นที่สีเขียว	54
3. สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน	57
3.1 คุณภาพดิน	57
3.2 คุณภาพอากาศ	61
3.3 ระดับเสียง	69
3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน	73
3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน	79
3.6 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	83
3.7 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	87
4. การมีส่วนร่วมของประชาชน	92
5. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	138
5.1 ผลการศึกษาทรัพยากรดิน	146
5.2 ผลการศึกษาด้านคุณภาพอากาศ	147
5.3 ผลการศึกษาด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	172
5.4 ผลการศึกษาด้านระดับเสียง	176
5.5 ผลการศึกษาด้านการจัดการของเสีย	177
5.6 ผลการศึกษาด้านทรัพยากรชีวภาพบนบก	179
5.7 ผลการศึกษาด้านทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	180
5.8 ผลการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	181
5.9 ผลการศึกษาด้านคมนาคม	184

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.10 ผลการศึกษาด้านการใช้น้ำ	187
5.11 ผลการศึกษาด้านระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	189
5.12 ผลการศึกษาด้านการประกอบอาชีพ	191
5.13 ผลการศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม	202
5.14 ผลการศึกษาด้านความปลอดภัย	205
5.15 ผลการศึกษาด้านสุขภาพ	206
5.16 การประเมินอันตรายร้ายแรง/ความเสี่ยง	211
6. ร่างแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	212
6.1 แผนปฏิบัติการทั่วไป	212
6.2 แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	214

เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็น (ครั้งที่ 2)
ต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
ตั้งอยู่ที่ตำบลโนนสวรรค์ อำเภอบุพมหารัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ประเทศไทยมีพื้นฐานเป็นประเทศเกษตรกรรม การใช้ชีวมวลเหลือทิ้งจากการเกษตรในการผลิตไฟฟ้าจึงเป็นทางเลือกที่มีความเป็นไปได้สูงที่จะใช้ชีวมวลที่เหลือทิ้งจากการเกษตรจากพืชเศรษฐกิจของประเทศในการผลิตไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ 25 ใน 10 ปี (พ.ศ. 2555-2564) ของกระทรวงพลังงาน เพื่อกำหนดกรอบและทิศทางการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศ แผนนี้มีวัตถุประสงค์ มุ่งเน้นการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนให้มากขึ้นเพื่อเพิ่มแหล่งพลังงานภายในประเทศ และลดการพึ่งพาแหล่งพลังงานหลักอันได้แก่ พลังงานจากเชื้อเพลิง ฟอสซิล โดยกำหนดสัดส่วนกำลังผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน และพลังงานทางเลือกเป็นร้อยละ 25 ภายในระยะ 10 ปี ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ปัจจุบันประเทศไทยใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นหลักในการผลิตไฟฟ้าของประเทศ คิดเป็นร้อยละ 84 ซึ่งเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ใช้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ๆ ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 71 ของกำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ และถ่านหิน คิดเป็นร้อยละ 13 ของกำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ ในแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าจึงมีแนวทางลดการพึ่งพิงแหล่งพลังงานฟอสซิล และเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียน ดังนั้นจึงมีการพัฒนาการศึกษาพลังงานทดแทน ค้นคว้า ทดสอบ และสาธิต ตลอดจนส่งเสริมและเผยแพร่พลังงานทดแทน ซึ่งเป็นพลังงานที่สะอาด ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย และเป็นแหล่งพลังงานที่มีอยู่ในท้องถิ่น เช่น พลังงานลม แสงอาทิตย์ ชีวมวล และอื่น ๆ เพื่อให้มีการผลิตและการใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลายมีประสิทธิภาพ และมีความเหมาะสม ทั้งทางด้านเทคนิค เศรษฐกิจ และสังคม การติดตามความก้าวหน้าและร่วมมือประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นงานส่งเสริมการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมต่อเชื้อเพลิงที่ได้จากสิ่งมีชีวิต เช่น ไม้พื้น แกลบ กากชานอ้อย เศษไม้ เศษหญ้า และเศษเหลือทิ้งจากการเกษตร เป็นต้น เหล่านี้ใช้เผาให้ความร้อนได้ เป็นเชื้อเพลิงชีวภาพแบบของแข็ง และพลังงานความร้อนสามารถนำมาผลิตกระแสไฟฟ้า โดยเหตุที่ประเทศไทยทำการเกษตรอย่างกว้างขวาง วัสดุเหลือใช้จากการเกษตร เช่น แกลบ ขี้เลื่อย กากชานอ้อย และกากมะพร้าว ซึ่งมีอยู่จำนวนมาก

ทั้งนี้ โครงการฯ ดำเนินการในที่ดินของโรงงานผลิตน้ำตาลของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด การดำเนินโครงการฯ นี้ นอกจากจะช่วยแบ่งเบาภาระการลงทุนของภาครัฐแล้ว ยังจะช่วยสร้างความมั่นคงทางสาธารณสุขปโภคด้านระบบไฟฟ้า อีกทั้งโครงการฯ ใช้ชานอ้อยเป็นเชื้อเพลิง (ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตน้ำตาล) เพื่อผลิตไอน้ำและไฟฟ้าใช้ในโรงงานผลิตน้ำตาลในช่วงฤดูหีบอ้อย ดังนั้นบริษัทฯ จึงได้ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator ; STGs) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ กังหันไอน้ำแบบความดันย้อนกลับ (Back Pressure Turbine) ขนาดกำลังการผลิต 25 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด และกังหันไอน้ำแบบควบแน่นทั้งหมด (Fully Condensing Turbine) ขนาดกำลังการผลิต 10 เมกะวัตต์ จำนวน 3 ชุด และหม้อไอน้ำ (Boiler) ขนาดกำลังการผลิต 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด เพื่อผลิตไอน้ำและไฟฟ้า โดยบางส่วนจะส่งให้โรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล บางส่วนจะจำหน่าย

ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้ การดำเนินงานผลิตไฟฟ้าจะใช้ชานอ้อยที่ได้จากโรงงานผลิตน้ำตาลเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียวเท่านั้น

จากรายละเอียดข้างต้นดังกล่าวบริษัทฯ จะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 4 มกราคม 2562) ได้กำหนดให้ประเภทโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนทุกประเภท ยกเว้นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิงที่ได้รับยกเว้น ต้องไม่ใช้ที่ตั้งอยู่พื้นที่ดังต่อไปนี้ (1) พื้นที่ซึ่งคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 และชั้น 2 (2) พื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (3) พื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติของคณะรัฐมนตรี (4) พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ ตามมติคณะรัฐมนตรี (5) พื้นที่ซึ่งมีระดับสารมลพิษทางอากาศสูงเกินกว่าร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐานคุณภาพในบรรยากาศโดยทั่วไปที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้าตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือในชั้นขออนุญาตประกอบกิจการแล้วแต่กรณี ให้เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบในชั้นตอนขออนุญาตก่อสร้างเมื่อประกอบกิจการหรือในชั้นตอนขออนุญาตประกอบกิจการแล้วแต่กรณี ที่กำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ดังนั้น บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) เพื่อเสนอต่อ สผ. พิจารณาให้ความเห็นชอบ

1.2 วัตถุประสงค์การจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาและจัดทำรายงาน ดังนี้

- 1) เพื่อศึกษารายละเอียดของโครงการ กระบวนการผลิต ตลอดจนระบบสาธารณูปโภค มลพิษและการควบคุมมลพิษ พร้อมทั้งอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 2) การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนดำเนินโครงการ ซึ่งใช้เปรียบเทียบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาภายหลังดำเนินโครงการในอนาคต อีกทั้งใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อกำหนดขอบเขตหรือประเด็นการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
- 3) การมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ประชาชนหรือผู้มีส่วนได้เสียมีโอกาสแลกเปลี่ยนข้อมูลและแสดงความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ เพื่อแสวงหาทางเลือกในแนวทางที่เหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ และทำให้กระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความครบถ้วนและรอบด้านมากที่สุด
- 4) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เป็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพแวดล้อมของโครงการ ทั้งในช่วงระยะก่อสร้างและช่วงระยะดำเนินการที่มีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน

5) เพื่อกำหนดแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างและการดำเนินโครงการที่มีต่อสภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรและคุณค่าการใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ และเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2. รายละเอียดโครงการ

2.1 พื้นที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาล ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลโนนสวรรค์ อำเภอบุพผรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด มีขนาดพื้นที่ของโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 83.43 ไร่ หรือ 133,480 ตารางเมตร ซึ่งในบริเวณที่ตั้งของโรงไฟฟ้าชีวมวลจะมีความเกี่ยวข้องกับพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาล เนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวลตั้งอยู่ในพื้นที่ส่วนหนึ่งของโรงงานผลิตน้ำตาล โดยแยกพื้นที่บางส่วนให้อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล และมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกัน ดังนั้นสามารถแสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบโรงไฟฟ้าชีวมวลซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ส่วนหนึ่งของโรงงานผลิตน้ำตาล ดังรูปที่ 2.1-1 สำหรับพื้นที่โดยรอบที่ตั้งหรืออาณาเขตพื้นที่ของโรงไฟฟ้าชีวมวล มีรายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาล
ทิศใต้	ติดต่อกับ	บ่อบำบัดน้ำทิ้งของโรงงานผลิตน้ำตาล
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อาคารหอหล่อเย็นของโรงงานผลิตน้ำตาล
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรม (ปลูกข้าว)

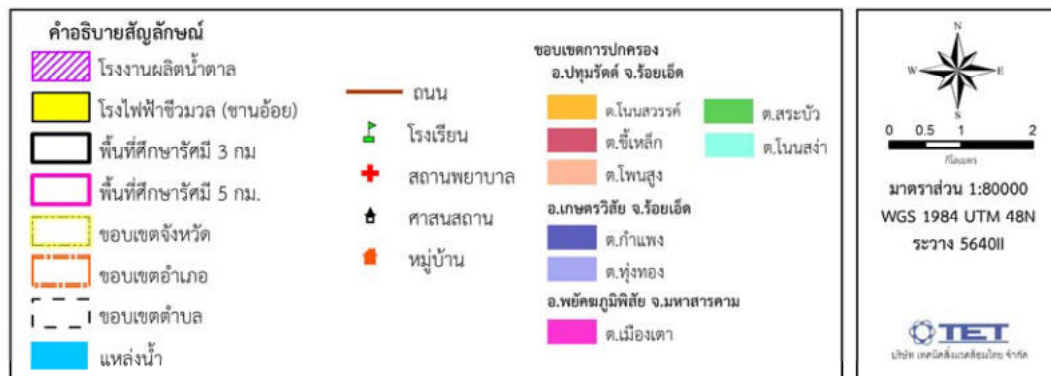
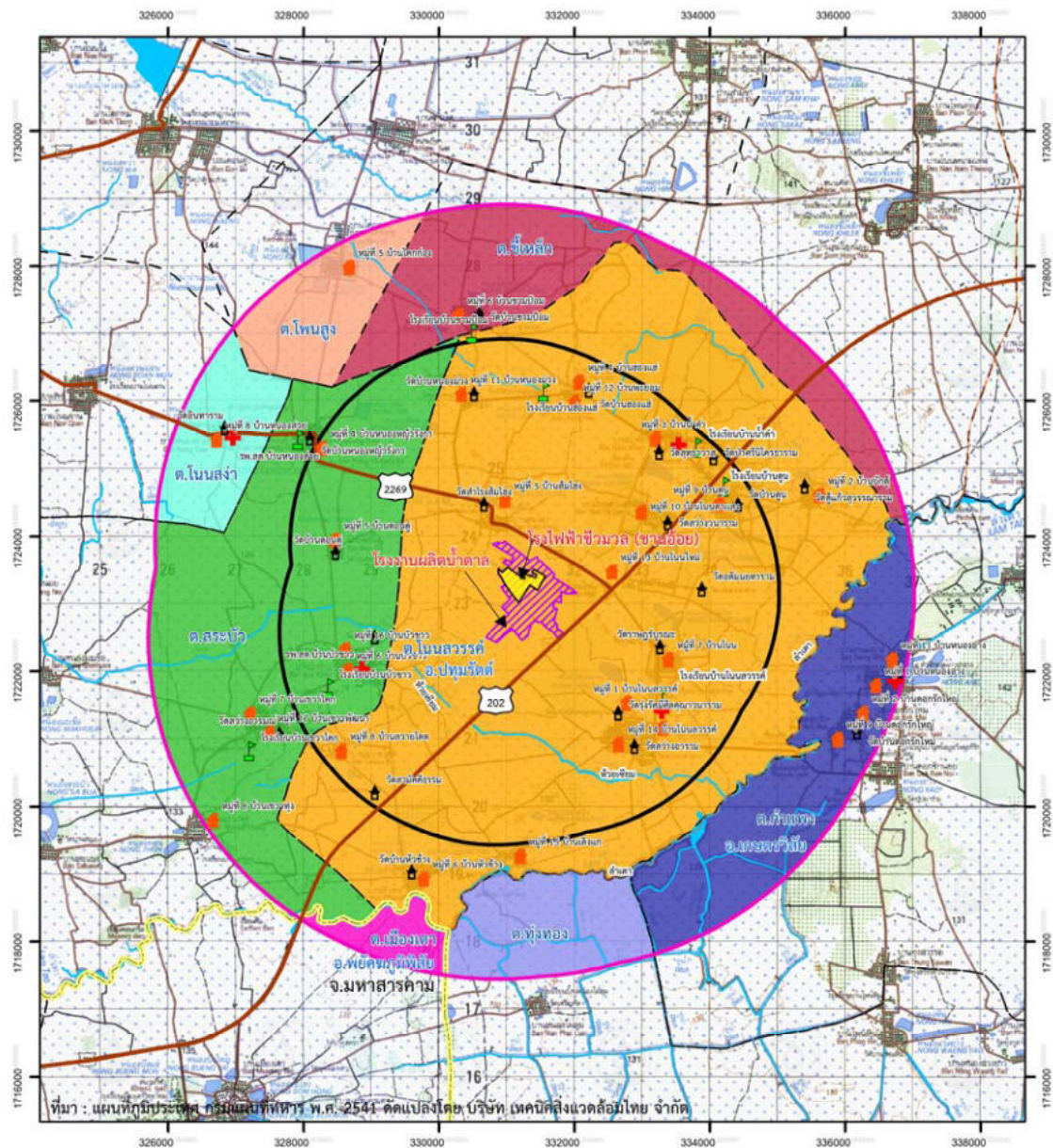
2.2 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่และผังองค์ประกอบโครงการ (Plant Layout)

เนื่องจากในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตน้ำตาลและประกอบกับพื้นที่ตั้งอยู่ภายในโรงงานผลิตน้ำตาล ดังนั้นในการจัดวางผังอาคารสำหรับติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ รวมทั้งอาคารที่ทำการและระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ โดยลักษณะการออกแบบเพื่อจัดวางผังอาคารและเครื่องจักรอุปกรณ์ จะคำนึงถึงหลักการออกแบบทางวิศวกรรม ความปลอดภัย หลักเกณฑ์ตามการควบคุมของกฎหมายอาคารกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่เป็นสำคัญ โดยเฉพาะเครื่องจักรหลักที่อาจก่อให้เกิดมลพิษทางเสียงทั้งในกิจกรรมการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า เช่น เครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam turbine) ได้ออกแบบให้ติดตั้งไว้ในตัวอาคาร เป็นต้น นอกจากนี้ ได้คำนึงถึงทิศทางลมในการกำหนดตำแหน่งของปล่องระบายอากาศ เพื่อควบคุมการกระจายตัวของมลสารที่ถูกระบายออก โดยในพื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาลทรายมีพื้นที่รวมประมาณ 589.18 ไร่ ส่วนที่เป็นของโรงงานผลิตน้ำตาลประมาณ 505.75 ไร่ และพื้นที่ของโรงไฟฟ้าชีวมวลประมาณ 83.43 ไร่ ผังบริเวณแสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.2-1 สำหรับสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการแสดงดังตารางที่ 2.2-1

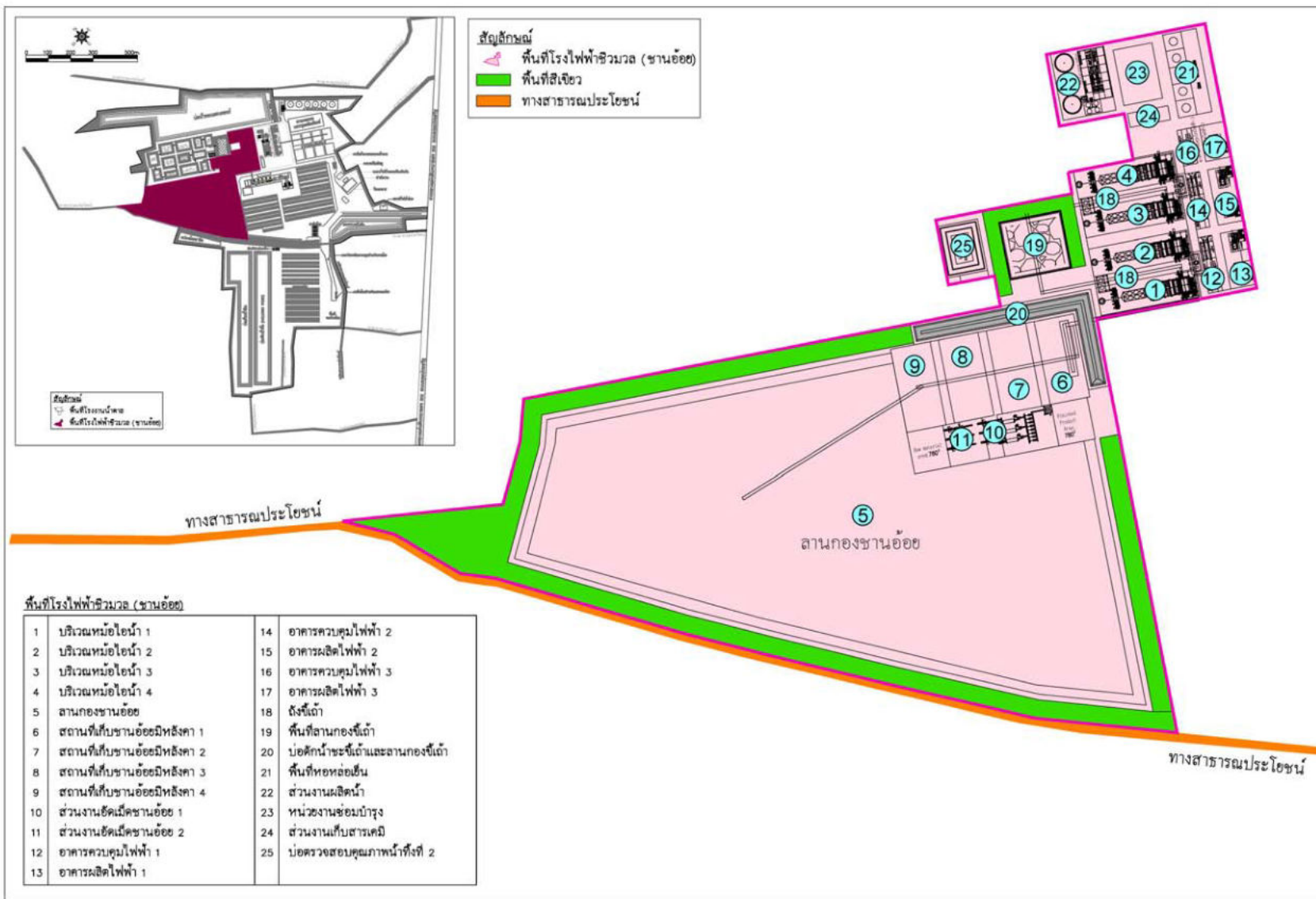
ตารางที่ 2.2-1 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่โครงการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่	พื้นที่		
	ตารางเมตร	ไร่	ร้อยละ
1. บริเวณหม้อไอน้ำ 1	1,440	0.90	1.08
2. บริเวณหม้อไอน้ำ 2	1,440	0.90	1.08
3. บริเวณหม้อไอน้ำ 3	1,440	0.90	1.08
4. บริเวณหม้อไอน้ำ 4	1,440	0.90	1.08
5. พื้นที่ลานกองขาน้อย	70,330	43.96	52.69
6. สถานที่เก็บขาน้อยแบบมีหลังคาปกคลุม 1	1,710	1.07	1.28
7. สถานที่เก็บขาน้อยแบบมีหลังคาปกคลุม 2	1,710	1.07	1.28
8. สถานที่เก็บขาน้อยแบบมีหลังคาปกคลุม 3	1,710	1.07	1.28
9. สถานที่เก็บขาน้อยแบบมีหลังคาปกคลุม 4	1,710	1.07	1.28
10. ส่วนงานอัดเม็ดขาน้อย 1	1,950	1.22	1.46
11. ส่วนงานอัดเม็ดขาน้อย 2	1,950	1.22	1.46
12. อาคารควบคุมโรงไฟฟ้า 1	400	0.25	0.30
13. อาคารผลิตไฟฟ้า 1	720	0.45	0.54
14. อาคารควบคุมโรงไฟฟ้า 2	400	0.25	0.30
15. อาคารผลิตไฟฟ้า 2	720	0.45	0.54
16. อาคารควบคุมโรงไฟฟ้า 3	255	0.16	0.19
17. อาคารผลิตไฟฟ้า 3	460	0.29	0.34
18. ถังซีเมนต์	580	0.36	0.43
19. พื้นที่ลานกองซีเมนต์	1,800	1.13	1.35
20. บ่อตกน้ำชะซีเมนต์และกองขาน้อย	1,991	1.24	1.49
21. พื้นที่หอหล่อเย็น	1,495	0.93	1.12
22. ส่วนงานผลิตน้ำ	1,645	1.03	1.23
23. หน่วยงานซ่อมบำรุง	1,120	0.70	0.84
24. ส่วนงานเก็บสารเคมี	290	0.18	0.22
25. บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 2	1,554	0.97	1.17
26. พื้นที่สีเขียว	18,608	11.63	13.94
27. พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ และอื่น ๆ	14,612	9.13	10.95
รวมพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย)	133,480	83.43	100

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562



รูปที่ 2.1-1 รูปที่ตั้งโครงการและขอบเขตพื้นที่ศึกษา



รูปที่ 2.2-1 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล

2.3 เครื่องจักร อุปกรณ์ และกระบวนการผลิต

1) เครื่องจักรอุปกรณ์ในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า

รูปแบบการเดินเครื่องจักร อุปกรณ์ในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าตามรูปแบบการดำเนินการ (mode of operation) ของโครงการ จะใช้ระบบพลังงานร่วมแบบกังหันไอน้ำ ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Stream Turbine Generator; STGs) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ กังหันไอน้ำแบบความดันย้อนกลับ (Back Pressure Turbine) ขนาดกำลังการผลิต 25 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด และกังหันไอน้ำแบบควบแน่นทั้งหมด (Fully Condensing Turbine) ขนาดกำลังการผลิต 10 เมกะวัตต์ จำนวน 3 ชุด และหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด รายละเอียดเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการแสดงดังตารางที่ 2.3-1

ตารางที่ 2.3-1 จำนวนเครื่องจักรและอุปกรณ์หลักของโครงการ

ชนิดเครื่องจักร	ขนาด	จำนวน (ชุด)
1. หม้อไอน้ำ	ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง	4
2. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ		
- แบบความดันย้อนกลับ (Back Pressure Turbine)	25 เมกะวัตต์	2
- แบบควบแน่นทั้งหมด (Fully Condensing Turbine)	10 เมกะวัตต์	3
3. เครื่องควบแน่น	-	3
4. หอหล่อเย็น	1,200 ลบ.ม./ชม.	2
	2,600 ลบ.ม./ชม.	3
5. หม้อไอน้ำ	120 ตัน/ชม.	4
6. ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบไฟฟ้าสถิต (ESP)	-	4
7. สายพานลำเลียงถ่าน	-	4
8. ระบบผลิตน้ำประปา	100 ลบ.ม./ชม.	1
9. ระบบผลิตน้ำอ้อน (Nano filtration system)	20 ลบ.ม./ชม.	1
10. ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ RO (Reverse Osmosis System)	13.5 ลบ.ม./ชม.	1
11. ระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ (Rasin System)	6 ลบ.ม./ชม.	1

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

2) กระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า

รูปแบบแผนการผลิตไฟฟ้าของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) หลักการทำงานของกังหันไอน้ำใช้หลักการขยายตัวของไอน้ำที่มีความดันและอุณหภูมิสูงๆ ผ่านกังหันไอน้ำที่มีต่อแกนร่วมกับแกนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แสดงดังรูปที่ 2.3-1 สามารถสรุปได้ดังนี้

2.1) การลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ สำหรับการใช้ชานอ้อยเป็นเชื้อเพลิง โดยเฉพาะในช่วงฤดูหีบอ้อยจะนำเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรงด้วยระบบสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) ในการทำงานในกรณีที่มีปริมาณชานอ้อยมากเกินความต้องการใช้งานสำหรับหม้อไอน้ำจะลำเลียงไปเก็บไว้ที่พื้นที่ลานกองเก็บชานอ้อย/สถานที่เก็บชานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม/ส่วนงานอัดเม็ดชานอ้อย ต่อไป โดยใช้ระบบสายพานลำเลียง ส่วนในช่วงขายไฟ (ประมาณเดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคม) ซึ่งจะไม่มีการผลิตน้ำตาลของโรงงานน้ำตาลเข้าสู่ห้องเผาไหม้โดยตรงนั้น จะใช้ชานอ้อยจากพื้นที่ลานกองชานอ้อย/สถานที่เก็บชานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม/ส่วนงานอัดเม็ดชานอ้อย ของโครงการผ่านสายพานลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำต่อไป

2.2) กระบวนการผลิตไอน้ำ

การเริ่มเดินเครื่องจะจุดเตาในห้องเผาไหม้จากช่องจุดเชื้อเพลิง จากนั้นจะทำการเปิดพัดลมดูดอากาศเข้าสู่เตาและเปิดพัดลมระบายอากาศเสียออกตามลำดับ แล้วจึงป้อนเชื้อเพลิงให้มีปริมาณสมดุลกับปริมาณอากาศที่ป้อนเข้าไป

(1) ระบบการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้ อุปกรณ์ในการเผาไหม้แบบตะกรับ (stoker) มีลักษณะเป็นตะกรับเหล็กทนไฟที่หล่อขึ้นมาให้มีช่องว่างจำนวนมากเพื่อให้อากาศสำหรับการเผาไหม้ไหลผ่านพื้นที่รองรับเชื้อเพลิง โดยเชื้อเพลิงจะเริ่มเผาไหม้ระหว่างที่เชื้อเพลิงลอยอยู่ในห้องเผาไหม้ ซึ่งถูกป้อนโดยลมและเผาไหม้ต่อเนื่องจนสมบูรณ์ เมื่อเชื้อเพลิงเริ่มเผาไหม้ระหว่างที่เชื้อเพลิงลอยอยู่ในห้องเผาไหม้ ซึ่งถูกป้อนด้วยลมและเผาไหม้ต่อเนื่องจนสมบูรณ์ เมื่อตกลงบนตะแกรงที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ

ทั้งนี้ ในกระบวนการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้มีอุณหภูมิและอากาศส่วนเกินตามค่าการออกแบบ โดยในระหว่างการเผาไหม้มีการพ่นอากาศเข้าสู่ห้องเผาไหม้ทางช่องอัดอากาศด้านล่างโดยใช้พัดลมหลัก (Force Draft Fan) ทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกแล้วเป่าผ่าน Economizer ที่อยู่ในช่องอากาศเสียเพื่ออุ่นอากาศให้ร้อน อากาศนี้จะถูกอัดผ่านช่องอัดอากาศด้วยปริมาณเกินความต้องการในการเผาไหม้ (Excess Air) ซึ่งนอกจากจะใช้ในการเผาไหม้แล้วยังเป็นการหล่อเย็นตะกรับเพื่อไม่ให้หลอมละลาย ขณะเดียวกันยังเป็นการเพิ่มอุณหภูมิอากาศทำให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ให้ดีขึ้นด้วย เรียกว่า อากาศปฐมภูมิ นอกจากนี้ ยังมีอากาศอีกส่วนหนึ่งเรียกว่า อากาศทุติยภูมิ ซึ่งปล่อยเข้าเหนือตะกรับ (Overfire Air) ภายในห้องเผาไหม้เพื่อเพิ่มอากาศให้มากพอ (Excess Air) สำหรับเผาไหม้สารอินทรีย์ที่คงเหลือจากการเผาไหม้แผงตะกรับและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของส่วนระเหยและคาร์บอนคงที่ ทำให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์และลอยตัวขึ้นสูงในห้องเผาไหม้อีกครั้งหนึ่ง

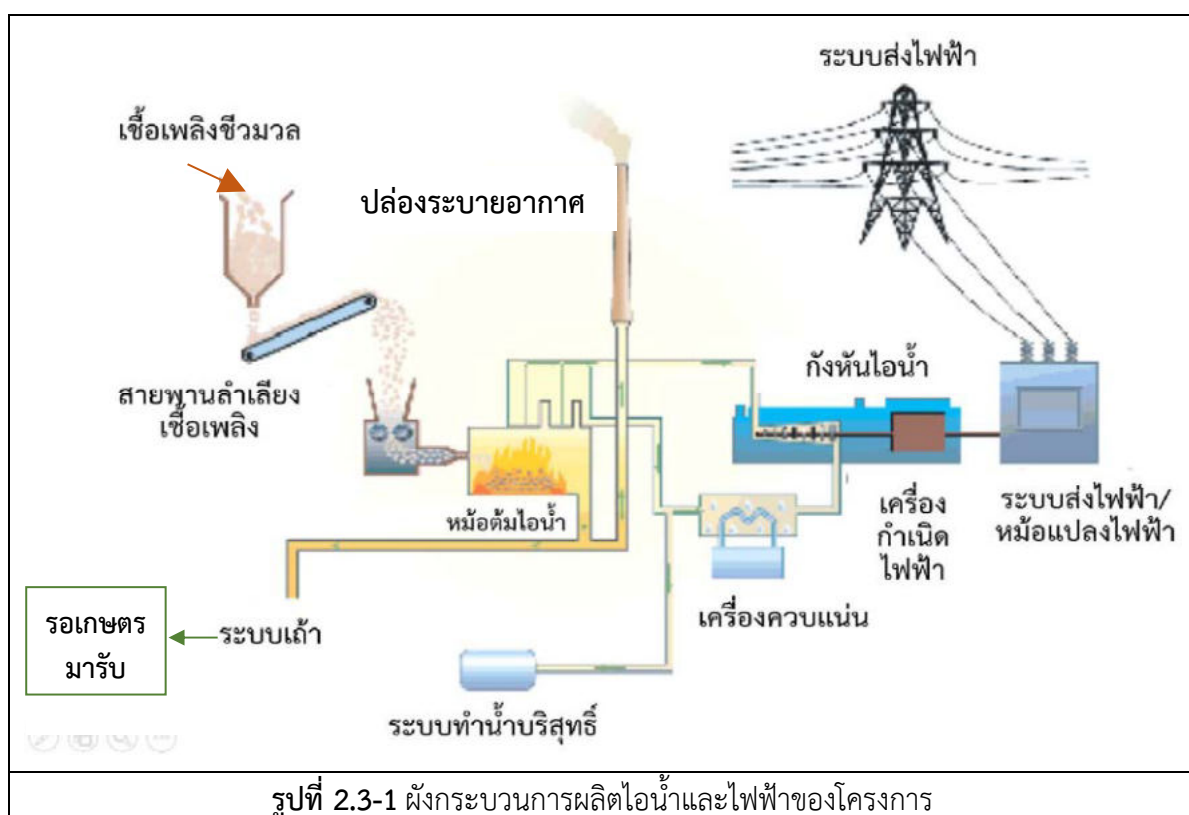
สำหรับเถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้ โดยเถ้าที่เกิดขึ้นจะมี 2 ประเภท ได้แก่ เถ้าหนัก (Bottom Ash) ซึ่งแยกได้ที่บริเวณใต้ตะกรับเตาเผาของหม้อไอน้ำ และเถ้าเบา (Fly Ash) มีวิธีการจัดการเถ้า ดังนี้

(1.1) เถ้าหนัก (bottom ash) เป็นเถ้าที่ตกอยู่บริเวณก้นเตาห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ เมื่อมีการเดินระบบหม้อไอน้ำจะเกิดเถ้าหนัก ซึ่งจะถูกลำเลียงออกจากก้นเตาผ่านทาง ash conveyer มีฝาครอบ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย น้ำ การจัดการกับเถ้าหนักซึ่งตกลงไปในสะพานลำเลียงที่มีน้ำอยู่ (สำหรับการป้องกันอากาศจากภายนอกเข้าไปภายในหม้อไอน้ำ) และถูกลำเลียงออกมา โดยลูกคราดของสะพานลงไปยังสะพานที่ทำหน้าที่รวมเถ้าทั้งหมดไปยังถังพักเถ้าหนัก มีความสามารถ ประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร โดยเถ้าที่ถูกลำเลียงออกมานั้นจะมีลักษณะเปียกจึงเกิดการฟุ้งกระจายได้น้อยจากนั้นจะมีรถบรรทุกมารับไปพักไว้ที่พื้นที่ลานกองขี้เถ้า ก่อนติดต่อให้เกษตรกรมารับ

(1.2) เถ้าเบา (fly ash) เป็นเถ้าขนาดเล็กที่ถูกดักออกจาก exhaust gas ด้วยเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) เมื่อมีการเดินระบบหม้อไอน้ำจะทำให้เกิดเถ้า โดยเถ้าดังกล่าวจะถูกระบายออกด้านล่างของเครื่องดักฝุ่นไปเก็บไว้ในไซโลเก็บเถ้า มีความสามารถ ประมาณ 90 ลูกบาศก์เมตร ก่อนติดต่อให้เกษตรกรมารับไปใช้ประโยชน์เป็นวัสดุปรับปรุงดิน กรณีที่ไม่มีเกษตรกรมารับ เถ้าเบาจะถูกนำไปรวมกับเถ้าหนักที่พื้นที่ลานกองขี้เถ้าก่อน เพื่อรอให้เกษตรกรมารับไป

(2) **ระบบผลิตไอน้ำ** หม้อไอน้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวลมีลักษณะเป็นท่อน้ำซึ่งอาศัยการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำภายในท่อกับก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ ซึ่งอยู่ภายนอกท่อ โดยกระบวนการเผาไหม้ไอน้ำเริ่มต้นจากการป้อนน้ำผ่าน Deaerator เข้าสู่ Boiler โดย Boiler Feed Water Pump ส่งไปยัง Economizer เพื่ออุ่นน้ำให้ร้อนขึ้นแล้วส่งไปยัง Steam Drum เพื่อแยกน้ำออกจาก Saturated Steam ส่วนที่เป็นน้ำจะถูกส่งไปยังผึ่งแห้ง ซึ่งเป็นท่อรอบเตา มีการถ่ายเทความร้อนกับก๊าซร้อนจากห้องเผาไหม้ ทำให้น้ำกลายเป็นไอน้ำแรงดันปานกลางจะถูกส่งขับเคลื่อนกังหันไอน้ำ และส่งไอน้ำแรงดันต่ำไปยังโรงงานผลิตน้ำตาลเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตต่อไป

(3) **การผลิตไฟฟ้า** ไอน้ำความดันปานกลางที่ได้จากหม้อไอน้ำจะถูกส่งมายังกังหันไอน้ำ (Steam turbine) แบบย้อนกลับ (Back Pressure Steam turbine) ขนาด 25 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด และแบบควบแน่นทั้งหมด (Fully Condensing Turbine) ขนาด 10 เมกะวัตต์ จำนวน 3 ชุด ไอน้ำผ่านกังหันจะทำให้กังหันหมุนปั่นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) เพื่อผลิตเป็นไฟฟ้าต่อไป



2.4 เชื้อเพลิง

1) ปริมาณการใช้และแหล่งที่มา

เนื่องจากโครงการใช้ขานอ้อยมาเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า เป็นผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตน้ำตาล ซึ่งที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาล จึงมีความมั่นคงของแหล่งเชื้อเพลิงเพื่อใช้ในการผลิต และลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งเชื้อเพลิงเข้าสู่พื้นที่ มีปริมาณขานอ้อยประมาณ 6,480 ตัน/วัน ขานอ้อยที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงจะถูกลำเลียงด้วยระบบสายพานแบบปิดครอบคลุมไปยังหม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด ซึ่งในช่วงฤดูเก็บอ้อย (120 วัน) โครงการจะใช้ปริมาณขานอ้อยประมาณ 4,157 ตัน/วัน และในช่วงขายไฟ (215 วัน) โครงการจะใช้ปริมาณขานอ้อย ประมาณ 1,192 ตัน/วัน และขานอ้อยที่เหลือโครงการจะนำไปใช้ในการทดลองเดินระบบ (Start up) ในปีถัดไป ประมาณ 22,480 ตัน ซึ่งมีปริมาณขานอ้อยเพียงพอต่อการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการ ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงขานอ้อยในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าจะมีความแตกต่างกันในแต่ละแผนการผลิตหรือ Mode of Operation สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.4-1 และสมมูลการผลิตแสดงดังรูปที่ 2.4-1 ถึงรูปที่ 2.4-2

ตารางที่ 2.4-1 ปริมาณการใช้ขานอ้อยของโครงการในแต่ละ Mode of Operation

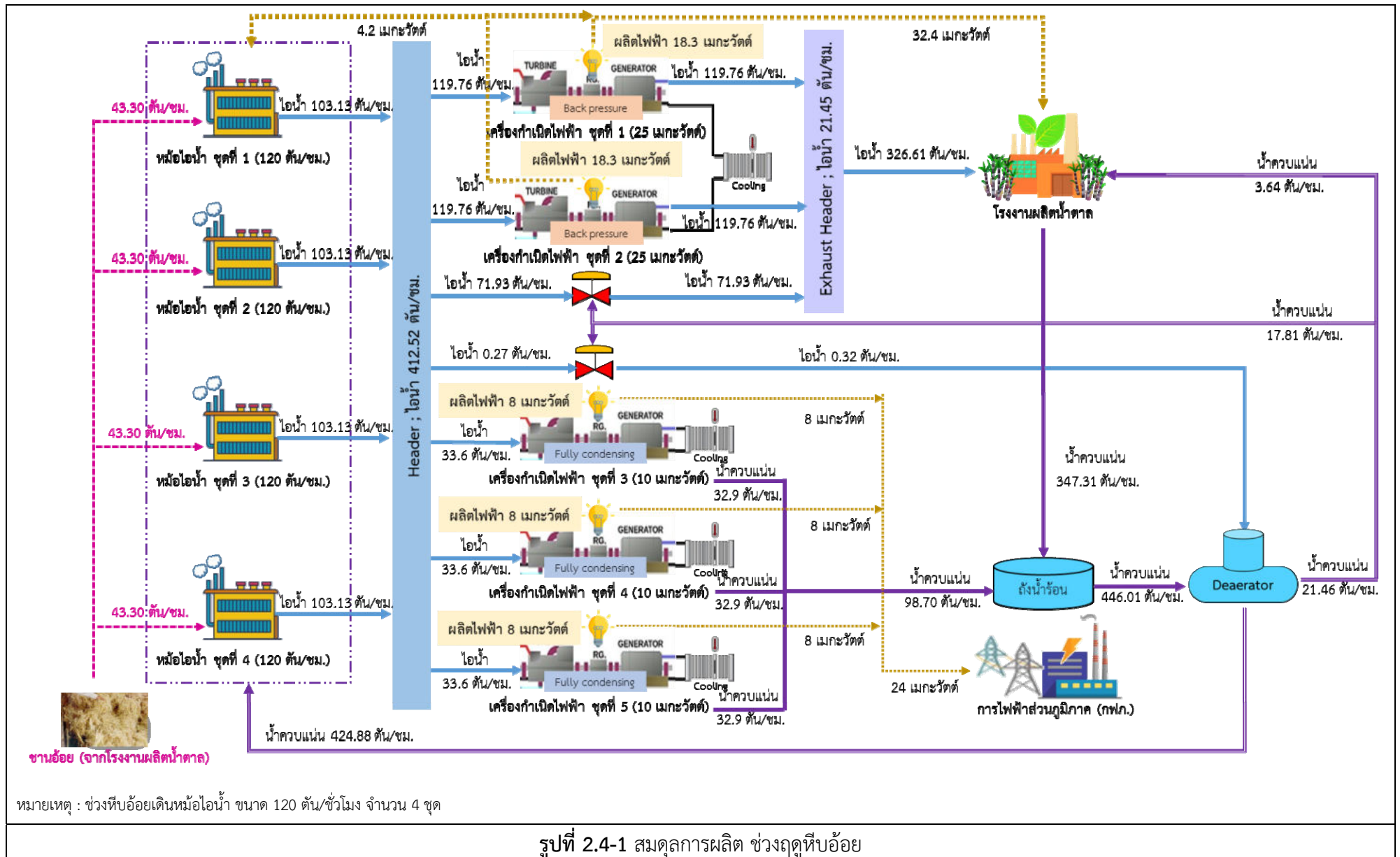
Mode of Operation	ปริมาณการใช้ ขานอ้อย (ตัน/วัน)	แหล่งที่มา	การขนส่ง และลำเลียง
1. ช่วงฤดูเปิดหีบ (120 วัน)	4,157	โรงงานผลิตน้ำตาล	ระบบสายพานลำเลียงแบบปิดครอบคลุม
2. ช่วงขายไฟ (215 วัน)	1,192	โรงงานผลิตน้ำตาล	ระบบสายพานลำเลียงแบบปิดครอบคลุม

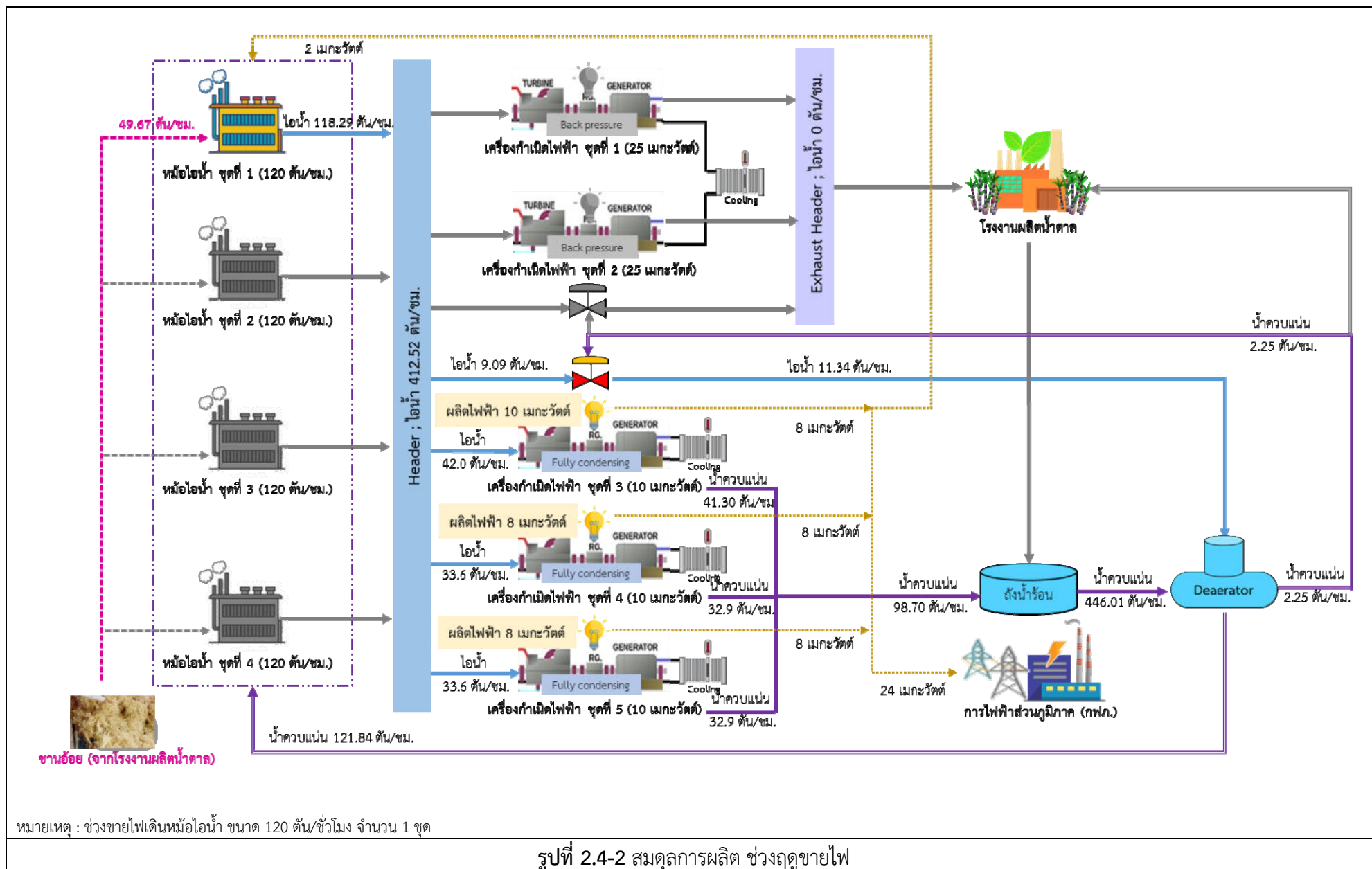
หมายเหตุ : เมื่อโรงงานผลิตน้ำตาลเดินระบบที่เต็มกำลังการผลิตมีความต้องการอ้อยเป็นวัตถุดิบสูงสุดประมาณ 24,000 ตัน (อ้อย)/วัน ซึ่งจะมีปริมาณขานอ้อยที่เป็นผลผลิตพลอยได้เกิดขึ้นประมาณ 6,480 ตัน/วัน

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

2) ระบบลำเลียงเชื้อเพลิงขานอ้อยเข้าสู่หม้อไอน้ำ

โรงไฟฟ้าชีวมวลใช้ระบบสายพานลำเลียงในการขนส่งเชื้อเพลิงขานอ้อยเข้าสู่ถังป้อนเชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำก่อนป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ สายพานลำเลียงขานอ้อยข้างต้นถูกออกแบบให้มีวัสดุปกคลุมโดยรอบอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของขานอ้อย พร้อมทั้งมีช่องยึด-หดได้ เพื่อควบคุมความสูงในการโปรยกองเก็บขานอ้อย





3) รูปแบบการจัดการเชื้อเพลิง

รูปแบบการจัดเก็บขานอ้อย ขานอ้อยจากกระบวนการผลิตน้ำตาล โดยขานอ้อยจากชุดลูกหีบสุดท้ายจะลำเลียงด้วยระบบสายพานลำเลียงแบบปิดครอบเพื่อนำไปใช้งานยังหม้อไอน้ำโดยตรง หากเกินความต้องการใช้งานจะลำเลียงด้วยระบบสายพานลำเลียงแบบปิดครอบไปยังพื้นที่จัดเก็บขานอ้อยทั้ง 3 ส่วนความสามารถในการจัดเก็บขานอ้อยแสดงดังตารางที่ 2.4-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม ในบริเวณเดียวกับลานกองขานอ้อย มีจำนวน 4 อาคาร โดยมีพื้นที่แต่ละอาคาร 1,710 ตารางเมตร (1.07 ไร่) รวมพื้นที่ทั้งหมด 4 อาคาร ประมาณ 6,840 ตารางเมตร (4.28 ไร่) สามารถกองเก็บขานอ้อยได้ประมาณ 36,936 ตัน ซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารเปิดโล่ง 2 ด้าน มีหลังคาคลุม สามารถระบายอากาศได้ดี ใช้สำหรับกองขานอ้อยก่อนป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ซึ่งการป้อนขานอ้อยเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำจะเริ่มต้นที่สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมก่อนนี้เสมอ

(2) พื้นที่ลานกองขานอ้อย เป็นลานเปิดโล่งขนาดพื้นที่ 70,330 ตารางเมตร (43.96 ไร่) สามารถกองเก็บได้ประมาณ 326,457 ตัน โดยเป็นการกองเก็บแบบกองเดี่ยวยกคันกอง โดยมีถนนรอบลานกองขานอ้อยกว้างประมาณ 6 เมตร กองขานอ้อยสูงสุดประมาณ 12 เมตร ติดตั้งตาข่ายสูงประมาณ 18 เมตร รอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย เพื่อดักขานอ้อยไม่ให้ฟุ้งกระจายออกและจะช่วยลดแรงลมที่พัดผ่านลานกองขานอ้อย ส่วนด้านนอกของแนวตาข่ายจะทำการปลูกต้นไม้ (เช่น ต้นสนประดิพัทธ์ ต้นโอ๊กอินเดีย ต้นขี้เหล็ก เป็นต้น) 3 แถวสลับฟันปลา เพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอีกชั้นหนึ่ง สำหรับในช่วงฝนตกที่อาจก่อให้เกิดความชื้นในขานอ้อยจนเป็นอุปสรรคต่อการใช้งาน พบว่า โดยปกติแล้วขานอ้อยจะมีคุณสมบัติในการยึดเกาะตัวกันได้ดีเมื่อถูกน้ำ และจะมีการอัดแน่น ดังนั้นเมื่อน้ำฝนตกลงบนลานกองขานอ้อยจะเกิดการชะและซึมผ่านเฉพาะผิวบนประมาณ 10 เซนติเมตร เท่านั้น ส่วนภายในกองมิได้รับผลกระทบที่จะมีผลต่อการนำไปใช้งานในกระบวนการเผาไหม้แต่อย่างใด ซึ่งโครงการออกแบบให้มีรางระบายน้ำล้อมรอบลานกองเพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกชะบริเวณลานกองขานอ้อย เข้าสู่บ่อดักน้ำชะขี้เถ้าและลานกองขานอ้อยก่อนรวมรวมไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย

(3) ส่วนงานอัดเม็ดขานอ้อย ในบริเวณเดียวกับพื้นที่ลานกองขานอ้อย มีส่วนงานอัดเม็ดขานอ้อย จำนวน 2 อาคาร พื้นที่อาคารละ 1,950 ตารางเมตร (1.22 ไร่) ซึ่งเป็นอาคารปิดคลุมทั้ง 4 ด้าน และมีหลังคาปกคลุม ซึ่งบริเวณพื้นที่นี้จะป้อนใช้จัดเก็บขานอ้อยอัดเม็ด ในกรณีที่พื้นที่จัดเก็บขานอ้อยไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บขานอ้อย

4) รูปแบบกระบวนการอัดเม็ดขานอ้อย

โครงการจะใช้รูปแบบกระบวนการอัดเม็ดขานอ้อยเป็นแนวทางเลือก ในกรณีที่พื้นที่จัดเก็บขานอ้อยไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บขานอ้อย โดยขานอ้อยส่วนเกินที่มีได้ลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำจะถูกลำเลียงผ่านสายพานลำเลียงแบบปิดครอบอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นขานอ้อยไปยังส่วนงานอัดเม็ดขานอ้อย โดยปริมาณขานอ้อยที่เหลือจากการใช้งานในช่วงหีบอ้อยและช่วงฤดูขายไฟ เพื่อนำมาอัดเม็ดขานอ้อย ซึ่งมีกำลังการผลิตสูงสุด 25,000 ตัน/ปี เมื่อขานอ้อยถูกป้อนเข้าเครื่องอัดเม็ด (Pellet Mill) เพื่อเข้าสู่กระบวนการอัดเม็ด ลูกกลิ้งอัดจะกดอัดขานอ้อยลงไปในช่องของหัวอัดเม็ด เมื่อลูกกลิ้งกดกลิ้งผ่านช่องอีกครั้งขานอ้อยใหม่จะถูกกดอัดลงในช่องเพื่ออัดให้เป็นเม็ด ซึ่งจะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6-10 มิลลิเมตร ความยาว 3-6 เซนติเมตร โดยกระบวนการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด แสดงดังรูปที่ 2.4-3

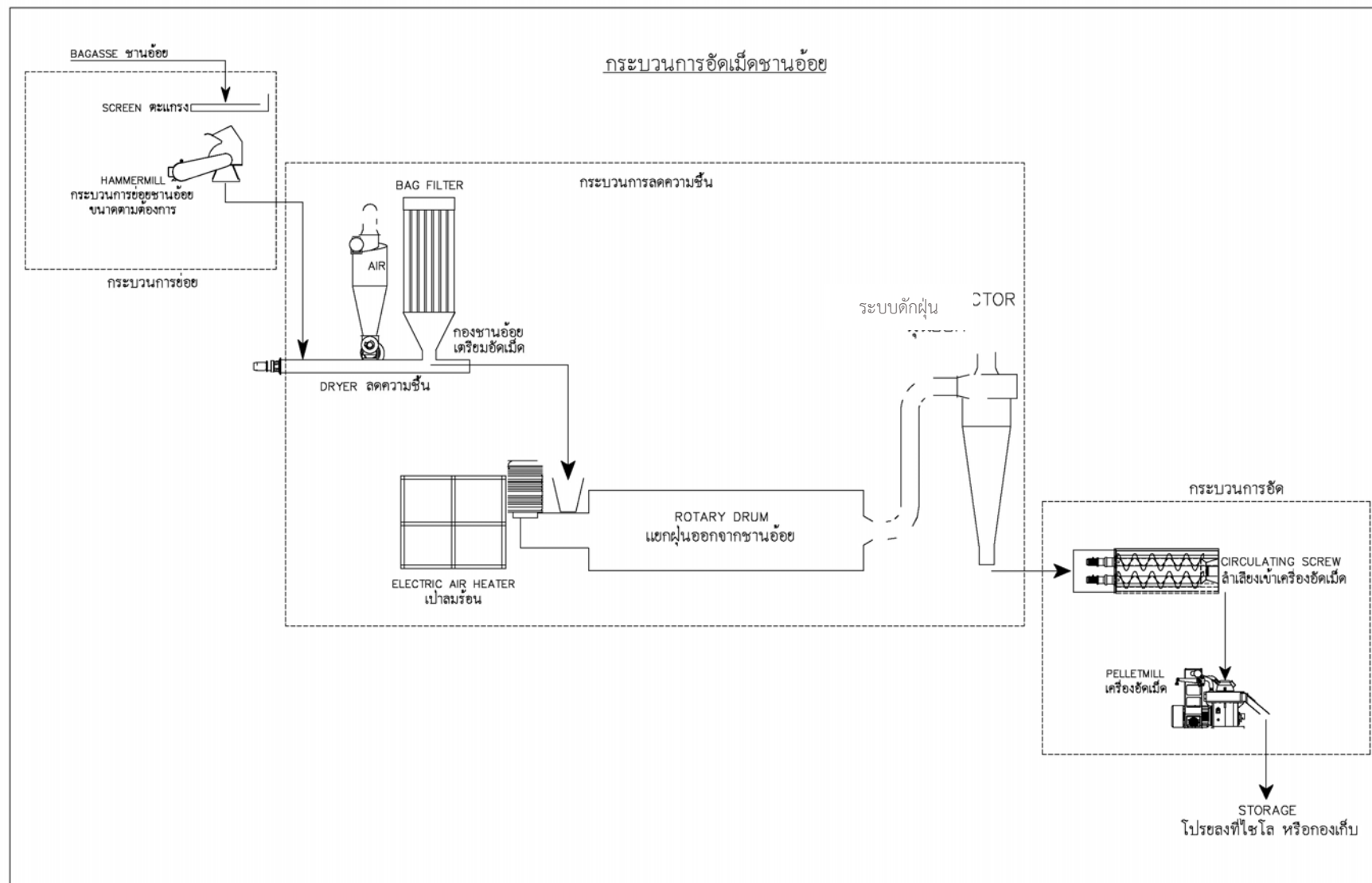
ตารางที่ 2.4-2 ความสามารถในการจัดเก็บขานอ้อย

รายละเอียด	ปริมาณการใช้ขานอ้อย (ตัน/ชั่วโมง)	ปริมาณการใช้ขานอ้อย (ตัน/ฤดูกาล)
ช่วงหีบอ้อย (120 วัน)		
หม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 (ขนาด 120 ตัน/ชม.)	43.30	124,704
หม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 (ขนาด 120 ตัน/ชม.)	43.30	124,704
หม้อไอน้ำ ชุดที่ 3 (ขนาด 120 ตัน/ชม.)	43.30	124,704
หม้อไอน้ำ ชุดที่ 4 (ขนาด 120 ตัน/ชม.)	43.30	124,704
รวมปริมาณการใช้ขานอ้อย	173.2	498,816
ปริมาณการเกิดขานอ้อย		777,600
ปริมาณขานอ้อยคงเหลือ ช่วงหีบอ้อย		278,760
ความสามารถในการกองเก็บขานอ้อย ^{1/}		363,393
ช่วงขายไฟ (215 วัน)		
หม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 (ขนาด 120 ตัน/ชม.)	49.67	256,297
รวมปริมาณการใช้ขานอ้อย	49.67	256,297
ปริมาณขานอ้อยคงเหลือ จากช่วงหีบอ้อย		278,760
ปริมาณขานอ้อยคงเหลือ จากช่วงขายไฟ ^{2/}		22,463
ความสามารถในการกองเก็บขานอ้อย ^{1/}		363,393

หมายเหตุ : ^{1/} พื้นที่ในการจัดเก็บขานอ้อยมาจาก สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม (36,936 ตัน) และพื้นที่ลานกองขานอ้อย (326,457 ตัน)

^{2/} ปริมาณขานอ้อยที่เหลือจากช่วงขายไฟ โครงการจะนำไปใช้ในการทดลองเดินเครื่องระบบ (Start up) ในปีถัดไป

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562



รูปที่ 2.4-3 แนวทางเลือกสำหรับกระบวนการอัดเม็ดชานอ้อย

5) การจัดการกลิ่นจากลานกองขานอ้อย

กลิ่นที่เกิดขึ้นจากกระบวนการหมักของความชื้นในขานอ้อยและน้ำตาล โดยอาศัยเอนไซม์จากจุลินทรีย์ธรรมชาติ ซึ่งกระบวนการหมักยังมีปัจจัยของอุณหภูมิของบรรยากาศและแสงสว่างเข้ามาเกี่ยวเนื่อง เมื่อเกิดก๊าซจากการหมักมากเกินไปพอจะระเหยปนในบรรยากาศ ซึ่งทิศทางของลมที่พัดพาเอากลิ่นเหล่านี้ไปรบกวนพื้นที่ใกล้เคียง ดังนั้นการจัดการขานอ้อยที่เกิดขึ้นในฤดูหีบอ้อยที่อยู่บนลานกองขานอ้อย โดยขานอ้อยที่เกิดขึ้นในฤดูหีบอ้อยจึงเป็นขานอ้อยใหม่ จะมีปริมาณลดลงจากการนำเข้าสู่ห้องเผาไหม้ สำหรับในช่วงฝนตกที่อาจก่อให้เกิดความชื้นในขานอ้อยจนเป็นอุปสรรคต่อการใช้งาน พบว่า โดยปกติแล้วขานอ้อยจะมีคุณสมบัติในการยึดเกาะตัวกันได้ดีเมื่อถูกน้ำและจะมีการอัดแน่น ดังนั้นเมื่อน้ำฝนตกลงบนลานกองขานอ้อยจะเกิดการชะและซึมผ่านเฉพาะผิวนอกประมาณ 10 เซนติเมตร เท่านั้น ประกอบกับลักษณะการกองที่มีความลาดเอียงของการกองเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู และมีบ่อดักน้ำชะชี้เข้าและลานกองขานอ้อย อย่างไรก็ตาม ส่วนภายในกองมิได้รับผลกระทบอันจะมีผลต่อการนำไปใช้งานในกระบวนการเผาไหม้แต่อย่างใด สำหรับมาตรการฯ เพื่อลดผลกระทบจากกลิ่นพื้นที่ลานกองขานอ้อย ได้ระบุไว้ในหัวข้อมาตรการฯ

2.5 สารเคมี

สารเคมีที่ใช้หรือเกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยสารเคมีส่วนใหญ่ใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การผลิตน้ำประปา/น้ำ RO/น้ำบริสุทธิ์/น้ำอ่อน การฟื้นฟูสภาพเรซินของระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ การป้องกันการเกิดตะกอนและการปรับค่าความเป็นกรด-ด่างของระบบน้ำหล่อเย็นและระบบผลิตไอน้ำ และการป้องกันการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ภายในระบบหล่อเย็น เช่น สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) สารละลายกรดไฮโดรคลอริก (HCl) สารละลายกรดกำมะถัน (H_2SO_4) โพลีอะลูมิเนียมคลอไรด์ (PAC) สารกำจัดตะไคร่และแบคทีเรียในระบบหล่อเย็น สารป้องกันตะกอนในหม้อไอน้ำ และสารปรับสภาพน้ำคอนเดทเสท สำหรับสารเคมีดังกล่าวถูกขนส่งโดยรถบรรทุกก่อนจะมีการถ่ายลงถังเก็บกักบริเวณส่วนงานเก็บสารเคมีของโครงการ โดยมีรายละเอียดปริมาณการใช้ สถานที่จัดเก็บและการใช้ประโยชน์ของวัตถุดิบและสารเคมีแสดงดังตารางที่ 2.5-1

ตารางที่ 2.5-1 ปริมาณการใช้ วิธีการขนส่ง/การเก็บกักสารเคมี และการใช้ประโยชน์ของสารเคมีที่ใช้ในโครงการ

สารเคมีที่ใช้ในโครงการ	การใช้ประโยชน์	ปริมาณ (ตัน/ปี)	วิธีการขนส่ง/การเก็บกัก	ประเภทรถที่ใช้ขนส่ง	ความถี่ การขนส่ง (เที่ยว/เดือน)
1. คลอรีน 10%	- ใช้ทำลายสารอินทรีย์ เชื้อโรค เหล็ก (Fe^{2+}) ในน้ำดิบ	26.28	- บรรจุภัณฑ์ถังพลาสติกขนาด 20 กก. และเก็บพักภายในส่วนงานเก็บสารเคมีของโรงไฟฟ้าชีวมวล	รถบรรทุก	1
2. Poly Aluminium Chloride (PAC 30%)	- ใช้ในการรวมตะกอน	21.90	- บรรจุภัณฑ์ถังพลาสติกขนาด 25 กก. และเก็บพักภายในส่วนงานเก็บสารเคมีของโรงไฟฟ้าชีวมวล	รถบรรทุก	1
3. Anionic Polymer (ชื่อการค้า MAXFLOC 918)	- ใช้ในการรวมตะกอน	0.44	- บรรจุภัณฑ์ถังพลาสติกขนาด 25 กก. และเก็บพักภายในส่วนงานเก็บสารเคมีของโรงไฟฟ้าชีวมวล	รถบรรทุก	1
4. Anti-scale (ชื่อการค้า R/O Care 001)	- ใช้เพื่อป้องกันการเกิดตะกรัน	3.40	- บรรจุภัณฑ์ถังพลาสติกขนาด 20 กก. และเก็บพักภายในส่วนงานเก็บสารเคมีของโรงไฟฟ้าชีวมวล	รถบรรทุก	1
5. Biocide (ชื่อการค้า R/O Biocide 001)	- ใช้เพื่อป้องกันการเกิดการอุดตันจากสารอินทรีย์	1.75	- บรรจุภัณฑ์ถังพลาสติกขนาด 20 กก. และเก็บพักภายในส่วนงานเก็บสารเคมีของโรงไฟฟ้าชีวมวล	รถบรรทุก	1
6. กรดซिटริก 80%	- ใช้ในการล้างเมมเบรน	0.24	- บรรจุภัณฑ์ถังพลาสติกขนาด 20 กก. และเก็บพักภายในส่วนงานเก็บสารเคมีของโรงไฟฟ้าชีวมวล	รถบรรทุก	1
7. เกล็ดโซเดียมไฮดรอกไซด์ : NaOH (Sodium Hydroxide) โซดาไฟ 50%	- ใช้ในการล้างเมมเบรน และใช้ปรับสภาพน้ำในหม้อไอน้ำ	28.98	- บรรจุภัณฑ์ถังพลาสติกขนาด 30 กก. และเก็บพักภายในส่วนงานเก็บสารเคมีของโรงไฟฟ้าชีวมวล	รถบรรทุก	1
8. กรดไฮโดรคลอริก (HCl) 35%	- ใช้ในการฟื้นฟูสภาพเรซิน	1.64	- บรรจุภัณฑ์ถังพลาสติกขนาด 20 กก. และเก็บพักภายในส่วนงานเก็บสารเคมีของโรงไฟฟ้าชีวมวล	รถบรรทุก	1
9. กรดกำมะถัน : H_2SO_4 เข้มข้น (Sulfuric acid 98%)	- ควบคุม ค่า pH ของน้ำในระบบหล่อเย็น	9.85	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ถังพลาสติก ขนาด 30 กก. ด้วยรถบรรทุก และเก็บพักภายในส่วนงานเก็บสารเคมีของโรงไฟฟ้าชีวมวล	รถบรรทุก	1
10. โพลีเอครีเลต (สารเคมี ชื่อการค้า Polyvap 900 FG)	- ป้องกันการกัดกร่อน และตะกรันในระบบหล่อเย็น	36.50	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ถังพลาสติก ขนาด 20 ลิตร ด้วยรถบรรทุก และเก็บพักภายในส่วนงานเก็บสารเคมีของโรงไฟฟ้าชีวมวล	รถบรรทุก	1
11. สารกำจัดตะไคร่และแบคทีเรียในระบบหล่อเย็น (สารเคมี ชื่อการค้า Biotreat CS)	- ใช้กำจัดตะไคร่และแบคทีเรียในระบบหล่อเย็น	51.83	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ถังพลาสติก ขนาด 20 ลิตร ด้วยรถบรรทุก และเก็บพักภายในส่วนงานเก็บสารเคมีของโรงไฟฟ้าชีวมวล	รถบรรทุก	1

ตารางที่ 2.5-1 (ต่อ) ปริมาณการใช้ วิธีการขนส่ง/การเก็บกักสารเคมี และการใช้ประโยชน์ของสารเคมีที่ใช้ในโครงการ

สารเคมีที่ใช้ในโครงการ	การใช้ประโยชน์	ปริมาณ (ตัน/ปี)	วิธีการขนส่ง/การเก็บกัก	ประเภทรถที่ใช้ขนส่ง	ความถี่ การขนส่ง (เที่ยว/เดือน)
12. สารกำจัดตะไคร่และแบคทีเรียในระบบหล่อเย็น (สารเคมี ชื่อการค้า Biotreat 800 FG)	- ใช้กำจัดตะไคร่และแบคทีเรียในระบบหล่อเย็น	65.33	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ถังพลาสติก ขนาด 20 ลิตร ด้วยรถบรรทุก และเก็บพักภายในส่วนงานเก็บสารเคมีของโรงไฟฟ้าชีวมวล	รถบรรทุก	1
13. สารโซเดียมไฮโปคลอไรท์ (Sodium Hypochlorite 10%)	- ฆ่าเชื้อในน้ำระบบหล่อเย็น	10.95	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ถังพลาสติก ขนาด 20 ลิตร ด้วยรถบรรทุก และเก็บพักภายในส่วนงานเก็บสารเคมีของโรงไฟฟ้าชีวมวล	รถบรรทุก	1
14. สารป้องกันตะกรันในระบบหม้อไอน้ำ (สารเคมี ชื่อการค้า Poly treat SRH)	- ป้องกันตะกรันในระบบหม้อไอน้ำ	2.55	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ถังพลาสติก ขนาด 20 กก. ด้วยรถบรรทุก และเก็บพักภายในส่วนงานเก็บสารเคมีของโรงไฟฟ้าชีวมวล	รถบรรทุก	1
15. สารกำจัดออกซิเจนในน้ำหม้อไอน้ำ (สารเคมี ชื่อการค้า MCC OX D)	- ใช้กำจัดออกซิเจนในน้ำในหม้อไอน้ำ	5.11	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ถังพลาสติก ขนาด 20 กก. ด้วยรถบรรทุก และเก็บพักภายในส่วนงานเก็บสารเคมีของโรงไฟฟ้าชีวมวล	รถบรรทุก	1
16. สารปรับสภาพน้ำคอนเดนเสท (สารเคมี ชื่อการค้า MCC N)	- ใช้ปรับสภาพน้ำคอนเดนเสท และป้องกันการกัดกร่อนในท่อคอนเดนเสท	5.11	- ขนส่งบรรจุภัณฑ์ถังพลาสติก ขนาด 20 กก. ด้วยรถบรรทุก และเก็บพักภายในส่วนงานเก็บสารเคมีของโรงไฟฟ้าชีวมวล	รถบรรทุก	1

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

2.6 ผลผลิตของโครงการ

โครงการจะทำการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Stream Turbine Generator; STGs) รวมกำลังการติดตั้งเครื่องจักร 80 เมกะวัตต์ โดยจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุดที่สามารถผลิตได้ เท่ากับ 60.6 เมกะวัตต์ และผลิตไอน้ำได้สูงสุด ประมาณ 412.52 ตัน/ชั่วโมง โดยไฟฟ้าที่ผลิตได้จะใช้เองภายในโครงการ ส่วนหนึ่งจะส่งให้โรงงานผลิตน้ำตาล และส่วนที่เหลือจะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) สำหรับไอน้ำที่ผลิตได้จะส่งให้โรงงานผลิตน้ำตาลแสดงดังตารางที่ 2.6-1

ตารางที่ 2.6-1 การผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าชีวมวลในกรณีต่าง ๆ (Mode of Operation)

Mode of Operation	รวมกำลังการผลิตสูงสุด	การนำไปใช้ประโยชน์		
		โรงงานน้ำตาล	ภายในโรงไฟฟ้าชีวมวล	จำหน่าย กฟภ.
1. การผลิตไอน้ำ (ตัน/ชั่วโมง)				
1.1 ช่วงฤดูหีบอ้อย (120 วัน) กรณีผลิตไอน้ำเพื่อใช้ในโรงงานและจำหน่ายให้โรงงานผลิตน้ำตาลในช่วงฤดูหีบอ้อย	412.52	311.72	100.8	-
1.2 ช่วงขายไฟ (215 วัน) กรณีผลิตไอน้ำเพื่อใช้ในโรงงานจำหน่ายให้โรงงานผลิตน้ำตาลในช่วงขายไฟ	118.29	-	118.29	-
2. การผลิตไฟฟ้า (เมกะวัตต์)				
2.1 ช่วงฤดูหีบอ้อย (120 วัน) กรณีผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ในโรงงานและจำหน่ายให้โรงงานผลิตน้ำตาลในช่วงฤดูหีบอ้อย และจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	60.60	32.40	4.20	24.00
2.2 ช่วงขายไฟ (215 วัน) กรณีผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ในโรงงานจำหน่ายให้โรงงานผลิตน้ำตาลในช่วงขายไฟ และจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	26.00	- ^{1/}	2.00	24.00

หมายเหตุ : ^{1/} ในช่วงปิดหีบ (ช่วงขายไฟของโรงไฟฟ้าชีวมวล) โรงงานผลิตน้ำตาลจะใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)

ซึ่งเป็นเพียงการใช้ไฟฟ้าในอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร เท่านั้น

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

2.7 ระบบเสริมการผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้า

1) ระบบหอหล่อเย็น ระบบหอหล่อเย็นของโครงการเป็นระบบปิด ประกอบด้วย เครื่องควบแน่น (Condenser) และหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ขนาด 1,200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ติดตั้งเพื่อช่วยลดความร้อนของน้ำระบายความร้อนจากเครื่องควบแน่นไอน้ำจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำแบบย้อนกลับ (Back pressure) ขนาด 25 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด และขนาด 2,600 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด ติดตั้งเพื่อช่วยลดความร้อนของน้ำระบายความร้อนจากเครื่องควบแน่นไอน้ำที่ดึงมา (Extract) จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำแบบควบแน่นทั้งหมด (Fully Condensing Turbine) ขนาด 25 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในระบบน้ำหล่อเย็นเพื่อใช้แลกเปลี่ยนความร้อนของน้ำหล่อเย็น เมื่อน้ำหล่อเย็นคายความร้อนแล้ว น้ำในหอหล่อเย็นจะถูกดูดเข้าไปใช้งานอีก ซึ่งน้ำหล่อเย็นที่ใช้ในเครื่องควบแน่นนี้จะถูกจ่ายโดยระบบน้ำหมุนเวียน สำหรับน้ำที่สูญเสียไปจากการระเหยที่หอหล่อเย็นนี้ จะทดแทนโดยน้ำจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ในการออกแบบนั้นระบบหอหล่อเย็นได้กำหนดให้เพื่อทำงานภายใต้สภาพอุณหภูมิที่เลวร้ายที่สุดได้ เพื่อให้สามารถทำงานรักษาอุณหภูมิน้ำทิ้งไม่ให้เกินค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม

2) **ระบบควบคุมการผลิต** โครงการจะจัดเตรียมแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์/เครื่องจักรของโครงการ เพื่อป้องกันการขัดข้องของเครื่องจักร ไม่ให้เกิดความเสียหายต่อกระบวนการผลิต รวมทั้งเพื่อบำรุงรักษา อุปกรณ์ เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ครอบคลุมการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันและการซ่อมเมื่ออุปกรณ์เสียหายรวมถึง การคาดคะเนอัตราการเสื่อมของเครื่องจักร/อุปกรณ์ (Predictive Maintenance) ที่ใช้ในกระบวนการผลิต เป็นการซ่อมบำรุงที่ดำเนินการเพื่อป้องกันการหยุดของเครื่องจักรโดยเหตุฉุกเฉิน โรงไฟฟ้าชีวมวลจะกำหนดให้ช่างซ่อมบำรุงมีหน้าที่ในการสำรวจและจัดทำทะเบียนเครื่องจักร/ประวัติของเครื่องจักร แผนซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ทั้งในส่วนของการตรวจสอบ และบำรุงรักษารวมทั้งการซ่อมเครื่องจักร/อุปกรณ์ ให้เป็นไปตามแผน และทำการบันทึกผลการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ตลอดจนการรับผิดชอบในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร ตามรายละเอียดในใบแจ้งซ่อม และบันทึกลงในประวัติเครื่องจักร การบำรุงรักษาจะกำหนดผู้รับผิดชอบ และเงื่อนไขการตรวจสอบตามเวลาที่กำหนด ซึ่งการดำเนินการทุกอย่างจะเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

3) **ระบบสายส่งไฟฟ้า** สำหรับไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโครงการจะถูกแปลงด้วยหม้อแปลงไฟฟ้า 3,000 kVA จำนวน 18 ชุด ให้แรงดันลดลงเป็น 400 V, 690 V, 6,600 V เพื่อจ่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลและ ส่วนที่เหลือจะถูกแปลงด้วยหม้อแปลงขนาด 12,500 kVA จำนวน 3 ชุด ให้มีแรงดันจาก 11 kV เป็นมีแรงดัน 22 kV เชื่อมต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ด้วยระบบสายส่งไฟฟ้า 3 เฟส ขนาด 22 kV โดยมีจุดเชื่อมต่อ บริเวณหน้าโรงงานผลิตน้ำตาล

4) **ระบบไฟฟ้าสำรอง** โรงไฟฟ้าชีวมวล มีหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด ทั้งนี้ ในกรณีฉุกเฉินที่หม้อไอน้ำของโครงการไม่สามารถใช้งานได้ โครงการจะประสานงานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เพื่อขอรับไฟฟ้าผ่านระบบสายส่งไฟฟ้า ก่อนแปลงแรงดันไฟฟ้าด้วยหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ ขนาด 3,000 กิโลโวลต์ จำนวน 1 ชุด ก่อนจ่ายไฟฟ้าไปตามภาระใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ภายในโรงงานผลิตน้ำตาล เป็นการชั่วคราว จนกระทั่งโครงการเริ่มเดินระบบการผลิตอีกครั้งเพื่อให้เข้าสู่ภาวะปกติ

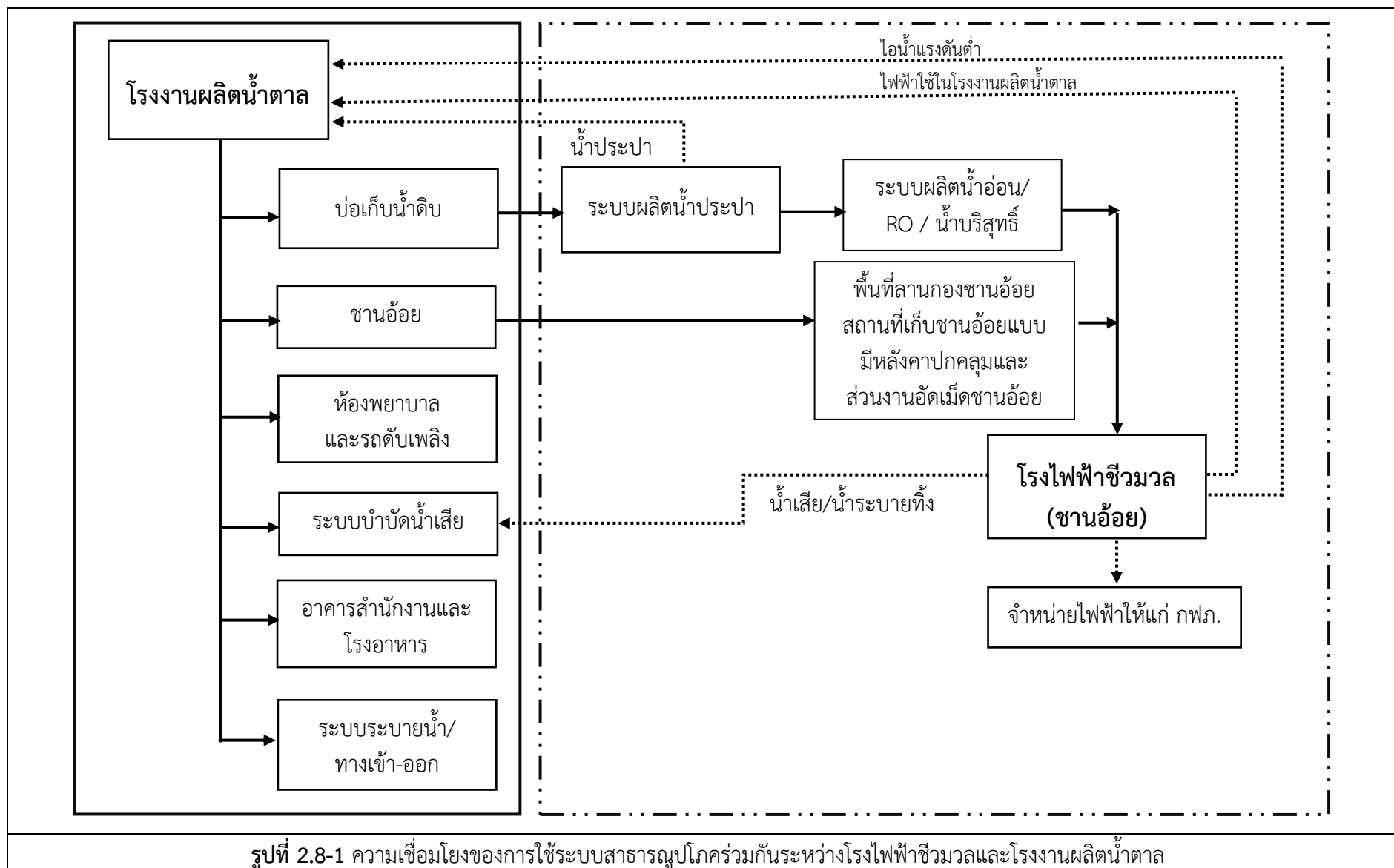
2.8 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

เนื่องจากในบริเวณที่ตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวลอยู่ในพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาลดังนั้นในการบริหารจัดการ และการใช้ระบบสาธารณูปโภคบางส่วนมีการใช้ร่วมกัน โดยระบบสาธารณูปโภคเป็นระบบสนับสนุนหรือเป็นระบบเสริมในการผลิต ทั้งนี้โรงไฟฟ้าชีวมวลได้แยกความรับผิดชอบระบบสาธารณูปโภคดังกล่าวรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.8-1 และดังรูปที่ 2.8-1 ซึ่งมีความเพียงพอที่จะรองรับการใช้ประโยชน์ร่วมกันทั้งสอง โรงงาน

ตารางที่ 2.8-1 การใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกันระหว่างโรงไฟฟ้าชีวมวลและโรงงานผลิตน้ำตาล

ระบบสาธารณูปโภค	หน่วย	ขนาดกำลังการผลิต หรือความสามารถ ในการรองรับ	การดำเนินการ
1. โรงงานผลิตน้ำตาล			
1.1 ชานอ้อย	ตัน/ปี	6,480	จัดส่งชานอ้อยให้กับโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยโรงไฟฟ้าชีวมวลเป็นผู้ดำเนินการ พัฒนาระบบลำเลียงและพื้นที่กักเก็บ ชานอ้อยให้สามารถป้องกันและลด ผลกระทบทั้งด้านฝุ่นละอองและ น้ำชะลานกองเก็บชานอ้อยเพื่อ ป้องกันการส่งผลกระทบต่อชุมชน
1.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย	ลูกบาศก์เมตร/ วัน	1. ถูหีบอ้อย 2,183.3 ลบ.ม./วัน 2. ถูขยายไฟ 1,586.3 ลบ.ม./วัน 3. ถูปิดหีบ/ซ่อมแซมเครื่องจักร 192 ลบ.ม./วัน	โรงงานผลิตน้ำตาลเป็นผู้รับผิดชอบใน การดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัด น้ำเสียโดยการออกแบบพิจารณา ลักษณะน้ำเสีย ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้ง ที่เกิดจากกิจกรรมของโรงไฟฟ้าชีวมวล ร่วมด้วยเพื่อให้ครอบคลุมและ การ ทำงานของระบบมีประสิทธิภาพ โดย โรงไฟฟ้าชีวมวลทำการจัดส่งน้ำเสีย/ น้ำทิ้งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางท่อ
2. โรงไฟฟ้าชีวมวล			
2.1 ไอน้ำ	ตัน/ชั่วโมง	1. ถูหีบอ้อย 412.52 ตัน/ชม. 2. ถูขยายไฟ 118.29 ตัน/ชม.	รับผิดชอบผลิตและจัดส่งไอน้ำให้ โรงงานผลิตน้ำตาล ตามปริมาณที่ โรงงานผลิตน้ำตาลต้องการ
2.2 ไฟฟ้า	เมกะวัตต์	1. ถูหีบอ้อย 60.6 เมกะวัตต์ 2. ถูขยายไฟ 26.0 เมกะวัตต์	รับผิดชอบผลิตไฟฟ้าให้โรงงานผลิต น้ำตาล และโรงไฟฟ้าชีวมวล ตาม ปริมาณที่โรงงานผลิตน้ำตาลต้องการ และบางส่วนจะจำหน่ายให้กับ การ ไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)
- โรงงานผลิต น้ำตาล	เมกะวัตต์	1. ถูหีบอ้อย 32.4 เมกะวัตต์ 2. ถูขยายไฟ 0 เมกะวัตต์	
- โรงไฟฟ้าชีวมวล	เมกะวัตต์	1. ถูหีบอ้อย 4.2 เมกะวัตต์ 2. ถูขยายไฟ 2.0 เมกะวัตต์	
- การไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค (กฟภ.)	เมกะวัตต์	1. ถูหีบอ้อย 24.0 เมกะวัตต์ 2. ถูขยายไฟ 24.0 เมกะวัตต์	
2.3 น้ำประปา	ลูกบาศก์เมตร/ วัน	1. ถูหีบอ้อย 427 ลบ.ม./วัน 2. ถูขยายไฟ 373.3 ลบ.ม./วัน 3. ถูปิดหีบ/ซ่อมแซมเครื่องจักร 102 ลบ.ม./วัน	โรงไฟฟ้าชีวมวลจะเป็นผู้รับผิดชอบใน การจัดส่งน้ำประปาเพื่อใช้ในการ กิจการ ของโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้า ชีวมวล และจะดำเนินการผลิตน้ำร้อน ก่อนป้อนเข้าหม้อไอน้ำต่อไป

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562



รูปที่ 2.8-1 ความเชื่อมโยงของการใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกันระหว่างโรงไฟฟ้าชีวมวลและโรงงานผลิตน้ำตาล

2.8.1 น้ำใช้

ระยะก่อสร้าง น้ำใช้ในระยะก่อสร้างแบ่งตามลักษณะกิจกรรมการใช้ได้ 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคณาการก่อสร้าง และน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง โดยการก่อสร้างของโรงไฟฟ้าชีวมวลคาดว่าจะมีคณาการสูงสุด (ในช่วงช่วงดำเนินการก่อสร้างร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาล) ประมาณ 600 คน ทั้งนี้ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเดียวกับโรงงานผลิตน้ำตาล มีความต้องการใช้น้ำสูงสุดในส่วนนี้ประมาณ 42 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน-วัน อ้างอิงจาก เกรียงศักดิ์ อุทมนสินโรจน์, การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร, พ.ศ. 2537) โดยน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างจะใช้น้ำจากบ่อเก็บน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาล เนื่องจากการเริ่มดำเนินการก่อสร้างจะมีการปรับถมพื้นที่โดยเป็นการขุดบ่อเก็บน้ำดิบเพื่อนำดินที่ขุดมาปรับถมพื้นที่ ดังนั้นจึงสามารถใช้น้ำในกิจกรรมการก่อสร้างจากบ่อเก็บน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลได้ สำหรับน้ำใช้ก่อสร้างนั้นมีปริมาณการใช้ในแต่ละวันขึ้นอยู่กับกิจกรรมการก่อสร้าง ปริมาณน้ำใช้ในช่วงก่อสร้าง ประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการได้กำหนดให้บริษัทรับเหมาเป็นผู้จัดเตรียมน้ำในช่วงก่อสร้างทั้งหมดให้มีความเพียงพอ ส่วนน้ำดื่มของคณาการก่อสร้างจะใช้น้ำดื่มบรรจุขวดซึ่งกำหนดให้บริษัทรับเหมาเป็นผู้จัดหามาใช้เพียงพอเช่นกัน

ระยะดำเนินการ เนื่องจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลอยู่ในพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาล และมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ร่วมกัน สำหรับในส่วนของแหล่งน้ำใช้ของโรงไฟฟ้าชีวมวลพิจารณาเลือกใช้น้ำดิบจากโรงงานผลิตน้ำตาลเนื่องจากโรงงานผลิตน้ำตาลมีศักยภาพในการจัดสรรน้ำดิบ เนื่องจากที่ตั้งโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล มีขนาดพื้นที่ขนาดใหญ่จึงสามารถรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่มาใช้ในการกระบวนการผลิตของโครงการได้ จึงเป็นการสนับสนุนกิจการของโรงไฟฟ้าชีวมวลได้และลดความซ้ำซ้อนของการลงทุนจากความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่แล้ว โดยการกักเก็บน้ำฝนไว้ภายในบ่อเก็บน้ำดิบก่อนส่งน้ำดิบมายังโรงไฟฟ้าชีวมวล ส่วนระบบผลิตน้ำประปาที่ผลิตให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวลนั้น จะอยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล ทั้งนี้สำหรับการศึกษาความต้องการใช้น้ำและศักยภาพแหล่งน้ำในภาพรวมของพื้นที่นั้นโรงงานผลิตน้ำตาลได้ดำเนินการศึกษาให้ครอบคลุมกิจกรรมการใช้น้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวลร่วมด้วย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) **ความต้องการใช้น้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล** เมื่อพิจารณาข้อมูลปริมาณน้ำ พบว่า โครงการมีความต้องการใช้น้ำสำหรับความต้องการใช้น้ำช่วงหีบอ้อยประมาณ 435 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับช่วงปิดหีบ (ช่วงขยายไฟของโรงไฟฟ้าชีวมวล) ความต้องการใช้น้ำประมาณ 381 ลูกบาศก์เมตร/วัน และช่วงปิดหีบ/ซ่อมแซมเครื่องจักร มีความต้องการใช้น้ำประมาณ 204 ลูกบาศก์เมตร/วัน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.8.1-1

ตารางที่ 2.8.1-1 ปริมาณการใช้น้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวลในกิจกรรมต่าง ๆ

รายการ	การใช้น้ำในการดำเนินการ (หน่วย: ลบ.ม./วัน)											
	ช่วงหีบอ้อย				ช่วงขायไฟ (ช่วงปิดหีบของโรงงานผลิตน้ำตาล)				ช่วงปิดหีบ/ซ่อมแซมเครื่องจักร			
	น้ำประปา ^{1/}	น้ำควบแน่นจากกระบวนการผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาล ^{2/}	น้ำควบแน่นจากกระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้าชีวมวล ^{3/}	น้ำทิ้ง ^{4/}	น้ำประปา ^{1/}	น้ำควบแน่นจากกระบวนการผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาล ^{2/}	น้ำควบแน่นจากกระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้าชีวมวล ^{3/}	น้ำทิ้ง ^{4/}	น้ำประปา ^{1/}	น้ำควบแน่นจากกระบวนการผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาล ^{2/}	น้ำควบแน่นจากกระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้าชีวมวล ^{3/}	น้ำทิ้ง ^{4/}
กิจกรรมโรงงานผลิตน้ำตาล												
1. น้ำใช้ในแผนกต่าง ๆ ของโรงงานผลิตน้ำตาล	20	-	-	-	11.5	-	-	-	11.5	-	-	-
2. สำนักงาน/โรงอาหาร/ห้องน้ำชา	80	-	-	-	50	-	-	-	50	-	-	-
รวมการใช้น้ำของโรงงานผลิตน้ำตาล	100	-	-	-	61.5	-	-	-	61.5	-	-	-
กิจกรรมโรงไฟฟ้าชีวมวล												
1. น้ำใช้ในแผนกต่าง ๆ ของโรงไฟฟ้าชีวมวล	30	-	-	-	13.5	-	-	-	3.5	-	-	-
2. น้ำใช้ในระบบผลิตน้ำอ่อน ^{5/}	297	-	-	-	298.3	-	-	-	37	-	-	-
3. น้ำชุดเซกระบบหล่อเย็นเครื่องจักร	-	3,823	-	-	-	3,313	-	-	-	-	-	-
4. น้ำชุดเซกระบบผลิตไอน้ำ (Condensate water)	-	8,336	2,369	-	135 ^{5/}	-	2,571	-	-	-	-	-
5. น้ำใช้ในการฉีดพรมขานอ้อย	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	100
6. น้ำใช้ในการฉีดพรมขี้เถ้าและลานขี้เถ้า	-	-	-	32	-	-	-	32	-	-	-	0
รวมการใช้น้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวล	327	12,159	2,369	132	311.8	3,313	2,571	132	40.5	-	-	100

หมายเหตุ : ^{1/} โรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวลรวมน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่เก็บไว้ในบ่อเก็บน้ำดิบ ขนาด 189,000 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำมาปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมแต่ละกิจกรรมและลักษณะการใช้งานโดยระบบน้ำประปาและระบบผลิตน้ำอ่อนอยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล

^{2/} น้ำที่เกิดจากการระเหยออกจากน้ำอ้อย ซึ่งสามารถควบแน่นและนำกลับมาใช้ใหม่ในกิจกรรมต่างๆ

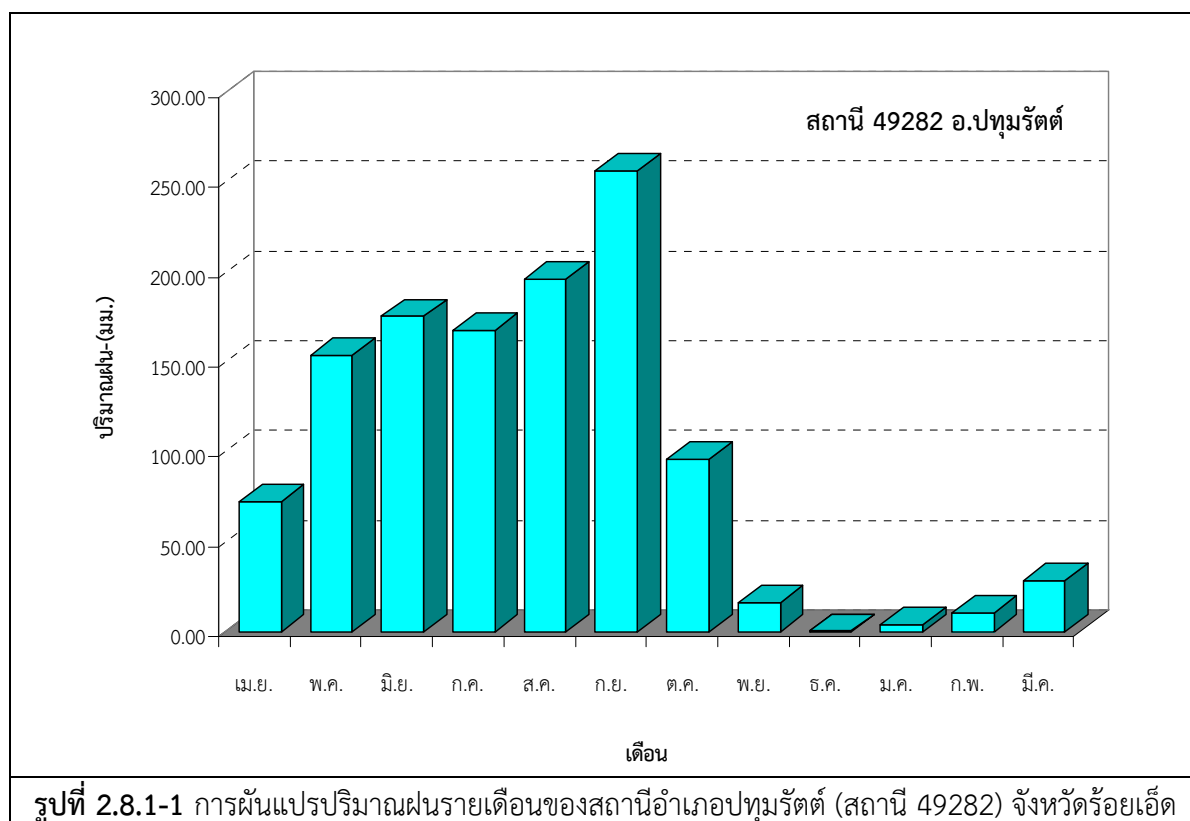
^{3/} น้ำที่เกิดจากการระเหยออกจากการผลิตไฟฟ้า ซึ่งสามารถควบแน่นและนำกลับมาใช้ใหม่ในกิจกรรมต่างๆ

^{4/} น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานจะหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ในกิจกรรมต่างๆ

^{5/} ระบบผลิตน้ำอ่อนจะผลิตในช่วงฤดูหีบอ้อย เพื่อเก็บสำรองน้ำไว้ใช้ในช่วงขायไฟ ส่วนช่วงขायไฟจะนำน้ำประปามาผลิตน้ำอ่อนเพื่อชุดเซกระบบผลิตไอน้ำในถังน้ำร้อน (Hot water tank) ประมาณ 135 ลบ.ม./วัน จึงไม่นำมาคิดปริมาณน้ำประปาที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

2) การศึกษาศักยภาพแหล่งน้ำ

- **การวิเคราะห์สภาพฝน** โครงการได้รวบรวมข้อมูลจากสถานีวัดน้ำฝนของกรมอุตุนิยมวิทยาและกรมชลประทาน ในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงและพื้นที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ลุ่มน้ำซึ่งบริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำมูลและลุ่มน้ำใกล้เคียง โดยรวบรวมข้อมูลได้ทั้งสิ้นจำนวน 16 สถานี ช่วงสถิติข้อมูลโดยรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525-2560 และสามารถนำมาวิเคราะห์ปริมาณฝนเฉลี่ยโดยเส้นชั้นน้ำฝน โดยปริมาณฝนสำหรับพื้นที่โครงการพิจารณาข้อมูลฝนรายปีได้จากสถานี 49282 อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด ดังแสดงการผังแปรปริมาณฝนรายปีในแต่ละเดือนแสดงดังรูปที่ 2.8.1-1



รูปที่ 2.8.1-1 การผันแปรปริมาณฝนรายเดือนของสถานีอำเภอปทุมรัตน์ (สถานี 49282) จังหวัดร้อยเอ็ด

- **ปริมาณน้ำท่า** พื้นที่โครงการนั้นตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำหลักแม่น้ำมูล ลุ่มน้ำย่อยลำเสียวใหญ่ และมีลำน้ำเตา เป็นลำน้ำย่อยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด โดยลุ่มน้ำเสียวใหญ่มีพื้นที่ลุ่มน้ำ ประมาณ 3,230 ตร.กม. มีสถานีน้ำท่าที่ปลายลุ่มน้ำ คือ สถานีวัดน้ำท่าของกรมทรัพยากรน้ำ คือ สถานีบ้านกู่พระโกนา (MN. 27) ดังนั้น จากข้อมูลปริมาณน้ำท่าทำให้ทราบถึงปริมาณน้ำท่าในลุ่มน้ำลำเสียวใหญ่ โดยในฤดูฝนมีปริมาณน้ำท่าประมาณ 302.30 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนในฤดูแล้งมีปริมาณเท่ากับ 68.81 ล้านลูกบาศก์เมตร

- **ความต้องการใช้น้ำในลุ่มน้ำ** ความต้องการใช้น้ำด้านต่างๆ นั้นได้รวบรวมจากข้อมูลการบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำมูลใหญ่ ที่ได้ทำการประเมินความต้องการใช้น้ำด้านต่าง ๆ ดังกล่าวในโครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำมูล พ.ศ.2550 โดยกรมทรัพยากรน้ำ ซึ่งได้ประเมินความต้องการการใช้น้ำไว้ถึงปี พ.ศ. 2575 ปริมาณความต้องการใช้น้ำในลุ่มน้ำมูลและลุ่มน้ำลำเสียวใหญ่ดังกล่าวจะนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการประเมินหากทางโครงการได้รวบรวมน้ำดิบของพื้นที่เทียบกับข้อมูลปริมาณน้ำท่า ทั้งนี้ ความต้องการใช้น้ำด้านต่างๆ ในลุ่มน้ำลำเสียวใหญ่ในฤดูฝน มีความต้องการใช้น้ำรวม ประมาณ 147.07 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนในฤดูแล้งมีความต้องการใช้น้ำ ประมาณ 74.33

ล้านลูกบาศก์เมตร และจากข้อมูลความต้องการใช้น้ำและปริมาณน้ำท่าที่มีจากข้อมูลของสถานีบ้านกู่พระโกนา (MN. 27) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับในรายเดือนในเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม ในพื้นที่ลุ่มน้ำลำเสียวใหญ่มีโอกาสสูงที่จะเกิดสภาพการขาดแคลนน้ำได้ แต่หากพิจารณาในสภาพปริมาณน้ำท่าตลอดทั้งปี พิจารณาช่วงฤดูฝน จะยังคงมีปริมาณน้ำท่าคงเหลือ ประมาณ 155.23 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนในฤดูแล้งมีปริมาณขาดแคลนน้ำ ประมาณ 5.53 ล้านลูกบาศก์เมตร

- **ความต้องการใช้น้ำและการสะสมน้ำของโครงการ** ปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการมีความต้องการน้ำรายวันวันละ 204-435 ลูกบาศก์เมตร/วัน ผันแปรรายเดือนตั้งแต่ 6,120 ถึง 13,485 ลูกบาศก์เมตร/เดือน รวมทั้งปีมีความต้องการใช้น้ำของโครงการเท่ากับ 140,289 ลูกบาศก์เมตร/ปี สำหรับการสะสมน้ำของโครงการจะทำการสะสมน้ำจากพื้นที่ภายในโครงการเองจากปริมาณฝนที่ตกในพื้นที่ โดยพื้นที่ที่สามารถสะสมน้ำได้ของโครงการ คือ พื้นที่การระบายน้ำตามแนวรางระบายน้ำที่มีพื้นที่ประมาณ 718,112 ตารางเมตร และบ่อเก็บน้ำที่ใช้น้ำการสะสมน้ำ คือ บ่อหนองน้ำฝน บ่อเก็บน้ำดิบ และบ่อคอนเดนเซอร์ ซึ่งมีปริมาตรรวมกันทั้ง 3 บ่อ ประมาณ 664,100 ลูกบาศก์เมตร จากผลการสะสมน้ำที่คำนวณได้จากตารางที่ 2.8.1-2 กล่าวได้ว่า ในปีแรกก่อนดำเนินการทางโครงการจะมีการสะสมน้ำดิบเบื้องต้นไว้ที่ 30,000 ลูกบาศก์เมตร และมีการสะสมน้ำไว้ทั้งปีได้ ประมาณ 966,076 ลูกบาศก์เมตร หักปริมาณการระเหย 478,874 ลูกบาศก์เมตร และการรั่วซึมได้ประมาณ 96,608 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำสูงสุดในระบบมีค่าสะสมสูงสุด ประมาณ 279,637.76 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อเทียบกับปริมาตรบ่อเก็บน้ำดิบและบ่อน้ำต่างๆ แล้ว ยังคงมีปริมาตรคงเหลืออยู่อีก ประมาณ 384,462.24 ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ เมื่อคิดปริมาณน้ำในการสะสมของโครงการได้แล้วว่าการสะสมน้ำรายปีได้ปริมาณการสะสม ประมาณ 966,076 ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมาคิดปริมาณน้ำที่หายไปในกลุ่มน้ำลำเสียวใหญ่ที่มีปริมาณคงเหลือท้ายลุ่ม ประมาณ 149.7 ล้านลูกบาศก์เมตร หากทางโครงการมีการสะสมน้ำด้วยปริมาณดังกล่าวในพื้นที่เอง จะทำให้ปริมาณน้ำท้ายลุ่มของลำเสียวใหญ่ มีปริมาณน้ำคงเหลือ ประมาณ 148.7 ล้านลูกบาศก์เมตร คิดเป็นปริมาณน้ำท่าที่หายไปจากกลุ่มน้ำเมื่อโครงการสะสมน้ำแล้วเพียง 0.65% ซึ่งเป็นปริมาณน้ำที่น้อยไม่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาแล้งภายนอกโครงการ

3) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

(1) **ระบบผลิตน้ำประปา** อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) มีลักษณะเป็นระบบผลิตน้ำประปาแบบตกตะกอนและทรายกรองเร็ว (Solid Contact Tank and Rapid Sand Filter) เนื่องจากเป็นระบบที่มีการใช้งานกันโดยทั่วไป สามารถดูแลรักษาและดำเนินการผลิตน้ำประปาได้ง่ายไม่ยุ่งยากและซับซ้อน โดยน้ำประปาที่ผลิตได้จะมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาก่อนส่งให้กับพื้นที่ต่าง ๆ ภายในโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล

(2) **ระบบผลิตน้ำอ่อน (Nano filtration system)** อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) มีกำลังการผลิตประมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 136 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยระบบผลิตน้ำอ่อน ประกอบด้วยการบำบัดเบื้องต้นหรือการกำจัดอนุภาคขนาดเล็ก (เช่น cartridge filter เป็นต้น) การกำจัดไอออนที่เหลือด้วยการแลกเปลี่ยนประจุด้วยเมมเบรน สำหรับน้ำอ่อนที่ผลิตได้จะถูกนำไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำอ่อน ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ก่อนส่งไปยังระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (RO System) เพื่อผลิตใช้ในกิจกรรมการผลิตไอน้ำต่อไป

ตารางที่ 2.8.1-2 แสดงผลการสะสมน้ำของโครงการในแต่ละเดือน

เดือน	ความเข้มข้น (มม.)	ปริมาตรน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่โครงการเข้าบ่อเก็บน้ำดิบ (ลบ.ม.)	อัตราการระเหย (มม./เดือน)	ปริมาตรระเหย (ลบ.ม.)	ปริมาณการใช้น้ำของโครงการ (ลบ.ม.)	ปริมาณการรั่วซึม (ลบ.ม.)	ปริมาตรระบายน้ำออก (ลบ.ม.)	อัตราการระบายน้ำส่วนเกิน (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณน้ำสะสมคงเหลือในบ่อเก็บน้ำดิบและบ่อต่างๆ (ลบ.ม.)	หมายเหตุ
ปริมาณน้ำสะสมในปีแรก ----->									30,000	
เมษายน	83.00	59,603	177.3	51,168.8	11,430.0	5,960	-	-	21,044.17	ในระยะก่อสร้าง 18 เดือน ซึ่งจะทำให้การขุดบ่อน้ำ เพื่อสะสมน้ำดิบใช้ประมาณ 30,000 ลบ.ม.
พฤษภาคม	184.70	132,635	156.4	45,137.0	11,811.0	13,264	41,718	0.016	41,750.32	
มิถุนายน	209.30	150,301	131.6	37,979.8	11,430.0	15,030	41,718	0.016	85,893.73	
กรกฎาคม	195.60	140,463	130.3	37,604.6	11,811.0	14,046	41,718	0.016	121,177.01	
สิงหาคม	259.10	186,063	116.4	33,593.0	11,811.0	18,606	41,718	0.016	201,511.93	
กันยายน	249.60	179,241	104.1	30,043.3	11,430.0	17,924	41,718	0.016	279,637.76	
ตุลาคม	97.50	70,016	124.3	35,873.0	11,811.0	7,002	41,718	0.016	253,250.55	
พฤศจิกายน	12.10	8,689	129.5	37,373.7	6,120.0	869	-	-	217,577.09	
ธันวาคม	2.10	1,508	134.9	38,932.1	13,485.0	151	-	-	166,517.18	
มกราคม	4.50	3,232	137.3	39,624.8	13,485.0	323	-	-	116,315.75	
กุมภาพันธ์	21.00	15,080	138.1	39,855.7	12,180.0	1,508	-	-	77,852.40	
มีนาคม	26.80	19,245	179.1	51,688.3	13,485.0	1,925	-	-	30,000.00	
รวมทั้งปี 1	1,345.3	966,076	1,659	478,874	140,289	96,608	250,305	0.0966	-	
เมษายน	83.00	59,603	177.3	51,168.8	11,430.0	5,960			21,044.17	
พฤษภาคม	184.70	132,635	156.4	45,137.0	11,811.0	13,264	41,718	0.016	41,750.32	
มิถุนายน	209.30	150,301	131.6	37,979.8	11,430.0	15,030	41,718	0.016	85,893.73	
กรกฎาคม	195.60	140,463	130.3	37,604.6	11,811.0	14,046	41,718	0.016	121,177.01	
สิงหาคม	259.10	186,063	116.4	33,593.0	11,811.0	18,606	41,718	0.016	201,511.93	
กันยายน	249.60	179,241	104.1	30,043.3	11,430.0	17,924	41,718	0.016	279,637.76	
ตุลาคม	97.50	70,016	124.3	35,873.0	11,811.0	7,002	41,718	0.016	253,250.55	
พฤศจิกายน	12.10	8,689	129.5	37,373.7	6,120.0	869	-	-	217,577.09	
ธันวาคม	2.10	1,508	134.9	38,932.1	13,485.0	151	-	-	166,517.18	
มกราคม	4.50	3,232	137.3	39,624.8	13,485.0	323	-	-	116,315.75	
กุมภาพันธ์	21.00	15,080	138.1	39,855.7	12,180.0	1,508	-	-	77,852.40	
มีนาคม	26.80	19,245	179.1	51,688.3	13,485.0	1,925	-	-	30,000.00	
รวมทั้งปี 2	1,345.3	966,076	1,659	478,874	140,289	96,608	250,305	0.0966	-	

ตารางที่ 2.8.1-2 (ต่อ) แสดงผลการสะสมน้ำของโครงการในแต่ละเดือน

เดือน	ความเข้มข้น (มม.)	ปริมาณน้ำฝนที่ ตกลงในพื้นที่ โครงการเข้าบ่อ เก็บน้ำดิบ (ลบ.ม.)	อัตราการ ระเหย (มม./เดือน)	ปริมาตร ระเหย (ลบ.ม.)	ปริมาณการใช้น้ำ ของโครงการ (ลบ.ม.)	ปริมาณการ รั่วซึม (ลบ.ม.)	ปริมาตรระบาย น้ำออก (ลบ.ม.)	อัตราการระบาย น้ำส่วนเกิน (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณน้ำสะสม คงเหลือในบ่อเก็บน้ำ ดิบและบ่อต่างๆ (ลบ.ม.)	หมายเหตุ
ปริมาณน้ำสะสมในปีแรก									30,000	
เมษายน	83.00	59,603	177.3	51,168.8	11,430.0	5,960	-	-	21,044.17	
พฤษภาคม	184.70	132,635	156.4	45,137.0	11,811.0	13,264	41,718	0.016	41,750.32	
มิถุนายน	209.30	150,301	131.6	37,979.8	11,430.0	15,030	41,718	0.016	85,893.73	
กรกฎาคม	195.60	140,463	130.3	37,604.6	11,811.0	14,046	41,718	0.016	121,177.01	
สิงหาคม	259.10	186,063	116.4	33,593.0	11,811.0	18,606	41,718	0.016	201,511.93	
กันยายน	249.60	179,241	104.1	30,043.3	11,430.0	17,924	41,718	0.016	279,637.76	
ตุลาคม	97.50	70,016	124.3	35,873.0	11,811.0	7,002	41,718	0.016	253,250.55	
พฤศจิกายน	12.10	8,689	129.5	37,373.7	6,120.0	869	-	-	217,577.09	
ธันวาคม	2.10	1,508	134.9	38,932.1	13,485.0	151	-	-	166,517.18	
มกราคม	4.50	3,232	137.3	39,624.8	13,485.0	323	-	-	116,315.75	
กุมภาพันธ์	21.00	15,080	138.1	39,855.7	12,180.0	1,508	-	-	77,852.40	
มีนาคม	26.80	19,245	179.1	51,688.3	13,485.0	1,925	-	-	30,000.00	
รวมทั้งปี 3	1,345.3	966,076	1,659	478,874	140,289	96,608	250,305	0.0966	-	

หมายเหตุ : ปริมาณน้ำทำที่นำมาประเมินจากข้อมูลพื้นฐานจากสถานีวัดน้ำท่าของสถานีบ้านกู่พระโกนา (MN. 27) กรมทรัพยากรน้ำ

- พื้นที่การสะสมน้ำ คือ พื้นที่ระบายน้ำตามการคำนวณระบบระบายน้ำ เท่ากับ 718,115 ตารางเมตร
- ปริมาตรบ่อเก็บน้ำต่าง ๆ ได้แก่ บ่อหนองน้ำฝนขนาด 53,100 ลบ.ม. บ่อเก็บน้ำดิบ 189,000 ลบ.ม. และบ่อคอนเดนเซอร์ 422,000 ลบ.ม.

(3) ระบบผลิตน้ำ RO (รีเวอร์ส ออสโมซิส) อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้า ชีวมวล (ชานอ้อย) โดยกระบวนการผลิตเริ่มจากนำน้ำอ่อนผ่านเครื่องกรองจากระบบผลิตน้ำอ่อน (Nano filtration system) เพื่อผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ โดยเครื่องกรองจากระบบรีเวอร์สออสโมซิสและได้ โดยมีความสามารถในการผลิต ประมาณ 6.7 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง การกำจัดไอออนที่เหลือด้วยการแลกเปลี่ยนประจุด้วยเมมเบรน น้ำปราศจากแร่ธาตุที่ผลิตได้จะเก็บไว้ในถังเก็บน้ำปราศจากแร่ธาตุ (RO tank) ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง เพื่อสำรองน้ำไว้ใช้ในช่วงขาดไฟอย่างเดียวน

2.8.2 ระบบคมนาคม

1) **ระยะก่อสร้าง** การก่อสร้างโครงการคาดว่าจะใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 18 เดือน สำหรับการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและการเดินทางของคณงานก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการโดยใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 202 เป็นเส้นทางหลัก ซึ่งมีความถี่ในการขนส่งสูงสุดประมาณ 56 คัน/วัน (การขนส่งวัสดุก่อสร้าง 33 คัน/วัน และการขนส่งคณงานก่อสร้าง 23 คัน/วัน)

2) **ระยะดำเนินการ** การขนส่งในระยะดำเนินการเกิดจากการขนส่งสารเคมี รวมถึงการเดินทางของพนักงานของโครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 2.8.2-1 มีรายละเอียดดังนี้

(1) **การขนส่งสารเคมี** สารเคมีต่าง ๆ ที่ใช้ในโครงการถูกลำเลียงเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุก มีความถี่ในการขนส่งสารเคมีสูงสุด ประมาณ 1 คัน/วัน ซึ่งใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 202 เป็นเส้นทางหลักก่อนเข้าสู่พื้นที่โครงการต่อไป

(2) **การขนส่งกากของเสียและขี้เถ้า** ของเสียที่เกิดจากโครงการแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ของเสียจากกระบวนการผลิตและระบบเสริมการผลิต และของเสียอันตราย โดยที่ของเสียจากกระบวนการผลิต ได้แก่ เถ้าหนักและเถ้าเบา โดยเถ้าหนัก (Bottom ash) เป็นเถ้าที่ตกอยู่บริเวณกันตาดห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ จะถูกลำเลียงออกจากกันตาดผ่านทาง ash conveyer มีฝาท่อเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย ก่อนลำเลียงด้วยระบบสายพานลำเลียงไปยังถังพักเถ้าหนัก จากนั้นจะมีรถบรรทุกมารับไปพักไว้ที่พื้นที่ลานกองขี้เถ้า ก่อนติดต่อให้เกษตรกรมารับ ส่วนเถ้าเบา (Fly Ash) เป็นเถ้าที่ถูกดักจับไว้ด้วยระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) ไปเก็บไว้ในไซโลเก็บเถ้า ก่อนติดต่อให้เกษตรกรมารับไปใช้ประโยชน์เป็นวัสดุปรับปรุงดินกรณีที่ไม่มีเกษตรกรมารับ เถ้าเบาจะถูกนำไปรวมกับเถ้าหนักที่พื้นที่ลานกองขี้เถ้าก่อน เพื่อบริการให้เกษตรกรมารับไป ส่วนของเสียอื่นๆ จากระบบเสริมการผลิต เช่น เรซินที่เสื่อมสภาพ น้ำมันหล่อลื่นที่เสื่อมคุณภาพ และของเสียอันตราย ซึ่งมีการขนส่งสูงสุด 1 คัน/วัน สำหรับทางหลวงหลักที่ใช้ขนส่งของเสียของโครงการ ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 212

(3) **การเดินทางของพนักงาน** โครงการมีพนักงานสูงสุด ประมาณ 103 คน ทั้งนี้ มีบางส่วนเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งคาดว่าจะมีความถี่ในการขนส่งโดยรวมประมาณ 17 คัน/วัน และรถจักรยานยนต์ซึ่งคาดว่าจะมีความถี่ในการขนส่งโดยรวมประมาณ 86 คัน/วัน

2.9 พนักงาน

1) ระยะก่อสร้าง

เมื่อพิจารณาการพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้างคาดว่าจะเกิดการจ้างแรงงานสูงสุดประมาณ 600 คน/วัน (ใช้คนงานก่อสร้างร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลเนื่องจากก่อสร้างในระยะเวลาเดียวกัน) ทั้งนี้ แผนการดำเนินการก่อสร้างของโครงการมีระยะเวลา 18 เดือน ซึ่งกิจกรรมการก่อสร้าง จะใช้แรงงานตามลักษณะงาน เช่น งานปรับพื้นที่ งานระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ งานระบบไฟฟ้า และงานติดตั้งระบบเครื่องจักร เป็นต้น จากลักษณะงานดังกล่าวจะเห็นได้ว่าความต้องการแรงงานที่จะเข้ามาทำงานในระยะก่อสร้างไม่ได้มีเฉพาะแรงงานไร้ฝีมือ แต่งานบางประเภทต้องการแรงงานที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านในระดับวิชาชีพ ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างความชำนาญเฉพาะด้านของแรงงานภาคอุตสาหกรรมกับภาคการเกษตร ทั้งนี้ คนงานทั้งหมดจะพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

2) ระยะดำเนินการ

พนักงานในช่วงดำเนินการ แบ่งออกเป็น 3 ช่วง โครงการจะดำเนินการผลิตไฟฟ้าในช่วงเดียวกับการผลิตน้ำตาลของโรงงานผลิตน้ำตาล รายละเอียดการจ้างงานของพนักงานในแต่ละช่วงการผลิต มีดังนี้

(1) ช่วงฤดูหีบอ้อย (120 วัน) มีการจ้างพนักงาน ประมาณ 103 คน โดยทำงาน 2 กะ กะละ 12 ชั่วโมง ตลอด 24 ชั่วโมง

(2) ช่วงขายไฟ (215 วัน) มีการจ้างพนักงาน ประมาณ 67 คน โดยทำงาน 2 กะ กะละ 12 ชั่วโมง ตลอด 24 ชั่วโมง

(3) ช่วงปิดหีบ/ซ่อมแซมเครื่องจักร (30 วัน) มีการจ้างพนักงาน ประมาณ 67 คน โดยทำงาน 8 ชั่วโมง เวลา 08.00-17.00 น.

ทั้งนี้ โครงการมีความต้องการแรงงานภาคอุตสาหกรรมที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านในระดับวิชาชีพ ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างความชำนาญเฉพาะด้านของแรงงานภาคอุตสาหกรรมกับภาคการเกษตร ซึ่งคุณสมบัติที่เหมาะสมจะต้องเป็นแรงงานที่ประกอบด้วยบุคคลที่มีความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ และคุณสมบัติเฉพาะตัว ในแต่ละสายอาชีพ โดยคุณสมบัติเฉพาะของผู้ปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ระดับการศึกษา ความชำนาญในด้านต่างๆ ความรู้ด้านภาษา ความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ ประสบการณ์ทำงาน เช่น ระยะเวลาในการทำงาน รวมทั้งผ่านการทำงานมาแล้วกี่ปี และคุณลักษณะของบุคคลหรือคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง เช่น ต้องเลือกให้เหมาะสมกับตำแหน่ง และเหมาะสมกับงาน อย่างไรก็ตาม โครงการจะพิจารณาการรับหรือจ้างพนักงานเข้าทำงานในโครงการโดยพิจารณาแรงงานในพื้นที่เป็นอันดับแรก

ตารางที่ 2.8.2-1 ปริมาณการขนส่งที่เกิดขึ้นจากโครงการ

กิจกรรมขนส่ง	ชนิดรถขนส่ง	PCEs ^{2/}	ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
			คัน/วัน	เที่ยว/วัน ^{1/}	PCU/วัน ^{3/}	PCU/ชั่วโมง ^{4/}	คัน/วัน	เที่ยว/วัน ^{1/}	PCU/วัน ^{3/}	PCU/ชั่วโมง ^{4/}
1. คนงานก่อสร้าง	รถกระบะ 4 ล้อ	1.0	3	6	6	1	-	-	-	-
	รถบรรทุก 6 ล้อ	1.5	20	40	60	5	-	-	-	-
2. รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง	รถบรรทุก 10 ล้อ	2.5	33	66	165	14	-	-	-	-
3. รถขนส่งสารเคมี	รถบรรทุก 10 ล้อ	2.5	-	-	-	-	1	2	5	1
4. รถขนส่งกากของเสีย	รถบรรทุก 10 ล้อ	2.5	-	-	-	-	1	2	5	1
5. รถขนส่งซีเมนต์	รถบรรทุก 10 ล้อ	2.5	-	-	-	-	2	4	10	1
6. พนักงาน	รถจักรยานยนต์	1.0	-	-	-	-	86	172	172	43
	รถยนต์ส่วนบุคคล	0.33	-	-	-	-	17	34	12	3
รวม			56	112	231	20	107	214	204	49

หมายเหตุ : 1/ รถบรรทุกที่มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง สารเคมี ผลิตภัณฑ์ ของเสีย รถรับส่งพนักงานหรือคนงานก่อสร้าง แต่ละคันจะคิดจำนวน 2 เที่ยว/คันเนื่องจากคิดรวมทั้ง เที่ยวไปและกลับ

2/ PCEs = passenger car equivalents (PCEs) ซึ่งเป็นปัจจัยตัวคูณเพื่อแปลงหน่วยจากรถแต่ละชนิดให้อยู่ในหน่วยเดียวกัน คือ รถส่วนบุคคลหรือ passenger car unit (PCU)

3/ PCU/วัน = เที่ยว/วัน × PCEs

4/ ปริมาณการขนส่งวัสดุก่อสร้างกำหนดให้มีการขนส่ง 12 ชั่วโมงต่อวัน และการขนส่งสารเคมี/วัตถุดิบ/ผลิตภัณฑ์และของเสียของโครงการกำหนดให้มีการขนส่ง 20 ชั่วโมง/วัน ส่วนรถรับส่งคนงานก่อสร้างหรือพนักงาน กำหนดให้มีการขนส่ง 4 ชั่วโมง/วัน

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

2.10 มลพิษและการควบคุม

1) มลพิษทางอากาศ

(1) ระยะก่อสร้าง

มลพิษหลักทางอากาศในระยะก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละออง ซึ่งเกิดจากการเตรียมพื้นที่ การขุดหรือถมดิน การปรับระดับและบดอัดดิน การปรับเกลี่ยพื้นที่ การก่อสร้างรากฐาน และการติดตั้งเครื่องจักร (ดำเนินการก่อสร้างร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลเนื่องจากก่อสร้างในระยะเวลาเดียวกัน) ซึ่งมีปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อปริมาณฝุ่นที่จะเกิดขึ้น เช่น ลักษณะและขนาดของงาน องค์ประกอบของดิน ความชื้นของดิน ความเร็วลม และระยะเวลาของการก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งโครงการได้กำหนดและควบคุมให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้างและถนนที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ช่วงที่ฝนไม่ตก (เช้า-เย็น) รวมถึงจำกัดความเร็วของรถต่าง ๆ ที่มีการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว กำหนดให้รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุกเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่หรือการฟุ้งกระจาย และทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่เข้ามาและออกไปจากเขตก่อสร้างทุกคัน เพื่อให้มั่นใจว่ารถบรรทุกจะไม่นำสิ่งแปลกปลอมไปตกหล่นภายนอกพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

(2) ระยะดำเนินการ

ก) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้ เกิดมาจากการเดินเครื่องหม้อไอน้ำ ซึ่งใช้ชานอ้อยเป็นเชื้อเพลิง โครงการมีการเดินเครื่องจักรหลักช่วงฤดูหีบอ้อยและช่วงขายไฟ มลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเดินเครื่องหม้อไอน้ำของโครงการ ได้แก่ ฝุ่นละออง (TSP) และมลสารประเภทก๊าซ ได้แก่ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ที่ปนมากับก๊าซร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในห้องเผาไหม้ของชุดหม้อไอน้ำ โดยโครงการจะทำการติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง 4 ชุด

ทั้งนี้ โครงการได้เลือกใช้อุปกรณ์บำบัดมลพิษทางอากาศ 1 ระบบ ได้แก่ ระบบดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitator, ESP) ซึ่งจะทำการติดตั้งระบบดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitator, ESP) จำนวน 4 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด (ชุดที่ 1-4) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ชุดที่ 1-4 มีอัตราการระบายของฝุ่นละออง (TSP) กรณีการผลิตปกติ (Normal Operation) 85 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกรณีพ่นเขม่า (Soot Blow) 110 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร อัตราการระบายของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) 20 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และอัตราการระบายของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

- การพ่นเขม่าจากการเดินหม้อไอน้ำ (Soot Blow) กระบวนการเผาไหม้ชานอ้อยจะทำให้เกิดเถ้าจากการเผาไหม้ ซึ่งมีความชื้นหลงเหลืออยู่ในเถ้า รวมถึงการเหนียวเหนียวกันเองระหว่างประจุของเถ้ากับผนังท่อลำเลียงก๊าซทำให้เกิดการยึดเกาะกับผิวท่อ และเกิดการสะสมส่งผลให้การถ่ายเทความร้อนจากการเผาไหม้ให้ผ่านผนังท่อไปแลกเปลี่ยนกับน้ำได้ลดลง น้ำกลายเป็นไอน้ำได้ช้า ประสิทธิภาพในการผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำจึงลดลง ดังนั้นกระบวนการพ่นเขม่า (Soot Blow) จึงเป็นการนำไอน้ำมาพ่นไล่เขม่าดังกล่าวออกเถ้าที่ได้จะรวมออกมาจากฝุ่นละอองที่เกิดการเผาไหม้ปกติ การพ่นเขม่าของโครงการกำหนดไว้วันละ 2 ครั้ง ครั้งละประมาณ 30 นาที

- โครงการตระหนักถึงการเฝ้าระวังมลพิษที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ จึงกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบการระบายมลสารแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) ทั้ง 4 ปล่อง ของหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง และกำหนดมาตรการฯ ให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของ CEMs โดยการทดสอบการแปรเปลี่ยนจากการตรวจปรับเทียบเครื่อง (Calibration Drift Test) และการทดสอบความถูกต้องสัมพัทธ์ (Relative Accuracy) นอกจาก CEMs จะเฝ้าระวังมลพิษที่ระบายออกอย่างต่อเนื่องแล้วยังใช้ในการวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นของมลพิษได้ทุก 15 นาที และเป็นการแสดงผลการตรวจวัดที่ตรวจสอบถึงการปล่อยมลพิษสู่บรรยากาศ

ข) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่ไม่ใช่การเผาไหม้ โครงการมีแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่ใช่การเผาไหม้ที่อาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศโดยเฉพาะฝุ่นละออง ได้แก่

(ก) ฝุ่นละอองจากการลำเลียงขานอ้อย ในช่วงหีบอ้อยขานอ้อยจากชุดลูกหีบสุดท้ายจะถูกลำเลียงเข้าสู่หม้อไอน้ำโดยตรงด้วยระบบลำเลียงสายพานแบบปิดคลอบอย่างมิดชิด ส่วนในกรณีที่มีปริมาณขานอ้อยมาเกินความต้องการจะถูกลำเลียงด้วยระบบลำเลียงสายพานแบบปิดคลอบอย่างมิดชิดไปยังสถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม พื้นที่ลานกองขานอ้อย และส่วนงานอัดเม็ดขานอ้อย ตามลำดับ

(ข) ฝุ่นละอองจากพื้นที่จัดเก็บขานอ้อย สำหรับขานอ้อยส่วนเกินที่มีได้ลำเลียงเข้าสู่หม้อไอน้ำจะถูกลำเลียงไปยังสถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม พื้นที่ลานกองขานอ้อย และส่วนงานอัดเม็ดขานอ้อย ตามลำดับ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของขานอ้อย โครงการจะทำการติดตั้งตาข่ายความสูง 18 เมตร รอบบริเวณพื้นที่ดังกล่าว และส่วนด้านนอกของตาข่ายจะทำการปลูกต้นไม้ เช่น ต้นขี้เหล็ก ต้นสนประดิพัทธ์ ต้นโอ๊กอินเดีย เป็นต้น 3 แถวสลับฟันปลา เพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอีกชั้นหนึ่ง

(ค) ฝุ่นละอองจากที่เกิดจากการขนส่งเถ้าด้วยรถบรรทุก เถ้าจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจะถูกลำเลียงด้วยระบบสายพานลำเลียงแบบปิดครอบ ทำหน้าที่รวมเถ้าเบาไปยังไซโล โดยจะใช้รถบรรทุกเปล่าวิ่งไปยังไซโล จากนั้นจะมีเจ้าหน้าที่ทำการเปิดวาล์วเพื่อปล่อยเถ้าลงสู่รถบรรทุกของเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่มารอรับเถ้า ส่วนเถ้าหนักจะให้รถบรรทุกวิ่งไปยังพื้นที่ลานกองเถ้า ก่อนใช้ตักใส่รถบรรทุกของเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่มารอรับเถ้า โดยกำหนดให้รถบรรทุกที่เข้ามาขอรับเถ้าทุกคันต้องมีผ้าใบคลุมให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันเถ้าฟุ้งกระจายในระหว่างขนย้าย

(ง) ฝุ่นละอองจากพื้นที่ลานกองเถ้า การจัดเก็บเถ้าของโครงการจะเก็บในพื้นที่ลานกองเถ้าขนาดพื้นที่ 1.13 ไร่ หรือ 1,800 ตารางเมตร (กองสูง 2 เมตร) ก่อนใช้ตักใส่รถบรรทุกของเกษตรกรชาวไร่อ้อยที่มารอรับเถ้า อย่างไรก็ตาม ปริมาณเถ้าจะมีมากในช่วงฤดูหีบอ้อยและลดลงในช่วงขายไฟ ซึ่งขนาดพื้นที่ลานกองเถ้าของโครงการออกแบบให้สามารถรองรับเถ้าที่เกิดขึ้นสูงสุดในช่วงผลิตได้อย่างเพียงพอเพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากเถ้า โครงการจะทำการติดตั้งตาข่าย ความสูง 3 เมตร รอบบริเวณพื้นที่ดังกล่าว และส่วนด้านนอกของตาข่ายจะทำการปลูกต้นไม้ เช่น ต้นขี้เหล็ก ต้นสนประดิพัทธ์ ต้นโอ๊กอินเดีย เป็นต้น 3 แถวสลับฟันปลา เพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอีกชั้นหนึ่ง

2) เสียงและการควบคุม

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ การขุดหรือถมดิน การปรับระดับและบดอัดดิน การปรับแก้พื้นที่ การก่อสร้างรากฐาน และการติดตั้งเครื่องจักร (ดำเนินการก่อสร้างร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลเนื่องจากก่อสร้างในระยะเวลาเดียวกัน) ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงกลางวัน (เวลา 19.00-07.00 น.) และให้ควบคุมระดับเสียงไม่ให้คนงานได้รับสัมผัสเสียงในบริเวณสถานประกอบกิจการที่มีระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก (Impact or impulse noise) เกิน 140 เดซิเบล(เอ) หรือได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ (Continuous steady noise) เกินกว่า 115 เดซิเบล(เอ) พร้อมทั้งกำหนดให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลสำหรับคนงานที่ทำงานสัมผัสกับเสียงดัง ได้แก่ ปลั๊กอุดเสียง และที่ครอบหูลดเสียง รวมถึงจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลติดไว้ให้คนงานเห็นได้ชัดเจนให้สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

(2) ระยะดำเนินการ

เครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ หม้อไอน้ำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ และหอหล่อเย็น ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลติดไว้แก่ผู้ที่เข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวทราบและกำหนดให้ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในห้วงเมื่อสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ซึ่งโดยปกติพื้นที่ดังกล่าวนี้จะมีพนักงานเข้าไปปฏิบัติงานเป็นบางครั้งคราวเท่านั้นเพื่อตรวจสอบสภาพเครื่องจักร ความผิดปกติ ตลอดจนบันทึกค่าตรวจวัด ในกรณีที่มีระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล(เอ) ขึ้นไป ซึ่งระดับเสียงส่วนใหญ่เกิดจากเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) เป็นต้น จึงสรุปได้ว่า บริเวณเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต จัดอยู่ในพื้นที่ที่มีการแผ่กระจาย และมีมาตรการป้องกันสำหรับพนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าว โดยโครงการได้กำหนดให้มีการดูแลบริหารจัดการทางผ่านของเสียง รวมทั้งการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล มีรายละเอียดดังนี้

(1) ควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยหลักการด้านวิศวกรรม เพื่อเป็นการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด โดยได้วางแผนการดำเนินการผลิตหลักเลี่ยงการสัมผัสของพนักงาน นอกจากนี้ ยังมี การกำหนดแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันมิให้เป็นแหล่งกำเนิดของเสียงดัง และส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยิน โดยโครงการจะจัดแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรปีละ 1 ครั้ง ตามแผนการซ่อมบำรุงประจำปี และจะทำการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ชุดที่ 1-5 (ขนาด 25 เมกะวัตต์ จำนวน 3 ชุด และขนาด 10 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด) เพื่อเป็นการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด

(2) ด้านการบริหารจัดการทางผ่านของเสียง ได้แก่ การดำเนินกิจกรรมการผลิตเฉพาะภายในอาคารผลิต เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการผลิตออกสู่พื้นที่ข้างเคียง หรือการจัดห้องควบคุมระบบปิดให้พนักงานเข้าไปพักระหว่างการทำงาน เป็นต้น

(3) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ในกรณีที่มีการดำเนินกิจกรรมการผลิตยังก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียง โดยไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้โดยวิธีทางด้านวิศวกรรม หรือการบริหารจัดการทางผ่านของเสียงได้ จะทำการกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ปลั๊กอุดเสียง หรือครอบหูลดเสียงให้พนักงานทุกคน

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีมาตรการการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการให้สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ทั้งนี้ ในขั้นตอนการออกแบบโครงการ โครงการได้กำหนดมาตรการในการป้องกันผลกระทบจากความดังของเสียง ตั้งแต่ต้นทางโดยการวางผังเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามหลักวิศวกรรมและความปลอดภัย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 โดยติดตั้งเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังตามความเหมาะสม ทั้งนี้ โรงไฟฟ้าชีวมวลได้กำหนดให้มีการควบคุมระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงไฟฟ้าชีวมวลให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานบริเวณริมรั้วโรงงานไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

3) น้ำเสียและการจัดการ

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ มีน้ำเสียเกิดขึ้นจาก 2 กิจกรรม ได้แก่ น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของคณา และน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากพนักงานประมาณ 600 คน มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 33.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน (พิจารณาให้น้ำที่คณาใช้ก่อให้เกิดน้ำเสียร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้และปริมาณน้ำรั่วซึมเข้าเส้นท่อ โดยพนักงานก่อสร้างคิดรวมกับโรงงานผลิตน้ำตาล เนื่องจากระยะเวลาการก่อสร้างพร้อมกันและอยู่ในพื้นที่ต่อเนื่องกัน) และเนื่องจากที่พักอาศัยสำหรับคณาก่อสร้างไม่ได้อยู่ภายในโครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจึงกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดให้มีระบบบำบัดสำเร็จรูปหรือห้องสุขาแบบชั่วคราวอย่างเพียงพอ สำหรับน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ น้ำเสียจากการบ่มคอนกรีต น้ำล้างอุปกรณ์/เครื่องจักร เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียดังกล่าวเกิดขึ้นประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน และเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลานั้นๆ อีกทั้งเป็นน้ำเสียที่มีความสกปรกต่ำ ดังนั้นโครงการจึงได้จัดให้มีบ่อดักตะกอน ขนาดความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมดังกล่าว หลังจากนั้นจะนำน้ำที่ผ่านการตกตะกอนแล้วมาใช้ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างและถนนเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น สำหรับน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ก่อสร้าง โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดทำและสร้างรางระบายน้ำชั่วคราวไว้ในแนวเดียวกับที่จะสร้างรางระบายน้ำถาวรเพื่อระบายน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการลงสู่บ่อหน่วงน้ำฝนของโครงการต่อไป

(2) ระยะดำเนินการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย/น้ำระบายทิ้งจากกิจกรรมการดำเนินการโรงไฟฟ้าชีวมวล มีน้ำเสีย/น้ำระบายทิ้งที่เกิดขึ้นตามลักษณะน้ำเสียในแต่ละแหล่งกำเนิด แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ น้ำเสียจากแผนกต่าง ๆ ในโรงไฟฟ้าชีวมวล น้ำระบายทิ้งจากกระบวนการผลิต ได้แก่ น้ำระบายทิ้งจากระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ เป็นต้น และน้ำชะลานกองต่าง ๆ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.10-1 และการจัดการน้ำเสียของโรงไฟฟ้าชีวมวลแสดงดังรูปที่ 2.10-1 เนื่องจากในบริเวณพื้นที่ของโรงไฟฟ้าชีวมวลอยู่ในพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาล โดยแยกพื้นที่บางส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล ได้แก่ บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งที่ 2 (Inspection pond

No.2) ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียที่เหลือเป็นระบบบำบัดน้ำเสียหลัก ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาล ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลได้คำนึงถึงปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมของโรงไฟฟ้าชีวมวลรวมด้วย รวมทั้งการพิจารณาเลือกระบบบำบัดน้ำเสียให้เหมาะสมกับลักษณะสมบัติของน้ำเสียจากทั้ง 2 กิจกรรม โดยพิจารณาเลือกระบบบำบัดน้ำเสียหลักเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ สำหรับน้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปของบีโอดีสูง วางการทำงานต่อกันเป็นแบบอนุกรม มีความสามารถในการรองรับน้ำเสีย ประมาณ 2,693 ลูกบาศก์เมตร สำหรับการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาล จะพิจารณาการจัดการน้ำเสียออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

ก) น้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปของบีโอดีต่ำ มีการออกแบบบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ติดตั้งเครื่องตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งอัตโนมัติ ได้แก่ ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) จำนวน 2 บ่อ ได้แก่ บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 1 (Inspection pond No.1) ขนาดความจุ 1,500 ลูกบาศก์เมตร อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาล จะรับน้ำทิ้งจากน้ำฝนบนเขื่อนพื้นที่ลานกองขี้เถ้า พื้นที่ลานกองกากตะกอนหม้อกรอง และพื้นที่ลานกองขี้เถ้า และบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 2 (Inspection pond No.2) ขนาดความจุ 3,000 ลูกบาศก์เมตร อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล จะรับน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตน้ำตาล/น้ำอ่อน น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น และน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ หากพบว่าน้ำทิ้งมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ต่ำกว่า 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศ ณ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 แต่เนื่องจากโครงการจะนำน้ำทิ้งดังกล่าวไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ จึงกำหนดให้ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร จะส่งไปยังบ่อเก็บน้ำทิ้ง (Holding pond) ขนาดความจุ ประมาณ 187,000 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาในการกักเก็บ 60 วัน ก่อนนำน้ำทิ้งไปใช้ใหม่ แต่หากตรวจพบว่า มีค่าเกินมาตรฐานฯ ที่กำหนด ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) สูงกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร จะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินที่ 1 (Emergency pond No. 1) ขนาดความจุ ประมาณ 7,300 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกัก 2 วัน ก่อนส่งกลับไปบ่อปรับสมดุลที่ 2 (Equalization Pond No.2) ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เข้ามารับไปกำจัดต่อไป

ข) น้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปของบีโอดีสูง จะออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นแบบชีวภาพ ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียหลัก วางการทำงานต่อกันเป็นแบบอนุกรม มีความสามารถในการรองรับน้ำเสีย ประมาณ 2,693 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะก่อนถูกส่งมายังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 3 (Inspection pond No.3) ขนาดความจุ 6,400 ลูกบาศก์เมตร ผ่านเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งอัตโนมัติ ได้แก่ ค่าบีโอดี (BOD) หากพบว่าน้ำทิ้งมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ค่าบีโอดี (BOD) ต่ำกว่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศ ณ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 จะส่งไปยังบ่อเก็บน้ำทิ้ง (Holding pond) ขนาดความจุ ประมาณ 187,000 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาในการกักเก็บ 60 วัน ก่อนนำน้ำทิ้งไปใช้ใหม่ แต่หากตรวจพบว่า มีค่าเกินมาตรฐานฯ ที่กำหนด ค่าบีโอดี (BOD) สูงกว่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินที่ 2 (Emergency pond No. 2) ประมาณ 1,500 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกัก 2 วัน ก่อนส่งกลับไปบ่อปรับสมดุลที่ 2 (Equalization Pond No.2) เพื่อบำบัดน้ำเสียใหม่อีกครั้ง

ตารางที่ 2.10-1 ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งของโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล

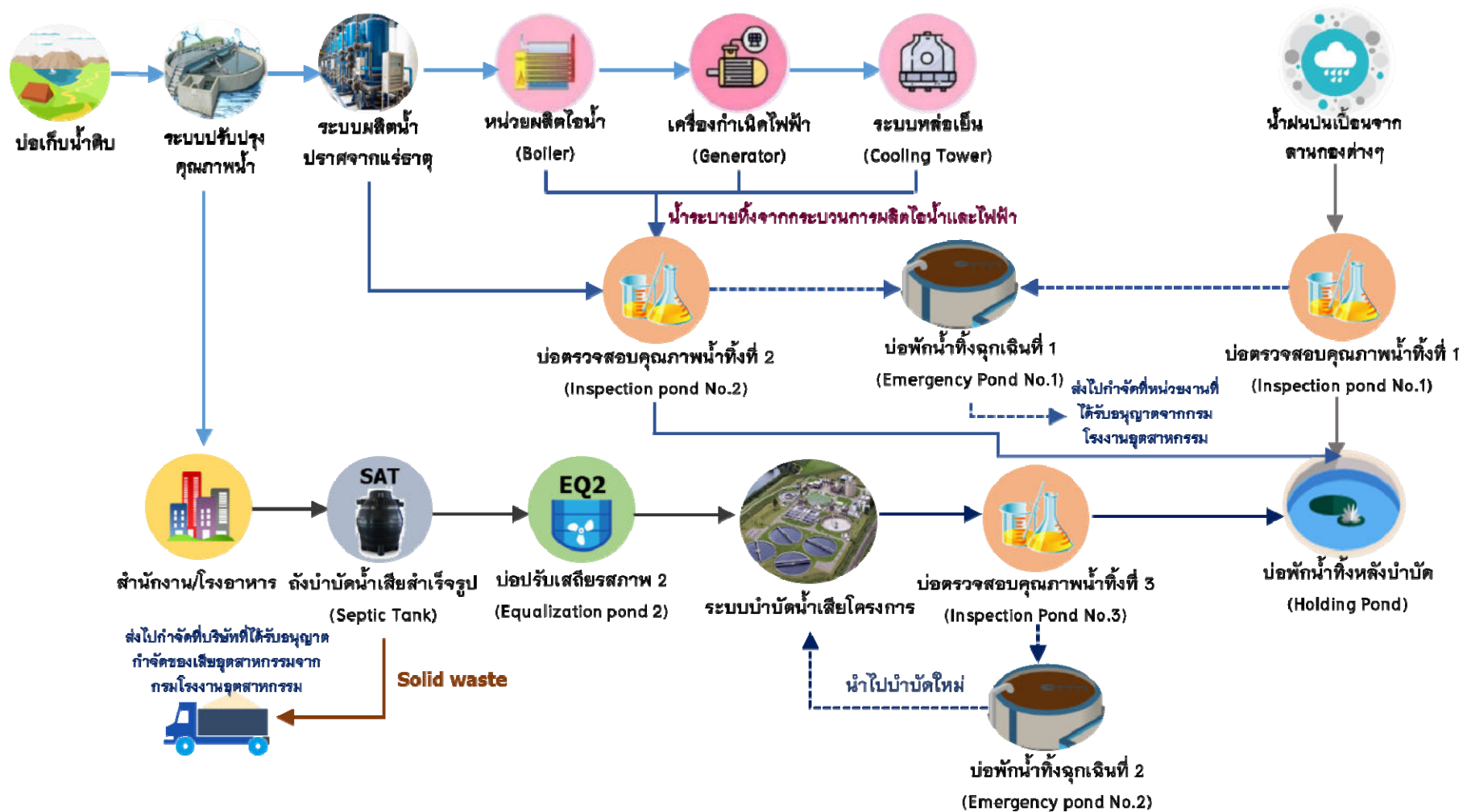
รายการ	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)						การจัดการ
	ช่วงหีบอ้อย		ช่วงปิดหีบ (ช่วงขายไฟของโรงไฟฟ้า)		ช่วงปิดหีบ (ซ่อมบำรุง)		
	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	
ปริมาณน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาล							
1. น้ำเสียจากห้องน้ำชาวไร่/อาคารสำนักงาน/โรงอาหาร	80	-	50	-	50	-	ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อปรับสมดุลที่ 2 ของระบบบำบัดน้ำเสียโรงงานผลิตน้ำตาล
2. น้ำเสียในแผนกต่าง ๆ ในโรงงานผลิตน้ำตาล	20	-	11.5	-	11.5	-	
3. น้ำเสียจากการล้างหม้อต้ม หม้อเคี้ยว ^{1/}	252	-	151	-	88	-	จะรวบรวมเข้าสู่บ่อดักไขมันและบ่อเอสปีอาร์เพื่อบำบัดเบื้องต้นก่อนถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อปรับสมดุลที่ 2 ของระบบบำบัดน้ำเสียโรงงานผลิตน้ำตาล
4. น้ำเสียจากการล้างอื่น ๆ	68	-	-	-	-	-	รวบรวมเข้าสู่บ่อปรับสมดุลที่ 2 ของระบบบำบัดน้ำเสียโรงงานผลิตน้ำตาล ทำการบำบัดตามการออกแบบโดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะรวบรวมเข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pond) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งผ่านเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ได้แก่ (BOD) 1) กรณีค่า BOD น้อยกว่า 20 มก./ล. จะสูบน้ำเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) 2) กรณีค่า BOD สูงกว่า 20 มก./ล. จะรวบรวมเข้าบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) เพื่อนำกลับไปบำบัดใหม่
5. น้ำเสียจากระบบหล่อเย็นเครื่องจักร	-	725	-	-	-	-	รวบรวมเข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pond) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งผ่านเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งอัตโนมัติ ได้แก่ TDS 1) กรณี ค่า TDS น้อยกว่า 1,300 มก./ล. จะสูบน้ำเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) 2) กรณี ค่า TDS สูงกว่า 1,300 มก./ล. จะรวบรวมเข้าบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับไปกำจัดต่อไป
รวมน้ำเสีย/น้ำทิ้งโรงงานผลิตน้ำตาล	420	725	212.5	-	149.5	-	

ตารางที่ 2.10-1 (ต่อ) ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งของโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล

รายการ	ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้ง (ลบ.ม./วัน)						การจัดการ
	ช่วงหีบอ้อย		ช่วงขายไฟ		ช่วงปิดหีบ		
	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	น้ำเสีย	น้ำทิ้ง	
ปริมาณน้ำเสียของโรงไฟฟ้าชีวมวล							
1. น้ำฝนปนเปื้อนชะลานกองเถ้า ^{2/}	-	-	-	45	-	-	รวบรวมเข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pond) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งผ่านเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ได้แก่ TDS 1) กรณี ค่า TDS น้อยกว่า 1,300 มก./ล. จะสูบเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) 2) กรณี ค่า TDS สูงกว่า 1,300 มก./ล. จะรวบรวมเข้าบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับไปกำจัดต่อไป
2. น้ำฝนปนเปื้อนชะลานกองขานอ้อย ^{2/}	-	-	-	591	-	-	
3. น้ำทิ้งจากระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ	-	162	-	162	-	37	
4. น้ำระบายทิ้งจากท่อหล่อเย็น (Bleed off)	-	540	-	468	-	-	
5. น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Blow down)	-	297	-	85	-	-	
6. น้ำเสียจากแผนกต่าง ๆ ในโรงไฟฟ้าชีวมวล	30	-	13.5	-	3.5	-	ระบบบำบัดสำเร็จรูปก่อนถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อปรับสมดุลที่ 2 ของระบบบำบัดน้ำเสียโรงงานผลิตน้ำตาล
7. น้ำทิ้งจากระบบผลิตน้ำใส	8	-	8	-	2	-	รวบรวมเข้าสู่บ่อปรับสมดุลที่ 2 ของระบบบำบัดน้ำเสียโรงงานผลิตน้ำตาล ทำการบำบัดตามการออกแบบโดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะรวบรวมเข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pond) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งผ่านเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ได้แก่ (BOD) 1) กรณีค่า BOD น้อยกว่า 20 มก./ล. จะสูบเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) 2) กรณีค่า BOD สูงกว่า 20 มก./ล. จะรวบรวมเข้าบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) เพื่อนำกลับไปบำบัดใหม่
8. น้ำล้างเรซิน (Regenerate water)	1.3	-	1.3	-	-	-	
รวมปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งของโรงไฟฟ้าชีวมวล	39.3	999	22.8	1,351	5.5	37	
รวมปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งทั้งหมด	459.3	1,724	235.3	1,351	155	37	

หมายเหตุ : ^{1/} การล้างหม้อต้มหม้อเคียวจะทำการล้างทุก 30 วัน

^{2/} น้ำฝนปนเปื้อนชะลานกองเถ้าและลานกองขานอ้อย จะคิดในช่วงวันที่ฝนตก



ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

รูปที่ 2.10-1 การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งของโรงไฟฟ้าชีวมวล

นอกจากนี้ โครงการได้ระบุให้มีการปูรองกันและขอบบ่อด้วยแผ่นพลาสติกกันซึม HDPE ความหนา 1.5 มิลลิเมตร มีความลาดอย่างน้อย 1 : 2 (แนวดิ่ง : แนวราบ) ทุกบ่อ เพื่อป้องกันปัญหาการรั่วซึมและปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน

4) กากของเสียและการจัดการ

(1) ระยะก่อสร้าง

ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างและของเสียจากคนงานก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

ก) ของเสียหรือเศษวัสดุจากกิจกรรมก่อสร้าง ส่วนใหญ่เป็นเศษเหล็ก เศษไม้ และเศษปูน ซึ่งเศษเหล็กสามารถนำไปจำหน่ายหรือนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ โดยโครงการจะคัดแยกส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เพื่อจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อหรือนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนเศษไม้ โครงการจะนำไปบด/สับก่อนที่จะนำไปทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ และเศษปูน โครงการจะนำไปถมที่บริเวณภายในพื้นที่โครงการ

ข) มูลฝอยทั่วไปที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง ซึ่งมีจำนวนคนงานสูงสุด 600 คน (โดยพนักงานก่อสร้างคิดรวมกับโรงงานผลิตน้ำตาล เนื่องจากระยะเวลาการก่อสร้างพร้อมกันและอยู่ในพื้นที่ต่อเนื่องกัน) เกิดขึ้นประมาณ 0.69 ตัน/วัน และเมื่อพิจารณาอัตราการเกิดขยะมูลฝอยที่ 1.15 กิโลกรัม/คน/วัน (อ้างอิงตามรายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561 ส่วนขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ) โดยของเสียดังกล่าวส่วนใหญ่ประกอบด้วยเศษอาหาร ถุงพลาสติก และเศษกระดาษ สำหรับกากของเสียดังกล่าวในส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ทางโครงการมีนโยบายที่จะใช้แนวคิดขยะเหลือศูนย์ (Zero waste) ที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้และลดขยะให้เหลือน้อยที่สุด โดยใช้หลักการ 1A 3Rs (Aviod-Reduce-Reuse-Recycle) ส่วนที่เหลือหลังจากการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิดแล้วจะทำการรวบรวมใส่ถังรองรับมูลฝอยที่กระจายอยู่ทั่วไป ขนาดความจุถังละ 200 ลิตร แยกประเภทของถังออกเป็น 2 ถัง คือ มูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้ง ในขั้นตอนนี้จะมีการคัดแยกมูลฝอยแห้งที่สามารถขายได้ ส่วนมูลฝอยเปียกจะนำไปทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ ขยะมูลฝอยดังกล่าวจะถูกนำไปรวบรวมและนำไปจัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บขยะของโรงงานผลิตน้ำตาล โดยโรงงานผลิตน้ำตาลจะเป็นผู้รับผิดชอบ

(2) ระยะดำเนินการ

รูปแบบการจัดการของเสียในช่วงดำเนินการของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ของเสียจากพนักงาน และของเสียจากกระบวนการผลิต มีรายละเอียดดังนี้

2.1) มูลฝอยจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร

กากของเสียทั่วไปมีแหล่งกำเนิดจากอาคารสำนักงานและกิจวัตรประจำวันของพนักงาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกระดาษ เศษวัสดุสำนักงานที่ไม่ใช้แล้ว และเศษอาหาร ซึ่งโครงการจะจัดเตรียมถังรองรับโดยแยกประเภทไว้ 3 ประเภท คือ มูลฝอยที่ย่อยสลายได้ ของเสียรีไซเคิล และของเสียอันตราย โดยจะนำไปวางตามสถานที่ต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ สำหรับกากของเสียทั่วไป มีปริมาณขยะเกิดขึ้นประมาณ 0.12 ตัน/วัน และเมื่อพิจารณาอัตราการเกิดขยะมูลฝอยที่ 1.15 กิโลกรัม/คน/วัน (อ้างอิงตามรายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561 ส่วนขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ) สำหรับกากของเสียดังกล่าวในส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ทางโครงการมีนโยบายที่จะใช้แนวคิดขยะเหลือศูนย์ (Zero waste) ที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้และลดขยะให้เหลือน้อยที่สุด โดยใช้หลักการ 1A 3Rs (Aviod-Reduce-Reuse-Recycle) ส่วนที่เหลือหลังจากการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิดแล้วจะทำการรวบรวมใส่ถังรองรับมูลฝอยที่กระจายอยู่ทั่วไป ขนาดความจุถึงละ 200 ลิตร แยกประเภทของถังออกเป็น 3 ถัง คือ มูลฝอยที่ย่อยสลายได้ของเสียรีไซเคิล และของเสียอันตราย ซึ่งขยะมูลฝอยดังกล่าวจะถูกนำไปรวบรวมและนำไปจัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บขยะของโรงงานผลิตน้ำตาล โดยโรงงานผลิตน้ำตาลจะเป็นผู้รับผิดชอบ รายละเอียดการจัดการของเสียแต่ละประเภท ดังนี้

ก) มูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร กิ่งไม้ และใบไม้ เป็นต้น คาดว่ามีปริมาณมูลฝอยย่อยสลายได้ประมาณ 0.076 ตัน/วัน โดยโครงการจัดเตรียมถังรองรับของเสียซึ่งจะนำไปวางตามสถานที่ต่างๆ อย่างเพียงพอ ก่อนรวบรวมและนำไปจัดเก็บในบริเวณพื้นที่จัดเก็บขยะของโรงงานผลิตน้ำตาล สำหรับการจัดการมูลฝอยย่อยสลายนั้น สามารถจัดการได้โดยการนำไปทำปุ๋ยหมัก ผ่านถังหมัก ขยะอินทรีย์ (อ้างอิงจากต้นแบบถังหมักขยะอินทรีย์ ของกรมควบคุมมลพิษ, 2544) ซึ่งปุ๋ยหมักดังกล่าวจะนำไปใช้ในแปลงสาธิตปลูกอ้อยและพื้นที่สีเขียวของบริษัท

ข) ของเสียรีไซเคิล เช่น กระดาษ แก้ว กระจก โลหะ ก่ออิฐปูนบรรจุภัณฑ์และพลาสติก เป็นต้น คาดว่ามีปริมาณของเสียรีไซเคิล ประมาณ 0.039 ตัน/วัน ขยะประเภทนี้เป็นของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ โครงการจัดเตรียมถังรองรับของเสียรีไซเคิลวางกระจายตามจุดต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการ และรวบรวมไปคัดแยกของเสียแต่ละประเภทบริเวณพื้นที่จัดเก็บขยะของโรงงานผลิตน้ำตาล ก่อนติดต่อให้ผู้รับซื้อนำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อไป

ค) ของเสียอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพ และหมึกพิมพ์ เป็นต้น คาดว่ามีของเสียอันตราย ประมาณ 0.004 ตัน/วัน เป็นของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์สำนักงาน ต้องส่งกำจัดทั้งหมด แต่ทางโครงการได้ดำเนินการลดปริมาณ (reduce) ไปแล้วบางส่วน เช่น เลือกใช้ถ่านไฟฉายที่ชาร์จไฟได้ หรือหมึกที่สามารถเติมได้ เป็นต้น โครงการจัดเตรียมถังขยะอันตรายที่มีฝาปิดมิดชิดวางกระจายตามสถานที่ต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการ และเก็บรวบรวมไปคัดแยกของเสียแต่ละประเภท ณ สถานที่จัดเก็บขยะอันตรายภายในอาคารจัดเก็บสารเคมีของโรงงานผลิตน้ำตาล ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

สำหรับการจัดการของมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร โครงการจะใช้แนวคิดขยะเหลือศูนย์ (Zero waste) ที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้และลดขยะให้เหลือน้อยที่สุด โดยใช้หลักการ 1A 3Rs (Aviod-Reduce-Reuse-Recycle) ในการลดปริมาณที่แหล่งกำเนิด เพื่อให้มีของเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด และหากมีของเสียเกิดขึ้นโครงการจะหาวิธีการนำของเสียเหล่านั้นกลับไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เพื่อให้มีของเสียไปกำจัดน้อยที่สุด ซึ่งจะเป็นการลดปริมาณมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร ได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดแนวทางในการคัดแยก การจัดเก็บ การขนส่ง และการกำจัดเพื่อควบคุมการจัดการของเสียให้มีประสิทธิภาพโดยนำหลักการ 1A 3Rs (Aviod-Reduce-Reuse-Recycle) มาประยุกต์ใช้ซึ่งประกอบด้วย

(ก) Avoid คือ การหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะที่ยากต่อการกำจัด การงดใช้ของที่ไม่จำเป็น หรือของที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง

(ข) Reduce คือ การเลือกวัสดุ/อุปกรณ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด'

(ค) Reuse คือ การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด โดยการนำของเสียกลับมาใช้ซ้ำ ซึ่งไม่มีขั้นตอนการแปรรูปก่อนนำไปใช้ เช่น การนำน้ำเสียที่ผ่านกระบวนการบำบัดจนได้มาตรฐานมาใช้ในการรดพื้นที่สีเขียว การเลือกใช้ภาชนะบรรจุสารเคมีที่สามารถส่งคืนให้บริษัทผู้จำหน่ายนำกลับ ไปใช้ประโยชน์ได้ เป็นต้น

(ง) Recycle คือ การนำหรือเลือกใช้ทรัพยากรที่สามารถนำกลับมารีไซเคิล หรือนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น การอบรมให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับการรีไซเคิล การกำหนดให้มีการคัดแยกของเสียจากโครงการ เป็นต้น

2.2) กากของเสียจากกระบวนการผลิต

ก) เถ้าจากหม้อไอน้ำ เถ้าที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ เถ้าเบา (fly ash) และเถ้าหนัก (bottom ash) แสดงดังตารางที่ 2.10-2 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(ก) เถ้าเบา (fly ash) เป็นเถ้าขนาดเล็กที่ถูกดักออกจาก exhaust gas ด้วยเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) เมื่อมีการเดินระบบหม้อไอน้ำจะเกิดเถ้า ในช่วงฤดูหีบอ้อย คาดว่าจะเกิดเถ้าเบา ประมาณ 13.16 ตัน/วัน และช่วงขายไฟ คาดว่าจะเกิดเถ้าเบา ประมาณ 3.85 ตัน/วัน จะถูกระบายออกด้านล่างของเครื่องดักฝุ่นไปเก็บไว้ในไซโลเก็บเถ้า ก่อนติดต่อให้เกษตรกรมารับไปใช้ประโยชน์เป็นวัสดุปรับปรุงดิน กรณีที่ไม่มีเกษตรกรมารับ เถ้าเบาจะถูกนำไปรวมกับเถ้าหนักที่พื้นที่ลานกองขี้เถ้าก่อน เพื่อรอให้เกษตรกรมารับไป

(ข) เถ้าหนัก (bottom ash) เป็นเถ้าที่ตกอยู่บริเวณก้นเตาห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ เมื่อมีการเดินระบบหม้อไอน้ำจะเกิดเถ้าหนัก ในช่วงฤดูหีบอ้อย คาดว่าจะเกิดเถ้าหนัก ประมาณ 5.64 ตัน/วัน และช่วงขายไฟ คาดว่าจะเกิดเถ้าหนัก ประมาณ 1.65 ตัน/วัน ซึ่งจะถูกลำเลียงออกจากก้นเตาผ่านทาง ash conveyer มีฝาดครอบ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย ก่อนลำเลียงไปยังถังพักเถ้าหนัก จากนั้นจะมีรถบรรทุกมารับไปพักไว้ที่พื้นที่ลานกองขี้เถ้า ก่อนติดต่อให้เกษตรกรมารับ

ตารางที่ 2.10-2 ปริมาณการเกิดเถ้า

รูปแบบการผลิต	ปริมาณเถ้า (ตัน/วัน)		รวมปริมาณเถ้าทั้งหมด (ตัน/วัน)
	เถ้าหนัก	เถ้าเบา	
ช่วงหีบอ้อย (120 วัน)	5.64	13.16	18.8
ช่วงขายไฟ (215 วัน)	1.65	3.85	5.5

หมายเหตุ : ข้อมูลจากรายการคำนวณระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

สำหรับการใช้ประโยชน์จากเถ้าที่เกิดจากพื้นที่โครงการ โดยเถ้าหนัก เป็นเถ้าที่ตก อยู่บริเวณก้นเตาห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ เมื่อมีการเดินระบบหม้อไอน้ำจะเกิดเถ้าหนัก ซึ่งจะถูกลำเลียง ออกจากก้นเตาผ่านทาง ash conveyer มีฝาครอบ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย ก่อนลำเลียงไปยังถังพัก เถ้าหนัก ขนาด 40 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะมีรถบรรทุกมารับไปพักไว้ที่พื้นที่ลานกองขี้เถ้า ขนาด 1.13 ไร่ (1,800 ตารางเมตร) ก่อนติดต่อให้เกษตรกรมารับ ส่วนเถ้าเบา (fly ash) เป็นเถ้าขนาดเล็กที่ถูกดักออกจาก exhaust gas ด้วยเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) จะถูกระบายออกด้านล่างของเครื่องดักฝุ่นไปเก็บไว้ใน ไซโลเก็บเถ้า ขนาด 90 ลูกบาศก์เมตร ก่อนติดต่อให้เกษตรกรมารับไปใช้ประโยชน์เป็นวัสดุปรับปรุงดิน กรณี ที่ไม่มีเกษตรกรมารับ เถ้าเบาจะถูกนำไปรวมกับเถ้าหนักที่พื้นที่ลานกองขี้เถ้าก่อน เพื่อรอให้เกษตรกรมารับไป ผลการวิเคราะห์เถ้าตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 และประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง ขอนขึ้นทะเบียน การออกใบสำคัญการขึ้นทะเบียน การขอแก้ไขรายการ ทะเบียนและการขอแก้ไขรายการทะเบียนปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2555 แสดงดังตารางที่ 2.10-3

ข) น้ำมันหล่อลื่นที่เสื่อมคุณภาพ การซ่อมบำรุงเครื่องจักรทำให้ต้องเปลี่ยนน้ำมัน หล่อลื่น คาดว่าจะมีปริมาณเกิดขึ้น ประมาณ 2 ตัน/ปี โครงการจะรวบรวมใส่ถังที่มีฝาปิดมิดชิดก่อนส่งให้ หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

ค) เเรซินที่เสื่อมสภาพ เป็นเรซินที่ถูกใช้งานจนเสื่อมสภาพจากขั้นตอนการผลิต น้ำประปาและระบบผลิตน้ำอ่อน คาดว่าจะมีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 0.035 ตัน/ปี โครงการกำหนดให้เก็บ พักไว้ในถังที่มีฝาปิดมิดชิดก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด ต่อไป

ตารางที่ 2.10-3 องค์ประกอบและลักษณะสมบัติของซีเมนต์

ลำดับที่	พารามิเตอร์	มาตรฐาน					
		ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่เป็นของเสียอันตรายตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548				ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง ขอน้ำทิ้งปน การออกไปสู่การขึ้นทะเบียน การขอแก้ไขรายการทะเบียนและการขอแก้ไข รายการทะเบียนปุ๋ยอินทรีย์ พ.ศ. 2555	
		ค่า TTLC	มาตรฐาน ^{1/}	ค่า STLC	มาตรฐาน ^{2/}	ผลวิเคราะห์	มาตรฐาน
1.	ปริมาณความชื้นและสิ่งที่ระเหยได้	-	-	-	-	54.46	≥35%
2.	ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (Organic Matter)	-	-	-	-	6.04	≤30% โดยน้ำหนัก
3.	ค่าความเป็นกรด ต่าง (pH)	7.55	-	7.55	-	7.55	5.5-8.5
4.	ค่าการนำไฟฟ้า (EC)	-	-	-	-	0.21	≤ 6 dS/m
5.	อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N)	-	-	-	-	22:1	ไม่เกิน 20 : 1
6.	ไนโตรเจน (N)	-	-	-	-	0.12	≥1.0% โดยน้ำหนัก
7.	ฟอสฟอรัส (P ₂ O ₅)	-	-	-	-	0.01	≥0.5 % โดยน้ำหนัก
8.	โพแทสเซียม (K ₂ O)	-	-	-	-	0.030	≥0.5% โดยน้ำหนัก
9.	สารหนู (Arsenic)	0.127	≥500 mg/kg	0.0009	≥ 5.0 mg/L	0.127	≥50 mg/kg
10.	แคดเมียม (Cadmium)	<0.4	≥100 mg/kg	<0.03	≥ 1.0 mg/L	-	≥5 mg/kg
11.	โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium)	<0.4	≥500 mg/kg	<0.02	≥ 5.0 mg/L	-	≥300 mg/kg
12.	ทองแดง (Copper)	2.1	≥2,500 mg/kg	0.04	≥ 25 mg/L	-	≥500 mg/kg
13.	ตะกั่ว (Lead)	<0.4	≥1,000 mg/kg	<0.10	≥ 5.0 mg/L	-	≥500 mg/kg
14.	ปรอท (Mercury)	0.760	≥20 mg/kg	<0.0005	≥ 0.2 mg/L	-	≥2 mg/kg
15.	นิกเกิล (Nickel)	<0.6	≥2,000 mg/kg	<0.03	≥ 20 mg/L	-	-
16.	ซีลีเนียม (Selenium)	0.070	≥100 mg/kg	<0.0005	≥ 1.0 mg/L	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} TTLC เมื่อนำมาหาค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน พบว่ามีองค์ประกอบของสารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตราย ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อหนึ่งกิโลกรัมของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (mg/kg; wet weight) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Total Threshold Limit Concentration(TTLC) ที่กำหนดไว้ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

^{2/} STLC สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เมื่อนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) และวิธีวิเคราะห์น้ำสกัดแล้ว มีองค์ประกอบของสารอินทรีย์อันตรายและสารอินทรีย์อันตรายในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อลิตรของน้ำสกัด (mg/L) เท่ากับหรือมากกว่าค่า Soluble Threshold Limit Concentration (STLC) ที่กำหนดไว้ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

2.11 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.11.1 ระยะก่อสร้าง

1) **การคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมา** การพิจารณาบริษัทผู้รับเหมาจะพิจารณาจากหลายปัจจัย เช่น ประสิทธิภาพในการพิจารณาว่าผู้รับเหมาเคยทำงานที่มีลักษณะคล้ายกันมาก่อนหรือไม่ ปริมาณงานที่รับผิดชอบอยู่ ความเชี่ยวชาญในการบริหารโครงการ ผลงานโครงการที่ผ่านมา ความสัมพันธ์กับผู้ค้าวัสดุ ก่อสร้าง รวมถึงความเชี่ยวชาญทางเทคนิคการก่อสร้างงานบางอย่างต้องใช้ความเชี่ยวชาญทางเทคนิคเฉพาะ ผู้รับเหมาที่มีความเชี่ยวชาญพิเศษจะสามารถทำให้งานสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง โดยอาจพิจารณาจากประวัติหรือประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญทางเทคนิค

2) **แผนงานก่อสร้าง** โครงการกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้างให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551

3) **ระบบการจัดการความปลอดภัย** ระบบการจัดการความปลอดภัย ในการดำเนินการโครงการจะอ้างอิงตามมาตรฐานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง เล่ม 1 ความปลอดภัยในเรื่องการจัดการทั่วไป ของคณะทำงานมาตรฐานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ภายใต้คณะกรรมการสาขาบริหารงานก่อสร้าง คณะกรรมการวิศวกรรมโยธา ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)

4) **การเคลื่อนย้ายวัสดุและการเก็บวัสดุในสถานที่ก่อสร้าง** บริษัทผู้รับเหมาจะต้องระบุรายละเอียดในแผนงานก่อสร้าง เนื่องจากต้องมีการวางแผนและเตรียมการไว้ล่วงหน้ารวมทั้งต้องปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กองเก็บวัสดุหรือบริเวณที่กำลังทำการขนส่งวัสดุ/เส้นทางที่ใช้ในการส่ง การกองเก็บวัสดุไม่ว่าจะกองเก็บในลักษณะใดจะต้องกำหนดแผนในการขนส่งและลำเลียงวัสดุเข้าและออกจากกองเก็บวัสดุ และมีการจัดเก็บในลักษณะที่สอดคล้องกับระยะเวลาการนำวัสดุออกไปใช้งานด้วย

5) **การจัดสภาพแวดล้อมและสุขภาพ** เขตก่อสร้างต้องมีความมั่นคงแข็งแรง แบ่งแยกพื้นที่การทำงานที่เหมาะสมชัดเจน มีความปลอดภัย และเป็นมิตรกับสภาพแวดล้อม โดยกำหนดบริเวณเขตก่อสร้าง และจัดทำป้าย “เขตก่อสร้าง” การกำหนดเขตอันตรายในเขตก่อสร้าง โดยจัดทำรั้วหรือกั้นเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสม และมีป้าย “เขตอันตราย” และในเวลากลางคืนให้มีสัญญาณไฟสีส้มตลอดเวลา มีป้ายสัญญาณ และแสงสว่างที่เหมาะสม และติดตั้งในจุดที่เหมาะสม ติดตั้งป้ายเตือนและป้ายบังคับในเขตก่อสร้างเพื่อความปลอดภัย รวมทั้งจัดให้มีสวัสดิการและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอสำหรับการปฐมพยาบาล มีแผนเส้นทางฉุกเฉินและทางออก เส้นทางจราจร พื้นที่อันตราย พื้นที่อพยพทางลาด และติดป้ายแสดงหมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความช่วยเหลือในยามฉุกเฉิน

6) **การเฝ้าระวังและการจัดการเรื่องความปลอดภัย** ให้บริษัทผู้รับเหมาดำเนินการให้สอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 รวมทั้งกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดทำรายงานอุบัติเหตุ โดยให้เป็นหน้าที่ของหัวหน้างานโดยตรง นอกจากนี้โครงการต้องจัดให้มีการประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในตำแหน่งที่มีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินเพื่อเตือนให้ผู้ที่เกี่ยวข้องระมัดระวังอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

7) **ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักร** โครงการกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาติดประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตราย และเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสมกับลักษณะและสภาพการทำงานในที่ที่เห็นได้ง่ายตามข้อกำหนดของประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง สัญลักษณ์เตือนอันตราย เครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง พ.ศ. 2554

8) **การจัดการที่พักคนงานก่อสร้าง** การจัดเตรียมที่พักคนงานก่อสร้างจะเป็นหน้าที่ของผู้รับเหมาก่อสร้าง แต่เนื่องจากในปัจจุบันโครงการยังไม่มีการจัดจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง ดังนั้น จึงยังไม่สามารถระบุตำแหน่งบ้านพักคนงานก่อสร้างภายนอกพื้นที่โครงการได้ แต่ทางโครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีที่พักคนงานชั่วคราวที่มีการจัดระบบสุขาภิบาลที่ถูกต้องเหมาะสมสำหรับคนงานก่อสร้าง โดยต้องมีลักษณะ/คุณสมบัติเทียบเท่าหรือไม่ต่ำกว่าที่กำหนดในแนวทางในการจัดสวัสดิการที่พักอาศัยชั่วคราวของลูกจ้างในกิจการก่อสร้างของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐาน วสท.1010-34)

2.11.2 ระยะดำเนินการ

1) การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการ

(1) **นโยบายการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย** โครงการมีความห่วงใยต่อชีวิตและสุขภาพของพนักงานทุกคน ดังนั้นจึงเห็นสมควรให้มีการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ควบคู่ไปกับหน้าที่ประจำของพนักงานที่ทำอยู่ จึงกำหนดนโยบายไว้ เช่น 1) ความปลอดภัยในการทำงานถือเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบอันดับแรกในการปฏิบัติงานของพนักงานทุกคน 2) บริษัทฯ จะสนับสนุนส่งเสริมให้มีการปรับปรุงสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัย 3) บริษัทฯ จะสนับสนุนส่งเสริมให้มีกิจกรรมด้านความปลอดภัยต่าง ๆ ที่จะช่วยกระตุ้นจิตสำนึกของพนักงาน และนโยบายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(2) **การบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน** การบริหารงานอาชีวอนามัยของโครงการ จะปฏิบัติตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน (Procedure Manual) เรื่อง การบริหารงานอาชีวอนามัย (Occupation Health Management) ที่บริษัทฯ ได้จัดทำเพื่อการวางแผนการดำเนินการ การวิเคราะห์ผล และการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้พนักงานมีสุขภาพอนามัยที่ดี มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสม และมีความปลอดภัยในการทำงาน

(3) **การติดตามตรวจสอบวัดผลและเฝ้าระวังการปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย** การเฝ้าระวังและการตรวจด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัย และอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน โดยทำการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ คุณภาพอากาศ ระดับความร้อน และเสียง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน และเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย รวมทั้งกำหนดมาตรการในการปรับปรุงแก้ไขสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 (กฎกระทรวงภายใต้ พรบ. ความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2554) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

2) **อุปกรณ์ตรวจสอบด้านความปลอดภัยและป้องกันและระงับอัคคีภัย** โครงการได้กำหนดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระบบระงับอัคคีภัยต่าง ๆ ภายในและภายนอกอาคาร ครอบคลุมพื้นที่โรงไฟฟ้า ซึ่งการออกแบบระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยจะอ้างอิงตามกฎหมายและเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันอัคคีภัย ในโรงงาน พ.ศ. 2552 มาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และมาตรฐาน National Fire Protection Association (NFPA) ทั้งนี้การออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ จะอ้างอิงตามมาตรฐานข้อกำหนดทางราชการ

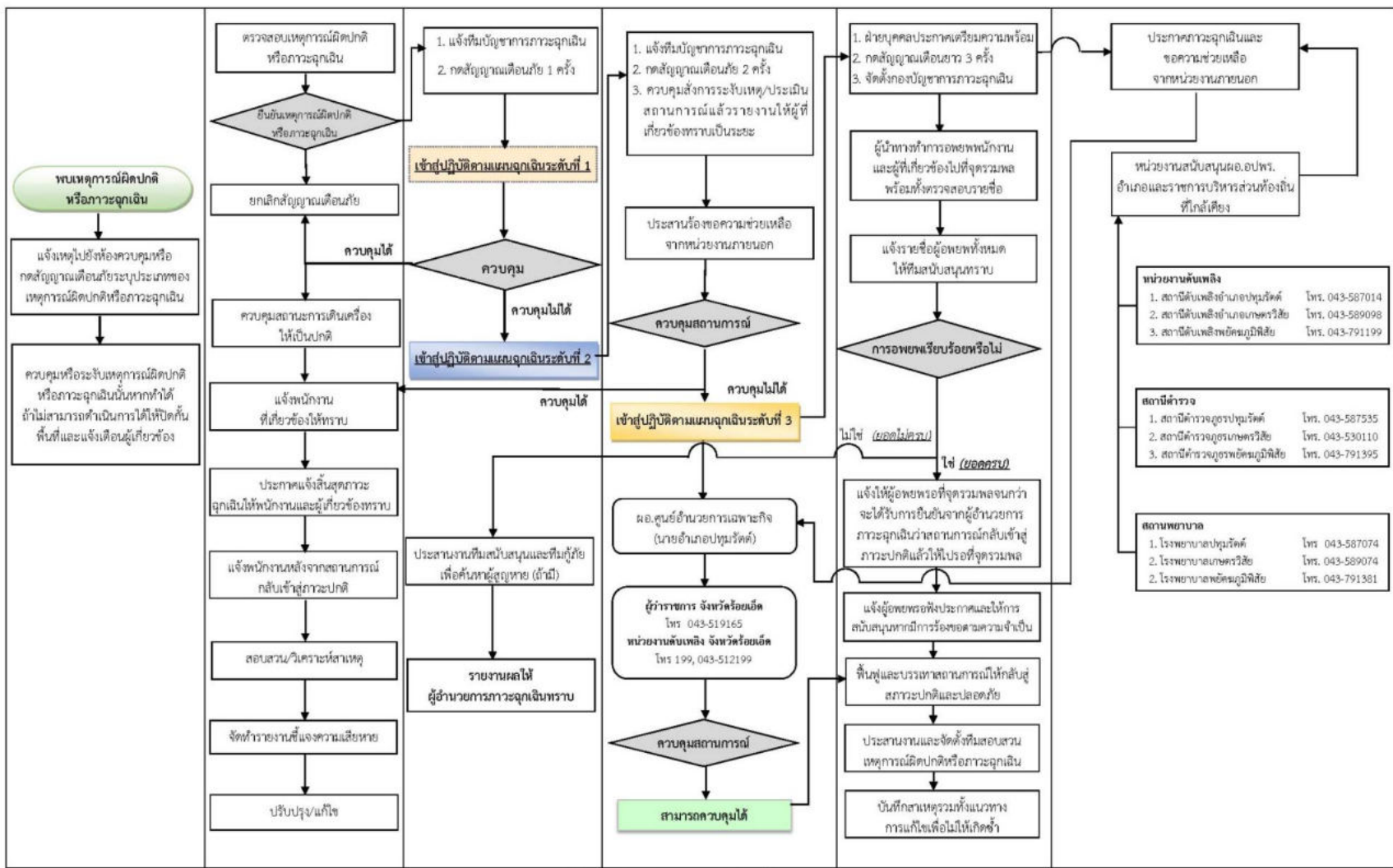
3) **แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน** เพื่อป้องกันและระงับอัคคีภัยที่อาจจะเกิดขึ้น บริษัทน้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด จึงได้จัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย เพื่อที่จะป้องกันอัคคีภัยที่อาจจะเกิดขึ้นและเป็นการเตรียมการไว้ล่วงหน้า หรือถ้าหากเกิดภัยขึ้นก็สามารถที่จะควบคุมเหตุการณ์ได้ง่าย สามารถที่จะดับเพลิงได้อย่างรวดเร็วมีให้ลูกถาม ควบคุมและระงับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นให้ได้ทั้งยังเป็นการลดความสูญเสียที่จะเกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางให้พนักงานได้ปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 2.11.2-1

4) **อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล** โครงการมีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลนั้นจะทำการสำรวจหาชนิดและจำนวนของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแต่ละแผนกเป็นอันดับแรก ก่อนทำการจัดทำอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล กำหนดมาตรฐานการใช้และจัดทำป้ายเตือน การรณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญในการใช้งาน ตลอดจนกำหนดให้มีการตรวจสอบและประเมินผลการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ

5) **การฝึกอบรมพนักงาน/การฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน** หน่วยงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแผนกบุคคลจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการดับเพลิง การปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉินตัวอย่างหลักสูตรการฝึกอบรม

6) **จุดรวมพล** โครงการได้กำหนดจุดรวมพลไว้จำนวน 1 แห่ง ซึ่งจะอยู่ระหว่างโรงจอตรถและอาคารสำนักงาน เพื่อเป็นสถานที่รายงานตัวและตรวจสอบยอดจำนวนพนักงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินถึงขั้นประกาศอพยพ โดยการอพยพมายังจุดรวมพลนี้รวมถึงผู้รับเหมาและผู้ที่มาติดต่อภายในโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งเมื่ออพยพมาถึงจุดรวมพลแล้วให้จัดแถวแยกตามหน่วยงาน/แผนก ส่วนผู้รับเหมาและผู้ที่มาติดต่อให้จัดแถวแยกออกมา เมื่อจัดแถวเสร็จเรียบร้อยแล้วให้หัวหน้าแผนกหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายทำการตรวจสอบจำนวนพนักงานจนถึงคนสุดท้ายในแถว โดยเรียกชื่อพนักงานทีละคน และรองจนกว่าเหตุฉุกเฉินจะสิ้นสุดลง ซึ่งผู้บัญชาการทีมฉุกเฉินหรือผู้ที่ทำหน้าที่แทนจะเป็นผู้ประกาศแจ้งให้พนักงานทราบและกลับเข้าปฏิบัติหน้าที่ตามปกติหรืออพยพออกนอกโรงงาน

7) **การตรวจสุขภาพพนักงานและสวัสดิการด้านสุขภาพ** โครงการกำหนดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานใหม่ทุกครั้งก่อนรับเข้าทำงาน และสำหรับพนักงานประจำการตรวจสุขภาพพนักงานตามจำนวนชั่วโมงทำงานหรือตามความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ และจัดบันทึกและรวบรวมภาวะการเจ็บป่วยของพนักงานให้สอดคล้องตามข้อกำหนดกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง และส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547



รูปที่ 2.11.2-1 แผนปฏิบัติการการฉ้อโกงของโครงการ

2.12 แผนชุมชนสัมพันธ์

1) กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

เนื่องจากที่ตั้งโครงการมีพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาลของบริษัทในเครือ จึงมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกัน หากการดำเนินการประชาสัมพันธ์/หรือการทำกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์เป็นไปอย่างต่างคนต่างทำย่อมจะส่งผลให้เกิดการดำเนินการไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพราะชุมชนภายนอกไม่สามารถแยกกิจกรรมหรือมลพิษที่เกิดจากการดำเนินงานได้ว่าเป็นในส่วนของโรงงานผลิตน้ำตาล อาจส่งผลให้เกิดการแก้ไขประเด็นปัญหาไม่สอดคล้องกับสาเหตุที่แท้จริง ดังนั้นในการวางแผนงานด้านการประชาสัมพันธ์และการทำกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ของโครงการจะดำเนินการให้สอดคล้องกับการดำเนินงานดังนี้

จากแผนงานด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ โดยในแผนงานกำหนดให้มีการระบุรายละเอียดระดับกิจกรรมหรือโครงการให้ชัดเจน ขั้นตอน ผู้รับผิดชอบ ช่วงระยะดำเนินการ ความถี่ และการประเมินผลดำเนินงาน โดยกิจกรรมที่ต้องครอบคลุมชุมชนในพื้นที่ศึกษา เช่น กิจกรรมสุขภาพชุมชนออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ให้บริการด้านสุขภาพ กิจกรรมสนับสนุนงบประมาณ/ทุนการศึกษาแก่โรงเรียนในพื้นที่ กิจกรรมการให้ความรู้แก่นักเรียนนักศึกษาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหรือการติดตามผลจากการดำเนินการของโครงการ กิจกรรมสนับสนุนงบประมาณ/การทุนบำรุงพระพุทธรูปศาสนา การสนับสนุนแหล่งสาธารณะและพักผ่อนหย่อนใจของชุมชน การให้การสนับสนุนสาธารณประโยชน์ต่าง ๆ เป็นต้น โดยมีการจำแนกกิจกรรมออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

- (1) ประเภทกิจกรรมวันสำคัญประจำปี
- (2) ประเภทกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์
- (3) ประเภทกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน
- (4) ประเภทกิจกรรมบริจาค-สนับสนุนเพื่อสาธารณประโยชน์

2) การจัดตั้งคณะกรรมการกำกับการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม หรือคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้ให้ความสำคัญกับความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ข้อเท็จจริงและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนจึงจัดให้มีคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) (เป็นคณะกรรมการดำเนินการตรวจสอบผลกระทบและข้อร้องเรียนทางด้านสิ่งแวดล้อม) โดยกำหนดให้จัดตั้งคณะกรรมการฯ ให้แล้วเสร็จภายหลังจากที่รายงานฯ เห็นชอบภายใน 6 เดือน มีรายละเอียดดังนี้

1) วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กำหนดให้ภาคประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการดำเนินการของโครงการ และมีส่วนร่วมในการกำกับดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ร่วมพิจารณาประเด็น อุปสรรค ปัญหา ข้อวิตก วังวล และข้อร้องเรียนในแต่ละภาคส่วนพร้อมทั้งร่วมกันนำเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไข โดยจะต้องแต่งตั้งภายหลังจากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานผู้อนุญาต ภายใน 6 เดือน

2) องค์ประกอบคณะกรรมการฯ และที่มา องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ ประกอบด้วยตัวแทนจากส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ภาคประชาชน กลุ่มผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการและตัวแทนของบริษัทน้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด มีรายละเอียดดังนี้

(1) ผู้แทนภาคประชาชนไม่รวมผู้นำชุมชน จำนวนไม่น้อยกว่า 32 คน มาจากการสรรหาหรือการเสนอขอหรือวิธีการอื่นใด จากชุมชนรอบที่ตั้งโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมรวมไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด ประกอบด้วย

(1.1) เทศบาลตำบลโนนสวรรค์ ได้แก่

- หมู่ที่ 1 บ้านโนนสวรรค์	- หมู่ที่ 2 บ้านบักตุ๋
- หมู่ที่ 3 บ้านน้ำคำ	- หมู่ที่ 4 บ้านฮ่องแฮ
- หมู่ที่ 5 บ้านส้มโอง	- หมู่ที่ 6 บ้านหัวช้าง
- หมู่ที่ 7 บ้านโนน	- หมู่ที่ 8 บ้านสวายโดด
- หมู่ที่ 9 บ้านดุน	- หมู่ที่ 10 บ้านโนนตาแสง
- หมู่ที่ 11 บ้านหนองม่วง	- หมู่ที่ 12 บ้านพยอม
- หมู่ที่ 13 บ้านโนนใหม่	- หมู่ที่ 14 บ้านโนนสวรรค์
- หมู่ที่ 15 บ้านเลิงแก	- หมู่ที่ 16 บ้านโนนสวรรค์พัฒนา

(1.2) เทศบาลตำบลโพธิ์สูง ได้แก่ หมู่ที่ 5 บ้านโคกก่อง

(1.3) องค์การบริหารส่วนตำบลสระบัว ได้แก่

- หมู่ที่ 4 บ้านหนองหญ้าร้างกา	- หมู่ที่ 5 บ้านดอนตู
- หมู่ที่ 6 บ้านบัวขาว	- หมู่ที่ 7 บ้านเขวาโคก
- หมู่ที่ 8 บ้านเขวาทุ่ง	- หมู่ที่ 16 บ้านบัวขาว
- หมู่ที่ 17 บ้านเขวาพัฒนา	

(1.4) องค์การบริหารส่วนตำบลโนนสง่า ได้แก่ หมู่ที่ 8 บ้านหนองส่วย

(1.5) องค์การบริหารส่วนตำบลชีเหล็ก ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านขามป้อม

(1.6) องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง ได้แก่

- หมู่ที่ 1 บ้านหนองอ่าง	- หมู่ที่ 2 บ้านดอกรักใหญ่
- หมู่ที่ 9 บ้านดอกรักใหม่	- หมู่ที่ 11 บ้านหนองอ่างพัฒนา

(1.7) องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งทอง ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านหนองไผ่ลุ่ม

(1.8) องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเตา ได้แก่ หมู่ที่ 12 บ้านศรีนครเตา

(2) กรรมการผู้แทนภาคราชการ/นักวิชาการในท้องถิ่น ประกอบด้วยตัวแทน 7 หน่วยงาน ได้แก่

- (2.1) ผู้ว่าราชการจังหวัดหรือผู้แทน
- (2.2) นายอำเภอปทุมรัตต์หรือผู้แทน
- (2.3) นายอำเภอเกษตรวิสัยหรือผู้แทน

- (2.4) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดร้อยเอ็ดหรือผู้แทน
- (2.5) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดร้อยเอ็ดหรือผู้แทน
- (2.6) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ดหรือผู้แทน
- (2.7) สำนักงานพลังงานจังหวัดร้อยเอ็ดหรือผู้แทน

3) ผู้แทนโครงการ ทั้งนี้ คณะกรรมการฯ จากตัวแทนจาก 5 ฝ่าย ประกอบด้วย ผู้จัดการโรงงาน ตัวแทนผ่านการผลิต ตัวแทนฝ่ายวิศวกรรม ตัวแทนฝ่ายสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย และ ตัวแทนฝ่ายสำนักงาน และบุคคลดำเนินการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการโดยความเห็นชอบของที่ประชุม

3) วิธีการสรรหาคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee)

ก) กรรมการผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้านหรือคณะกรรมการบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของแต่ละหมู่บ้านเพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนภาคประชาชน

ข) กรรมการผู้แทนภาคราชการให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการโดยการแต่งตั้งของผู้ว่าราชการจังหวัด เช่น ผู้แทนอุตสาหกรรมจังหวัดร้อยเอ็ดหรือผู้แทนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดร้อยเอ็ดหรือผู้แทน สาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ดหรือผู้แทน

ค) กรรมการผู้แทนโครงการให้มาจากผู้จัดการโรงงานผลิตน้ำตาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งได้จากการแต่งตั้งโดยผู้จัดการโรงงานผลิตน้ำตาล

ง) เมื่อได้คณะกรรมการฯ ครบตามที่กำหนด ให้ดำเนินการตามวัน และต้องบันทึกการประชุมและแจ้งผลการประชุม/เผยแพร่ให้ชุมชนต่าง ๆ ทราบอย่างทั่วถึงอย่างน้อย 2 ช่องทางประชุมเพื่อแต่งตั้งประธานคณะกรรมการฯ โดยการประชุมดังกล่าวต้องแจ้งให้สาธารณะทราบอย่างน้อย 15 วัน

4) คุณสมบัติของคณะกรรมการฯ คุณสมบัติสำหรับบุคคลที่จะได้รับการคัดเลือกให้เป็นคณะกรรมการฯ มีรายละเอียดดังนี้

- (1) ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี บริบูรณ์
- (2) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- (3) ไม่เป็นคนไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ
- (4) ไม่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ
- (5) สำหรับกลุ่มตัวแทนจากภาคประชาชน กลุ่มผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการต้องเป็นผู้ที่ไม่มีผลประโยชน์ส่วนได้ส่วนเสียกับบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด และต้องไม่มีบุคคลในเครือญาติทำงานอยู่ภายใต้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ไม่ว่าทางใดทางหนึ่ง

5) วาระของคณะกรรมการและการพ้นสภาพ

(1) กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก แต่ไม่เกิน 2 วาระ

(2) เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้นอยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวันนับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น

(3) กรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันแทนภายในสี่สิบห้าวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้ง ให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน

(4) กรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่าเก้าสิบวันจะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้และให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ

- ก) ตาย
- ข) ลาออก
- ค) เป็นบุคคลวิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือน
- ง) คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสีย บกพร่อง หรือไม่สุจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ
- จ) เป็นบุคคลล้มละลาย
- ฉ) เป็นบุคคลไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ
- ช) เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือความผิด ลหุโทษ

6) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ

(1) สำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างโครงการกับชุมชน และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

(2) รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัด ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

(3) เป็นตัวแทนของชุมชนในการตรวจเยี่ยมโครงการ และติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการให้สอดคล้องกับระเบียบ มาตรฐาน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(4) เป็นศูนย์กลางเพื่อประสานความร่วมมือ ในการดำเนินงานใด ๆ เพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับชุมชน

(5) เป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อความสมานฉันท์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่แท้จริงของชุมชน

(6) รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งตรวจสอบข้อเท็จจริง และสรุปแนวทางการป้องกันและแก้ไข

(7) ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชน

(8) ร่วมเจรจาและพิจารณากำหนดอัตราการชดเชยกรณี ข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชน

7) การปรับปรุงระเบียบหรือเงื่อนไขต่างๆ

เงื่อนไข คุณสมบัติของคณะกรรมการฯ และวิธีในการสรรหา คัดเลือก และรายละเอียดการดำเนินงานของคณะกรรมการรวมทั้งบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่ายอาจมีการปรับปรุงให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในแต่ละช่วงเวลา ทั้งนี้ให้ขึ้นกับมติคณะกรรมการฯ

8) ความถี่ในการประชุม

(1) คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) การประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ต้องมีกรรมการฯ มาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการฯ ทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยทุก 6 เดือน แต่หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการฯ กึ่งหนึ่งของคณะกรรมการฯ ทั้งหมด

(2) การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียง 1 เสียง ในการลงคะแนน หากคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเพื่อเป็นเสียงชี้ขาด

(3) กำหนดให้มีการฝึกอบรมคณะกรรมการฯ อย่างน้อย 1 ครั้ง ในรอบวาระของคณะกรรมการ

2.13 การรับเรื่องร้องเรียน

การดำเนินกิจกรรมของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อพนักงานของโครงการและบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง ซึ่งครอบคลุมถึงประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ลูกค้า หรือผู้ที่เข้ามาติดต่อกับโครงการ ดังนั้นเพื่อเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น โครงการได้จัดทำแผนรับเรื่องร้องเรียนทุกข้อและกำหนดระยะเวลาในการตอบกลับ โดยมีขั้นตอนการรับปัญหาข้อร้องเรียนและวิธีการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนต้องครอบคลุมในทุกประเด็นที่เกิดขึ้นหรืออาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ กรณีที่โครงการได้รับข้อมูลการร้องทุกข์ทั้งจากภายนอก (ชุมชนโดยรอบ) และจากภายในโครงการเอง โดยโครงการได้จัดให้มีระบบการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อให้สามารถนำข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นมาแก้ไขได้อย่างทันท่วงทีหากเกิดปัญหาจากการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งใช้ระบบการติดต่อสื่อสารและการดำเนินงานการรับเรื่องร้องเรียนทุกข้ออย่างเป็นระบบ แสดงดังรูปที่ 2.13-1 ขั้นตอนการรับและตอบกลับข้อร้องเรียน ได้แก่

- 1) มีการระบุขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนทั้งจากภายในและภายนอกโครงการ
- 2) ระบุหน่วยงาน/เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบที่สามารถติดต่อประสานงานได้โดยทันที
- 3) จัดให้มีศูนย์การรับเรื่องร้องเรียนตั้งอยู่บริเวณอาคารสำนักงานโครงการ
- 4) การแจ้งเหตุข้อร้องเรียนสามารถดำเนินการได้หลายวิธี เช่น
 - (1) การแจ้งผ่านทางโทรศัพท์
 - (2) การทำบันทึกข้อความ
 - (3) การเข้ามาแจ้งเหตุข้อร้องเรียนด้วยตนเอง เป็นต้น

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ให้มีความเหมาะสม โดยได้พิจารณาสัดส่วนผู้แทนภาคประชาชนมากกว่าผู้แทนจากภาครัฐ และโครงการ ไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของจำนวนสมาชิกคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) อย่างไรก็ตาม ในส่วนของคณะกรรมการจากโครงการนั้น จะเป็นระดับบริหารสูงสุดของแต่ละฝ่าย เนื่องจากการดำเนินงานหรือการประชุมโครงการต้องการให้ผู้บริหารแต่ละฝ่ายรับทราบประเด็นปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการและสามารถแก้ไขหรือชี้แจงปัญหาของแต่ละฝ่ายได้ทันที่ นอกจากนี้คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) จะมีส่วนร่วมในการร่วมดำเนินการกรณีที่มีข้อร้องเรียนหรือเหตุเดือดร้อนรำคาญที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยจะเข้าร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชน แสดงความเชื่อมโยงการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ในการเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารโครงการ

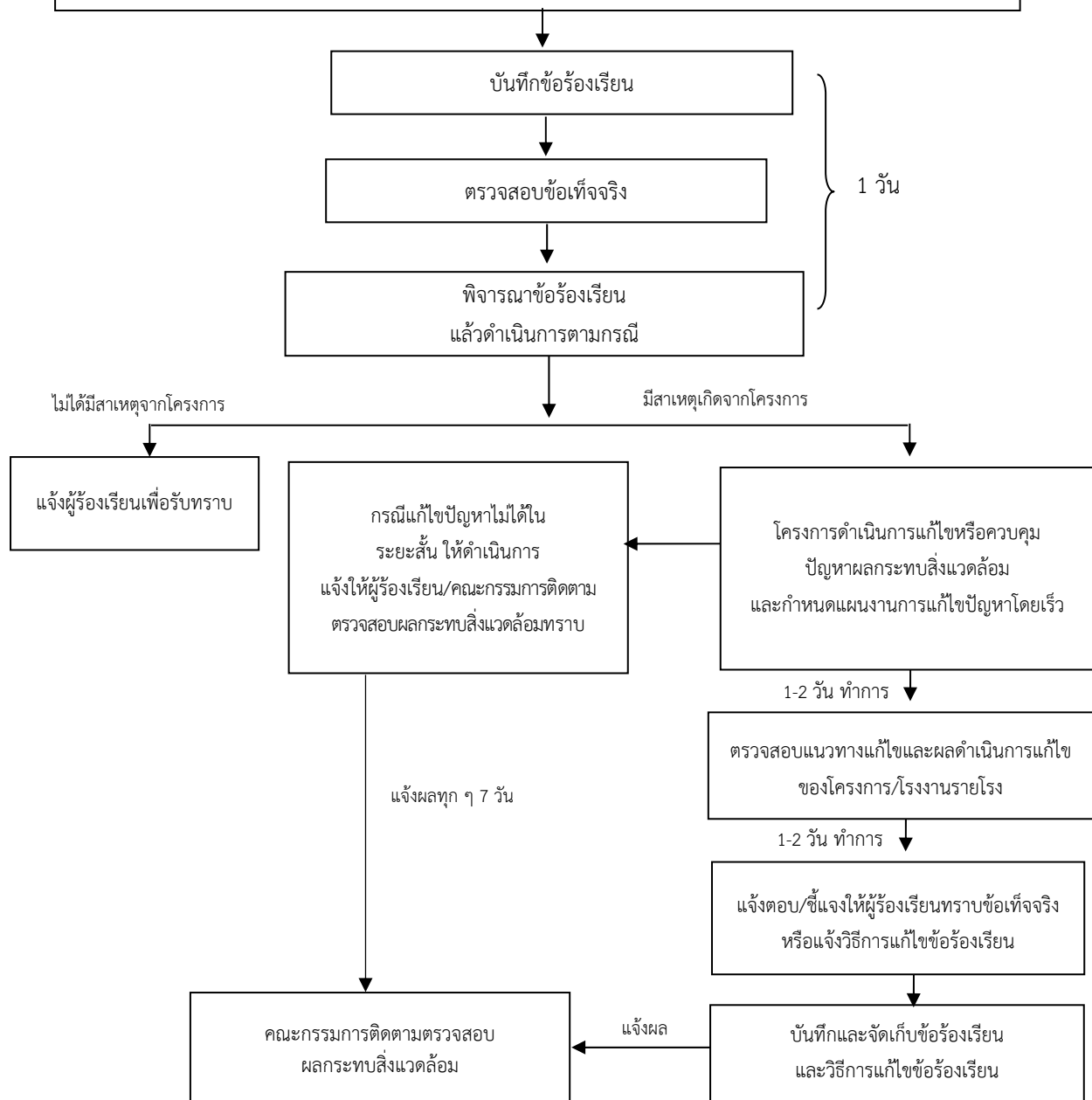
2.14 พื้นที่สีเขียว

โครงการมีพื้นที่สีเขียวประมาณ 11.63 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 13.94 ของพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล แสดงดังรูปที่ 2.14-1 พื้นที่สีเขียวส่วนใหญ่ถูกจัดสรรให้อยู่บริเวณโดยรอบอาณาเขตของพื้นที่โดยเน้นบริเวณพื้นที่ลานกองขานอ้อย ต้นไม้ที่ปลูกในโครงการส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้น พันธุ์ไม้นำมาปลูกในพื้นที่โครงการเป็นพันธุ์ไม้ที่จัดหาง่ายในท้องถิ่น มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ดูแลรักษาง่าย สามารถใช้เป็นแนวกันชน (Buffer Zone) เช่น ไม้สักอินเดีย สนประติพัทธ์ และต้นขี้เหล็ก เป็นต้น เพื่อลดมลพิษด้านคุณภาพอากาศ และลดความดังของเสียงจากกิจกรรมของโครงการไปยังพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งมีความเหมาะสมตามหลักภูมิสถาปัตย์

ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม/ข้อร้องเรียน

จากผู้ร้องเรียนภายในและภายนอกโครงการ ผ่านช่องทางรับเรื่องร้องเรียน (ตลอด 24 ชั่วโมง) ดังนี้

- สำนักงาน : ด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชนสัมพันธ์ หมายเลขโทรศัพท์ 043-030392
- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) : csrbanpongsugar101@gmail.com
- สื่อสังคมออนไลน์ : Facebook ; CSR BPS และ Fanpage ; ชุมชนสัมพันธ์ น้ำตาลบ้านโป่ง-ร้อยเอ็ด
- จุดรับเรื่องร้องเรียนบริเวณป้อมยามด้านหน้าโรงงาน



รูปที่ 2.13-1 ขั้นตอนการรับและตอบกลับข้อร้องเรียน



รูปที่ 2.14-1 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

3. สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

3.1 คุณภาพดิน

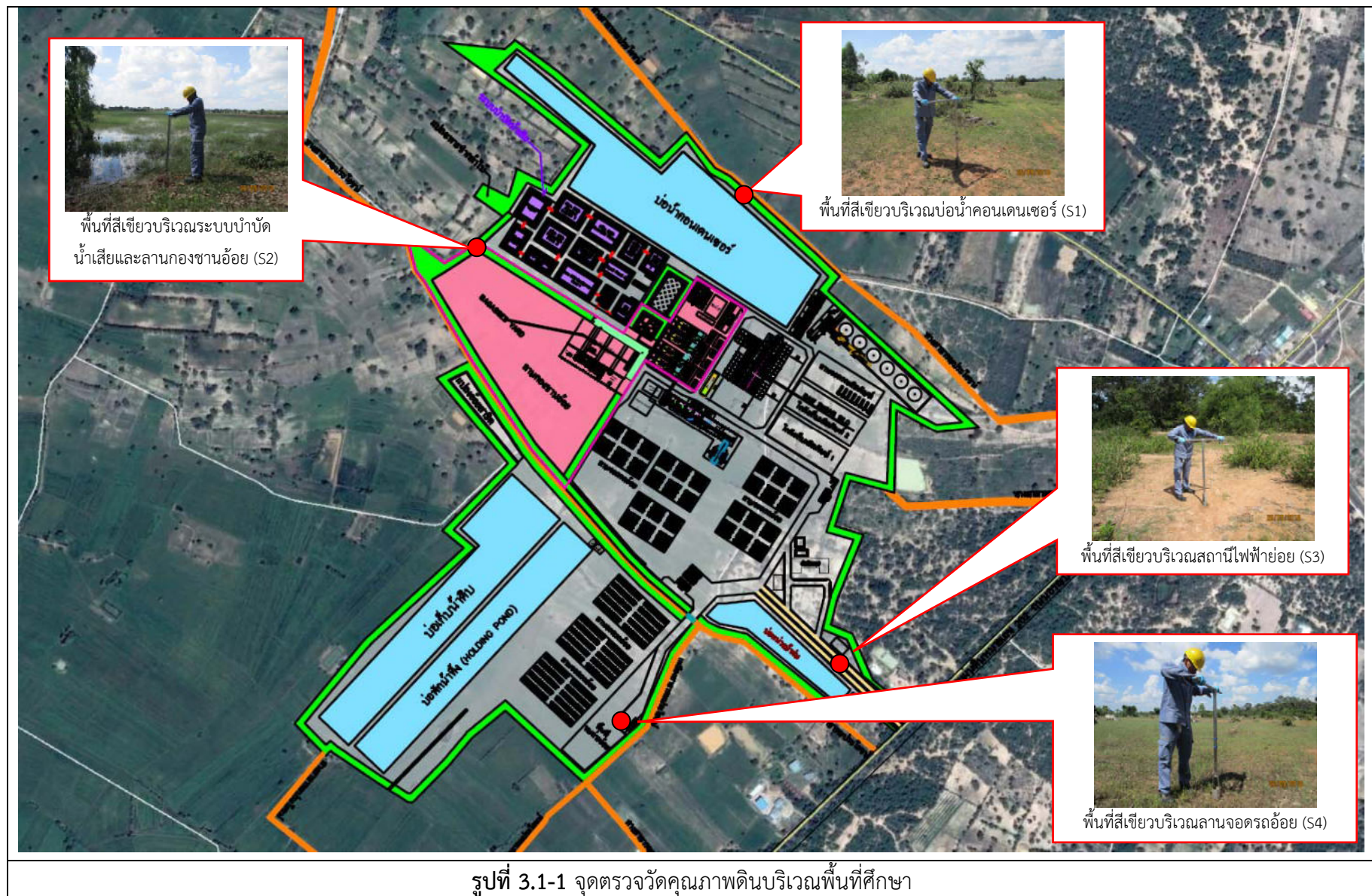
การศึกษาคุณภาพดินโดยรวบรวมข้อมูลคุณภาพดินในปัจจุบัน (ก่อนมีโครงการ) โดยบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินในพื้นที่ศึกษาโดยได้เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 30 เซนติเมตร และ 50 เซนติเมตร จำนวน 4 จุด เมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2561 แสดงดังรูปที่ 3.1-1 ได้แก่ พื้นที่สีเขียวบริเวณบ่อน้ำคอนเดนเซอร์ (S1) พื้นที่สีเขียวบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียและลานกองขานอ้อย (S2) พื้นที่สีเขียวบริเวณสถานีไฟฟ้าอ้อย (S3) และพื้นที่สีเขียวบริเวณลานจอดรถอ้อย (S4) โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความชื้น (Moisture) สัดส่วนปริมาณคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N Ratio) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โคเรียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{+6}) สารหนู (As) ซีลีเนียม (Se) แมกนีเซียม (Mg) แคลเซียม (Ca) แมงกานีส (Mn) โซเดียม (Na) แคดเมียม (Cd) ทองแดง (Cu) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) โพแทสเซียม (K) และอินทรีย์วัตถุ (Organic matter) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดคุณภาพดินดังกล่าวทั้ง 4 จุด กับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พบว่า ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ผลตรวจวัดคุณภาพดินแสดงดังตารางที่ 3.1-1 สามารถสรุปได้ดังนี้

1) พื้นที่สีเขียวบริเวณบ่อน้ำคอนเดนเซอร์ (S1)

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินที่ระดับความลึก 30 และ 50 เซนติเมตร ตามลำดับ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 5.33 และ 5.18 ความชื้นมีค่าเท่ากับ 78.26 และ 59.62 เปอร์เซ็นต์ สัดส่วนปริมาณคาร์บอนต่อไนโตรเจนมีค่าเท่ากับ 1:1 และ 8:1 ค่าการนำไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 0.01 ไมโครซีเมนส์/เมตร (30 และ 50 เซนติเมตร) ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.08 และ 0.03 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส มีค่าเท่ากับ 1.99×10^{-4} และ 2.78×10^{-4} เปอร์เซ็นต์ โคเรียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ มีค่าน้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (30 และ 50 เซนติเมตร) สารหนู มีค่าเท่ากับ 0.283 และ 0.223 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซีลีเนียม มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (30 และ 50 เซนติเมตร) แมกนีเซียม มีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (30 และ 50 เซนติเมตร) แคลเซียม มีค่าน้อยกว่า 5.0 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (30 และ 50 เซนติเมตร) แมงกานีส มีค่าเท่ากับ 4.0 และ 2.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม โซเดียม มีค่าเท่ากับ 85.9 และ 83.2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (30 และ 50 เซนติเมตร) ทองแดง มีค่าน้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (30 และ 50 เซนติเมตร) ตะกั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.4 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (30 และ 50 เซนติเมตร) นิกเกิล มีค่าน้อยกว่า 0.6 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (30 และ 50 เซนติเมตร) โพแทสเซียม มีค่าน้อยกว่า 1×10^{-4} เปอร์เซ็นต์ (30 และ 50 เซนติเมตร) และอินทรีย์วัตถุ มีค่าเท่ากับ 0.14 และ 0.53 เปอร์เซ็นต์

2) พื้นที่สีเขียวบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียและลานกองขานอ้อย (S2)

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินที่ระดับความลึก 30 และ 50 เซนติเมตร ตามลำดับ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 5.22 และ 5.20 ความชื้นมีค่าเท่ากับ 82.82 และ 81.68 เปอร์เซ็นต์ สัดส่วนปริมาณคาร์บอนต่อไนโตรเจนมีค่าเท่ากับ 1:1 และ 2:1 ค่าการนำไฟฟ้ามีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครซีเมนส์/เมตร (30 และ 50 เซนติเมตร) ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ 0.02 และ 0.05 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส มีค่าเท่ากับ 1.68×10^{-4}



ตารางที่ 3.1-1 ผลตรวจวัดคุณภาพดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

ดัชนีที่ทำการตรวจวัด	หน่วย	พื้นที่สีเขียวบริเวณบ่อน้ำคอนเดนเซอร์ (S1)		พื้นที่สีเขียวบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียและลานกองขานอ้อย (S2)		พื้นที่สีเขียวบริเวณสถานีไฟฟ้าย่อย (S3)		พื้นที่สีเขียวบริเวณลานจอดรถอ้อย (S4)		มาตรฐาน		
		30 ซม.	50 ซม.	30 ซม.	50 ซม.	30 ซม.	50 ซม.	30 ซม.	50 ซม.	(1) ^{1/}	(1) ^{2/}	(2)
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	5.33	5.18	5.22	5.20	5.09	5.53	4.74	4.30	-	-	-
2. ความชื้น (Moisture)	%	78.26	59.62	82.82	81.68	78.76	89.75	77.94	76.97	-	-	-
3. สัดส่วนปริมาณคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N Ratio)	-	1:1	8:1	1:1	2:1	1:1	3:1	10:1	5:1	-	-	-
4. ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	dS/m	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02	0.03	0.17	-	-	-
5. ไนโตรเจน (N)	%	0.08	0.03	0.02	0.05	0.14	0.04	0.03	0.06	-	-	-
6. ฟอสฟอรัส (P)	%	0.000199	0.000278	0.000168	0.000161	0.000694	0.000472	0.000370	0.000361	-	-	-
7. โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁺⁶)	มล.ก./กก.	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	300	640	640
8. สารหนู (As)	มล.ก./กก.	0.283	0.223	0.400	0.070	0.307	0.296	0.319	0.392	3.9	27	27
9. ซีลีเนียม (Se)	มล.ก./กก.	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	390	10,000	10,000
10. แมกนีเซียม (Mg)	มล.ก./กก.	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	-	-	-
11. แคลเซียม (Ca)	มล.ก./กก.	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	-	-	-
12. แมงกานีส (Mn)	มล.ก./กก.	4.0	2.5	2.0	4.3	4.2	14.2	2.5	12.2	1,800	32,000	32,000
13. โซเดียม (Na)	มล.ก./กก.	85.9	83.2	90.3	66.0	71.1	85.4	49.6	117.1	-	-	-
14. แคดเมียม (Cd)	มล.ก./กก.	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	37	810	810
15. ทองแดง (Cu)	มล.ก./กก.	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	-	-	-
16. ตะกั่ว (Pb)	มล.ก./กก.	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	400	750	750
17. นิกเกิล (Ni)	มล.ก./กก.	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	1,600	41,000	41,000
18. โพแทสเซียม (K)	%	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	-	-	-
19. อินทรีย์วัตถุ (Organic matter)	%	0.14	0.53	0.07	0.27	0.38	0.25	0.65	0.65	-	-	-

หมายเหตุ : (1) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

^{1/} มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

^{2/} มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่น นอกเหนือจากเพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

(2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูลรวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

ที่มา : บริษัท เทคนิควิเคราะห์สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

3.2 คุณภาพอากาศ

การศึกษาคุณภาพอากาศในบรรยากาศในบริเวณพื้นที่ชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณชุมชนจำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 8-15 มกราคม พ.ศ. 2561 เพื่อเป็นตัวแทนลมตะวันออกเฉียงเหนือ (เดือนตุลาคม-มีนาคม) และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 20-27 กันยายน พ.ศ. 2561 เพื่อเป็นตัวแทนลมตะวันตกเฉียงใต้ (เดือนมิถุนายน-กันยายน) โดยมีสถานีตรวจวัด 4 จุด (ดำเนินการตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง) ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ แสดงดังรูปที่ 3.2-1 ได้แก่ วัดสว่างนาราม (A1) วัดสว่างอาราม (A2) วัดบัวขาว (A3) และวัดสำโรง บ้านส้มโฮง (A4) โดยดัชนีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง อย่างไรก็ตาม เพื่อคลายข้อห่วงกังวลจากชาวบ้านและผู้มีส่วนได้เสีย เรื่อง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) โครงการจึงได้ทำการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เพิ่มเติม ในการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 20-27 กันยายน พ.ศ. 2561 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2-1 มีรายละเอียดดังนี้

1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

จากข้อมูลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 7 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 8-15 มกราคม พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณวัดสว่างนาราม (A1) มีค่าอยู่ในช่วง 0.046-0.072 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดสว่างอาราม (A2) มีค่าอยู่ในช่วง 0.060-0.112 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดบัวขาว (A3) มีค่าอยู่ในช่วง 0.030-0.099 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบริเวณวัดสำโรง บ้านส้มโฮง (A4) มีค่าอยู่ในช่วง 0.059-0.111 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และจากข้อมูลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 7 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 20-27 กันยายน พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณวัดสว่างนาราม (A1) มีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.075 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดสว่างอาราม (A2) มีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.035 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดบัวขาว (A3) มีค่าอยู่ในช่วง 0.020-0.043 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบริเวณวัดสำโรง บ้านส้มโฮง (A4) มีค่าอยู่ในช่วง 0.020-0.056 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด ได้แก่ วัดสว่างอาราม (A2) ในช่วงเดือนมกราคม 2561 มีค่า 0.112 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 33.94 ของค่ามาตรฐาน

2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

จากข้อมูลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 7 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 20-27 กันยายน พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณวัดสว่างนาราม (A1) มีค่าน้อยกว่า 0.001-0.002 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดสว่างอาราม (A2) มีค่าน้อยกว่า 0.001-0.001 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดบัวขาว (A3) มีค่าน้อยกว่า 0.001-0.001 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบริเวณวัดสำโรง บ้านส้มโฮง (A4) มีค่าน้อยกว่า 0.001-0.002 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป (PM-2.5) มีค่าไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นของ ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด ได้แก่ วัดสว่างวราราม (A1) และวัดสำโรง บ้านส้มโฮง (A4) ในช่วงเดือนกันยายน 2561 มีค่า 0.002 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 4.0 ของค่ามาตรฐาน

3) ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

จากข้อมูลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 7 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 8-15 มกราคม พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณวัดสว่างวราราม (A1) มีค่าอยู่ในช่วง 0.018-0.033 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดสว่างอารมณ์ (A2) มีค่าอยู่ในช่วง 0.021-0.037 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดบัวขาว (A3) มีค่าอยู่ในช่วง 0.011-0.033 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบริเวณวัดสำโรง บ้านส้มโฮง (A4) มีค่าอยู่ในช่วง 0.014-0.029 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และจากข้อมูลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 7 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 20-27 กันยายน พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณวัดสว่างวราราม (A1) มีค่าอยู่ในช่วง 0.014-0.050 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดสว่างอารมณ์ (A2) มีค่าอยู่ในช่วง 0.014-0.020 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดบัวขาว (A3) มีค่าอยู่ในช่วง 0.011-0.028 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบริเวณวัดสำโรง บ้านส้มโฮง (A4) มีค่าอยู่ในช่วง 0.011-0.033 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นของ ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด ได้แก่ วัดสว่างวราราม (A1) ในช่วง เดือนกันยายน 2561 มีค่า 0.050 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 41.67 ของค่ามาตรฐาน

4) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

จากข้อมูลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 7 วันต่อเนื่อง ระหว่าง วันที่ 8-15 มกราคม พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณวัดสว่างวราราม (A1) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0047-0.0071 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดสว่างอารมณ์ (A2) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0139-0.0149 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดบัวขาว (A3) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0139-0.0152 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบริเวณวัดสำโรง บ้านส้มโฮง (A4) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0052-0.0065 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และจากข้อมูลการตรวจวัด ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 7 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 20-27 กันยายน พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณวัดสว่างวราราม (A1) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0063-0.0076 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดสว่างอารมณ์ (A2) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0092-0.0097 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดบัวขาว (A3) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0084-0.0107 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบริเวณวัดสำโรง บ้านส้มโฮง (A4) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0055-0.0079 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.30 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นของ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด ได้แก่ บริเวณวัดบัวขาว (A3) ในช่วงเดือนมกราคม 2561 มีค่า 0.0152 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 5.06 ของค่ามาตรฐาน

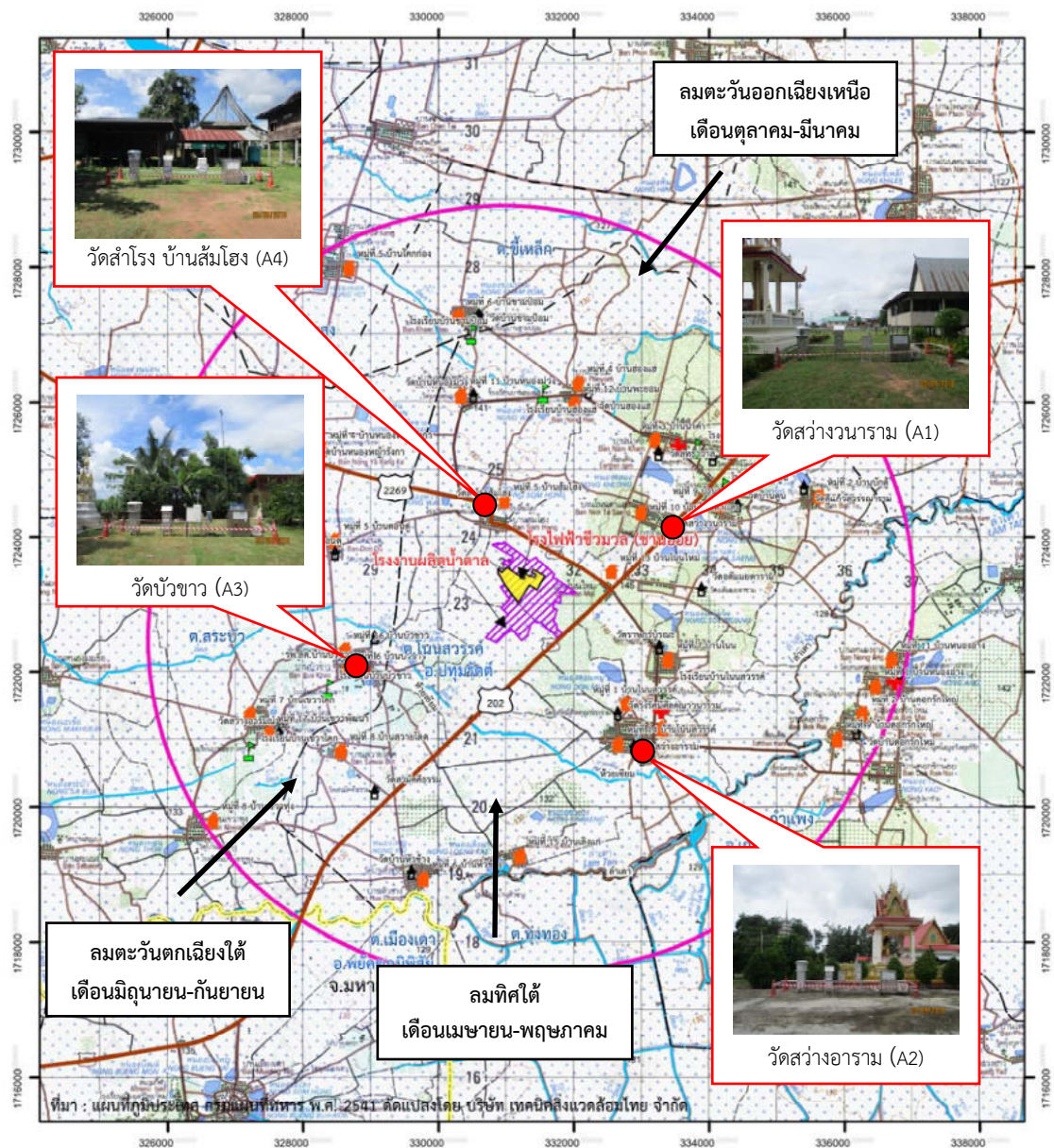
5) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

จากข้อมูลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 7 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 8-15 มกราคม พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณวัดสว่างนาราม (A1) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0026-0.0568 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดสว่างอาราม (A2) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0113-0.0160 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดบัวขาว (A3) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0105-0.0168 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบริเวณวัดสำโรง บ้านส้มโฮง (A4) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0026-0.0097 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และจากข้อมูลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 7 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 20-27 กันยายน พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณวัดสว่างนาราม (A1) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0039-0.0115 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดสว่างอาราม (A2) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0050-0.0175 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดบัวขาว (A3) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0047-0.0178 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบริเวณวัดสำโรง บ้านส้มโฮง (A4) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0024-0.0147 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปใน เวลา 1 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.78 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นของ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด บริเวณวัดสว่างนาราม (A1) ในช่วงเดือนมกราคม 2561 มีค่า 0.0568 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 7.28 ของค่ามาตรฐาน

6) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

จากข้อมูลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 7 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 8-15 มกราคม พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณวัดสว่างนาราม (A1) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0002-0.0081 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดสว่างอาราม (A2) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0019-0.0604 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดบัวขาว (A3) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0038-0.0111 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบริเวณวัดสำโรง บ้านส้มโฮง (A4) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0019-0.0109 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และจากข้อมูลการตรวจวัด ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 7 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 20-27 กันยายน พ.ศ. 2561 พบว่า บริเวณวัดสว่างนาราม (A1) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0006-0.0068 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดสว่างอาราม (A2) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0015-0.0154 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณวัดบัวขาว (A3) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0030-0.0196 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบริเวณวัดสำโรง บ้านส้มโฮง (A4) มีค่าอยู่ในช่วง 0.0006-0.0079 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร



รูปที่ 3.1.4-1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.2-1 ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	TSP 24 ชม. (mg/m ³)	PM _{2.5} 24 ชม. (mg/m ³)	PM ₁₀ 24 ชม. (mg/m ³)	SO ₂ 24 ชม. (mg/m ³)	SO ₂ 1 ชม. (mg/m ³)	NO ₂ 1 ชม. (mg/m ³)
1. วัดสว่างนาราม (A1)	08-09/01/2561	0.060	-	0.033	0.0065	0.0052-0.0076	0.0013-0.0081
	09-10/01/2561	0.048	-	0.019	0.0052	0.0047-0.0058	0.0015-0.0034
	10-11/01/2561	0.053	-	0.023	0.0071	0.0039-0.0568	0.0008-0.0028
	11-12/01/2561	0.072	-	0.028	0.0047	0.0029-0.0052	0.0002-0.0038
	12-13/01/2561	0.070	-	0.030	0.0050	0.0044-0.0055	0.0009-0.0036
	13-14/01/2561	0.046	-	0.018	0.0047	0.0026-0.0052	0.0009-0.0038
	14-15/01/2561	0.056	-	0.023	0.0050	0.0044-0.0055	0.0008-0.0036
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.046-0.072	-	0.018-0.033	0.0047-0.0071	0.0026-0.0568	0.0002-0.0081
	20-21/09/2561	0.023	<0.001	0.015	0.0065	0.0039-0.0113	0.0013-0.0030
	21-22/09/2561	0.023	<0.001	0.014	0.0071	0.0042-0.0115	0.0008-0.0040
	22-23/09/2561	0.024	<0.001	0.014	0.0076	0.0055-0.0113	0.0011-0.0043
	23-24/09/2561	0.024	<0.001	0.017	0.0063	0.0042-0.0110	0.0006-0.0047
	24-25/09/2561	0.022	<0.001	0.016	0.0065	0.0047-0.0094	0.0013-0.0068
	25-26/09/2561	0.038	0.001	0.024	0.0065	0.0042-0.0110	0.0011-0.0049
	26-27/09/2561	0.075	0.002	0.050	0.0065	0.0042-0.0113	0.0011-0.0006
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.022-0.075	<0.001-0.002	0.014-0.050	0.0063-0.0076	0.0039-0.0115	0.0006-0.0068
มาตรฐาน		0.33 ^{1/}	0.05 ^{4/}	0.12 ^{1/}	0.30 ^{1/}	0.78 ^{2/}	0.32 ^{3/}

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	TSP 24 ชม. (mg/m ³)	PM _{2.5} 24 ชม. (mg/m ³)	PM ₁₀ 24 ชม. (mg/m ³)	SO ₂ 24 ชม. (mg/m ³)	SO ₂ 1 ชม. (mg/m ³)	NO ₂ 1 ชม. (mg/m ³)
2. วัดสว่างอารมณ์ (A2)	08-09/01/2561	0.064	-	0.022	0.0139	0.0113-0.0154	0.0028-0.0079
	09-10/01/2561	0.060	-	0.028	0.0144	0.0131-0.0152	0.0028-0.0066
	10-11/01/2561	0.061	-	0.021	0.0149	0.0141-0.0160	0.0028-0.0085
	11-12/01/2561	0.072	-	0.029	0.0144	0.0115-0.0157	0.0030-0.0604
	12-13/01/2561	0.112	-	0.035	0.0144	0.0133-0.0154	0.0019-0.0102
	13-14/01/2561	0.110	-	0.037	0.0144	0.0115-0.0160	0.0032-0.0077
	14-15/01/2561	0.081	-	0.030	0.0144	0.0133-0.0154	0.0023-0.0064
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.060-0.112	-	0.021-0.037	0.0139-0.0149	0.0113-0.0160	0.0019-0.0604
	20-21/09/2561	0.028	<0.001	0.018	0.0097	0.0058-0.0165	0.0049-0.0135
	21-22/09/2561	0.026	<0.001	0.018	0.0094	0.0055-0.0141	0.0041-0.0130
	22-23/09/2561	0.022	<0.001	0.014	0.0097	0.0055-0.0141	0.0034-0.0117
	23-24/09/2561	0.027	<0.001	0.018	0.0094	0.0058-0.0149	0.0049-0.0137
	24-25/09/2561	0.024	<0.001	0.014	0.0094	0.0055-0.0160	0.0041-0.0154
	25-26/09/2561	0.035	<0.001	0.020	0.0097	0.0050-0.0175	0.0041-0.0102
	26-27/09/2561	0.029	0.001	0.019	0.0092	0.0055-0.0149	0.0015-0.0088
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.022-0.035	<0.001-0.001	0.014-0.020	0.0092-0.0097	0.0050-0.0175	0.0015-0.0154
มาตรฐาน		0.33 ^{1/}	0.05 ^{4/}	0.12 ^{1/}	0.30 ^{1/}	0.78 ^{2/}	0.32 ^{3/}

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	TSP 24 ชม. (mg/m ³)	PM _{2.5} 24 ชม. (mg/m ³)	PM ₁₀ 24 ชม. (mg/m ³)	SO ₂ 24 ชม. (mg/m ³)	SO ₂ 1 ชม. (mg/m ³)	NO ₂ 1 ชม. (mg/m ³)
3. วัดบัวขาว (A3)	08-09/01/2561	0.041	-	0.021	0.0144	0.0128-0.0162	0.0040-0.0111
	09-10/01/2561	0.030	-	0.011	0.0144	0.0113-0.0168	0.0049-0.0075
	10-11/01/2561	0.099	-	0.033	0.0152	0.0141-0.0157	0.0041-0.0085
	11-12/01/2561	0.057	-	0.028	0.0141	0.0105-0.0154	0.0041-0.0098
	12-13/01/2561	0.071	-	0.025	0.0139	0.0126-0.0154	0.0043-0.0073
	13-14/01/2561	0.031	-	0.012	0.0147	0.0131-0.0157	0.0038-0.0071
	14-15/01/2561	0.037	-	0.013	0.0144	0.0120-0.0165	0.0040-0.0075
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.030-0.099	-	0.011-0.033	0.0139-0.0152	0.0105-0.0168	0.0038-0.0111
	20-21/09/2561	0.028	<0.001	0.017	0.0094	0.0055-0.0165	0.0043-0.0196
	21-22/09/2561	0.033	<0.001	0.022	0.0107	0.0055-0.0165	0.0087-0.0162
	22-23/09/2561	0.030	<0.001	0.020	0.0092	0.0055-0.0139	0.0087-0.0184
	23-24/09/2561	0.022	<0.001	0.013	0.0084	0.0055-0.0141	0.0066-0.0184
	24-25/09/2561	0.020	<0.001	0.011	0.0084	0.0047-0.0178	0.0030-0.0135
	25-26/09/2561	0.036	<0.001	0.022	0.0084	0.0047-0.0162	0.0043-0.0122
	26-27/09/2561	0.043	0.001	0.028	0.0084	0.0055-0.0126	0.0040-0.0107
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.020-0.043	<0.001-0.001	0.011-0.028	0.0084-0.0107	0.0047-0.0178	0.0030-0.0196
มาตรฐาน		0.33 ^{1/}	0.05 ^{4/}	0.12 ^{1/}	0.30 ^{1/}	0.78 ^{2/}	0.32 ^{3/}

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

สถานีตรวจวัด	ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	TSP 24 ชม. (mg/m ³)	PM _{2.5} 24 ชม. (mg/m ³)	PM ₁₀ 24 ชม. (mg/m ³)	SO ₂ 24 ชม. (mg/m ³)	SO ₂ 1 ชม. (mg/m ³)	NO ₂ 1 ชม. (mg/m ³)
4. วัดลำโรง บ้านส้มโฮง (A4)	08-09/01/2561	0.078	-	0.029	0.0052	0.0042-0.0068	0.0026-0.0109
	09-10/01/2561	0.059	-	0.014	0.0060	0.0047-0.0079	0.0036-0.0058
	10-11/01/2561	0.098	-	0.027	0.0065	0.0026-0.0097	0.0019-0.0049
	11-12/01/2561	0.111	-	0.029	0.0052	0.0029-0.0071	0.0021-0.0038
	12-13/01/2561	0.074	-	0.025	0.0058	0.0039-0.0073	0.0026-0.0034
	13-14/01/2561	0.078	-	0.019	0.0060	0.0047-0.0092	0.0030-0.0038
	14-15/01/2561	0.076	-	0.028	0.0065	0.0047-0.0092	0.0028-0.0043
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.059-0.111	-	0.014-0.029	0.0052-0.0065	0.0026-0.0097	0.0019-0.0109
	20-21/09/2561	0.020	<0.001	0.012	0.0058	0.0024-0.0081	0.0009-0.0047
	21-22/09/2561	0.028	<0.001	0.014	0.0058	0.0042-0.0089	0.0008-0.0040
	22-23/09/2561	0.020	<0.001	0.011	0.0071	0.0042-0.0113	0.0008-0.0043
	23-24/09/2561	0.024	<0.001	0.013	0.0076	0.0047-0.0133	0.0011-0.0043
	24-25/09/2561	0.028	<0.001	0.015	0.0073	0.0047-0.0123	0.0008-0.0049
	25-26/09/2561	0.038	0.002	0.024	0.0079	0.0042-0.0147	0.0009-0.0079
	26-27/09/2561	0.056	<0.001	0.033	0.0055	0.0042-0.0081	0.0006-0.0040
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	0.020-0.056	<0.001-0.002	0.011-0.033	0.0055-0.0079	0.0024-0.0147	0.0006-0.0079
มาตรฐาน		0.33 ^{1/}	0.05 ^{4/}	0.12 ^{1/}	0.30 ^{1/}	0.78 ^{2/}	0.32 ^{3/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง

^{3/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{4/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยบริเวณที่มีค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด บริเวณวัดสว่างอารมณ์ (A2) ในช่วงเดือนมกราคม 2561 มีค่า 0.0604 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 18.87 ของค่ามาตรฐาน

3.3 ระดับเสียง

บริษัทที่ปรึกษาฯ ได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลระดับเสียงในปัจจุบัน (ก่อนมีการดำเนินโครงการ) โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป จำนวน 2 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2561 ดำเนินการตรวจวัดครั้งที่ 1 ระหว่างวัน 8-15 มกราคม พ.ศ. 2561 และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 20-27 กันยายน พ.ศ. 2561 เป็นระยะเวลา 7 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันหยุด จำนวน 4 สถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.3-1 ได้แก่ วัดสำโรง (N1) ชุมชนบ้านโนนใหม่ (N2) วัดราษฎร์บูรณะ (N3) และบ้านบัวขาว (N4) โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาแสดงดังตารางที่ 3.3-1 สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1) **วัดสำโรง บ้านส้มโฮง (N1) :** พบว่า ครั้งที่ 1 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 50.4-53.0 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในช่วง 75.2-95.2 เดซิเบลเอ และครั้งที่ 2 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 47.0-54.4 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในช่วง 72.4-86.6 เดซิเบลเอ เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังกล่าวกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ)

2) **ชุมชนบ้านโนนใหม่ (N2) :** พบว่า ครั้งที่ 1 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 44.7-48.1 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในช่วง 71.2-83.4 เดซิเบลเอ และครั้งที่ 2 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 44.8-50.9 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในช่วง 75.8-88.9 เดซิเบลเอ เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังกล่าวกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ)

3) **วัดราษฎร์บูรณะ (N3) :** พบว่า ครั้งที่ 1 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 45.9-54.0 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในช่วง 71.6-95.6 เดซิเบลเอ และครั้งที่ 2 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 42.3-47.2 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) อยู่ในช่วง 67.1-89.0 เดซิเบลเอ เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังกล่าวกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ)

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา

อันดับ	ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด : dB(A)	
			Leq 24 hr	L _{max}
1.	วัดสำโรง บ้านส้มโฮง (N1)	08-09/01/2561	52.8	87.7
		09-10/01/2561	53.0	95.2
		10-11/01/2561	51.5	85.8
		11-12/01/2561	52.2	79.8
		12-13/01/2561	52.5	77.9
		13-14/01/2561	50.4	75.2
		14-15/01/2561	51.9	78.7
		ค่าต่ำสุด-สูงสุด	50.4-53.0	75.2-95.2
		20-21/09/2561	49.3	83.6
		21-22/09/2561	49.4	86.6
		22-23/09/2561	48.8	80.5
		23-24/09/2561	54.4	86.1
		24-25/09/2561	48.4	83.5
		25-26/09/2561	47.0	72.4
		26-27/09/2561	49.0	75.5
		ค่าต่ำสุด-สูงสุด	47.0-54.4	72.4-86.6
2.	ชุมชนบ้านโนนใหม่ (N2)	08-09/01/2561	46.9	83.4
		09-10/01/2561	44.7	80.2
		10-11/01/2561	45.0	71.2
		11-12/01/2561	48.1	76.9
		12-13/01/2561	45.1	72.3
		13-14/01/2561	46.8	72.3
		14-15/01/2561	45.4	75.9
		ค่าต่ำสุด-สูงสุด	44.7-48.1	71.2-83.4
		20-21/09/2561	49.9	87.7
		21-22/09/2561	49.9	87.6
		22-23/09/2561	48.4	85.0
		23-24/09/2561	50.9	81.9
		24-25/09/2561	44.8	75.8
		25-26/09/2561	49.1	85.0
		26-27/09/2561	49.4	88.9
		ค่าต่ำสุด-สูงสุด	44.8-50.9	75.8-88.9
มาตรฐาน ^{1/}			70	115

ตารางที่ 3.3-1 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา

อันดับ	ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด : dB(A)	
			Leq 24 hr	L _{max}
3.	วัดราษฎร์บูรณะ (N3)	08-09/01/2561	45.9	82.3
		09-10/01/2561	45.9	80.2
		10-11/01/2561	50.7	90.5
		11-12/01/2561	54.0	95.6
		12-13/01/2561	48.1	71.6
		13-14/01/2561	54.0	83.8
		14-15/01/2561	48.4	75.2
		ค่าต่ำสุด-สูงสุด	45.9-54.0	71.6-95.6
		20-21/09/2561	46.2	86.3
		21-22/09/2561	47.2	88.4
		22-23/09/2561	46.5	89.0
		23-24/09/2561	46.6	74.4
		24-25/09/2561	44.6	78.2
		25-26/09/2561	43.5	67.1
		26-27/09/2561	42.3	68.5
		ค่าต่ำสุด-สูงสุด	42.3-47.2	67.1-89.0
4.	วัดบัวขาว (N4)	08-09/01/2561	48.4	76.5
		09-10/01/2561	50.3	84.6
		10-11/01/2561	50.9	82.7
		11-12/01/2561	51.0	82.9
		12-13/01/2561	49.0	80.1
		13-14/01/2561	49.0	80.8
		14-15/01/2561	48.8	85.7
		ค่าต่ำสุด-สูงสุด	48.4-51.0	76.5-85.7
		20-21/09/2561	52.1	86.1
		21-22/09/2561	52.9	83.9
		22-23/09/2561	51.0	89.2
		23-24/09/2561	51.6	79.3
		24-25/09/2561	51.7	85.6
		25-26/09/2561	48.7	87.5
		26-27/09/2561	43.7	73.3
		ค่าต่ำสุด-สูงสุด	43.7-52.9	73.3-89.2
มาตรฐาน ^{1/}			70	115

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

4) **วัดบัวขาว (N4) :** พบว่า ครั้งที่ 1 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 48.4-51.0 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) อยู่ในช่วง 76.5-85.7 เดซิเบลเอ และครั้งที่ 2 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 43.7-52.9 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) อยู่ในช่วง 73.3-89.2 เดซิเบลเอ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดดังกล่าวกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด (ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ)

3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

การศึกษาคุณภาพน้ำผิวดิน มุ่งเน้นรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำผิวดินในปัจจุบัน (ก่อนมีโครงการ) โดยเฉพาะคุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณคลองเซียม ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตก ไปยังทิศใต้ สำหรับการดำเนินงานของโรงงานผลิตน้ำตาลไม่มีกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดิน เนื่องจากในการดำเนินการโรงงานผลิตน้ำตาลไม่มีการสูบน้ำจากแหล่งน้ำสาธารณะและไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ซึ่งในการดำเนินการศึกษาคุณภาพน้ำผิวดิน ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำในคลองเซียมเมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2561 โดยมีจุดเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินทั้งหมด 3 จุด แสดงดังรูปที่ 3.4-1 ได้แก่ คลองเซียมบริเวณใกล้กับพื้นที่โครงการ (SW1) คลองเซียมบริเวณใกล้กับถนนทางหลวงหมายเลข 202 (SW2) และคลองเซียมบริเวณใกล้กับวัดสว่างอารมณ์ (SW3) โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO) บีโอดี (BOD) ความกระด้าง (Total Hardness) ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{6+}) สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) โซเดียม (Na) ทองแดง (Cu) แมงกานีส (Mn) สังกะสี (Zn) กลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform) และสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) คือ ดีดีที (DDT) เอชซีเอชซีแอลฟา (Alpha-HCH) อัลดริน (Aldrin) ดีลดริน (Dieldrin) เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlor & Heptachlorepoxyde) เอนดริน (Endrin) สามารถสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของแต่ละสถานีแสดงดังตารางที่ 3.4-1 มีรายละเอียดดังนี้

1) คลองเซียมบริเวณใกล้กับพื้นที่โครงการ (SW1)

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ณ คลองเซียมบริเวณใกล้กับพื้นที่โครงการ พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.0 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 5.4 เอ็นทียู ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 418 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO) มีค่าเท่ากับ 1.01 มิลลิกรัม/ลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าเท่ากับ 1 มิลลิกรัม/ลิตร ความกระด้าง (Total Hardness) มีค่าเท่ากับ 176.2 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) มีค่าเท่ากับ 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{6+}) มีค่าน้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร สารหนู (As) มีค่าเท่ากับ 0.0008 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่าเท่ากับ 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร โซเดียม (Na) มีค่าเท่ากับ 59.47 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าเท่ากับ 0.18 มิลลิกรัม/ลิตร สังกะสี (Zn) มีค่าน้อยกว่า 0.04 มิลลิกรัม/ลิตร กลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) มีค่าเท่ากับ 33 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform) มีค่าเท่ากับ 240 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine

Pesticides) คือ Aldrin มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร cis-Chlordane มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร trans-Chlordane มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร 4, 4'-DDE มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร 4, 4'-DDT มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร Dieldrin มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร Endrin มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร alpha-HCH มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร และ Heptachor & Heptachlorepoxyde มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร

2) คลองเชื่อมบริเวณใกล้กับถนนทางหลวงหมายเลข 202 (SW2)

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ณ คลองเชื่อมบริเวณใกล้กับถนนทางหลวงหมายเลข 202 พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 6.7 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 9.3 เอ็นทียู ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 57 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO) มีค่าเท่ากับ 1.89 มิลลิกรัม/ลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัม/ลิตร ความกระด้าง (Total Hardness) มีค่าเท่ากับ 38.9 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{6+}) มีค่าน้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร สารหนู (As) มีค่าเท่ากับ 0.0009 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร โซเดียม (Na) มีค่าเท่ากับ 7.73 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าเท่ากับ 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าเท่ากับ 0.22 มิลลิกรัม/ลิตร สังกะสี (Zn) มีค่าน้อยกว่า 0.04 มิลลิกรัม/ลิตร กลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) มีค่าเท่ากับ 4,900 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform) มีค่าเท่ากับ 7,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) คือ Aldrin มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร cis-Chlordane มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร trans-Chlordane มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร 4, 4'-DDE มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร 4, 4'-DDT มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร Dieldrin มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร Endrin มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร alpha-HCH มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร และ Heptachor & Heptachlorepoxyde มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร

3) คลองเชื่อมบริเวณใกล้กับวัดสว่างอาราม (SW3)

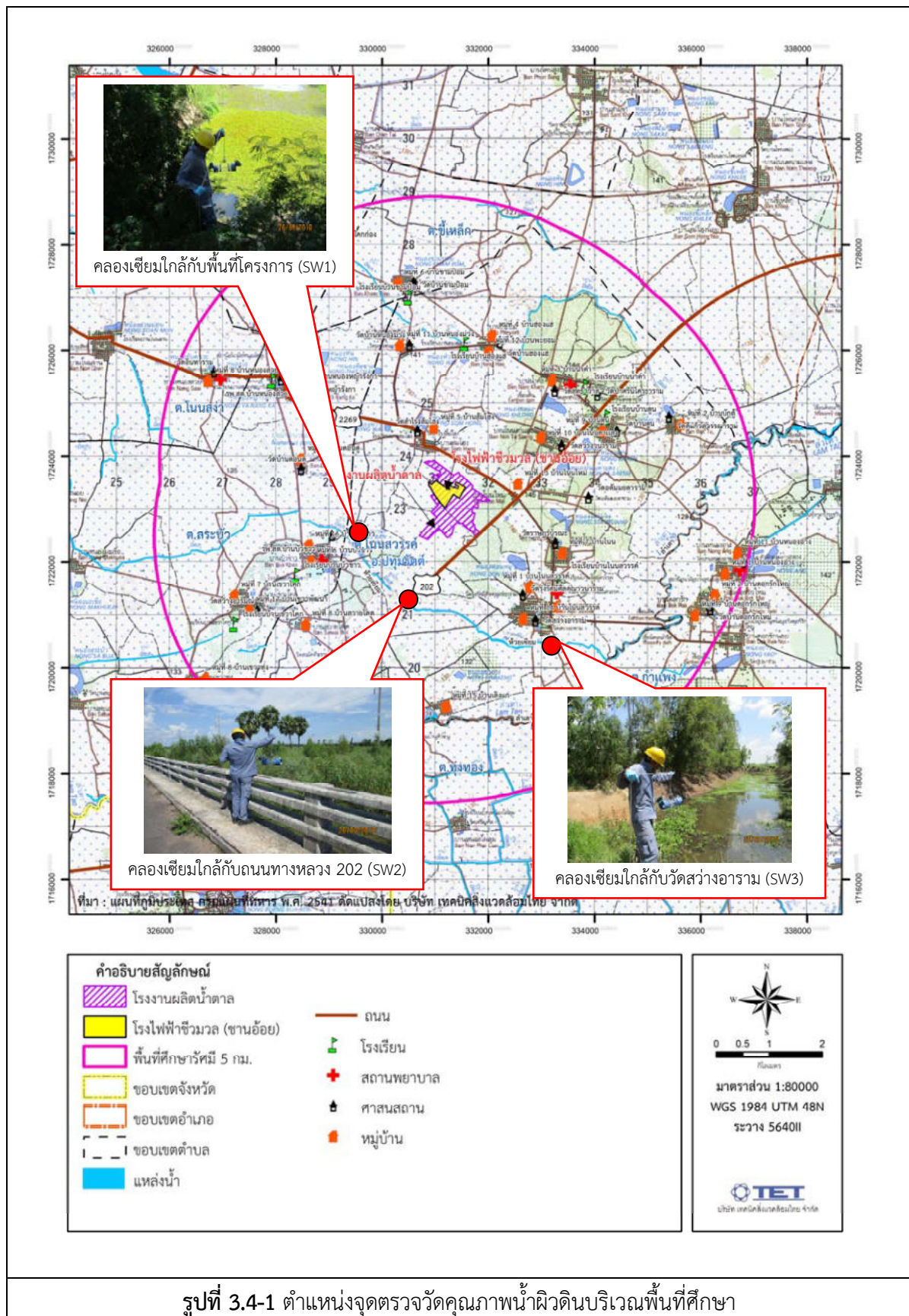
จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ณ คลองเชื่อมบริเวณใกล้กับวัดสว่างอาราม พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 6.63 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 11.9 เอ็นทียู ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 154 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO) มีค่าเท่ากับ 1.75 มิลลิกรัม/ลิตร บีโอดี (BOD) มีค่าเท่ากับ 1 มิลลิกรัม/ลิตร ความกระด้าง (Total Hardness) มีค่าเท่ากับ 52.5 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรต-ไนโตรเจน ($\text{NO}_3\text{-N}$) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{6+}) มีค่าน้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร สารหนู (As) มีค่าเท่ากับ 0.0009 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่าเท่ากับ 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร โซเดียม (Na) มีค่าเท่ากับ 3.28 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าเท่ากับ 0.79 มิลลิกรัม/ลิตร สังกะสี (Zn) มีค่าน้อยกว่า 0.04 มิลลิกรัม/ลิตร กลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) มีค่าเท่ากับ 70 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform) มีค่าเท่ากับ 920 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร และสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) คือ Aldrin มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร cis-Chlordane มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร trans-

Chlordane มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร 4, 4'-DDE มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร 4, 4'-DDT มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร Dieldrin มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร Endrin มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร alpha-HCH มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร และ Heptachlor & Heptachlorepoide มีค่าน้อยกว่า 0.01 ไมโครกรัม/ลิตร

ทั้งนี้ ปัจจุบันคลองเชียงยังไม่มีถูกประกาศให้เป็นแหล่งน้ำที่ต้องถูกควบคุมตามมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทต่าง ๆ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน สำหรับการพิจารณาแบ่งชี้คุณภาพน้ำของคลองเชียง พบว่า คุณภาพน้ำของคลองเชียงสามารถเทียบเคียงเพื่อใช้ประโยชน์สอดคล้องกับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 โดยหากเทียบเคียงคุณภาพคลองเชียงกับมาตรฐานควบคุมแหล่งน้ำตามประกาศดังกล่าว พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้น ค่าดีไอ (DO) และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bateria) ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

(1) **ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO)** จากผลการตรวจวัดเมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2561 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO) ทั้ง 3 จุดตรวจวัด มีค่าระหว่าง 1.01-1.89 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (≥ 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร) และประเภทที่ 4 (≥ 4.0 มิลลิกรัม/ลิตร) เนื่องจากสภาพโดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและน้ำค่อนข้างนิ่งไม่มีการไหลเวียนและสาเหตุอาจเกิดจากแพลงก์ตอนพืชตายหรือลดลงหรือมีน้อย เพราะช่วงการตรวจวัดบริเวณดังกล่าวไม่มีแดดติดต่อกันหลายวัน และน้ำค่อนข้างขุ่น

(2) **แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal l Coliform Bacteria)** จากผลการตรวจวัดเมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2561 พบว่า คลองเชียงบริเวณใกล้กับทางหลวง 202 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนดของแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (4,000 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร) โดยโคลิฟอร์มแบคทีเรียเป็นกลุ่มของแบคทีเรียในวงศ์ Enterobacteriaceae ที่มีรูปร่างท่อนสั้น ติดสีแกรมลบ ไม่สร้างสปอร์ เป็นพวกที่ไม่ต้องการอากาศ หรือ Facultative anaerobe ซึ่งโดยปกติมักพบอยู่ในทางเดินอาหารสัตว์เลือดอุ่นและมนุษย์ โดยจะพบมากในอุจจาระ ซึ่งนอกจากในอุจจาระแล้วยังสามารถพบได้ในดิน ดังนั้นการตรวจพบจุลินทรีย์ในกลุ่มนี้จึงถือได้ว่าการปนเปื้อนของอุจจาระ ทั้งนี้ โดยทั่วไปคนสามารถต้านทานจุลินทรีย์กลุ่มนี้ได้ดี ยกเว้นในกรณีที่มีการกระตุ้นเชื้อในทางเดินอาหาร ซึ่งจะส่งผลให้สามารถก่อโรคได้ ดังนั้นการพบค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มที่มีค่าสูงเกินมาตรฐานกำหนด (4,900 เอ็มพีเอ็น/100 มิลลิลิตร) บริเวณจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินดังกล่าวมาข้างต้น อาจมีสาเหตุมาจากการเกิดการปนเปื้อนจากมูลสัตว์ที่ประชาชนบริเวณใกล้เคียงไว้



ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	หน่วย	ผลวิเคราะห์			มาตรฐาน ^{1/}	
		คลองเซียม บริเวณใกล้กับ พื้นที่โครงการ (SW1)	คลองเซียม บริเวณใกล้กับ ทางหลวง 202 (SW2)	คลองเซียม บริเวณใกล้กับ วัดสว่างอารมณ์ (SW3)	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.0	6.7	6.63	5.0-9.0	5.0-9.0
2. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	5.4	9.3	11.9	๕'	๕'
3. ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัม/ลิตร	418	57	154	-	-
4. ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO)	มิลลิกรัม/ลิตร	1.01	1.89	1.75	≥4.0	≥2.0
5. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร	1	<1	1	≤2.0	≤4.0
6. ความกระด้าง (Total Hardness)	มิลลิกรัม/ลิตร	176.2	38.9	52.5	-	-
7. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.01	<0.01	<0.01	5.0	5.0
8. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH ₃ -N)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.05
9. โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁶⁺)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.02	<0.02	<0.02	0.05	0.05
10. สารหนู (As)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.0008	0.0009	0.0009	0.01	0.01
11. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	*	**
12. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	0.05	0.05
13. นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.001	<0.001	0.001	0.1	0.1
14. โซเดียม (Na)	มิลลิกรัม/ลิตร	59.47	7.73	3.28	-	-
15. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.05	0.05	<0.05	0.1	0.1
16. แมงกานีส (Mn)	มิลลิกรัม/ลิตร	0.18	0.22	0.79	1	1
17. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.04	<0.04	<0.04	1	1
18. กลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)	เอ็มพีเอ็น/ 100 มิลลิลิตร	33	4,900	70	4,000	-
19. กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform)	เอ็มพีเอ็น/ 100 มิลลิลิตร	240	7,000	920	20,000	-

ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	หน่วย	ผลวิเคราะห์			มาตรฐาน ^{1/}	
		คลองเชื่อม บริเวณใกล้กับ พื้นที่โครงการ (SW1)	คลองเชื่อม บริเวณใกล้กับ ทางหลวง 202 (SW2)	คลองเชื่อมบริเวณ ใกล้กับวัดสว่างอารมณ์ (SW3)	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
20. สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)						
- Aldrin	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	0.1
- cis-Chlordane	ไมโครกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	-	-
- trans-Chlordane	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	-	-
- 4, 4'-DDE	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	-	-
- 4, 4'-DDT	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	-	-
- Dieldrin	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	0.1
- Endrin	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	ND	ND
- alpha-HCH	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	-	-
- Heptachor & Heptachlorepoxyde	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	<0.01	<0.01	0.2	0.2

มาตรฐาน : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

หมายเหตุ : ประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร
ประเภทที่ 4 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และการอุตสาหกรรม

ธ/ เป็นไปตามธรรมชาติ แต่เปลี่ยนแปลงได้ไม่เกิน 3 °C

ND : Not Detected น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร

ที่มา : บริษัท เทคนิคล้างแวล้อมไทย จำกัด, 2562

3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการตรวจสอบข้อมูลทรัพยากรบ่อน้ำบาดาลของจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า จังหวัดร้อยเอ็ดมีการนำน้ำบาดาลมาใช้ในการอุปโภคหรือบริโภค ธุรกิจ และเกษตรกรรม ซึ่งมีบ่อน้ำบาดาลที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 มีจำนวน 2,679 บ่อ ในบริเวณพื้นที่ศึกษา พบว่า มีบ่อน้ำบาดาลในบางพื้นที่เท่านั้น ดังนั้นจึงมีการเก็บตัวอย่างน้ำบาดาล/น้ำใต้ดินเพื่อทำการวิเคราะห์ บริษัทที่ปรึกษาจึงได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลคุณภาพน้ำในปัจจุบันก่อนมีการดำเนินงานของโครงการ จำนวน 3 สถานี แสดงดังรูปที่ 3.5-1 ได้แก่ วัดฮ้องแฮ (UW1) วัดหัวช้าง (UW2) ชุมชนบ้านบัวขาว (UW3) โดยดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ความกระด้างถาวร (Non carbonate hardness) ฟลูออไรด์ (F) ไนเตรท (NO₃) ซัลเฟต (SO₄) คลอรีน (Cl) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺) สารหนู (As) ตะกั่ว (Pb) แคดเมียม (Cd) นิกเกิล (Ni) ทองแดง (Cu) แมงกานีส (Mn) สังกะสี (Zn) และเหล็ก (Fe) แสดงดังตารางที่ 3.5-1 สามารถสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ของแต่ละสถานีได้ดังนี้

1) วัดฮ้องแฮ (UW1)

จากผลการตรวจวัด พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.17 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 316 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มีค่าเท่ากับ 61.1 มิลลิกรัม/ลิตร (ในรูปของ CaCO₃) ความกระด้างถาวร (Non carbonate hardness) มีค่าเท่ากับ 53.5 มิลลิกรัม/ลิตร (ในรูปของ CaCO₃) ฟลูออไรด์ (F) มีค่าเท่ากับ 1.50 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรท (NO₃) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟต (SO₄) มีค่าเท่ากับ 26.27 มิลลิกรัม/ลิตร คลอรีน (Cl) มีค่าเท่ากับ 10.5 มิลลิกรัม/ลิตร โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺) มีค่าน้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร สารหนู (As) มีค่าเท่ากับ 0.0007 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าเท่ากับ 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่าเท่ากับ 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าเท่ากับ 0.07 มิลลิกรัม/ลิตร สังกะสี (Zn) มีค่าเท่ากับ 3.37 มิลลิกรัม/ลิตร และเหล็ก (Fe) มีค่าเท่ากับ 0.19 มิลลิกรัม/ลิตร

2) วัดหัวช้าง (UW2)

จากผลการตรวจวัด พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 6.98 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 105.5 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มีค่าเท่ากับ 23.7 มิลลิกรัม/ลิตร (ในรูปของ CaCO₃) ความกระด้างถาวร (Non carbonate hardness) มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร (ในรูปของ CaCO₃) ฟลูออไรด์ (F) มีค่าเท่ากับ 2.60 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรท (NO₃) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟต (SO₄) มีค่าเท่ากับ 3.66 มิลลิกรัม/ลิตร คลอรีน (Cl) มีค่าเท่ากับ 14.0 มิลลิกรัม/ลิตร โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺) มีค่าน้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร สารหนู (As) มีค่าเท่ากับ 0.0012 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่าเท่ากับ 0.002 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าเท่ากับ 0.10 มิลลิกรัม/ลิตร สังกะสี (Zn) มีค่าเท่ากับ 0.08 มิลลิกรัม/ลิตร และเหล็ก (Fe) มีค่าเท่ากับ 0.09 มิลลิกรัม/ลิตร

3) วัดบัวขาว (UW3)

จากผลการตรวจวัด พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 6.87 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 303.5 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มีค่าเท่ากับ 1,391.4 มิลลิกรัม/ลิตร (ในรูปของ CaCO_3) ความกระด้างถาวร (Non carbonate hardness) มีค่าน้อยกว่า 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร (ในรูปของ CaCO_3) ฟลูออไรด์ (F) มีค่าเท่ากับ 6.20 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรท (NO_3) มีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟต (SO_4) มีค่าเท่ากับ 1,026.30 มิลลิกรัม/ลิตร คลอรีน (Cl) มีค่าเท่ากับ 1,414.3 มิลลิกรัม/ลิตร โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{6+}) มีค่าน้อยกว่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร สารหนู (As) มีค่าน้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว (Pb) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม (Cd) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร นิกเกิล (Ni) มีค่าเท่ากับ 0.004 มิลลิกรัม/ลิตร ทองแดง (Cu) มีค่าน้อยกว่า 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร แมงกานีส (Mn) มีค่าเท่ากับ 2.96 มิลลิกรัม/ลิตร สังกะสี (Zn) มีค่าเท่ากับ 0.26 มิลลิกรัม/ลิตร และเหล็ก (Fe) มีค่าเท่ากับ 0.37 มิลลิกรัม/ลิตร

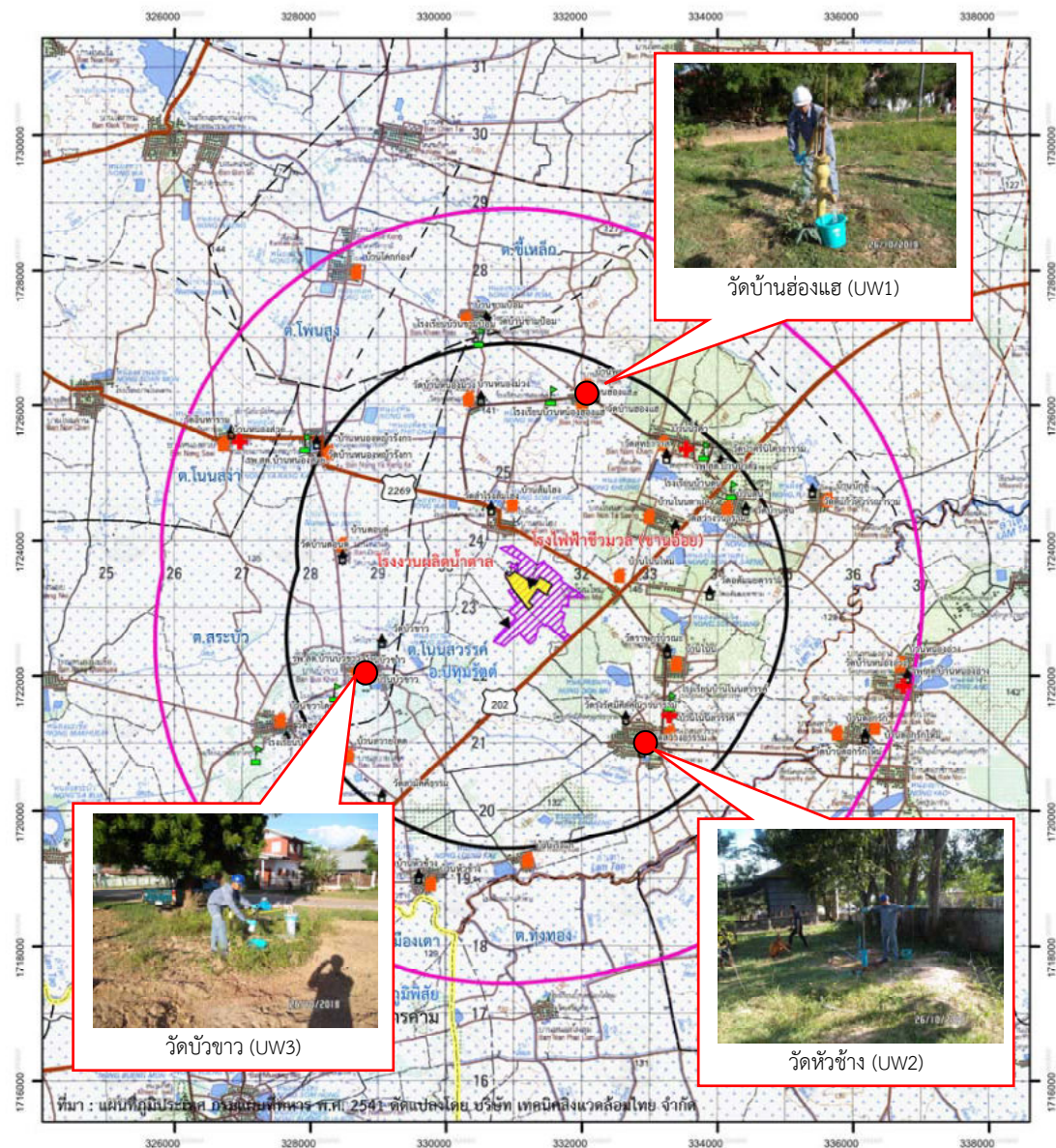
จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่เมื่อเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินกับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ยกเว้นค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ค่าฟลูออไรด์ (F) ค่าซัลเฟต (SO_4) ค่าคลอรีน (Cl) และค่าแมงกานีส (Mn) ที่มีค่าเกินมาตรฐานกำหนด ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ค่าความขุ่น (Turbidity) จากผลการตรวจวัดเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2561 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความขุ่น (Turbidity) ทั้ง 3 จุดตรวจวัด มีค่าระหว่าง 105.5-316 มิลลิกรัม/ลิตร (ในรูปของ CaCO_3) ซึ่งเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (5 เอ็นทียู) และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (20 เอ็นทียู) เนื่องจากพบตะกอนขนาดเล็กจำนวนมาก และน้ำมีสีเหลืองขุ่น

(2) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) จากผลการตรวจวัดเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2561 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) บริเวณวัดบัวขาว (UW3) มีค่า 1,391.4 มิลลิกรัม/ลิตร (ในรูปของ CaCO_3) ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนดที่เหมาะสม (600 มิลลิกรัม/ลิตร (ในรูปของ CaCO_3)) และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (1,200 มิลลิกรัม/ลิตร (ในรูปของ CaCO_3)) เนื่องจากพื้นที่บริเวณดังกล่าวเกิดการทับถมของเศษหิน ดิน ทราย ที่อาจส่งผลให้มีส่วนประกอบเคมีเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) จึงทำให้ตรวจพบค่าความกระด้างทั้งหมดในปริมาณสูง

(3) ค่าฟลูออไรด์ (F) จากผลการตรวจวัดเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2561 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าฟลูออไรด์ (F) ทั้ง 3 จุดตรวจวัด มีค่าระหว่าง 1.5-6.2 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (0.7 มิลลิกรัม/ลิตร) และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) เนื่องจากชั้นดินในบริเวณดังกล่าวเกิดการซึมผ่านของน้ำฝนและชะล้างฟลูออไรด์ในชั้นดินลงสู่ น้ำใต้ดิน

(4) ค่าซัลเฟต (SO_4) จากผลการตรวจวัดเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2561 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าซัลเฟต (SO_4) บริเวณวัดบัวขาว (UW3) มีค่า 1,026.3 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนดที่เหมาะสม (200 มิลลิกรัม/ลิตร) และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (250 มิลลิกรัม/ลิตร) เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเคยใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และอาจมีการใช้สารเคมีหรือปุ๋ยที่มีส่วนประกอบของ SO_4 จึงทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่ น้ำใต้ดิน



รูปที่ 3.5-1 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนี	หน่วย	ผลวิเคราะห์			มาตรฐาน		
		วัดบ้านฮ้อยแฮ (UW1)	วัดหัวช้าง (UW2)	วัดบัวขาว (UW3)	(1) ^{1/}	(1) ^{2/}	(2)
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.17	6.98	6.87	7.0-8.5	6.5-9.2	6.5-9.2
2. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	316.0	105.5	303.5	5	20	-
3. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	mg/L as CaCO ₃	61.1	23.7	1,391.4	300	500	-
4. ความกระด้างถาวร (Non carbonate hardness)	mg/L as CaCO ₃	53.5	<1.0	<1.0	200	250	-
5. ฟลูออไรด์ (F)	mg/L	1.50	2.60	6.20	0.7	1.0	-
6. ไนเตรท (NO ₃)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	45	45	-
7. ซัลเฟต (SO ₄)	mg/L	26.27	3.66	1,026.30	200	250	-
8. คลอไรน์ (Cl)	mg/L	10.5	14.0	1,414.3	250	600	-
9. โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁶⁺)	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	-	-	6.0
10. สารหนู (As)	mg/L	0.0007	0.0012	<0.0005	ต้องไม่มี	0.05	0.1
11. ตะกั่ว (Pb)	mg/L	0.001	<0.001	<0.001	ต้องไม่มี	0.05	4.0
12. แคดเมียม (Cd)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	ต้องไม่มี	0.01	2.0
13. นิกเกิล (Ni)	mg/L	0.002	0.002	0.004	-	-	5.0
14. ทองแดง (Cu)	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	1.0	1.5	-
15. แมงกานีส (Mn)	mg/L	0.07	0.10	2.96	0.3	0.5	33
16. สังกะสี (Zn)	mg/L	3.37	0.08	0.26	5.0	15	10
17. เหล็ก (Fe)	mg/L	0.19	0.09	0.37	0.5	1.0	-

หมายเหตุ : (1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

^{1/} เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม

^{2/} เกณฑ์อนุโลมสูงสุด

(2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2559) เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูลรวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

(5) **ค่าคลอรีน (Cl)** จากผลการตรวจวัดเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2561 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าคลอรีน (Cl) บริเวณวัดบัวขาว (UW3) มีค่า 1,414.3 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนดที่เหมาะสม (250 มิลลิกรัม/ลิตร) และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (600 มิลลิกรัม/ลิตร) ซึ่งโดยทั่วไปสามารถพบได้ในน้ำตามธรรมชาติที่เกิดจากความสามารถในการละลายของน้ำทำให้สามารถละลายคลอไรด์จากชั้นดินต่าง ๆ ไปสู่น้ำใต้ดิน หากพบในปริมาณมากเกินไปจะส่งผลให้น้ำมีรสชาติเค็ม ซึ่งปริมาณคลอไรด์สามารถกำจัดได้ด้วยวิธีรีเวิร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis, RO)

(6) **แมงกานีส (Mn)** จากผลการตรวจวัดเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2561 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าแมงกานีส (Mn) บริเวณวัดบัวขาว (UW3) มีค่า 2.96 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนดที่เหมาะสม (0.3 มิลลิกรัม/ลิตร) และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด (0.5 มิลลิกรัม/ลิตร) เนื่องจากแมงกานีส (Mn) เป็นแร่ธาตุที่พบทั่วไปตามธรรมชาติ เช่น ในดิน กรวด หิน เป็นต้น เมื่อน้ำฝนซึมผ่านชั้นดินจะสามารถละลายแมงกานีส (Mn) ไปสู่น้ำใต้ดินได้ จึงเป็นสาเหตุให้พบปริมาณแมงกานีส (Mn) และเป็นสาเหตุทำให้น้ำมีรสขม มีสี เมื่อนำมาซักเสื้อผ้าจะทำให้เกิดรอยต่าง รวมถึงการเกิดคราบบนสุขภัณฑ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ทั้งนี้ อาจไม่ได้เป็นอันตรายต่อสุขภาพมากนัก

3.6 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

1) ทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษา

การศึกษาสำรวจทรัพยากรป่าไม้ได้ดำเนินการในช่วงระหว่างวันที่ 21-24 กันยายน พ.ศ. 2561 ครอบคลุมในบริเวณพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย พื้นที่โครงการและในพื้นที่โดยรอบรัศมี 3 กิโลเมตร โดยจากสภาพโดยทั่วไปของพื้นที่ศึกษาโดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ พบว่า โดยส่วนใหญ่ของพื้นที่โครงการถูกใช้ประโยชน์ในการทำเกษตรกรรม และการทำนาข้าว และไม่พบว่ามีพื้นที่ส่วนหนึ่งส่วนใดถูกปกคลุมด้วยสังคมพืชป่าไม้ที่มีขนาดใหญ่และมีความซับซ้อน คณะผู้สำรวจจึงไม่ได้ทำการสำรวจโดยได้วางแผนตัวอย่างชั่วคราวตามวิธีการศึกษาในข้างต้น ส่วนในบริเวณพื้นที่ศึกษาโดยรอบในรัศมี 3 กิโลเมตร ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำเกษตรกรรม แหล่งชุมชน และรวมทั้งพื้นที่ป่าไม้ด้วย ซึ่งในบริเวณพื้นที่ป่าไม้คณะผู้สำรวจได้ดำเนินการวางแผนตัวอย่างชั่วคราวด้วย และในบริเวณอื่นที่ไม่ได้เป็นพื้นที่ป่าไม้ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ และในรัศมี 3 กิโลเมตร ได้ใช้วิธีการสังเกต (Observation) เพื่อศึกษาชนิดพรรณไม้ ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พื้นล่าง ทั้งที่ปลูกขึ้นมาและที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติดังที่กล่าวมาแล้ว แสดงดังรูปที่ 3.6-1 ซึ่งผลการศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

(1) ลักษณะนิเวศวิทยาของพื้นที่ศึกษา

บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะนิเวศแบบเกษตรกรรม โดยมีการใช้ที่ดินในการทำนาข้าวเป็นหลัก มีพรรณไม้ยืนต้นเจริญเติบโตกระจาย ทั้งที่เป็นพรรณไม้ที่ปลูกขึ้นและพรรณไม้ดั้งเดิม โดยเฉพาะตามแนวคันนาและตามแนวระหว่างแปลงเพาะปลูกในแต่ละเกษตรกรที่เป็นเจ้าของ ซึ่งเป็นการแสดงอาณาเขต ทำให้มีจำนวนชนิดและปริมาณมากกว่าปกติ และจากการสำรวจพบพื้นที่เกษตรได้โดยรอบของพื้นที่โครงการเนื่องจากเป็นพื้นที่ราบ จึงทำให้ลักษณะของการทำการเกษตรกรรม ประกอบด้วย นาข้าว ซึ่งเป็นน้ำฝนในที่ลุ่ม และพืชไร่ในบริเวณพื้นที่ดอน ซึ่งพืชที่นิยมเพาะปลูก ได้แก่ อ้อย และมันสำปะหลัง เป็นต้น นอกจากนี้ เกษตรกรมีการเพาะปลูกพืชสวนในพื้นที่ไม่มากนัก ได้แก่ สวนยางพารา และสวนยูคาลิปตัส เป็นต้น ดังนั้น การทำการเกษตรเหล่านี้เป็นรูปแบบของการปลูกพืชชนิดเดียว โดยเฉพาะการทำนาข้าว และพืชไร่

นอกจากนี้ พบพื้นที่ป่าไม้ปกคลุมอยู่บนพื้นที่ดอนบนพื้นที่ราบทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันออกของพื้นที่ศึกษา เนื่องจากพื้นที่มีชั้นดินเป็นดินทราย ซึ่งเป็นกลุ่มดินที่ไม่อุ้มน้ำ และค่อนข้างแห้งแล้งในช่วงฤดูแล้ง ดังนั้น การปกคลุมของพรรณพืชส่วนใหญ่เป็นไม้ผลัดใบ ซึ่งสามารถจำแนกประเภทป่าที่ปกคลุมพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในประเภทป่าผลัดใบ โดยมีพรรณไม้ในวงศ์ยาง (F.Dipterocarpaceae) เป็นพรรณไม้หลัก จึงเรียกป่าประเภทนี้กันทั่วไปว่าป่าเต็งรัง (Dipterocarp forest type, DF) แต่อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจพบว่า มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ค่อนข้างมาก มีร่องรอยของการตัดไม้ให้เห็นอยู่กระจาย พรรณไม้ที่พบจึงมีขนาดค่อนข้างเล็ก แสดงดังรูปที่ 3.6.1-2

(2) ความหลากหลายของพรรณพืช

ความหลากหลายชนิดของพรรณพืชจำแนกตามรูปแบบชีวิตในแต่ละสภาพนิเวศวิทยาของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบในรัศมี 3 กิโลเมตร พบว่า มีจำนวนทั้งสิ้นเท่าที่บันทึกได้ 125 ชนิด ในจำนวนนี้เป็นพรรณไม้ยืนต้น (tree) 50 ชนิด ไม้พุ่ม (shrub) 9 ชนิด ไม้ล้มลุก (herb) 23 ชนิด ไม้เลื้อยไม้เถาวัล (climber) 5 ชนิด และพรรณไม้ในกลุ่มอื่นๆ รวมกัน 38 ชนิด

(3) ลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้

จากการศึกษาสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ศึกษา พบว่า สภาพป่าไม้ที่ปรากฏอยู่ นั้นมีความสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากมีร่องรอยของการตัดไม้ออกไปใช้ประโยชน์พอสมควร การปกคลุมของเรือนยอดประมาณร้อยละ 18.25 นอกจากนี้ จากการตรวจสอบรายชื่อพืชถิ่นเดียวและพืชหายากของประเทศไทย กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช (2548) พืชไม้ที่พบในพื้นที่ศึกษาไม่อยู่ในรายชื่อพืชถิ่นเดียว และในบัญชีพืชหายากแต่อย่างใด รวมทั้งจากการตรวจสอบบัญชี Thailand Red Data: Plants (2006) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นทะเบียนแสดงสถานภาพการถูกคุกคามของพืชในประเทศไทย ที่ทำการประเมินโดยใช้หลักการจัดทำ red List of threatened species (IUCN 1994, 2001) ของสหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ (IUCN) และแสดงสถานภาพของพืชในประเทศไทย ไม่พบว่าพืชที่พบในพื้นที่ศึกษามีสถานภาพที่ถูกคุกคาม



รูปที่ 3.6-1 การวางแผนตัวอย่างชั่วคราวและการวัดความโตของต้นไม้



รูปที่ 3.6-2 สภาพลักษณะพื้นที่บริเวณที่ตั้งโครงการ

2) ทรัพยากรสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ศึกษา

การศึกษาสภาพปัจจุบันของนิเวศวิทยาสัตว์ป่าจะเน้นศึกษาถึงชนิดพันธุ์ความหลากหลายขนาดของประชากรถิ่นที่อยู่อาศัยและการกระจายพันธุ์รวมถึงสถานภาพตามกฎหมายและสถานภาพด้านการอนุรักษ์ของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งดำเนินการสำรวจสัตว์ป่าเน้นเฉพาะสัตว์มีกระดูกสันหลัง 4 ชั้น ได้แก่ ชั้นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Class Amphibia) ชั้นสัตว์เลื้อยคลาน (Class Reptilia) ชั้นนก (Class Aves) และชั้นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Class Mammalia) โดยสำรวจความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ขนาดประชากร โดยประเมินเป็นระดับความชุกชุม สภาพถิ่นที่อยู่อาศัยและการกระจายพันธุ์ของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กิโลเมตร โดยจำแนกเป็นลักษณะนิเวศวิทยาตามความต้องการของสัตว์ป่าแต่ละชนิด ตัวอย่างเช่น ลักษณะระบบนิเวศที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะระบบนิเวศที่เป็นแหล่งชุมชน และลักษณะระบบนิเวศที่เป็นพื้นที่ป่าไม้ เป็นต้น และตรวจสอบสถานภาพของสัตว์ป่าแต่ละชนิดที่รวบรวมข้อมูลได้ว่ามีอยู่หรือเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ

(1) ความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่า

จากการศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษา ครอบคลุมพื้นที่โครงการและในรัศมี 3 กิโลเมตร พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 72 ชนิด แสดงดังตารางที่ 3.6-1

ตารางที่ 3.6-1 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละชั้น จำแนกตามสกุล วงศ์ และอันดับที่สำรวจพบทั้งทางตรงและทางอ้อม

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวน			
	อันดับ	วงศ์	สกุล	ชนิด
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	3	4	7	9
นก (Aves)	13	30	40	49
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	1	4	7	9
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	1	4	5	5
รวม	18	42	59	72

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

(2) สถานภาพของสัตว์ป่า

การจำแนกสถานภาพของสัตว์ป่าที่พบจากการสำรวจได้จำแนกออกเป็น 2 สถานภาพ คือ สถานภาพตามกฎหมายตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 และสถานภาพทางด้านอนุรักษ์โดยพิจารณาจากระดับการลดลงของจำนวนประชากรเนื่องจากการถูกคุกคาม โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาของสำนักงานนโยบายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 แสดงดังตารางที่ 3.6-2 และตารางที่ 3.6-3

ตารางที่ 3.6-2 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมาย

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวนชนิด			รวมทั้งสิ้น
	สัตว์ป่าสงวน	สัตว์ป่าคุ้มครอง	ไม่ได้รับการคุ้มครอง	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	0	1	8	9
นก (Aves)	0	43	6	49
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	0	4	5	9
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	0	0	5	5
รวม	0	48	24	72

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

ตารางที่ 3.6-3 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพการอนุรักษ์

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวนชนิด				รวมทั้งสิ้น
	Cr	En	Vu	Nt	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	0	0	0	0	0
นก (Aves)	0	0	0	0	0
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	0	0	0	0	0
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	0	0	0	0	0
รวม	0	0	0	0	0

หมายเหตุ Vu : Vulnerable species สัตว์ป่าเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

En : Endangered species สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์

Cr : Critical Endangered species สัตว์ใกล้ต่อการสูญพันธุ์อย่างยิ่ง

Nt : Near threatened species สัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

(3) ความสัมพันธ์กับถิ่นอาศัยระหว่างในพื้นที่โครงการ และภายนอกพื้นที่โครงการ

การกระจายพันธุ์ของสัตว์ในพื้นที่โครงการของสัตว์ทุกกลุ่ม จะมีการกระจายพันธุ์แบบสม่ำเสมอทั่วทั้งพื้นที่ โดยจะมีการเคลื่อนย้ายไปจุดต่าง ๆ ตามกิจกรรมในช่วงวัน โดยเฉพาะนกเป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่สูง ส่วนสัตว์ในกลุ่มอื่น ๆ แม้จะมีการเคลื่อนที่ในวงแคบกว่า แต่มีความสามารถในการเพิ่มประชากรสูงและมีการแพร่กระจายพันธุ์ไปได้ทั่วทั้งพื้นที่เช่นเดียวกัน ส่วนในบริเวณพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ราบบริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและแหล่งที่อยู่อาศัยกล่าวได้ว่าพื้นที่ป่าไม้เป็นแหล่งอาศัยที่สำคัญของสัตว์ป่า แต่ด้วยพื้นที่ป่าเป็นป่าเต็งรัง ผลิตใบในช่วงฤดูแล้งทำให้ป่าค่อนข้างโปร่งประกอบกับมีไฟป่าเป็นประจำทุกปี ทำให้ความสำคัญในฐานะถิ่นอาศัยของสัตว์ป่าลดลงอย่างมาก มีเพียงสัตว์เลื้อยคลานตัวขนาดเล็ก เช่น กระแต กระรอก เป็นต้น อาศัยอยู่และเป็นแหล่งอาศัยที่สำคัญของสัตว์ป่ากลุ่มนกเท่านั้น

3.7 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

จากการศึกษาทรัพยากรชีวภาพในน้ำ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดและปริมาณของสิ่งมีชีวิตในน้ำ (นิเวศวิทยาทางน้ำ) ได้แก่ แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน วัชพืชน้ำ และปลาในแหล่งน้ำ บริเวณพื้นที่โครงการฯ อีกทั้งวิเคราะห์สถานภาพ ศักยภาพ และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นต่อนิเวศวิทยาทางน้ำจากการดำเนินโครงการ และเสนอแนะแนวทางแก้ไขและลดปัญหาพร้อมสร้างมาตรการเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางน้ำที่อาจเกิดจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ รวมทั้งแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางด้านนิเวศวิทยาของแหล่งน้ำที่เห็นสมควรต่อไป ซึ่งวิธีการเก็บตัวอย่างนิเวศแหล่งน้ำได้ดำเนินการตามมาตรฐานที่ระบุไว้ใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ค.ศ. 2005 และได้ดำเนินการในช่วงปลายฤดูฝนในเดือนตุลาคม 2561 โดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการจำนวน 3 สถานี ได้แก่ คลองเชื่อมบริเวณใกล้พื้นที่โครงการ (Bio1) คลองเชื่อมบริเวณใกล้กับทางหลวงหมายเลข 202 (Bio2) และคลองเชื่อมบริเวณใกล้กับวัดสว่างอารมณ์ (Bio3) แสดงดังรูปที่ 3.7-1 และรูปที่ 3.7-2 ซึ่งจากการศึกษาสามารถสรุปได้ ดังนี้

1) ลักษณะทั่วไปของจุดเก็บตัวอย่าง

(1) จุดเก็บตัวอย่างที่ 1 (Bio1) คลองเชื่อมบริเวณใกล้พื้นที่โครงการ ลักษณะทั่วไป คือ เป็นคลองขุดลอกเพื่อระบายน้ำกักเก็บน้ำในพื้นที่ทำนา การเกษตร กว้างประมาณ 20 เมตร ระดับน้ำในคลองประมาณ 0.5–1.0 เมตร พื้นที่ท้องน้ำเป็นทรายกักเก็บน้ำไม่ได้ ระดับน้ำในคลองลดต่ำลง น้ำนิ่ง มีจอกหูหนู ปกคลุมหนาแน่นเต็มลำคลองและวัชพืชต่าง ๆ น้ำในคลองเริ่มแห้งเนื่องจากฝนทิ้งช่วง และชาวนาสูบน้ำจากคลองที่เหลือเข้านาข้าว

(2) จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 (Bio2) คลองเชื่อมบริเวณใกล้กับทางหลวงหมายเลข 202 ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างในบริเวณสะพานข้ามคลองมีน้ำขังในพื้นที่ประมาณ 50 ตารางเมตร สภาพทั่วไปในบริเวณนี้น้ำในคลองแห้ง มีน้ำขังเป็นแอ่ง ๆ และบางช่วงน้ำแห้งขอด ระดับน้ำที่เหลือเพียง 0.3-0.5 เมตร ท้องน้ำเป็นโคลนทราย มีวัชพืชประเภทหญ้าและพืชน้ำปกคลุม ข้าวในนาบางพื้นที่แห้งตายเนื่องจากปริมาณน้ำไม่เพียงพอในการทำการเกษตรและทำนาของชาวนาในพื้นที่

(3) จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 (Bio3) คลองเชื่อมบริเวณใกล้กับวัดสว่างอาราม ในบริเวณคลองเตา ซึ่งเป็นคลองชลประทานเชื่อมต่อกับคลองเชื่อมในพื้นที่โครงการ กว้างประมาณ 30 เมตร ระดับน้ำในคลอง 0.5-0.8 เมตร น้ำเริ่มแห้ง ท้องน้ำเป็นโคลนปนทรายและลูกกรัง มีวัชพืชปกคลุม เช่น ผักตบชวา สาหร่ายหางกระรอก สาหร่ายเตา บัวสาย ผักแว่น หญ้าขนนก เป็นต้น ปริมาณน้ำในพื้นที่ไม่เพียงพอสำหรับการทำนา บางพื้นที่มีข้าวยืนต้นตายเช่นเดียวกันกับจุดเก็บตัวอย่างที่ 1 และจุดที่ 2

2) **แพลงก์ตอน** จากการสำรวจพบแพลงก์ตอนทั้งหมด 46 ชนิด เป็นแพลงก์ตอนพืช 25 ชนิด (ร้อยละ 54.35 ของแพลงก์ตอนที่พบทั้งหมด) และแพลงก์ตอนสัตว์ 21 ชนิด (ร้อยละ 45.65 ของแพลงก์ตอนที่พบทั้งหมด) มีความหนาแน่นรวม 8,724,600 เซลล์/ลบ.ม. แพลงก์ตอนที่พบทั้ง 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

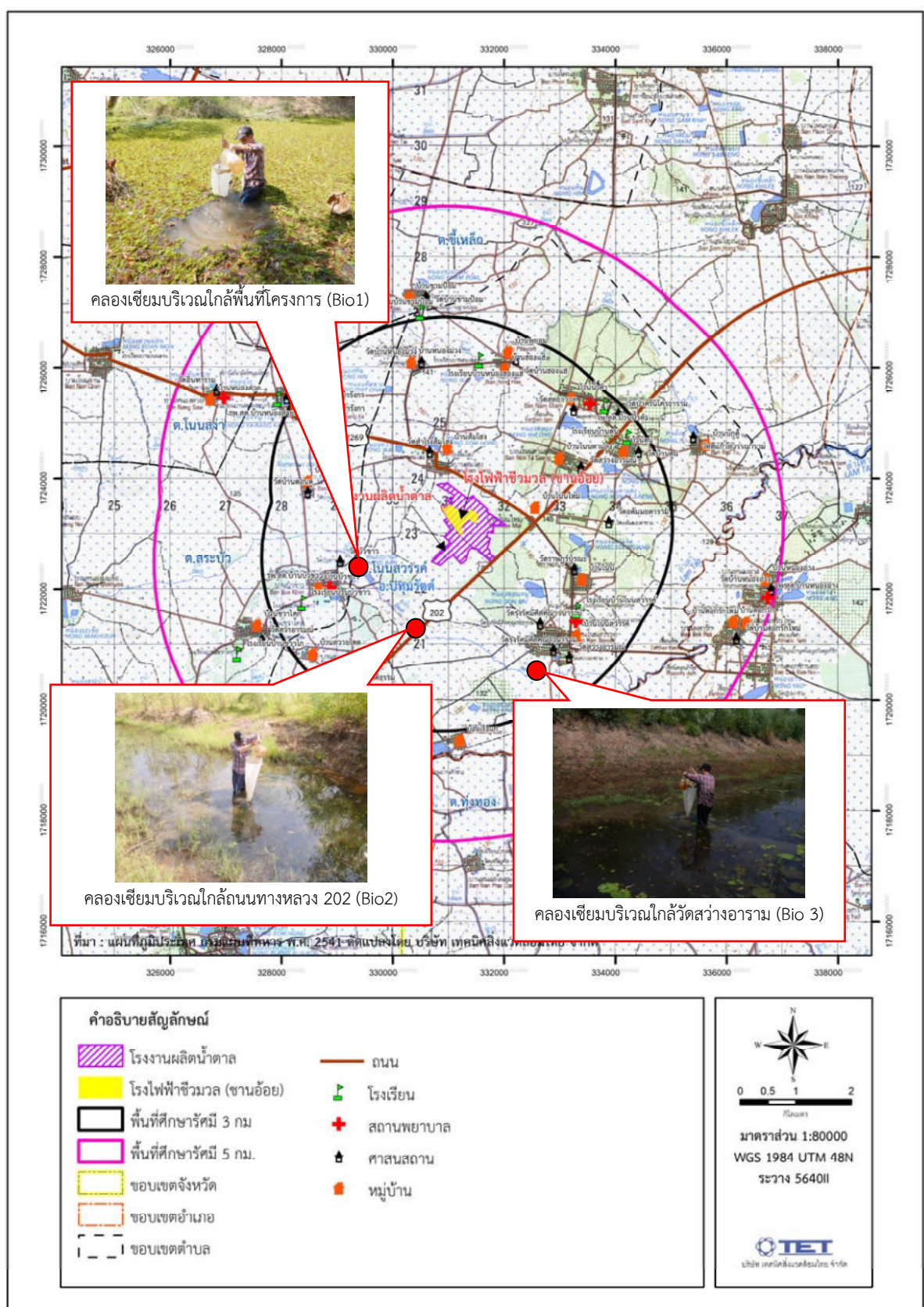
แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) มี 3 ดิวิชัน (Division) 4 คลาส (Class) 10 วงศ์ (Family) รวม 25 ชนิด มีความหนาแน่น 8,261,200 เซลล์/ลบ.ม. พบมากที่สุดในดิวิชัน Chlorophyta จำนวน 22 ชนิด ในกลุ่มสาหร่ายสีเขียว (Class Chlorophyceae) 17 ชนิด กลุ่มยูกลีโนไฟต์ (Class Euglenophyceae) 5 ชนิด อีก 3 ชนิด อยู่ในดิวิชัน Cyanophyta กลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน 2 ชนิด และดิวิชัน Chromophyta กลุ่มไดอะตอมหรือสาหร่ายสีน้ำตาล 1 ชนิด ตามลำดับ แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบหนาแน่นมากที่สุด มี 6 ชนิด อยู่ในกลุ่มสาหร่ายสีเขียว 4 ชนิด ได้แก่ *Pleurotaenium trabecula* (5,233,600 เซลล์/ลบ.ม.) *Spirogyra crassa* (526,500 เซลล์/ลบ.ม.) *Geminella interrupta* (242,700 เซลล์/ลบ.ม.) และ *Oedogonium crispum* (182,900 เซลล์/ลบ.ม.) อีก 2 ชนิด อยู่ในกลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน *Lyngbya* sp. (1,137,700 เซลล์/ลบ.ม.) และ *Oscillatoria* sp. (381,500 เซลล์/ลบ.ม.)

แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) พบ 3 ไฟลัม (Phylum) ได้แก่ Arthropoda, Protozoa และ Rotifera รวม 13 วงศ์ จำนวน 21 ชนิด มีความหนาแน่น 463,300 เซลล์/ลบ.ม. แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดอยู่ในกลุ่มโปรโตซัว (Protozoa) 10 ชนิด มีความหนาแน่นสูง ได้แก่ *Centropyx ecornis* (85,000 เซลล์/ลบ.ม.) และ *Diffugia lebes* (57,600 เซลล์/ลบ.ม.) รองลงมา ในกลุ่มอาร์โทรพอด้า (Arthropoda) 6 ชนิด ได้แก่ Unidentified Cyclopoids (75,000 เซลล์/ลบ.ม.) และโคพีพอดระยะนอเพลียส Copepod larva (Nauplius) (36,600 เซลล์/ลบ.ม.) ซึ่งเป็นแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบเป็นกลุ่มเด่นเพียงชนิดเดียว ส่วนกลุ่มโรติเฟอร่า (Rotifera) 5 ชนิด มีความหนาแน่นระหว่าง 7,100-14,500 เซลล์/ลบ.ม. โดยชนิดที่พบน้อยที่สุดคือ *Anuraeopsis fissa* (7,000 เซลล์/ลบ.ม.)

3) **สัตว์หน้าดิน** จากการสำรวจสัตว์หน้าดินทั้ง 3 สถานี พบสัตว์หน้าดินทั้งหมด 13 ชนิด ความชุกชุม 1,188 ตัวต่อตารางเมตร กระจายอยู่ใน 3 ไฟลัม (Phylum) ได้แก่ ไฟลัมอาร์โทรพอด้า (Arthropoda) จำนวน 9 ชนิด อยู่ในกลุ่มตัวอ่อนรึ้นน้ำจืด (Class Insecta) 7 ชนิด และกลุ่มกุ้ง-ปู (Class Malacostraca) 2 ชนิด รองลงมาคือไฟลัมมอลลัสกา (Mollusca) ในกลุ่มหอยฝาเดียว (Class Gastropoda) จำนวน 3 ชนิด และไฟลัมแอนนิลิด้า (Annelida) พบเพียงชนิดเดียว (*Tubifex* sp.) ในกลุ่มไส้เดือนน้ำจืด (Class Oligochaeta) โดยภาพรวมสัตว์หน้าดินที่พบในการศึกษาครั้งนี้ เป็นสัตว์หน้าดินในกลุ่มที่พบทั่วไปในแหล่งน้ำธรรมชาติ

4) **วัชพืชน้ำ** จากการสำรวจพบวัชพืชน้ำจำนวนทั้งสิ้น 16 วงศ์ 22 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นพืชชายน้ำ 9 ชนิด พืชใล้น้ำ 5 ชนิด พืชลอยน้ำ 4 และพืชใต้น้ำ 3 ชนิด ตามลำดับ วัชพืชน้ำที่ขึ้นกระแปรกระจายหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ จอกหูหนู (*Salvinia cucullata*) และผักแว่น (*Marsilea crenata*) โดยเฉพาะจุดเก็บตัวอย่างที่ 1 บริเวณใกล้พื้นที่โครงการ (Bio1) ตลอดลำคลองมีจอกหูหนูลอยอยู่เต็มลำคลองทั้งส่วนที่ยังไม่มีน้ำ และส่วนที่น้ำเริ่มแห้งขอด วัชพืชหลายชนิดเจริญเติบโตอยู่บนผิวดินขึ้นและและผิวดินแห้ง วัชพืชน้ำที่เป็นอาหารปลาได้โดยเฉพาะยอดอ่อน ได้แก่ สำหรับหางกระรอก และผักบุ้ง ส่วนชนิดที่เป็นอาหารมนุษย์มีหลายชนิด เช่น สันตะวาใบพาย บัวสาย ผักบุ้ง ผักตบชวา ผักแว่น และผักกูดเขากวาง เป็นต้น

5) **ปลา** โดยภาพรวมการกระจายของปลาที่สุ่มจับได้ในพื้นที่โครงการทั้ง 3 สถานี (Bio1 Bio2 และ Bio3) พบปลาทั้งหมด 13 ชนิด 7 ครอบครัว (วงศ์) ส่วนใหญ่เป็นปลาในวงศ์ปลาตะเพียน (Cyprinidae) 5 ชนิด ได้แก่ ปลาชีวจ้างฟ้า ปลาชีวนวดยาว ปลาชีวล้างแดง ปลาชีวหางแดง และปลาตะเพียนทราย รองลงมา คือ วงศ์ปลากัด/ปลากะตัก (Osphronemidae) 3 ชนิด ได้แก่ ปลากะตักสาม ปลากะตักควาย และปลากะตักหม้อ ที่เหลืออีก 5 วงศ์ พบวงศ์ละ 1 ชนิด และหากจำแนกตามจุดเก็บตัวอย่างพบมากที่สุด คือ จุดเก็บตัวอย่างที่ 3 (Bio3) จำนวน 10 ชนิด จุดเก็บตัวอย่างที่ 2 (Bio2) และจุดเก็บตัวอย่างที่ 1 (Bio1) จำนวน 6 ชนิด และ 4 ชนิด ตามลำดับ ส่วนปลาที่พบเป็นชนิดเด่นพบทุกจุดเก็บตัวอย่าง มี 2 ชนิด คือ ปลากะตักควาย และปลากะตักหม้อ ปลาที่สุ่มจับได้เหล่านี้เป็นปลาพื้นเมืองในแหล่งน้ำจืดทั่วไปในประเทศไทย และไม่มีปลาชนิดใดเคยมีรายงานว่าหายาก อยู่ในข่ายใกล้สูญพันธุ์หรือเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์



รูปที่ 3.7-1 จุดตรวจวัดคุณภาพทรัพยากรชีวภาพ



4. การมีส่วนร่วมของประชาชน

โครงการจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวน 2 ครั้ง ครอบคลุมพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ การดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อโครงการดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ฉบับปี 2562 และภายใต้การกำกับดูแล ของจังหวัดร้อยเอ็ด มีรายละเอียดดังนี้ (ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมตามกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนแสดงดังตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1)

1) **ก่อนการดำเนินงาน** เนื่องด้วยจังหวัดร้อยเอ็ดได้รับเรื่องร้องทุกข์จากเครือข่ายคนรักสุขภาพมรดกและประชาชนตำบลโนนสวรรค์ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด เรื่องการดำเนินการสร้างโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อประชาชนในเขตพื้นที่โนนสวรรค์ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ดจึงได้กำหนดการประชุมส่วนราชการหน่วยงาน และผู้ได้รับผลกระทบจากกรณีดังกล่าว ขึ้นเมื่อวันศุกร์ที่ 23 พฤศจิกายน 2561 เวลา 10.00 น. ณ ห้องประชุมข้าวหอมมะลิ ชั้น 4 ศาลากลางจังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความขัดแย้งในพื้นที่ และเพื่อความเป็นธรรมกับทุกฝ่าย (อ้างถึง หนังสือจังหวัดร้อยเอ็ด ด่วนที่สุด ที่ รอ 0017.1/20135 ลงวันที่ 20 พฤศจิกายน 2561) และได้มีการประชุมร่วมกับจังหวัดร้อยเอ็ดอย่างต่อเนื่องเพื่อปรึกษาหารือถึงแผนและแนวทางการดำเนินการศึกษาและการจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ดังนี้ (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4-1)

- หนังสือจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ รอ 0017.1/21418 ลงวันที่ 11 ธันวาคม 2561 สรุปผลการประชุมกรณี การก่อสร้างโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล เมื่อวันศุกร์ที่ 23 พฤศจิกายน 2561 เวลา 10.00 น. ณ ห้องประชุมข้าวหอมมะลิ ชั้น 4 ศาลากลางจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ประชุมเห็นชอบร่วมกันมอบหมายให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดร้อยเอ็ด เป็นหน่วยงานหลักในการกำกับดูแล และขับเคลื่อน รวมทั้งให้จัดตั้งคณะกรรมการ หรือคณะทำงานของจังหวัด ในการดำเนินการ และให้ผู้ประกอบกิจการสร้างความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่ ครอบคลุมประชาชนผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม และถือปฏิบัติตามขั้นตอนของกฎหมายทุกฉบับ

- คำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ 37/2562 ลงวันที่ 7 มกราคม 2562 เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อควบคุม กำกับ การ และสนับสนุนการดำเนินการเปิดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน กรณีการก่อสร้างโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย)

- หนังสือจังหวัดร้อยเอ็ด ด่วนที่สุด ที่ รอ 0014.2/ว1402 ลงวันที่ 4 มีนาคม 2562 โครงการได้เข้าร่วมประชุมหารือเพื่อกำหนดแนวทางและข้อตกลงร่วมกัน ตามระเบียบ ข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 7 มีนาคม 2562 เวลา 10.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมพระเวสสันดร ชั้น 3 ศาลากลางจังหวัดร้อยเอ็ด

- หนังสือจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ รอ. 0014.2/ว 1835 ลงวันที่ 20 มีนาคม 2562 จากการประชุมหารือเพื่อกำหนดแนวทางและข้อตกลงร่วมกัน ตามระเบียบ ข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 7 มีนาคม 2562 เวลา 10.00–12.00 น. ณ ห้องประชุมพระเวสสันดร ชั้น 3 ศาลากลางจังหวัดร้อยเอ็ด มีมติที่ประชุม รายละเอียดดังนี้

(1) ให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด พิจารณายกเลิกการนำผลการจัดรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2561 มาใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาล และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

(2) ในการดำเนินการระยะต่อไปให้ บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด จัดทำหนังสือแจ้งมายังจังหวัดร้อยเอ็ด นายอำเภอปทุมรัตน์ และผู้กำกับสถานีตำรวจภูธรบ้านบัวขาว เพื่อเสนอแผน รูปแบบ ความต้องการ และกำหนดการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนให้ชัดเจน

(3) การจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนให้ บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ดำเนินการเป็นเวทีใหญ่ โดยแยกระหว่างเวทีรับฟังความคิดเห็นของโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ออกจากกันให้ชัดเจน และกำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการพัฒนาโครงการ และให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด รับข้อสังเกตของนายดำรงค์ สีลา ประธานสภาองค์กรชุมชนตำบลโนนสวรรค์ ไปดำเนินการให้ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน

(4) กรณีการลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูลอื่นๆ ขอให้ทุกฝ่ายยุติการดำเนินการจนกว่าเจ้าของโครงการจะแจ้งรายละเอียดแผน รูปแบบ และกำหนดการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนมายังจังหวัดร้อยเอ็ด

- หนังสือจังหวัดร้อยเอ็ด ด่วนที่สุด ที่ รอ 0014.2/ว2150 ลงวันที่ 1 เมษายน 2562 ตามสำเนาหนังสือบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ที่ บป 087/2562 ลงวันที่ 22 มีนาคม 2562 โครงการได้เตรียมความพร้อมของชุมชนโดยเผยแพร่ข้อมูลรายละเอียดของโครงการในระหว่างวันที่ 22-26 เมษายน 2562

(1) ประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายเสียงหรือเสียงตามสายในแต่ละชุมชน

(2) การปิดป้ายประกาศประชาสัมพันธ์ โครงการได้มีการปิดป้ายประกาศเชิญชวนผู้ร่วมประชุมแบบไวเนล ขนาด 2x1 เมตร จำนวน 32 ป้าย เพื่อเชิญชวนผู้ร่วมประชุม ตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการและของหมู่บ้านในรัศมี 5 กิโลเมตร

(3) การประตามสำเนาหนังสือบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ที่ บป 087/2562 ลงวันที่ 22 มีนาคม 2562ประชาสัมพันธ์รายครัวเรือน โครงการได้มีการแจกเอกสารแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการในหมู่บ้านรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบโครงการ จำนวน 3,500 ชุด

(4) การประชาสัมพันธ์เชิญประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ผ่านทางเว็บไซต์ บริษัทเทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด (<https://www.tet1995.com>)

(5) การส่งหนังสือเชิญเข้าร่วมประชุมฯ เพื่อแจ้งกำหนดการประชุมผ่านผู้นำชุมชน และการแจกเอกสารแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการในหมู่บ้านรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบโครงการ จำนวน 3,500 ชุด

2) ครั้งที่ 1 ในระหว่างเริ่มต้นโครงการ โดยรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ วัตถุประสงค์ของการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในครั้งนี้ 1 คือ เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงสร้างความรู้ความเข้าใจ กับผู้มีส่วนได้เสียต่อการพัฒนาโครงการ ให้ประชาชน ผู้มีส่วนได้เสีย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมในการนำเสนอประเด็นห่วงกังวลต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ เพื่อให้การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างครบถ้วนและรอบด้าน โดยจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 23 พฤษภาคม 2562 ณ อาคารหอประชุมที่ว่าการอำเภอปทุมรัตน์ตำบลบัวแดง อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด และภายหลังจากการจัดประชุมโครงการได้ปิดประกาศสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 โดยจัดทำรายงานสรุปความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย และคำชี้แจงของหน่วยงาน เจ้าของโครงการหรือกิจการ พร้อมส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบภายใน 15 วันหลังจัดประชุม ประเด็นความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และคำชี้แจง แสดงดัง ตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-1 การเปรียบเทียบขั้นตอนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน

ขั้นตอนตามแนวทางการมีส่วนร่วม ฯ	กิจกรรม	ช่องทางการประชาสัมพันธ์/การสื่อสาร
1. การเตรียมการก่อนการประชุมรับฟังความคิดเห็น (Preparation Process)		
1.1 การประชุมร่วมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน 1.2 เตรียมความพร้อมของชุมชนโดยให้ข้อมูลกับประชาชน (Public Information) ในประเด็นรายละเอียดโครงการ และกติกาการรับฟังความคิดเห็นของโครงการ โดยเน้นการสื่อสารในรูปแบบที่ประชาชนสามารถเข้าใจง่าย เช่น การจัดทำเป็น infographic คลิปวิดีโอสั้นๆ แผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนและเพียงพอต่อการแสดงความคิดเห็น 1.3 วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Analysis) เพื่อกำหนดรูปแบบการมีส่วนร่วมที่เหมาะสมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม (Stakeholder Engagement) 1.4 ปรึกษาหารือเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ และรูปแบบการจัดรับฟังความคิดเห็นที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่	1) อ้างถึง หนังสือจังหวัดร้อยเอ็ด ด่วนที่สุด ที่ รอ 0017.1/20135 ลงวันที่ 20 พฤศจิกายน 2561 โครงการได้มีการประชุมร่วมกับจังหวัดร้อยเอ็ดและผู้ที่เกี่ยวข้อง กรณี การก่อสร้างโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล เมื่อวันศุกร์ที่ 23 พฤศจิกายน 2561 เวลา 10.00 น. ณ ห้องประชุมข้าวหอมมะลิ ชั้น 4 ศาลากลางจังหวัดร้อยเอ็ด 2) อ้างถึง หนังสือจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ รอ 0017.1/21418 ลงวันที่ 11 ธันวาคม 2561 สรุปผลการประชุม กรณี การก่อสร้างโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล เมื่อวันศุกร์ที่ 23 พฤศจิกายน 2561 เวลา 10.00 น. ณ ห้องประชุมข้าวหอมมะลิ ชั้น 4 ศาลากลางจังหวัดร้อยเอ็ด และได้มีการเห็นชอบร่วมกันดังนี้ ได้มีการเห็นชอบร่วมกันดังนี้ (1) เสนอให้ผู้ประกอบกิจการไปดำเนินการสร้างความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่ สร้างการรับรู้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน ครอบคลุมประชาชนผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม และถือปฏิบัติตามขั้นตอนของกฎหมายทุกฉบับ (2) มอบหมายให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดร้อยเอ็ด เป็นหน่วยงานหลักในการกำกับดูแล และขับเคลื่อน รวมทั้งให้จัดตั้งคณะกรรมการหรือคณะทำงานของจังหวัด ในการดำเนินการดังกล่าว เพื่อให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการพิจารณาและรับทราบข้อมูลที่ถูกต้องร่วมกันต่อไป 3) อ้างถึง คำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ 37/2562 ลงวันที่ 7 มกราคม 2562 เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อควบคุม กำกับดูแล และสนับสนุนการดำเนินการเปิดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน กรณีการก่อสร้างโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) 4) อ้างถึง หนังสือจังหวัดร้อยเอ็ด ด่วนที่สุด ที่ รอ 0014.2/ว1402 ลงวันที่ 4 มีนาคม 2562 โครงการได้เข้าร่วมประชุมหารือเพื่อกำหนดแนวทางและข้อตกลงร่วมกันตามระเบียบ ข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โครงการโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) เมื่อพฤหัสบดีที่ 7 มีนาคม 2562 เวลา 10.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมพระเวสสันดร ชั้น 3 ศาลากลางจังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีหน่วยงานราชการระดับจังหวัด ระดับอำเภอ ระดับท้องถิ่น กำนันและผู้ใหญ่บ้านตำบลโนนสวรรค์ สภาองค์กรชุมชนตำบลโนนสวรรค์ เครือข่ายคนรักข้าวหอมมะลิและสมาคมชาวไร่อ้อย เข้าร่วมประชุมด้วย	1) เว็บไซต์ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด (https://www.tet1995.com) 2) หนังสือเชิญประชุมพร้อมกำหนดการ แบบตอบรับเข้าร่วมประชุม และแผนที่สถานที่จัดประชุม 3) เอกสารแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการรายครัวเรือน 4) ป้ายไว้นิลประชาสัมพันธ์ ขนาด 2x1 เมตร ติดตั้ง

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) การเปรียบเทียบขั้นตอนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน

ขั้นตอนตามแนวทางการมีส่วนร่วม ๖	กิจกรรม	ช่องทางการประชาสัมพันธ์/การสื่อสาร
1. การเตรียมการก่อนการประชุมรับฟังความคิดเห็น (Preparation Process) (ต่อ)		
	5) อ้างถึง หนังสือจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ รอ 0014.2/ว1835 ลงวันที่ 20 มีนาคม 2562 จาก การประชุมหารือเพื่อกำหนดแนวทางและข้อตกลงร่วมกัน ตามระเบียบ ข้อกำหนด และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โครงการโรงงานผลิต น้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 7 มีนาคม 2562 เวลา 10.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมพระเวสสันดร ชั้น 3 ศาลากลางจังหวัดร้อยเอ็ด มี มติที่ประชุม รายละเอียดดังนี้ (1) ให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด พิจารณายกเลิกการนำผลการจัดรับฟัง ความคิดเห็นของประชาชนเมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2561 มาใช้เป็นข้อมูล ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของ โครงการโรงงานผลิตน้ำตาล และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด (2) ในการดำเนินการระยะต่อไปให้ บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด จัดทำ หนังสือแจ้งมายังจังหวัดร้อยเอ็ด นายอำเภอปทุมรัตน์ และผู้กำกับสถานี ตำรวจภูธรบ้านบัวขาว เพื่อเสนอแผน รูปแบบ ความต้องการ และ กำหนดการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนให้ชัดเจน (3) การจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนให้ บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ดำเนินการเป็นเวทีใหญ่ โดยแยกระหว่างเวทีรับฟังความคิดเห็นของ โรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ออกจากกันให้ชัดเจน และ กำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการพัฒนา โครงการ และให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด รับข้อสังเกตของนายดำรงค์ สีลา ประธานสภาองค์กรชุมชนตำบลโนนสวรรค์ ไปดำเนินการให้ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน (4) กรณีการลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูลอื่นๆ ขอให้ทุกฝ่ายยุติการดำเนินการ จนกว่าเจ้าของโครงการจะแจ้งรายละเอียดแผน รูปแบบ และกำหนดการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนมายังจังหวัดร้อยเอ็ด	

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) การเปรียบเทียบขั้นตอนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน

ขั้นตอนตามแนวทางการมีส่วนร่วม ฯ	กิจกรรม	ช่องทางการประชาสัมพันธ์/การสื่อสาร
1. การเตรียมการก่อนการประชุมรับฟังความคิดเห็น (Preparation Process) (ต่อ)		
	6) อ้างถึง หนังสือจังหวัดร้อยเอ็ด ด่วนที่สุด ที่ รอ 0014.2/ว2150 ลงวันที่ 1 เมษายน 2562 ตามสำเนาหนังสือบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ที่ บป 087/2562 ลงวันที่ 22 มีนาคม 2562 โครงการได้มีการเตรียมความพร้อมของชุมชนโดยเผยแพร่ข้อมูล รายละเอียดของโครงการ ในระหว่างวันที่ 22-26 เมษายน 2562 โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (1) ประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายเสียงหรือเสียงตามสายในแต่ละชุมชน (2) การปิดป้ายประกาศประชาสัมพันธ์ โครงการได้มีการปิดป้ายประกาศเชิญชวนผู้ร่วมประชุมแบบไวโนล ขนาด 2x1 เมตร จำนวน 32 ป้าย (3) การประชาสัมพันธ์รายครัวเรือน โครงการได้มีการแจกเอกสารแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการในหมู่บ้านรศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบโครงการ จำนวน 3,500 ชุด (4) การประชาสัมพันธ์เชิญประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ผ่านทางเว็บไซต์ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด (https://www.tet1995.com) (5) ส่งหนังสือเชิญเข้าร่วมประชุมฯ เพื่อแจ้งกำหนดการประชุมผ่านผู้นำชุมชน และประสานงานขอความอนุเคราะห์ให้ผู้นำชุมชนประชาสัมพันธ์ให้ลูกบ้านรับทราบ 7) อ้างถึง หนังสือจังหวัดร้อยเอ็ด ด่วน ที่ รอ 0014.2/ว2749 ลงวันที่ 2 พฤษภาคม 2562 เพื่อให้การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเป็นไปด้วยความสงบเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และครอบคลุมผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนได้เข้าร่วมแสดงความเห็น จึงมีการประชุมคณะกรรมการเพื่อควบคุม กำกับ และสนับสนุนการดำเนินการเปิดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เมื่อวันจันทร์ที่ 13 พฤษภาคม 2562 เวลา 14.00 น. ณ ห้องประชุม ชั้น 2 อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด	

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) การเปรียบเทียบขั้นตอนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน

ขั้นตอนตามแนวทางการมีส่วนร่วม ฯ	กิจกรรม	ช่องทางการประชาสัมพันธ์/การสื่อสาร
2. การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1		
2.1 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 : เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการรายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ อีกทั้งยังเป็นการนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นมาใช้ประกอบการศึกษา และการจัดทำรายงานฯ ให้ครบถ้วน	อ้างถึง หนังสือจังหวัดร้อยเอ็ด ส่วนที่สุด ที่ รอ 0014.2/6679 ลงวันที่ 1 เมษายน 2562 โครงการได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 23 พฤษภาคม 2562 เวลา 08.30 -12.00 น. ณ อาคารหอประชุมที่ว่าการอำเภอปทุมรัตน์ ตำบลบัวแดง อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 3,293 คน โดยโครงการได้เผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบเอกสารประกอบการประชุม (Factsheet) มีสาระสำคัญประกอบด้วย - ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ - ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการ ได้แก่ ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ วัตถุประสงค์ สาระเคมี ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้ กระบวนการผลิต ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิตต่างๆ และมลพิษและการควบคุม - ร่างขอบเขตการศึกษาและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ร่างขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	จัดเวทีรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 16 พฤษภาคม 2562 เวลา 08.30 -12.00 น. ณ อาคารหอประชุมที่ว่าการอำเภอปทุมรัตน์ ตำบลบัวแดง อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด
3. ภายหลังการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1		
3.1 การเผยแพร่ข้อมูลความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 พร้อมคำชี้แจงแนวทางการดำเนินการของโครงการ ในการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	ภายหลังจากการรับฟังความคิดเห็นโครงการ ได้จัดทำรายงานสรุปผลการประชุม พร้อมความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย และคำชี้แจงของหน่วยงาน เจ้าของโครงการหรือกิจการ และส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้นำชุมชน กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตลอดจนประชาชนได้ทราบ นอกจากนั้นยังปิดประกาศรายงานสรุปความคิดเห็นฯตามสถานที่ต่างๆ ในชุมชนรัศมี 5 กิโลเมตร ในระหว่างวันที่ 3 – 7 มิถุนายน 2562	1) รายงานสรุปผลการดำเนินการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 นำส่งต่อผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2) ประชาสัมพันธ์รายงานสรุปผลการดำเนินการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ติดตามบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการ และหมู่บ้าน

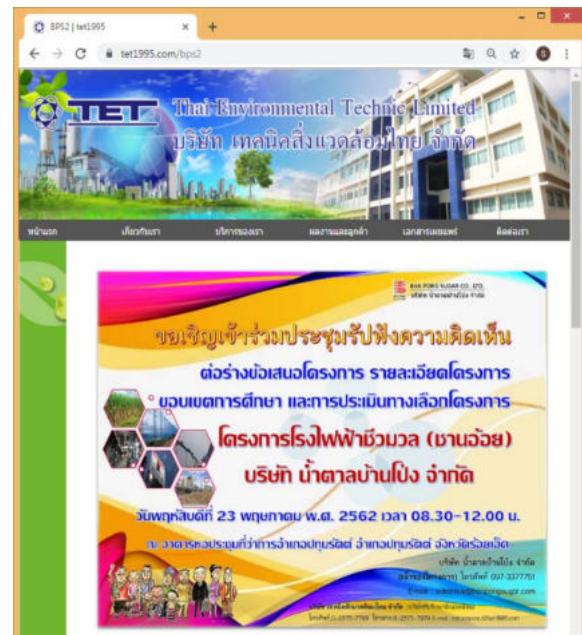
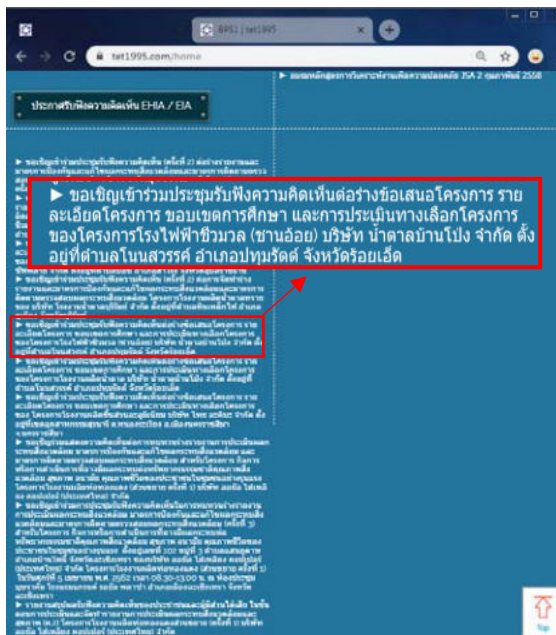
ตารางที่ 4-1 (ต่อ) การเปรียบเทียบขั้นตอนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน

ขั้นตอนตามแนวทางการมีส่วนร่วม ฯ	กิจกรรม	ช่องทางการประชาสัมพันธ์/การสื่อสาร
4. ก่อนการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2		
	อ้างถึง หนังสือจังหวัดร้อยเอ็ด ด่วนที่สุด ที่ รอ 0014.2/6678 ลงวันที่ 1 เมษายน 2562 การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นจากตัวแทนหน่วยงานราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา และตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (1) สัมภาษณ์ความคิดเห็นตัวแทนหน่วยงานราชการ เพื่อเป็นการสำรวจและรับฟังความคิดเห็นในขั้นตอนการประเมินและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 17-23 มิถุนายน 2562 (2) สัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้นำชุมชน และตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นการสำรวจและรับฟังความคิดเห็นในขั้นตอนการประเมินและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 24-28 มิถุนายน 2562	1) การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นในส่วน of หน่วยราชการ ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก 2) การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นระดับผู้นำชุมชน ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก 3) การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นระดับครัวเรือน ด้วยการสัมภาษณ์ผ่านแบบสอบถาม

หมายเหตุ : อ้างอิงตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ฉบับปี .2562



การประชาสัมพันธ์โครงการกับหน่วยงานราชการ



การประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์ บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด <https://www.tet1995.com>



การติดป้ายประกาศประชาสัมพันธ์แบบไวโนล

รูปที่ 4-1 การปฏิบัติงานกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน



การประชาสัมพันธ์รายครัวเรือน (แจกเอกสารแผ่นพับ)



ส่งหนังสือเชิญประชุมครั้งที่ 1

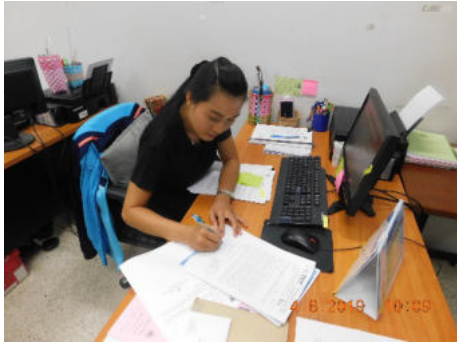


การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1



การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1

รูปที่ 4-1 (ต่อ) การปฏิบัติงานกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน



ส่งสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1



สัมภาษณ์ความคิดเห็นตัวแทนหน่วยงานราชการ



สัมภาษณ์ความคิดเห็นครัวเรือน/ผู้นำชุมชน



สัมภาษณ์ความคิดเห็นครัวเรือน/ผู้นำชุมชน

รูปที่ 4-1 (ต่อ) การปฏิบัติงานกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

ตารางที่ 4-2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
1. รายละเอียดโครงการ		
ประชาชนตำบลโนนสวรรค์ (เครือข่ายคนรักสุขภาพ)	เหตุใดถึงตั้งโรงงานฯ ในพื้นที่ตำบลโนนสวรรค์	โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) เป็นโครงการที่ตั้งขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่ในการบริหารจัดการไอน้ำและไฟฟ้าให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลเป็นหลัก ดังนั้นทางเลือกของการดำเนินการโครงการในการเลือกของสถานที่ตั้งพื้นที่โครงการ จึงเป็นทางเลือกเดียวกันกับโรงงานผลิตน้ำตาลที่มีความสัมพันธ์กับธุรกิจหลักจึงเลือกที่ตั้งโครงการอยู่กับโรงงานผลิตน้ำตาล บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด โดยทางเลือกพื้นที่ตั้งโครงการของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย มีรายละเอียดดังนี้ จากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การให้ตั้งหรือขยายโรงงานน้ำตาลในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2558 ในข้อ 2 การตั้งโรงงานน้ำตาลในทุกท้องที่ทั่วราชอาณาจักร ให้กระทำได้เมื่อโรงงานน้ำตาลที่จะตั้งนั้น (1) มีเขตโรงงานน้ำตาลที่มีระยะห่างจากเขตโรงงานน้ำตาลที่ได้รับใบอนุญาตไว้แล้วไม่น้อยกว่าห้าสิบกิโลเมตร โดยการวัดระยะเป็นเชิงเส้นตรง ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นท้องที่ในจังหวัดเดียวกันหรือไม่ก็ตาม และ (2) มีแผนการเตรียมปริมาณอ้อยจากการส่งเสริมและพัฒนาอ้อยเข้าสู่โรงงานน้ำตาลไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของกำลังการผลิตของฤดูการผลิตนั้น ๆ โดยกำหนดจำนวนวันหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาลทั่วประเทศเฉลี่ยหนึ่งร้อยยี่สิบวันต่อปี และต้องไม่ใช่อ้อยของเกษตรกรที่เป็นคู่สัญญากับโรงงานน้ำตาลอื่นโดยแผนการเตรียมปริมาณอ้อยดังกล่าวอย่างน้อยต้องมีการจ่ายเงินช่วยเหลือชาวไร่อ้อยแต่ละฤดูการผลิตหรือการให้ความช่วยเหลือด้านสินเชื่อเพื่อดำเนินการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในการทำการเกษตร จากข้อกำหนดดังกล่าว บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด มีนโยบายในการขยายกำลังการผลิตและขยายธุรกิจ โดยพิจารณาพื้นที่ตำบลโนนสวรรค์ อำเภอบุพผรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด และได้จัดทำรายละเอียดเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (สอน.) ซึ่งปัจจุบันโรงงานผลิตน้ำตาลได้รับสิทธิตั้งโรงงานผลิตน้ำตาลที่กำลังการผลิต 24,000 ตันต่อวัน จากคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (สอน.) ที่อก 0609/3551 ลงวันที่ 30 ธันวาคม 2558

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
1. รายละเอียดโครงการ (ต่อ)		
ประชาชนตำบลโนนสวรรค์ (เครือข่ายคนรักสุขภาพ)	เหตุใดถึงตั้งโรงงานฯ ในพื้นที่ตำบลโนนสวรรค์	ทั้งนี้ หนังสือรับรองการตั้งโรงงานผลิตน้ำตาลฉบับดังกล่าว มิได้หมายความว่าโครงการจะสามารถดำเนินการก่อสร้างได้โดยทันที แต่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องก่อนและได้รับการพิจารณาอนุมัติ/อนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายถึงจะสามารถดำเนินการได้
ประชาชนผู้สนใจทั่วไป (จากใบแสดงความคิดเห็น)	ทำไมต้องมาตั้งโรงงานที่อำเภอชุมพวง	สำหรับ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ได้ดำเนินการในที่ดินของโรงงานผลิตน้ำตาลของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ซึ่งการดำเนินงานโครงการฯ นี้ นอกจากจะช่วยแบ่งเบาภาระการลงทุนของภาครัฐแล้ว ยังจะช่วยสร้างความมั่นคงทางสาธาณูปโภคด้านระบบไฟฟ้า โดยใช้ชานอ้อยเป็นเชื้อเพลิง (ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตน้ำตาล) เพื่อผลิตไอน้ำและไฟฟ้าใช้ในโรงงานผลิตน้ำตาลในช่วงฤดูหีบอ้อย ซึ่งบริษัทฯ มีแผนที่จะติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator ; STGs) แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ กังหันไอน้ำแบบความดันย้อนกลับ (Back Pressure Turbine) ขนาดกำลังการผลิต 25 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด และกังหันไอน้ำแบบควบแน่นทั้งหมด (Fully Condensing Turbine) ขนาดกำลังการผลิต 10 เมกะวัตต์ จำนวน 3 ชุด และหม้อไอน้ำ (Boiler) ขนาดกำลังการผลิต 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด เพื่อผลิตไอน้ำและไฟฟ้า โดยบางส่วนจะส่งให้โรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) บางส่วนจะจำหน่ายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ทั้งนี้ การดำเนินงานผลิตไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) จะใช้ชานอ้อยที่ได้จากโรงงานผลิตน้ำตาลเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียวเท่านั้น จากรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น โครงการจะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 4 มกราคม 2562) ได้กำหนดให้ประเภทโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนทุกประเภทที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้าตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือในชั้นขออนุญาตประกอบกิจการแล้วแต่กรณี ให้เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบในขั้นตอนขออนุญาตก่อสร้างเมื่อประกอบกิจการหรือในขั้นตอนขออนุญาตประกอบกิจการแล้วแต่กรณีที่กำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
2. เชื้อเพลิง (ขานอ้อย)		
ประชาชนผู้สนใจทั่วไป (จากใบแสดงความคิดเห็น)	- อยากรู้ว่าโรงไฟฟ้าที่ใช้ขานอ้อยเป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าแล้วมีขานอ้อยเพียงพอใช้ทั้งปีหรือไม่	ในกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการจะใช้ขานอ้อยที่ได้จากกระบวนการผลิตน้ำตาลซึ่งรับมาจากโรงงานผลิตน้ำตาล มีปริมาณขานอ้อยประมาณ 777,600 ตัน/ปี ขานอ้อยที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงจะถูกทำลายด้วยระบบสายพานแบบปิดครอบไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด ซึ่งในช่วงฤดูหีบอ้อย (120 วัน) โครงการจะใช้ปริมาณขานอ้อย ประมาณ 4,157 ตัน/วัน (498,840 ตัน/ฤดูหีบอ้อย) และในช่วงขายไฟ (215 วัน) โครงการจะใช้ปริมาณขานอ้อย ประมาณ 1,192 ตัน/วัน (256,280 ตัน/ฤดูขายไฟ) และขานอ้อยที่เหลือโครงการจะนำไปใช้ในการทดลองเดินระบบ (Start up) ในปีถัดไป ประมาณ 22,480 ตัน ซึ่งมีปริมาณขานอ้อยเพียงพอต่อการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการ
ตัวแทนศูนย์การเรียนรู้เกษตรธรรมชาติ และพลังงานยั่งยืน พุงกุลา	- ลานกองขานอ้อย มีลักษณะเป็นลานเปิดกว้าง ไม่สามารถนำสิ่งใดมาเก็บได้ โรงงานฯ จะมีการจัดการอย่างไร รวมถึงฝุ่นละอองที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจะมีแนวทางการลดผลกระทบอย่างไร - ปริมาณขานอ้อยมีการจัดการขานอ้อยอย่างไรให้เพียงพอพื้นที่จัดเก็บขานอ้อย - มีความกังวลเรื่องผลกระทบจากขานอ้อย เนื่องจากมีน้ำหนักเบา ฝุ่นจากขานอ้อยอาจจะส่งผลกระทบต่อบ้านบัวขาว และบ้านสระบัว	ขานอ้อยจากกระบวนการผลิตน้ำตาลของโรงงานผลิตน้ำตาลจะส่งให้โรงไฟฟ้าชีวมวล (ขานอ้อย) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าสำหรับหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด สำหรับรูปแบบการจัดเก็บขานอ้อย แบ่งพื้นที่จัดเก็บขานอ้อยออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ลานกองขานอ้อย สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม และส่วนงานอัดเม็ดขานอ้อย ระบบสายพานลำเลียงในการลำเลียงขานอ้อยเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ จะถูกออกแบบให้มีวัสดุปิดครอบ และมีการฉีดพรมน้ำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของขานอ้อย พร้อมทั้งมีของยึด-หัดได้ เพื่อควบคุมความสูงในการโปรยกองเก็บขานอ้อย มีรายละเอียดในการจัดการดังนี้ 1) ระบบการลำเลียงเชื้อเพลิงของโครงการใช้ระบบสายพานลำเลียงในการขนส่งขานอ้อยเข้าสู่หม้อไอน้ำ สายพานลำเลียงขานอ้อยข้างต้นถูกออกแบบให้มีวัสดุปกคลุมโดยรอบอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของขานอ้อย 2) รูปแบบการจัดเก็บขานอ้อย ขานอ้อยจากกระบวนการผลิตน้ำตาล โดยขานอ้อยจากชุดลูกหีบสุดท้ายจะลำเลียงด้วยระบบสายพานลำเลียงแบบปิดครอบเพื่อนำไปใช้งานยังหม้อไอน้ำโดยตรง หากเกินความต้องการใช้งานจะลำเลียงด้วยระบบสายพานลำเลียงแบบปิดครอบไปยังพื้นที่จัดเก็บขานอ้อยทั้ง 3 ส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้
ประชาชนผู้สนใจทั่วไป (ตำบลหัวเรือ อำเภอบางบาล จังหวัดมหาสารคาม)	โครงการมีการจัดการกลิ่นเหม็นจากลานกองขานอ้อยอย่างไร	

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		(1) สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม อยู่ต่อเนื่องกับบริเวณลานกองขานอ้อย มีจำนวน 4 อาคาร โดยมีพื้นที่แต่ละอาคาร 1,710 ตารางเมตร (1.07 ไร่) รวมพื้นที่ทั้งหมด 4 อาคาร ประมาณ 6,840 ตารางเมตร (4.28 ไร่) สามารถกองเก็บขานอ้อยได้ประมาณ 29,515.5 ตัน ซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารเปิดโล่ง 2 ด้าน มีหลังคาคลุม สามารถระบายอากาศได้ดี ใช้สำหรับกองขานอ้อยก่อนป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ซึ่งการป้อนขานอ้อยเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำจะเริ่มตันที่พื้นที่เก็บขานอ้อยดังกล่าวนี้เสมอ (2) พื้นที่ลานกองขานอ้อย เป็นลานเปิดโล่งขนาดพื้นที่ 70,330 ตารางเมตร (43.96 ไร่) สามารถกองเก็บได้ประมาณ 378,700 ตัน โดยเป็นการกองเก็บแบบกองเดี่ยวยกคันกอง โดยมีถนนรอบลานกองขานอ้อยกว้างประมาณ 6 เมตร กองขานอ้อยสูงสุดประมาณ 15 เมตร ติดตั้งตาข่ายสูงประมาณ 18 เมตร รอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย เพื่อดักขานอ้อยไม่ให้ฟุ้งกระจายออกและจะช่วยลดแรงลมที่พัดผ่านลานกองขานอ้อย ส่วนด้านนอกของแนวตาข่ายจะทำการปลูกต้นไม้ เช่น ต้นสนประดิพัทธ์ ต้นโอ๊กอินเดีย ต้นขี้เหล็ก เป็นต้น โดยปลูกทรงสูงสลับด้วยไม้พุ่มเพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอีกชั้นหนึ่ง สำหรับในช่วงฝนตกที่อาจก่อให้เกิดความชื้นในขานอ้อยจนเป็นอุปสรรคต่อการใช้งาน พบว่า โดยปกติแล้วขานอ้อยจะมีคุณสมบัติในการยึดเกาะตัวกันได้ดีเมื่อถูกน้ำ และจะมีการอัดแน่น ดังนั้นเมื่อน้ำฝนตกลงบนลานกองขานอ้อยจะเกิดการชะและซึมผ่านเฉพาะผิวบนประมาณ 10 เซนติเมตร เท่านั้น ส่วนภายในกองจะได้รับผลกระทบที่จะมีผลต่อการนำไปใช้งานในกระบวนการเผาไหม้แต่อย่างใด ซึ่งโครงการออกแบบให้มีรางระบายน้ำล้อมรอบลานกองเพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกชะบริเวณลานกองขานอ้อย เข้าสู่บ่อดักตะกอนก่อนรวบรวมไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสีย (3) ส่วนงานอัดเม็ดขานอ้อย ในบริเวณเดียวกับพื้นที่ลานกองขานอ้อย มีส่วนงานอัดเม็ดขานอ้อย จำนวน 2 อาคาร พื้นที่อาคารละ 1,950 ตารางเมตร (1.22 ไร่) สามารถอัดเม็ดขานอ้อยได้ร้อยละ 30 ของปริมาณขานอ้อยที่เหลือจากการใช้งาน โดยมีอัตราการอัดเม็ดขานอ้อยที่กำลังการผลิตสูงสุด ประมาณ 1,000 ตัน/วัน ซึ่งเป็นอาคารปิดคลุมทั้ง 4 ด้าน และมีหลังคาปกคลุม

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		3) การควบคุมค่าความชื้นของเชื้อเพลิงในการป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ประมาณร้อยละ 50 โดยในการดำเนินการนั้น จะควบคุมความชื้นของขานอ้อยจากต้นทาง กล่าวคือ ในขั้นตอนการหีบอ้อยเพื่อสกัดน้ำอ้อย (Cane Milling) สำหรับขานอ้อยที่ออกจากลูกหีบชุดสุดท้ายซึ่งมีน้ำตาลเหลืออยู่น้อยมากและมีความชื้นประมาณร้อยละ 50 จะถูกลำเลียงโดยสะพานลำเลียงไปยังอาคารหม้อไอน้ำของโรงไฟฟ้าโดยตรง โดยในกรณีที่เกินกว่าความต้องการใช้งานจะลำเลียงขานอ้อยส่วนเกินไปเก็บไว้ที่พื้นที่ลานกองขานอ้อย สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมและส่วนงานอัดเม็ดขานอ้อย เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำ (Boiler) ต่อไปซึ่งในการดำเนินงานโรงงานน้ำตาลจะมีเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทำการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์ทุกชั่วโมงเพื่อควบคุม กระบวนการผลิตและควบคุมความชื้นของขานอ้อยให้อยู่ประมาณร้อยละ 50 ในกรณีที่ไม่ได้ค่าความชื้นตามที่ระบุไว้ข้างต้น โครงการจะทำการตั้งค่าชุดลูกหีบชุดสุดท้ายให้ทำการหีบสกัดน้ำอ้อยให้ได้ค่าความชื้นตามที่กำหนด 4) มลพิษหลักที่เกิดขึ้นคือฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการเผาขานอ้อยของกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า โครงการได้คำนึงถึงผลกระทบดังกล่าว จึงกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นการดำเนินโครงการ โดยติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ เป็นระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) เพื่อควบคุมการระบายฝุ่นละอองรวมจากปล่องระบายของโครงการ หลักการทำงานของ ESP คือใช้ไฟฟ้ากระแสตรงจ่ายผ่านขดลวดที่เรียกว่า discharge electrode ที่อยู่ระหว่างแผ่นเก็บประจุหรือ collection electrode ทำให้เกิดอิเล็กตรอนจากขดลวดวิ่งไปยังแผ่นเก็บประจุ และชนกับอนุภาคฝุ่นที่วิ่งผ่านระหว่างแผ่นเก็บประจุ ทำให้อนุภาคฝุ่นเกิดศักย์เป็นลบและวิ่งเข้าสู่แผ่นเก็บประจุ จากนั้นอนุภาคฝุ่นจะถูกรวบรวมลงสู่ด้านล่างของ ESP ซึ่งมีลักษณะเป็นกรวย (ส่วนเก็บอนุภาคฝุ่น) ในขณะที่ exhaust gas ที่ผ่านการดักฝุ่นแล้วจะถูกระบายออกผ่านปล่องระบายต่อไป ทั้งนี้จากข้อมูลการออกแบบพบว่าประสิทธิภาพบำบัดฝุ่นละอองโดยรวมของระบบมีประสิทธิภาพร้อยละ 92.20 อย่างไรก็ตามเนื่องจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ (ประกาศ ณ วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2552) กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ และโรงไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน กำหนดให้ควบคุมฝุ่นละออง (TSP) ไม่เกิน 120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซซัลเฟอร์ได

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		ออกไซด์ (SO₂) ไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ซึ่งคำนวณผลในรูปก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (SO₂) ไม่เกิน 200 ส่วนในล้านส่วน แต่อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาและจัดทำรายงานฯ ได้กำหนดให้มีการตรวจวัดฝุ่นละอองในพื้นที่ชุมชนอย่างต่อเนื่องครอบคลุมทิศทางลมหลัก เพื่อใช้เป็นข้อมูลก่อนพัฒนาโครงการ 5) มาตรการในการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากพื้นที่เก็บขนอ้อย (1) กำหนดให้ลำเลียงขนอ้อยส่วนเกินที่มีได้ลำเลียงเข้าห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ไปกองเก็บในพื้นที่ลานกองขนอ้อย สถานที่เก็บขนอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม และส่วนงานอัดเม็ดขนอ้อย (2) ระบบสายพานลำเลียงที่ใช้ต้องเป็นระบบปิดครอบ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้และไปยังพื้นที่ลานกองขนอ้อย สถานที่เก็บขนอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม และส่วนงานอัดเม็ดขนอ้อยตลอดแนว (3) กำหนดให้พื้นที่ลานกองขนอ้อยและสถานที่เก็บขนอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย และติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในพื้นที่ลานกองขนอ้อย สถานที่เก็บขนอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม และส่วนงานอัดเม็ดขนอ้อย ได้แก่ ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง และหัวฉีดน้ำดับเพลิง อย่างเหมาะสมและเพียงพอ (4) กองขนอ้อยต้องมีความสูงไม่เกิน 15 เมตร และมีความลาดชันด้านข้างไม่เกิน 60 องศาภายในพื้นที่ลานกองขนอ้อย และสถานที่เก็บขนอ้อยที่มีหลังคาปกคลุมและต้องมีการบดอัดขนอ้อย ซึ่งใช้รถแทรกเตอร์ดันเพื่อบดอัดให้ขนอ้อยแน่น ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากขนอ้อย (5) ติดตั้งโครงเหล็กตาข่ายประเภทโพลีเอทที่สิ้นความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene : HDPE) หรือ windbreak/วัสดุอื่น ๆ ล้อมรอบพื้นที่ลานกองขนอ้อย และสถานที่เก็บขนอ้อยที่มีหลังคาปกคลุมในด้านที่ไม่มีผนังปิดคลุม สูงประมาณ 18 เมตร ขนาดของตาข่ายประมาณ 5 มิลลิเมตร ซึ่งตาข่ายมีความสูงกว่ายอดกองประมาณ 3 เมตร ล้อมรอบพื้นที่ลานกองขนอ้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากขนอ้อย (6) กรณีการโปรยขนอ้อยลงสู่กองเก็บขนอ้อยจะต้องติดตั้งท่อ Chute/ครอบกันฝุ่นฟุ้งกระจายที่สามารถปรับความยาวของครอบกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ตามความสูงของกองขนอ้อย

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		(7) ดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุง Chute ให้มีสภาพพร้อมใช้งานก่อนฤดูเปิดหีบอ้อยเป็นประจำทุกปี (8) ติดตั้งถุงลม (Wind Sock) โดยติดตั้งบริเวณสายพานลำเลียงขานอ้อย เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางการพัดของลม และใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองขานอ้อย/สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมในทิศทางใต้ลม (9) ดำเนินการตรวจสอบตาข่ายที่ติดล้อมรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อยด้านที่ไม่มีผนังปิดกั้นเป็นประจำทุกเดือน และหากโครงเหล็กหรือตาข่ายขาดหรือชำรุด ในกรณีที่ขาดหรือชำรุดไม่มาก จะดำเนินการซ่อมแซมแผ่นตาข่ายใหม่บริเวณที่ขาด แต่ถ้าในกรณีที่ขาดหรือชำรุดขนาดใหญ่จะทำการเปลี่ยนใหม่หมดทั้งช่องหรือทั้งแผ่น ทั้งนี้จะดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 วัน (10) ทำการฟ่นละอองน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่ลานกองขานอ้อยและสถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมด้านที่ไม่มีผนังปิดกั้น อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกวันเพื่อลดฝุ่นละออง (11) ปลุกต้นไม้อ้อมรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อยและสถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมด้านที่ไม่มีผนังปิดกั้น โดยเริ่มดำเนินการปลูกตั้งแต่ในระยะก่อสร้างและใช้ไม้ขนาดกลางหรือไม้ขนาดใหญ่ในการปลูกเพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันฝุ่นได้ในระยะอันรวดเร็วโดยปลูก 3 แถวสลับฟันปลา เพื่อสร้างทัศนียภาพและป้องกันกระแสลมที่พัดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เช่น ต้นขี้เหล็ก ต้นโอศกอินเดีย และต้นสนประดิพัทธ์ เป็นต้น 6) มาตรการในการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการกลิ่นจากกองเก็บขานอ้อย (รายละเอียดผลการศึกษาและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมจะนำเสนออีกครั้งในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2) (1) กำหนดให้มีสถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม เพื่อเก็บขานอ้อยซึ่งจะลดการฟุ้งกระจายและการชะของน้ำฝนที่จะก่อให้เกิดการหมักหมมและเป็นสาเหตุของการเกิดกลิ่น (2) จัดการบริหารขานอ้อยให้หมดภายในปีต่อไปให้มากที่สุด เพื่อลดการหมักหมมและการย่อยสลายของขานอ้อย (3) ประสานงานกับโรงงานน้ำตาลในการควบคุมการผลิตในขั้นตอนการหีบอ้อย ในการควบคุมค่าความชื้นและเปอร์เซ็นต์น้ำตาลให้เป็นไปตามค่าควบคุม เพื่อลดต้นเหตุของการเกิดกลิ่นและความชื้นตั้งแต่ต้นทาง

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		(4) กำหนดให้สร้างรางระบายน้ำฝนโดยรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อยและสถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม และกำหนดให้พนักงานตักเอาขานอ้อยที่ตกหล่นไปสะสมและอุดตันในรางออก เพื่อป้องกันการอุดตันของรางระบายน้ำ ซึ่งเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งของการเกิดกลิ่นกษะเชื้อเพลิงที่อาจตกลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อยและสถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมเพื่อลดการอุดตันและหมักหมมเป็นประจำ
3. การจัดการมลพิษทางสิ่งแวดล้อม		
ประชาชนตำบลสระบัว (จากใบแสดงความคิดเห็น)	อยากรู้ถึงผลกระทบที่แท้จริงว่า โรงงานจะมีการรับรองสิ่งที่จะกระทบกับชุมชนชาวบ้านอย่างไรบ้าง และเรื่องสิ่งแวดล้อมมลภาวะต่าง ๆ ที่จะกระทบต่อชุมชน	โครงการมีนโยบายในการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม รวมถึงการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งหากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับความเห็นชอบฯ โครงการต้องยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัดประกอบกับปัจจุบัน พระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ในมาตรา 51/3 เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการให้ความเห็นชอบ หรือในกรณีที่ให้ถือว่าคณะกรรมการผู้ชำนาญการให้ความเห็นชอบตามมาตรา 51/1 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายนำมาตรการตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการส่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วยให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายนำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการในวรรคหนึ่งของผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตต้องจัดทำตามมาตรา 51/5 ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการส่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตด้วย ในการติดตามตรวจสอบและพัฒนากระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (อ้างอิง มาตรา 51/5 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561) ให้ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตที่ได้จัดทำรายงาน EIA ซึ่งได้รับอนุญาตให้ดำเนินการแล้ว ต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ (รายงานฯ monitor) ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อเจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตรวบรวมรายงานที่ได้รับตามวรรคหนึ่งส่งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดในเขตท้องที่นั้น หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับในเขตกรุงเทพมหานคร ภายใน 60 วัน นับแต่วันได้รับรายงานให้สพ. รวบรวมรายงานและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวพร้อมข้อเสนอแนะและ
ประชาชนผู้สนใจทั่วไป (จากใบแสดงความคิดเห็น)	การสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขานอ้อย) จะมีผลกระทบต่อชุมชนหรือไม่	
ประชาชนตำบลโนนสวรรค์ (จากใบแสดงความคิดเห็น)	เมื่อสร้างโรงไฟฟ้าเสร็จเรียบร้อยแล้วไม่ยากให้เกิดปัญหาในชุมชน	
ศูนย์การเรียนรู้ปราชญ์ชาวบ้าน และประชาชนตำบลโนนสวรรค์ (จากใบแสดงความคิดเห็น)	ถ้าสร้างโรงงานแล้วจะมีปัญหาเรื่องกลิ่นรบกวน น้ำเสีย กลิ่นรบกวน ฝุ่นละออง และมลพิษทางอากาศ ทางโรงงานจะแก้ปัญหาอย่างไร เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนน้อยที่สุด	

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		ความเห็นเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง นอกจากนี้ ในกรณีที่ปรากฏว่าผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตผู้ใดหลีกเลี่ยงหรือมิได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาตตามมาตรา 51/3 ให้ สผ. เสนอแนะหน่วยงานของรัฐหรือเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุญาตให้มีการดำเนินการทางกฎหมายเพื่อบังคับให้ผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ในรายงานฯ EIA ซึ่งเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตให้ถูกต้อง และให้หน่วยงานของรัฐหรือเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุญาต แล้วแต่กรณี แจ้งผลการดำเนินการให้ สผ. ทราบภายในระยะเวลา 90 วัน รวมทั้งในมาตรา 101/2 ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตผู้ใดไม่นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA ตามมาตรา 51/4 วรรคหนึ่ง ต้องระวางโทษ ปรับไม่เกินหนึ่งล้านบาท” ปัจจุบันมีประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ซึ่งได้กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยรายละเอียดในข้อ 8 ระบุว่า “ให้ สผ. รวบรวมรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการจากหน่วยงานของรัฐตามข้อ 2 (1) และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวในภาพรวม พร้อมข้อเสนอแนะและความเห็นเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และนำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ถ้ามี) ไปใช้ประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีที่ปรากฏว่า ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตผู้ใดหลีกเลี่ยงหรือมิได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นเงื่อนไขในการขออนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาตตามมาตรา 51/3 ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการ ดังนี้

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		1. เสนอแนะต่อหน่วยงานของรัฐตามข้อ 2 (1) สำหรับโครงการหรือกิจการที่ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานของรัฐดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายของหน่วยงานของรัฐนั้นๆ เพื่อบังคับให้ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นเงื่อนไขในการส่งอนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาตให้ถูกต้อง และให้หน่วยงานของรัฐตามข้อ 2 (1) แจ้งผลการดำเนินการให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบภายในระยะเวลา 90 วัน นับแต่วันที่ได้รับการแจ้ง 2. เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำหรับกรณีโครงการหรือกิจการที่หน่วยงานของรัฐเป็นผู้รับผิดชอบโครงการหรือกิจการ หรือในกรณีที่โครงการหรือกิจการที่หน่วยงานของรัฐร่วมกับเอกชนตามกฎหมาย ไม่ว่าจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีหรือไม่ก็ตาม” ดังนั้นทุกโครงการที่จัดทำรายงานฯ EIA ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย
3.1 น้ำเสียและการจัดการ		
ประชาชนผู้สนใจทั่วไป	อยากทราบว่าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีการจัดการอย่างไร	โรงงานไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาล ซึ่งความรับผิดชอบจะอยู่ที่โรงงานผลิตน้ำตาล โดยมีการแยกจัดการน้ำเสียตามลักษณะของน้ำเสียในแต่ละแหล่งกำเนิด ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1) น้ำเสียจากพนักงาน เป็นน้ำเสียที่มีความสกปรกในรูปของปัสสาวะ ดังนั้นน้ำเสียส่วนนี้จะถูกบำบัดน้ำเสียขั้นต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) ก่อน จากนั้นจะถูกส่งไปบำบัดต่อยังระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ 2) น้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ - วนที่ 1 น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น และน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (น้ำที่มีอุณหภูมิประมาณ 80-90 องศาเซลเซียส ซึ่งน้ำทิ้งส่วนนี้จะถูกพักไว้ที่บ่อพักน้ำระบายทิ้ง เพื่อให้ทำให้น้ำเย็นลง ก่อนส่งไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง) เป็นน้ำที่มีความสกปรกในรูปที่ใสสะอาดสูง จะถูกส่งไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pit) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ กรณีที่ผ่านมาตรฐานจะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) ส่วนกรณีที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) เพื่อนำน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านเกณฑ์ฯ ไปบำบัดใหม่อีกครั้ง
ประชาชนตำบลโพธิ์สูง (จากใบแสดงความคิดเห็น)	โครงการมีการป้องกันน้ำเสียได้อย่างไร	
ประชาชนผู้สนใจทั่วไป (ตำบลหัวเรือ อำเภอบางบาล จ.พระนครศรีอยุธยา)	มีความห่วงกังวลเรื่องการจัดการด้านน้ำเสีย มีการจัดการอย่างไร น้ำที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียมีน้ำร้อนหรือความร้อนหรือไม่ อยากให้มีมาตรการติดตามอย่างใกล้ชิด	

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		- ส่วนที่2 น้ำระบายทิ้งจากระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ เป็นน้ำที่มีความสกปรกในรูปทีดีเอสสูง และน้ำชะลานกองขานอ้อยหรือน้ำฝนปนเปื้อน เป็นน้ำที่มีความสกปรกในรูปบีโอดีสูง ดังนั้นน้ำเสียส่วนนี้จะถูกส่งบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ ทั้งนี้การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพน้ำมีการพิจารณาถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในการจัดการน้ำเสีย/น้ำระบายทิ้งของโครงการ รวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้ (1) ความเพียงพอของระบบบำบัดน้ำเสีย : เนื่องจากกิจกรรมการดำเนินการของโรงงานไฟฟ้า (ขานอ้อย) มีความเกี่ยวเนื่องกับกระบวนการผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาล ทั้งที่ตั้งซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาลและมีการใช้สาธารณูปโภคร่วมกัน รวมถึงระบบบำบัดน้ำเสียด้วย โดยการดำเนินการช่วงฤดูหีบอ้อย (เป็นช่วงที่มีน้ำเสียเกิดขึ้นสูงสุด) มีน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตทั้งในส่วนของโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขานอ้อย) จะถูกรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย จะมีการเกิดน้ำเสีย ประมาณ 1,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนช่วงขायไฟ จะมีการเกิดน้ำเสีย ประมาณ 1,360 ลูกบาศก์เมตร/วัน และช่วงปิดหีบ/ซ่อมแซมเครื่องจักร จะมีการเกิดน้ำเสียประมาณ 39 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลถูกออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ ประมาณ 2,693 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือมีปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 81 ของค่าการออกแบบ ทั้งนี้ระบบยังสามารถรองรับน้ำเสียได้อีกร้อยละ 19 ของความสามารถในการออกแบบ (Safety Factor 19%) ดังนั้นเห็นได้ว่าระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขานอ้อย) ได้อย่างเพียงพอ (2) ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย : ออกแบบให้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพมีความสามารถในการรองรับน้ำเสียประมาณ 2,693 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งมายังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pit) ซึ่งติดตั้งเครื่องตรวจวัดค่าพีเอช (pH) ค่าซีโอดี (COD) และค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) แบบอัตโนมัติ กรณีที่ผ่านมาตรฐานจะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) ก่อนนำน้ำทิ้งกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะนำไปรดน้ำต้นไม้และหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ทั้งหมด โดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอกโครงการ ส่วนกรณีที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) เพื่อนำน้ำทิ้งที่ไม่ผ่านเกณฑ์ฯ ไปบำบัดใหม่อีกครั้ง

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		(3) การป้องกันก่อกวนจากระบบบำบัดน้ำเสีย : จากกิจกรรมการดำเนินการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขานอ้อย) มีน้ำเสีย/น้ำระบายทิ้งที่เกิดขึ้นตามลักษณะน้ำเสียในแต่ละแหล่งกำเนิด ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ น้ำเสียจากพนักงาน และน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต ได้แก่ น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น และน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ และระบายทิ้งจากระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ซึ่งคุณภาพน้ำของน้ำเสีย/น้ำทิ้งดังกล่าวมีค่าความสกปรกต่ำ ทำให้น้ำเสีย/น้ำระบายทิ้งที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย มีผลกระทบต่อกลิ่นต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อเฝ้าระวังปัญหาก่อกวนที่จะเกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการจึงมีการป้องกันก่อกวนจากระบบบำบัดน้ำเสียในขั้นตอนการออกแบบให้มีอัตราภาวะบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม และกำหนดให้มีแนว Buffer Zone โดยถัดจากบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียจะมีแนวพื้นที่สีเขียวประมาณ 10-15 เมตร สำหรับปลูกไม้ยืนต้น เพื่อป้องกันปัญหาก่อกวน (4) การจัดการน้ำทิ้ง : โครงการได้จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง ภายหลังผ่านการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสีย (Holding pond) ซึ่งจะไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการหรือแหล่งน้ำสาธารณะ โดยจะนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากบ่อพักน้ำทิ้งกลับไปใช้ประโยชน์เพื่อนำไปใช้ในการฉีดพรมขานอ้อย ฉีดพรมชี้เถาและลานกองชี้เถา รถพื้นที่สีเขียวภายในโครงการโดยสูบน้ำใส่รถบรรทุก (5) การป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินและน้ำผิวดิน : โครงการกำหนดให้มีการรองกันบ่อและขอบบ่อด้วยพลาสติก HDPE หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าเพื่อป้องกันการรั่ว โดยกำหนด ให้มีการออกแบบขอบบ่อบำบัดน้ำเสียต่างๆ มีความลาดอย่างน้อย 1 : 2 (แนวดิ่ง : แนวราบ) อีกทั้งเพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบ และกำหนดให้มีบ่อสังเกตการณ์ (monitoring well) บริเวณรอบพื้นที่บ่อบำบัดน้ำเสียเพื่อตรวจสอบการรั่วซึมของบ่อบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ สำหรับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมจะนำเสนอในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 ต่อไป

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
3.2 มลพิษทางอากาศและการควบคุมมลพิษ		
ประชาชนผู้สนใจทั่วไป	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ โครงการมีมาตรการในการป้องกันอย่างไร	แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศระยะดำเนินการโครงการจะมีการติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด พร้อมทั้งทำการติดตั้งระบบดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator, ESP) จำนวน 4 ชุด การระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายหม้อไอน้ำทั้ง 4 ชุด ของโครงการ จะสอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำและไฟฟ้าของโรงงานผลิตน้ำตาล 1) ช่วงหีบอ้อย (เดือนธันวาคม-มีนาคม) ระยะเวลาการผลิต 120 วัน จะมีการเดินหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด 2) ช่วงขायไฟ (เดือนเมษายน-ตุลาคม) ระยะเวลาการผลิต 215 วัน จะมีการเดินหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด 3) ช่วงปิดหีบ/ซ่อมแซมเครื่องจักร (เดือนพฤศจิกายน) ประมาณ 30 วัน จะไม่มีกิจกรรมการผลิต จากรูปแบบการผลิตจะเห็นว่าโครงการไม่ได้เดินหม้อไอน้ำทั้ง 4 ชุด ตลอดทั้งปีแต่จะเดินให้สอดคล้องกับรูปแบบความต้องการใช้น้ำและไฟฟ้า ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินการมีการบริหารจัดการเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งในเชิงการทำงานของเครื่องจักร การบำรุงรักษาและการควบคุมดูแลระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นเพื่อช่วยให้ทราบถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นและใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการจัดการ/แก้ไขผลกระทบหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นอย่างเหมาะสมและทันเหตุการณ์ต่อไป จึงมีการควบคุมและเฝ้าระวังคุณภาพอากาศจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ และกำหนดมาตรการด้านคุณภาพอากาศ ด้านการควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางปล่องระบายอากาศ สำหรับโครงการเพื่อนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด สำหรับการจัดการฝุ่นดำหรือฝุ่นละอองที่เกิดจากการเผาไหม้ โครงการจะติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ เป็นระบบดักฝุ่นละอองแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) เพื่อควบคุมการระบายฝุ่นละอองรวมจากปล่องระบายของโครงการ หลักการทำงานของ ESP คือใช้ไฟฟ้ากระแสตรงจ่ายผ่านขดลวดที่เรียกว่า discharge electrode ที่อยู่ระหว่างแผ่นเก็บประจุหรือ collection electrode ทำให้เกิดอิเล็กตรอนจากขดลวดวิ่งไปยังแผ่นเก็บประจุ และชนกับอนุภาคฝุ่นที่วิ่งผ่านระหว่างแผ่นเก็บประจุ ทำให้อนุภาคฝุ่นเกิดศักย์เป็นลบและวิ่งเข้าสู่แผ่นเก็บประจุ จากนั้นอนุภาคฝุ่นจะถูกรวบรวมลงสู่ด้านล่างของ ESP ซึ่งมีลักษณะเป็นกรวย (ส่วนเก็บอนุภาคฝุ่น) ในขณะที่ exhaust gas ที่ผ่านการดักฝุ่นแล้วจะถูกระบายออกผ่านปล่องระบายต่อไป ทั้งนี้จากข้อมูลการออกแบบพบว่า
ประชาชนผู้สนใจทั่วไป (ตำบลหัวเรือ อำเภอลำปำ จ.พิจิตร)	โครงการมีการจัดการฝุ่นดำ อย่างไร	

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		ประสิทธิภาพบำบัดฝุ่นละอองโดยรวมของระบบมีประสิทธิภาพร้อยละ 92.20 อย่างไรก็ตามเนื่องจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ (ประกาศ ณ วันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2552) กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ และโรงไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน กำหนดให้ควบคุมฝุ่นละออง (TSP) ไม่เกิน 120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) ซึ่งคำนวณผลในรูปก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (SO ₂) ไม่เกิน 200 ส่วนในล้านส่วน สำหรับมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมจะนำเสนอในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 ต่อไป
3.3 กากของเสียและการจัดการ		
ตัวแทนศูนย์การเรียนรู้เกษตรธรรมชาติ และพลังงานยั่งยืน พุงกุลา	โครงการเลือกเลือกระบบเผาไหม้ของหม้อไอน้ำแบบตะกรับ ซึ่งมีสัดส่วนเชื้อเพลิงมาก ดังนั้นโครงการมีวิธีการจัดการเชื้อเพลิง การขนส่งเชื้อเพลิงออกนอกพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์จากเชื้อเพลิง	ระบบการเผาไหม้ในห้อยเผาไหม้ มีอุปกรณ์ในการเผาไหม้แบบตะกรับ (stoker) ซึ่งมีลักษณะเป็นตะกรับเหล็กทนไฟที่หล่อขึ้นมาให้มีช่องว่างจำนวนมากเพื่อให้อากาศ สำหรับการเผาไหม้ไหลผ่านพื้นที่รองรับเชื้อเพลิง โดยเชื้อเพลิงจะเริ่มเผาไหม้ระหว่างที่เชื้อเพลิงลอยอยู่ในห้อยเผาไหม้ ซึ่งถูกป้อนโดยลมและเผาไหม้ต่อเนื่องจนสมบูรณ์ ในกระบวนการเผาไหม้ในห้อยเผาไหม้มีอุณหภูมิและอากาศส่วนเกินตามค่าการออกแบบ โดยในระหว่างการเผาไหม้มีการพ่นอากาศเข้าสู่ห้อยเผาไหม้ทางช่องอัดอากาศด้านล่างโดยใช้พัดลมหลักทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกแล้วเป่าผ่านอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างก๊าซกับของเหลว (Economizer) ที่อยู่ในช่องอากาศเสียเพื่ออุ่นอากาศให้ร้อน อากาศนี้จะถูกอัดผ่านช่องอัดอากาศด้วยปริมาณเกินความต้องการในการเผาไหม้ ซึ่งนอกจากจะใช้ในการเผาไหม้แล้ว ยังเป็นการหล่อเย็นตะกรับเพื่อไม่ให้หลอมละลาย ขณะเดียวกันยังเป็นการเพิ่มอุณหภูมิอากาศทำให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ดีขึ้นด้วยเรียกว่า “อากาศปฐมภูมิ” นอกจากนี้ ยังมีอากาศอีกส่วนหนึ่ง เรียกว่า “อากาศทุติยภูมิ” ซึ่งปล่อยเข้าเหนือตะกรับ ภายในห้อยเผาไหม้เพื่อเพิ่มอากาศให้มากพอ สำหรับเผาไหม้สารอินทรีย์ที่คงเหลือจากการเผาไหม้แผงตะกรับและก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของส่วนระเหยและคาร์บอนคงที่ ทำให้เผาไหม้อย่างสมบูรณ์และลอยตัวขึ้นสูงในห้อยเผาไหม้อีกครั้งหนึ่ง

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		เถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้ซึ่งเหลืออยู่จะถูกตะกรับพามาตกลงสู่สายพานลำเลียงด้านหน้าเตาซึ่งมีลักษณะเป็นสะพานแขวนในอ่างน้ำ เพื่อไม่ให้อากาศเย็นร่วเข้าห้องเผาไหม้ เถ้าเหล่านี้เมื่อจมลงในน้ำจะถูกพาออกไปโดยสายพานลำเลียงเถ้า เรียกว่าเถ้าหนัก (Bottom Ash) ซึ่งรวมทั้งเขม่าขนาดใหญ่บางส่วนด้วย สำหรับส่วนที่มีน้ำหนักเบาเมื่อถูกเผาแล้วจะถูกผสมในก๊าซร้อนและออกจากห้องเผาไหม้ทางช่องก๊าซร้อนที่เรียกว่าเถ้าเบา (Fly Ash) จะถูกดักจับไว้ด้วยระบบบำบัดมลพิษทางอากาศก่อนที่จะระบายสู่ภายนอก ซึ่งเถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้จะถูกลำเลียงไปยังลานกองเถ้า (Ash Pond) เพื่อรอเกษตรกรนำไปใช้ในการปรับปรุงสภาพดิน 1) ปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้นในโรงจะอ้างอิงข้อมูลจากรายการคำนวณระบบบำบัดมลพิษอากาศในการคาดการณ์ปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้น โดยในช่วงหีบอ้อย (120 วัน) จะมีปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้น ประมาณ 18.8 ตัน/วัน และช่วงขยายไฟ (215 วัน) จะมีปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้นประมาณ 5.5 ตัน/วัน ส่วนช่วงปิดหีบ/ซ่อมแซมเครื่องจักร (30 วัน) จะไม่มีเถ้าเกิดขึ้นเนื่องจากไม่มีการเดินหม้อไอน้ำทั้งหมด การลำเลียงเถ้าออกจากห้องเผาไหม้ เถ้าที่เกิดขึ้นจะมี 2 ประเภท ได้แก่ เถ้าหนัก (Bottom Ash) ซึ่งแยกได้ทั้งบริเวณใต้ตะกรับเตาเผาของหม้อไอน้ำ และเถ้าเบา (Fly Ash) ถูกดักจับด้วยระบบบำบัดมลพิษอากาศ โดยเถ้าหนัก (bottom ash) เป็นเถ้าที่ตกอยู่บริเวณก้นเตาห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ จะถูกลำเลียงออกจากก้นเตาผ่านทาง ash conveyer มีฝาคูบเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย ก่อนลำเลียงด้วยระบบสายพานลำเลียงไปยังถังพักเถ้าหนัก จากนั้นจะมีรถบรรทุกมารับไปพักไว้ที่พื้นที่ลานกองเถ้า ก่อนติดต่อให้เกษตรกรมารับ ส่วนเถ้าเบา (Fly Ash) เป็นเถ้าที่ถูกดักจับไว้ด้วยระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ (ESP) ไปเก็บไว้ในไซโลเก็บเถ้า ก่อนติดต่อให้เกษตรกรมารับไปใช้ประโยชน์เป็นวัสดุปรับปรุงดิน กรณีที่ไม่มีเกษตรกรมารับ เถ้าเบาจะถูกนำไปรวมกับเถ้าหนักที่พื้นที่ลานกองเถ้าก่อน เพื่อรอให้เกษตรกรมารับไป 2) พื้นที่ลานกองเถ้า มีขนาด 1,800 ตารางเมตร สามารถกองเถ้าสูง 2 เมตร ติดตั้งตาข่ายสูงประมาณ 3 เมตร รอบพื้นที่ลานกองเถ้า เพื่อดักเถ้าไม่ให้ฟุ้งกระจายออกและจะช่วยลดแรงลมที่พัดผ่านลานกองเถ้า ส่วนด้านนอกของแนวตาข่ายจะทำการปลูกต้นไม้ เช่น ต้นสนประดิพัทธ์ ต้นอโศกอินเดีย ต้นขี้เหล็ก เป็นต้น การนำเถ้ากลับมาใช้ประโยชน์ สำหรับการใช้ประโยชน์จากเถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้ขาน

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		อ้อย โดยเจ้าหน้าที่และเจ้าหน้าที่ที่จะถูกไล่เลียงไปเก็บรวมกันในพื้นที่ลานกองขี้เถ้า ก่อนติดต่อให้เกษตรกรมารับไปใช้ประโยชน์เป็นวัสดุปรับปรุงดินในพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยของโรงงานผลิตน้ำตาลหรือส่งให้เกษตรกรภายนอกที่ต้องการ ในกรณีที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ โครงการจะส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป 3) เจ้าหน้าที่กรมเกษตรกรรมสามารถนำรถบรรทุกมารับเอ้าจากพื้นที่ลานกองขี้เถ้า เพื่อนำไปใช้ใน พื้นที่การเกษตร โครงการได้กำหนดวิธีปฏิบัติงานในการควบคุมฝุ่นเอ้าบนพื้นไม่ให้ฟุ้งกระจายในบรรยากาศและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้ (1) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเพื่อกวาดเศษเอ้าที่ตกลงบนพื้นบริเวณปล่องระบายอากาศของหม้อไอน้ำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเอ้าวันละ 1 ครั้ง (2) ในเส้นทางลำเลียงเอ้า ถ้าสภาพถนนอาจก่อให้เกิดฝุ่นได้ก่อนการลำเลียงต้องทำการราดน้ำเส้นทางลำเลียงก่อนเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นขณะรถวิ่ง (3) กำหนดให้มีการล้างล้อรถบรรทุกเอ้าก่อนออกนอกโครงการ
4. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคม		
ประชาชนตำบลกำแพง ตำบล ขี้เหล็ก และตำบลโนนสง่า (จากใบแสดงความคิดเห็น)	เห็นด้วยที่จะตั้งโรงงานอ้อย ลูกหลานจะได้ทำงานใกล้บ้าน และเห็นด้วยที่จะนำความเจริญมาสู่ชาวอำเภอบุพผรัตน์	โครงการมีการกำหนดมาตรการส่งเสริมให้รับคนในพื้นที่เข้าทำงานเป็นลำดับแรก ซึ่งมาตรการข้างต้นย่อมเป็นส่วนส่งเสริมทำให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีอาชีพรับจ้างทั่วไปหรือบางส่วนที่ทำงานนอกพื้นที่ในปัจจุบันมีความสนใจย้ายกลับมาทำงานในท้องถิ่นมากขึ้นจึงก่อให้เกิดผลดีต่อวัฒนธรรม/วิถีชีวิตของชุมชน โดยมีผลทำให้เกิดความอบอุ่นในครอบครัว ทำให้ประชาชนในพื้นที่มีทางเลือกในการประกอบอาชีพมากขึ้นแต่อย่างไรก็ตามความต้องการแรงงานภาคอุตสาหกรรมที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านในระดับวิชาชีพ ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างความชำนาญเฉพาะด้านของแรงงานภาคอุตสาหกรรมกับภาคการเกษตร ซึ่งคุณสมบัติที่เหมาะสมในการทำงานต่อโรงงาน/อุตสาหกรรมน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล ที่จะต้องเป็นแรงงานที่ประกอบด้วยบุคคลที่มีความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ และคุณสมบัติเฉพาะตัว โรงงานจะประชาสัมพันธ์ให้ทราบตามบอร์ดประชาสัมพันธ์หรือแจ้งผ่านผู้นำชุมชน โดยแรงงานที่จะรับเข้ามาทำงานโครงการจะพิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการเข้าทำงานเป็นลำดับแรก ยกเว้นผู้เข้ามาทำงานในตำแหน่งเชี่ยวชาญอาจใช้แรงงานจากที่อื่น
ประชาชนตำบลโนนสวรรค์ (จากใบแสดงความคิดเห็น)	ถ้าจัดตั้งโรงงานอยากให้ลูกหลานมาทำงานด้วย อยากให้มีการสร้างงานสร้างอาชีพ	
ประชาชนตำบลสระบัว (จากใบแสดงความคิดเห็น)	ถ้ามีโรงงานเกิดขึ้นก็หวังว่าจะรองรับคนที่อยู่พื้นที่ใกล้เคียงเข้าทำงานเป็นอันดับแรก	

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
สำนักคณะกรรมการกำกับ กิจการพลังงาน เขต 5 (จากใบแสดงความคิดเห็น)	รัฐมีรอบกองทุนพัฒนาไฟฟ้า ชุมชนที่ได้รับผลประโยชน์ กองทุนประเภทอะไร รัฐมีกี่กิโลเมตรรอบโรงไฟฟ้า	- กองทุนพัฒนาไฟฟ้า ซึ่งเป็นกองทุนที่จัดตั้งตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 (มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2550) ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) โดยมีสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สกกพ.) เป็นผู้กำกับกิจการและเก็บรักษาเงิน การดำเนินงานของกองทุนพัฒนาไฟฟ้าเพื่อการพัฒนาหรือฟื้นฟูท้องถิ่นที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าอยู่ภายใต้กรอบแนวคิดที่ว่าเป็นกองทุนของชุมชนเพื่อชุมชน มีธรรมาภิบาล ผ่านการมีส่วนร่วมของชุมชนทุกภาคส่วน - อ้างถึงระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ว่าด้วยกองทุนพัฒนาไฟฟ้า เพื่อการพัฒนาหรือฟื้นฟูท้องถิ่นที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2553 หมวด 1 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ “ข้อ 5 พื้นที่ประกาศ ให้พิจารณาจากแผนการผลิตไฟฟ้าสำหรับแต่ละโรงไฟฟ้าให้ครอบคลุมถึงตำบลโดยรอบโรงไฟฟ้าที่อยู่ในรัศมีจากศูนย์กลางโรงไฟฟ้าเป็นระยะทางดังนี้ (1) 5 กิโลเมตร – สำหรับโรงไฟฟ้าที่ผลิตพลังงานไฟฟ้าเกิน 5,000 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี (2) 3 กิโลเมตร – สำหรับโรงไฟฟ้าที่ผลิตพลังงานไฟฟ้าเกิน 100 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี แต่ไม่เกิน 5,000 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี (3) 1 กิโลเมตร – สำหรับโรงไฟฟ้าที่ผลิตพลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 100 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี ให้ สกพ. โดยความเห็นชอบของ กกพ. เป็นผู้ออกประกาศกำหนดพื้นที่ประกาศ ข้อ 6 การบริหารเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้าในพื้นที่ประกาศ มี 3 ประเภท ดังนี้ (1) กองทุนประเภท ก – สำหรับพื้นที่ที่ได้รับการจัดสรรเงินเพื่อการพัฒนาที่มากพอต่อการบริหารจัดการได้เต็มรูปแบบ โดยมีปริมาณผลิตพลังงานไฟฟ้ามากกว่า 5,000 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี หรือมีรายได้มากกว่า 50 ล้านบาทต่อปีขึ้นไป (2) กองทุนประเภท ข – สำหรับพื้นที่ที่ได้รับการจัดสรรเงินเพื่อการพัฒนาที่มากพอต่อการบริหารจัดการในระดับปานกลาง โดยมีปริมาณผลิตพลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 5,000 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี หรือมีรายได้มากกว่า 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 50 ล้านบาทต่อปีขึ้นไป (3) กองทุนประเภท ค – สำหรับพื้นที่ที่ได้รับการจัดสรรเงินเพื่อการพัฒนาที่มากพอต่อการบริหารจัดการอย่างจำกัด โดยมีปริมาณผลิตพลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 100 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี หรือมีรายได้ไม่เกิน 1 ล้านบาทต่อปี ให้ สกพ. โดยความเห็นชอบของ กกพ. เป็นผู้ออกประกาศกำหนดพื้นที่ประกาศ”
ตัวแทนศูนย์การเรียนรู้เกษตร ธรรมชาติ และพลังงานยั่งยืน ทุ่งกุลาร	ให้โครงการระบุรายละเอียดกองทุนโรงไฟฟ้า ว่าครอบคลุม รัศมีรอบพื้นที่โครงการกี่กิโลเมตร ครอบคลุมกี่ชุมชน และ ชุมชนไหนบ้าง พร้อมทั้งให้โครงการทำสัญญาประชาคม และทำบันทึกข้อตกลง	

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		เงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้า หรือเงินกองทุนในพื้นที่ประกาศ เป็นเงินได้ที่ กกพ. เรียกเก็บจากผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการไฟฟ้า เพื่อนำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้า อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่องนำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้า สำหรับผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการไฟฟ้า ประเภทใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า พ.ศ. 2553 ดังนี้ “ข้อ 4 ผู้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ (1) ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า รายใหม่ คือ ผู้รับใบอนุญาตฯ ที่ได้รับใบอนุญาตปลูกสร้างอาคารหรือการตั้งโรงงาน ตั้งแต่วันที่ระเบียบกองทุนมีผลบังคับใช้ เป็นต้นไป (2) ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า รายเดิม คือ ผู้รับใบอนุญาตฯ ที่ได้รับใบอนุญาตปลูกสร้างอาคารหรือการตั้งโรงงาน ก่อนวันที่ระเบียบกองทุนมีผลบังคับใช้ ข้อ 5 การนำส่งเงินเข้ากองทุนสำหรับผู้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า แบ่งออกเป็น 2 ช่วง ดังนี้ (1) ช่วงระหว่างการก่อสร้างโรงไฟฟ้า นับตั้งแต่วันที่เริ่มดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าตามสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาเพื่อดำเนินการก่อสร้างและตามกำหนดไว้ในใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า จนถึงวันที่เริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์ (Commercial Operation Date: COD)ให้นำส่งเป็นรายปีภายใน 5 วันทำการแรกของปี สำหรับปีแรกให้จ่ายภายใน 5 วันทำการ นับจากวันที่เริ่มดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้า โดยคำนวณจำนวนเงินที่นำส่งตามประมาณการกำลังการผลิตติดตั้งของโรงไฟฟ้าในอัตรา 50,000 บาท/เมกะวัตต์/ปี สำหรับปีใดที่มีการก่อสร้างไม่ครบปีให้นำส่งตามสัดส่วนของเดือนที่ทำการก่อสร้างในปีนั้น ทั้งนี้ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 50,000 บาท (2) ช่วงระหว่างการผลิตไฟฟ้า นับตั้งแต่วันที่เริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบเชิงพาณิชย์เป็นต้นไปให้นำส่งเป็นรายเดือนภายใน 45 วันนับจากวันสิ้นเดือน โดยคำนวณจำนวนเงินที่นำส่งตามปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตเพื่อจำหน่ายและใช้เอง โดยไม่รวมถึงพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในกระบวนการผลิตภายในโรงไฟฟ้า (Station Service) ในแต่ละเดือนโดยจำแนกตามชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าในอัตรา สำหรับกองทุนประเภทพลังงานหมุนเวียนประเภทอื่น เช่น ก๊าซชีวภาพ ชีวมวล กากและเศษวัสดุเหลือใช้ ขยะชุมชน และอื่น ๆ กำหนดอัตราการเก็บเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้า 1.0 สตางค์/หน่วยไฟฟ้าที่ผลิตได้ในแต่ละเดือน

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		ข้อ 6 ให้ผู้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้ารายใหม่นำส่งเงินเข้ากองทุนตามข้อ 5 (1) และ (2) และให้ผู้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้ารายเดิม นำส่งเงินเข้ากองทุนเฉพาะข้อ 5 (2) หากผู้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้ารายเดิมที่มีการขยายกำลังการผลิตไฟฟ้า โดยการปลูกสร้างอาคารหรือโรงงาน ให้นำส่งเงินเข้ากองทุนตามข้อ 5 (1)” - จากรายละเอียดข้างต้น การพิจารณาเงินกองทุนพัฒนาโรงไฟฟ้านั้น จะต้องพิจารณาจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน พบว่า โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) มีการดำเนินงานของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ในช่วงที่บอ้อย (120 วัน) มีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด ประมาณ 60.6 เมกะวัตต์ และช่วงช่ขายไฟ (215 วัน) มีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด ประมาณ 26.0 เมกะวัตต์ ซึ่งมีปริมาณการผลิตไฟฟ้าเกิน 100 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 500 ล้านกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี ดังนั้นจึงจัดอยู่ในกองทุนประเภท ข สำหรับพื้นที่ที่ได้รับการจัดสรรเงินเพื่อการพัฒนาพื้นที่เพียงพอต่อการบริหารจัดการในระดับปานกลาง ให้ครอบคลุมถึงตำบลในพื้นที่ 3 กิโลเมตรโดยรอบโรงไฟฟ้าที่มีรัศมีจากศูนย์กลางโรงไฟฟ้า ซึ่งครอบคลุมตำบลโนนสวรรค์และตำบลสระบัวบางส่วน ส่วนการทำสัญญาประชาคม และทำบันทึกข้อตกลงนั้นให้มีไปตามกฎระเบียบและข้อกำหนดของหน่วยงานที่ขออนุญาต ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวเป็นเพียงการคาดการณ์เบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งจะรายละเอียดจะนำเสนอในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 ต่อไป
5. อื่นๆ		
ประชาชนผู้สนใจทั่วไป (อำเภอเสลภูมิ)	- การแพร่กระจายของสารเคมีออกนอกแปลงปลูกอ้อย สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อม สุขอนามัย และเศรษฐกิจ-สังคม โครงการมีวิธีการแก้ไขอย่างไร	โรงงานน้ำตาลมินโทยาบให้ฝ่ายส่งเสริมวัตถุดิบ (ฝ่ายไร่อ้อย) ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้แก่เกษตรกรในการเพาะปลูกอ้อย โดยเฉพาะการใช้สารเคมีในการเพาะปลูกให้น้อยที่สุด โดยเน้นการปลูกอ้อยแบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งกำหนดแผนงานตั้งแต่พื้นที่ที่จะส่งเสริมการปลูกอ้อย โดย 1) กำหนดเงื่อนไขการขอรับการส่งเสริมจากโครงการของเกษตรกรชาวไร่อ้อยคู่สัญญาต้องตัดอ้อยสด กรณีที่ชาวไร่อ้อยคู่สัญญาจัดส่งอ้อยไฟไหม้โครงการจะพิจารณาปรับลดการสนับสนุนการขอส่งเสริมของเกษตรกรชาวไร่อ้อยคู่สัญญารายดังกล่าว ของการขอส่งเสริมในปีถัดไป 2) กำหนดเงื่อนไข/ บันทึกข้อตกลง (Memorandum of Understanding : MoU) ในการส่งเสริมการปลูกของอ้อยเกษตรกรคู่สัญญา โดยส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เครื่องมือทางการเกษตร เครื่องปลูกอ้อย เครื่องกลบปุ๋ย เครื่องช่วยคลุกใบอ้อยลงในดินเพื่อเป็นปุ๋ยอินทรีย์ในแปลงปลูกอ้อยและเน้นการส่งเสริมการปลูกอ้อยอินทรีย์
ประชาชนผู้สนใจทั่วไป (จากใบแสดงความคิดเห็น)	- อยากให้หาวิธีที่ชาวไร่อ้อยไม่ใช้สารเคมี	
ประชาชนผู้สนใจทั่วไป (จากใบแสดงความคิดเห็น)	- ที่นาปลูกข้าวอินทรีย์ แต่มีที่นาข้างเคียงทำไร่อ้อยโดยใช้สารเคมีฆ่าหญ้า และเวลาน้ำท่วมได้ปล่อยน้ำลงนาที่ปลูกข้าวอินทรีย์ มีวิธีแก้ไขอย่างไร	

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		3) ส่งเสริมและจัดทำระบบ Smart Farming โดยจัดทำแปลงสาธิตภายในพื้นที่การส่งเสริมปลูกอ้อยของโครงการประมาณ 100 ไร่ เพื่อให้เกษตรกรคู่สัญญาได้เข้าศึกษา/พัฒนาความรู้และเทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ ซึ่งนำหลักการปักดินและปลูกพืชบำรุงดิน การควบคุมแนวล้อวิ่งของแทรกเตอร์ การใช้เครื่องจักรกลให้ถูกวิธี การไถพรวน การทิ้งใบอ้อยคลุมดิน และการใช้เทคโนโลยีในการติดตามตรวจสอบค่าต่าง ๆ เพื่อกำหนดการให้น้ำและปุ๋ย เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ เน้นการส่งเสริมการปลูกอ้อยอินทรีย์ รวมถึงส่งเสริมให้เกษตรกรคู่สัญญาดำเนินการตามโครงการโดยกำหนดเป้าหมายให้ปีการผลิตปีที่ 8 มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการร้อยละ 50 และเพิ่มขึ้นต่อเนื่องอย่างน้อยละ 3 ต่อปี 4) เกษตรกรที่จะปลูกอ้อยส่ง บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ต้องแจ้งพื้นที่การปลูกอ้อยให้กับเจ้าหน้าที่ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด รับทราบก่อน และพื้นที่นั้นต้องได้รับการตรวจสอบพื้นที่จริงจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ เพื่อยืนยันว่าพื้นที่ดังกล่าวมีการปลูกพืชชนิดอื่นมาก่อนการปลูกอ้อยหรือเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกอ้อยเพื่อขายให้กับผู้รับซื้อมาก่อน ไม่ได้เป็นพื้นที่ป่าเศรษฐกิจชุมชน ป่าชุมชน ป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ ป่าอนุรักษ์ เพื่อให้เกษตรกรยังคงพื้นที่ป่าเหล่านี้ไว้ และพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยต้องแสดงเอกสารสิทธิ์การถือครองที่ดินอย่างถูกต้องตามกฎหมายทุกแปลง สำหรับข้อมูลผลการศึกษาศึกษาการแพร่กระจายของสารเคมีออกนอกแปลงปลูกอ้อย จะส่งผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อม สุขอนามัย และเศรษฐกิจ-สังคม รวมทั้งโครงการมีวิธีการแก้ไขอย่างไร นั้น หากผลการดำเนินการศึกษาแล้วเสร็จ โครงการและบริษัทที่ปรึกษาจะนำเนอผลการศึกษาในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 ซึ่งประเด็นดังกล่าวจะได้นำไปผนวกรวมในการศึกษาและประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมตามข้อเสนอแนะต่อไป
ประชาชนผู้สนใจทั่วไป (อำเภอเสลภูมิ)	- โครงการมีมาตรการในการป้องกันสารเคมี เพื่อไม่ให้กระทบต่อพื้นที่อื่น เนื่องจากพื้นที่ทุ่งกุลารมีลักษณะเป็นแอ่งกระทะ พื้นที่อยู่ในระดับต่ำ โครงการอยู่ในพื้นที่สูงกว่า ทำให้น้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีสามารถไหลจากพื้นที่สูงสู่พื้นที่ต่ำได้ สารเคมีที่เป็นอันตราย เช่น พาราควอต ไกลโฟเซตห้ามใช้เด็ดขาด	- โรงงานน้ำตาลจะกำหนดเงื่อนไข/ บันทึกข้อตกลง (Memorandum of Understanding : MoU) ในการส่งเสริมการปลูกของอ้อยเกษตรกรคู่สัญญา โดยส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เครื่องมือทางการเกษตร เครื่องปลูกอ้อย เครื่องกลบปุ๋ย เครื่องช่วยคลุกใบอ้อยลงในดินเพื่อเป็นปุ๋ยอินทรีย์ในแปลงปลูกอ้อยและเน้นการส่งเสริมการปลูกอ้อยอินทรีย์ สำหรับเกษตรกรที่จะปลูกอ้อยส่ง บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ต้องแจ้งพื้นที่การปลูกอ้อยให้กับเจ้าหน้าที่ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด รับทราบก่อน และพื้นที่นั้นต้องได้รับการตรวจสอบพื้นที่จริงจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ เพื่อยืนยันว่าพื้นที่ดังกล่าวมีการปลูกพืชชนิดอื่นมาก่อนการปลูกอ้อยหรือเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกอ้อยเพื่อขายให้กับ

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		ผู้รับซื้อมาก่อน ไม่ได้เป็นพื้นที่ป่าเศรษฐกิจชุมชน ป่าชุมชน ป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ ป่าอนุรักษ์ เพื่อให้เกษตรกรยังคงพื้นที่ป่าเหล่านี้ไว้ และพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยต้องแสดงเอกสารสิทธิ์การถือครองที่ดินอย่างถูกต้องตามกฎหมายทุกแปลง - ในการศึกษาการตั้งพื้นที่ตั้งโครงการ มีการศึกษาสภาพพื้นที่โครงการและการป้องกันน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากโครงการเพื่อไม่ให้กระทบต่อพื้นที่อื่นหรือน้ำใต้ดิน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ 1) ก่อนการวางแผนพื้นที่ตั้งโครงการ ต้องมีการศึกษาการเจาะสำรวจดิน (Boring Test) เพื่อเป็นการสำรวจตรวจสอบสภาพของชั้นดิน ในการตรวจหาคุณสมบัติทางวิศวกรรมของชั้นดิน ผลการตรวจสอบที่ได้จะทำให้วิศวกรผู้ออกแบบฐานรากของอาคาร สามารถคำนวณออกแบบความสามารถ การรับน้ำหนักบรรทุกทุกของชั้นดินที่จะรองรับองค์อาคารที่จะทำการก่อสร้างได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ และศึกษาเส้นชั้นความสูง (Contour Line) ที่แสดงลักษณะความสูงต่ำของพื้นที่ และหาระดับความสูงและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน 2) การปรับผิwapพื้นที่โครงการในการก่อสร้าง จะมีการปรับระดับพื้นที่โครงการและการออกแบบตำแหน่งบ่อต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ จะต้องมีการศึกษาทิศทางการขวางทางน้ำ 3) การป้องกันปัญหาการรั่วซึมและการปนเปื้อนน้ำเสีย/น้ำทิ้งของโครงการซึมลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน โครงการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อป้องกันการรั่วซึมปูลองกันและขอบบ่อด้วยแผ่นพลาสติกกันซึม HDPE หนา 1.5 มิลลิเมตรทุกบ่อ ทั้งนี้เพื่อเฝ้าระวังการปนเปื้อนน้ำใต้ดิน โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันการปนเปื้อนให้มีการตรวจสอบค่า TDS และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) โดยการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ในบริเวณที่มีการรดน้ำต้นไม้ ซึ่งการกำหนดจุดติดตามตรวจสอบสอดคล้องกับทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน รายละเอียดจะนำเสนอในการจัดประชุมครั้งที่ 2 - สำหรับการศึกษาการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายในแปลงปลูกอ้อยของโรงงานผลิตน้ำตาล เช่น พาราควอต ไกลโฟเซต เมื่อพิจารณาตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์แล้ว พบว่า 1) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง การจำกัดการใช้การกำหนดผลลากและภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายที่เกี่ยวข้องกับพาราควอต ที่กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบ พ.ศ. 2562 วันที่ 23 เมษายน 2562 มีความว่า “ข้อ 3 ในประกาศนี้ “วัตถุอันตรายที่เกี่ยวข้องกับไกลโฟเซต คลอร์ไพริฟอส และพาราควอต” หมายความว่า ไกลโฟเซต ไกลโฟเซต - เซสควิโซเดียม ไกลโฟเซต - โซเดียม

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		ไกลโพเซต - ไดมอนด์โมเนียม ไกลโพเซต - ไตรมีเนียม ไกลโพเซต - โพแทสเซียม ไกลโพเซต - โมโนเอทิลแอมโมเนียม ไกลโพเซต - โมโนแอมโมเนียม ไกลโพเซต - ไอโซโพรพิลแอมโมเนียม คลอร์ไพริฟอส คลอร์ไพริฟอส -เมทิล พาราควอต พาราควอตไดคลอไรด์ และพาราควอตไดคลอไรด์ [บิส (เมทิลซิลเฟต)] ที่กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย ออกตามความในมาตรา 18 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 “บุคลากรเฉพาะ” หมายความว่า ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการควบคุมการขายวัตถุอันตราย ที่เกี่ยวกับไกลโพเซต คลอร์ไพริฟอส และพาราควอต ที่ผ่านการอบรมตามหลักสูตรที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด และต้องเข้ารับการอบรมทุก ๆ 3 ปี ข้อ 4 ผู้ใช้วัตถุอันตรายที่เกี่ยวกับไกลโพเซต คลอร์ไพริฟอส และพาราควอต เพื่อกำจัดศัตรูพืชในการประกอบกิจการเกษตรกรรมของตนเอง ต้องมีคุณสมบัติและดำเนินการดังต่อไปนี้ (1) เป็นผู้ที่ผ่านการอบรมและหรือผ่านการทดสอบตามหลักสูตรที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด (2) ต้องใช้เครื่องพ่นพร้อมอุปกรณ์พ่น และต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (3) ต้องใช้วัตถุอันตรายดังกล่าวกับพืชและพื้นที่ตามที่แสดงหลักฐานการซื้อขาย (4) ต้องป้องกันไม่ให้วัตถุอันตรายดังกล่าวแพร่กระจายไปยังพื้นที่อื่น (5) ต้องเก็บรักษาวัตถุอันตรายดังกล่าวให้มิดชิด ข้อ 5 ผู้มีไว้ในครอบครองเพื่อใช้รับจ้างพ่นซึ่งวัตถุอันตรายที่เกี่ยวกับไกลโพเซต คลอร์ไพริฟอส และพาราควอต ที่เกษตรกรผู้มีสิทธิซื้อตามข้อ 7 (3) จัดซื้อมาให้ ต้องมีคุณสมบัติและดำเนินการดังต่อไปนี้ (1) เป็นผู้ที่ผ่านการอบรมตามหลักสูตรที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด และต้องเข้ารับการอบรมทุก ๆ 3 ปี (2) ต้องใช้เครื่องพ่นพร้อมอุปกรณ์พ่น และต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในกรณีที่ผู้พ่นเป็นลูกจ้างหรือผู้อยู่ในความควบคุมของบุคคลตามวรรคหนึ่ง ต้องมีอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป และต้องมีคุณสมบัติและดำเนินการตามข้อ 5 (1) และข้อ 5 (2)”

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		2) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง การจำกัดการใช้ การกำหนดฉลากและ ภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายที่เกี่ยวกับพาราควอต ที่กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบ พ.ศ. 2562 ประกาศ ณ วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2562 และประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้น กำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้น ซึ่งจะใช้บังคับประมาณเดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 มีความว่า “ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม ให้จำกัดการใช้วัตถุอันตรายที่เกี่ยวกับพาราควอตโดยห้ามใช้ในพื้นที่ปลูกพืชผักหรือพืชสมุนไพร พื้นที่ต้นน้ำ และพื้นที่สาธารณะ ในกรณีอยู่นอกพื้นที่ข้างต้น ให้ใช้เฉพาะเพื่อกำจัดวัชพืชในการปลูกอ้อย ยางพารา ปาล์มน้ำมัน มันสำปะหลัง ข้าวโพด และไม้ผล” 3) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง การจำกัดการใช้ การกำหนดฉลากและ ภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายที่เกี่ยวกับไกลโฟเซต ที่กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบ พ.ศ. 2562 ประกาศ ณ วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2562 และประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้น กำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้น ซึ่งจะใช้บังคับประมาณเดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 มีความว่า “ข้อ 4 เพื่อประโยชน์ในการควบคุม ป้องกัน บรรเทา หรือระงับอันตรายที่จะเกิดแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม ให้จำกัดการใช้วัตถุอันตรายที่เกี่ยวกับไกลโฟเซต โดยห้ามใช้ในพื้นที่ปลูกพืชผักหรือพืชสมุนไพร พื้นที่ต้นน้ำ และพื้นที่สาธารณะ ในกรณีอยู่นอกพื้นที่ข้างต้น ให้ใช้เฉพาะเพื่อกำจัดวัชพืชในการปลูกอ้อย ยางพารา ปาล์มน้ำมัน มันสำปะหลัง ข้าวโพด และไม้ผล” - จากข้อกำหนดดังกล่าวจะเห็นได้ว่ามีเงื่อนไขข้อจำกัดในการใช้สารพาราควอตและไกลโฟเซต ประกอบกับโรงงานผลิตน้ำตาลจะส่งเสริมการปลูกอ้อยอินทรีย์ ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยพบว่า เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีการใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชก่อนอ้อยงอก ส่วนใหญ่ใช้สารเพนดิเมทาลินและอิมาซาพิก และสารป้องกันกำจัดวัชพืชหลังอ้อยงอก ส่วนใหญ่ใช้สารอะมีทริน (สมพาน นามุกดา และชัยชาญ วงศ์สามัญ, 2561) ซึ่งมีผลต่อสุขภาพดังนี้

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		(1) อะมีทริน (ametryn) <u>การออกฤทธิ์</u> เป็นสารกำจัดวัชพืช triazine ประเภทเจาะจง กำจัดวัชพืชได้ทั้งก่อนงอกและภายหลังงอกแล้ว <u>ความเป็นพิษ</u> มีพิษเฉียบพลันทางปาก 1,110 มก./กก. ทางผิวหนังมากกว่า 8,160 มก./กก. <u>อาการเกิดพิษ</u> อาจทำให้ผิวหนัง ดวงตาและเยื่อต่าง ๆ เกิดอาการระคายเคือง หากกินเข้าไปอาจทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย เคลื่อนไหวไม่เป็นปกติ เนื่องจากกล้ามเนื้อทำงานไม่สัมพันธ์กัน หายใจขัดและอาจชักได้ (2) เพนดิเมทาลิน PENDIMETHALIN (PESTANAL) <u>การสัมผัสทางผิวหนัง</u> อาจทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง. <u>การดูดซึมทางผิวหนัง</u> อาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมผ่านผิวหนัง. <u>การสัมผัสทางตา</u> อาจทำให้เกิดการระคายเคืองดวงตา. <u>การสูดดม</u> อาจเป็นอันตรายหากสูดดม สารนี้อาจจะทำให้เกิดการระคายเคืองที่แผ่นเยื่อเมือก และบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน. <u>การกลืนกิน</u> เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ทั้งนี้โครงการจะทำการศึกษาการประเมินผลกระทบในประเด็นดังกล่าว และจะนำเสนอในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 ต่อไป
ประชาชนผู้สนใจทั่วไป (อำเภอเสลภูมิ)	- พรบ. สุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2555 มาตรา 5 บุคคลมีสิทธิในการดำรงชีวิตในสิ่งแวดล้อมและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ แต่แปลงปลูกอ้อยสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีแนวทางป้องกัน จึงอยากทราบว่าแปลงปลูกอ้อยสร้างความเสี่ยงต่อการขัดแย้งทางกฎหมายดังกล่าวหรือไม่ - พรบ. ควบคุมวัตถุพิษ ที่บัญญัติไว้ว่า ผู้ที่ทำให้เกิดแหล่งมลพิษใด ๆ ต้องมีมาตรการควบคุมการจัดการแหล่งกำเนิดมลพิษ	สำหรับเกษตรกรที่จะปลูกอ้อยส่ง บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ต้องแจ้งพื้นที่การปลูกอ้อยให้กับเจ้าหน้าที่ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด รับทราบก่อน และพื้นที่นั้นต้องได้รับการตรวจสอบพื้นที่จริงจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ เพื่อยืนยันว่าพื้นที่ดังกล่าวมีการปลูกพืชชนิดอื่นมาก่อนการปลูกอ้อยหรือเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกอ้อยเพื่อขายให้กับผู้รับซื้อมาก่อน ไม่ได้เป็นพื้นที่ป่าเศรษฐกิจชุมชน ป่าชุมชน ป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ ป่าอนุรักษ์ เพื่อให้เกษตรกรยังคงพื้นที่ป่าเหล่านั้นไว้ และพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยต้องแสดงเอกสารสิทธิ์การถือครองที่ดินอย่างถูกต้องตามกฎหมายทุกแปลง ทั้งนี้เมื่อทราบความต้องการของเกษตรกร บริษัทฯ ต้องมีการเก็บข้อมูลก่อนโดยฝ่ายส่งเสริมชาวไร่เข้าตรวจสอบแปลงที่ดินตามเอกสารสิทธิ์ที่ดินที่แจ้งไว้ว่ามีอยู่จริงหรือไม่ และทำการสำรวจแปลงอ้อยด้วยระบบ GPS เพื่อจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลการส่งเสริมเป็นรายแปลง ดังนั้นเกษตรกรที่ปลูกอ้อย หรือปลูกพืชชนิดอื่น แล้วมีความสนใจ/สมัครใจที่จะปรับเปลี่ยนมาปลูกอ้อยใน

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
		พื้นที่ของตน ย่อมเป็นสิทธิ์ของเกษตรกรรายนั้น แต่อย่างไรก็ตามในการส่งเสริมโครงการได้กำหนดเงื่อนไข/ บันทึกข้อตกลง (Memorandum of Understanding : MoU) ในการส่งเสริมการปลูกของอ้อยเกษตรกรคู่สัญญา โดยส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เครื่องมือทางการเกษตร เครื่องปลูกอ้อย เครื่องกลบปุ๋ย เครื่องช่วยคลุกใบอ้อยลงในดินเพื่อเป็นปุ๋ยอินทรีย์ในแปลงปลูกอ้อยและเน้นการส่งเสริมการปลูกอ้อยอินทรีย์ กรณีที่เกษตรกรมีความคิดเห็นที่ต่างกัน/ขัดแย้ง ต่อพื้นที่การปลูกพืช นั้น ในการส่งเสริมการปลูกอ้อยโครงการจะได้กำหนดนโยบายที่ชัดเจนและรัดกุม รวมทั้งนำประเด็นดังกล่าวไปผนวกรวมเป็นประเด็นในการศึกษาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่/การประกอบอาชีพ ให้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะ/ข้อห่วงกังวลของชุมชนให้ครบถ้วน
ประชาชนผู้สนใจทั่วไป อำเภอเสลภูมิ)	- การแพร่กระจายของสารเคมีออกนอกแปลงปลูกอ้อย สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อม สุขอนามัย และเศรษฐกิจ-สังคม โครงการมีวิธีการแก้ไขอย่างไร - พรบ. สุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2555 มาตรา 5 บุคคลมีสิทธิในการดำรงชีวิตในสิ่งแวดล้อมและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ แต่แปลงปลูกอ้อยสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีแนวทางป้องกัน จึงอยากทราบว่าแปลงปลูกอ้อยสร้างความเสี่ยงต่อการขัดแย้งทางกฎหมาย ดังกล่าวหรือไม่ - พรบ. ควบคุมวัตถุพิษ ที่บัญญัติไว้ว่า ผู้ที่ทำให้เกิดแหล่งมลพิษใด ๆ ต้องมีมาตรการควบคุมการจัดการแหล่งกำเนิด มลพิษ	โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) จะรับชานอ้อยที่เป็นผลพลอยได้จากโรงงานผลิตน้ำตาล เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลเป็นหลัก สำหรับพื้นที่ปลูกอ้อยและการส่งเสริมการปลูกอ้อย จะอยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาล ซึ่งโรงงานผลิตน้ำตาลมีนโยบายให้ฝ่ายส่งเสริมวัตถุดิบ (ฝ่ายไร้อ้อย) ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้แก่เกษตรกรในการเพาะปลูกอ้อย โดยเฉพาะการใช้สารเคมีในการเพาะปลูกให้น้อยที่สุด โดยเน้นการปลูกอ้อยแบบเกษตรอินทรีย์ ดังนั้นจึงไม่ขัดกับกฎหมายใน พรบ. สุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2555 มาตรา 5 ที่ระบุไว้ว่า บุคคลมีสิทธิในการดำรงชีวิตในสิ่งแวดล้อมและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ ทั้งนี้โรงงานผลิตน้ำตาลมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อพื้นที่ปลูกอ้อยและการส่งเสริมการปลูกอ้อย ซึ่งกำหนดแผนงานตั้งแต่พื้นที่ที่จะส่งเสริมการปลูกอ้อย ดังนี้ 1) กิจกรรมของการส่งเสริมการปลูกอ้อยของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด จะปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด รวมถึงการส่งเสริมการปลูกอ้อยในรัศมีไม่เกิน 50 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ไม่มีนโยบายส่งเสริมและรับซื้ออ้อยที่ปลูกในพื้นที่ที่ไม่มีเอกสารอย่างถูกต้องตามกฎหมาย และไม่ส่งเสริมการปลูกอ้อยในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ ป่าอนุรักษ์ ป่าเศรษฐกิจชุมชนป่าชุมชน รวมถึงไม่มีนโยบายสนับสนุนให้ไปตัดไม้ทำลายป่าเพื่อการปลูกอ้อย หากมีเกษตรกรต้องการปลูกอ้อย โครงการจะมีกระบวนการตรวจสอบเอกสารสิทธิ์ที่ดินก่อนให้การส่งเสริม
ประชาชนผู้สนใจทั่วไป (จากใบแสดงความคิดเห็น)	ยากให้หาวิธีที่ชาวไร้อ้อยไม่ใช้สารเคมีพรบ.ควบคุมวัตถุพิษ ที่บัญญัติไว้ว่า ผู้ที่ทำให้เกิดแหล่งมลพิษใด ๆ ต้องมีมาตรการควบคุมการจัดการแหล่งกำเนิดมลพิษ	

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
ประชาชนผู้สนใจทั่วไป จากใบแสดงความคิดเห็น(จาก ใบแสดงความคิดเห็น)	ที่นาปลูกข้าวอินทรีย์ แต่มีที่นาข้างเคียงทำไร่อ้อยโดยใช้ สารเคมีฆ่าหญ้า และเวลาน้ำท่วมได้ปล่อยน้ำลงนาที่ปลูก ข้าวอินทรีย์ มีวิธีแก้ไขอย่างไร	2) เกษตรกรที่จะปลูกอ้อยส่ง บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ต้องแจ้งพื้นที่การปลูกอ้อยให้กับ เจ้าหน้าที่ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด รับทราบก่อน และพื้นที่นั้นต้องได้รับการตรวจสอบ พื้นที่จริงจากเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ เพื่อยืนยันว่าพื้นที่ดังกล่าวมีการปลูกพืชชนิดอื่นมาก่อนการ ปลูกอ้อยหรือเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกอ้อยเพื่อขายให้กับผู้รับซื้อมาก่อน ไม่ได้เป็นพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ ชุมชน ป่าชุมชน ป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ ป่าอนุรักษ์ เพื่อให้เกษตรกรยังคงพื้นที่ป่า เหล่านี้ไว้ และพื้นที่ส่งเสริมการปลูกอ้อยต้องแสดงเอกสารสิทธิ์การถือครองที่ดินอย่างถูกต้อง ตามกฎหมายทุกแปลง 3) เมื่อทราบความต้องการของเกษตรกร บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ต้องมีการเก็บข้อมูลก่อน โดยฝ่ายส่งเสริมชาวไร่เข้าตรวจสอบแปลงที่ดินตามเอกสารสิทธิ์ที่ดินที่แจ้งไว้ว่ามีอยู่จริงหรือไม่ และทำการสำรวจแปลงอ้อยด้วยระบบ GPS เพื่อจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลการส่งเสริมเป็นรายแปลง โดยพื้นที่ที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ ป่าอนุรักษ์ ป่าเศรษฐกิจชุมชน ป่าชุมชน และ พื้นที่ที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ที่ดินหรือไม่ใช่เจ้าของที่ดิน และไม่มีหนังสือรับรองให้ทำกินจากเจ้าของ ที่ดิน โครงการต้องไม่ให้การส่งเสริมการปลูกอ้อยในแปลงที่ดินแปลงนั้น
- กลุ่มชาวนาทุ่งกุลาร - กลุ่มผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ตำบล โนนสวรรค์ - กลุ่มผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ตำบล สระบัว - กลุ่มนาแปลงใหญ่ตำบลโนน สวรรค์ - กลุ่มปลูกหม่อนเลี้ยงไหมตำบล โนนสวรรค์ - กลุ่มปลูกหม่อนเลี้ยงไหมตำบล สระบัว - กลุ่มทอผ้าไหมลายสีก๊อต บ้านบักดู่ - กลุ่มเลี้ยงโคขุน บ้านฮ่องแอ	แถลงการณ์ฉบับที่ 1 : หยุดโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า ชีวมวล (ชานอ้อย) ปกป้องนครหลวงข้าวหอมมะลิโลก พวกเราชาวบ้านจากกลุ่มต่าง ๆ ในพื้นที่รัศมี 5 กม. ประกอบด้วย 7 ตำบล 3 อำเภอ 2 จังหวัด ซึ่งเป็นผู้ที่ ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า ชีวมวล (ชานอ้อย) ที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ของเรา ขอประกาศ และแสดงจุดยืนว่าเราไม่ต้องการโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า ชีวมวล (ชานอ้อย) ด้วยเหตุผลดังนี้ <u>คุณค่าของพื้นที่</u> 1) พื้นที่แห่งนี้พื้นที่ข้าวหอมมะลิที่ได้รับการจด ทะเบียนสิทธิบัตรสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) 2) พื้นที่แห่งนี้พื้นที่ยุทธศาสตร์ของจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ส่งเสริมการปลูกข้าวหอมมะลิ	1) อ้างถึง หนังสือจังหวัดร้อยเอ็ด ด่วนที่สุด ที่ รอ. 0014.2/ว 1402 ลงวันที่ 4 มีนาคม 2562 จังหวัดร้อยเอ็ดได้รับเรื่องร้องเรียนร้องทุกข์และข้อเสนอแนะต่อกระบวนการรับฟังความคิดเห็น ของประชาชน ในการจัดทำกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ในการจัดทำรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลและโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) จากผู้เกี่ยวข้องฯ ซึ่งจังหวัดร้อยเอ็ดได้จัดการประชุมหารือเพื่อกำหนดแนวทาง และข้อตกลงร่วมกัน ตามระเบียบ ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีการรับฟังความ คิดเห็นของประชาชน โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลและโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) เมื่อ วันพฤหัสบดีที่ 7 มีนาคม 2562 เวลา 10.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมพระเวสสันดร ชั้น 3 ศาลากลางจังหวัดร้อยเอ็ด 2) อ้างถึง หนังสือจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ รอ. 0014.2/ว 1835 ลงวันที่ 20 มีนาคม 2562 หลังจากที่ได้มี การประชุมหารือเพื่อกำหนดแนวทางและข้อตกลงร่วมกันตามระเบียบ ข้อกำหนด และกฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง กรณีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลและโครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 7 มีนาคม 2562 เวลา 10.00-12.00 น. ณ ห้อง ประชุมพระเวสสันดร ชั้น 3 ศาลากลางจังหวัดร้อยเอ็ด ได้เสร็จเสร็จแล้ว จังหวัดร้อยเอ็ดจังหวัด

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
- กลุ่มอนุรักษ์ป่า บ้านน้ำคำ - เครือข่ายคนรักสุขภาพมรดก	3) พื้นที่แห่งนี้เป็นพื้นที่ที่เกษตรกรสามารถพัฒนาการเกษตรและผลิตข้าวหอมมะลิแบบอินทรีย์ จนได้รับการรับรองประกาศนียบัตรข้าวอินทรีย์ สามารถส่งออกไปยังยุโรป อเมริกา และญี่ปุ่น และเป็นคลังเตอร์ให้กับชาวนาอีก 22 จังหวัด ที่ส่งออกข้าวอินทรีย์ไปต่างประเทศ 4) พื้นที่แห่งนี้เป็นพื้นที่ผลิตอาหารอินทรีย์ โดยเฉพาะกลุ่มนาแปลงใหญ่ตามยุทธศาสตร์ไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งได้ทำมานานแล้ว 5) พื้นที่แห่งนี้เป็นพื้นที่ปลูกหม่อน เลี้ยงไหม และทอผ้าไหม ที่มีชื่อเสียงระดับชาติและเป็นสินค้า OTOP 6) พื้นที่แห่งนี้เป็นพื้นที่ที่ชาวบ้านเลี้ยงวัว ควาย โดยอาศัยหญ้าและแหล่งน้ำตามธรรมชาติซึ่งเป็นอาชีพดั้งเดิม และเป็นธนาคารของคนจน 7) พื้นที่แห่งนี้เป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ เช่น ป่าชุมชน ป่าโคก ป่าหัวไร่ปลายนามีห้วยหนอง คลอง ซึ่งเป็นแหล่งอาหารตามธรรมชาติของชุมชน เช่น เห็ดอย่างน้อย 24 ชนิด ปู ปลา ไข่มดแดง ฯลฯ อาหารจากธรรมชาติยังเป็นแหล่งรายได้เสริมของชาวบ้านในชุมชน นอกจากนั้นยังมีสมุนไพรหลากหลายชนิด 8) พื้นที่แห่งนี้เป็นพื้นที่ที่ชาวบ้านได้น้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์และบูรณาการในชีวิตประจำวัน จนได้รับรางวัลการน้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในระดับจังหวัดร้อยเอ็ด และเป็นตัวแทนระดับจังหวัด 2 ปี ติดต่อกัน	ได้สรุปมติที่ประชุม ดังนี้ (1) ให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด พิจารณายกเลิกการนำผลการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2561 มาใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำรายงานการประเมินสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลและโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) (2) ในการดำเนินการระยะต่อไปให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด จัดทำหนังสือแจ้งมายังจังหวัดร้อยเอ็ด นายอำเภอทุมรัด และผู้กำกับสถานีภูธรบ้านบัวขาว เพื่อเสนอแผน รูปแบบความต้องการ และกำหนดการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนให้ชัดเจน (3) การจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ดำเนินการเป็นเวทีใหญ่ โดยแยกระหว่างเวทีรับฟังความคิดเห็นของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาล และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ออกจากกันให้ชัดเจน และกำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ครอบคลุมผู้มีส่วนได้เสียจากการพัฒนาโครงการ และให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด รับข้อสังเกตของนายดำรง สีลา ประธานสภาองค์กรชุมชนตำบลโนนสวรรค์ ไปดำเนินการให้ครอบคลุมผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน (4) กรณีการลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูลอื่น ๆ ขอให้ทุกฝ่ายยุติการดำเนินการจนกว่าเจ้าของโครงการจะแจ้งรายละเอียดแผน รูปแบบ ความต้องการ และกำหนดการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชนมายังจังหวัดร้อยเอ็ด 3) อ้างถึงหนังสือจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ รอ. 0014.2/ว 1835 ลงวันที่ 20 มีนาคม 2562 หน้า 15 บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ขอความชัดเจนว่า ทางบริษัทฯ สามารถให้ค่าชดเชยและค่าเบี่ยงเล็กน้อยเปิดเผยให้กับผู้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นได้หรือไม่ ซึ่งประธานกล่าวว่า ทุกอย่างมันต้องชัดในการทำหนังสือแจ้งว่าจะจัดเวทีในวันไหน โดยผู้เข้าร่วมนั้นทางโรงงานจะแจกน้ำตาลหรือแจกเบี้ยเลี้ยงต้องให้ชัด คือ ถ้ามั่นใจโปร่งใสชัดเจนทุกคนก็จะไม่ติดใจกัน 4) บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด จึงทำหนังสือเรียนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ บป. 087/2562 ลงวันที่ 22 มีนาคม 2562 เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนประชาชน ครั้งที่ 1 ของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาล และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด มีความว่า ดังนี้

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
	9) พื้นที่ตำบลโนนสวรรค์ได้รับการสนับสนุนให้เป็นพื้นที่ต้นแบบ โคก หนอง นา โมเดล ซึ่งเป็นต้นแบบปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของในหลวงรัชกาลที่ 9 <u>ความไม่ชอบธรรมที่เกิดขึ้นกับพวกเรา</u> 1) ความไม่ชอบธรรมในเวทีจัด ค.1 เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2562 จนชาวบ้านร้องเรียนทำให้มีการตกลงกัน 3 ฝ่าย คือ ราชการ บริษัท และชาวบ้าน ให้ยกเลิกผลการจัดเวที แต่บริษัทไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงโดยได้จัดเวทีขึ้นมาอีก 2) สถานที่ในการจัดเวที ค.1 โรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ไม่เป็นไปตามข้อตกลงของที่ประชุม 3 ฝ่าย เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2562 ที่กำหนดให้จัดเวทีในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากโรงงาน 3) การจัดเวที ค.1 โรงงานน้ำตาลเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2562 ไม่เป็นธรรมในเรื่องของผู้ที่เข้าร่วมส่วนใหญ่เป็นคนนอกพื้นที่ ไม่ใช่ผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง คนนอกพื้นที่ได้เวลาในการเสนอความคิดเห็นมากกว่าพวกเราที่ได้รับผลกระทบโดยตรง อีกทั้งยังมีการแจกจ่ายให้กับคนที่เข้าร่วมซึ่งเท่ากับเป็นการจูงใจ ซึ่งอาจถือได้ว่าเป็นการทำลายประชาธิปไตยในระดับรากฐาน 4) การจัดเวทีที่ผ่านมาอาจเป็นการกระทำที่ขัดกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ออกตามพระราชบัญญัติดังกล่าว ที่ต้องการให้การรับฟัง	“ข้อ 3. ขออนุญาตจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นโดยใช้สถานที่ราชการ ซึ่งคำนึงถึงความครอบคลุมของประชาชนผู้มีส่วนได้เสียในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบโรงงาน ให้ครอบคลุม 32 หมู่บ้าน ในพื้นที่ 8 เขตการปกครอง ได้แก่ ตำบลโนนสวรรค์ ตำบลขี้เหล็ก ตำบลสระบัว ตำบลโนนสง่า และตำบลโพนสูง อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด ตำบลก่ำแพง และตำบลทุ่งทอง อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด และตำบลเมืองเตา อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยแยกเป็น 2 เวที ดังนี้ 3.1 เวทีรับฟังความคิดเห็นฯ ของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาล วันที่ 16 พฤษภาคม 2562 ณ อาคารหอประชุมที่ว่าการอำเภอปทุมรัตน์ ตำบลบัวแดง อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด 3.2 เวทีรับฟังความคิดเห็นฯ ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) วันที่ 23 พฤษภาคม 2562 ณ อาคารหอประชุมที่ว่าการอำเภอปทุมรัตน์ ตำบลบัวแดง อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินการของโครงการเป็นไปโดยไม่กระทบต่อรายได้ของประชาชนที่มาเข้าร่วมรับฟังความคิดเห็น บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด มีความยินดีจ่ายค่าชดเชยรายได้และค่าเดินทางให้แก่ประชาชนผู้ลงทะเบียนรับฟังความคิดเห็นรวมถึงคณะทำงานฯ และหน่วยงานทุกภาคส่วนตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3” 5) อ้างถึงหนังสือที่ รอ. 0014.2/ว 2150 ลงวันที่ 1 เมษายน 2562 แจ้งรายละเอียดการดำเนินกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลและโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ซึ่งจังหวัดร้อยเอ็ด ขอเรียนว่า บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ได้แจ้งรายละเอียดการจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 และขอความอนุเคราะห์เข้าพบผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของกับประเด็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็นฯ ในระหว่างวันที่ 1 เมษายน -30 มิถุนายน 2562 พร้อมทั้งกำหนดแผนการประชาสัมพันธ์และจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 (โรงงานน้ำตาล) ในวันที่ 16 พฤษภาคม 2562 และจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (โรงไฟฟ้า) ในวันที่ 23 พฤษภาคม 2562 รายละเอียดปรากฏตามที่ส่งมาด้วย (อ้างถึงหนังสือที่ บป. 087/2562 ลงวันที่ 22 มีนาคม 2562) ดังนั้นในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 บริษัทฯ จึงจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นฯ ณ อาคารหอประชุมที่ว่าการอำเภอปทุมรัตน์ ตำบลบัวแดง อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด และจ่ายเงินค่าชดเชยและค่าเสียเวลาตามที่ได้แจ้งจังหวัดร้อยเอ็ดทราบ

ตารางที่ 4-2 (ต่อ) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ และจากแบบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม พร้อมคำชี้แจง

ผู้แสดงความคิดเห็น	ประเด็นคำถาม/ข้อห่วงกังวล	คำชี้แจง
	ความคิดเห็นของประชาชนเพื่อให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบเข้าไปมีส่วนร่วมในโครงการ ที่ผ่านมาชาวบ้านได้ร้องเรียนถึงความไม่ชอบธรรมหลายครั้ง ทั้งในระดับจังหวัดและกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ปรากฏว่าไม่มีการพิจารณาข้อเรียกร้องใด ๆ อีกทั้งยังปล่อยให้บริษัทที่ปรึกษาเคยจัดเวทีที่ขัดกับเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 มาจัดต่อ ด้วยเหตุผลดังกล่าว พวกเราชาวบ้านในรัศมี 5 กม. จึงขอ ประกาศว่า 1) เราจะไม่ยอมรับกระบวนการรับฟังความคิดเห็นประชาชน และการจัดทำ EIA ทั้งที่ผ่านมาทั้งหมด และที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เราขอประกาศจุดยืนไม่ต้องการให้มีการสร้างโรงงานน้ำตาล และโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) 2) เราขอยืนหยัดปกป้องสิทธิชุมชน สิทธิพลเมือง ในการกำหนดอนาคตตนเอง และมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของรัฐ สิทธิทางเศรษฐกิจที่จะมีวิถีการผลิตทางเศรษฐกิจของตนเอง และสิทธิในการมีชีวิตในสิ่งแวดล้อมที่ดี และพวกเราจะปกป้องทุ่งกุลารักษาสิทธิของเราไม่ให้ถูกละเมิดจนถึงที่สุด	6) ในกรณีที่ชุมชนมีความคิดเห็นที่ต่างจากการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้จัดให้มีเวทีรับฟังความคิดเห็นของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลในวันที่ 16 พฤษภาคม 2562 และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ในวันที่ 23 พฤษภาคม 2562 โดยจุดประสงค์ของกระบวนการคือต้องการรับฟังข้อมูลความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ต่อการดำเนินโครงการ ผลกระทบที่ชุมชนได้รับอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อนำมาเพิ่มเติมขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมประเด็นข้อห่วงกังวล/ข้อเสนอแนะของชุมชน รวมทั้งการกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการชดเชยเยียวยาความเดือดร้อนหรือเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

3) การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย การสำรวจและรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย แบ่งเป็นการสัมภาษณ์ความคิดเห็นหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน และครัวเรือน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการสำรวจและรับฟังความคิดเห็นในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รูปแบบที่ดำเนินการสำรวจและรับฟังความคิดเห็น แบ่งออกเป็น

กลุ่มที่ 1 การสำรวจความคิดเห็นตัวแทนหน่วยงานราชการ ได้เลือกใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยมีแบบสอบถามเป็นเครื่องมือประกอบการเข้าสัมภาษณ์ โดยเลือกหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการโดยตรง เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลตำบล โรงเรียน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น ที่รับผิดชอบและตั้งอยู่บริเวณที่ตั้งโครงการ โดยสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของหน่วยงาน ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน ข้อห่วงกังวล ข้อเสนอแนะ ตลอดจนความคิดเห็นต่อโครงการในภาพรวม

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้นำชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน เป็นต้น ทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ หัวข้อที่ใช้ในการสัมภาษณ์ เช่น ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ ข้อมูลทั่วไปของชุมชนในพื้นที่รับผิดชอบ ข้อมูลด้านสุขภาพ/สาธารณสุขในชุมชน ข้อมูลการพัฒนาและปัญหาในชุมชน การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ เป็นต้น โดยบริษัทที่ปรึกษาใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งกำหนดเป็นผู้นำชุมชนหรือผู้เกี่ยวข้องที่มีบทบาทหน้าที่ทางสังคมโดยได้รับการยอมรับจากชุมชน สามารถให้ข้อมูลที่สะท้อนความคิดเห็นในภาพรวมของชุมชนได้ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ 32 ชุมชน ใน 8 เขตการปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ เทศบาลตำบลโนนสวรรค์ เทศบาลตำบลโพธิ์สูง องค์การบริหารส่วนตำบลสระบัว องค์การบริหารส่วนตำบลโนนสง่า องค์การบริหารส่วนตำบลชีเหล็ก อำเภอบัณรัตน์ องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งทอง และองค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเตา อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

กลุ่มที่ 3 ครัวเรือนทั่วไป เป็นการสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือน ดำเนินการโดยการเลือกหมู่บ้านหรือชุมชนเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จากหมู่บ้าน/ชุมชนที่อยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ การกำหนดจำนวนตัวอย่างที่ต้องสำรวจ ใช้การกำหนดขนาดตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ตามสูตรการคำนวณของ Taro Yamane (ที่มา : เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย, บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2534, หน้า 13-14) แบ่งกลุ่มประชากรตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ตามระยะห่างของที่ตั้งชุมชนกับพื้นที่โครงการ คือ กลุ่มชุมชนที่อาศัยในเขตรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ และกลุ่มชุมชนที่อาศัยในเขตรัศมี 3-5 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ เมื่อได้จำนวนตัวอย่างจากการคำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณของ Taro Yamane จะนำมากระจายตามสัดส่วนของประชากรแต่ละชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร เพื่อให้ทุก ๆ หน่วยของประชากรมีโอกาสถูกเลือกเท่า ๆ กัน สำหรับการคำนวณขนาดตัวอย่างของประชากร บริษัทที่ปรึกษาได้รับข้อมูลทะเบียนราษฎรจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย มาคำนวณขนาดตัวอย่างตามสูตรการคำนวณของ Taro Yamane รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4-3 และรูปที่ 4-2

การสำรวจดำเนินการโดยการสุ่มเลือกตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือช่วยบันทึกข้อมูล โดยมุ่งเน้นการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส และต้องเป็นผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป เพราะถือเป็นผู้รู้และเข้าใจภาพรวมของครอบครัวทั้งหมด ประเด็นการสอบถามประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ข้อมูลเศรษฐกิจ ข้อมูลด้านการสาธารณสุข และการใช้ประโยชน์ของชุมชน สภาพแวดล้อมปัจจุบัน การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการฯ

ตารางที่ 4-3 จำนวนกลุ่มตัวอย่างของครัวเรือนโดยรอบพื้นที่โครงการรัศมี 5 กิโลเมตร

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวน ครัวเรือน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง		
			การคำนวณ	การปัดทศนิยม	การเก็บจริง
รัศมี 3 กิโลเมตร					
เขตเทศบาลตำบล					
เทศบาลตำบลโนนสวรรค์ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด					
หมู่ที่ 1	บ้านโนนสวรรค์	175	25.7	26	26
หมู่ที่ 3	บ้านน้ำคำ	215	31.5	32	32
หมู่ที่ 4	ฮ้องแฮ	74	10.9	11	11
หมู่ที่ 5	บ้านส้มโฮง	128	18.8	19	19
หมู่ที่ 7	บ้านโนน	146	21.4	22	22
หมู่ที่ 8	บ้านสวายโคด	75	11.0	11	11
หมู่ที่ 9	บ้านดุน	194	28.5	29	29
หมู่ที่ 10	บ้านโนนตาแสง	120	17.6	18	18
หมู่ที่ 11	บ้านหนองม่วง	58	8.5	9	9
หมู่ที่ 12	บ้านพะยอม	25	3.7	4	4
หมู่ที่ 13	บ้านโนนใหม่	157	23.0	23	23
หมู่ที่ 14	บ้านโนนสวรรค์	131	19.2	20	20
หมู่ที่ 16	บ้านโนนสวรรค์พัฒนา	154	22.6	23	23
เขตองค์การบริหารส่วนตำบล					
องค์การบริหารส่วนตำบลสระบัว อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด					
หมู่ที่ 4	หนองหญ้าร้างกา	266	39.0	39	39
หมู่ที่ 5	บ้านดอนตู	84	12.3	13	13
หมู่ที่ 6	บ้านบัวขาว	172	25.2	26	26
หมู่ที่ 16	บ้านบัวขาว	153	22.4	23	23
รวมรัศมี 3 กิโลเมตร		2,327 ครัวเรือน	341.3 ตัวอย่าง	348 ตัวอย่าง	348 ตัวอย่าง
รัศมี 3-5 กิโลเมตร					
เขตเทศบาลตำบล					
เทศบาลตำบลโนนสวรรค์ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด					
หมู่ที่ 2	บ้านบักตู	104	19.4	20	20
หมู่ที่ 6	บ้านหัวช้าง	191	35.7	36	36
หมู่ที่ 15	บ้านเลิงแก	68	12.7	13	13
เทศบาลตำบลโพนสูง อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด					
หมู่ที่ 5	บ้านโคกก่อง	214	40.0	40	40
เขตองค์การบริหารส่วนตำบล					
องค์การบริหารส่วนตำบลสระบัว อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด					
หมู่ที่ 7	บ้านเขวาโคก	137	25.6	26	26
หมู่ที่ 8	บ้านเขวาทุ่ง	148	27.6	28	28
หมู่ที่ 17	บ้านเขวาพัฒนา	92	17.2	18	18
องค์การบริหารส่วนตำบลโนนสง่า อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด					
หมู่ที่ 8	บ้านหนองส่วย	92	17.2	18	18

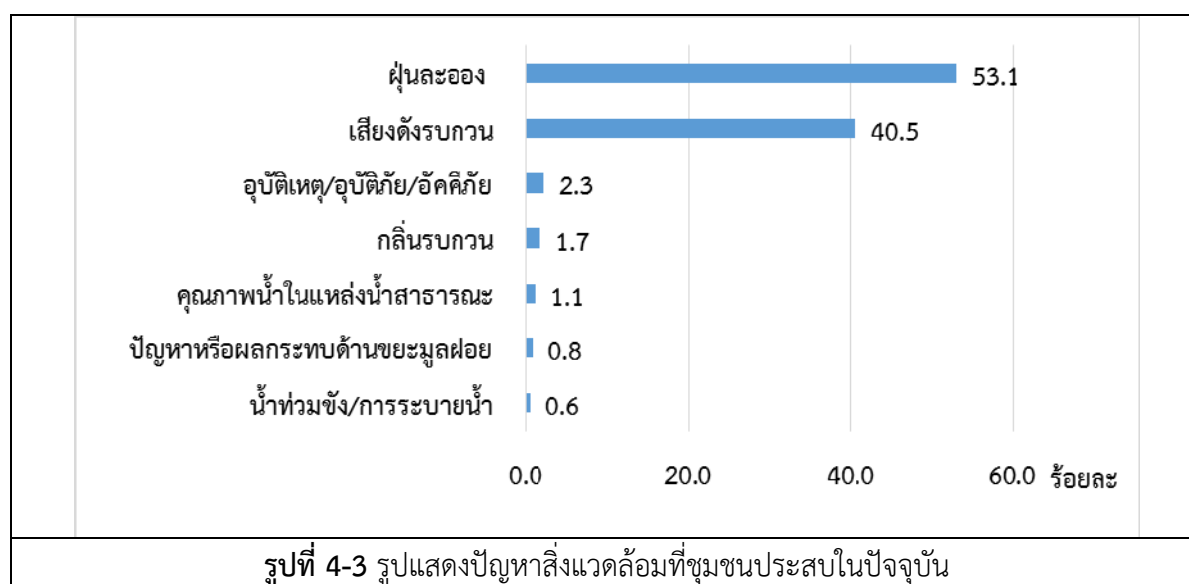
ตารางที่ 4-3 (ต่อ) จำนวนกลุ่มตัวอย่างของครัวเรือนโดยรอบพื้นที่โครงการรัศมี 5 กิโลเมตร

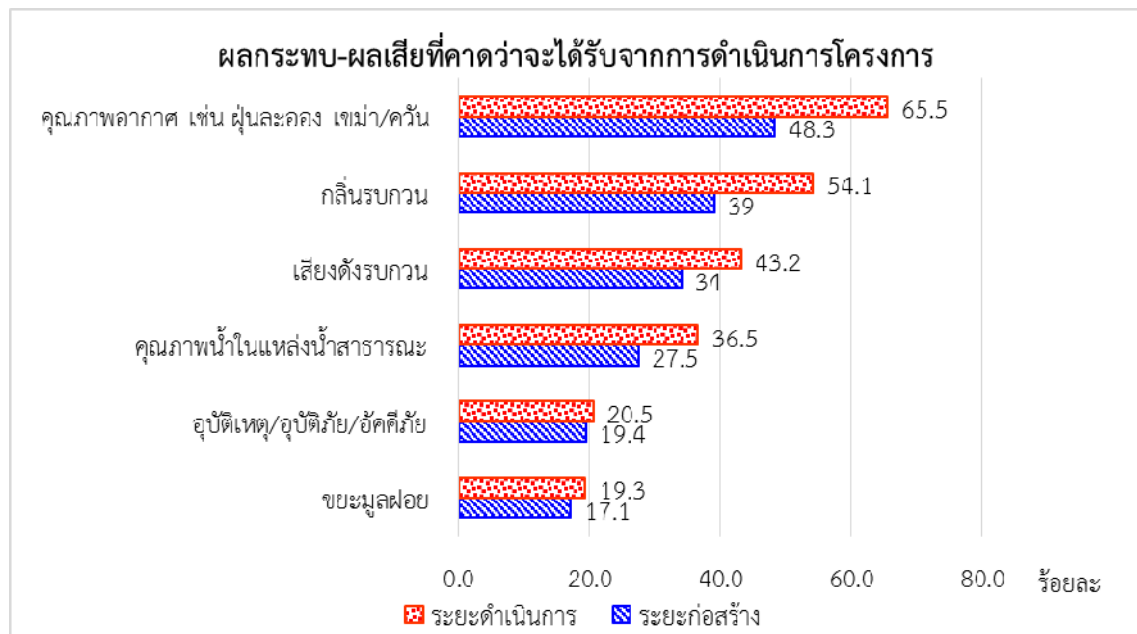
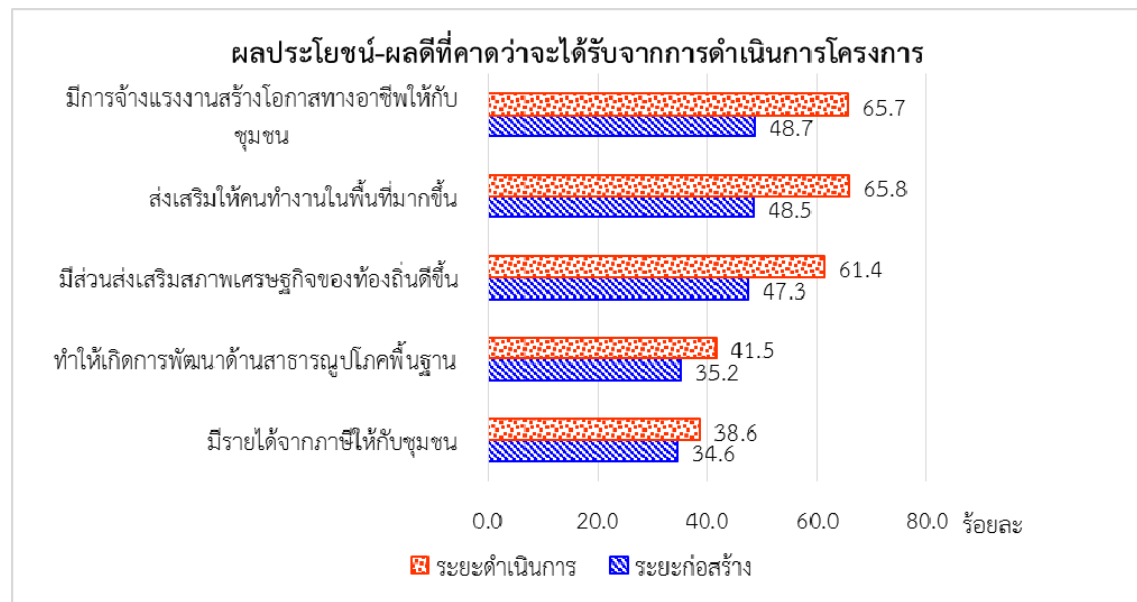
หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวน ครัวเรือน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง		
			การคำนวณ	การปัดทศนิยม	การเก็บจริง
องค์การบริหารส่วนตำบลชีเหล็ก อำเภอบุพผรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด					
หมู่ที่ 6	บ้านขามป้อม	191	35.7	36	36
องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดร้อยเอ็ด					
หมู่ที่ 1	บ้านหนองอ่าง	153	28.6	29	29
หมู่ที่ 2	บ้านดอกกรักใหญ่	141	26.3	27	27
หมู่ที่ 9	บ้านดอกกรักใหม่	104	19.4	20	20
หมู่ที่ 11	บ้านหนองอ่างพัฒนา	107	20.0	20	20
รวมรัศมี 3-5 กิโลเมตร		1,742 ครัวเรือน	325.3 ตัวอย่าง	331 ตัวอย่าง	331 ตัวอย่าง
รวมทั้งหมด		4,069 ครัวเรือน	666.6 ตัวอย่าง	679 ตัวอย่าง	679 ตัวอย่าง

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

ผลการสำรวจความคิดเห็นในระดับชุมชน พบว่า ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนบริเวณรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ระบุว่าประสบอยู่ในปัจจุบัน 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละอองมากที่สุด ร้อยละ 53.1 ของผู้ให้สัมภาษณ์ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมทั้งหมด รองลงมาคือ ปัญหาเสียงดังรบกวน ร้อยละ 40.5 และปัญหาอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุ/อัคคีภัย ร้อยละ 2.3 ตามลำดับ โดยแหล่งที่มาของปัญหาสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ประสบปัญหาส่วนใหญ่ ระบุว่า มาจากการจราจรในพื้นที่ แสดงดังรูปที่ 4-3 โดยปัญหาดังกล่าวส่วนใหญ่ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชน และครัวเรือนมีความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการว่ามีทั้งผลประโยชน์-ผลดีและผลกระทบ-ผลเสีย โดยผลประโยชน์-ผลดีที่ผู้ให้สัมภาษณ์ที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ส่วนใหญ่คาดว่าจะทำให้เกิดผลประโยชน์-ผลดีมากที่สุด ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ คือ ด้านการจ้างแรงงานสร้างโอกาสทางอาชีพให้กับชุมชนมากที่สุด ส่วนผลกระทบ-ผลเสียที่ผู้ให้สัมภาษณ์ที่อาศัยอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ส่วนใหญ่คาดว่าจะทำให้เกิดผลกระทบ-ผลเสียมากที่สุด ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ คือ ปัญหาคุณภาพอากาศ เช่น ฝุ่นละออง เขม่า/ควันมากที่สุด แสดงดังรูปที่ 4-4 โดยการสำรวจและรับฟังความคิดเห็นหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน และครัวเรือนจะนำมาผนวกรวมกับการศึกษาและประเมินผลกระทบด้านต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการเพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อไป

4) ครั้งที่ 2 ในระหว่างการจัดเตรียมทำร่างรายงาน วัตถุประสงค์ของการรับฟังความคิดเห็นในครั้งที่ 2 คือ เพื่อให้ประชาชน ผู้มีส่วนได้เสีย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ตรวจสอบความถูกต้อง และความครบสมบูรณ์ของร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ รวมถึงนำเสนอข้อมูล ข้อเท็จจริง และข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ต่อร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยโครงการกำหนดการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น (ครั้งที่ 2) ต่อร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในวันพฤหัสบดีที่ 31 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 ณ ลานเอนกประสงค์ หมู่ที่ 4 บ้านหนองหญ้ารางกา ตำบลสระบัว อำเภอบึงสามพัน จ.ร้อยเอ็ด ทั้งนี้ โครงการได้ดำเนินการแจ้ง/ประชาสัมพันธ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน ก่อนการจัดประชุม และภายหลังจากจัดประชุมจะนำความคิดเห็นประเด็นห่วงกังวลและข้อเสนอแนะของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 มาผนวกรวมเป็นส่วนหนึ่งของรายงานและจัดทำรายงานสรุปความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย พร้อมทั้งคำชี้แจงของหน่วยงานเจ้าของโครงการหรือกิจการ และมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เผยแพร่ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบภายใน 15 วันหลังจัดประชุม





รูปที่ 4-4 กราฟแสดงความคิดเห็นต่อผลประโยชน์และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ

หมายเหตุ : ข้อมูลจากการลงพื้นที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการระดับครัวเรือน โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ระหว่างวันที่ 24-28 มิถุนายน พ.ศ.2562

5. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การพิจารณาก่อนการประเมินด้านสิ่งแวดล้อมตามลักษณะกิจกรรมของโครงการในครั้งนี้ได้นำข้อห่วงกังวลจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ (การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1) รวมถึงข้อห่วงกังวลจากผลการสำรวจความคิดเห็นระดับครัวเรือน ระดับผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง มาพิจารณา ร่วมกับรายละเอียดโครงการและนำมากลั่นกรองประเด็นสิ่งแวดล้อมต่างๆ เพื่อทำการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความครอบคลุมและรอบด้าน ตลอดจนกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 การพิจารณาก่อนการประเมินสิ่งแวดล้อมตามลักษณะกิจกรรมของโครงการ

ประเด็นผลกระทบ	การพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ	ผลการพิจารณาก่อนการ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	ในระยะก่อสร้าง มีการปรับสภาพพื้นที่โครงการให้มีความเหมาะสมสำหรับการก่อสร้าง รวมถึงปรับระดับพื้นที่บริเวณก่อสร้างอาคาร และก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ โดยเป็นการปรับระดับดินคือ ไม่มีการย้ายดินออกจากพื้นที่เดิม โดยใช้ดินที่ขุดได้มาปรับระดับพื้นที่ในบริเวณโครงการ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในการก่อสร้าง สำหรับระยะดำเนินการ ไม่มีกิจกรรมใด ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศ เนื่องจากเป็นการผลิตโดยอาศัยเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ติดตั้งไว้แล้ว อีกทั้งพื้นที่บริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ว่างเปล่าซึ่งไม่ได้มีการใช้ประโยชน์ใด จึงมีความเหมาะสมที่จะตั้งโครงการ	ประเด็นผลกระทบฯ ที่ต้องทำการวิเคราะห์ในรายละเอียดเนื่องจากมีผลกระทบจากการดำเนินโครงการซึ่งต้องทำการประเมินผลกระทบในรายละเอียดให้ชัดเจนเพื่อกำหนดมาตรการฯ ด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป
1.2 ลักษณะทางธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	ไม่มีกิจกรรมใด ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อลักษณะทางธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว เนื่องจากที่ตั้งโครงการไม่ได้อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ตามที่กรมทรัพยากรธรณีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบ่งพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมโครงการ
1.3 ทรัพยากรดิน	ในระยะก่อสร้างมีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินเนื่องจากการก่อสร้างอาคารผลิตต่าง ๆ และสถานเก็บขนอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม และติดตั้งเครื่องจักร เช่น หม้อไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จึงมีกิจกรรมที่ต้องมีการนำดินมาปรับระดับพื้นที่ของโครงการ สำหรับระยะดำเนินการโครงการไม่มีการใช้ดินเป็นตัวกลางในการบำบัดมลพิษ เช่น การฝังกลบ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม โครงการมีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดที่ได้เกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งมาใช้ในการรดพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการและการนำเถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้มาใช้ปรับปรุงดิน	ประเด็นสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมโครงการ

ตารางที่ 5-1 (ต่อ) การพิจารณาก่อนการประเมินสิ่งแวดล้อมตามลักษณะกิจกรรมของโครงการ

ประเด็นผลกระทบ	การพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ	ผลการพิจารณาก่อนการ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)		
1.4 คุณภาพอากาศ	โครงการมีกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง จากขาน้อยที่เกิดขึ้นจากการเดินหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชม. จำนวน 4 ชุด จึงมีผลกระทบจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง โรงไฟฟ้าชีวมวลจะทำการศึกษาผลกระทบต่อคุณภาพอากาศให้ครอบคลุมพื้นที่รวมทั้งแหล่งกำเนิดมลพิษที่อยู่โดยรอบในพื้นที่ศึกษา และฝุ่นละอองจากพื้นที่ลานกองขาน้อย	ประเด็นสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมโครงการ ที่ต้องทำการประเมินในรายละเอียดเนื่องจากมีผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ซึ่งต้องทำการประเมินผลกระทบในรายละเอียดให้ชัดเจนเพื่อกำหนดมาตรการฯ ด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพน้ำมีการพิจารณาถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในการจัดการน้ำเสีย/น้ำระบายทิ้งของโครงการ ความเพียงพอของระบบบำบัดน้ำเสีย ประสิทธิภาพของการบำบัดน้ำเสีย การจัดการน้ำทิ้ง รวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียง	ประเด็นผลกระทบฯ ที่ต้องทำการประเมินในรายละเอียดเนื่องจากมีผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ซึ่งต้องทำการประเมินผลกระทบในรายละเอียดให้ชัดเจนเพื่อกำหนดมาตรการฯ ด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป
1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพน้ำใต้ดินมีการพิจารณาถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการน้ำทิ้ง การนำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ในการรดน้ำพื้นที่สีเขียว การฉีดพรมขาน้อย การฉีดพรมซีเมนต์ นอกจากนี้ การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียให้มีระบบ lining โดยวัสดุกันซึมสังเคราะห์ที่ใต้พื้นระบบบำบัดด้วยแผ่นวัสดุสังเคราะห์ High density polyethylene : HDPE เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเสียในระบบบำบัดปนเปื้อนกับน้ำใต้ดินและป้องกันการซึมของน้ำจากภายนอกเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	ประเด็นผลกระทบฯ ที่ต้องทำการประเมินในรายละเอียดเนื่องจากมีผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ซึ่งต้องทำการประเมินผลกระทบในรายละเอียดให้ชัดเจนเพื่อกำหนดมาตรการฯ ด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป
1.7 ระดับเสียง	ในระยะก่อสร้าง แหล่งกำเนิดเสียงจากกิจกรรมการติดตั้งเครื่องจักร/อุปกรณ์ เช่น การติดตั้งเครื่องจักร และการทดลองเดินเครื่องจักร สำหรับระยะดำเนินการ กิจกรรมการผลิตอาจก่อให้เกิดเสียงดัง จากเครื่องจักร เช่น บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องคอนโทรลเทอร์ไบน์ บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าซึ่งระดับเสียงที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อ	ประเด็นผลกระทบฯ ที่ต้องทำการประเมินในรายละเอียดเนื่องจากมีผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ซึ่งต้องทำการประเมินผลกระทบในรายละเอียดให้ชัดเจนเพื่อกำหนดมาตรการฯ ด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป

ตารางที่ 5-1 (ต่อ) การพิจารณากลั่นกรองประเด็นสิ่งแวดล้อมตามลักษณะกิจกรรมของโครงการ

ประเด็นผลกระทบ	การพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ	ผลการพิจารณากลั่นกรอง
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (ต่อ)		
1.8 การจัดการของเสีย	ประเภทและการจัดการของเสียที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการจะดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 นอกจากนี้ โครงการมีการจัดการขยะจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร โดยใช้หลักการแบบ Zero waste ตามแนวคิด 1A 3Rs (Avoid-Reduce-Reuse-Recycle) เพื่อลดของเสียที่แหล่งกำเนิด ซึ่งมีการนำของเสียที่แยกได้กลับมาใช้งานใหม่หรือกลับไปใช้ประโยชน์จึงช่วยลดต้นทุนการผลิตและสามารถนำปุ๋ยหมักอินทรีย์ไปใช้ในพื้นที่สีเขียวของบริษัท และแปลงสาธิตปลูกอ้อยสำหรับของเสียจากกระบวนการผลิต และของเสียอันตราย โครงการจะจัดเก็บขยะให้ถูกวิธีตามความเหมาะสมของขยะแต่ละประเภท จากนั้นจะทำการส่งไปยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อรับไปกำจัดต่อไป	ประเด็นผลกระทบฯ ที่ต้องทำการประเมินในรายละเอียดเนื่องจากมีผลกระทบจากการดำเนินโครงการซึ่งต้องทำการประเมินผลกระทบในรายละเอียดให้ชัดเจนเพื่อกำหนดมาตรการฯ ด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	ทรัพยากรชีวภาพในพื้นที่ศึกษาเป็นระบบนิเวศเกษตร และพรรณพืชที่พบโดยทั่วไปเป็นพืชเกษตรและพืชเศรษฐกิจ ได้แก่ ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง เป็นต้น การประเมินผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพบนบก จะดำเนินการ ศึกษาสภาพป่าไม้และสัตว์ป่าในพื้นที่	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมโครงการ
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	กิจกรรมระยะดำเนินโครงการที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ เนื่องจากโครงการไม่ได้มีการสูบน้ำจากแหล่งน้ำสาธารณะมาใช้ในพื้นที่โครงการ ดังนั้นจึงไม่ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ เช่น แพลงก์ตอน (พืชและสัตว์) และสัตว์หน้าดิน เป็นต้น	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมโครงการ

ตารางที่ 5-1 (ต่อ) การพิจารณากลับกรองประเด็นสิ่งแวดล้อมตามลักษณะกิจกรรมของโครงการ

ประเด็นผลกระทบ	การพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ	ผลการพิจารณากลับกรอง
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังรวมเมืองร้อยเอ็ด พ.ศ. 2560 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม มิได้ห้าม ประเภทหรือชนิดของโรงงาน ประเภท 88 โรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้าอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ทั้งนี้ประเภทกิจการของโครงการเป็น 88 (2) การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนแต่อย่างใด นอกจากนี้ ยังมี ได้เข้าข่าย ประเภทอาคารสูง ตามมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543 และประเภทอาคารขนาดใหญ่ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนั้นการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงไม่ขัดต่อข้อกำหนดกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเมืองร้อยเอ็ด พ.ศ. 2560 และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ความเกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมโครงการ
3.2 คมนาคมขนส่ง	โครงการใช้ขานอ้อยมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ซึ่งที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาล จึงมีความมั่นคงของแหล่งเชื้อเพลิงเพื่อใช้ในการผลิต และลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งเชื้อเพลิงเข้าสู่พื้นที่เนื่องจากการขนส่งขานอ้อยใช้ระบบสายพานลำเลียง	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมโครงการ
3.3 การใช้น้ำ	โครงการไม่มีการสูบน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ เนื่องจากมีการระดมน้ำดิบจากน้ำฝนภายในโครงการเอง โดยพื้นที่ที่สามารถระดมน้ำได้ของโครงการ คือพื้นที่การระบายน้ำตามแนวรางระบายน้ำ และพื้นที่บ่อเก็บน้ำต่างๆ ทั้งนี้แหล่งการใช้น้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้า เป็นการใช้น้ำแหล่งเดียวกับในกิจกรรมต่างๆ ดังนั้นการประเมินความเพียงพอของทรัพยากรน้ำใช้ในที่นี้จึงเป็นการประเมินในภาพรวมของความต้องการใช้น้ำของพื้นที่โรงงาน รวมถึงความต้องการใช้น้ำของทั้งสองโครงการ	ประเด็นผลกระทบฯ ที่ต้องทำการประเมินในรายละเอียดเนื่องจากมีผลกระทบจากการดำเนินโครงการซึ่งต้องทำการประเมินผลกระทบในรายละเอียดให้ชัดเจนเพื่อกำหนดมาตรการฯ ด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป
3.4 การใช้พลังงานไฟฟ้า	โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อผลิตไอน้ำและไฟฟ้าจำหน่ายให้โรงงานน้ำตาลในช่วงฤดูหีบอ้อยและช่วงฤดูขายไฟเป็นหลัก โดยโรงไฟฟ้าจะทำการติดตั้งหม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ทั้งนี้ ไฟฟ้าส่วนหนึ่งที่เกินความต้องการใช้งานของโรงงานน้ำตาลและส่วนที่ใช้ในโครงการ จะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) มีความสามารถในการผลิตไฟฟ้าในช่วงฤดูหีบอ้อย 60.6 เมกะวัตต์ และในช่วงขายไฟมีความสามารถในการผลิตไฟฟ้า 26 เมกะวัตต์	ประเด็นผลกระทบฯ ที่ต้องทำการประเมินในรายละเอียดเนื่องจากมีผลกระทบจากการดำเนินโครงการซึ่งต้องทำการประเมินผลกระทบในรายละเอียดให้ชัดเจนเพื่อกำหนดมาตรการฯ ด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป

ตารางที่ 5-1 (ต่อ) การพิจารณากันกรองประเด็นสิ่งแวดล้อมตามลักษณะกิจกรรมของโครงการ

ประเด็นผลกระทบ	การพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ	ผลการพิจารณากันกรอง
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (ต่อ)		
3.5 การระบายน้ำ	การดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลอยู่ในพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาล โดยโรงงานน้ำตาลได้ออกแบบระบบระบายน้ำฝนแยกออกจากระบบรวบรวมน้ำเสีย โดยสามารถแบ่งระบบระบายน้ำฝนออกเป็น 2 ส่วน เพื่อความเหมาะสมในการจัดการ ได้แก่ ระบบระบายน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อนและระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน โดยโรงงานผลิตน้ำตาลได้ทำการ ศึกษาสภาพต่าง ๆ ที่จะใช้ในการพิจารณาถึงขนาด ทิศทางการระบาย และแนวทางการระบายน้ำที่เหมาะสมและผนวกรวมพื้นที่ส่วนที่เป็นพื้นที่ของโรงไฟฟ้าไว้เรียบร้อยแล้ว	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ไม่มี ความเกี่ยวข้องกับการดำเนิน กิจกรรมของโครงการ
3.6 การเกษตรกรรม	พิจารณาข้อมูลรายละเอียดของโครงการ พบว่า ประเด็น น้ำทิ้งจากโครงการไม่มีโอกาสที่จะส่งผลกระทบต่อ เกษตรกรรม เนื่องจากน้ำทิ้งจากโครงการโดยส่วนใหญ่เป็น น้ำที่ผ่านการหล่อเย็นและน้ำที่เกิดจากการล้างพื้น/อุปกรณ์ เครื่องจักรในกระบวนการผลิตและรวบรวมเข้าสู่บ่อ ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pond) และทำการ ตรวจสอบค่า TDS ผ่านเครื่องตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง อัตโนมัติ ในกรณีที่พบว่าค่า TDS เป็นไปตามมาตรฐานจะ สูบเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) ในกรณีที่พบว่า ค่า TDS ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน จะรวบรวมเข้าบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับไปกำจัด แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณารายละเอียดของโครงการ พบว่า กิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อพืชผล ทางด้านเกษตรกรรม คือ สารมลพิษทางอากาศที่เกิดจาก การเผาไหม้ของหม้อไอน้ำที่ใช้ซานอ้อยเป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x) กล่าวคือ หากในบรรยากาศมีความเข้มข้นของก๊าซดังกล่าวสูงในระดับหนึ่งและมีระยะการ สัมผัสที่มากพออาจส่งผลกระทบต่อพืชโดยตรง นอกจากนี้ ก๊าซดังกล่าวอาจทำปฏิกิริยากับความชื้นในบรรยากาศและ เปลี่ยนรูปเป็นกรด ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อพืชได้เช่นกัน	ประเด็นผลกระทบฯ ที่ต้องทำ การประเมินในรายละเอียด เนื่องจากมีผลกระทบจากการ ดำเนินโครงการซึ่งต้องทำการ ประเมิน ผลกระทบ ใน รายละเอียดให้ชัดเจนเพื่อ กำหนดมาตรการฯ ด้าน สิ่งแวดล้อมต่อไป

ตารางที่ 5-1 (ต่อ) การพิจารณาผลกระทบประเด็นสิ่งแวดล้อมตามลักษณะกิจกรรมของโครงการ

ประเด็นผลกระทบ	การพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ	ผลการพิจารณาก่อนการ
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต		
4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	การพัฒนาโครงการเป็นการเพิ่มแหล่งงานให้กับประชาชนในชุมชนในระดับแรงงานฝ่ายผลิต ทั้งนี้ โครงการจะพิจารณารับคนในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก โดยพิจารณาจากคุณสมบัติ ประสบการณ์ และวุฒิ การศึกษา ตามตำแหน่งที่ต้องการ ซึ่งการเพิ่มอัตราการจ้างงานในโครงการ จะส่งผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจในภาพรวมของชุมชนในท้องถิ่นได้แก่ ส่งเสริมการค้าขายและการบริการในชุมชน อันจะส่งผลกระทบต่อสังคมในเรื่องการจ้างงาน	ประเด็นผลกระทบฯ ที่ต้องทำการประเมินในรายละเอียดเนื่องจากมีผลกระทบจากการดำเนินโครงการซึ่งต้องทำการประเมินผลกระทบในรายละเอียดให้ชัดเจนเพื่อกำหนดมาตรการฯ ด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	โครงการได้กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ รวมทั้งการจัดการให้มีเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอตามลักษณะงาน การฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงานในการใช้เครื่องมือและเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมเพื่อป้องกันอันตรายหรือลดผลกระทบด้านสุขภาพ การซ่อมอุปกรณ์/การติดตั้งบ้านเรือน การจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีให้กับพนักงานเพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น	ประเด็นผลกระทบฯ ที่ต้องทำการประเมินในรายละเอียดเนื่องจากมีผลกระทบจากการดำเนินการโครงการซึ่งต้องทำการประเมินผลกระทบในรายละเอียดให้ชัดเจนเพื่อกำหนดมาตรการฯ ด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป
4.3 สุขภาพและการท่องเที่ยว	ประเมินผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวและทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ศึกษาจากการตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ของสำนักคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2531) และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถาน จากทะเบียนแหล่งโบราณสถาน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ของฝ่ายทะเบียน กองโบราณคดี กรมศิลปากร	ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ไม่มี ความเกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการ
4.4 สาธารณสุขและสุขภาพ	ผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งที่มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นฝุ่นละอองจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง/ฝุ่นละอองจากการลานกองขนถ่าย/ฝุ่นละอองจากการขนส่งเข้า รวมทั้งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตอาจส่งผลกระทบต่อความวิตกกังวลหรือสภาวะความเครียดในการดำรงชีวิต	ประเด็นผลกระทบฯ ที่ต้องทำการประเมินในรายละเอียดเนื่องจากมีผลกระทบจากการดำเนินโครงการซึ่งจะต้องทำการประเมินผลกระทบฯ ในรายละเอียดให้ชัดเจนเพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ เฉพาะที่เหมาะสมต่อไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการเปลี่ยนแปลงทิศทางและขนาดของโครงสร้างและการทำงานของสภาพแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นเกิดจากการกระทำของมนุษย์หรือภัยตามธรรมชาติ โดยการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องสามารถแสดงให้เห็นถึงทิศทางของผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบ อีกทั้งยังสามารถระบุขนาดของผลกระทบได้ว่าอยู่ในระดับสูง ปานกลาง ต่ำ จนถึงระดับที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขานอ้อย) จะพิจารณา สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ซึ่งมีแนวทางและเกณฑ์ในการพิจารณาทิศทางและขนาดของผลกระทบ รายละเอียดดังนี้

1) การวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ

การวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบจะพิจารณาจากขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบ และระยะเวลาของผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยการประเมินขนาดของผลกระทบในที่นี้จะพิจารณาจากกิจกรรมหรือการดำเนินโครงการที่อาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับที่ต่างกัน ซึ่งการประเมินขนาดของผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโดยกำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 5-2

ตารางที่ 5-2 เกณฑ์และการให้ค่าคะแนนปัจจัยในการกำหนดลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
0	ไม่มีผลกระทบ/ ไม่มีนัยสำคัญ	กิจกรรมหรือการดำเนินโครงการที่ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยที่สภาพแวดล้อมดังกล่าวยังคงดำรงอยู่ได้ตามปกติ
1	มีผลกระทบระดับต่ำ	- ขนาดของผลกระทบ กิจกรรมหรือการดำเนินโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือผลประโยชน์ต่อปัจจัยสิ่งแวดล้อมในช่วงระยะเวลาสั้นๆ - ขอบเขตของผลกระทบ ที่จำกัดอยู่ในบางบริเวณของพื้นที่โครงการเท่านั้น - ระยะเวลาของผลกระทบ ที่เกิดผลกระทบจะเป็นช่วงเวลาสั้นๆ และสามารถปรับตัวกลับคืนสู่สภาพแวดล้อมปกติหรือมีการเปลี่ยนแปลงได้ภายใต้ค่ามาตรฐาน หรือค่าเฉลี่ยตามปกติที่ยอมรับได้/ยังคงอยู่ในเกณฑ์หรือค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด อย่างไรก็ตาม อาจส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจของประชาชน เช่น การก่อให้เกิดความเดือดร้อน ซึ่งอาจพิจารณาให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้ลดลงหรือไม่มีการกำหนดเพิ่มเติม
2	มีผลกระทบระดับปานกลาง	- ขนาดของผลกระทบ กิจกรรมหรือการดำเนินโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือผลประโยชน์ต่อปัจจัยสิ่งแวดล้อมพอสมควรเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน (ยังคงอยู่ในเกณฑ์หรือค่ามาตรฐาน) เกิดการเปลี่ยนแปลงปัจจัยบางประการของสภาพสิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศแต่ยังคงไม่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง - ขอบเขตของผลกระทบ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมีขอบเขตของผลกระทบค่อนข้างกว้าง แต่ยังคงจำกัดอยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น - ระยะเวลาของผลกระทบ กิจกรรมเกิดขึ้นหลายช่วงระยะเวลาและเกิดผลกระทบเป็นเวลานาน แต่ไม่เกิดผลกระทบอย่างถาวร (ช่วงเวลายานกลาง เช่น 5-15 ปี หรือคืนสภาพได้เมื่อเวลาผ่านไป) อาจมีกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรและสุขภาพของประชาชนแต่ไม่รุนแรงจนถึงระดับที่เป็นอันตรายถึงชีวิต ทั้งนี้ โครงการสามารถกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้ลดลงได้
3	มีผลกระทบระดับสูง	- ขนาดของผลกระทบ กิจกรรมหรือการดำเนินโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบหรือผลประโยชน์ต่อปัจจัยสิ่งแวดล้อมมากกว่าเกณฑ์ตามมาตรฐานกำหนด หรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง/ถาวร เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสภาพสิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศไปจากเดิมทั้งระบบ - ขอบเขตของผลกระทบ กระจายออกไปสู่ประชาชนในระดับที่เป็นอันตรายถึงชีวิต แพร่กระจายเป็นวงกว้าง - ระยะเวลาของผลกระทบ ผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่สามารถกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวให้ลดลงหรือทำให้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ ผลกระทบยังคงอยู่หลังจากปิดโครงการ (ช่วงเวลานานมากกว่า 15 ปี หรือถาวรไม่สามารถฟื้นฟูได้)

ที่มา : ดัดแปลงจาก Nigel Rossouw (2003) A REVIEW OF METHODS AND GENERIC CRITERIA FOR DETERMINING IMPACT SIGNIFICANCE, AJEAM-RAGEE Volume 6 June 2003 p44-61

จากนั้นนำคะแนนลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์และการให้คะแนนหรือความรุนแรงของผลกระทบแสดงดังตารางที่ 5-3

ตารางที่ 5-3 เกณฑ์การให้ค่าคะแนนลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	มีผลกระทบระดับต่ำ	มีผลกระทบหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย
2	มีผลกระทบระดับปานกลาง	มีผลกระทบหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปานกลาง
3	มีผลกระทบระดับสูง	มีผลกระทบสูงและก่อให้เกิดผลกระทบอื่นๆ ตามมาซึ่งต้องมีการจัดเตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เข้มงวดและเคร่งครัด

ที่มา : บริษัท เทคนิคล้างแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

2) การวิเคราะห์ความสำคัญของผลกระทบ

ความสำคัญของผลกระทบพิจารณาจากคุณค่าของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่สูญเสียหรือเสื่อมสภาพลง หรือการสูญเสียโอกาสในการใช้ทรัพยากร เกณฑ์การให้คะแนนแสดงดังตารางที่ 5-4

ตารางที่ 5-4 เกณฑ์การให้คะแนนความสำคัญของผลกระทบ

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	มีผลกระทบระดับต่ำ	รบกวนพื้นที่เสื่อมโทรมหรือพื้นที่ทั่วไปซึ่งมีคุณค่าในเชิงอนุรักษ์เพียงเล็กน้อย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะของระบบนิเวศที่พบได้โดยทั่วไป
2	มีผลกระทบระดับปานกลาง	รบกวนพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพสำหรับคุณค่าในเชิงอนุรักษ์หรือเป็นแหล่งทรัพยากร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญในระดับท้องถิ่น/ภูมิภาค
3	มีผลกระทบระดับสูง	รบกวนพื้นที่เก่าแก่/พื้นที่ดั้งเดิมที่มีคุณค่าด้านการอนุรักษ์ที่สำคัญ การทำลายของสายพันธุ์ที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญในระดับประเทศ/นานาชาติ

ที่มา : ดัดแปลงจาก Nigel Rossouw (2003) A REVIEW OF METHODS AND GENERIC CRITERIA FOR DETERMINING IMPACT SIGNIFICANCE, AJEAM-RAGEE Volume 6 June 2003 p44-61

3) การวิเคราะห์ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ

การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบจะพิจารณาเลือกใช้เกณฑ์ที่เหมาะสมกับโครงการโดยใช้ Matrix แสดงดังตารางที่ 5-5 ซึ่งพิจารณาผลการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบและความสำคัญของผลกระทบ โดยผลการประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบจะนำไปสู่การวิเคราะห์ความจำเป็นในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดังตารางที่ 5-6

ตารางที่ 5-5 การประเมินระดับนัยสำคัญของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้ Matrix

ระดับผลกระทบ (Consequence Rating)		ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ		
		ต่ำ (1)	ปานกลาง (2)	สูง (3)
1	รบกวนพื้นที่เสื่อมโทรมหรือพื้นที่ทั่วไปซึ่งมีคุณค่าในเชิงอนุรักษ์เพียงเล็กน้อย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะของระบบนิเวศที่พบได้โดยทั่วไป	1 ต่ำ	2 ต่ำ	3 ต่ำ
2	รบกวนพื้นที่ซึ่งมีศักยภาพสำหรับคุณค่าในเชิงอนุรักษ์หรือเป็นแหล่งทรัพยากร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญในระดับท้องถิ่น/ภูมิภาค	2 ต่ำ	4 ปานกลาง	6 ปานกลาง
3	รบกวนพื้นที่เก่าแก่/พื้นที่ดั้งเดิมที่มีคุณค่าด้านการอนุรักษ์ที่สำคัญ การทำลายของสายพันธุ์ที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญในระดับประเทศ/นานาชาติ	3 ต่ำ	6 ปานกลาง	9 สูง

ที่มา : บริษัท เทคนิคล้างแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

ตารางที่ 5-6 คำจำกัดความของระดับนัยสำคัญของผลกระทบ

คะแนน	ระดับความสำคัญ	รายละเอียด
1-3	มีผลกระทบระดับต่ำ	ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ง่ายด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป
4-6	มีผลกระทบระดับปานกลาง	ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากมาตรการปกติและมีมาตรการติดตามตรวจสอบ
7-9	มีผลกระทบระดับสูง	มีผลกระทบสูงและก่อให้เกิดผลกระทบอื่นๆ ตามมารวมทั้งไม่สามารถป้องกันและแก้ไขด้วยมาตรการใดๆ ได้หรือทำได้ยากมากไม่เหมาะสม

ที่มา : ดัดแปลงจาก Nigel Rossouw (2003) A REVIEW OF METHODS AND GENERIC CRITERIA FOR DETERMINING IMPACT SIGNIFICANCE ,AJEAM-RAGEE Volume 6 June 2003 p44-61

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) การดำเนินการในขั้นตอนการออกแบบได้กำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การดำเนินการได้มาตรฐานตามข้อกำหนดการออกแบบ โดยกำหนดมาตรการที่เกี่ยวข้องทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ พิจารณาร่วมกับรายละเอียดข้อมูลโครงการ (หัวข้อที่ 2) ข้อมูลสภาพพื้นที่ปัจจุบัน (หัวข้อที่ 3) รวมทั้งข้อเสนอแนะจากชุมชน/หน่วยงาน ในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้ครบถ้วนและสอดคล้องกับข้อเสนอแนะดังกล่าวที่จะนำมากำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง และเหมาะสมต่อไป แต่อย่างไรก็ตาม เอกสารชุดนี้เป็นร่างรายงานฯ จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับโครงการทุกภาคส่วนใช้ประกอบการประชุม เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในร่างรายงานฯ และมาตรการฯ ทั้งนี้ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการรับฟังความคิดเห็นจะนำมาปรับปรุงรายงานฯ และมาตรการฯ ของโครงการให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งมีหัวข้อในการประเมินดังนี้

5.1 ผลการศึกษาทรัพยากรดิน

ระยะก่อสร้าง มีการปรับสภาพพื้นที่โครงการให้มีความเหมาะสมสำหรับการก่อสร้าง รวมถึงปรับระดับพื้นที่บริเวณก่อสร้างอาคาร และก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ โดยเป็นการปรับระดับดินคือ ไม่มีการย้ายดินออกจากพื้นที่เดิม โดยใช้ดินที่ขุดได้มาปรับระดับพื้นที่ในบริเวณโครงการ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในการก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม จากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ดังกล่าวจะเกิดขึ้นในขอบเขตที่จำกัดโดยเกิดขึ้นเฉพาะในบริเวณพื้นที่โครงการ และกิจกรรมของโรงไฟฟ้าเป็นการปรับระดับพื้นที่และนำดินที่ได้มาปรับระดับพื้นที่ภายในพื้นที่เท่านั้น ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ง่ายด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป ดังนั้น จึงคาดว่า การดำเนินกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อทรัพยากรดินในระดับต่ำ

ระยะดำเนินการโครงการ ไม่มีการใช้ดินเป็นตัวกลางในการบำบัดมลพิษ เช่น การฝังกลบ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม โครงการมีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดที่ได้เกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งมาใช้ในการรดน้ำพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ ซึ่งบริเวณพื้นที่สีเขียวดังกล่าวจะมีการตรวจวัดคุณภาพดิน จำนวน 4 จุด ได้แก่ พื้นที่สีเขียวบริเวณบ่อน้ำคอนเดนเซอร์ (S1) พื้นที่สีเขียวบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียและลานกองขานอ้อย (S2) พื้นที่สีเขียวบริเวณสถานีไฟฟ้าอ้อย (S3) และพื้นที่สีเขียวบริเวณลานจอดรถอ้อย (S4) โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความชื้น (Moisture) สัดส่วนปริมาณคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N Ratio) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{+6}) สารหนู (As) ซีลีเนียม (Se) แมกนีเซียม (Mg) แคลเซียม (Ca) แมงกานีส (Mn) โซเดียม (Na) แคดเมียม (Cd) ทองแดง (Cu) ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni) โพแทสเซียม (K) และอินทรีย์วัตถุ (Organic matter) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพดินดังกล่าวทั้ง 4 จุด กับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ทุกดัชนี และกำหนดมาตรการเพื่อเป็นการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบการสะสมของโลหะหนักในดิน และพร้อมทั้งเฝ้าระวังการสะสมตัวของโลหะหนักในดิน เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบและใช้อ้างอิงเพื่อประชาสัมพันธ์และให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้ทราบอัตราการใช้ที่มีประสิทธิภาพและไม่ส่งผลกระทบต่อสะสมของโลหะหนักในดิน นอกจากนี้กิจการและประเภทการดำเนินการของโครงการไม่ได้อยู่ในประเภทผู้ประกอบการกิจการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559 ซึ่งต้องตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบ และระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ง่ายด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป ดังนั้น จึงคาดว่า การดำเนินกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อทรัพยากรดินในระดับต่ำ

5.2 ผลการศึกษาด้านคุณภาพอากาศ

แนวความคิดในการศึกษาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ จะใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์แบบ Steady-state plume dispersion ที่ US.EPA กำหนดให้เป็น Preferred regulation model ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากการเคลื่อนที่และกระจายตัวของมลพิษจากแหล่งกำเนิดมลพิษ (Near-field) ในทุกสภาพพื้นที่และลักษณะอุตุนิยมวิทยา ทั้งนี้ การประยุกต์ใช้งานแบบจำลองฯ จะดำเนินการตามแนวทางการใช้แบบจำลองเพื่อประเมิน การแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ ที่จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่เกิดจากการดำเนินโครงการจะต้องมีค่าความเข้มข้นไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่กำหนดไว้สำหรับมลพิษนั้น ๆ

ประเภทของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Model Selection) บริษัทที่ปรึกษาเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD มาใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยแบบจำลอง AERMOD (The American Meteorological Society/Environmental Protection Agency Regulatory Model Improvement Committee's Dispersion Model) เป็นแบบจำลองที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยคาดว่าจะนำมาใช้แทนแบบจำลอง ISC โดยในปี ค.ศ. 1991 (พ.ศ. 2534)

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Information) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาเป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการศึกษาการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ ประกอบด้วย ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาผิวพื้น (Surface Meteorological Data) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาระดับสูง (Upper Air Meteorological Data) และข้อมูลลักษณะผิวพื้น (Surface Data) ซึ่งข้อมูลอุตุนิยมวิทยาดังกล่าวจะต้องมีการจัดเตรียมและประมวลผลโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMET เวอร์ชันล่าสุด ก่อนนำไปใช้ในการประเมินการแพร่กระจายของแบบจำลอง AERMOD

ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information) การระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายหม้อไอน้ำของโครงการ จะสอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้าและไอน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาล และแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศประเภทรถบรรทุกอ้อย และแหล่งกำเนิดแบบพื้นที่ของโครงการภายหลังเปิดดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 5.2-1 ถึงตารางที่ 5.2-3

1) ข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ (Source Information)

(1) ระยะก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างผลกระทบด้านคุณภาพอากาศส่วนใหญ่เกิดจากฝุ่นละอองจากกิจกรรมงานดิน ซึ่งจากข้อมูลการประเมินของ U.S.EPA. "Compilation of Air Pollution Emission Factors" Publication NO.AP-42 (1995) ระบุว่ากิจกรรมการก่อสร้างในพื้นที่ที่มีดินร่วนในสัดส่วนร้อยละ 30 และมีดัชนีการระเหยร้อยละ 50 จะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่บรรยากาศประมาณ 1.2 ตัน/เอเคอร์/เดือน หรือคิดเป็น 9.88 กรัม/ตารางเมตร/วัน ซึ่งสถานะเช่นนี้ใกล้เคียงกับประเทศไทย ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงได้นำค่าอัตราการระบายดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการประเมินฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการดำเนินงานในช่วงก่อสร้างจากกิจกรรมการเปิดหน้าดิน/ปรับถมพื้นที่ โดยกำหนดให้มีการเปิดพื้นที่ก่อสร้างสูงสุด 5,237 ตารางเมตร/วัน (คิดคำนวณจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลและโรงน้ำตาลที่ดำเนินการพร้อมกันรวมทั้งหมด 942,672 ตารางเมตร ระยะ 180 วัน) และมีการดำเนินกิจกรรมเฉพาะช่วงเวลากลางวัน 8 ชั่วโมง (08.00-17.00 น.)

ทั้งนี้ทางโครงการได้มีมาตรการให้ผู้รับเหมาทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-บ่าย) ซึ่งจากข้อมูลของ U.S.EPA. พบว่า การฉีดพรมน้ำให้เปียกจนทั่วผิวดินอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน จะสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายสู่อากาศได้ถึงประมาณร้อยละ 50

ตารางที่ 5.2-1 แหล่งกำเนิดและค่าการระบายมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดของโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

แหล่งกำเนิด	ข้อมูลของ ปล่องระบาย		ข้อมูลของอากาศที่ระบายออกปล่อง									ข้อมูลอัตราการระบายมลพิษ ออกปล่อง		
	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ ^{1/} (K)	ความเร็ว ^{1/} (m/s)	อัตราไหล ที่สภาวะมาตรฐาน ^{1/}		ความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ					TSP (g/s)	SO ₂ (g/s)	NO _x (g/s)
					(m ³ /s)	(Nm ³ /s)	TSP (mg/Nm ³)	SO ₂		NOx				
								(ppm)	(mg/Nm ³)	(ppm)	(mg/Nm ³)			
1. หม้อไอน้ำชุดที่ 1 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง - กรณีเดินเครื่องปกติ - กรณีพ่นเขม่า - ระบบบำบัดมลพิษขัดข้อง	2.5 2.5 2.5	45 45 45	423 423 423	19.93 19.93 19.93	97.83 97.83 97.83	68.92 68.92 68.92	85.00 110.00 95.00	20.00 - -	52.35 - -	120.00 - -	225.77 - -	5.86 7.58 6.55	3.61 - -	15.56 - -
2. หม้อไอน้ำชุดที่ 2 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง - กรณีเดินเครื่องปกติ - กรณีพ่นเขม่า - ระบบบำบัดมลพิษขัดข้อง	2.5 2.5 2.5	45 45 45	423 423 423	19.93 19.93 19.93	97.83 97.83 97.83	68.92 68.92 68.92	85.00 110.00 95.00	20.00 - -	52.35 - -	120.00 - -	225.77 - -	5.86 7.58 6.55	3.61 - -	15.56 - -
3. หม้อไอน้ำชุดที่ 3 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง - กรณีเดินเครื่องปกติ - กรณีพ่นเขม่า - ระบบบำบัดมลพิษขัดข้อง	2.5 2.5 2.5	45 45 45	423 423 423	19.93 19.93 19.93	97.83 97.83 97.83	68.92 68.92 68.92	85.00 110.00 95.00	20.00 - -	52.35 - -	120.00 - -	225.77 - -	5.86 7.58 6.55	3.61 - -	15.56 - -
4. หม้อไอน้ำชุดที่ 4 ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง - กรณีเดินเครื่องปกติ - กรณีพ่นเขม่า - ระบบบำบัดมลพิษขัดข้อง	2.5 2.5 2.5	45 45 45	423 423 423	19.93 19.93 19.93	97.83 97.83 97.83	68.92 68.92 68.92	85.00 110.00 95.00	20.00 - -	52.35 - -	120.00 - -	225.77 - -	5.86 7.58 6.55	3.61 - -	15.56 - -
มาตรฐาน ^{2/}							120	60	-	200	-	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ข้อมูลจากรายการคำนวณระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของโครงการ

^{2/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ ประเภทของเชื้อเพลิงชีวมวล พ.ศ. 2553

ที่มา: บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

ตารางที่ 5.2-2 จำนวนรถขนส่งวัตถุดิบ (อ้อย) ที่ใช้สำหรับการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศ

รายละเอียด	จำนวน (คัน/วัน)
1. จำนวนรถบรรทุกที่เข้า-ออก พื้นที่โครงการ	
- รถบรรทุก 6 ล้อ	346
- รถบรรทุก 10 ล้อ	654
- รถลากจูงและรถพ่วง 18 ล้อ	188
รวม	1,188

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

ตารางที่ 5.2-3 พื้นที่ที่ใช้สำหรับการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศ

รายละเอียด	ขนาดพื้นที่	
	(ไร่)	(ตารางเมตร)
1. ลานจอดรถบรรทุกอ้อยที่ 1 บริเวณใกล้กับโกดังเก็บผลิตภัณฑ์	10.08	16,130
2. ลานจอดรถบรรทุกอ้อยที่ 2 บริเวณใกล้กับลานกองขานอ้อย	14.48	23,170
3. ลานจอดรถบรรทุกอ้อยที่ 3 บริเวณใกล้กับอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร	13.90	22,250
4. ลานจอดรถบรรทุกอ้อยที่ 4 บริเวณใกล้กับห้องน้ำชาวไร่	14.25	22,800
5. ลานจอดรถบรรทุกอ้อยที่ 5 บริเวณใกล้กับพื้นที่ขนถ่ายอ้อย	14.63	23,400
6. พื้นที่ลานกองกากตะกอนหม้อกรอง	2.25	3,600
7. พื้นที่ลานกองขี้เถ้า	1.13	1,800
8. พื้นที่ลานกองขานอ้อย	43.96	70,330
รวม	114.68	183,480

หมายเหตุ : ระยะทางที่วิ่งในพื้นที่โครงการมากที่สุด (ไป-กลับ) ประมาณ 2.4 กิโลเมตร/วัน

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

(2) ระยะดำเนินการ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ คือ หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่ใช้สำหรับหม้อไอน้ำชุดที่ 1-4 คือ ระบบดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator, ESP) จำนวน 4 ชุด

อย่างไรก็ตาม การระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายหม้อไอน้ำของโครงการ จะสอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้าและไอน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลในช่วงหีบอ้อย (เดือนธันวาคม-มีนาคม) ช่วงขยายไฟของโครงการ (เดือนเมษายน-ตุลาคม) และช่วงซ่อมบำรุง (เดือนพฤศจิกายน) ซึ่งโครงการได้กำหนดให้เดินหม้อไอน้ำเพื่อผลิตไอน้ำและไฟฟ้าให้สัมพันธ์ความต้องการใช้ไอน้ำและไฟฟ้า ดังนี้

ก) ช่วงหีบอ้อย โครงการมีการเดินหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด ในช่วงเดือนธันวาคม-มีนาคม (120 วัน)

ข) ช่วงขยายไฟ โครงการมีการเดินหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ในช่วงเดือนเมษายน-ตุลาคม (215 วัน)

ค) ช่วงปิดหีบ/ซ่อมแซมเครื่องจักร (ไม่มีการเดินหม้อไอน้ำ) ในช่วงเดือนพฤศจิกายน

การเดินเครื่องหม้อไอน้ำของโครงการจะมีลักษณะการระบายมลพิษทางอากาศในลักษณะไม่คงที่ในแต่ละช่วงเวลาของวัน เนื่องจากการเดินเครื่องหม้อไอน้ำจะต้องมีการพ่นเขม่า (Soot Blow) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างผนังท่อน้ำกับน้ำ โดยเขม่าจะถูกพ่นออกมาพร้อมกับฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน ดังนั้นในการเลือกใช้ฟังก์ชันของแบบจำลอง AERMOD จึงเลือกฟังก์ชัน Variable Emission เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการระบายมลพิษทางอากาศแบบไม่คงที่ในแต่ละช่วงเวลาของวัน โดยเลือก Scenario แบบ Month/Hour/Seven Days กรณีหม้อไอน้ำทำงานปกติ (รวมพ่นเขม่าระหว่างวัน)

2) ผลการศึกษา

(1) ระยะก่อสร้าง

ผลการศึกษาการแพร่กระจายของฝุ่นละอองรวม (TSP) จากกิจกรรมการเปิดหน้าดิน/ปรับถมพื้นที่ ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD แสดงดังตารางที่ 5.2-4 และเส้นระดับความเข้มข้นเท่า (Isopleth) แสดงดังรูปที่ 5.2-1 ถึงรูปที่ 5.2-2 สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

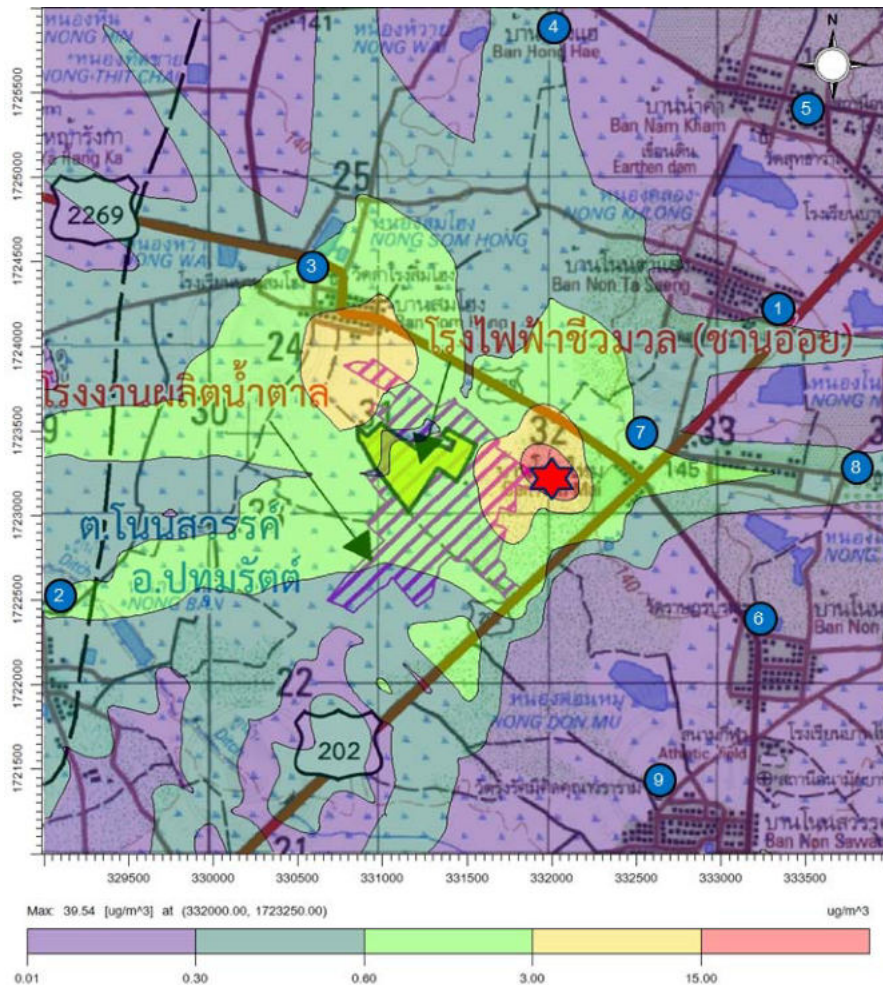
ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 39.54 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 332000E 1723250N บริเวณพื้นที่รอกการใช้ประโยชน์ของโรงงาน เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 151.54 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 1 ปี มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 3.88 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 332000E 1723250N บริเวณพื้นที่รอกการใช้ประโยชน์ของโรงงาน

ตารางที่ 5.2-4 ผลการคาดการณ์ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในระยะก่อสร้าง

รายละเอียด	ความเข้มข้นของฝุ่นละออง (TSP) (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	24 ชั่วโมง		1 ปี
	แบบจำลอง ^{1/}	รวมกับความเข้มข้นพื้นฐาน	แบบจำลอง ^{1/}
ความเข้มข้นสูงสุด	39.54	151.54	3.88
พิกัด	332000E 1723250N		332000E 1723250N
บริเวณ	พื้นที่รอกการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาล		พื้นที่รอกการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาล
จุดสังเกตหลัก			
1: วัดสว่างนาราม	0.24	112.24	0.01
2: วัดบัวขาว	0.68	112.68	0.03
3: วัดสำโรง	0.76	112.76	0.05
4: บ้านฮ่องแอ	0.31	112.31	0.02
5: รพ.สต.บ้านน้ำคำ	0.11	112.11	0.01
6: วัดราษฎร์บูรณะ	0.18	112.18	0.00
7: บ้านโนนใหม่	0.54	112.54	0.02
8: วัดอัมมยาราม	0.44	112.44	0.01
9: วัดรุ่งริศมีศีลคุณาราม	0.03	112.03	0.00
มาตรฐาน ^{1/}		330	100

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

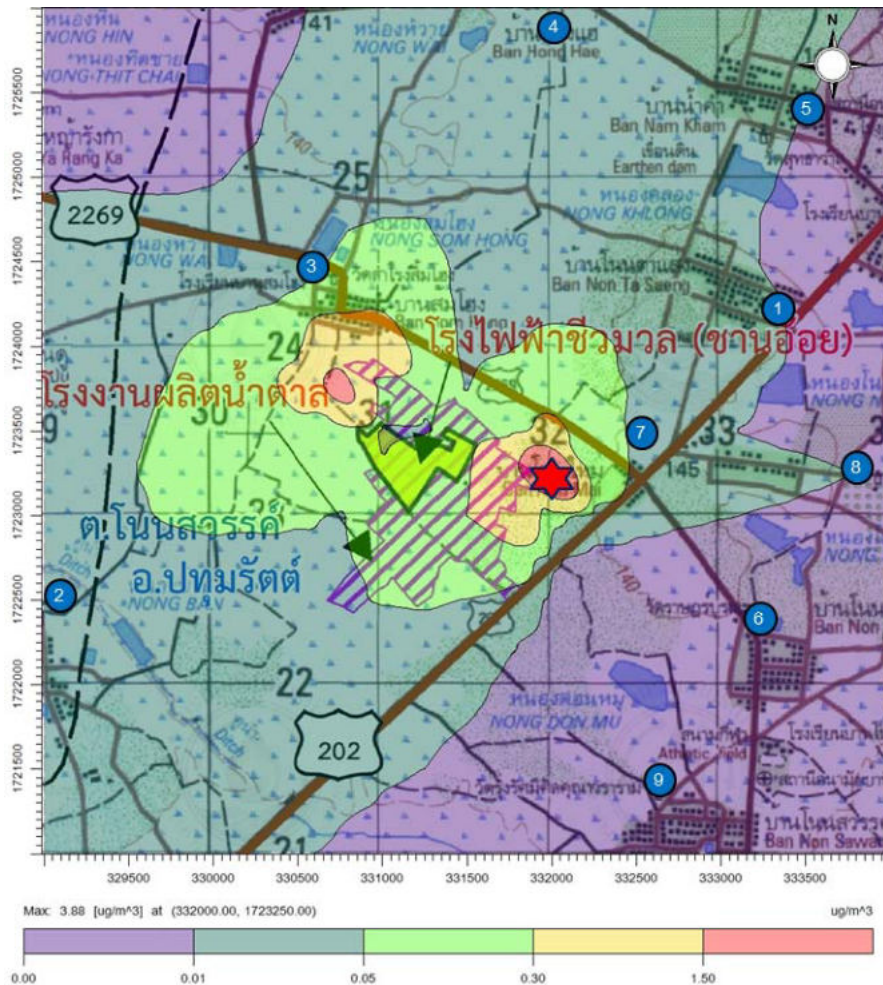
หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 39.54 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดสังเกตหลัก

- 1 = วัดสว่างนาราม
- 2 = วัดบัวขาว
- 3 = วัดลำโรง
- 4 = บ้านฮ่องแฮ
- 5 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ
- 6 = วัดราษฎร์บูรณะ
- 7 = บ้านโนนใหม่
- 8 = วัดอัมมยทาราม
- 9 = วัดทุ่งวัดมิลลศุณาวาราม

รูปที่ 5.2-1 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
กรณีคาดการณ์ผลกระทบจากอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในระยะก่อสร้าง
(มาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง)



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 3.88 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดสังเกตหลัก

1 = วัดสว่างนาราม

2 = วัดบัวขาว

3 = วัดสำโรง

4 = บ้านฮองแฮ

5 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

6 = วัดราษฎร์บูรณะ

7 = บ้านโนนใหม่

8 = วัดอัมมยทาราม

9 = วัดทุ่งวัดมีศุลสุวรรณาราม

รูปที่ 5.2-2 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ TSP เฉลี่ย 1 ปี

กรณีคาดการณ์ผลกระทบจากอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในระยะก่อสร้าง
(มาตรการฉีดพรมน้ำวันละ 2 ครั้ง)

(2) ระยะดำเนินการ

ผลการศึกษาเปรียบเทียบการแพร่กระจายของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองรวม (TSP) ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ในระยะดำเนินการระหว่างก่อนและหลังเปิดดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 5.2-5 ถึงตารางที่ 5.2-6 และเส้นระดับความเข้มข้นเท่า (Isopleth) แสดงดังรูปที่ 5.2-3 ถึงรูปที่ 5.2-16 สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ก) กรณีที่ 1 ผลการคาดการณ์ผลกระทบจากโครงการกรณีดำเนินการปกติ (ช่วงที่บอ้อย) ร่วมกับการพ่นเฆม่า ที่มีการเดินหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด

(ก) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)

ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 130.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 331300E 1723400N บริเวณภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 190.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ปี มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 9.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 331200E 1722800N บริเวณภายในพื้นที่โรงงานน้ำตาล

(ข) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)

ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 53.85 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 330900E 1723400N บริเวณภายในพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาล เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 110.65 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 24.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 331300E 1723100N บริเวณภายในพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาล เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 39.67 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ปี มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 9.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 331200E 1722800N บริเวณภายในพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาล

(ค) ฝุ่นละออง (TSP)

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 20.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 332000E 1723300N บริเวณพื้นที่รอกการใช้ประโยชน์ของโรงงานผลิตน้ำตาล เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 132.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 1 ปี มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 5.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 331200E 1723300N บริเวณภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล

ข) กรณีที่ 2 ผลการคาดการณ์ผลกระทบจากโครงการกรณีดำเนินการปกติ (ช่วงขยายไฟ) ร่วมกับการพ่นเคมี ที่มีการเดินหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด

(ก) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)

ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 41.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 331400E 1723300N บริเวณภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 101.44 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ปี มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 3.07 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 331200E 1723200N บริเวณภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า

(ข) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)

ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 11.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 331400E 1723300N บริเวณภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 67.94 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 3.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 332000E 1723300N บริเวณพื้นที่รอกการใช้ประโยชน์ของโรงงานผลิตน้ำตาล เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 18.71 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ปี มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 0.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 331200E 1723200N บริเวณภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า

(ค) ฝุ่นละออง (TSP)

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 5.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 332000E 1723300N บริเวณพื้นที่รอกการใช้ประโยชน์ของโรงงานผลิตน้ำตาล เมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นพื้นฐานในบรรยากาศจะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 117.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 1 ปี มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 1.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เกิดขึ้นที่พิกัด 331200E 1723200N บริเวณภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า

ตารางที่ 5.2-5 ผลการคาดการณ์ผลกระทบจากโครงการกรณื่อดำเนินการปกติ (กรณีศึกษาที่ 1) ช่วงหิบบ่อย ร่วมกับการพ่นเฆมา

รายละเอียด	ความเข้มข้นของมลพิษจากโครงการ (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)										
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)			ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)					ฝุ่นละออง (TSP)		
	1 ชั่วโมง		1 ปี	1 ชั่วโมง		24 ชั่วโมง		1 ปี	24 ชั่วโมง		1 ปี
	แบบจำลองฯ	รวมกับ ความเข้มข้น พื้นฐาน	แบบจำลองฯ	แบบจำลองฯ	รวมกับ ความเข้มข้น พื้นฐาน	แบบจำลองฯ	รวมกับ ความเข้มข้น พื้นฐาน	แบบจำลองฯ	แบบจำลองฯ	รวมกับ ความเข้มข้น พื้นฐาน	แบบจำลองฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	130.27	190.67	9.42	53.85	110.65	24.47	39.67	9.42	20.26	132.26	5.21
พิกัด	331300E 1723400N		331200E 1722800N	330900E 1723400N		331300E 1723100N		331200E 1722800N	332000E 1723300N		331200E 1723300N
บริเวณ	ภายในพื้นที่ โรงไฟฟ้าชีวมวล		ภายในพื้นที่ โรงงานผลิตน้ำตาล	ภายในพื้นที่ โรงงานผลิตน้ำตาล		ภายในพื้นที่ โรงงานผลิตน้ำตาล		ภายในพื้นที่ โรงงานผลิตน้ำตาล	พื้นที่รอกการใช้ประโยชน์ โรงงานผลิตน้ำตาล		ภายในพื้นที่ โรงไฟฟ้าชีวมวล
จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ											
1. วัดสว่างนาราม (A1)	1.96	17.16	0.34	13.36	70.16	1.96	17.16	0.34	3.05	115.05	0.53
2. วัดสว่างอาราม (A2)	0.53	15.73	0.20	4.83	61.63	0.53	15.73	0.20	0.85	112.85	0.33
3. วัดบัวขาว (A3)	2.62	17.82	0.66	20.48	77.28	2.62	17.82	0.66	4.13	116.13	0.83
4. วัดสำโรง (A4)	5.48	20.68	0.64	23.33	80.13	5.48	20.68	0.64	8.12	120.12	0.92
จุดสังเกตหลัก											
5: วัดบ้านหนองม่วง	2.00	17.20	0.34	18.12	74.92	2.00	17.20	0.34	2.80	114.80	0.50
6: บ้านขามป้อม	1.86	17.06	0.25	14.11	70.91	1.86	17.06	0.25	2.19	114.19	0.38
7: บ้านฮ้องแอ	2.59	17.79	0.47	16.45	73.25	2.59	17.79	0.47	4.07	116.07	0.68
8: รพ.สต.บ้านน้ำคำ	2.28	17.48	0.33	16.55	73.35	2.28	17.48	0.33	3.69	115.69	0.51
9: วัดตูแก้วสุวรรณาราม	1.03	16.23	0.18	15.83	72.63	1.03	16.23	0.18	1.48	113.48	0.30
10: วัดราษฎร์บูรณะ	1.07	16.27	0.28	8.83	65.63	1.07	16.27	0.28	1.72	113.72	0.46
11: บ้านดอกรักใหม่	0.87	16.07	0.14	9.01	65.81	0.87	16.07	0.14	1.41	113.41	0.23
12: บ้านเลิงแก	0.96	16.16	0.18	9.38	66.18	0.96	16.16	0.18	1.55	113.55	0.28
13: วัดบ้านหัวช้าง	2.30	17.50	0.22	16.26	73.06	2.30	17.50	0.22	3.41	115.41	0.33
14: โรงเรียนบ้านเขวาคอก	2.05	17.25	0.40	13.19	69.99	2.05	17.25	0.40	3.04	115.04	0.50
15: วัดบ้านดอนตู	2.55	17.75	0.45	17.11	73.91	2.55	17.75	0.45	3.71	115.71	0.65
16: รพ.สต.บ้านหนองส่วย	1.64	16.84	0.22	14.23	71.03	1.64	16.84	0.22	2.20	114.20	0.33
มาตรฐาน	320 ^{1/}		57 ^{1/}	780 ^{2/}		300 ^{3/}		100 ^{3/}	330 ^{3/}		100 ^{3/}

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป

2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง

3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

ตารางที่ 5.2-6 ผลการคาดการณ์ผลกระทบจากโครงการกรณื่อดำเนินการปกติ (กรณีศึกษาที่ 2) ช่วงขยายไฟ ร่วมกับการพนเขม่า

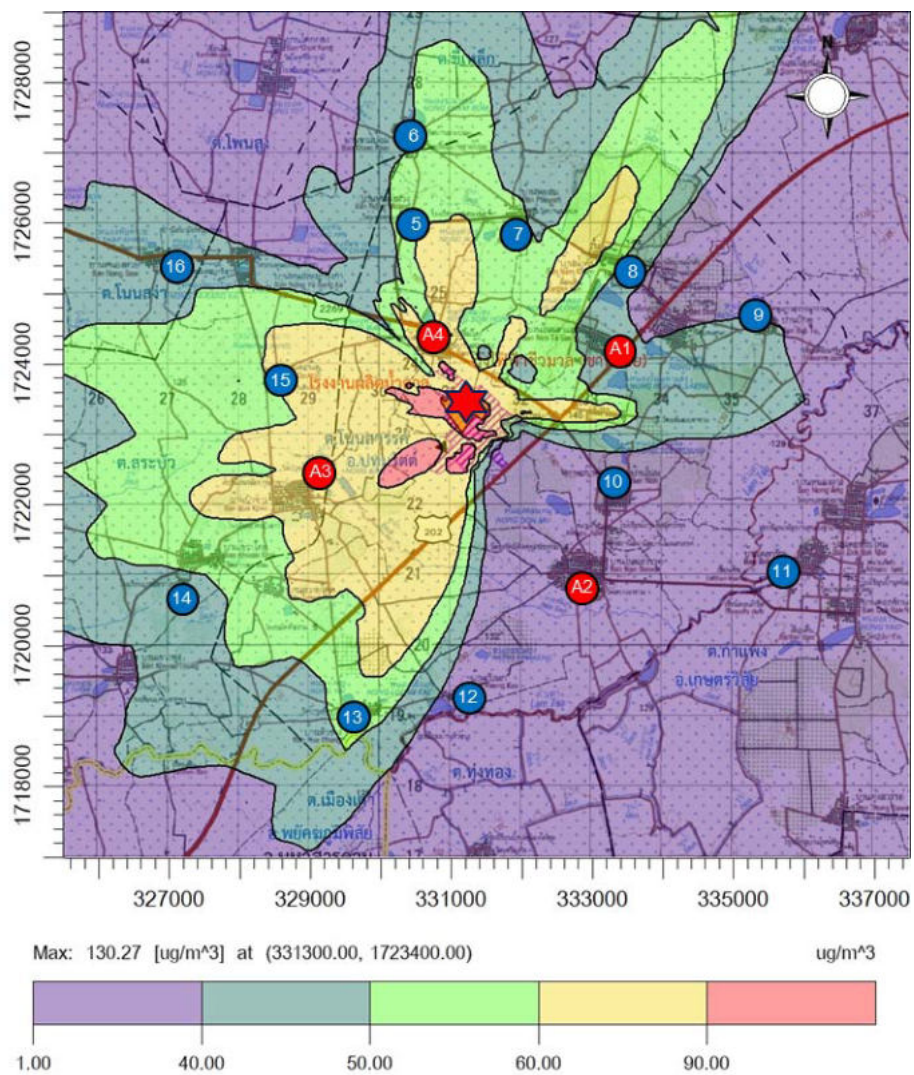
รายละเอียด	ความเข้มข้นของมลพิษจากโครงการ (ไม่โครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)									
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)			ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)					ฝุ่นละออง (TSP)	
	1 ชั่วโมง		1 ปี	1 ชั่วโมง		24 ชั่วโมง		1 ปี	24 ชั่วโมง	
	แบบจำลองฯ	รวมกับ ความเข้มข้น พื้นฐาน	แบบจำลองฯ	แบบจำลองฯ	รวมกับ ความเข้มข้น พื้นฐาน	แบบจำลอง ฯ	รวมกับ ความเข้มข้น พื้นฐาน	แบบจำลองฯ	แบบจำลองฯ	รวมกับ ความเข้มข้น พื้นฐาน
ความเข้มข้นสูงสุด	41.04	101.44	3.07	11.14	67.94	3.51	18.71	0.79	5.69	117.69
พิกัด	331400E 1723300N		331200E 1723200N	331400E 1723300N		332000E 1723300N		331200E 1723200N	332000E 1723300N	
บริเวณ	ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล		ภายในพื้นที่ โรงไฟฟ้าชีวมวล	ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล		พื้นที่ร่อนการใช้ประโยชน์		ภายในพื้นที่ โรงไฟฟ้าชีวมวล	พื้นที่ร่อนการใช้ประโยชน์ โรงงานผลิตน้ำตาล	
จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ										
1: วัดสว่างนาราม (A1)	10.87	71.27	0.32	3.35	60.15	0.50	15.70	0.08	0.81	112.81
2: วัดสว่างอาราม (A2)	3.62	64.02	0.20	1.18	57.98	0.13	15.33	0.05	0.21	112.21
3: วัดบัวขาว (A3)	16.55	76.95	0.50	5.06	61.86	0.64	15.84	0.13	1.05	113.05
4: วัดลำโรง (A4)	12.21	72.61	0.54	5.05	61.85	1.12	16.32	0.14	1.82	113.82
จุดสังเกตหลัก										
5: วัดบ้านหนองม่วง	14.37	74.77	0.29	4.43	61.23	0.39	15.59	0.08	0.64	112.64
6: บ้านขามป้อม	11.59	71.99	0.22	3.50	60.30	0.34	15.54	0.06	0.56	112.56
7: บ้านอ่องแอ	12.57	72.97	0.40	4.04	60.84	0.63	15.83	0.10	1.02	113.02
8: รพ.สต.บ้านน้ำคำ	11.47	71.87	0.30	4.07	60.87	0.56	15.76	0.08	0.92	112.92
9: วัดตูแก้วสุวรรณาราม	9.56	69.96	0.18	3.87	60.67	0.23	15.43	0.05	0.38	112.38
10: วัดราษฎร์บูรณะ	7.55	67.95	0.27	2.25	59.05	0.27	15.47	0.07	0.44	112.44
11: บ้านดอกรักใหม่	5.15	65.55	0.13	2.24	59.04	0.22	15.42	0.03	0.35	112.35
12: บ้านเลิงแก	7.46	67.86	0.17	2.33	59.13	0.24	15.44	0.04	0.38	112.38
13: วัดบ้านหัวช้าง	13.56	73.96	0.20	4.05	60.85	0.53	15.73	0.05	0.86	112.86
14: โรงเรียนบ้านเขวโคก	11.43	71.83	0.30	3.13	59.93	0.47	15.67	0.08	0.76	112.76
15: วัดบ้านดอนตู	15.12	75.52	0.38	4.32	61.12	0.57	15.77	0.10	0.92	112.92
16: รพ.สต.บ้านหนองส่วย	11.29	71.69	0.20	3.47	60.27	0.33	15.53	0.05	0.54	112.54
มาตรฐาน	320 ^{1/}		57 ^{1/}	780 ^{2/}		300 ^{3/}		100 ^{3/}	330 ^{3/}	

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป

2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง

3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทคนิคล้างมลพิษไทย จำกัด, 2562



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 130.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างนาราม

A2 = วัดสว่างอาราม

A3 = วัดบัวขาว

A4 = วัดลำโรง

● จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านฮ้อยแฮ

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดตู้นิ้วสุวรรณาราม

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเลิงแก

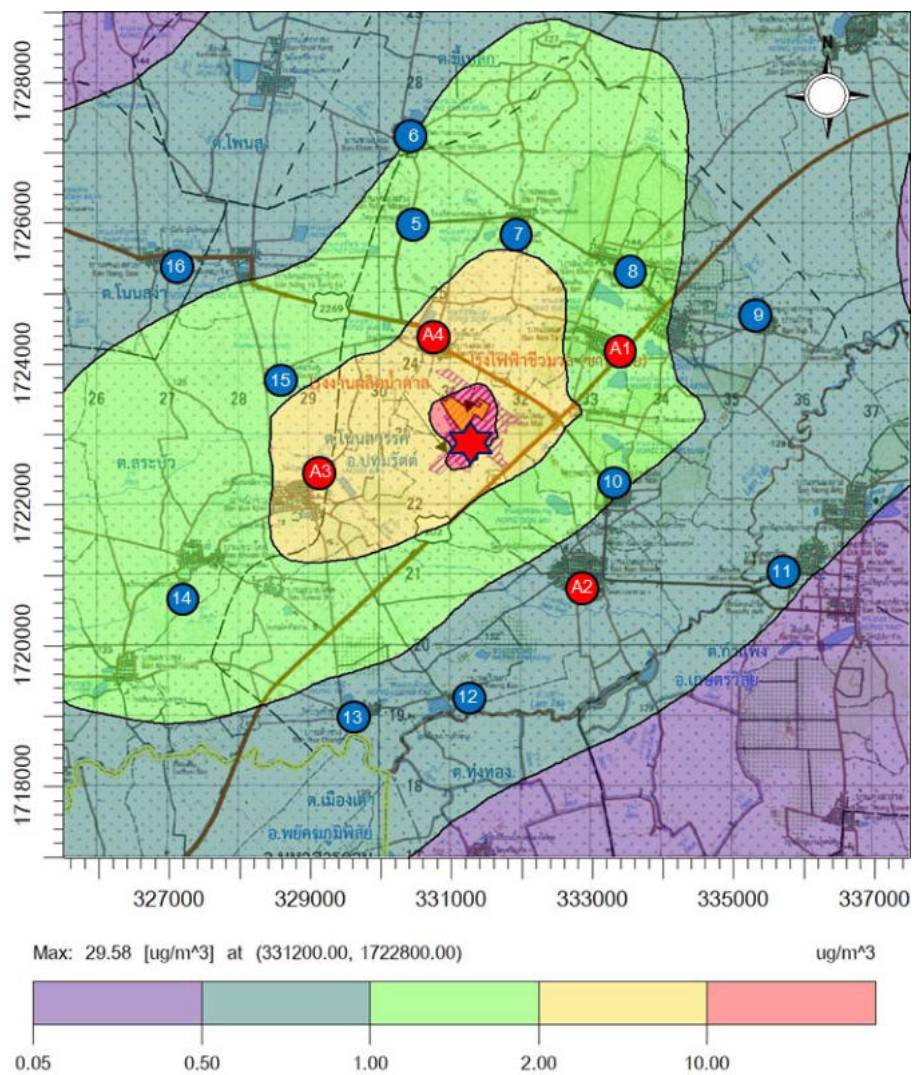
13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขวาคอก

15 = วัดบ้านดอนตู

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่วย

รูปที่ 5.2-3 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าๆกันของ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีคาดการณ์ผลกระทบจากอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงหีบอ้อย



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 9.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างนาราม

A2 = วัดสว่างอาราม

A3 = วัดบัวขาว

A4 = วัดลำโรง

● จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านฮ้องแซ

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดต้นแก้วสุวรรณาราม

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเลิงแก

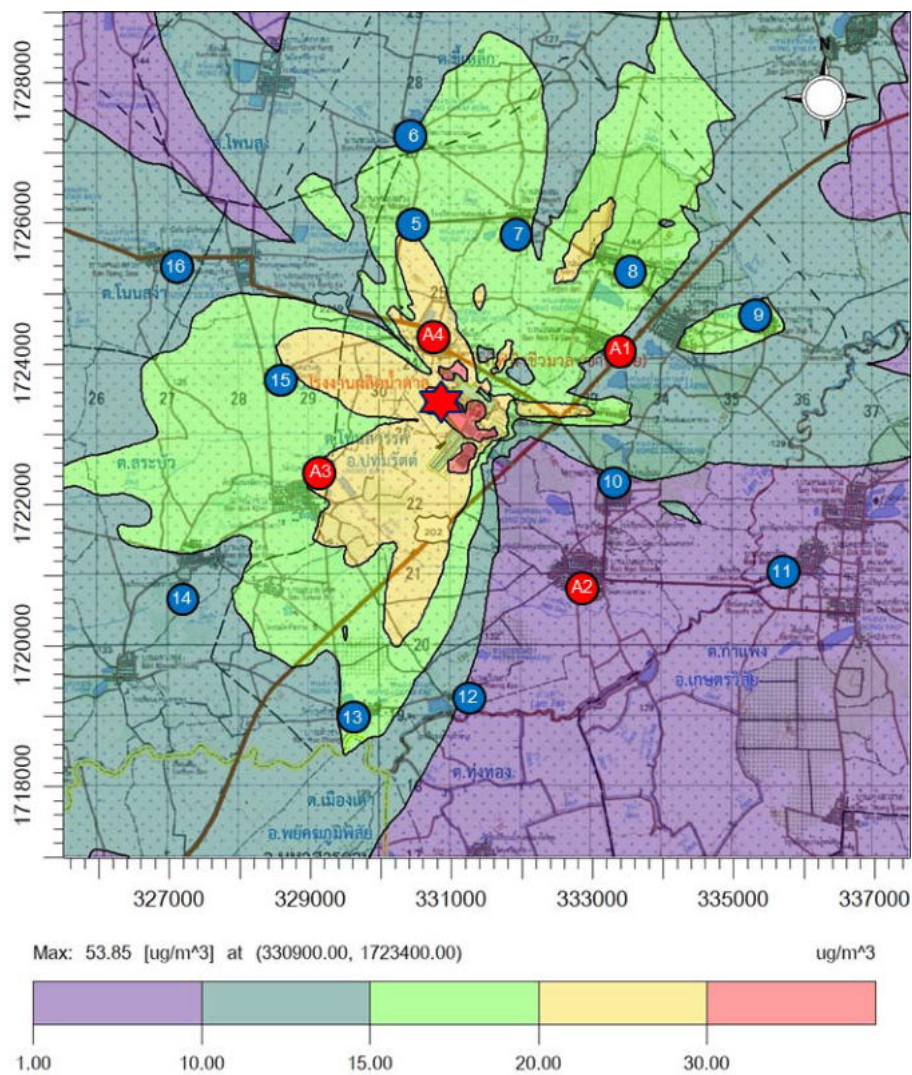
13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขวาคอก

15 = วัดบ้านดอนตุ้

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่วย

รูปที่ 5.2-4 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ NO₂ เฉลี่ย 1 ปี กรณีสถานการณ์ผลกระทบ
จากอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงหีบอ้อย



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 53.85 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างนาราม

A2 = วัดสว่างอาราม

A3 = วัดบัวขาว

A4 = วัดลำโรง

● จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านฮ้องแซ

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดตู้นิ้วสุวรรณาราม

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเลิงแก

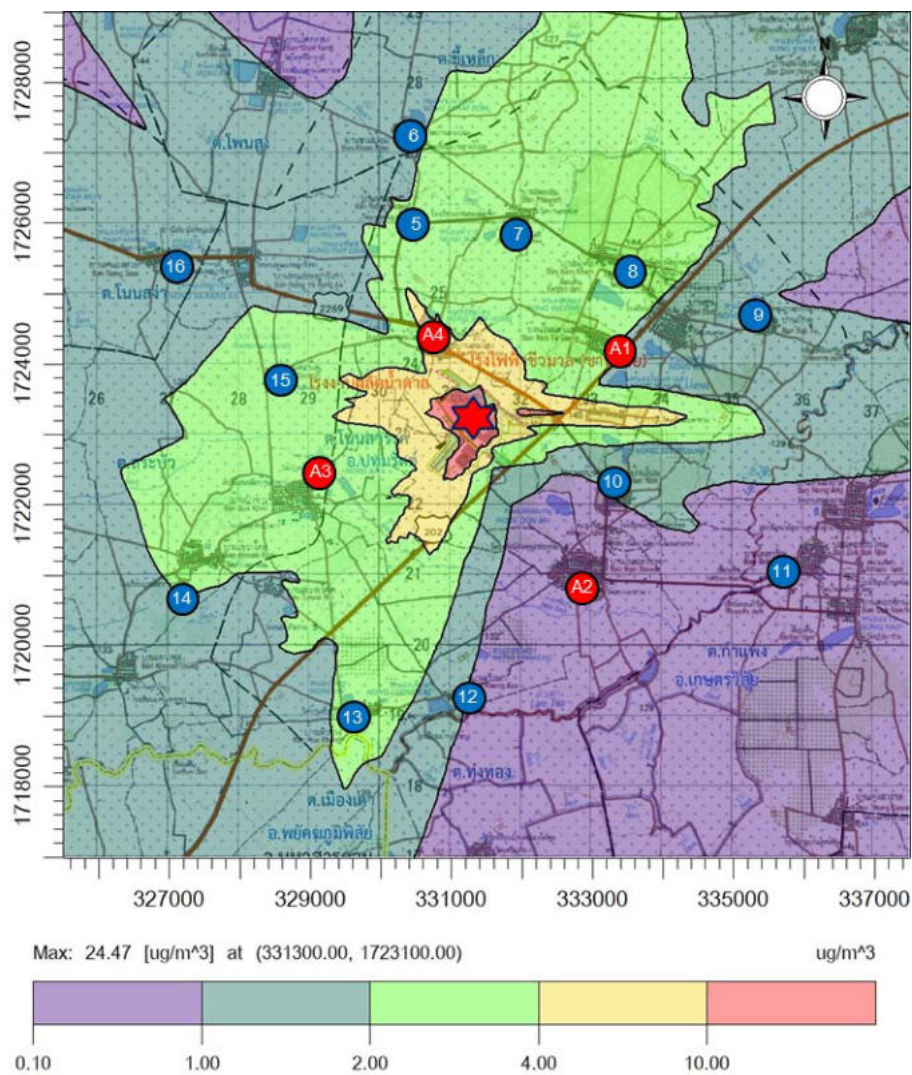
13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขวาโคก

15 = วัดบ้านดอนตู

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่วย

รูปที่ 5.2-5 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีคาดการณ์ผลกระทบจากอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงหีบอ้อย



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร



ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 24.47 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างนาราม

A2 = วัดสว่างอาราม

A3 = วัดบัวขาว

A4 = วัดลำโรง

จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านฮ้องแฮ

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดตู้นิ้วสุวรรณาราม

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเลิงแก

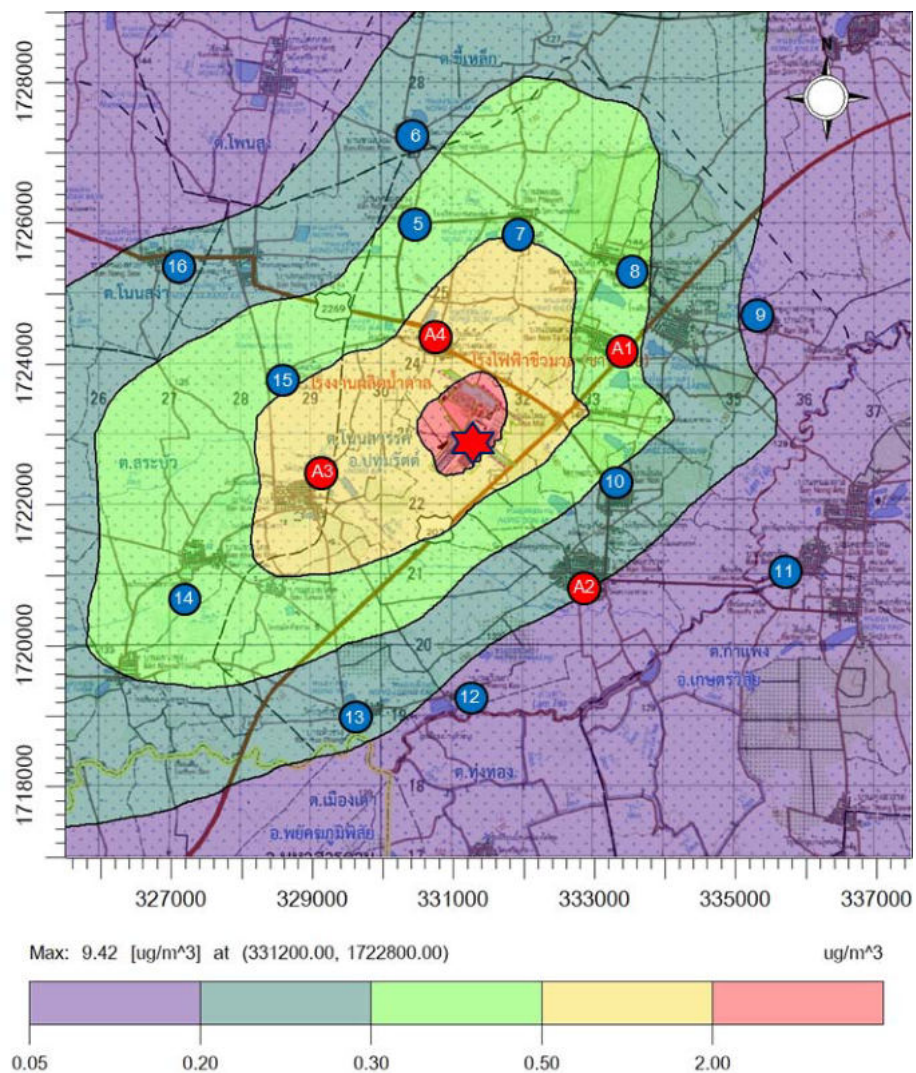
13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขวาคอก

15 = วัดบ้านดอนตู

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่วย

รูปที่ 5.2-6 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ SO₂ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีคาดการณ์ผลกระทบจากอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงหีบอ้อย



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 9.42 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างนาราม

A2 = วัดสว่างอาราม

A3 = วัดบัวขาว

A4 = วัดลำโรง

● จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านฮ้องแฮ

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดตูแก้วสุวรรณาราม

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเลิงแก

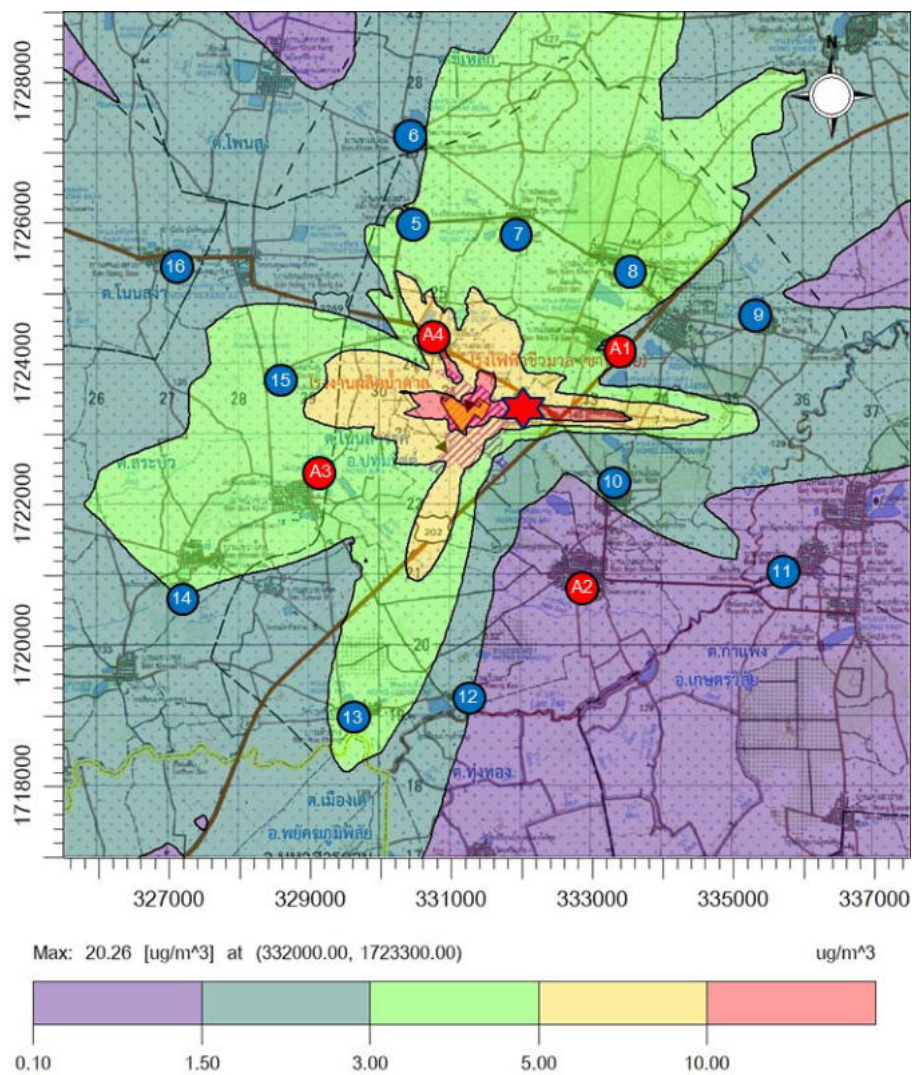
13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขวาคอก

15 = วัดบ้านดอนตู

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่วย

รูปที่ 5.2-7 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ SO₂ เฉลี่ย 1 ปี กรณีคาดการณ์ผลกระทบ
จากอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงหีบอ้อย



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 20.26 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างนาราม

A2 = วัดสว่างอาราม

A3 = วัดบัวขาว

A4 = วัดลำโรง

● จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านฮ้องแฮ

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดต้นแก้วสุวรรณาราม

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเลิงแก

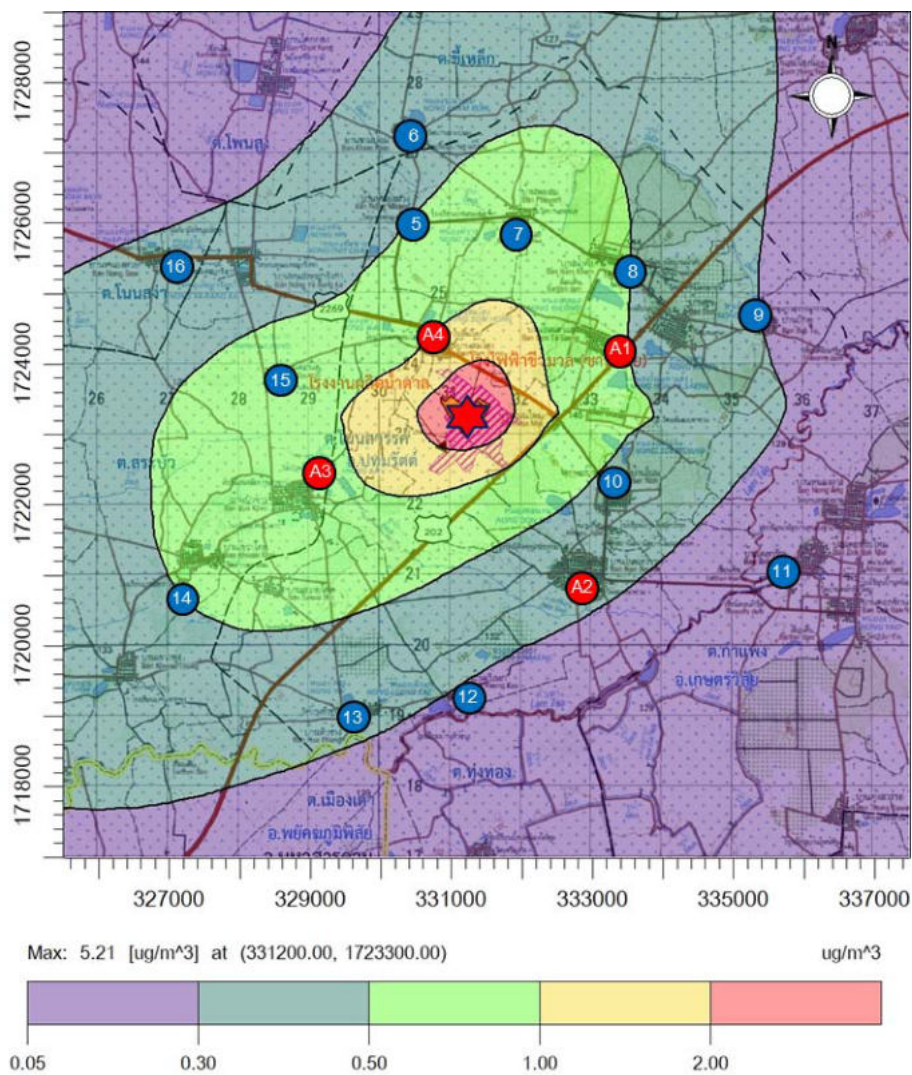
13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขวาคอก

15 = วัดบ้านดอนตุ้

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่วย

รูปที่ 5.2-8 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีคาดการณ์ผลกระทบจากอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงหีบอ้อย



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 5.21 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างนาราม

A2 = วัดสว่างอาราม

A3 = วัดบัวขาว

A4 = วัดลำโรง

● จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านฮ้องแฮ

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดตูแก้วสุวรรณาราม

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเลิงแก

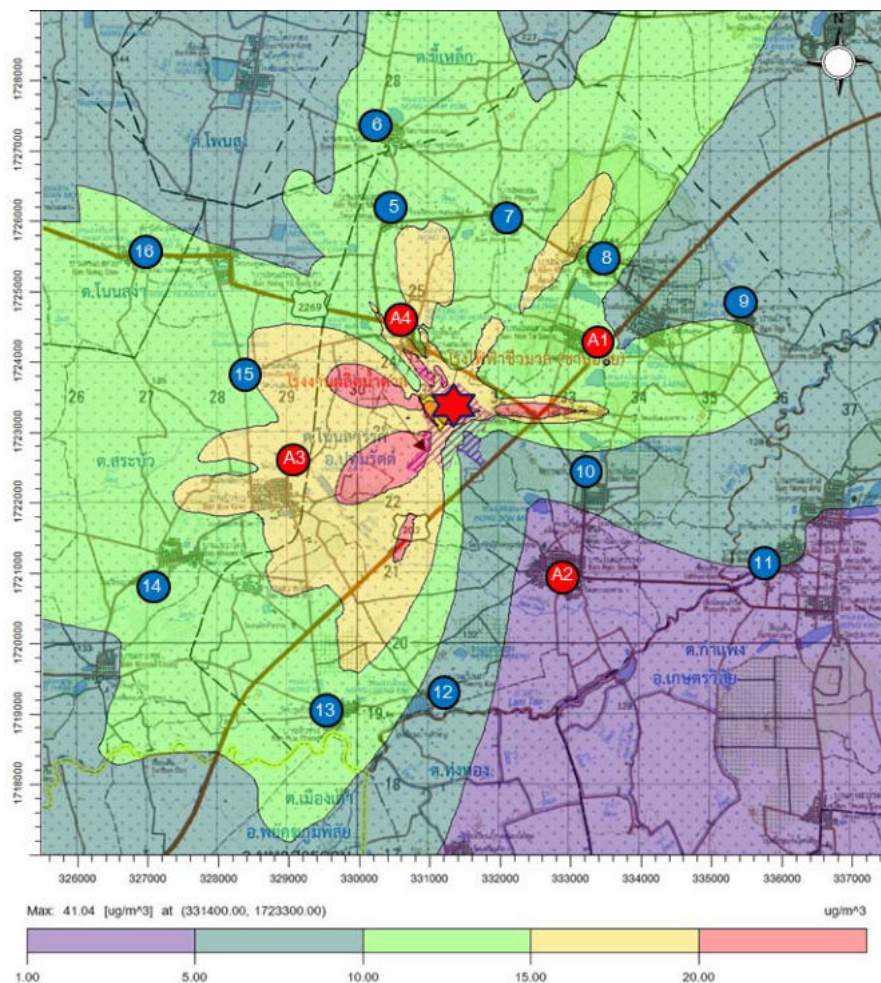
13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขวาคอก

15 = วัดบ้านดอนตู

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่วย

รูปที่ 5.2-9 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ TSP เฉลี่ย 1 ปี กรณีคาดการณ์ผลกระทบ
จากอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงหีบอ้อย



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 41.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างนาราม

A2 = วัดสว่างอาราม

A3 = วัดบัวขาว

A4 = วัดลำโรง

● จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านช่องแสม

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดคูแก้วสุวรรณาราม

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเล็งแก

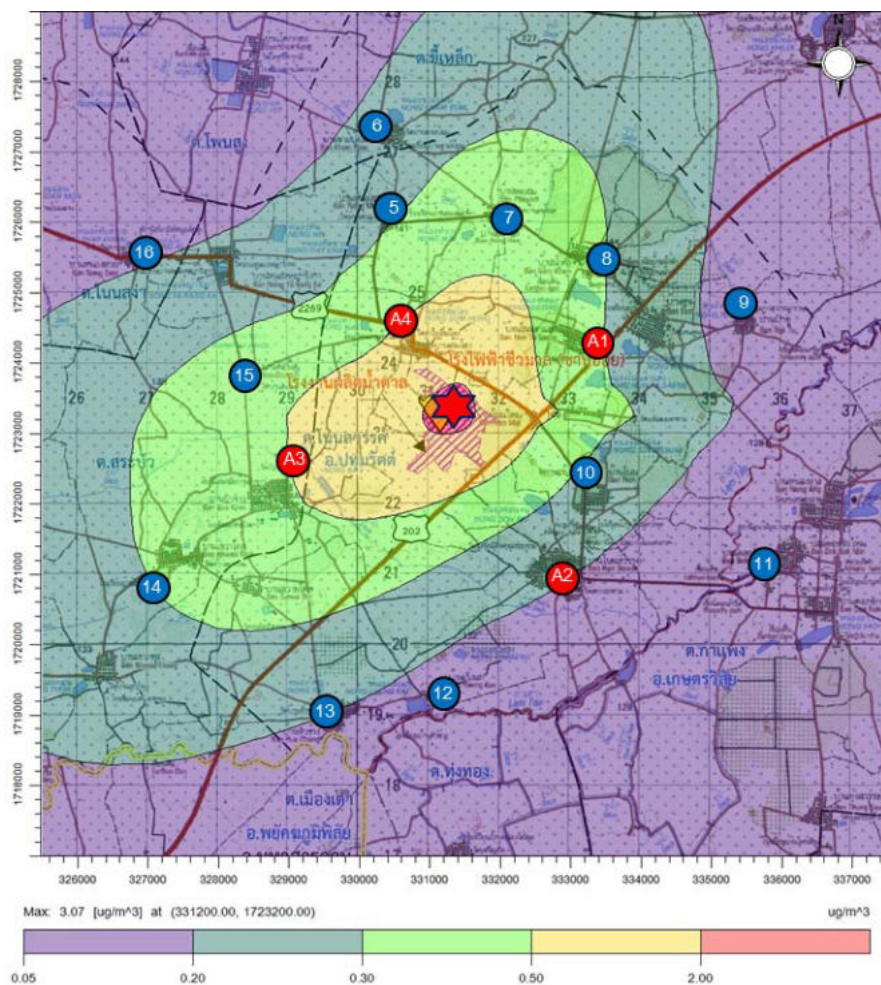
13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขวโคก

15 = วัดบ้านดอนตู

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่าย

รูปที่ 5.2-10 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีคาดการณ์ผลกระทบจากอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงขยายไฟ



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 3.07 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างนาราม

A2 = วัดสว่างอาราม

A3 = วัดบัวขาว

A4 = วัดลำโรง

● จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านฮ่องแฮ

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดคูแก้วสุวรรณาราม

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเลิงนก

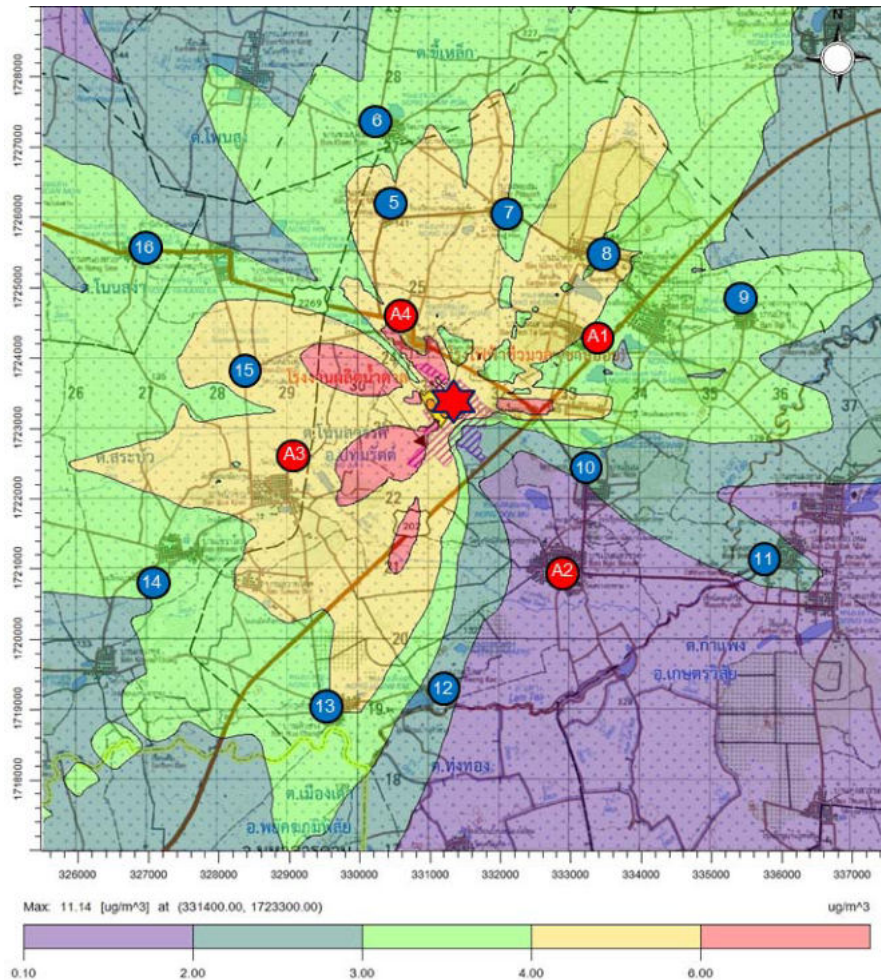
13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขวาคอก

15 = วัดบ้านดอนตู

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่าย

รูปที่ 5.2-11 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ NO₂ เฉลี่ย 1 ปี กรณีกาการณัผลการทบท
จากอัตรการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงขยายไฟ



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 11.14 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างนาราม

A2 = วัดสว่างอาราม

A3 = วัดบัวขาว

A4 = วัดลำโรง

● จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านฮ่องแฮ

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดคูแก้วสุวรรณาราม

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเลิงแก

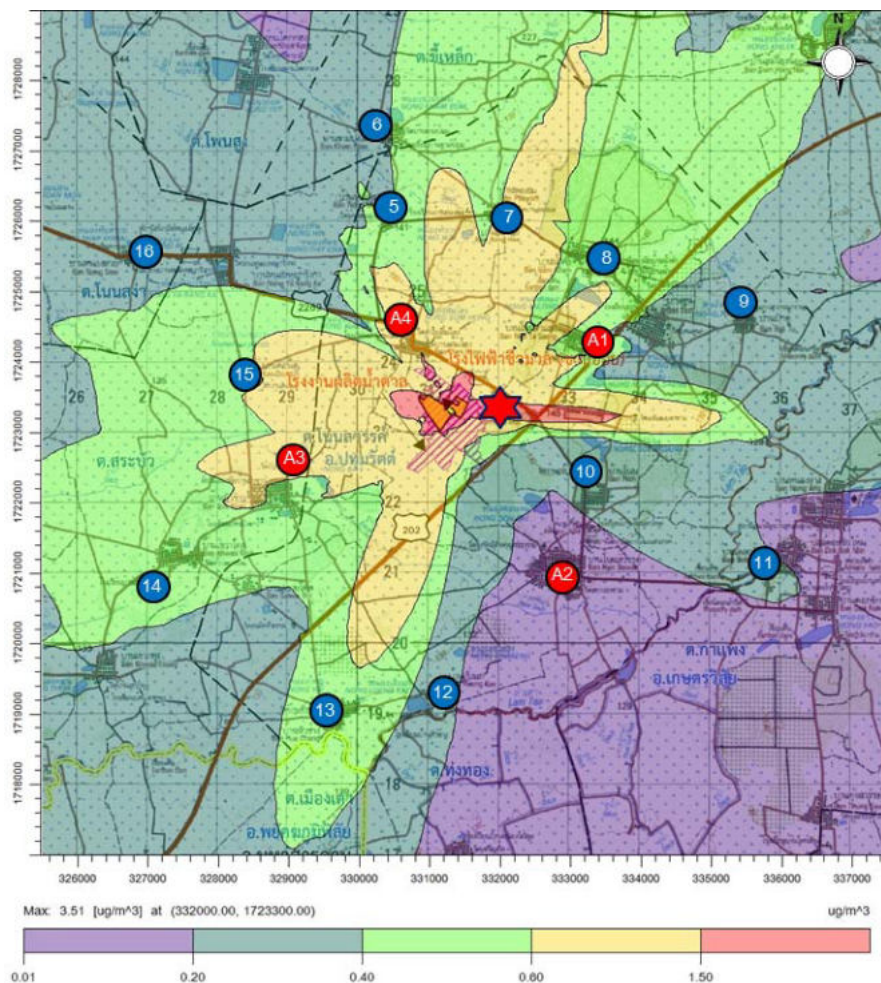
13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขวโคก

15 = วัดบ้านดอนตู

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่าย

รูปที่ 5.2-12 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ SO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีคาดการณ์ผลกระทบจากอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงขยายไฟ



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 3.51 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างนาราม

A2 = วัดสว่างอาราม

A3 = วัดบัวขาว

A4 = วัดลำโรง

● จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านช่องแสม

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดคูแก้วสุวรรณาราม

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเลิงแก

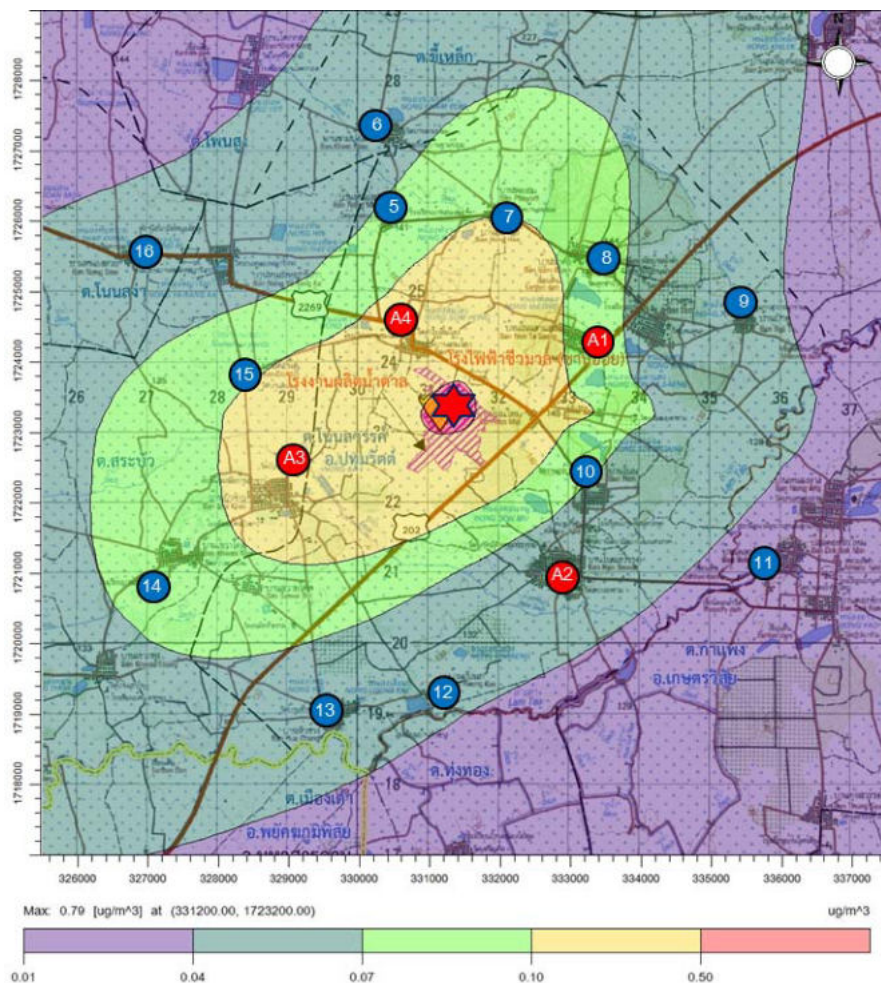
13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขวาคอก

15 = วัดบ้านดอนตู

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่วย

รูปที่ 5.2-13 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ SO₂ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีคาดการณ์ผลกระทบจากอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงขยายไฟ



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 0.79 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างนาราม

A2 = วัดสว่างอาราม

A3 = วัดบัวขาว

A4 = วัดลำโรง

● จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านฮ่องแฮ

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดคุ้มแก้วสุวรรณาราม

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเลิงแก

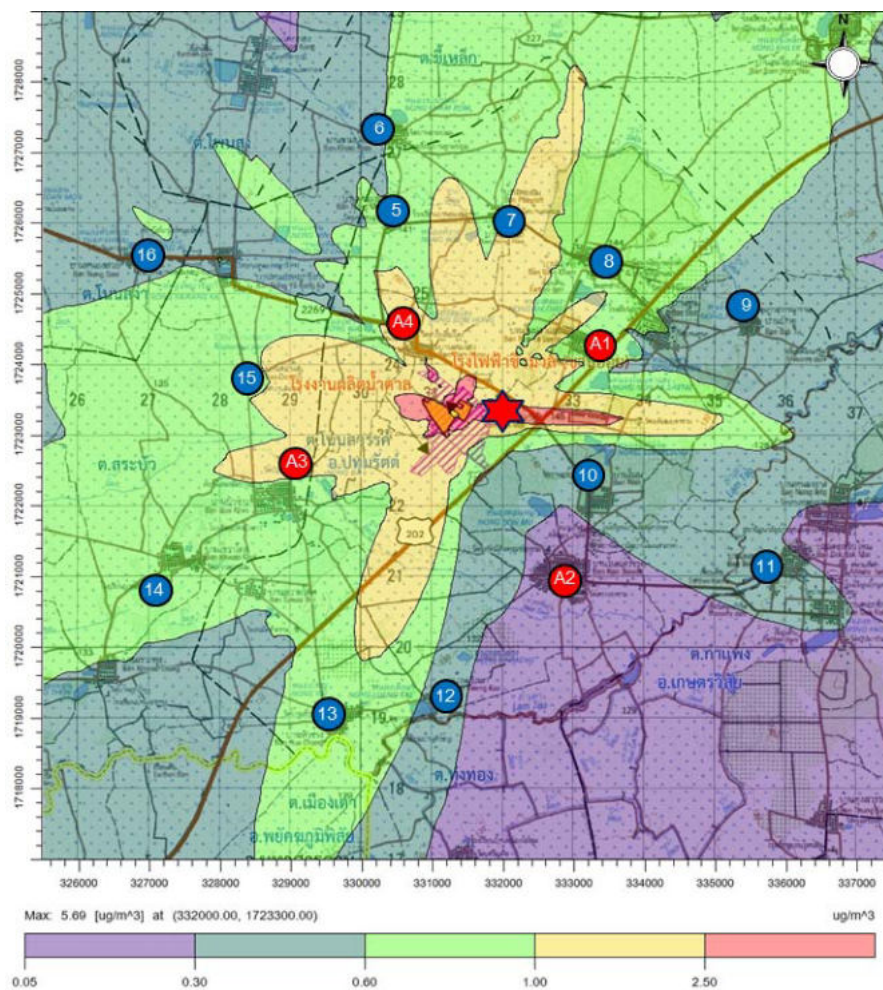
13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขวโคก

15 = วัดบ้านดอนตู

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่าย

รูปที่ 5.2-14 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ SO_2 เฉลี่ย 1 ปี กรณีคาดการณ์ผลกระทบ
จากอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงชายไฟ



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 5.69 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างนาราม

A2 = วัดสว่างอาราม

A3 = วัดบัวขาว

A4 = วัดลำโรง

● จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านฮ้องแฮ

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดคูแก้วสุวรรณาราม

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเลิงแก

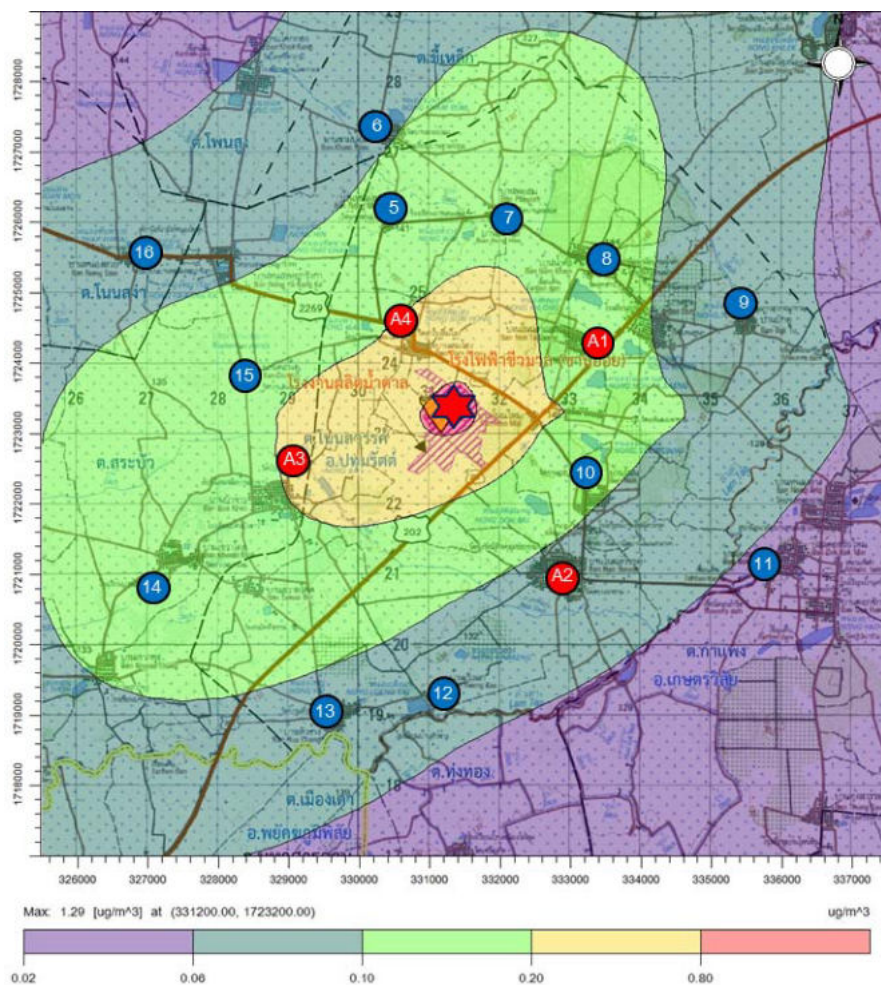
13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขวาโคก

15 = วัดบ้านดอนตู

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่วย

รูปที่ 5.2-15 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง กรณีคาดการณ์ผลกระทบจากอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงขยายไฟ



ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 1.29 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างอารมณ์

A2 = วัดสว่างอารมณ์

A3 = วัดบ้านขาว

A4 = วัดลำโรง

● จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านฮ่องแฮ

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดบ้านหัวช้าง

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเลิงแก

13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขวโคก

15 = วัดบ้านดอนตู

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่าย

รูปที่ 5.2-16 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ TSP เฉลี่ย 1 ปี กรณีคาดการณ์ผลกระทบ
จากอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงขยายไฟ

5.3 ผลการศึกษาด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ

1) **ระยะก่อสร้าง** กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ มีน้ำเสียเกิดขึ้นจาก 2 กิจกรรม ได้แก่ น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของคณงาน และน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากพนักงานประมาณ 600 คน มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 33.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน (พิจารณาให้น้ำใช้ที่คณงานใช้ก่อให้เกิดน้ำเสีย ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้และปริมาณน้ำรั่วซึมในเส้นท่อ โดยพนักงานก่อสร้างคิดรวมกับโรงงานผลิตน้ำตาล เนื่องจากระยะเวลาการก่อสร้างพร้อมกันและอยู่ในพื้นที่ต่อเนื่องกัน) เนื่องจากที่พักอาศัยสำหรับคณงานก่อสร้างไม่ได้อยู่ภายในโครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจึงกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดให้มีระบบบำบัดสำเร็จรูปหรือห้องสุขาแบบชั่วคราวอย่างเพียงพอ สำหรับน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ น้ำเสียจากการบ่มคอนกรีต น้ำล้างอุปกรณ์/เครื่องจักร เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียดังกล่าวเกิดขึ้นประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน และเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลานั้นๆ อีกทั้งเป็นน้ำเสียที่มีความสกปรกต่ำ ดังนั้นโครงการจึงได้จัดให้มีบ่อดักตะกอน ขนาดความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมดังกล่าว หลังจากนั้นจะนำน้ำที่ผ่านการตกตะกอนแล้วมาใช้ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างและถนนเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น สำหรับน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ก่อสร้าง โครงการกำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดทำและสร้างรางระบายน้ำชั่วคราวไว้ในแนวเดียวกับที่จะสร้างรางระบายน้ำถาวรเพื่อระบายน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการลงสู่บ่อหนองน้ำฝนของโครงการต่อไป ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ) มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ง่ายด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป ดังนั้น การดำเนินงานในระยะก่อสร้างคาดว่าจะส่งผลกระทบด้านลบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำภายนอกโครงการในระดับต่ำ

2) **ระยะดำเนินการ** การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพน้ำมีการพิจารณาถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งของโครงการ รวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) **ความเพียงพอของระบบบำบัดน้ำเสีย** เนื่องจากในบริเวณพื้นที่ของโรงไฟฟ้าชีวมวลอยู่ในพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาล โดยแยกพื้นที่บางส่วนให้อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวลและมีการใช้ระบบสาธารณสุขร่วมกันบางส่วนซึ่งรวมถึงระบบบำบัดน้ำเสียด้วย ซึ่งในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลได้คำนึงถึงปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมของโรงไฟฟ้าชีวมวลร่วมด้วย รวมทั้งการพิจารณาเลือกระบบบำบัดน้ำเสียให้เหมาะสมกับลักษณะสมบัติของน้ำเสียจากทั้ง 2 กิจกรรม สำหรับน้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปของบีโอดีสูง ได้แก่ น้ำเสียจากแผนกต่างๆ ในโรงไฟฟ้าชีวมวล จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดสำเร็จรูปเบื้องต้นก่อนจะเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาล ส่วนน้ำเสียจากกระบวนการผลิตจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาล โดยพิจารณาเลือกระบบบำบัดน้ำเสียหลักเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ ซึ่งแต่ละบ่อวางการทำงานต่อกันเป็นแบบอนุกรม มีความสามารถในการรองรับน้ำเสีย ประมาณ 2,693 ลูกบาศก์เมตร โดยการดำเนินการโครงการในช่วงฤดูหีบอ้อย คาดการณ์ว่าจะมีน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นทั้งหมด ประมาณ 741 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนฤดูขายไฟ คาดการณ์ว่าจะมีน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดขึ้น ประมาณ 1,289 ลูกบาศก์เมตร/วัน และช่วงฤดูปิดหีบ/ซ่อมแซมเครื่องจักร คาดการณ์ว่าจะมีน้ำเสีย/น้ำทิ้งที่เกิดขึ้น ประมาณ 42.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งเห็นได้ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดจากโรงไฟฟ้าชีวมวลได้อย่างเพียงพอ

(2) ประสิทธิภาพของการบำบัดน้ำเสีย สำหรับการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำจะพิจารณาการจัดการน้ำเสียออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

ก) น้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปของบีโอดีต่ำ มีการออกแบบบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ติดตั้งเครื่องตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งอัตโนมัติ ได้แก่ ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) จำนวน 2 บ่อ ได้แก่ บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 1 (Inspection pond No.1) ขนาดความจุ 1,500 ลูกบาศก์เมตร อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาล จะรับน้ำทิ้งจากน้ำฝนบนเพื่อบนพื้นที่ลานกองชี้เก่า พื้นที่ลานกองกากตะกอนหม้อกรอง และลานกองขานอ้อย และบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 2 (Inspection pond No.2) ขนาดความจุ 3,000 ลูกบาศก์เมตร อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล จะรับน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตน้ำประปา/น้ำอ่อน น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น และน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ หากพบว่าน้ำทิ้งมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ต่ำกว่า 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศ ณ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 แต่เนื่องจากโครงการจะนำน้ำทิ้งดังกล่าวไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่จึงกำหนดให้ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งน้ำทิ้งดังกล่าวจะส่งไปยังบ่อเก็บน้ำทิ้ง (Holding pond) ขนาดความจุ ประมาณ 187,000 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาในการกักเก็บ 60 วัน ก่อนนำน้ำทิ้งไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว ฉีดพรมขานอ้อย และฉีดพรมชี้เก่า เป็นต้น แต่หากตรวจพบว่ามีค่าเกินมาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) สูงกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร จะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินที่ 1 (Emergency pond No. 1) ขนาดความจุ ประมาณ 7,300 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกัก 2 วัน ก่อนส่งกลับไปบ่อปรับสมดุลที่ 2 (Equalization Pond No.2) ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับไปกำจัดต่อไป

ข) น้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปของบีโอดีสูง จะออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นแบบชีวภาพ ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียหลัก วางการทำงานต่อกันเป็นแบบอนุกรม มีความสามารถในการรองรับน้ำเสีย ประมาณ 2,693 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะก่อนถูกส่งมายังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 3 (Inspection pond No.3) ขนาดความจุ 6,400 ลูกบาศก์เมตร ผ่านเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งอัตโนมัติ ได้แก่ ค่าบีโอดี (BOD) หากพบว่าน้ำทิ้งมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ค่าบีโอดี (BOD) ต่ำกว่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศ ณ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 จะส่งไปยังบ่อเก็บน้ำทิ้ง (Holding pond) ขนาดความจุ ประมาณ 187,000 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาในการกักเก็บ 60 วัน ก่อนนำน้ำทิ้งไปใช้ใหม่ แต่หากตรวจพบว่ามีค่าเกินมาตรฐานฯ ที่กำหนด ค่าบีโอดี (BOD) สูงกว่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินที่ 2 (Emergency pond No. 2) ประมาณ 1,500 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกัก 2 วัน ก่อนส่งกลับไปบ่อปรับสมดุลที่ 2 (Equalization Pond No.2) เพื่อบำบัดน้ำเสียใหม่อีกครั้ง

นอกจากนี้ โครงการได้ระบุให้มีการปูรองกันและขอบบ่อด้วยแผ่นพลาสติกกันซึม HDPE ความหนา 1.5 มิลลิเมตร มีความลาดอย่างน้อย 1 : 2 (แนวตั้ง : แนวราบ) ทุกบ่อ เพื่อป้องกันปัญหาการรั่วซึมและปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ง่ายด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป ดังนั้น การดำเนินงานในระยะดำเนินการคาดว่าจะส่งผลกระทบด้านลบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำภายนอกโครงการในระดับต่ำ

(3) การป้องกันกลิ่นจากระบบบำบัดน้ำเสีย จากกิจกรรมการดำเนินการโรงไฟฟ้าชีวมวล มีน้ำเสีย/น้ำระบายทิ้งที่เกิดขึ้นตามลักษณะน้ำเสียในแต่ละแหล่งกำเนิด ซึ่งแหล่งกำเนิดน้ำเสีย/น้ำระบายทิ้งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ น้ำเสียจากแผนกต่างๆ ในโรงไฟฟ้าชีวมวล น้ำระบายทิ้งจากระบบการผลิต ได้แก่ น้ำระบายทิ้งจากระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ เป็นต้น ซึ่งคุณภาพน้ำของน้ำเสีย/น้ำทิ้งดังกล่าวมีค่าความสกปรกต่ำ ทำให้น้ำเสีย/น้ำระบายทิ้งที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย มีผลกระทบของกลิ่นจากระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อเฝ้าระวังปัญหากลิ่นที่จะเกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย จึงมีการป้องกันกลิ่นจากระบบบำบัดน้ำเสียในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลได้พิจารณาในประเด็นต่างๆ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว ดังนี้

ก) การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาล ออกแบบอัตราภาวะบีโอดีให้เหมาะสม ซึ่งการออกแบบได้กำหนดที่ < 0.3 กก./ลบ.ม.-วัน ในขณะที่เกณฑ์การออกแบบที่เหมาะสม คือ 0.1-0.4 กก./ลบ.ม.-วัน

ข) พิจารณาระยะห่างระหว่างบ่อบำบัดกับพื้นที่ของชุมชนซึ่งบริเวณที่กำหนดให้สร้างระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ทางทิศตะวันตกของฝั่งโรงงานและห่างจากชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงจากตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย คือ ชุมชนบ้านส้มโอง ประมาณ 1 กิโลเมตร ประกอบกับบริเวณพื้นที่ดังกล่าวกำหนดให้มีแนว Buffer Zone บริเวณระบบบำบัดน้ำเสียมีความกว้างประมาณ 13.4 เมตร สำหรับปลูกต้นไม้ยืนต้น เพื่อป้องกันปัญหากลิ่น

ค) พิจารณาทิศทางลมจากข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี ของสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาอำเภอท่าตูม จ.สุรินทร์ โดยบริเวณพื้นที่ศึกษาได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมที่พัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ผ่านพื้นที่โครงการในช่วงเดือนตุลาคมถึงมกราคม ลมมรสุมที่พัดจากทิศใต้ (S) ในช่วงเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม และลมมรสุมที่พัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงกันยายนของทุกปี ทำให้พื้นที่ศึกษาได้รับอิทธิพลจากลมที่พัดผ่านโครงการในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ แต่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอยู่ทางด้านทิศตะวันตก ซึ่งไม่ได้อยู่ในแนวทิศทางลมที่พัดผ่านพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

(4) การจัดการกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย สำหรับการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนของการขุดลอกตะกอน โครงการกำหนดให้มีการขุดลอกตะกอนในแต่ละบ่อ เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบโดยทำการขุดลอกตะกอนทุก ๆ ปี โดยตะกอนที่ลอกขึ้นมาจะทำการวิเคราะห์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ก่อนส่งกำจัดหรือนำกลับไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ในบริเวณโรงงานจะต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(5) **การจัดการน้ำทิ้ง** โครงการได้จัดให้มีบ่อบำบัดน้ำทิ้งภายหลังผ่านการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสีย โดยออกแบบค่าความลึกของบ่อบำบัดน้ำทิ้งให้มีความเหมาะสมและเพียงพอกับปริมาณน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด ทั้งนี้ น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียจะต้องมีลักษณะสอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศ ณ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559 โครงการจะนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากบ่อบำบัดน้ำทิ้งกลับไปใช้ประโยชน์เพื่อนำไปใช้รดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ซึ่งจะสูบน้ำทิ้งใส่รถบรรทุก เพื่อนำน้ำทิ้งมาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการโดยการนำโปรดนํ้าต้นไม้/สนามหญ้าภายในพื้นที่สีเขียว ฉีดพรมชานอ้อย และฉีดพรมชี้เถา เป็นต้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโครงการไม่ได้มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกโครงการแต่อย่างใด และสามารถนำน้ำทิ้งดังกล่าวกลับมาใช้ได้ทั้งหมดและบ่อบำบัดน้ำทิ้งดังกล่าวจะสามารถรองรับน้ำทิ้งจากกระบวนการ/กิจกรรมของโครงการได้

(6) **การป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินและน้ำผิวดิน** โดยกำหนดให้มีการรอกันบ่อและขอบบ่อด้วยพลาสติก HDPE หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าเพื่อป้องกันการรั่วโดยกำหนดให้มีการออกแบบขอบบ่อบำบัดน้ำเสียต่างๆ มีความลาดเอียงน้อย 1 : 2 (แนวดิ่ง : แนวราบ) อีกทั้งเพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบ โครงการกำหนดให้มีบ่อสังเกตการณ์ (monitoring well) จำนวน 4 บ่อ ได้แก่ บริเวณทิศเหนือของระบบบำบัดน้ำเสีย (UW1) บริเวณทิศตะวันออกของบ่อคอนเดนเซอร์ 2 (UW2) บริเวณทิศใต้ของบ่อหมักน้ำฝน (UW3) และบริเวณทิศตะวันตกของแปลงอ้อยสาธิต (UW4) และพื้นที่ของโรงไฟฟ้าชีวมวล จำนวน 2 บ่อ ได้แก่ บริเวณทิศเหนือของพื้นที่ลานกองชานอ้อย (UW1) และบริเวณทิศใต้ของพื้นที่ลานกองชานอ้อย (UW2) ดังนั้นในภาพรวมของพื้นที่ทั้งหมดจะมีบ่อสังเกตการณ์ (monitoring well) จำนวน 6 บ่อ โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) คลอไรด์ (Cl) ฟลูออไรด์ (Fluoride) ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) ซีโอดี (COD) ไนเตรต (NO₃) ซัลเฟต (SO₄) เหล็ก (Fe) แคดเมียม (Cd) ตะกั่ว (Pb) สารหนู (As) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁺⁶) แมงกานีส (Mn)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) และซีลีเนียม (Se) เพื่อเฝ้าระวังการปนเปื้อนของมลพิษลงสู่ น้ำใต้ดินซึ่งการกำหนดจุดติดตามตรวจสอบสอดคล้องกับทิศทางทางไหลของน้ำผิวดิน ซึ่งกิจการและประเภทการดำเนินการของโครงการไม่ได้อยู่ในประเภทผู้ประกอบการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดิน และน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559 ซึ่งต้องตรวจสอบคุณภาพดิน และน้ำใต้ดิน การแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดิน และน้ำใต้ดิน และการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ดังนั้นโอกาสรั่วซึมไปปนเปื้อนน้ำใต้ดินและแหล่งน้ำธรรมชาติจึงอยู่ในระดับต่ำ

เมื่อพิจารณารายละเอียดการประเมินผลกระทบในประเด็นต่างๆ ได้แก่ ความเพียงพอของระบบบำบัดน้ำเสีย ประสิทธิภาพของการบำบัดน้ำเสีย การจัดการน้ำทิ้ง และการป้องกันการรั่วของบ่อบำบัดน้ำเสียพบว่า โรงงานผลิตน้ำตาลสามารถบริหารจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโรงไฟฟ้าชีวมวลได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ง่ายด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป ดังนั้น การดำเนินงานในระยะดำเนินการคาดว่าจะส่งผลกระทบด้านลบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดินภายนอกโครงการในระดับต่ำ

5.4 ผลการศึกษาด้านระดับเสียง

การประเมินผลกระทบจากระดับเสียงต่อชุมชนจากการดำเนินโครงการในนี้เป็นการคำนึงถึงผลกระทบในภาพรวมที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดเสียง อีกทั้งได้คำนึงถึงระดับเสียงพื้นฐานของชุมชนที่มีอยู่ในปัจจุบันร่วมด้วย (ก่อนการก่อสร้างโครงการ) สำหรับการประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงมุ่งเน้นศึกษาที่ชุมชนซึ่งอยู่ใกล้กับพื้นที่ของโครงการมากที่สุด คือ บริเวณชุมชนบ้านส้มโอง มีระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 1,000 เมตร (จุดตรวจวัด N1 บริเวณวัดสำโรง บ้านส้มโอง) ซึ่งการประเมินผลกระทบครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบด้านเสียง โดยใช้ผลการตรวจวัดระดับเสียงเมื่อวันที่ 20-27 กันยายน พ.ศ. 2561 สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียง พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยทั่วไป ($L_{eq} 24 \text{ hr}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr}$) ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ

การประเมินผลกระทบด้านเสียงแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ซึ่งผลการประเมินสามารถสรุปได้ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง พบว่า ระดับเสียงทั่วไป ($L_{eq} 24$ ชั่วโมง) ที่บริเวณวัดสำโรง บ้านส้มโอง ในระยะก่อสร้างโครงการเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อย (ระดับเสียงทั่วไปที่ตรวจวัดล่าสุดที่บริเวณวัดสำโรง บ้านส้มโอง เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 20 ถึงวันพฤหัสบดีที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2561 เท่ากับ 54.4 เดซิเบลเอ เป็น 59.2 เดซิเบลเอ หรือเพิ่มขึ้น 4.8 เดซิเบลเอ) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.6 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานค่าระดับเสียงทั่วไปกำหนดที่ 70 เดซิเบลเอ) ส่วนการประเมินผลกระทบต่อระดับเสียงรบกวนในระยะก่อสร้าง พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการส่งผลให้ระดับเสียงรบกวนที่ชุมชนบ้านส้มโอง สูงสุดเท่ากับ 6.5 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน (มาตรฐานค่าระดับเสียงรบกวนกำหนดที่ 10 เดซิเบลเอ) อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการก่อสร้างจะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ไม่ต่อเนื่อง เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จผลกระทบดังกล่าวจะหมดไป รวมทั้งต้องควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ง่ายด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป ดังนั้น การดำเนินงานในระยะก่อสร้างคาดว่าจะส่งผลกระทบด้านลบต่อระดับเสียงภายนอกโครงการในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการ พบว่า ระดับเสียงทั่วไป ($L_{eq} 24$ ชั่วโมง) ที่ชุมชนบ้านส้มโอง ภายหลังเปิดดำเนินโครงการไม่เปลี่ยนแปลงไป (ระดับเสียงทั่วไปที่ตรวจวัดล่าสุดที่วัดสำโรง บ้านส้มโอง (N1) เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 20 ถึงวันพฤหัสบดีที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2561 เท่ากับ 54.4 เดซิเบลเอ) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 77.7 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานค่าระดับเสียงทั่วไปกำหนดที่ 70 เดซิเบลเอ) ส่วนการประเมินผลกระทบต่อระดับเสียงรบกวน พบว่า ระดับเสียงรบกวนไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน (มาตรฐานค่าระดับเสียงรบกวนกำหนดที่ 10 เดซิเบลเอ) ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ง่ายด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป ดังนั้น

การดำเนินงานในระยะดำเนินการคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อระดับเสียงภายนอกโครงการในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม ในการดำเนินงานของบริษัทฯ ได้กำหนดมาตรการในการควบคุมเสียงตั้งแต่การควบคุมและลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียงดังมีการดูแลบริหารจัดการทางผ่านของเสียง รวมทั้งการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ดังนี้

(1) **ควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยหลักการด้านวิศวกรรม** เพื่อเป็นการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด โดยได้วางแผนการดำเนินการผลิตหลีกเลี่ยงการสัมผัสของพนักงาน นอกจากนี้ยังมีการกำหนดแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันมิให้เป็นแหล่งกำเนิดของเสียงดัง และส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยิน

(2) **ด้านการบริหารจัดการทางผ่านของเสียง** ได้แก่ การดำเนินกิจกรรมการผลิตเฉพาะภายในอาคารผลิต เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการผลิตออกสู่พื้นที่ข้างเคียง หรือการจัดห้องควบคุมระบบปิดให้พนักงานเข้าไปพักระหว่างการทำงาน เป็นต้น

(3) **การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล** ในกรณีที่การดำเนินกิจกรรมการผลิตยังก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียง โดยไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้โดยวิธีทาง ด้านวิศวกรรม หรือบริหารจัดการทางผ่านของเสียงได้ จะทำการกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ได้แก่ ปลั๊กอุดเสียง หรือครอบหูลดเสียงให้พนักงานทุกคน

5.5 ผลการศึกษาด้านการจัดการของเสีย

1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างมีของเสียเกิดขึ้น 2 ประเภท ได้แก่ ของเสียที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง และมูลฝอยทั่วไปที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของคณาณก่อสร้าง โดยของเสียประเภทแรกจะคัดแยกส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เพื่อจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อหรือนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนเศษไม้ โครงการจะนำไปบด/สับ ก่อนที่จะนำไปทำปุ๋ยหมักกองทรีย์ และเศษปูน โครงการจะนำไปถมที่บริเวณภายในพื้นที่โครงการ สำหรับของเสียประเภทมูลฝอยทั่วไป โครงการมีนโยบายที่จะใช้แนวคิดขยะเหลือศูนย์ (Zero waste) ที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้และลดขยะให้เหลือน้อยที่สุด โดยใช้หลักการ 1A 3Rs (Aviod-Reduce-Reuse-Recycle) รายละเอียดได้กล่าวแล้วในหัวข้อกากของเสียและการจัดการ นอกจากนี้ เพื่อให้มีการจัดการของเสียมีประสิทธิภาพได้กำหนดมาตรการในการจัดการของเสียระยะก่อสร้างเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากโครงการให้มากที่สุด ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ง่ายด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป ดังนั้น การดำเนินงานในระยะก่อสร้างคาดว่าจะส่งผลกระทบด้านลบต่อการจัดการของเสียอยู่ในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการ

การประเมินความเหมาะสมในการจัดการของเสีย การดำเนินกิจกรรมของโครงการจะมีของเสียเกิดขึ้น 2 ประเภท ได้แก่ ของเสียจากกระบวนการผลิตและของเสียจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร ซึ่งโครงการจะดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 นอกจากนี้ โครงการมีนโยบายที่จะใช้แนวคิดขยะเหลือศูนย์ (Zero waste) ที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้และลดขยะให้เหลือน้อยที่สุด โดยใช้หลักการ 1A 3Rs (Aviod-Reduce-Reuse-Recycle) มาประยุกต์ใช้ซึ่งประกอบด้วย 1) Avoid คือ การหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะที่ยากต่อการกำจัด การงดใช้ของที่ไม่จำเป็นหรือของที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง 2) Reduce คือ การเลือกวัสดุ/อุปกรณ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด 3) Reuse คือ การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด โดยการนำของเสียกลับมาใช้ซ้ำโดยไม่ขึ้นตอนการแปรรูปก่อนนำไปใช้ เช่น การนำน้ำเสียที่ผ่านกระบวนการและบำบัดจนได้มาตรฐานมาใช้ในการรดพื้นที่สีเขียว การเลือกใช้ภาชนะบรรจุสารเคมีที่สามารถส่งคืนให้บริษัทผู้จำหน่ายนำกลับ ไปใช้ประโยชน์ได้ เป็นต้น และ 4) Recycle คือ การนำหรือเลือกใช้ทรัพยากรที่สามารถนำกลับมารีไซเคิล หรือนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น การอบรมให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับการรีไซเคิล การกำหนดให้มีการคัดแยกของเสียจากโครงการ เป็นต้น

สำหรับรายละเอียดการจัดการจัดการของเสียแต่ละประเภทในระยะดำเนินการของโครงการ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) มูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร โครงการจะทำการรวบรวมใส่ถังรองรับมูลฝอยที่กระจายอยู่ทั่วไป ขนาดความจุถังละ 200 ลิตร แยกประเภทของถังออกเป็น 3 ถัง คือ มูลฝอยที่ย่อยสลายได้ ของเสียรีไซเคิล และของเสียอันตราย ซึ่งขยะมูลฝอยดังกล่าวจะถูกนำไปรวบรวมและนำไปจัดเก็บในโรงคัดแยกขยะของโรงงานผลิตน้ำตาล และ 2) กากของเสียจากกระบวนการผลิต โครงการจะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียทุกประเภท โดยของเสียจะถูกรวบรวมใส่ภาชนะจัดเก็บที่มีลักษณะและขนาดตามความเหมาะสมกับของเสียที่แยกแต่ละประเภทพร้อมทั้งมีฝาปิดมิดชิด ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชาการนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม ทั้งนี้โครงการจะแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ และชื่อผู้บำบัด พร้อมทั้งแสดงวิธีกำจัดเพื่อขออนุญาตและรับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมอีกทั้งจะจัดทำเอกสารกำกับการขนส่งให้กับผู้ขนส่งและผู้รับกำจัดก่อนที่จะนำของเสียออกจากพื้นที่โครงการ ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ง่ายด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป ดังนั้น การดำเนินงานในระยะดำเนินการคาดว่าจะส่งผลกระทบด้านลบต่อการจัดการของเสียอยู่ในระดับต่ำ

5.6 ผลการศึกษาด้านทรัพยากรชีวภาพบนบก

1) ระยะก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่ศึกษาโดยส่วนใหญ่มีสภาพการใช้ที่ดินเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ว่างรกรากพัฒนา จึงไม่มีทรัพยากรป่าไม้ที่สำคัญ รวมทั้งไม่มีสัตว์ป่าหายากหรือใกล้สูญพันธุ์ และไม่มีสัตว์ขนาดใหญ่หรือสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ โดยมีการใช้ที่ดินในการทำนาข้าวเป็นหลัก มีพรรณไม้ยืนต้นเจริญเติบโตกระจัดกระจาย ประกอบกับในระยะก่อสร้างโครงการได้กำหนดพื้นที่ในการปรับผิวดินและได้กำหนดมาตรการในการลดผลกระทบจากฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง และระยะเวลาในการดำเนินการเพียงปรับถม 6 เดือน อีกทั้งเมื่อพิจารณาการจัดการหรือควบคุมมลพิษตามข้อมูลต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ดังที่กล่าวแล้วจากหัวข้อก่อนหน้านี้ ทำให้การก่อสร้างโครงการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติเพียงเล็กน้อย เป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป ดังนั้น การดำเนินงานในระยะดำเนินการคาดว่าจะส่งผลกระทบด้านลบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกภายนอกโครงการในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการ

สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร พบว่า ทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะนิเวศแบบเกษตรกรรม โดยมีการใช้ที่ดินในการทำนาข้าวเป็นหลัก มีพรรณไม้ยืนต้นเจริญเติบโตกระจัดกระจาย ทั้งที่เป็นพรรณไม้ที่ปลูกขึ้นและพรรณไม้ดั้งเดิม โดยเฉพาะตามแนวคันนาและตามแนวระหว่างแปลงเพาะปลูกในแต่ละเกษตรกรที่เป็นเจ้าของ ซึ่งเป็นการแสดงอาณาเขต ทำให้มีจำนวนชนิดและปริมาณมากกว่าปกติ นอกจากนี้ ยังพบพรรณไม้โดยเฉพาะไม้ยืนต้น (Tree) เจริญเติบโตกระจัดกระจายในแปลงเพาะปลูกด้วย

ทรัพยากรสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบันมีสภาพเป็นพื้นที่เปิดโล่งในพื้นที่เกษตรกรรมสภาพพื้นที่ทั้งหมดไม่พบว่ามีสภาพเป็นป่าไม้หลงเหลืออยู่ ส่วนโดยรอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีชุมชนสลับอยู่บ้าง สัตว์ที่ใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นนกในกลุ่มนกทุ่ง ซึ่งหากินในพื้นที่โล่งและใกล้กับแหล่งน้ำ สำหรับสัตว์ในกลุ่มอื่นนั้นพบว่ามีอยู่น้อย อย่างไรก็ตามพบว่ามีพื้นที่ที่เป็นแนวเขาทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ป่าไม้ปกคลุมอยู่เป็นกลุ่ม ๆ ทำให้สัตว์ป่าได้มีที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ ซึ่งโดยส่วนใหญ่ที่พบว่าสัตว์ที่ออกไปหากินในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ แล้วกลับเข้ามาอาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ป่าไม้ ด้วยเหตุนี้สัตว์ป่าซึ่งกระจายอยู่ในแต่ละพื้นที่นั้นจึงไม่แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป ดังนั้น จึงคาดว่า การดำเนินกิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกในระดับต่ำ

5.7 ผลการศึกษาด้านทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

1) ระยะก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่ศึกษาโดยส่วนใหญ่มีสภาพการใช้ที่ดินเป็นพื้นที่เกษตรกรรม รวมทั้งการดำเนินการก่อสร้างโรงงานอยู่ในขอบเขตของพื้นที่โครงการไม่มีการลักลอบลำนํ้าหรือสร้างสิ่งกีดขวางลำนํ้าสาธารณะที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำแต่อย่างใด อีกทั้งเมื่อพิจารณาการจัดการหรือควบคุมมลพิษตามข้อมูลต่างๆ ได้เหมาะสมและมาตรการป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ดังที่กล่าวแล้วจากหัวข้อก่อนหน้านี้ เช่น กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดให้มีห้องส้วม/ห้องน้ำชั่วคราวพร้อมทั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปหรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่อย่างเพียงพอพร้อมทั้งให้รวบรวมน้ำเสียข้างต้นส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด ทั้งนี้เพื่อป้องกันผลกระทบต่อแหล่งน้ำของพื้นที่ที่กำหนดให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ก่อนนำไปจัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บขยะของโรงงานผลิตน้ำตาล เป็นต้น ทำให้การก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพเพียงเล็กน้อยและเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ หรือมีขอบเขตของผลเสียในวงจำกัด จากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป ดังนั้น จึงคาดว่า การดำเนินกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการ

การศึกษาความหลากหลายชนิดและปริมาณของสิ่งมีชีวิตในน้ำ (ระบบนิเวศน์สัตว์น้ำ) ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน เพื่อวิเคราะห์สถานภาพ ศักยภาพและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นต่อนิเวศวิทยาทางน้ำจากการดำเนินโครงการ โดยดำเนินการศึกษาจำนวน 3 จุด ประกอบด้วย คลองเชื่อมบริเวณใกล้พื้นที่โครงการ (Bio1) คลองเชื่อมบริเวณใกล้กับทางหลวงหมายเลข 202 (Bio2) และคลองเชื่อมบริเวณใกล้กับวัดสว่างอารมณ์ (Bio3) เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดและปริมาณของสิ่งมีชีวิตในน้ำ (ระบบนิเวศน์สัตว์น้ำ) พบว่า แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) มี 3 ดิวิชั่น (Division) 4 คลาส (Class) 10 วงศ์ (Family) รวม 25 ชนิด มีความหนาแน่น 8,261,200 เซลล์/ลบ.ม. โดยแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดชนิดในดิวิชั่น Chlorophyta และพบหนาแน่นมากที่สุด คือ *Pleurotaenium trabecula* (5,233,600 เซลล์/ลบ.ม.) สำหรับแพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) พบ 3 ไฟลัม (Phylum) ได้แก่ Arthropoda, Protozoa และ Rotifera มีความหนาแน่น 463,300 เซลล์/ลบ.ม. โดยแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดอยู่ในกลุ่มโปรโตซัว (Protozoa) 10 ชนิด มีและพบหนาแน่นมากที่สุด คือ *Centropyxi ecornis* (85,000 เซลล์/ลบ.ม.) เมื่อพิจารณาการดำเนินงาน/กิจกรรมของโครงการ พบว่า มลพิษที่อาจเกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ ได้แก่ น้ำใช้ และเสียง สำหรับด้านมลพิษทางน้ำโครงการมีการจัดการน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะนำไปใช้ประโยชน์จึงไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอก จากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป ดังนั้นจึงคาดว่า การดำเนินกิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในระดับต่ำ

5.8 ผลการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ดและพื้นที่ตั้งโครงการจะพิจารณาในส่วนของการข้อกำหนดของกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การดำเนินการของโครงการสอดคล้องกับข้อกำหนด โดยมี รายละเอียดดังนี้

1) ข้อกำหนดตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

ทำเลที่ตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวล (เป็นพื้นที่สีแดงในพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาล) ซึ่งจากการตรวจสอบตามกฎหมายฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ในหมวดที่ 1 ที่ตั้ง สภาพแวดล้อม ลักษณะอาคาร และลักษณะภายในโรงงาน ในข้อกำหนดข้อ 2 ห้ามตั้งโรงงานจำพวกที่ 3 ในบริเวณดังต่อไปนี้

(1) บ้านจัดสรรเพื่อการพักอาศัยอาคารชุดพักอาศัย และบ้านแถวเพื่อการพักอาศัย

(2) ภายในระยะ 100 เมตร จากเขตติดต่อสาธารณสถาน ได้แก่ โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา วัดหรือศาสนสถาน โรงพยาบาล โบราณสถาน และสถานที่ทำการงานของหน่วยงานของรัฐและให้หมายความรวมถึงแหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนด

โดยรัศมีโดยรอบที่ตั้งโครงการ (วัดจากขอบเขตพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล) ชุมชนหมู่ที่ 5 บ้านส้มโฮง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 997.80 เมตร วัดลำโรงส้มโฮง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 977.58 เมตร โรงเรียนบ้านโนนสวรรค์ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2,414.39 เมตร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบัวขาว อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2,457.16 เมตร จากข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น พบว่าบริเวณที่ตั้งโครงการไม่ขัดกับข้อกำหนดกฎหมายฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535)

2) ข้อกำหนดผังเมืองรวม

กฎหมายให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดร้อยเอ็ด พ.ศ. 2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอน 44ก วันที่ 19 เมษายน 2560 ให้ใช้บังคับผังเมืองรวม ในท้องที่จังหวัดร้อยเอ็ด ภายในแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎหมายนี้ ซึ่งเมื่อทำการตรวจสอบพื้นที่ตั้งโครงการจากสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองรวมจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่าพื้นที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในที่ดินบริเวณหมายเลข 3.4 กำหนดไว้เป็นเขตสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม ที่ดินประเภทนี้กำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องเกษตรกรรม การอยู่อาศัย สถาบันการศึกษา สถานศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณสุขปศุสัตว์และสาธารณูปการ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ เว้นแต่โรงงานสี ผัด หรือขัดขาว ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังนี้

(1) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกท้ายกฎหมายนี้ (ผังเมืองรวมจังหวัดร้อยเอ็ด พ.ศ. 2560)

(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(4) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม เว้นแต่ที่ดินในบริเวณหมายเลข 3.1

(5) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชย์กรรม เว้นแต่เป็นส่วนหนึ่งของการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย และมีพื้นที่ไม่เกินร้อยละ 15 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด

3) ข้อกำหนดการควบคุมอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่

จากการตรวจสอบอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่เพื่อประกอบกิจการโรงงานน้ำตาล ลำดับที่ 11 และกิจการโรงงานไฟฟ้า ลำดับที่ 88 ของโครงการจากกรมโยธาธิการและผังเมือง (ที่ มท 0710/7945 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2562) มีรายละเอียดดังนี้

(1) กรณีที่จะพิจารณาว่าอาคารใดจะเข้าข่ายเป็นอาคารสูงหรือไม่นั้น ต้องพิจารณาตามคำนิยามและเจตนารมณ์ของคำว่า “อาคารสูง” ประกอบกัน กล่าวคือ จากนิยาม “อาคารสูง” ตามมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543 ประกอบกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดว่า “อาคารสูง” หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้โดยมีความสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด โดยอาคารสูงต้องจัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ เช่น ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ลิฟต์ดับเพลิง ทางหนีไฟทางอากาศ บันไดหนีไฟอย่างน้อย 2 บันได ตลอดจนระบบบำบัดน้ำเสียและระบบระบายทิ้ง ระบบประปา ระบบกำจัดขยะมูลฝอย ระบบลิฟต์ ฯลฯ เพื่อให้คนที่ใช้สอยในลักษณะอาคารในความหมายทั่วไป เช่น ตึก บ้าน เรือนโรง และมีคนเข้าไปใช้สอยเป็นปกติวิสัย ดังนั้นหากอาคารใดที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้เป็นปกติวิสัยและมีความสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไป โดยการวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด ก็จะเป็นอาคารสูงตามมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543

(2) ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ได้กำหนดคำนิยาม “อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด จากคำนิยามข้างต้น แม้กฎหมายมิได้บัญญัติว่า อาคารขนาดใหญ่จะต้องเป็นอาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ แต่เมื่อพิจารณาตามคำนิยามแล้วจะเห็นได้ว่า กฎหมายมีเจตนารมณ์ให้อาคารขนาดใหญ่ต้องเป็นอาคารที่มีบุคคลเข้าไปอยู่หรือเข้าใช้สอยตามปกติทั่วไป เป็นปกติวิสัยรวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรือเป็นอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่อาคารบุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ตามปกติทั่วไปเป็นปกติวิสัยรวมกันทุกชั้นหรือชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของ

อาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นคาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

จากรายละเอียดข้อกำหนดข้างต้น โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) อยู่ในพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาล ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลโนนสวรรค์ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งจากการตรวจสอบประเภท ชนิด และจำพวกของโรงงานที่ห้ามประกอบกิจการทำยกกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดร้อยเอ็ด พ.ศ. 2560 ที่กำหนดไว้เป็นเขตสีเขียว เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม มิได้เข้าข่ายประเภทหรือชนิดของโรงงาน ประเภท 88 โรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้าอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังนั้นการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจึงไม่ขัดต่อข้อกำหนดกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดร้อยเอ็ด พ.ศ.2560 และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

4) การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

สำหรับกิจกรรมระยะก่อสร้างจะดำเนินการเฉพาะในบริเวณพื้นที่โครงการจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินจากเดิมซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวถือว่าการเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจากเดิมซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมประเภทพืชไร่และพืชสวนของเจ้าของดั้งเดิมมาเป็นของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวแม้ว่าจะสร้างมูลค่าให้กับที่ดินให้เพิ่มขึ้น แต่ขณะเดียวกันก็ได้เริ่มสร้างความขัดแย้งกับการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบตามไปด้วย ดังนั้น หากมองเฉพาะผลกระทบทางบวกอาจเป็นไปได้ว่าการก่อสร้างโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวลได้ส่งผลกระทบในทางบวกต่อมูลค่าของที่ดินในเชิงปริมาณ แต่ขณะเดียวกันในเชิงความขัดแย้งกับพื้นที่โดยรอบก็ไม่อาจเป็นผลกระทบในเชิงคุณภาพที่มีอาจประเมินค่าได้เช่นเดียวกัน ดังนั้น ในทางทฤษฎีของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจะพบได้ว่าพื้นที่ที่ตั้งโครงการมิได้เป็นพื้นที่ที่รัฐมีนโยบายส่งเสริมให้เป็นพื้นที่ที่มีการเจริญเติบโตของชุมชนเมืองหรืออุตสาหกรรม แต่เนื่องจากเป็นความสนใจลงทุนระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ ด้วยการลงทุนของโครงการเองตั้งแต่แรก จึงเป็นการปิดโอกาสให้มีการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมประเภทนี้ไว้ในพื้นที่เดียวกัน (Cluster) ซึ่งจะแตกต่างจากอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ ดังนั้นจึงเชื่อได้อย่างหนึ่งว่าการขยายตัวของชุมชนหรือการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่อาจเปลี่ยนแปลงตามมามีได้เกิดจากการเริ่มพัฒนาโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวลแต่ประการใด แต่เกิดจากการขยายตัวตามแนวทางหลวงหมายเลข 202 หรือเรียกว่า Ribbon Development ซึ่งเป็นลักษณะการขยายตัวของชุมชนหรือการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางคมนาคม ซึ่งหากจะพิจารณาแล้วอาจส่งผลกระทบต่อการวางแผนและการลงทุนระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชนในระยะยาวได้

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาพื้นที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรมจะก่อให้เกิดการจ้างงาน ซึ่งจะมีแรงงานบางส่วนย้ายเข้ามายังบริเวณพื้นที่ชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ ประกอบกับที่ตั้งโครงการอยู่ไม่ไกลจากตัวอำเภอมากนัก รวมถึงการจ้างงานเพื่อเป็นคณาภายในโรงงาน ซึ่งพนักงานต้องจัดเตรียมบ้านพักพนักงาน/บ้านเช่า เพื่อเป็นที่พักอาศัย ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ที่อยู่รอบโครงการที่คาดว่าจะเปลี่ยนแปลงเพื่อรองรับคนงานหรือพนักงานจะมีมากเนื่องจากแรงจูงใจในการหาแหล่งพักอาศัย แต่มีอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีนัยสำคัญ แต่ประเด็นหนึ่งซึ่งอาจเป็นผลกระทบที่ตามมาในทางอ้อม คือ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของชุมชนที่อาจมีรายได้ที่แน่นอนขึ้นเนื่องจากการปลูกอ้อยนั้นมีการคุ้มครองและกำหนดราคาโดยรัฐ ซึ่งการมีโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล อาจทำให้เกิดผลกระทบในด้านการเปลี่ยนแปลงประเภทของพืชที่เกษตรกรเคยปลูกพืช

ประเภทอื่น เช่น ข้าว ยูคาลิปตัส เปลี่ยนไปเป็นการปลูกอ้อยมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามในการส่งเสริมการปลูกอ้อยโครงการจะกำหนดหลักเกณฑ์เงื่อนไขพื้นที่ส่งเสริมให้มีความชัดเจน เพื่อป้องกันการแย่งพื้นที่ปลูกข้าว ซึ่งในประเด็นดังกล่าวจะกล่าวอีกครั้งในหัวข้อผลกระทบด้านการเกษตรกรรมต่อไป

ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งของผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน คือ การขยายตัวของภาคพาณิชยกรรมและการบริการในพื้นที่ชุมชนใกล้เคียงซึ่ง ได้แก่ บริเวณชุมชนใกล้เคียงกับโครงการ ประมาณ 1 กิโลเมตร ได้แก่ ชุมชนบ้านส้มโฮง และชุมชนบ้านโนนใหม่ เป็นต้น โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบทางอ้อมที่เกิดจากการขยายตัวของภาคพาณิชยกรรมและการบริการที่ตามมา เช่น การขยายตัวเรื่องสถาบันการเงิน (ธนาคาร) การขยายตัวด้านสินค้าเกษตรและวัสดุเกษตร การโรงแรมเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวและผู้ติดต่อกับโรงงาน เป็นต้น ซึ่งการขยายตัวของการใช้ประโยชน์ที่ดินในประเด็นนี้ จำเป็นอย่างยิ่งที่ชุมชนจะต้องขยายตัวให้ทันกับเหตุการณ์

อย่างไรก็ตาม โครงการจะได้ประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นและประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการขยายตัวของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง (4)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 4 หรือมีผลกระทบระดับปานกลางที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากมาตรการปกติและมีมาตรการติดตามตรวจสอบ ดังนั้น จึงคาดว่า การดำเนินกิจกรรมของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับปานกลาง

5.9 ผลการศึกษาด้านคมนาคม

การประเมินผลกระทบด้านคมนาคมได้ทำการรวบรวมข้อมูลปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 202 ซึ่งเป็นเส้นทางที่โครงการใช้ในการขนส่งเป็นหลัก ทั้งนี้ การศึกษาปริมาณการจราจรของเส้นทางข้างต้นในปัจจุบัน (ก่อนเปิดดำเนินโครงการ) จะอ้างอิงตามข้อมูลรายงานปริมาณการจราจรบนทางหลวงของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2561 เนื่องจากมีการตรวจนับปริมาณพาหนะที่ใช้ทางเส้นทางดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งบริษัทที่ปรึกษาฯ มีการลงพื้นที่เพื่อตรวจนับปริมาณการจราจรบนเส้นทางหลวงหมายเลข 202 เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2561 โดยถือเป็นตัวแทนของการจราจรในธรรมดา และวันเสาร์ที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2561 โดยถือเป็นตัวแทนของการจราจรในวันหยุด ทั้งนี้เนื่องจากพาหนะแต่ละชนิดส่งผลกระทบต่อสภาพจราจรแตกต่างกัน ดังนั้นการรวมปริมาณพาหนะทั้ง 12 ชนิด จึงต้องแปลงหน่วยปริมาณพาหนะให้อยู่ในหน่วยที่เทียบเท่ากันได้ซึ่งเรียกว่า passenger car unit (PCU/วัน) ซึ่งเป็นหน่วยเทียบเท่ากับรถยนต์ส่วนบุคคล สำหรับการแปลงปริมาณพาหนะแต่ละชนิดจากหน่วย คัน/วัน มาเป็นหน่วย PCU/วัน เป็นการนำปริมาณพาหนะแต่ละชนิดคูณด้วยตัวแปลงหน่วยที่เรียกว่า passenger car equivalents (PCEs) สำหรับค่าตัวแปลงหน่วยของยานพาหนะแต่ละชนิดแสดงดังตารางที่ 5.9-1

ตารางที่ 5.9-1 ตัวแปลงหน่วยหรือ passenger car equivalents (PCEs) ของยานพาหนะแต่ละชนิด

ชนิดของยานพาหนะ	passenger car equivalents (PCEs)
1. รถจักรยานยนต์และรถสามล้อ	0.333
2. รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.333
3. รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน รถนั่งเกิน 7 คน และรถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ	1.0
4. รถโดยสารขนาดเล็ก รถโดยสารขนาดกลาง	1.5
5. รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ และรถโดยสารขนาดใหญ่	2.1
6. รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ รถบรรทุกพ่วง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง	2.5

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์คำนวณ ดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร (สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2560)

สำหรับเกณฑ์บ่งชี้สภาพจราจรของแต่ละเส้นทางว่ามีความหนาแน่นหรือเบาบางเพียงใดจะอ้างอิงจากค่าอัตราส่วนระหว่างวีต่อซี (V/C Ratio) หมายถึงอัตราส่วนระหว่างปริมาณพาหนะ หมายถึง อัตราส่วนระหว่างปริมาณพาหนะ (V; คัน/ชั่วโมง) หารด้วยความสามารถในการรองรับปริมาณพาหนะของแต่ละเส้นทาง (C : คัน/ชั่วโมง) สำหรับเกณฑ์บ่งชี้สภาพจราจรแสดงดังตารางที่ 5.9-2 และเกณฑ์การบ่งชี้ความสามารถในการรองรับปริมาณพาหนะของแต่ละเส้นทาง (Capacity; C) จะอ้างอิงตามรายงานการวิเคราะห์คำนวณ ดัชนีการจราจรติดขัดและความหนาแน่นการจราจร (สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง, 2561) โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ความกว้างของช่องจราจร ความกว้างของไหล่ทาง สภาพทั้งสองข้างทาง ปริมาณจราจรของรถจักรยานยนต์หรือรถยนต์ขนาดใหญ่ เป็นต้น ทั้งนี้ จากการประเมินสภาพจราจรก่อนและหลังดำเนินโครงการ การคำนวณหาสัดส่วนค่าวีต่อซี (สภาพของถนน) ทั้งในช่วงทั้งในชั่วโมงเร่งด่วนและนอกชั่วโมงเร่งด่วนของเส้นทางหลวงหมายเลข 202 สามารถสรุปได้ดังนี้.

ตารางที่ 5.9-2 เกณฑ์บ่งชี้สภาพจราจรอ้างอิงตามค่า V/C Ratio

ระดับ	สภาพที่ประเมินการจราจร	V/C Ratio
A	ปริมาณจราจรต่ำ รถสามารถวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดที่ไม่ถูกจำกัด ปริมาณความหนาแน่นต่ำ และรถสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระในกระแสจราจร ผู้ขับขี่สามารถกระทำความเร็วตามที่ต้องการได้โดยไม่เกิดความล่าช้า	0.00-0.60
B	ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดเล็กน้อย ความล่าช้าที่เกิดขึ้นไม่สร้างความลำบากและความเครียดต่อผู้ขับขี่	$\geq 0.61-0.70$
C	ปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดมากขึ้นด้วยปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น ความเร็วในการขับขี่ยังอยู่ในระดับที่น่าพอใจ แต่สภาพบริเวณสัญญาณไฟหรือความยาวของแถวอาจก่อให้เกิดความล่าช้าได้	$\geq 0.70-0.80$
D	ปริมาณการจราจรไม่คงตัว และถูกจำกัดความเร็วในการเคลื่อนตัวจากระดับความเร็วที่ต้องการ ขาดความสะดวกสบายในการสัญจร การเพิ่มขึ้นของปริมาณจราจรเพียงเล็กน้อยสามารถก่อให้เกิดความล่าช้าได้มากขึ้น แต่ยังอยู่ในระดับที่พอใช้	$\geq 0.80-0.90$
E	ปริมาณจราจรไม่คงตัวและเกิดการหยุดชะงักเป็นระยะสั้นๆ ความเร็วในการขับขี่ถูกจำกัดเป็นครั้งหนึ่งหรือหนึ่งในสามของความเร็วสูงสุด ความหนาแน่นของการจราจรสูงขึ้น ความยาวของแถวมีมากขึ้นซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดความล่าช้า	$\geq 0.90-1.00$
F	สภาพการจราจรติดขัด เกิดความล่าช้าบริเวณทางแยกสัญญาณไฟ ความเร็วลดต่ำลงอย่างมาก และเกิดการหยุดชะงักเป็นระยะเวลานานหรือยาวเนื่องจากการจราจรก่อนที่จะติดขัด	> 1.00

ที่มา : Highway Capacity Manual, 2000

1) ระยะก่อสร้าง

(1) เมื่อพิจารณาสภาพจราจรช่วงนอกเวลาเร่งด่วนของ ปี พ.ศ. 2563-2564 ในระยะก่อสร้าง พบว่า ก่อนเปิดดำเนินการโครงการทางหลวงหมายเลข 202 ที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง และคนงานก่อสร้าง มีสภาพการจราจรอยู่ในระดับ A คือ มีปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ (V/C Ratio เท่ากับ 0.29-0.31) และเมื่อพิจารณาผลกระทบจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในช่วงระยะก่อสร้าง พบว่า ช่วงระยะก่อสร้างไม่ทำให้สภาพจราจรเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ยังคงมีสภาพการจราจรระดับ A คือ มีปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ (V/C Ratio เท่ากับ 0.32-0.34)

(2) เมื่อพิจารณาสภาพจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนของ ปี พ.ศ. 2563-2564 พบว่า ก่อนเปิดดำเนินการโครงการทางหลวงหมายเลข 202 ที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง และคนงานก่อสร้าง มีสภาพการจราจรอยู่ในระดับ A คือ มีปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ (V/C Ratio เท่ากับ 0.43-0.45) และเมื่อพิจารณาผลกระทบจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในช่วงระยะก่อสร้าง พบว่า ช่วงระยะก่อสร้างไม่ทำให้สภาพจราจรเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ยังคงมีสภาพการจราจรระดับ A คือ มีปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ (V/C Ratio เท่ากับ 0.46-0.48)

2) ระยะดำเนินการ

- เมื่อพิจารณาสภาพจราจรช่วงนอกเวลาเร่งด่วนภายหลังเริ่มเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2564 (กรณีที่มีกำลังการผลิตสูงสุด 60.0 เมกะวัตต์) พบว่า ก่อนเปิดดำเนินการโครงการ เส้นทางหลวงหมายเลข 202 มีสภาพการจราจรอยู่ในระดับ A คือ มีปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ (V/C Ratio เท่ากับ 0.14-0.31) และเมื่อพิจารณาผลกระทบจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นภายหลังเริ่มเปิดดำเนินการ พบว่า ภายหลังเปิดดำเนินการไม่ทำให้สภาพจราจรเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ยังคงมีสภาพการจราจรอยู่ในระดับ A คือ มีปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ (V/C Ratio เท่ากับ 0.22-0.53)

เมื่อสภาพจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนภายหลังเริ่มเปิดดำเนินการปี พ.ศ. 2564 (กรณีที่มีกำลังการผลิตสูงสุด 60.0 เมกะวัตต์) พบว่า ก่อนเปิดดำเนินการเส้นทางส่วนใหญ่มีสภาพการจราจรอยู่ในระดับ A คือ มีปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ (V/C Ratio เท่ากับ 0.24-0.45) และเมื่อพิจารณาผลกระทบจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นภายหลังเริ่มเปิดดำเนินการ พบว่า บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 166+000 (ห้วยลำเตา-เกษตรพิสัย) สภาพจราจรไม่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ยังคงมีสภาพการจราจรอยู่ในระดับ A คือ มีปริมาณจราจรต่ำ สามารถเคลื่อนตัวได้อย่างอิสระ (V/C Ratio เท่ากับ 0.22) ยกเว้นหลักกิโลเมตรที่ 145+122 (ลำพังชู-ห้วยลำเตา) และหลักกิโลเมตรที่ 180+122 (ห้วยลำเตา-เกษตรพิสัย) พบว่า ภายหลังเริ่มเปิดดำเนินการมีสภาพการจราจรอยู่ในระดับ B คือ มีปริมาณจราจรคงตัว แต่ความสามารถในการเคลื่อนตัวถูกจำกัดเล็กน้อย (V/C Ratio เท่ากับ 0.68 และ 0.68 ตามลำดับ)

อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันผลกระทบด้านคมนาคมที่เกิดจากโครงการได้กำหนดมาตรการด้านคมนาคมขนส่งเพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากโครงการให้มากที่สุด จึงได้กำหนดให้มีมาตรการในการจำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงก่อสร้างและการขนส่งวัสดุ (อ้อย) สารเคมี ผลิตภัณฑ์ และผลพลอยได้ รวมถึงยานพาหนะของพนักงานที่วิ่งภายในโครงการในระยะดำเนินการ และกวดขันพนักงานขับรถให้ใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นและหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า-เย็น (07.00-09.00 และ 15.00-17.00 น.)

5.10 ผลการศึกษาด้านการใช้น้ำ

1) ระยะก่อสร้าง

น้ำใช้ในระยะก่อสร้างแบ่งตามลักษณะกิจกรรมการใช้ได้ 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคณงานก่อสร้าง และน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง โดยการก่อสร้างของโรงไฟฟ้าชีวมวลคาดว่าจะมีคณงานสูงสุด (ในบางช่วงดำเนินการก่อสร้างร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาล) ประมาณ 600 คน ทั้งนี้ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเดียวกับโรงงานผลิตน้ำตาล มีความต้องการใช้น้ำสูงสุดในส่วนนี้ประมาณ 42 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณจากอัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน-วัน อ้างอิงจาก เกษียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร, พ.ศ. 2537) โดยน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างจะใช้น้ำจากบ่อเก็บน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาล เนื่องจากการเริ่มดำเนินการก่อสร้างจะมีการปรับถมพื้นที่โดยเป็นการขุดบ่อเก็บน้ำดิบเพื่อนำดินที่ขุดมาปรับถมพื้นที่ ดังนั้นจึงสามารถใช้น้ำในกิจกรรมการก่อสร้างจากบ่อเก็บน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลได้ สำหรับน้ำใช้ก่อสร้างนั้นมีปริมาณการใช้น้ำในแต่ละวันขึ้นอยู่กับกิจกรรมการก่อสร้าง ปริมาณน้ำใช้ในช่งก่อสร้าง ประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการได้กำหนดให้บริษัทรับเหมาเป็นผู้จัดเตรียมน้ำในช่วงก่อสร้างทั้งหมดให้มีความเพียงพอ ส่วนน้ำดื่มของคณงานก่อสร้างจะใช้น้ำดื่มบรรจุขวดซึ่งกำหนดให้บริษัทรับเหมาเป็นผู้จัดหามาใช้อย่างเพียงพอเช่นกัน ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป

2) ระยะดำเนินการ

เนื่องจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลอยู่ในพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาล และมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ร่วมกัน สำหรับในส่วนของแหล่งน้ำใช้ของโรงไฟฟ้าชีวมวลพิจารณาเลือกใช้น้ำดิบจากโรงงานผลิตน้ำตาลเนื่องจากโรงงานผลิตน้ำตาลมีศักยภาพในการจัดสรรน้ำดิบ เนื่องจากที่ตั้งโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล มีขนาดพื้นที่ขนาดใหญ่จึงสามารถรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่มาใช้ในการกระบวนการผลิตของโครงการได้ จึงเป็นการสนับสนุนกิจการของโรงไฟฟ้าชีวมวลได้และลดความซ้ำซ้อนของการลงทุนจากความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคที่ต้องดำเนินการก่อสร้าง โดยการกักเก็บน้ำฝนไว้ภายในบ่อเก็บน้ำดิบ ก่อนส่งน้ำดิบมายังโรงไฟฟ้าชีวมวล ส่วนระบบผลิตน้ำประปาที่ผลิตให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวลนั้น จะอยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล ทั้งนี้ สำหรับการศึกษาความต้องการใช้น้ำและศักยภาพแหล่งน้ำในภาพรวมของพื้นที่นั้นโรงงานผลิตน้ำตาลได้ดำเนินการศึกษาให้ครอบคลุมกิจกรรมการใช้น้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวลร่วมด้วย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ความต้องการใช้น้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล เมื่อพิจารณาข้อมูลปริมาณน้ำใช้ พบว่า โครงการมีความต้องการใช้น้ำสำหรับความต้องการใช้น้ำช่วงหีบอัดประมาณ 435 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับช่วงปิดหีบ (ช่วงขายไฟของโรงไฟฟ้าชีวมวล) ความต้องการใช้น้ำประมาณ 381 ลูกบาศก์เมตร/วัน และช่วงปิดหีบ/ซ่อมแซมเครื่องจักร มีความต้องการใช้น้ำประมาณ 204 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) **ศักยภาพน้ำต้นทุนของพื้นที่** จากการรวบรวมข้อมูลพื้นที่รับน้ำและค่าปริมาณน้ำท่า พบว่าพื้นที่โครงการนั้นตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำหลักแม่น้ำมูล ลุ่มน้ำย่อยลำเสียวใหญ่ และมีลำน้ำเตา เป็นลำน้ำย่อยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด โดยลุ่มน้ำเสียวใหญ่มีพื้นที่ลุ่มน้ำ ประมาณ 3,230 ตร.กม และมีปริมาณน้ำท่าในลุ่มน้ำลำเสียวใหญ่ โดยในฤดูฝนมีปริมาณน้ำท่าประมาณ 302.30 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนในฤดูแล้งมีปริมาณ ประมาณ 68.81 ล้านลูกบาศก์เมตร

(3) **ความต้องการใช้น้ำในลุ่มน้ำ** จากการรวบรวมข้อมูลจากข้อมูลการบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำมูลใหญ่ เนื่องจากปริมาณความต้องการใช้น้ำในลุ่มน้ำมูลและลุ่มน้ำลำเสียวใหญ่มักจะนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการประเมินหาทางโครงการได้รวบรวมน้ำฝนมาสะสมไว้ในบ่อเก็บน้ำดิบในพื้นที่ เทียบกับข้อมูลปริมาณน้ำท่า พบว่า ความต้องการใช้น้ำด้านต่างๆ ในลุ่มน้ำลำเสียวใหญ่ในฤดูฝน มีความต้องการใช้น้ำรวม ประมาณ 147.07 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนในฤดูแล้งมีความต้องการใช้น้ำ ประมาณ 74.33 ล้านลูกบาศก์เมตร และจากข้อมูลความต้องการใช้น้ำและปริมาณน้ำท่าที่มีจากข้อมูลของสถานีบ้านกู่พระโกนา (MN.27) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับในรายเดือนในเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม ในพื้นที่ลุ่มน้ำลำเสียวใหญ่มีโอกาสสูงที่จะเกิดสภาพการขาดแคลนน้ำได้ แต่ทว่าหากพิจารณาในสภาพปริมาณน้ำท่าตลอดทั้งปีพิจารณาช่วงฤดูฝน จะยังคงมีปริมาณน้ำท่าคงเหลือ ประมาณ 155.23 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนในฤดูแล้งมีปริมาณขาดแคลนน้ำประมาณ 5.53 ล้านลูกบาศก์เมตร

(4) **ความต้องการใช้น้ำและการสะสมน้ำของโครงการ** ปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการมีความต้องการน้ำรายวันวันละ 204-435 ลูกบาศก์เมตร/วัน ผันแปรรายเดือนตั้งแต่ 6,120 ถึง 13,485 ลูกบาศก์เมตร/เดือน รวมทั้งปีมีความต้องการใช้น้ำของโครงการ ประมาณ 140,289 ลูกบาศก์เมตร/ปี สำหรับการสะสมน้ำของโครงการจะทำการสะสมน้ำจากพื้นที่ภายในโครงการเองจากปริมาณน้ำฝน โดยพื้นที่ที่สามารถสะสมน้ำได้ของโครงการ คือ พื้นที่การระบายน้ำตามแนวรางระบายน้ำที่มีพื้นที่ประมาณ 718,112 ตารางเมตร และบ่อน้ำที่ใช้น้ำการสะสมน้ำฝน คือ บ่อหนองน้ำฝน บ่อเก็บน้ำดิบ และบ่อคอนเดนเซอร์ ซึ่งมีปริมาตรรวมกันทั้ง 3 บ่อ ประมาณ 664,100 ลูกบาศก์เมตร จากผลการสะสมน้ำที่คำนวณได้อ้างถึงตารางที่ 2.8.1-2 กล่าวได้ว่า ในปีแรกก่อนดำเนินการโครงการจะมีการรวบรวมน้ำดิบ โดยเป็นการขุดบ่อเก็บน้ำดิบในช่วงเริ่มแรกของการก่อสร้างเพื่อรองรับน้ำฝน โดยมีปริมาณน้ำฝนคาดการณ์ที่จะสะสมได้ ประมาณ 30,000 ลูกบาศก์เมตร และมีการสะสมน้ำไว้ทั้งปีได้ ประมาณ 966,076 ลูกบาศก์เมตร หักปริมาณการระเหย 478,874 ลูกบาศก์เมตร และการรั่วซึมได้ประมาณ 96,608 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำสูงสุดในระบบมีค่าสะสมสูงสุด ประมาณ 279,637.76 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อเทียบกับปริมาตรบ่อเก็บน้ำดิบและบ่อน้ำต่างๆ แล้ว ยังมีปริมาตรคงเหลือ ประมาณ 384,462.24 ลูกบาศก์เมตร

จากข้อมูลอ้างถึงตารางที่ 2.8.1-2 ซึ่งมีการรวบรวมน้ำฝนเพื่อสะสมเป็นน้ำดิบไว้ในพื้นที่ ซึ่งได้ปริมาณการสะสม ประมาณ 966,076 ลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมาคิดปริมาณน้ำที่หายไปในลุ่มน้ำลำเสียวใหญ่ ที่มีปริมาณคงเหลือท้ายลุ่ม ประมาณ 149.70 ล้านลูกบาศก์เมตร หากโครงการมีการรวบรวมน้ำฝนเพื่อสะสมน้ำดิบด้วยปริมาณดังกล่าวในพื้นที่โครงการ จะทำให้ปริมาณน้ำฝนท้ายลุ่มน้ำของลำเสียวใหญ่ มีปริมาณน้ำคงเหลือลดลง ประมาณ 148.73 ล้านลูกบาศก์เมตร (ลดลง 0.97 ล้านลูกบาศก์เมตร) คิดเป็นปริมาณน้ำท่าที่หายไปจากลุ่มน้ำเมื่อโครงการสะสมน้ำแล้วเพียง ร้อยละ 0.65 ซึ่งเป็นปริมาณน้ำที่น้อยไม่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาภายนอกโครงการ ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป

5.11 ผลการศึกษาด้านระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

1) **ระยะก่อสร้าง** โครงการได้กำหนดแนวรางระบายน้ำชั่วคราวในระหว่างการก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาในช่วงการก่อสร้างซึ่งโครงการจะต้องมีการถมพื้นที่ให้เหมาะสมสำหรับที่ดินในแต่ละส่วน และมีความสอดคล้องกันกับระบบสาธารณูปโภคที่จะเกิดขึ้น ซึ่งอาจทำให้แนวทางหรือทิศทางการระบายน้ำปัจจุบันจากพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นโครงการจึงได้จัดทำแนวทางการระบายน้ำ โดยการวางรางระบายน้ำชั่วคราว ให้สามารถระบายลงสู่ทางน้ำธรรมชาติหรือบ่อหนองน้ำโครงการที่มีอยู่ และหากมีพื้นที่ที่มีการไหลบ่าของน้ำเนื่องจากปริมาณฝนที่รุนแรง ซึ่งอาจส่งผลกระทบก่อให้เกิดการกัดเซาะพังทลายของดิน โครงการจะต้องปลูกหญ้าคลุมดิน หรือทำการตาดคอนกรีตชั่วคราวเพื่อป้องกันการกัดเซาะและพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติเดิม ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป

2) **ระยะดำเนินการ** โรงงานผลิตน้ำตาลได้ออกแบบระบบระบายน้ำฝนแยกออกจากระบบรวบรวมน้ำเสีย โดยสามารถแบ่งระบบระบายน้ำฝนออกเป็น 2 ส่วน เพื่อความเหมาะสมในการจัดการ ได้แก่ ระบบระบายน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อนและระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน โดยโรงงานผลิตน้ำตาลได้ทำการศึกษาสภาพต่าง ๆ ที่จะใช้ในการพิจารณาถึง ขนาด ทิศทางการระบาย และแนวทางการระบายน้ำที่เหมาะสมและผนวกรวมพื้นที่ส่วนที่เป็นพื้นที่ของโรงไฟฟ้าชีวมวลไว้เรียบร้อยแล้ว โดยในการประเมินระบบระบายน้ำได้พิจารณาในภาพรวมของพื้นที่ สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

2.1) **ระบบระบายน้ำฝน** จากสภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบันพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะพื้นที่ลาดเทเข้าหาลำน้ำมีลำเสียใหญ่เป็นลำน้ำที่ไหลอยู่เหนือพื้นที่ระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางเหนือประมาณ 10 กิโลเมตร และทางด้านใต้ของโครงการมีลำเตาไหลทางตอนใต้ของพื้นที่ห่างจากโครงการไปทางใต้ประมาณ 4.0 กิโลเมตร ซึ่งลำเตานี้เป็นลำน้ำสาขาของลำเสียใหญ่ และลำเตานี้ ยังมีลำน้ำย่อยที่ไหลมาสมทบซึ่งอยู่ด้านใต้ของโครงการคือห้วยเซียม ซึ่งเป็นลำน้ำสายเล็กๆ สำหรับการระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการในช่วงการดำเนินการจะมีแหล่งที่มาของน้ำที่จะระบายออก 2 ส่วนใหญ่ ๆ ได้แก่ จากผิวจราจร และจากพื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาล และโรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งทางโครงการได้สร้างแนวการระบายน้ำไปตามแนวนอนและพื้นที่ส่วนต่าง เพื่อให้การระบายน้ำไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้สะดวกต่อการรวบรวมและควบคุมอัตราการระบายน้ำของพื้นที่โครงการ ระบบระบายน้ำของโครงการจะใช้เป็นระบบแยกระหว่างการระบายน้ำฝนและน้ำเสียออกจากกัน (Separate System) ทำให้การควบคุมการระบายน้ำฝนทำได้สะดวกมากขึ้น อย่างไรก็ตามโครงการจะระบายน้ำฝนออกตามขอบเขตของพื้นที่รับน้ำ โดยน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการจะระบายน้ำไปยังบ่อหนองน้ำและสะสมน้ำไว้ใช้สำหรับโครงการ โดยจะทำการระบายน้ำฝนส่วนเกินที่มีความสามารถของบ่อหนองน้ำฝนออกนอกโครงการ ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป

2.2) ระบบบ่อน้ำ

จากผลการคำนวณบ่อน้ำฝน มีปริมาตรน้ำที่เพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบันภายหลังการพัฒนาโครงการ ประมาณ 125,397.48 ลูกบาศก์เมตร จัดให้มีพื้นที่สำหรับบ่อน้ำขนาด 14,600 ตารางเมตร และลักษณะของบ่อน้ำจะเป็นบ่อที่ก่อสร้างมีความลึก 6.0 เมตร ซึ่งมีปริมาตรของบ่อน้ำฝน ประมาณ 53,100 ลูกบาศก์เมตร โดยหากพิจารณาปริมาณน้ำจากสภาพปัจจุบันที่เกิดขึ้นในตำแหน่งนี้ที่รอบปีฝนออกแบบที่ 10 ปี พิจารณาพายุฝนตกเต็มที่ ที่ 3 ชั่วโมง จะมีปริมาณน้ำประมาณ 25,526 ลูกบาศก์เมตร เมื่อมีการพัฒนาโครงการแล้วจะมีปริมาณเกิดขึ้นเป็น 150,924 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำส่วนเกินดังกล่าวจะถูกเก็บกักไว้ในบ่อน้ำก่อน หลังจากนั้นจะระบายน้ำปริมาณน้ำส่วนที่เกินกว่าการบ่อน้ำที่จะหนองได้ไปยังบ่อเก็บน้ำดิบด้วยเครื่องสูบน้ำและแนวท่อแรงดัน เพื่อสะสมเป็นน้ำดิบของโครงการต่อไป

เมื่อพิจารณาบ่อน้ำฝนร่วมกับบ่อเก็บน้ำดิบ พบว่า มีปริมาตรน้ำที่เพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบันภายหลังการพัฒนาโครงการ ประมาณ 125,397 ลูกบาศก์เมตร บ่อน้ำฝนของโครงการมีขนาดพื้นที่ 14,600 ตารางเมตร และบ่อเก็บน้ำดิบของโครงการมีขนาดพื้นที่ 45,425 ลูกบาศก์เมตร และลักษณะของบ่อน้ำ และบ่อเก็บน้ำดิบจะเป็นบ่อที่ก่อสร้างมีความลึก 6.0 เมตร ปริมาตรของบ่อน้ำฝนมีปริมาตร ประมาณ 53,100 ลูกบาศก์เมตร ส่วนบ่อเก็บน้ำดิบ มีปริมาตร ประมาณ 189,000 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรของบ่อน้ำฝนและบ่อเก็บน้ำดิบ ประมาณ 242,100 ลูกบาศก์เมตร สำหรับปริมาตรน้ำที่เกิดขึ้นเมื่อพิจารณากรณีฝนออกแบบที่ 10 ปี พิจารณาพายุฝนตกเต็มที่ ที่ 3 ชั่วโมง ก่อนมีโครงการ จะมีปริมาตรน้ำ ประมาณ 25,526 ลูกบาศก์เมตร และเมื่อมีการพัฒนาโครงการแล้วจะมีปริมาณน้ำเกิดขึ้นเป็น 150,924 ลูกบาศก์เมตร เมื่อทำการบ่อน้ำรวมกับระหว่างบ่อน้ำฝนและบ่อเก็บน้ำดิบแล้ว จะยังคงมีปริมาตรบ่อคงเหลือ ประมาณ 91,175 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นจากผลการคำนวณ เมื่อมีโครงการสำหรับการบ่อน้ำฝนรวมของบ่อน้ำฝนกับบ่อเก็บน้ำดิบ จะสามารถบ่อน้ำฝนได้โดยไม่ต้องระบายน้ำออกนอกโครงการ แต่อย่างไรก็ตามในกรณีที่ปริมาณน้ำฝนตก 3 ชั่วโมง เกินความต้องการของปริมาตรบ่อโครงการจะระบายน้ำฝนออกในอัตราการไหล 0.16 ลบ.ม./วินาที ซึ่งไม่เป็นการเพิ่มภาระของระบบระบายน้ำของพื้นที่ศึกษาหรือของซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะหรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป

2.3) ผลการจำลองสภาพการไหลและสภาพน้ำท่วม

ผลการจำลองสภาพการไหลของน้ำจากสภาพน้ำท่วมปัจจุบันในรอบ 100 ปี ซึ่งได้ทำการระบายน้ำตามที่กำหนดไว้ในรายการคำนวณการบ่อน้ำและการจัดทำท่อระบายน้ำ พบว่า ระดับน้ำมีการเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากเดิม ประมาณ 7.00 เซนติเมตร ดังนั้นการระบายน้ำฝนออกนอกโครงการด้วยอัตราการระบายน้ำที่กำหนด ซึ่งระดับน้ำที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว ยังไม่อยู่ในภาวะน้ำล้นตลิ่ง ลำน้ำห้วยเขมมช่วงบริเวณที่โครงการจะระบายน้ำฝน สามารถรองรับปริมาณการไหลของน้ำที่ระบายจากโครงการได้โดยไม่ส่งผลกระทบหรือทำให้ระดับน้ำล้นตลิ่ง และเมื่อพิจารณาพื้นที่น้ำท่วมที่เพิ่มขึ้นมีพื้นที่น้ำท่วมที่เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยหรือไม่เปลี่ยนแปลง ดังนั้นการระบายน้ำออกนอกโครงการด้วยอัตราการไหลเพียง 0.016 ลบ.ม./วินาที ในช่วงเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม ไม่ส่งผลกระทบต่อระดับน้ำและสภาพน้ำท่วมภายนอก ซึ่งจากการวิเคราะห์ลักษณะ

หรือความรุนแรงของผลกระทบ (ขนาดของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบและระยะเวลาของผลกระทบ มีความรุนแรงอยู่ในระดับต่ำ (1)) ความสำคัญและระดับนัยสำคัญอยู่ในระดับ 1 หรือมีผลกระทบระดับต่ำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ลดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันและแก้ไขได้ด้วยการดำเนินงานหรือมาตรการทั่วไป

5.12 ผลการศึกษาด้านการประกอบอาชีพ

ประเด็นผลกระทบต่อเกษตรกรรมเป็นหัวข้อกังวลต่อประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียจากประชุมรับฟังความคิดเห็นในขั้นตอนต่างๆ (อ้างอิงหัวข้อที่ 4) ทั้งนี้คณะผู้ศึกษาได้พิจารณาข้อมูลรายละเอียด และข้อมูลพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งมีการเพาะปลูกข้าว ยูคาลิปตัส และอ้อย ตามลำดับ โดยพืชที่มีการเพาะปลูกมากที่สุด คือ ข้าว ประมาณ 82.85 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 80.89 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมาคือ ยูคาลิปตัส ประมาณ 4.40 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 4.30 ของพื้นที่ศึกษา และอ้อย ประมาณ 0.47 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 0.46 ของพื้นที่ศึกษา และข้อมูลโครงการ (ข้อมูลในหัวข้อที่ 2) พบว่า ประเด็นน้ำทิ้งจากโครงการไม่มีโอกาสที่จะส่งผลกระทบต่อเกษตรกรรม เนื่องจากน้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปของบีโอดีต่ำ มีการออกแบบบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ติดตั้งเครื่องตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งอัตโนมัติ ได้แก่ ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) จำนวน 2 บ่อ ได้แก่ บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 1 (Inspection pond No.1) ขนาดความจุ 1,500 ลูกบาศก์เมตร อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาล จะรับน้ำทิ้งจากน้ำฝนปนเปื้อนชะพื้นที่ลานกองขี้เถ้า พื้นที่ลานกองกากตะกอนหม้อกรอง และลานกองขี้เถ้า และบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 2 (Inspection pond No.2) ขนาดความจุ 3,000 ลูกบาศก์เมตร อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล จะรับน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตน้ำประปา/น้ำอ่อน น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น และน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ

หากพบว่าน้ำทิ้งมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ต่ำกว่า 3,000 มิลลิกรัม/ลิตรตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศ ณ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 แต่เนื่องจากโครงการจะนำน้ำทิ้งดังกล่าวไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่จึงกำหนดให้ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งน้ำทิ้งดังกล่าวจะส่งไปยังบ่อเก็บน้ำทิ้ง (Holding pond) ขนาดความจุ ประมาณ 187,000 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาในการกักเก็บ 60 วัน ก่อนนำน้ำทิ้งไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว ผิดพรหมขี้เถ้า และผิวดินขี้เถ้า เป็นต้น แต่หากตรวจพบว่าเกินมาตรฐานฯ ที่กำหนดค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) สูงกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร จะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินที่ 1 (Emergency pond No. 1) ขนาดความจุ ประมาณ 7,300 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกัก 2 วัน ก่อนส่งกลับไปบ่อปรับสมดุลที่ 2 (Equalization Pond No.2) ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับไปกำจัดต่อไป

สำหรับน้ำเสียที่มีค่าความสกปรกในรูปของบีโอดีสูง จะออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นแบบชีวภาพ ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียหลัก วางการทำงานต่อกันเป็นแบบอนุกรม มีความสามารถในการรองรับน้ำเสีย ประมาณ 2,693 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะก่อนถูกส่งมายังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 3 (Inspection pond No.3) ขนาดความจุ 6,400 ลูกบาศก์เมตร ผ่านเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งอัตโนมัติ ได้แก่ ค่าบีโอดี (BOD) หากพบว่าน้ำทิ้งมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด ค่าบีโอดี (BOD) ต่ำกว่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการ

ระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศ ณ วันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2559 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 จะส่งไปยังบ่อเก็บน้ำทิ้ง (Holding pond) ขนาดความจุ ประมาณ 187,000 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาในการกักเก็บ 60 วัน ก่อนนำน้ำทิ้งไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว ฉีดพรมชานอ้อย และฉีดพรมซีเมนต์ เป็นต้น แต่หากตรวจพบว่ามีค่าเกินมาตรฐานฯ ที่กำหนด ค่าบีโอดี (BOD) สูงกว่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินที่ 2 (Emergency pond No. 2) ประมาณ 1,500 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกัก 2 วัน ก่อนส่งกลับไปบ่อปรับสมดุลที่ 2 (Equalization Pond No.2) เพื่อบำบัดน้ำเสียใหม่อีกครั้ง

สำหรับมลพิษหลักที่อาจมีผลกระทบต่อเกษตรกรรมคือมลพิษทางอากาศที่เกิดจากปล่องระบายของหม้อไอน้ำของโรงไฟฟ้า ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ทั้งนี้ก๊าซดังกล่าวอาจมีผลกระทบทั้งในทางตรงและทางอ้อม กล่าวคือหากในบรรยากาศมีความเข้มข้นของก๊าซดังกล่าวสูงในระดับหนึ่งและมีการสัมผัสที่มากพอ อาจส่งผลกระทบต่อพืชโดยตรง นอกจากนี้ ก๊าซดังกล่าวอาจทำปฏิกิริยากับความชื้นในบรรยากาศและเปลี่ยนรูปเป็นกรด ซึ่งทำให้น้ำฝนมีสภาพเป็นกรด หากมีก๊าซข้างต้นในปริมาณสูงถึงระดับหนึ่ง อาจทำให้น้ำฝนมีสภาพความเป็นกรดมากและมีผลกระทบต่อพืชได้ รายละเอียดการประเมินผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม มีรายละเอียดดังนี้

1) การประเมินผลกระทบด้านเกษตรกรรม เมื่อพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบที่ตั้งของโครงการ (โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งตั้งอยู่ในโรงงานผลิตน้ำตาล) พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม เมื่อพิจารณารายละเอียดพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบพื้นที่โครงการดังรูปที่ 5.12-1 พบว่า พื้นที่เกษตรรอบที่ตั้งโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ส่วนใหญ่เป็นการปลูกข้าว ยูคาลิปตัส และอ้อย เป็นต้น เมื่อพิจารณารายละเอียดของโครงการ พบว่า กิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อพืชผลทางด้านเกษตรกรรม คือ สารมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำที่ใช้ชานอ้อยเป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) กล่าวคือ หากในบรรยากาศมีความเข้มข้นของก๊าซดังกล่าวสูงในระดับหนึ่งและมีระยะเวลาสัมผัสที่มากพออาจส่งผลกระทบต่อพืชโดยตรง นอกจากนี้ ก๊าซดังกล่าวอาจทำปฏิกิริยากับความชื้นในบรรยากาศและเปลี่ยนรูปเป็นกรด ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อพืชได้เช่นกัน

1.1) การประเมินผลกระทบเนื่องจากก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน

การรวบรวมข้อมูลมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประเทศสหรัฐอเมริกา (อ้างอิงข้อมูลจาก National Ambient Air Quality Standards [NAAQS], US.EPA.) พบว่า ได้กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศเป็น 2 ระดับ คือ 1) ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศปฐมภูมิ (Primary standards) เป็นค่ามาตรฐานสำหรับการปกป้องสุขภาพของมนุษย์ รวมทั้งกลุ่มประชากรที่มีความอ่อนไหวต่อมลพิษทางอากาศ เช่น ผู้ป่วยโรคหอบหืด เด็ก และคนชรา เป็นต้น และ 2) ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศทุติยภูมิ (Secondary standards) เป็นค่ามาตรฐานสำหรับการปกป้องทัศนวิสัยในการมองเห็น การเกิดความเสียหายต่อสัตว์ พืช ผัก และสิ่งปลูกสร้าง ดังนั้นการประเมินผลกระทบเนื่องจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติจากกิจกรรมของโรงไฟฟ้าต่อพืชผลทางการเกษตรโดยรอบที่ตั้ง จะพิจารณาจากผลการศึกษาการแพร่กระจายของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศจากปล่องระบายของโรงไฟฟ้า (ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือ) โดยอ้างอิงกับมาตรฐานทุติยภูมิของประเทศสหรัฐอเมริกา (ค่ามาตรฐานปฐมภูมิและทุติยภูมิของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ แสดงดังตารางที่ 5.12-1) กล่าวคือ ค่ามาตรฐานทุติยภูมิของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ปี) กำหนดให้ไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

นอกจากนี้ มีการประเมินผลกระทบโดยอ้างอิงจากเอกสารวิชาการหรืองานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งเมื่ออ้างอิงเอกสารตำราาระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของโรงงานอุตสาหกรรมที่ระบุว่า ระดับความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่สร้างความเสียหายกับพืช คือ ทำให้ส่วนของเนื้อใบมีสีชาและสีน้ำตาลระหว่างเส้นใบ และมีจุดด่างที่มีรูปร่างไม่แน่นอน เท่ากับ 2.5 ส่วนในล้านส่วน หรือ 4,700 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร เป็นระยะเวลา 4 ชั่วโมงติดต่อกัน ในการพิจารณาการแพร่กระจายก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง)

ตารางที่ 5.12-1 มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศของประเทศสหรัฐอเมริกา

มาตรฐาน	ระยะเวลาเฉลี่ย	ค่าความเข้มข้น
Primary standards (ปฐมภูมิ)	1 ชั่วโมง	100 ส่วนในพันล้านส่วน หรือ 188 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร
Secondary standards (ทุติยภูมิ)	1 ปี	53 ส่วนในพันล้านส่วน หรือ 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ที่มา : National Ambient Air Quality Standards (NAAQS) ค้นเมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2557 จาก <http://www.epa.gov/air/criteria.html>

เมื่อพิจารณาการแพร่กระจายก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ โดยแบ่งออกเป็น 2 กรณี สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

กรณีที่ 1 ผลการคาดการณ์ผลกระทบจากโครงการกรณีดำเนินการปกติ (ช่วงหีบอ้อย) ร่วมกับการพ่นเฆม่า ที่มีการเดินหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ตามอัตราการระบาย พบว่าการแพร่กระจายก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง แสดงดังตารางที่ 5.12-2 และรูปที่ 5.12-2 มีค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด 130.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ทำให้ค่าไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดข้างต้นอยู่ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งมีค่าต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับค่าความเข้มข้นที่ระดับที่อาจมีผลกระทบต่อพืช (4,700 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ในระยะเวลา 4 ชั่วโมงติดต่อกัน) หรือมีค่าประมาณร้อยละ 2.76 ของระดับที่อาจมีผลกระทบต่อพืช

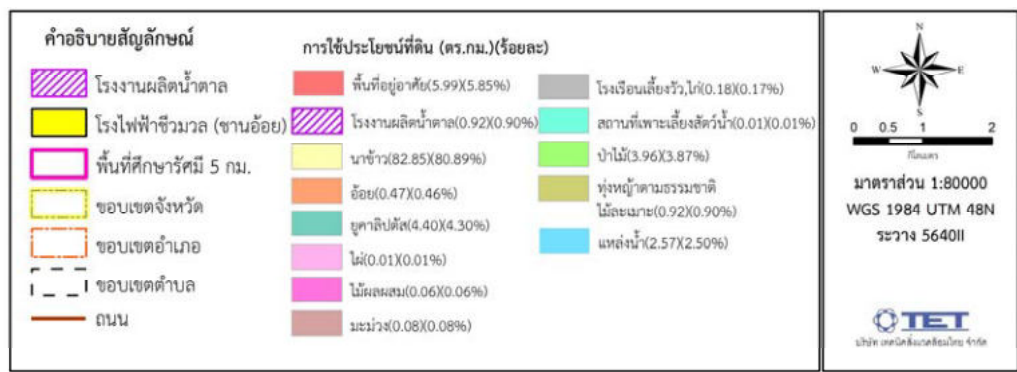
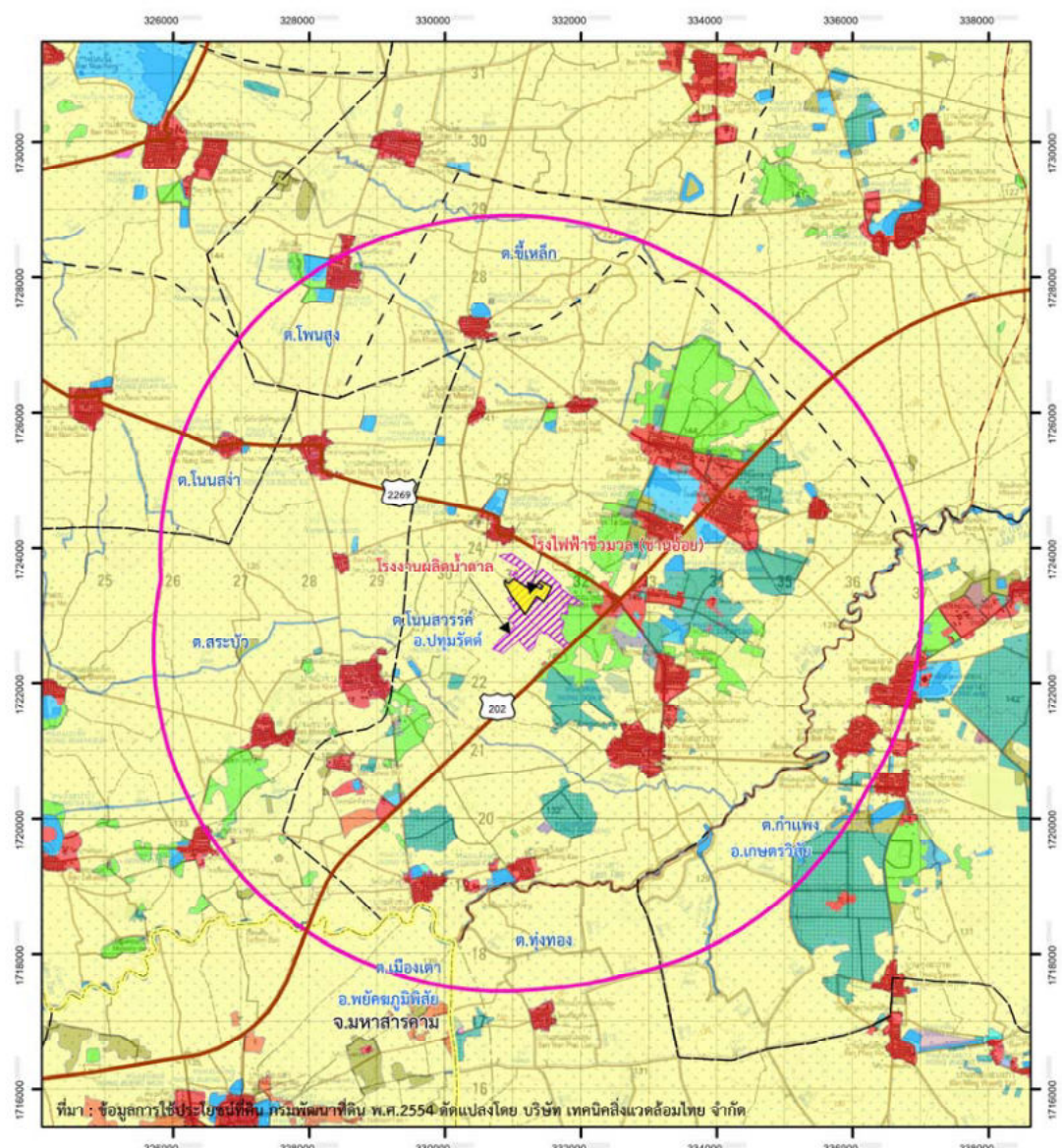
การแพร่กระจายก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี แสดงดังตารางที่ 5.12-2 และรูปที่ 5.12-3 พบว่า ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ปี มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 29.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ทำให้ค่าไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดข้างต้นอยู่ภายในพื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาล ซึ่งมีค่าต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานทุติยภูมิของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ที่กำหนดไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) หรือคิดเป็นร้อยละ 29.58 ของค่ามาตรฐานทุติยภูมิ

ตารางที่ 5.12-2 ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ กรณีคาดการณ์ผลกระทบจาก อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงหีบอ้อย

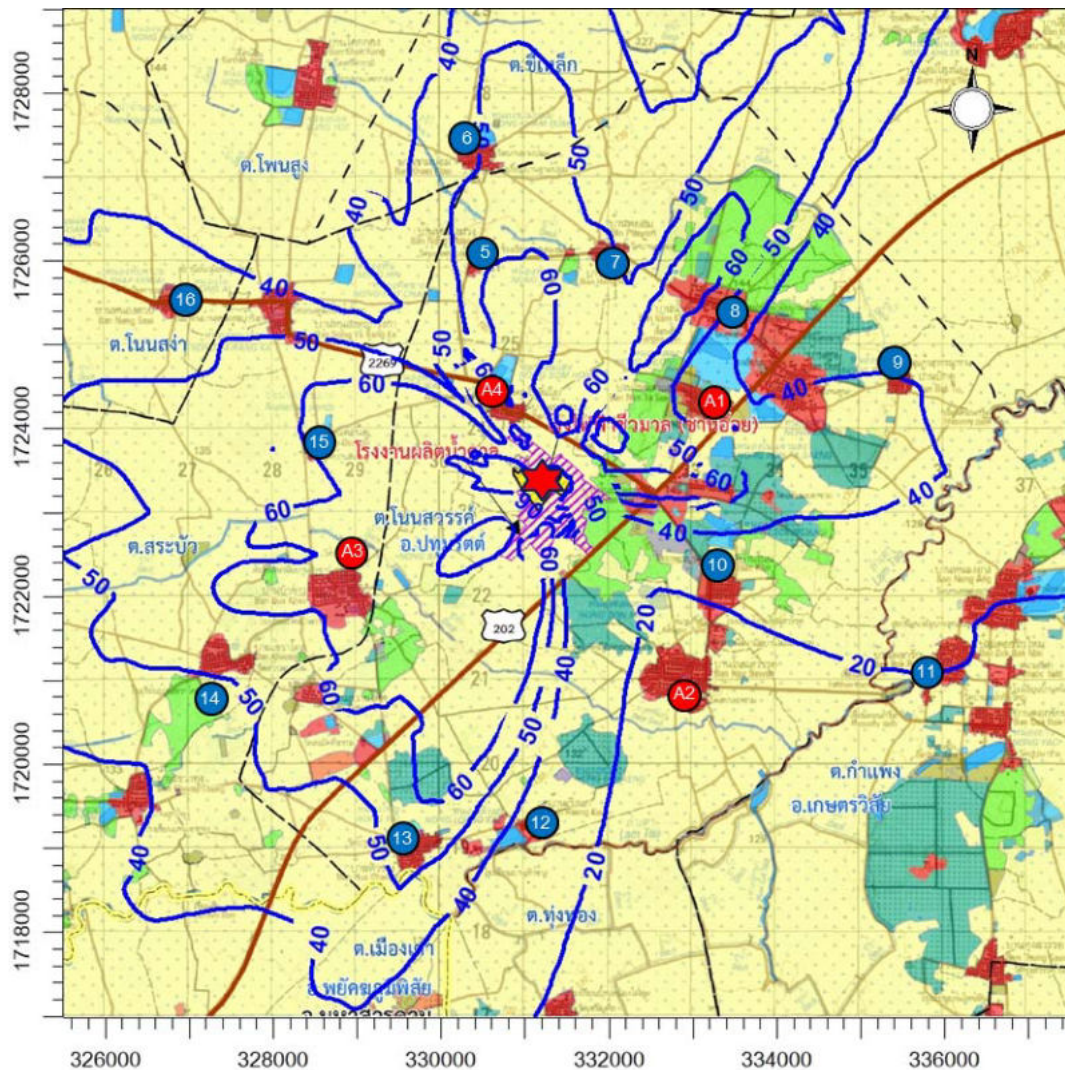
รายละเอียด	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)		
	1 ชั่วโมง		1 ปี
	แบบจำลองฯ	รวมกับ ความเข้มข้น พื้นฐาน	แบบจำลองฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	130.27	190.67	29.58
พิกัด	331300E 1723400N		331200E 1722800N
บริเวณ	ภายในพื้นที่ โรงไฟฟ้าชีวมวล		ภายในพื้นที่ โรงงานผลิตน้ำตาล
จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ			
1. วัดสว่างนาราม (A1)	104.30	1.32	104.30
2. วัดสว่างอาราม (A2)	75.01	0.79	75.01
3. วัดบัวขาว (A3)	127.42	2.44	127.42
5. วัดสำโรง (A4)	131.93	2.42	131.93
จุดสังเกตหลัก			
5: วัดบ้านหนองม่วง	118.32	1.29	118.32
6: บ้านขามป้อม	107.10	0.96	107.10
7: บ้านฮ้อยแฮ	111.36	1.78	111.36
8: รพ.สต.บ้านน้ำคำ	106.50	1.27	106.50
9: วัดตูแก้วสุวรรณาราม	99.32	0.72	99.32
10: วัดราษฎร์บูรณะ	90.02	1.10	90.02
11: บ้านดอกรักใหม่	80.91	0.54	80.91
12: บ้านเลิงแก	90.51	0.68	90.51
13: วัดบ้านหัวช้าง	115.16	0.85	115.16
14: โรงเรียนบ้านเขาโคก	107.48	1.46	107.48
15: วัดบ้านดอนตู	121.19	1.70	121.19
16: รพ.สต.บ้านหนองส่วย	106.40	0.84	106.40
มาตรฐาน	320 ^{1/}		57 ^{1/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562



รูปที่ 5.12-1 พื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบพื้นที่โครงการ



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 130.27 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างอารมณ์

A2 = วัดสว่างอารมณ์

A3 = วัดบ้านขาว

A4 = วัดลำโรง

● จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านฮ่องแซ

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดคูแก้วสุวรรณาราม

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเล็งแก

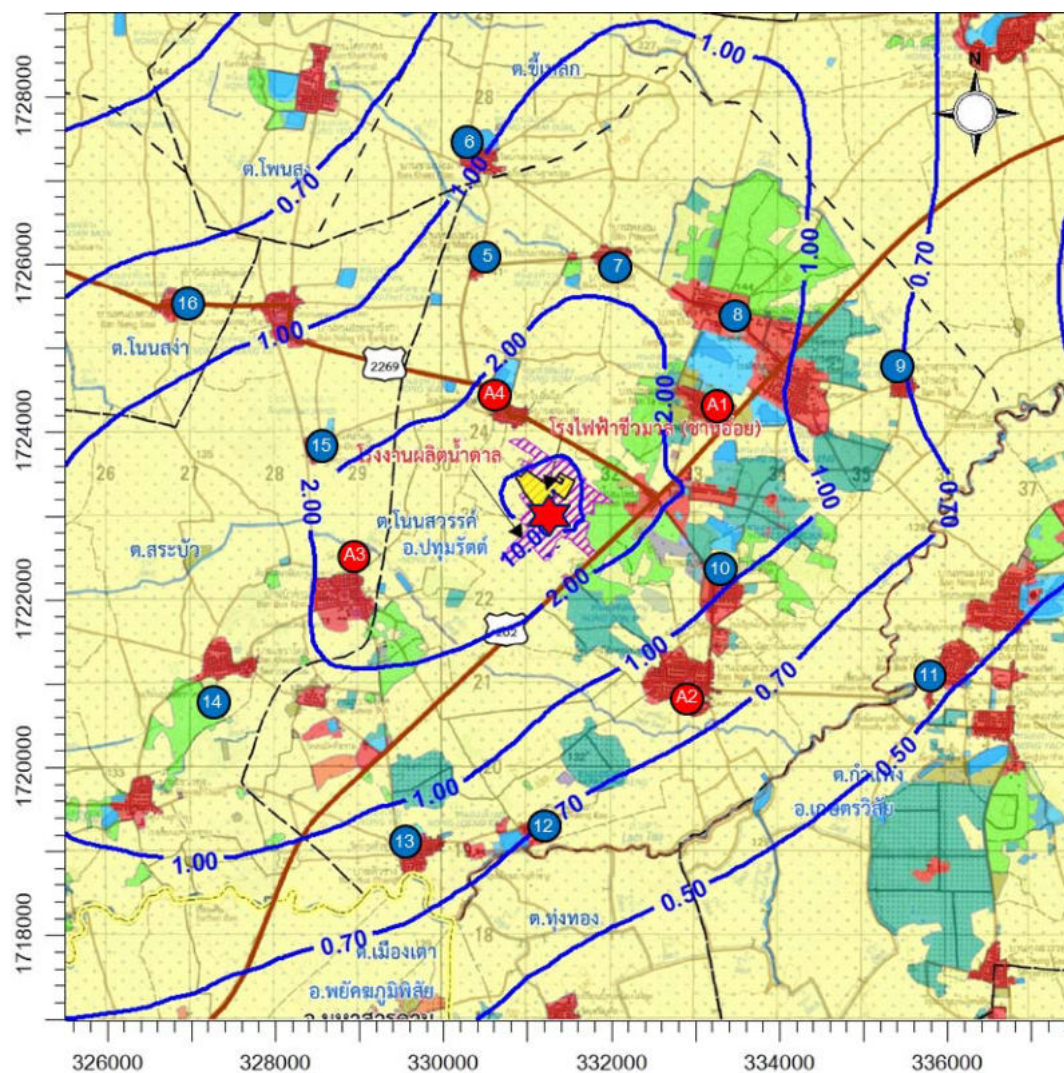
13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขวโคก

15 = วัดบ้านดอนตู

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่วย

รูปที่ 5.12-2 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าๆของ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีคาดการณ์ผลกระทบจาก
อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงหีบอ้อย



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 29.58 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างนาราม

A2 = วัดสว่างอาราม

A3 = วัดบัวขาว

A4 = วัดสำโรง

● จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านช่องแสม

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดตูแก้วสุวรรณาราม

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเลิงแก

13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขาโคก

15 = วัดบ้านดอนตู

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่วย

รูปที่ 5.12-3 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าๆของ NO_2 เฉลี่ย 1 ปี กรณีคาดการณ์ผลกระทบจาก
อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงหีบอ้อย

กรณีที่ 2 ผลการคาดการณ์ผลกระทบจากโครงการกรณีดำเนินการปกติ (ช่วงขยายไฟ) ร่วมกับการฝนเขม่า ที่มีการเดินหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ตามอัตราการระบาย พบว่าการแพร่กระจายก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง แสดงดังตารางที่ 5.12-3 และรูปที่ 5.12-4 พบว่ามีค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด ประมาณ 41.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร อยู่ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล เมื่อเปรียบเทียบกับค่าความเข้มข้นที่ระดับที่อาจมีผลกระทบต่อพืช (4,700 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ในระยะเวลา 4 ชั่วโมงติดต่อกัน) หรือมีค่าประมาณร้อยละ 0.87 ของระดับที่อาจมีผลกระทบต่อพืช

การแพร่กระจายก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ปี แสดงดังตารางที่ 5.12-3 และรูปที่ 5.12-5 พบว่า ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ปี มีค่าความเข้มข้นสูงสุดประมาณ 3.07 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตำแหน่งที่ทำให้ค่าไนโตรเจนไดออกไซด์สูงสุดข้างต้นเป็นพื้นที่ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล ซึ่งมีค่าต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานหัตถิยภูมิของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ที่กำหนดไม่เกิน 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) หรือคิดเป็นร้อยละ 3.07 ของค่ามาตรฐานหัตถิยภูมิ

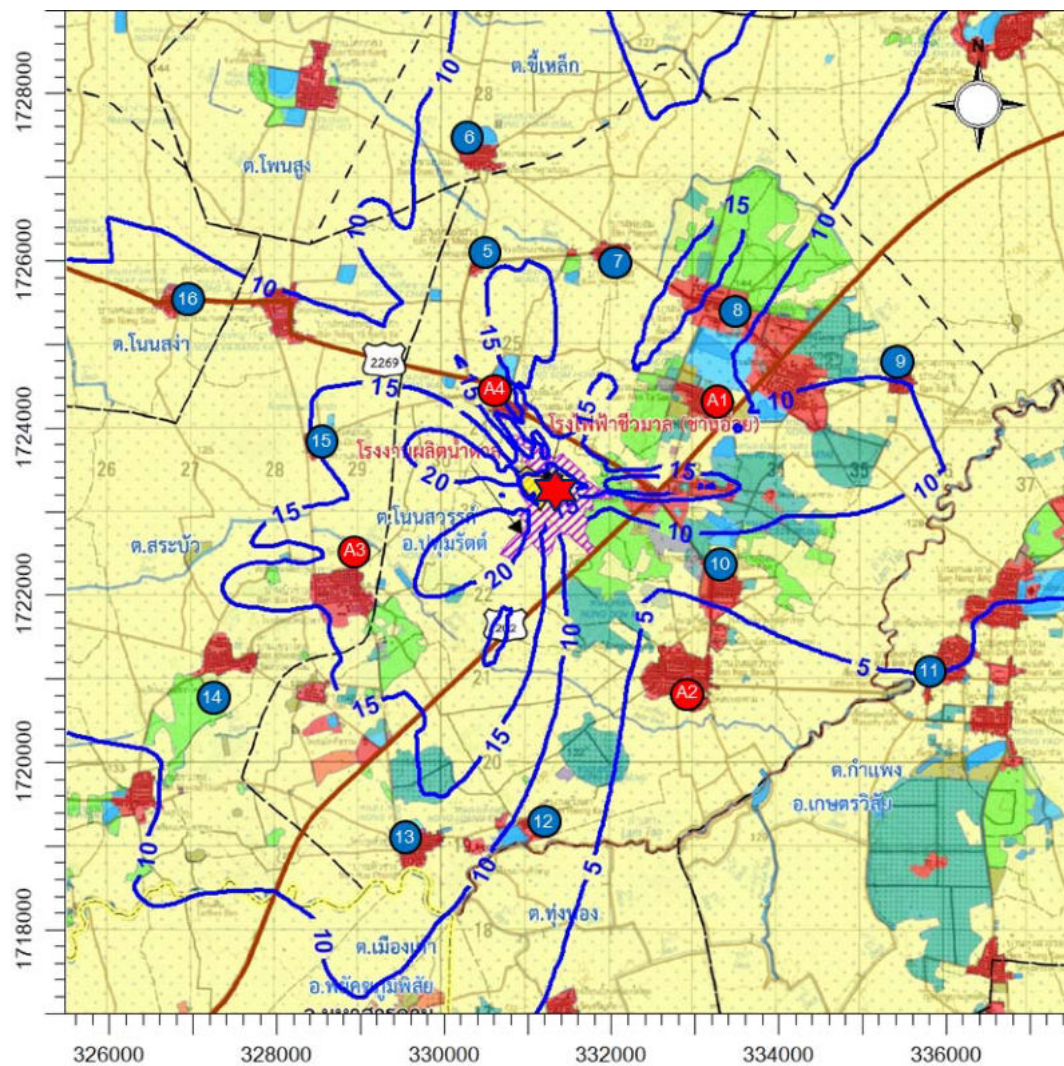
อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมจากการดำเนินการของโครงการซึ่งได้ควบคุมค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองรวม (TSP) จากหม้อไอน้ำทุกปล่องให้เป็นไปตามค่าการออกแบบและกำหนดมาตรการในการติดตามตรวจสอบทั้งในส่วนของการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายและตรวจวัดคุณภาพอากาศจากพื้นที่ในชุมชนตามทิศทางลม

ตารางที่ 5.12-3 ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ กรณีคาดการณ์ผลกระทบจาก
อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงขายไฟ

รายละเอียด	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)		
	1 ชั่วโมง		1 ปี
	แบบจำลองฯ	รวมกับ ความเข้มข้น พื้นฐาน	แบบจำลองฯ
ความเข้มข้นสูงสุด	41.04	101.44	3.07
พิกัด	331400E 1723300N		331200E 1723200N
บริเวณ	ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล		ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล
จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ			
1. วัดสว่างนาราม (A1)	10.87	71.27	0.32
2. วัดสว่างอาราม (A2)	3.62	64.02	0.20
3. วัดบัวขาว (A3)	16.55	76.95	0.50
5. วัดสำโรง (A4)	12.21	72.61	0.54
จุดสังเกตหลัก			
5: วัดบ้านหนองม่วง	14.37	74.77	0.29
6: บ้านขามป้อม	11.59	71.99	0.22
7: บ้านฮ้อยแฮ	12.57	72.97	0.40
8: รพ.สต.บ้านน้ำคำ	11.47	71.87	0.30
9: วัดตูแก้วสุวรรณาราม	9.56	69.96	0.18
10: วัดราษฎร์บูรณะ	7.55	67.95	0.27
11: บ้านดอกรักใหม่	5.15	65.55	0.13
12: บ้านเลิงแก	7.46	67.86	0.17
13: วัดบ้านหัวช้าง	13.56	73.96	0.20
14: โรงเรียนบ้านเขวโคก	11.43	71.83	0.30
15: วัดบ้านดอนตู	15.12	75.52	0.38
16: รพ.สต.บ้านหนองส่วย	11.29	71.69	0.20
มาตรฐาน	320 ^{1/}		57 ^{1/}

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์
ในบรรยากาศทั่วไป

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 41.04 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

A1 = วัดสว่างนาราม

A2 = วัดสว่างอาราม

A3 = วัดบัวขาว

A4 = วัดสำโรง

● จุดสังเกตหลัก

5 = วัดบ้านหนองม่วง

6 = บ้านขามป้อม

7 = บ้านช่องแสม

8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

9 = วัดคูแก้วสุวรรณาราม

10 = วัดราษฎร์บูรณะ

11 = บ้านดอกรักใหม่

12 = บ้านเลิงแก

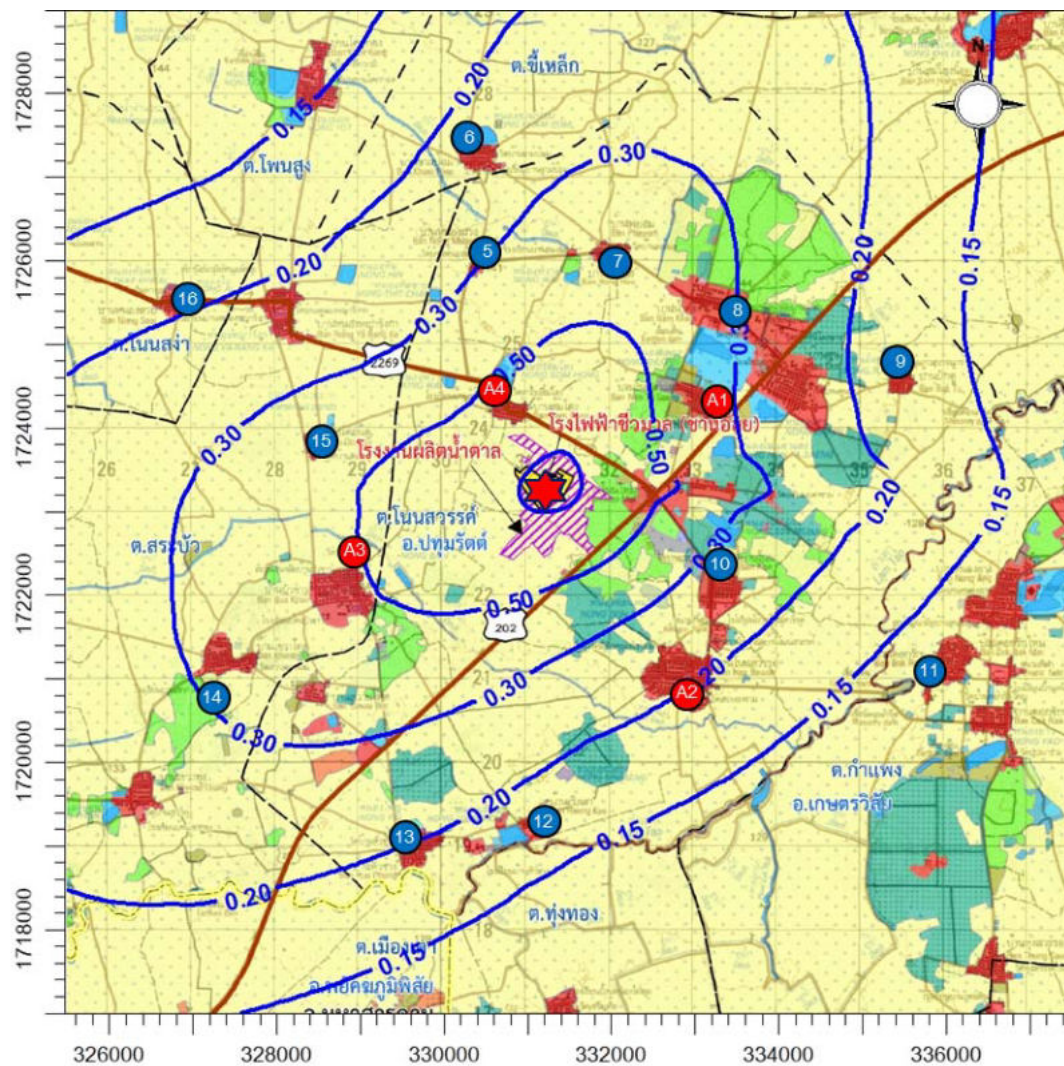
13 = วัดบ้านหัวช้าง

14 = โรงเรียนบ้านเขวาคอก

15 = วัดบ้านดอนตู

16 = รพ.สต.บ้านหนองส่วย

รูปที่ 5.12-4 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง กรณีคาดการณ์ผลกระทบจาก
อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงขยายไฟ



ที่มา : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

หน่วย : ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

★ ตำแหน่งความเข้มข้นสูงสุด มีค่า 3.07 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

- A1 = วัดสว่างนาราม
- A2 = วัดสว่างอาราม
- A3 = วัดบัวขาว
- A4 = วัดสำโรง

● จุดสังเกตหลัก

- 5 = วัดบ้านหนองม่วง
- 6 = บ้านขามป้อม
- 7 = บ้านช่องแสม
- 8 = รพ.สต.บ้านน้ำคำ

● จุดสังเกตหลัก (ต่อ)

- 9 = วัดคูแก้วสุวรรณาราม
- 10 = วัดราษฎร์บูรณะ
- 11 = บ้านดอกรักใหม่
- 12 = บ้านเลิงแก
- 13 = วัดบ้านหัวช้าง
- 14 = โรงเรียนบ้านเขวโคก
- 15 = วัดบ้านดอนตู
- 16 = รพ.สต.บ้านหนองส่วย

รูปที่ 5.12-5 เส้นระดับความเข้มข้นเท่าของ NO_2 เฉลี่ย 1 ปี กรณีคาดการณ์ผลกระทบจาก
อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการในช่วงขยายไฟ

5.13 ผลการศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาล และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลโนนสวรรค์ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด การศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม ครอบคลุมพื้นที่/ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ในเขตปกครองของ 2 จังหวัด 3 อำเภอ 8 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น คือ เทศบาลตำบลโนนสวรรค์ องค์การบริหารส่วนตำบลโนนสูง องค์การบริหารส่วนตำบลชีเหล็ก องค์การบริหารส่วนตำบลโพธิ์สูง อำเภอปทุมรัตน์ องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งทอง อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด และองค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเตา อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม การศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม ดำเนินการควบคู่กับการประชาสัมพันธ์และกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยการสำรวจ รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกภาคส่วน ได้แก่ หัวหน้าหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้นำชุมชน และประชาชนในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งการจัดประชุมเพื่อชี้แจงข้อมูล รายละเอียดโครงการและรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

การประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมเป็นการพิจารณาด้านคุณค่าคุณภาพชีวิต และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์เป็นหลัก โดยนำข้อมูลทุกมิติที่ได้จากการรวบรวม ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นระดับตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา ระดับผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น และปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบจากการดำเนินกิจการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการประเมินผลกระทบด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม เพื่อให้การประเมินผลกระทบมีความครบถ้วน ชัดเจนและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของชุมชน การประเมินแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านประชากร และด้านสังคม วิถีการดำเนินชีวิต ประเพณีและวัฒนธรรม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.13.1 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ใช้ระยะเวลาก่อสร้าง 18 เดือน (ดำเนินการก่อสร้างพร้อมกับโครงการโรงงานผลิตน้ำตาล) มีความต้องการแรงงานสูงสุดประมาณ 600 คน/วัน จากนโยบายหลักของโครงการที่มุ่งเน้นให้เกิดการสร้างงานในพื้นที่ โดยการจ้างแรงงานในพื้นที่ก่อนเป็นอันดับแรก เพื่อช่วยสนับสนุนด้านการจ้างงานในชุมชน ลดปัญหาการว่างงานของประชาชนในพื้นที่ ทั้งนี้ ข้อมูลจากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นกลุ่มตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา ในระหว่างวันที่ 24-28 มิถุนายน พ.ศ.2562 พบว่า ครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปเป็นอาชีพหลักร้อยละ 6.0 และเป็นอาชีพเสริมของครัวเรือนสูงถึงร้อยละ 62.7 กลุ่มคนในชุมชนเหล่านี้มีโอกาสเข้าทำงานกับโครงการตามความรู้ ความสามารถของตนเอง

ข้อมูลจากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมระดับครัวเรือน พบว่าครัวเรือนที่ประกอบอาชีพค้าขายเป็นอาชีพหลัก คิดเป็นร้อยละ 4.3 และเป็นอาชีพเสริมร้อยละ 23.2 ความต้องการแรงงานสูงสุด 600 คนต่อวันในระยะก่อสร้าง ทำให้เกิดเงินหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจของชุมชน/ท้องถิ่น ประมาณ 210,600 บาทต่อวัน หรือประมาณ 83,397,600 บาทตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ 18 เดือน (คิดจากอัตราค่าแรงขั้นต่ำ 315 บาทต่อวัน: ประกาศคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่องอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ ฉบับที่ 9 เมื่อ 1 เมษายน 2561) ส่งผลให้ครัวเรือนที่มีอาชีพค้าขายมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการเพิ่มขึ้นของกลุ่มผู้บริโภค (จากแรงงานต่าง

ถิ่นที่โครงการรับเข้ามาเนื่องจากแรงงานในพื้นที่ไม่เพียงพอ หรือเป็นแรงงานฝีมือเฉพาะด้าน) และจากความสามารถในการจ่ายใช้สอยเพิ่มขึ้นของแรงงานในพื้นที่ ซึ่งยังไม่รวมค่าใช้จ่ายด้านการจัดซื้ออุปกรณ์และวัสดุภัณฑ์สำหรับการก่อสร้าง ที่โครงการให้ความสำคัญกับการจัดซื้อจากแหล่งจำหน่ายในท้องถิ่นเป็นหลัก ทำให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนและท้องถิ่น ในรูปของการจัดซื้อ จัดหาวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในท้องถิ่น และการจ่ายใช้สอยของคนงานก่อสร้างผ่านร้านค้า ร้านอาหาร

ระยะดำเนินการ

ในช่วงดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล มีความต้องการแรงงานที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้าน ซึ่งคาดว่าจะมีอัตราการจ้างงานในตำแหน่งต่างๆ สูงสุดประมาณ 103 คน (ในช่วงฤดูหีบอ้อย) และสูงสุด 134 คน ในช่วงปิดหีบ ซึ่งโครงการจะพิจารณารับ/จ้างพนักงานในพื้นที่เป็นอันดับแรกตามนโยบายของโครงการ ด้านการสร้างงานในพื้นที่และส่งเสริมด้านเศรษฐกิจของชุมชน ซึ่งข้อมูลจากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมในระดับครัวเรือน พบว่ามีครัวเรือนประกอบอาชีพพนักงานบริษัท เป็นอาชีพหลักร้อยละ 1.8 และเป็นอาชีพเสริมร้อยละ 0.4 ตามลำดับ ดังนั้นการดำเนินการโครงการจะช่วยให้กลุ่มคนเหล่านี้มีช่องทางเลือกในการทำงานในชุมชนเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อเนื่องถึงการกระตุ้นเศรษฐกิจของพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งทางตรงและทางอ้อมผ่านการจ้างงานและการจ่ายใช้สอยของพนักงาน นอกจากนี้ยังส่งผลให้หน่วยงานท้องถิ่นมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจัดเก็บภาษีและค่าธรรมเนียมต่างๆ และนำไปจัดสรรงบประมาณสำหรับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ของท้องถิ่น เช่น ระบบสาธารณสุข ปลอดภัย การคมนาคมขนส่ง สถานศึกษา และการให้บริการด้านสาธารณสุข เป็นต้น

5.13.2 ผลกระทบด้านประชากร

ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล คาดว่าจะใช้แรงงานประมาณ 600 คน (ดำเนินการก่อสร้างพร้อมกับโครงการโรงงานผลิตน้ำตาล) ใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 18 เดือน แม้โครงการมีนโยบายหลักในการกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาแรงงานในพื้นที่ก่อนลำดับแรก เพื่อเป็นการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น ไม่ส่งผลให้ความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนงานต่างถิ่น กับคนในชุมชน แต่หากแรงงานในพื้นที่ไม่เพียงพอจำเป็นต้องใช้แรงงานต่างถิ่น ผู้รับเหมาต้องจัดหาแรงงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเข้ามาทดแทน ทั้งนี้แรงงานต่างถิ่นนั้นอาจมีสมาชิกในครอบครัวย้ายถิ่นติดตามมาด้วย สมมติให้พนักงาน 1 คน มีสมาชิกในครอบครัวติดตามมาประมาณ 3 คน ส่งผลให้ช่วงก่อสร้างมีคนเข้ามาพักอาศัยในพื้นที่ศึกษาเพิ่มขึ้นสูงสุดประมาณ 1,350 คน ส่งผลให้ความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามผลกระทบดังกล่าวจะเป็นผลกระทบในระยะสั้น ช่วงดำเนินการก่อสร้างเท่านั้น

ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล มีความต้องการแรงงาน/พนักงานสูงสุด 103 คน (ในช่วงฤดูหีบอ้อย) และ สูงสุด 134 คน (ในช่วงปิดหีบ) ซึ่งโครงการจะพิจารณาแรงงานจากท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถตรงกับความต้องการเข้าทำงานก่อนเป็นอันดับแรก จึงคาดว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของประชากรจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก แต่หากแรงงานในพื้นที่ไม่เพียงพอ โครงการมีความจำเป็นต้องจ้างแรงงานต่างถิ่นเข้ามา ซึ่งแรงงานต่างถิ่นนั้นอาจมีสมาชิกในครอบครัวย้ายถิ่นติดตามมาด้วย สมมติให้พนักงาน 1 คน มีสมาชิกในครอบครัวติดตามมาประมาณ 3 คน ส่งผลให้ช่วงก่อสร้างมีคนเข้ามาพักอาศัยในพื้นที่ศึกษา

เพิ่มประมาณ 309 คน อาจทำให้ความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่เพิ่มขึ้น เกิดการขยายตัวของชุมชนบ้างเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันปัญหาการแย่งใช้ระบบสาธารณสุขปโค โครงการได้มีการจัดการระบบสาธารณสุขปโคต่าง ๆ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของโครงการรวมถึงพนักงานได้อย่างเพียงพอ รวมถึงการสนับสนุนให้มีการพัฒนาระบบสาธารณสุขปโคของท้องถิ่น ในรูปแบบของภาษีบำรุงท้องถิ่น และกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ จึงคาดว่า การดำเนินของโครงการจะส่งผลกระทบต่อด้านประชากรในระดับน้อย

5.13.3 ผลกระทบด้านสังคม ประเพณี และวัฒนธรรม

สังคมและวัฒนธรรมย่อมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ส่งผลให้รูปแบบทางสังคมและวิถีชีวิตของมนุษย์ทั้งที่เป็นวัตถุและไม่ใช่วัตถุเปลี่ยนแปลงไป โดยส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการตอบสนองความต้องการของมนุษย์เพื่อให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น นำมาซึ่งปัญหาทางสังคม เช่น ปัญหายาเสพติด ปัญหาความยากจน ปัญหาครอบครัว ปัญหาอาชญากรรม เป็นต้น ที่เกิดควบคู่กับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม อีกทั้งทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายถิ่นฐานของผู้คนในท้องถิ่นต่างๆ อยู่ตลอดเวลา เกิดความซับซ้อนทางเศรษฐกิจและสังคม และเกิดกลุ่มอาชีพหรือกลุ่มผลประโยชน์ที่หลากหลาย

ระยะก่อสร้าง

สภาพทั่วไปของพื้นที่ตั้งโครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะสังคมของชุมชนในพื้นที่ศึกษาเป็นสังคมชนบท ยังคงยึดถือปฏิบัติตามประเพณี วัฒนธรรมดั้งเดิมของชุมชนอีสาน แม้จะมีการปรับเปลี่ยนนำวัฒนธรรมแบบสังคมเมืองเข้ามาบ้างเพื่อความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมปัจจุบัน การพัฒนาภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่ อาจเป็นสาเหตุหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม ประเพณี วัฒนธรรม และพฤติกรรมของประชาชนในชุมชน เนื่องจากความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันระหว่างการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตของประชาชนในชุมชน อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงประเพณี วัฒนธรรม และวิถีชีวิตของคนในชุมชน เกิดจากปัจจัยต่างๆ ได้แก่ การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง ความเจริญด้านสื่อต่างๆ ทำให้สามารถติดต่อกับสังคมภายนอกชุมชนได้สะดวก รวดเร็วขึ้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อด้านบวกและด้านลบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน ข้อมูลจากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนระดับครัวเรือนโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร พบว่า ปัจจุบันในพื้นที่ประสบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและปัญหาสังคมต่างๆ กล่าวคือ ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผู้ระบุว่าประสบสูงสุด คือ ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 41.7 และปัญหาเสียงดังรบกวน ร้อยละ 31.8 ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากการจราจร สำหรับปัญหาด้านสังคมที่ชุมชนประสบอยู่ในปัจจุบัน คือ ปัญหายาเสพติด ร้อยละ 24.3 และปัญหาลักขโมย ร้อยละ 15.5

ในช่วงเวลาก่อสร้างโครงการจะมีแรงงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 600 คน เข้าไปอยู่อาศัยในพื้นที่ รวมระยะเวลาประมาณ 18 เดือน การเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น (กรณีจำเป็นต้องรับแรงงานต่างถิ่น) อาจก่อให้เกิดปัญหาสังคมหรือเพิ่มปัญหาสังคมเดิมที่มีอยู่ในพื้นที่ เช่น การลักขโมย ยาเสพติด และอาชญากรรม เป็นต้น อีกทั้งอาจส่งผลให้วิถีชีวิตหรือพฤติกรรมทางสังคมของประชาชนในชุมชนเปลี่ยนแปลงจากเดิม ซึ่งทางโครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาแรงงานโดยพิจารณาแรงงานที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นเป็นหลัก เพื่อป้องกันปัญหาด้านสังคม ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของชุมชน แต่เนื่องจากพื้นฐานวัฒนธรรม โดยส่วนใหญ่มาจากความเชื่อและศาสนา ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ซึ่งเป็นศาสนาหลักของประเทศไทย แม้จะมีแรงงานต่างถิ่นที่มาจากต่างภูมิภาค ก็ไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงประเพณีและวัฒนธรรมดั้งเดิมของประชาชนในชุมชนมากนัก ในทางกลับกันแรงงานต่างถิ่นอาจได้รับการเผยแพร่และซึมซับประเพณีและวัฒนธรรมอันดีงามของคนในท้องถิ่นก็เป็นได้ อย่างไรก็ตามประชาชนในพื้นที่

ร้อยละ 32.4 มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ชีวิตของคนในชุมชน ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรม

ระยะดำเนินการ

ในระยะเปิดดำเนินการโครงการ

โรงไฟฟ้าชีวมวล จะก่อให้เกิดการจ้างงานทั้งในพื้นที่ ซึ่งจะช่วยลดอัตราการย้ายถิ่นภายหลังฤดูการผลิตด้านการเกษตร ของคนในพื้นที่เพื่อไปทำงานต่างถิ่น ซึ่งเป็นผลดีต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชน โดยเฉพาะประเด็นการสร้างความปลอดภัยให้เกิดขึ้นภายในครัวเรือน ซึ่งมีผลต่ออัตราการเกิดปัญหาด้านสังคมต่างๆ เช่น ปัญหายาเสพติด ปัญหาวัยรุ่นนั่วมั่วสุม เป็นต้น ในทางกลับกันการพัฒนาโครงการอาจมีส่วนให้เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงานต่างถิ่นเข้าสู่พื้นที่เพิ่มมากขึ้น การเข้ามาของแรงงานต่างถิ่นอาจก่อให้เกิดปัญหาสังคมหรือเพิ่มปัญหาสังคมเดิมที่มีอยู่ในพื้นที่ เช่น การลักขโมย อาชญากรรม เป็นต้น อีกทั้งอาจส่งผลให้วิถีชีวิตหรือพฤติกรรมทางสังคมของประชาชนในชุมชนเปลี่ยนแปลงจากเดิม ดังนั้นโครงการจึงมีมาตรการสนับสนุนแรงงานในท้องถิ่นเข้าทำงานตามความรู้ความสามารถที่โรงงานรับสมัครเป็นอันดับแรก เพื่อลดการย้ายถิ่นเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น นอกจากนี้โครงการยังได้กำหนดมาตรการด้านชุมชนสัมพันธ์และการเข้าร่วมประเพณีวัฒนธรรม เช่น การให้โรงงานมีส่วนร่วมในวัฒนธรรมท้องถิ่น หรือการส่งเสริมให้พนักงานในโรงงานเข้าร่วมกิจกรรมของท้องถิ่นในด้านต่างๆ เป็นต้น อันเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน และสร้างการยอมรับซึ่งกันและกันต่อไปในระยะยาวสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน และสร้างการยอมรับซึ่งกันและกันต่อไปในระยะยาว

5.14 ผลการศึกษาด้านความปลอดภัย

1) ระยะก่อสร้าง

การดำเนินการก่อสร้างโครงการใช้ระยะเวลาในการดำเนินการประมาณ 18 เดือน (ดำเนินการก่อสร้างพร้อมกับโรงงานผลิตน้ำตาล) โดยโครงการได้กำหนดมาตรการในการบริหารจัดการของผู้รับเหมาให้สอดคล้องกับกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 และเครื่องจักรที่ใช้ในการดำเนินการต้องมีการตรวจสอบสภาพความพร้อมของเครื่องจักรให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ ซึ่งกำหนดเป็นมาตรการในระยะก่อสร้างไว้เรียบร้อยแล้ว ทั้งในส่วนของการตรวจสอบเครื่องจักรที่ต้องสอดคล้องกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง ชนิด และประเภทเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างที่ต้องตรวจรับรองประจำปี การตรวจสอบความปลอดภัยจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยต่างๆ ในการก่อสร้างรวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย และเมื่อพบเหตุการณ์ผิดปกติจะต้องรายงานและเสนอแนวทางแก้ไขให้ผู้ควบคุมตลอดจนการจัดสวัสดิการในพื้นที่ก่อสร้างให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 ทั้งในส่วนของการน้ำสะอาดสำหรับดื่ม ห้องน้ำและห้องส้วมตามแบบและจำนวนที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีการดูแลรักษาความสะอาดให้อยู่ในสภาพที่ถูกต้องสุลักษณะเป็นประจำทุกวัน และสิ่งจำเป็นในการปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาล

2) ระยะดำเนินการ

ในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในระยะดำเนินการของโครงการจะปฏิบัติตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน (Procedure Manual) เรื่อง การบริหารงานอาชีวอนามัย (Occupational Health Management) ที่บริษัทฯ ได้จัดทำเพื่อการวางแผนการดำเนินการ การวิเคราะห์ผล และปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้พนักงานมีสุขภาพอนามัยที่ดี มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสม และมีความปลอดภัยในการทำงาน ทั้งในส่วนของการสำรวจด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม การจัดทำแผนการตรวจด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ดำเนินการตรวจวัดด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมวิเคราะห์ผลการตรวจสอบและติดตามแก้ไข จัดทำกลุ่มเสี่ยงสำหรับการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง จัดทำแผนการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงประจำปี ดำเนินการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงและการส่งผลการตรวจสุขภาพ นอกจากนี้ ยังกำหนดให้มีการเฝ้าระวังและการตรวจด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัย และอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน โดยทำการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน อาทิ ระดับความร้อน แสงสว่าง เสียง สารเคมี เป็นต้น เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน และเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย รวมทั้งกำหนดมาตรการของสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 และข้อกำหนดอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการ

5.15 ผลการศึกษาด้านสุขภาพ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพเป็นการคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพทั้งทางบวกและทางลบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ โดยพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบในทุกมิติ ทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึก เพื่อให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของเหตุปัจจัยและผลที่เกิดจากการดำเนินโครงการและเพื่อให้มั่นใจได้ว่าการดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน หรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสิ่งแวดล้อม ชุมชน หรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด ซึ่งการดำเนินโครงการต่าง ๆ นั้นอาจนำมาซึ่งการสูญเสียทรัพยากร และเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม สังคม-เศรษฐกิจ ชุมชน โดยจะพิจารณาว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพจะก่อให้เกิดภาวะคุกคามต่อสุขภาพของประชาชนในกลุ่มใดบ้าง โดยเฉพาะในประชาชนกลุ่มเสี่ยง ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพส่วนบุคคล ชุมชน สังคม อย่างไรก็ตาม เช่น การเกิดโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ การบาดเจ็บจากการทำงาน ความเป็นอยู่ที่ดีในสังคม เพื่อหา มาตรการรองรับที่เหมาะสมทั้งในเชิงการส่งเสริมและการป้องกัน อันจะนำไปสู่การคุ้มครองสุขภาพของคนในชุมชน

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อผลิตไอน้ำและไฟฟ้าให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลในช่วงฤดูหีบอ้อยและบางส่วนจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) โดยโรงไฟฟ้าชีวมวลมีการติดตั้งหม้อไอน้ำ 4 ชุด (ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด) และเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ 5 ชุด (ขนาด 25 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด และ ขนาด 10 เมกะวัตต์ จำนวน 3 ชุด) เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ทั้งนี้ ในการดำเนินงานผลิตไฟฟ้าจะใช้ชานอ้อยที่ได้จากโรงงานผลิตน้ำตาลเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียวเท่านั้น

จากรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น โครงการเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ไม่เข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชน ในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562 อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาครั้งนี้ได้พิจารณาข้อห่วงกังวลจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ (PP1) รวมถึงข้อห่วงกังวลจากผลการสำรวจความคิดเห็นระดับครัวเรือน ระดับผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมีความรอบด้านและครอบคลุมประเด็นสุขภาพ โครงการจึงได้พิจารณาประเมินผลกระทบทางสุขภาพ โดยใช้แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เมษายน 2556) และแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ กระทรวงสาธารณสุข (2552)

เมื่อพิจารณาแหล่งกำเนิดมลพิษที่สำคัญของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนอย่างมีนัยสำคัญมาจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ โดยมีมลพิษหลักทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) รายละเอียดผลกระทบต่อสุขภาพ ดังตารางที่ 5.15-1

ตารางที่ 5.15-1 มลพิษ สิ่งคุกคาม และผลกระทบต่อสุขภาพ

มลพิษ สิ่งคุกคาม	ผลกระทบต่อสุขภาพ
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- ฝุ่นละอองขนาดใหญ่ส่วนใหญ่จะถูกกรองบริเวณโพรงจมูก แล้วถูกร่างกายขับออก โดยการไอ หรือจาม หรือปะปนมากับน้ำมูก ทำให้ไม่สามารถที่จะเข้าไปในทางเดินหายใจในส่วนที่ลึกได้ - สำหรับฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM 10 และ PM 2.5) ทำให้ระคายเคือง แสบจมูก ไอ จาม และสามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ได้ โดยเฉพาะฝุ่นขนาดเล็กมาก ๆ จะสามารถเข้าไปได้ถึงระดับถุงลมได้ ทำให้เกิดการสะสมของฝุ่นในถุงลม ซึ่งจะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนอากาศน้อยลง ทำให้หายใจสั้น และหัวใจทำงานหนักมากขึ้น เพื่อทดแทนปริมาณการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ลดลง ยิ่งผู้ที่มีปัญหาของโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หอบหืด โรคถุงลมโป่งพอง โรคหัวใจ ก็ยังมีผลกระทบมากขึ้น
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	- ผลกระทบต่อร่างกายชนิดเฉียบพลัน เกิดการระคายเคืองทางเดินหายใจส่วนบน คือ แสบจมูก ไอ เจ็บคอ และมีอาการแสบตาร่วมด้วยได้ สำหรับผลกระทบต่อร่างกายชนิดเรื้อรัง อาจเกิดอาการหอบหืดและพังผืดในเนื้อปอดได้
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	- ปริมาณมลพิษที่ปล่อยจะขึ้นอยู่กับชีวมวลและเทคโนโลยีที่ใช้ แต่โดยทั่วไปพืชชีวมวลจะทำให้เกิดซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ในปริมาณที่น้อยมาก เนื่องจากพืชมีส่วนประกอบของธาตุกำมะถันในสัดส่วนที่น้อยมาก - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เป็นก๊าซไม่มีสี มีกลิ่นฉุนแสบจมูก ผลกระทบต่อร่างกายชนิดเฉียบพลัน เช่น เกิดการระคายเคืองจมูก หลอดลม ตา ผิวน้ำ ทำให้หายใจไม่สะดวก ไอ และมีเสมหะเพิ่มขึ้น เป็นต้น สำหรับผลกระทบต่อร่างกายชนิดเรื้อรัง เช่น ทำให้เกิดภาวะหลอดลมอักเสบเรื้อรัง และเกิดพังผืดข้างในปอด

จากตารางข้างต้น พบว่า มลพิษทางอากาศส่วนใหญ่ส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ดังนั้นในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพด้านมลพิษทางอากาศ บริษัทที่ปรึกษาจึงประเมินโอกาสในการรับสัมผัสมลพิษทางอากาศทางการหายใจเป็นหลัก และใช้วิธีการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสสารหรือปัจจัยคุกคามสุขภาพ (Exposure) ในเชิงปริมาณ (Quantitative Health Risk Assessment) รายละเอียดวิธีการศึกษามีดังนี้

1) การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ (Quantitative Health Risk Assessment) : เป็นการประเมินความเสี่ยงที่แสดงผลในเชิงตัวเลข โดยพิจารณาจากปริมาณสิ่งคุกคามและโอกาสในการได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพตามวิธีการรับสัมผัส แล้วจึงคำนวณค่าความเสี่ยงตามลักษณะอันตรายของสิ่งคุกคาม โดยวิธีการคำนวณความเสี่ยงเชิงปริมาณ แบ่งออกเป็น

1.1) การคำนวณค่าความเสี่ยงของสารที่ไม่ก่อให้เกิดมะเร็ง : เป็นการคำนวณค่าความเสี่ยงในรูป Hazard Quotient (HQ) แสดงดังสมการการคำนวณ ดังนี้

$$HQ_{\text{ (หายใจ) }} = EC / RfC$$

เมื่อ EC = ความเข้มข้นของสารมลพิษที่ได้รับสัมผัสโดยการหายใจ (มก./ลบ.ม.)

RfC = ค่าความเข้มข้นอ้างอิงของสารมลพิษหรือปริมาณสารที่รับเข้าร่างกายทางการหายใจโดยไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ (มก./ลบ.ม.)

หมายเหตุ : กรณีที่ไม่มีค่า RfC (IRIS, U.S. EPA) ให้ใช้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

นอกจากนี้ ในกรณีของการได้รับสัมผัสสารเคมีที่มีโอกาสการได้รับมากกว่า 1 ทาง (Route of Exposure) หรือกรณีที่มีงานวิจัยสนับสนุนในลักษณะการเกิดอันตรายหรือผลกระทบที่มีความรุนแรงมากขึ้น หากได้รับสารเคมีมากกว่า 2 ชนิด ในเวลาเดียวกัน จะต้องนำผลของสัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบในแต่ละทางหรือแต่ละสารเคมีมารวมกัน เพื่อประเมินสัดส่วนความเสี่ยงรวม (Hazard Index : HI) ดังนี้

$$HI = HQ1 + HQ2 + HQ3 + \dots + HQn$$

เมื่อ HQ = สัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบจากที่ 1 หรือสารเคมีชนิดที่ 1 ถึง n

HI = สัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบรวม

การแปลผลค่า HQ หรือ HI ดังนี้

กรณีที่ 1 : ค่า HQ, HI > 1 หมายถึง ปริมาณสารเคมี/มลพิษที่ร่างกายได้รับโดยเฉลี่ยอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้

กรณีที่ 2 : ค่า HQ, HI ≤ 1 หมายถึง อันตรายต่อสุขภาพในระยะยาวจากการได้รับสารเคมีมลพิษอยู่ในระดับต่ำหรืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

1.2) การคำนวณค่าความเสี่ยงของสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง : เป็นการคำนวณค่าความเสี่ยงในรูป Cancer risk คำนวณได้จากสมการ ดังนี้

$$\text{Cancer Risk (Inh)} = \text{IUR} \times \text{EC}$$

เมื่อ Inhalation Unit Risk (IUR) = ค่าสัมประสิทธิ์ความชันของการก่อให้เกิดมะเร็งจากการหายใจ (มคก./ลบ.ม.)¹

Exposure Concentration (EC) = ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษหรือปริมาณสารที่รับสัมผัสทางการหายใจ (มคก./ลบ.ม.)

การประเมินความเสี่ยงรวม

Total Cancer Risk = ผลรวมของ Cancer Risk จากการรับสัมผัสช่องทางได้รับสารช่องทางเดียว

ทั้งนี้ การแปลผลค่า Cancer risk (อ้างอิง U.S. EPA, 1999) ดังนี้

ก) Cancer risk มีค่าน้อยกว่า 1 ในล้าน ($< 10^{-6}$) หมายถึง แทบไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งจากการได้รับสารเคมี/มลพิษในระยะยาว (น้อยกว่า 1 คนต่อประชากร 1 ล้านคน)

ข) Cancer risk มีค่าอยู่ในช่วง 1 ในล้าน ถึง 1 ในหมื่น (10^{-6} ถึง 10^{-4}) หมายถึง ความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งจากการได้รับสารเคมี/มลพิษในระยะยาว อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (1 ถึง 100 คนต่อประชากร 1 ล้านคน)

ค) Cancer Risk มีค่ามากกว่า 1 ในหมื่น ($> 10^{-4}$) หมายถึง มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดมะเร็งจากการได้รับสารเคมี/มลพิษในระยะยาว (มากกว่า 100 คนต่อประชากร 1 ล้านคน)

2) ผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพเชิงปริมาณ

2.1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างส่งผลให้เกิดผลกระทบจากฝุ่นละออง โดยฝุ่นละอองขนาดใหญ่ประมาณ ร้อยละ 99 มักจะถูกกรองบริเวณโพรงจมูก แล้วถูกร่างกายขับออก โดยการไอ หรือจาม หรือปะปนมากับน้ำมูก ทำให้ไม่สามารถที่จะเข้าไปในทางเดินหายใจในส่วนที่ลึกได้ สำหรับฝุ่นละอองขนาดเล็กสามารถเข้าสู่ทางเดินหายใจได้ โดยเฉพาะฝุ่นขนาดเล็กมาก ๆ จะสามารถเข้าไปได้ถึงระดับถุงลมได้ซึ่งฝุ่นละอองก่อให้เกิดโรคของระบบทางเดินหายใจ ไอ ประสิทธิภาพในการทำงานของปอดลดลง และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

ผลการคำนวณค่าความเสี่ยงจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองรวม (TSP) Hazard quotient (HQ) ในระยะก่อสร้าง แสดงดังตารางที่ 5.15-2 พบว่า สัดส่วนความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพจากความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม พิจารณาอ้างอิงความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม โดยใช้ระดับอ้างอิงกรณีเฉียบพลัน (24 ชั่วโมง) และค่าระดับอ้างอิงในกรณีเรื้อรัง (1 ปี) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป โดยพิจารณาผลการประเมินคุณภาพอากาศด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (AERMOD) พบว่า บริเวณจุดสังเกตหลักมีค่าความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบกรณีเฉียบพลันอยู่ระหว่าง 0.3395-0.3417 และความเสี่ยงของการเกิด

ผลกระทบกรณีเรื้อรังมีค่าระหว่าง 0.0000-0.0005 ซึ่งสรุปได้ว่า ความเสี่ยงจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองรวม (TSP) ในระยะก่อสร้าง อยู่ในระดับต่ำหรืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ($HQ < 1$)

ตารางที่ 5.15-2 สัดส่วนความเสี่ยง Hazard quotient จากการได้รับฝุ่นละอองรวม (TSP) ในระยะก่อสร้าง

รายละเอียด	ความเข้มข้นของมลพิษจากโครงการ (ไม่โครกรม/ลูกบาศก์เมตร)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)			
	24 ชั่วโมง	HQ ^{2/}	1 ปี	HQ ^{2/}
จุดสังเกตหลัก				
1. วัดสว่างนาราม	112.24	0.3401	0.01	0.0001
2. วัดบัวขาว	112.68	0.3415	0.03	0.0003
3. วัดลำโรง	112.76	0.3417	0.05	0.0005
4. บ้านฮ้องแฮ	112.31	0.3403	0.02	0.0002
5. รพ.สต.บ้านน้ำคำ	112.11	0.3397	0.01	0.0001
6. วัดราษฎร์บูรณะ	112.18	0.3399	0.00	0.0000
7. บ้านโนนใหม่	112.54	0.3410	0.02	0.0002
8. วัดอัมมยทาราม	112.44	0.3407	0.01	0.0001
9. วัดรุ่งรศมีศีลคุณาราม	112.03	0.3395	0.00	0.0000
มาตรฐาน	≤ 330 ^{1/}	≤ 1	≤ 100 ^{1/}	≤ 1

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

^{2/} $HQ = \text{ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่ได้รับสัมผัส (ไม่โครกรม/ลูกบาศก์เมตร) / ค่าความเข้มข้นอ้างอิงของสารมลพิษ}$

หรือปริมาณสารที่รับเข้าร่างกายหรือมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ที่มา : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 256

2.2) ระยะดำเนินการ

เมื่อพิจารณาแหล่งกำเนิดมลพิษหลักทางอากาศของโครงการ พบว่า เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำทั้งในช่วงหีบอ้อยและช่วงขायไฟ โดยมีมลพิษหลักทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่มาจากบริเวณลานจอดรถบรรทุกอ้อย ลานกองกากตะกอนหม้อกรอง และรถบรรทุกอ้อยของโรงงานผลิตน้ำตาลซึ่งอยู่ในพื้นที่เดียวกัน และพื้นที่ลานกองขायไฟและพื้นที่ลานกองขี้เถ้าของโครงการ มาประเมินร่วมกับแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ รายละเอียดดังนี้

(1) กรณีที่ 1 การคาดการณ์ผลกระทบจากโครงการในช่วงหีบอ้อย ร่วมกับการพ่นเขม่า ที่มีการเดินหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 4 ชุด ตามข้อมูลอัตราการระบาย

(2) กรณีที่ 2 การคาดการณ์ผลกระทบจากโครงการในช่วงขायไฟ ร่วมกับการพ่นเขม่า ที่มีการเดินหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ตามข้อมูลอัตราการระบาย

เมื่อพิจารณาค่าความเสี่ยงรวมหรือ Hazard Index (HI) ที่ส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จากการสัมผัสมลพิษทางอากาศที่ 1 ปี (ฝุ่นละอองรวม ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์) ในระยะดำเนินการของโครงการ แสดงดังตารางที่ 5.15-3 พบว่า ค่าความเสี่ยงรวมของการเกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจกรณีเรื้อรัง (1 ปี) ในช่วงหีบอ้อยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0131-0.0581 และในช่วงขायไฟ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0033-0.0130 ซึ่งสรุปได้ว่าการเกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการอยู่ในระดับต่ำหรืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ($HI < 1$)

ตารางที่ 5.15-3 ค่าความเสี่ยงรวม (HI) ต่อระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากมลพิษทางอากาศจากโครงการ
โดยการรับสัมผัสมลพิษที่ 1 ปี

รายละเอียด	ค่าความเสี่ยงรวม (HI) ^{1/} ที่ 1 ปี	
	ช่วงที่บอ้ย (เดือนธันวาคม-มีนาคม)	ช่วงชายไฟ (เดือนเมษายน-ตุลาคม)
จุดสังเกตหลัก		
1. วัดสว่างนาราม (A1)	0.0318	0.0076
2. วัดสว่างอาราม (A2)	0.0192	0.0048
3. วัดบัวขาว (A3)	0.0578	0.0122
4. วัดสำโรง (A4)	0.0581	0.0130
5. วัดบ้านหนองม่วง	0.0309	0.0072
6. บ้านขามป้อม	0.0232	0.0054
7. บ้านฮ้องแฮ	0.0427	0.0097
8. รพ.สต.บ้านน้ำคำ	0.0307	0.0074
9. วัดตูแก้วสุวรรณาราม	0.0174	0.0043
10. วัดราษฎร์บูรณะ	0.0267	0.0066
11. บ้านดอกกรักใหม่	0.0131	0.0033
12. บ้านเลิงแก	0.0165	0.0041
13. วัดบ้านหัวช้าง	0.0205	0.0048
14. โรงเรียนบ้านเขวโคก	0.0347	0.0074
15. วัดบ้านดอนตู	0.0408	0.0093
16. รพ.สต.บ้านหนองส่วย	0.0203	0.0048
มาตรฐาน	≤ 1	≤ 1

หมายเหตุ : ^{1/} ค่า HI = ผลรวมค่า HQ ของฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)

ที่มา : บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2562

5.16 การประเมินอันตรายร้ายแรง/ความเสี่ยง

กิจกรรมที่มีความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงจากการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ไม่เข้าข่ายที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามบัญชีท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2552 อย่างไรก็ตาม การประเมินความเสี่ยงอันตรายจากการดำเนินโครงการ บริษัทที่ปรึกษา ได้ใช้แนวทางการประเมินความเสี่ยงตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 เป็นแนวทางในการ ประเมิน เพื่อจัดลำดับความรุนแรงของผลกระทบในแต่ละด้าน ทั้งในส่วน of ผลกระทบต่อบุคคล ผลกระทบ ต่อชุมชน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อทรัพยากร

6. ร่างแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6.1 แผนปฏิบัติการทั่วไป

1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าจากชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ซึ่งมีกำลังการผลิตติดตั้งเครื่องจักรสูงสุด 80 เมกะวัตต์ แต่กำลังการผลิตสูงสุดที่สามารถผลิตได้ เท่ากับ 60.6 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ ตำบลโนนสวรรค์ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง

2) ให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไป กำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในทางปฏิบัติ

3) ให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ต้องว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน หน่วยงานอนุญาตของโครงการ (กรมโรงงานอุตสาหกรรม) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดร้อยเอ็ด ทราบ ทุก 6 เดือน ตามแนวทางเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4) ให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด มีการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง

5) กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมถึงที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมจังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และจังหวัดร้อยเอ็ด ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา

6) หากบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้

6.1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อม มากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับจัดดำเนินการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

6.2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการเปลี่ยนแปลง

7) กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และบันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย

8) เมื่อโครงการฯ ดำเนินการผลิตและมีประสิทธิภาพคงตัว (Steady State) แล้วพบว่า การระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าที่ต่ำกว่า ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว

9) ถนนสาธารณประโยชน์ที่พาดผ่านพื้นที่โครงการให้โครงการดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

10) กำหนดให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการเป็นเอกสาร พร้อมกับข้อมูลเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกบนอุปกรณ์ตามรูปแบบที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด ต่อหน่วยงานของรัฐกำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติตามมาตรการไว้ 2 ครั้งต่อปี โดยให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายนภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคมภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

6.2 แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด มีกำลังการผลิตติดตั้งเครื่องจักรสูงสุด 80 เมกะวัตต์ แต่กำลังการผลิตสูงสุดที่สามารถผลิตได้ เท่ากับ 60.6 เมกะวัตต์ ได้จัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแบบแผนปฏิบัติการ (Action plan) ด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 6-1 ถึงตารางที่ 6-4 โดยสอดคล้องกับรายละเอียดโครงการผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและข้อคิดเห็นที่ได้จากการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยมีรูปแบบการนำเสนอประกอบด้วย แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องยึดถือปฏิบัติ มีทั้งสิ้น 13 แผน ได้แก่

- 1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
- 2) แผนปฏิบัติการด้านระดับเสียง
- 3) แผนปฏิบัติการด้านการใช้น้ำ
- 4) แผนปฏิบัติการด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน
- 5) แผนปฏิบัติการด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน
- 6) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม
- 7) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
- 8) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย
- 9) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 10) แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม
- 11) แผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน
- 12) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุขและสุขภาพ
- 13) แผนปฏิบัติการด้านด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ

ตารางที่ 6-1 ร่างมาตรการทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าจากชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ซึ่งมีกำลังการผลิตติดตั้งเครื่องจักรสูงสุด 80 เมกะวัตต์ แต่กำลังการผลิตสูงสุดที่สามารถผลิตได้ เท่ากับ 60.6 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ ตำบลโนนสวรรค์ อำเภอปทุมรัตน์ จังหวัดร้อยเอ็ด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษา	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) ให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในทางปฏิบัติ	- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษา	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) ให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ต้องว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน หน่วยงานอนุญาตของโครงการ (กรมโรงงานอุตสาหกรรม) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดร้อยเอ็ด ทราบ ทุก 6 เดือน ตามแนวทางเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษา	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-1 (ต่อ) ร่างมาตรการทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	4) ให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด มีการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง	- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษา	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมถึงที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมจังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และจังหวัดร้อยเอ็ด ทราบทุกครั้งเพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา	- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษา	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) หากบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ 6.1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจัดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับจัดสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจัดแจ้งไว้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษา	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-1 (ต่อ) ร่างมาตรการทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	6.2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการเปลี่ยนแปลง	- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษา	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และบันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย	- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษา	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) เมื่อโครงการฯ ดำเนินการผลิตและมีประสิทธิภาพคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่าการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าที่ต่ำกว่า ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว	- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษา	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	9) ถนนสาธารณประโยชน์ที่พาดผ่านพื้นที่โครงการให้โครงการดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษา	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	10) กำหนดให้บริษัทน้ำตาลบ้านโป่ง จำกัดเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการเป็นเอกสารพร้อมกับข้อมูลเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกบนอุปกรณ์ตามรูปแบบที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดต่อหน่วยงานของรัฐกำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติตามมาตรการไว้ 2 ครั้งต่อปีโดยให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายนภายในเดือนกรกฎาคมและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคมภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป	- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษา	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ขั้นตอนก่อนการก่อสร้าง	1) โครงการต้องตรวจสอบการดำเนินโครงการให้มีความสอดคล้องกับกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือกฎหมายอื่นๆที่เกี่ยวข้องและใช้บังคับเป็นการเฉพาะในพื้นที่ตั้งโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนการก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
2. ทรัพยากรดิน	1) การก่อสร้างที่มีการเปิดหน้าดินบริเวณกว้างโครงการจะต้องอัดชั้นดินให้แน่นราบเรียบป้องกันการไหลบ่าและชะล้างพังทลายของหน้าดินไปยังบริเวณภายนอกโครงการโดยเฉพาะในฤดูฝน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) ดาดคอนกรีต ปูหญ้าคลุม หรือบดอัดดินให้แน่นบริเวณพื้นที่โครงการแนวริมคลองหรือทางน้ำเพื่อป้องกันการเกิดการทับถมของตะกอนโครงการที่มีการกัดเซาะของน้ำได้ง่ายเช่น ทางน้ำไหลบ่าที่ผ่านพื้นที่	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) จัดทำรางระบายน้ำและบ่อดักตะกอนเพื่อระบายน้ำฝนและป้องกันดินตกตะกอนไหลลงสู่แหล่งน้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) กำหนดแนวอาคารให้มีระยะถอยร่นห่างจากถนนหรือทางสาธารณประโยชน์ สอดคล้องกับกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เนื่องจากถนนหรือทางสาธารณประโยชน์มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร โครงการกำหนดให้มีแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพอากาศ	1) ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนนพื้นที่ที่มีกิจกรรมการปรับถม เป็นต้น อย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน (เช้า-บ่าย) ยกเว้นช่วงที่มีฝนตก	- ถนนเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษดิน เศษหินและทรายที่อาจสร้างความสกปรกให้แก่ถนน	- ถนนเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) ตรวจสอบ บำรุงรักษา หรือตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างตามระยะเวลาที่กำหนด (ที่ระบุไว้ในคู่มือแนะนำการบำรุงรักษาของแต่ละเครื่องจักร)	พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) ควบคุมมิให้มีการกำจัดขยะด้วยการเผากลางแจ้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) ควบคุมและจำกัดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดฝุ่นละออง และ การเกิดอุบัติเหตุ	พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัดในส่วนบรรทุกเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่บรรทุกอยู่	พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองสำหรับคนงานที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เพียงพอ	พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) ทำความสะอาดและปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อยภายหลังเสร็จสิ้นการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	9) ในฤดูฝนให้ล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง	พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ระดับเสียงทั่วไป	1) กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็ม ให้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น.	พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดเสียง และครอบหู ลดเสียงสำหรับคนงานก่อสร้างในระหว่างปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล(เอ)ขึ้นไป	พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) ติดป้ายสัญลักษณ์เตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังตามการจำแนกพื้นที่เสียง โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงได้รับทราบเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างโครงการก่อนการก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) กำหนดแผนงานก่อสร้างให้ชัดเจน โดยให้หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังทำงานในเวลาพร้อมกัน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการเข้าพบปะชุมชนอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาก่อสร้างเพื่อสอบถามถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการพร้อมทั้งหาแนวทางในการกำหนดมาตรการลดผลกระทบที่เกิดขึ้น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) ติดป้ายสัญลักษณ์เตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังตามการจำแนกพื้นที่เสียง โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	9) จัดทำรั้วชั่วคราวรอบอาณาเขตก่อสร้างเพื่อลดระดับเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. น้ำใช้	1) กำหนดให้บริษัทรับเหมาเป็นผู้จัดหาน้ำใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างอย่างเพียงพอ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดและถูกสุขลักษณะให้คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอโดยไม่รบกวนแหล่งน้ำดื่ม-น้ำใช้ของชุมชน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
6. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน	1) กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมสุขาชั่วคราวที่ถูกหลักสุขาภิบาลทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างตามที่กฎหมายกำหนด อย่างน้อย 15 คนต่อ 1 ห้อง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดเตรียมระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้างสำนักงานชั่วคราว ห้องน้ำและห้องส้วม และจัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้งให้สามารถกักเก็บน้ำทิ้งได้อย่างน้อย 1 วัน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) ส่งสิ่งปฏิกูลจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) จัดให้มีพื้นที่สำหรับการล้างอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักร และล้อรถในพื้นที่ก่อสร้าง และรวบรวมน้ำเสียลงสู่บ่อดักตะกอน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) จัดให้มีบ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร เชื่อมกับบ่อดักน้ำทิ้งขนาดรองรับไม่น้อยกว่า 1 วัน และตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนนำน้ำกลับไปใช้ใหม่ ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างและถนนเข้า-ออก เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
7. ด้านอุทกวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดิน	1) ห้ามสูบน้ำใต้ดินภายในพื้นที่โครงการมาใช้ในการกิจกรรมก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. การคมนาคม	1) กำหนดให้รถบรรทุกอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปกคลุมส่วนบรรทุกเพื่อป้องกันการร่วงหล่นและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดระบบทิศทางการจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในการอำนวยความสะดวกและดูแลรถที่เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) วางแผนเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้างโดยหลีกเลี่ยงเส้นทางผ่านชุมชนให้มากที่สุด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) วางแผนในการเคลื่อนย้ายขนส่ง เครื่องจักรที่มีขนาดใหญ่ เข้าสู่พื้นที่โครงการโดยในการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรขนาดใหญ่ ประสานงานกับตำรวจทางหลวง และตำรวจจากสถานีตำรวจในพื้นที่เพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจร	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (07.00-09.00 น. และ 15.00-17.00 น.) เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) อบรมพนักงานขับรถในการขนส่งวัสดุก่อสร้างหรือรับ-ส่งคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือกฎหมายเพื่อป้องกันความเสียหายของพื้นผิวจราจร	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
9. การระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม	1) จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวรอบพื้นที่โครงการในแนวเดียวกับที่จะสร้างระบบระบายน้ำถาวร เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำฝนของโรงงานผลิตน้ำตาลต่อไป	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) ออกแบบให้มีระบบแยกน้ำฝนปนเปื้อนและน้ำฝนไม่ปนเปื้อนออกจากกัน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) จัดให้มีตะแกรงดักขยะที่อาจปะปนมากับน้ำฝนก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำฝน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) กำหนดให้มีบ่อตกตะกอนดินและทรายที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างเพื่อป้องกันเศษตะกอนดินตกค้างและเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. การระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	5) ขุดลอกตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างออกจากรางระบายน้ำเมื่อพบการสะสม	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) ตรวจสอบการอุดตันของรางระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน และตรวจสอบการจัดวางวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างไม่ให้เกิดขวางทางน้ำไหลหรือรางระบายน้ำ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
10. การจัดการของเสีย	1) จัดหาถังรองรับขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วขนาด 200 ลิตร แยกออกเป็น 2 ประเภท คือ มูลฝอยแห้งและมูลฝอยเปียก พร้อมฝาปิดมิดชิดอย่างเพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดจากคนงานและจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยรวบรวมขยะดังกล่าวไปจัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บขยะของโรงงานผลิตน้ำตาล	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) กำหนดให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ก่อนนำไปจัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บขยะของโรงงานผลิตน้ำตาล สำหรับมูลฝอยแห้ง (เศษวัสดุหรือของเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง) ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้พิจารณานำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) จัดให้มีพื้นที่จัดเก็บขยะ สำหรับมูลฝอยเปียกที่ย่อยสลายได้ เพื่อนำไปทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ ซึ่งจะนำไปใช้ในแปลงสาธิตปลูกอ้อยหรือพื้นที่สีเขียวของบริษัท	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) จัดให้มีผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1) พิจารณาข้อกำหนด/เงื่อนไขด้านความปลอดภัยในการทำงานรวมถึงการอบรมให้ความรู้และการใช้ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ต้องจัดให้เหมาะสมกับลักษณะของงานของบริษัทผู้รับเหมา/ผู้รับเหมาช่วง รวมถึงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร ระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง และระดับวิชาชีพให้สอดคล้องตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2559	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) การคัดเลือกบริษัทผู้รับเหมากำหนดให้พิจารณาจากการจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้างว่าสอดคล้องตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาต้องจัดทำแผนงานก่อสร้าง ให้สอดคล้องตามข้อกำหนดกฎหมาย กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงานสำหรับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2552	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) กำหนดให้โครงการ/ผู้รับเหมา จัดทำระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ในการก่อสร้าง สอดคล้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) กำหนดบริเวณเขตก่อสร้าง โดยทำรั้วสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ที่มั่นคงแข็งแรง ไว้ตลอดแนวเขตก่อสร้าง หรือกั้นเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสมตามลักษณะงาน และจัดทำป้าย “เขตก่อสร้าง” แสดงให้เห็นได้ชัดเจน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) กำหนดเขตอันตรายในเขตก่อสร้าง โดยจัดทำรั้วหรือกั้นเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสม และมีป้าย “เขตอันตราย” แสดงให้เห็นได้ชัดเจน และในเวลา กลางคืนให้มีสัญญาณไฟสีส้มตลอดเวลา	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	7) ห้ามนายจ้าง/ผู้รับเหมาช่วงอนุญาตหรือปล่อยให้ลูกจ้างเข้าพักอาศัยในอาคารซึ่งอยู่ในระหว่างการก่อสร้างหรือในเขตก่อสร้างนั้น เว้นแต่นายจ้าง/ผู้รับเหมาช่วงจะได้จัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยและได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากวิศวกร และให้เก็บหนังสือแสดงความเห็นชอบนั้นไว้ ณ ที่ก่อสร้าง เพื่อให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบได้และต้องดูแลให้มีการปฏิบัติตามมาตรการนั้นตลอดเวลา	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) ในกรณีที่มีทางร่วมหรือทางแยกในเขตก่อสร้าง ให้ติดตั้งป้ายเครื่องหมายเตือนหรือเครื่องหมายบังคับเพื่อแสดงว่าข้างหน้าเป็นทางร่วมหรือทางแยก บริเวณทางขนส่งที่เลี้ยวโค้งหรือหักมุม โดยติดตั้งกระजनุนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร หรืออุปกรณ์อื่น เพื่อให้ลูกจ้างและผู้ขับขี่ยานพาหนะที่กำลังสวนทางมามองเห็นได้สะดวก	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	9) นายจ้าง/บริษัทผู้รับเหมาต้องดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงานโดยอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ต้องจัดให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน และเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่องกำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554 ได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน โดยให้มีการตรวจสอบและอบรมการใช้อุปกรณ์นั้นก่อนการใช้งาน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	10) กำหนดให้มีการติดตั้งป้ายที่บ่งชี้ แสดงการก่อสร้างและติดตั้งไว้ที่ทางเข้าสถานที่ก่อสร้างเพื่อให้ทราบว่า “พื้นที่นี้เป็นพื้นที่ก่อสร้างและเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องห้ามเข้า”โดยมีรายละเอียด ชื่อโครงการ ชื่อนิติบุคคลที่เป็นเจ้าของโครงการ ชื่อนิติบุคคลที่ดำเนินการก่อสร้างและใบอนุญาตก่อสร้างเลขที่ ระยะเวลาในการก่อสร้างแล้วเสร็จ วิศวกรที่ควบคุมงาน วิธีการติดต่อหากมีเหตุร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	11) การเคลื่อนย้าย/การลำเลียงวัสดุ/การจัดเก็บวัสดุและการกำจัดวัสดุที่ใช้ในสถานที่ก่อสร้าง บริษัทผู้รับเหมาจะต้องระบุรายละเอียดในแผนงานก่อสร้าง และต้องกำหนดแผนเพื่อเตรียมการไว้ล่วงหน้ารวมทั้งต้องปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่กองเก็บวัสดุหรือบริเวณที่กำลังทำการขนส่งวัสดุ /เส้นทางที่ใช้ในการส่ง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	12) ติดตั้งป้ายเตือนและป้ายบังคับในเขตก่อสร้างเพื่อความปลอดภัย เช่น ให้ระวัง ห้ามเข้า ให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล โดยใช้เครื่องหมายหรือข้อความที่เข้าใจง่ายและเห็นได้ชัดเจน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	13) จัดให้มีสวัสดิการและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอสำหรับการปฐมพยาบาลมีแผนเส้นทางฉุกเฉิน และทางออก เส้นทางจราจร พื้นที่อันตราย และติดป้ายแสดงหมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความช่วยเหลือในยามฉุกเฉิน เช่น โรงพยาบาล หน่วยงานดับเพลิง หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยที่ใกล้ที่สุดไว้ ณ เขตก่อสร้างให้เห็นได้ชัดเจน	- พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	14) จัดให้มีมาตรการรักษาความปลอดภัยเพื่อตรวจสอบบุคคลและยานพาหนะที่เข้า-ออกเขตสร้าง โดยจัดให้มีป้ายเตือน และระบบควบคุมตรวจสอบการเข้าทำงานของคนงานให้ปฏิบัติเพื่อป้องกันห้ามไม่ให้บุคคลหรือยานพาหนะที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้าเขตก่อสร้าง	- พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	15) จัดให้มีเส้นทางจราจร ทางเท้า จุดบรรทุกและขนถ่ายวัสดุภายในเขตก่อสร้างที่เหมาะสมและปลอดภัยกับบุคคลและยานพาหนะ พร้อมทั้งจัดทำป้ายแนะนำ ป้ายเตือน หรือสัญญาณเตือนที่เหมาะสม หรือเขียนเป็นผังจราจรไว้ในโครงการก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	16) จัดให้มีระบบการจัดเก็บ การขนย้ายเศษวัสดุเหลือใช้ และขยะไม่ให้กีดขวางการทำงาน มีความปลอดภัยโดยเศษไม้ เศษวัสดุเหลือใช้ และขยะต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากการก่อสร้างอาคาร ต้องรวบรวมและขนย้ายออกไป หรือเก็บรวมกองให้เรียบร้อย โดยต้องไม่กองไว้ในลักษณะซึ่งอาจเกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานหรือผู้อื่นและห้ามทำลายวัสดุเหลือใช้หรือขยะด้วยการเผาในอาคาร หรือการเผาในหน่วยงานก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	17) จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมให้ถูกต้องตามสุขลักษณะแก่ผู้ปฏิบัติงานติดตั้งไว้ในที่ซึ่งใกล้กับแหล่งปฏิบัติงาน และต้องจัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดและพอเพียงให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในช่วงเวลาปฏิบัติงาน รวมทั้งจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกและสวัสดิการ ได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวก ชักล้าง การเปลี่ยนเสื้อผ้า น้ำดื่ม และสิ่งอำนวยความสะดวกในการรับประทานอาหาร	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	18) การป้องกันอัคคีภัยในงานก่อสร้างให้บริษัทผู้รับเหมาดำเนินการให้สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 และกำหนดให้ในพื้นที่เสี่ยงต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างน้อย 1 เครื่อง ทุก ๆ 1,000 ตารางเมตร ยกเว้นบริเวณหรือห้องเก็บวัสดุติดไฟได้ง่าย จะต้องมียกอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุก ๆ 100 ตารางเมตร	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	19) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมากำหนดทำรายงานอุบัติเหตุ โดยกำหนดให้แบบฟอร์มการรายงานอุบัติเหตุประกอบด้วยประวัติส่วนตัวของผู้ประสบอุบัติเหตุ เช่น ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง กรู๊ปเลือดวัน เดือน ปี ที่ประสบอุบัติเหตุ สถานที่ประสบอุบัติเหตุ ผู้เห็นเหตุการณ์ อุบัติเหตุเกิดขึ้นได้อย่างไร สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุมีอะไรบ้าง ลักษณะการบาดเจ็บ และความรุนแรง แนวทางแก้ไข และการป้องกัน ขณะเกิดอุบัติเหตุมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันหรือไม่และความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาเกี่ยวกับอุบัติเหตุนั้น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	20) จัดให้มีการประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในตำแหน่งที่มีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินเพื่อเตือนให้ผู้ที่เกี่ยวข้องระมัดระวังอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น ชี้ให้เห็นถึงอันตราย รวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์เตือนอันตราย เครื่องหมายความปลอดภัย และรหัสสัญญาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	21) กำหนดในพื้นที่ก่อสร้างต้องมีเวชภัณฑ์ เครื่องมือ ห้องพยาบาล ยานพาหนะ และแพทย์ พยาบาลประจำในหน่วยงานก่อสร้างตามกฎหมายกำหนดไว้ให้สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	22) ผู้รับเหมาต้องตรวจสอบสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ก่อสร้างทุกชนิดให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานก่อนดำเนินงานทุกวัน ให้สอดคล้องตามมาตรฐานความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักร	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
12. เศรษฐกิจ-สังคม	1) พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการเข้าทำงานเป็นอันดับแรก ยกเว้นผู้เข้ามาทำงานในตำแหน่งเชี่ยวชาญอาจใช้แรงงานจากที่อื่นและผู้รับเหมาต้องทำการตรวจสอบประวัติแรงงานก่อนเข้าทำงาน รวมทั้งจัดทำประวัติแรงงาน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดให้มีศูนย์กลางในการรับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน และหากมีการร้องเรียนทางผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขทันทีหากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียนและแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยทันที	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) ในกรณีที่มีการร้องเรียน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบและหาทางแก้ไขทันทีหากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียน และแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยทันที ตามผังการดำเนินการรับข้อร้องเรียน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	4) กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์กับชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงให้รับทราบเกี่ยวกับความก้าวหน้าหรือความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ของโครงการอย่างต่อเนื่องรวมทั้งกำกับดูแลมิให้คนงานรบกวนหรือบุกรุกที่ดินของบุคคลอื่นโดยเด็ดขาด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) ตรวจสอบตราดูแลมิให้คนงานของบริษัทก่อสร้างมีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด และการพนัน เป็นต้น โดยมีการกำหนดกฎระเบียบและการลงโทษที่ชัดเจน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) ควบคุมคนงานอย่างเข้มงวดเพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยและการทะเลาะวิวาท ตลอดจนปัญหาต่อคนในชุมชนรอบข้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) ประสานงานกับผู้บังคับบัญชาสูงสุดของสถานีดำรงในพื้นที่อย่างเป็นระบบตามระเบียบของทางราชการของทางราชการเพื่อร่วมในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในการป้องกันปราบปรามต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) ร่วมมือกับสถานีดำรงบ้านบัวขาวในการตรวจค้นสารเสพติดเพื่อป้องกันและปราบปรามผู้ที่กระทำความผิด	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	9) กำหนดให้มีการจัดอบรมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ เช่น แผนการตรวจวัด กฎหมายควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้นโดยกำหนดให้ดำเนินการภายหลังการเห็นชอบภายใน 6 เดือน และเป็นประจำทุกครั้งที่มีการปรับหรือแต่งตั้งคณะกรรมการฯ อีกครั้ง	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	10) ในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุกครั้งต้องทำจดหมายแจ้งและเชิญคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ให้มีส่วนร่วมในการดำเนินการเพื่อให้คณะกรรมการฯ ถ่ายทอดให้กับชุมชน	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	11) กำหนดให้มีการดำเนินงานของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ในอุตสาหกรรมที่คล้ายคลึงกัน เพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่แท้จริง และตอบข้อสงสัยเพื่อคลายข้อวิตกกังวล โดยเน้นการสื่อสารสองทาง เพื่อเปิดโอกาสในการสอบถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และปรับปรุง/พัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ยั่งยืนควบคู่กับการพัฒนาโครงการต่อไป	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	12) จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของประกอบด้วย ตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ กรรมการผู้แทนภาคประชาชน กรรมการผู้แทนภาครัฐ/นักวิชาการในท้องถิ่น และผู้แทนจากโครงการ โดยกำหนดสัดส่วนตัวแทนจากภาคประชาชนมากกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการฯ ทั้งหมด โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ รายละเอียดดังนี้ ก) ผู้แทนภาคประชาชนไม่รวมผู้นำชุมชนจำนวนไม่น้อยกว่า 32 คน มาจากการสรรหาหรือการเสนอขอหรือวิธีการอื่นใด จากชุมชนรอบที่ตั้งโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมรวมไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด ประกอบด้วย (ก) เทศบาลตำบลโนนสวรรค์ หมู่ที่ 1 บ้านโนนสวรรค์ หมู่ที่ 2 บ้านบักตุ้ หมู่ที่ 3 บ้านน้ำคำ หมู่ที่ 4 บ้านฮ้อยแอ หมู่ที่ 5 บ้านส้มโฮง หมู่ที่ 6 บ้านหัวช้าง หมู่ที่ 7 บ้านโนน หมู่ที่ 8 บ้านสวายโคด หมู่ที่ 9 บ้านดุน หมู่ที่ 10 บ้านโนนตาแสง หมู่ที่ 11 บ้านหนองม่วง หมู่ที่ 12 บ้านพยอม หมู่ที่ 13 บ้านโนนใหม่ หมู่ที่ 14 บ้านโนนสวรรค์ หมู่ที่ 15 บ้านเลิงแก หมู่ที่ 16 บ้านโนนสวรรค์พัฒนา	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	(ข) เทศบาลตำบลโพสูง หมู่ที่ 5 บ้านโคกก่อง (ค) องค์การบริหารส่วนตำบลสระบัว หมู่ที่ 4 บ้านหนองหญ้าร้างกา หมู่ที่ 5 บ้านดอนตู หมู่ที่ 6 บ้านบัวขาว หมู่ที่ 7 บ้านเขวโคก หมู่ที่ 8 บ้านเขวทุ่ง หมู่ที่ 16 บ้านบัวขาว หมู่ที่ 17 บ้านเขวพัฒนา (ง) องค์การบริหารส่วนตำบลโนนสง่า หมู่ที่ 8 บ้านหนองส่วย (จ) องค์การบริหารส่วนตำบลชีเหล็ก หมู่ที่ 2 บ้านข้ามป้อม (ฉ) องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง หมู่ที่ 1 บ้านหนองอ่าง หมู่ที่ 2 บ้านดอกกรักใหญ่ หมู่ที่ 9 บ้านดอกกรักใหม่ หมู่ที่ 11 บ้านหนองอ่างพัฒนา (ช) องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งทอง หมู่ที่ 2 บ้านหนองไผ่ลุ่ม (ซ) องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเตา หมู่ที่ 12 บ้านศรีนครเตา ข) กรรมการผู้แทนภาคราชการ/นักวิชาการในท้องถิ่น ประกอบด้วยตัวแทน 7 หน่วยงาน ได้แก่ (ก) ผู้ว่าราชการจังหวัดหรือผู้แทน (ข) นายอำเภอปทุมรัตน์หรือผู้แทน (ค) นายอำเภอเกษตรวิสัยหรือผู้แทน (ง) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดร้อยเอ็ดหรือผู้แทน (จ) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดร้อยเอ็ดหรือผู้แทน (ฉ) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ดหรือผู้แทน (ช) สำนักงานพลังงานจังหวัดร้อยเอ็ดหรือผู้แทน	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	ค) ผู้แทนโครงการทั้งนี้ คณะกรรมการฯ จากตัวแทนจาก 5 ฝ่าย ประกอบด้วย ผู้จัดการโรงงาน ตัวแทนฝ่ายวิศวกรรม ตัวแทนฝ่ายผลิต ตัวแทนฝ่ายสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยและตัวแทนฝ่ายสำนักงานและบุคคล ดำเนินการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการโดยความเห็นชอบของที่ประชุม	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	17) คุณสมบัติของคณะกรรมการฯ คุณสมบัติสำหรับบุคคลที่จะได้รับการคัดเลือกให้เป็นคณะกรรมการฯ มีรายละเอียดดังนี้ ก) ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี บริบูรณ์ ข) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย ค) ไม่เป็นคนไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ ง) ไม่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ จ) สำหรับกลุ่มตัวแทนจากภาคประชาชน กลุ่มผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการต้องเป็นผู้ที่ไม่มีผลประโยชน์ส่วนได้ส่วนเสียกับบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด และต้องไม่มีบุคคลในเครือญาติทำงานอยู่ภายใต้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ไม่ว่าทางใดทางหนึ่ง	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	18) วาระของคณะกรรมการและการพ้นสภาพ ก) กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก แต่ไม่เกิน 2 วาระ ข) เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้นอยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่แต่ต้องไม่เกิน 90 วันนับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	ค) กรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันแทนภายใน 45 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้ง ให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน ง) กรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่า 90 วัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้และให้คณะกรรมการประกอบด้วย กรรมการเท่าที่เหลืออยู่นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ (ก) ตาย (ข) ลาออก (ค) เป็นบุคคลวิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือน (ง) คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสีย บกพร่อง หรือไม่สุจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ (จ) เป็นบุคคลล้มละลาย (ฉ) เป็นบุคคลไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือความผิดลหุโทษ	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	19) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee)มีดังนี้ ก) กำกับดูแลและตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัด ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	ข) สำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างโครงการกับชุมชน และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ค) ให้ข้อมูล คำแนะนำ และข้อเสนอแนะ เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการ มีความรอบคอบมากที่สุด และร่วมปรึกษาหารือ กำหนดแนวทางการป้องกันแก้ไขปัญหาร่วมกัน ง) ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัด ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม จ) เป็นศูนย์กลางเพื่อประสานความร่วมมือ ในการดำเนินงานใดๆ เพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับชุมชน ฉ) เป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อความสมานฉันท์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่แท้จริงของชุมชน	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	20) การปรับปรุงระเบียบหรือเงื่อนไขต่าง ๆ เงื่อนไข คุณสมบัติของคณะกรรมการฯ และวิธีในการสรรหา คัดเลือก และรายละเอียดการดำเนินงานของคณะกรรมการรวมทั้งบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่ายอาจมีการปรับปรุงให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในแต่ละช่วงเวลา ทั้งนี้ให้ขึ้นกับมติคณะกรรมการฯ	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	21) ความถี่ในการประชุมของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) การประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ต้องมีกรรมการฯ มาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการฯ ทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยทุก 6 เดือน แต่หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการฯ กึ่งหนึ่งของคณะกรรมการฯ ทั้งหมด	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	22) การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียง 1 เสียงในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด	-ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
13. การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	1) จัดทำแผนประชาสัมพันธ์โครงการแก่ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เกี่ยวกับรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องและชัดเจนรวมทั้งเพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่ชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ โดยแจ้งให้ชุมชนทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือนก่อนทำการก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) แจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ดำเนินการทราบถึงช่องทางการร้องเรียนและมาตรการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยแจ้งผ่านทางองค์กรปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชนและคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการในช่วงก่อสร้างและแจ้งความก้าวหน้าของการดำเนินการให้ชุมชนทราบเป็นระยะ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) จัดให้มีทีมงานประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารและรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน โดยระบุผู้ที่รับผิดชอบในการดำเนินงานช่องทางการติดต่อสื่อสารรับเรื่องร้องเรียน พร้อมทั้งจัดส่งทีมงานไปตรวจสอบข้อร้องเรียนและแจ้งผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการให้ชุมชนรับทราบ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) ติดป้ายประกาศบริเวณหน้าพื้นที่ตั้งโครงการและชุมชน เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารของโครงการโดยระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการเช่นชื่อโครงการ แผนการก่อสร้างโครงการบริษัทผู้รับเหมาบริษัทเจ้าของโครงการ ผู้ประสานงานและหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
14. สาธารณสุขและสุขภาพ	1) จัดให้มีระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐาน เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ โดยดำเนินการ เช่น จัดหาน้ำดื่มที่สะอาดสำหรับอุปโภคบริโภคแก่คนงานก่อสร้าง การจัดการของเสียให้ถูกหลักสุขาภิบาลเพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะของโรค	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) การพิจารณาคัดเลือกบริษัทรับเหมา ต้องพิจารณารายละเอียดด้านการจัดการความปลอดภัยในสัญญาว่าจ้างให้ครอบคลุมถึงการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) จัดให้มีเวชภัณฑ์และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้อย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดเตรียมหรือประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาล ให้จัดเตรียมรถฉุกเฉินไว้ประจำตลอดเวลาสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บไปส่งยังโรงพยาบาล	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) ไม่สนับสนุนการใช้แรงงานต่างด้าวที่ผิดกฎหมายหากมีการใช้แรงงานต่างด้าวที่ถูกกฎหมายให้จัดทำประวัติทะเบียนของคนงานต่างด้าว พร้อมทั้งประสานงานเพื่อแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เช่น สาธารณสุขจังหวัด รวมถึงให้พิจารณาข้อมูลทางด้านสุขภาพก่อนรับเข้าทำงาน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) ประสานงานความร่วมมือร่วมกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ก่อสร้าง เครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) แจ้งจำนวนและภูมิสำเนาของแรงงานก่อสร้างเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังโรคต่างๆ และการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานด้านสุขภาพในกรณีเกิดการเจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) ประสานงานกับหน่วยงานด้านสุขภาพในท้องถิ่นในการอบรมให้สุศึกษาเกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคล โรคติดต่อและการดูแลป้องกันอันตรายแก่แรงงานก่อสร้างทุกระดับ	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-2 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
15. พื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ	1) จัดสรรพื้นที่สีเขียวมีพื้นที่ประมาณ 11.63 ไร่ (ร้อยละ 13.94 ของพื้นที่โครงการ)แสดงดังรูปที่ 1ซึ่งจะทำการปลูกไม้ยืนต้นตามแนวรั้วรอบพื้นที่โครงการ ไม้ยืนต้นที่นำมาปลูกกำหนดให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร เช่น ต้นขี้เหล็ก อโศกอินเดีย สนประติพัทธ์ เป็นต้นโดยปลูกไม้ยืนต้น 3 ชั้น เรือนยอด อย่างน้อย 3 แถว สลับฟันปลา	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) บำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพสวยงามตลอดเวลาโดยจัดสรรงบประมาณการดำเนินการเพื่อดูแลอย่างเพียงพอทุกปี เช่น งบประมาณในการซ่อมบำรุงปั้มน้ำ ดูแลต้นไม้ พันธุ์ไม้ และปุ๋ย ค่าจ้างดูแลต้นไม้ เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

หมายเหตุ : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยระบุในเอกสารแนบท้ายสัญญาว่าจ้างและกำกับดูแลบริษัทผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการรับเหมาแต่ละกิจกรรมโดยเคร่งครัด

ตารางที่ 6-3 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 การควบคุมอัตราการ ระบายมลพิษทาง ปล่องระบายอากาศ	1) ควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศ กรณีที่ใช้ ขานอ้อยเป็นเชื้อเพลิง(ที่สภาวะอ้างอิง 25 °C, 1 atm, และ 7% O ₂ dry basis) มีค่าควบคุมแต่ละปล่องหม้อไอน้ำ กรณีเดินเครื่องปกติ ดังนี้ (1.1) หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-4) ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ไม่เกิน 85 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (อัตราการ ระบาย 5.86 กรัม/วินาที/ปล่อง) ข) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ไม่เกิน 120 ส่วนในล้านส่วน (อัตราการระบาย 15.56 กรัม/วินาที/ปล่อง) ค) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน (อัตรา การระบาย 3.61 กรัม/วินาที/ปล่อง)	- หม้อไอน้ำชุดที่ 1-4	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) กำหนดให้ทำการพ่นเคมี (Soot Blow) วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที โดยใช้ไอน้ำควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศจากปล่องระบาย อากาศ (ที่สภาวะอ้างอิง 25 °C, 1 atm, และ 7% O ₂ dry basis) มีค่า ควบคุมแต่ละปล่องหม้อไอน้ำ กรณีเดินเครื่องพ่นเคมี ดังนี้ (2.1) หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (หม้อไอน้ำชุดที่ 1-4) ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ไม่เกิน 110 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (อัตรา การระบาย 7.58 กรัม/วินาที/ปล่อง)	- หม้อไอน้ำชุดที่ 1-4	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบการระบายสารมลพิษจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring : CEMs) ปล่อง 1-4	- หม้อไอน้ำชุดที่ 1-4	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) ควบคุมค่าความชื้นของเชื้อเพลิงในการป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของ หม้อไอน้ำไม่เกินร้อยละ 55 หากพบว่าค่าความชื้นของขานอ้อยที่มี ค่าสูงกว่าที่กำหนดโครงการจะดำเนินการประสานงานกับโรงงานผลิต น้ำตาลในการควบคุมการผลิตในขั้นตอนการหีบอ้อยในการควบคุมค่า ความชื้นให้เป็นไปตามค่าควบคุมเพื่อลดความชื้นของขานอ้อย และ กำหนดให้มีการตรวจสอบอุณหภูมิการเผาไหม้ขานอ้อยทุกชั่วโมง	- หม้อไอน้ำชุดที่ 1-4	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	5) จัดทำวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการควบคุมการเดินเครื่องโดยมีเนื้อหาครอบคลุม การควบคุม การตรวจสอบ การซ่อมบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) จัดทำแผนบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำ ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและอุปกรณ์ประกอบทุกส่วน เพื่อคงประสิทธิภาพของระบบต่าง ๆ โดยก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดและลดความเสี่ยงที่อุปกรณ์ดังกล่าวจะชำรุดเสียหายในระหว่างการผลิต	- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) หาก ESP ใดขัดข้องจนประสิทธิภาพลดลง โครงการต้องลดกำลังการผลิตของหม้อไอน้ำ (Boiler) เพื่อควบคุมการระบายฝุ่นไม่ให้เกินค่าที่กำหนด แต่ถ้า ESP เกิดขัดข้องจนไม่สามารถทำงานได้ทั้งระบบ โครงการต้องหยุดเดินระบบหม้อไอน้ำ โดยการหยุดป้อนขาน้อยเข้าห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ	- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) จัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ที่จำเป็นเกี่ยวข้องกับระบบควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีจำนวนเพียงพอเพื่อใช้ในการแก้ไขซ่อมแซม เมื่อระบบควบคุมมลพิษทางอากาศขัดข้องได้ทันที	- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ สอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแลปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ. 2545) หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	10) กำหนดแนวทางปฏิบัติในการเดินเครื่องของโครงการเพื่อให้พนักงานเดินเครื่องใช้เป็นแนวทางในการทำงาน	- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	11) ทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศปีละ 1 ครั้ง โดยการเก็บตัวอย่างอากาศก่อนผ่านการบำบัดและหลังการบำบัด คำนวณประสิทธิภาพของการบำบัด	- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	12) จัดทำเอกสารขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติงานกรณีระบบควบคุมมลพิษขัดข้องให้เสร็จเรียบร้อยก่อนเปิดดำเนินการ เพื่อสามารถควบคุมและเฝ้าระวังการเดินเครื่องให้มีค่าคุณภาพอากาศที่ระบายออกปล่องอยู่ในเกณฑ์ควบคุมตลอดเวลา	- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	13) ในกรณีระบบควบคุมมลพิษมีประสิทธิภาพในการทำงานลดลง จนอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ จะต้องหยุดการดำเนินการ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขอุปกรณ์ดังกล่าวให้ทำงานได้ตามปกติโดยเร่งด่วน	- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	14) ในกรณีที่ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ทำการค้นหาสาเหตุและแก้ไขให้แล้วเสร็จ จากนั้นให้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำเพื่อเป็นการยืนยันความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาให้สามารถควบคุมค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศอยู่ในเกณฑ์กำหนด	- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
1.2 พื้นที่เก็บเถ้าและการ ขนส่งเถ้า	1) ป้องกันไม่ให้เถ้า (Ash) พุ้งกระจายในระหว่างขนถ่ายไปยังพื้นที่ลานกองเถ้า (Ash Dumping Area)	- พื้นที่ลานกองเถ้า	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) พื้นที่ลานกองเถ้าต้องใช้น้ำฉีดโดยรอบ เพื่อลดการพุ้งกระจายของเถ้าอย่างน้อย 2 ครั้ง/วัน	- พื้นที่ลานกองเถ้า	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) กรณีที่เถ้าแห้งเกิดการพุ้งกระจายให้ทำการฉีดพ่นน้ำให้ครอบคลุมในพื้นที่อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเป็นประจำเพื่อป้องกันการพุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากเถ้า	- พื้นที่ลานกองเถ้า	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) กำหนดให้มีการตรวจสอบระบบดักเถ้าด้วยน้ำอยู่เสมอ เพื่อลดการพุ้งกระจายของเถ้าจากห้องเผาไหม้	- พื้นที่ลานกองเถ้า	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) กำหนดให้มีการตักเถ้าจากบ่อดักน้ำชะเถ้าไปกองเก็บบริเวณพื้นที่ลานกองเถ้าอย่างสม่ำเสมอ	- พื้นที่ลานกองเถ้า	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 พื้นที่เก็บเถ้าและการ ขนส่งเถ้า (ต่อ)	6) รถบรรทุกที่เข้ามารับขนเถ้าต้องมีวัสดุรองพื้นที่บรรทุก มีกรงขวางและ ผ้าท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตก หล่น โดยรถบรรทุกดังกล่าวจะต้องเข้าซังน้ำหนักรถเปล่าที่ห้องซัง แล้วนำ รถเข้ามารับเถ้า ณ จุดที่โครงการกำหนด ตรวจสอบความเรียบร้อยในการ บรรทุก โดยไม่ให้มีจุดรั่วไหลของเถ้าออกจากรถ จากนั้นซังน้ำหนักรถอีก ครั้งและบันทึกปริมาณเถ้าที่ขนออกไป	- พื้นที่ลานกองขี้เถ้า	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเพื่อกวาดเศษเถ้าที่ตกบนพื้นบริเวณปล่อย หม้อไอน้ำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเถ้าวันละ 1 ครั้ง	- ระบบบำบัดมลพิษ ทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ผ้าปิดจมูกเพื่อป้องกันฝุ่นละออง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	9) ติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทาง การพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละอองจากเถ้า	- พื้นที่ลานกองขี้เถ้า	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	10) ติดตั้งตาข่ายความสูง 3 เมตรหรือวัสดุอื่นๆ เช่น windbreak/โครงเหล็ก ติดตั้งตาข่าย เป็นต้นล้อมรอบพื้นที่ลานกองขี้เถ้าโดยกองเถ้าสูง 2 เมตร เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากลานกองเถ้า	- พื้นที่ลานกองขี้เถ้า	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	11) ปลุกต้นไม้ล้อมรอบพื้นที่ลานกองเถ้า โดยเริ่มดำเนินการปลูกตั้งแต่ในระยะ ก่อสร้างและใช้ไม้ขนาดกลางหรือไม้ขนาดใหญ่ในการปลูกเพื่อให้สามารถ ดำเนินการป้องกันฝุ่นได้ในระยะอันรวดเร็วโดยปลูก 3 แถวสลับฟันปลา เพื่อสร้างทัศนียภาพและป้องกันกระแสลมที่พัดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เช่น ต้นขี้เหล็ก อโศกอินเดีย สนประดิพัทธ์ เป็นต้น	- พื้นที่ลานกองขี้เถ้า	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 การควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากการลำเลียงขานอ้อย	1) ระบบสายพานลำเลียงที่ใช้ต้องเป็นระบบปิดครอบเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้และไปยังพื้นที่ลานกองขานอ้อย/สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมตลอดแนว	- ระบบลำเลียงขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดให้มีระบบสายพานลำเลียงขานอ้อยแบบปิดเข้าสู่หม้อไอน้ำและสายพานลำเลียงไปยังพื้นที่ลานกองขานอ้อย/สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมตลอดแนว	- ระบบลำเลียงขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) จัดให้มีท่อ (Chute) ต่อจากปลายสายพานลำเลียงลงมายังสถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมในพื้นที่อาคาร	- ระบบลำเลียงขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) ใช้รถตักหรือรถดันกองขานอ้อยให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดโดยกองขานอ้อยต้องมีความสูงไม่เกิน 12 เมตร	- ระบบลำเลียงขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) ดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุง Chute ให้มีสภาพพร้อมใช้งานก่อนช่วงที่บอ้อยเป็นประจำทุกปี	- ระบบลำเลียงขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
1.4 การควบคุมการฟุ้งกระจายจากพื้นที่เก็บขานอ้อย	1) กำหนดให้ลำเลียงขานอ้อยส่วนเกินที่มีได้ลำเลียงเข้าห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ไปกองเก็บในพื้นที่ลานกองขานอ้อย/สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) กำหนดให้ใช้ส่วนงานอัดเม็ดขานอ้อยเป็นแนวทางเลือก ในกรณีพื้นที่ลานกองขานอ้อยและสถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมไม่เพียงพอต่อกับจัดเก็บขานอ้อย	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) ระบบสายพานลำเลียงที่ใช้ต้องเป็นระบบปิดครอบ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้และไปยังพื้นที่ลานกองขานอ้อย/สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมตลอดแนว	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) กำหนดให้พื้นที่ลานกองขานอ้อย/สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม/ส่วนงานอัดเม็ดขานอ้อยเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย และติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในสถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม/ส่วนงานอัดเม็ดขานอ้อย ได้แก่ ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง และหัวฉีดน้ำดับเพลิง อย่างเหมาะสมและเพียงพอ	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 การควบคุมการ ฟุ้งกระจายจากพื้นที่ เก็บขานอ้อย (ต่อ)	5) กองขานอ้อยต้องมีความสูงไม่เกิน 12 เมตรและมีความลาดชันด้านข้างไม่เกิน 60 องศา ภายในอาคารเก็บขานอ้อยที่มีหลังคาปกคลุมและต้องมีการบดอัดขานอ้อยเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากขานอ้อย	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) ติดตั้งตาข่าย ความสูง 18 เมตร หรือวัสดุอื่น ๆ เช่น windbreak/โครงเหล็ก ติดตั้งตาข่าย เป็นต้น ล้อมรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย/สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมด้านที่ไม่มีผนังปิดกั้นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากขานอ้อย	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) กรณีการโปรยขานอ้อยลงสู่กองเก็บขานอ้อยจะต้องติดตั้งท่อ Chute/ ครอบกันฝุ่นฟุ้งกระจายที่สามารถปรับความยาวของครอบกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ตามความสูงของกองขานอ้อย	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) ดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุง Chute ให้มีสภาพพร้อมใช้งานก่อนช่วงที่บอ้อยเป็นประจำทุกปี	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	9) ติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางการพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองขานอ้อยในทิศทางใดลม	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	10) ดำเนินการตรวจสอบตาข่ายที่ติดล้อมรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย/สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมด้านที่ไม่มีผนังปิดกั้นเป็นประจำทุกเดือน และหากโครงเหล็กหรือตาข่ายขาดหรือชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	11) ทำการพ่นละอองน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่ลานกองขานอ้อย/สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมด้านที่ไม่มีผนังปิดกั้นอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกวันเพื่อลดฝุ่นละออง	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 การควบคุมการ ฟุ้งกระจายจากพื้นที่ เก็บขานอ้อย (ต่อ)	12) ปลุกต้นไม้อ้อมรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย/สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมี หลังคาปกคลุมด้านที่ไม่มีผนังปิดกัน โดยเริ่มดำเนินการปลูกตั้งแต่ในระยะ ก่อสร้างและใช้ไม้ขนาดกลางหรือไม้ขนาดใหญ่ในการปลูกเพื่อให้สามารถ ดำเนินการป้องกันฝุ่นได้ในระยะอันรวดเร็วโดยปลูก 3 แถวสลับฟันปลา เพื่อสร้างทัศนียภาพและป้องกันกระแสลมที่พัดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เช่น ต้นขี้เหล็ก ต้นโอ๊กอินเดีย ต้นสนประดิพัทธ์ เป็นต้น	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	13) ใช้ผ้าใบคลุมกองขานอ้อยในบริเวณที่ยังไม่นำมาใช้งานเพื่อป้องกันไม่ให้ ขานอ้อยปลิวและกันการเปื้อกขึ้นในช่วงฤดูฝน	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
1.5 การจัดการกลิ่นจากการ กองเก็บขานอ้อย	1) จัดการบริหารขานอ้อยให้หมดภายในปีต่อไปให้มากที่สุด เพื่อลดการ หมักหมมและการย่อยสลายของขานอ้อย	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) ประสานงานกับโรงงานผลิตน้ำตาลในการควบคุมการผลิตในขั้นตอนการ หีบอ้อยในการควบคุมค่าความชื้นและเปอร์เซ็นต์น้ำตาลให้เป็นไปตามค่า ควบคุม เพื่อลดต้นเหตุของการเกิดกลิ่นและความชื้นตั้งแต่ต้นทาง	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) กำหนดให้สร้างรางระบายน้ำฝนโดยรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย/สถานที่ เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมและกำหนดให้พนักงานตักเอาขานอ้อย ที่ตกหล่นไปสะสมและอุดตันในรางออก เพื่อป้องกันการอุดตันของราง ระบายน้ำซึ่งเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งของการเกิดกลิ่น	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) ดักเศษเชื้อเพลิงที่อาจตกลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบพื้นที่ลานกองขานอ้อย/ สถานที่เก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุมเพื่อลดการอุดตันและหมักหมม เป็นประจำ	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) กำหนดให้มีสถานที่จัดเก็บขานอ้อยแบบมีหลังคาปกคลุม เพื่อเก็บ ขานอ้อยซึ่งจะลดการฟุ้งกระจายและการชะของน้ำฝนที่ก่อให้เกิดการ หมักหมมและเป็นสาเหตุของการเกิดกลิ่น	- พื้นที่เก็บขานอ้อย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง 2.1 การควบคุมเสียงจากแหล่งกำเนิด	1) กำหนดแผนตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) และตรวจสอบเครื่องจักรกล ยานพาหนะทุกชนิดให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ โดยการบำรุงรักษาตามคู่มือการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ และดำเนินการแก้ไขโดยทันที เมื่อตรวจพบความผิดปกติในการทำงาน จัดให้มีห้องควบคุมและเส้นทางเดินที่หลีกเลี่ยงผลกระทบด้านเสียง	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) กำหนดให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงหลักอยู่ในอาคาร หรือมีวัสดุที่ลดความดังจากเสียง	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง (silencer) บริเวณวาล์วที่มีเสียงดัง เช่น วาล์วของท่อระบายไอน้ำ เป็นต้น	- อาคารผลิต/ เครื่องจักร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) พิจารณาเลือกใช้วิธีการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิด เพื่อลดโอกาสของการเกิดเสียงดัง	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) บริเวณพื้นที่โครงการภายหลังเปิดดำเนินแล้วภายใน 1 ปี และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะโดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดัง เพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) ตรวจสอบ ดูแล ใช้น้ำมันหล่อลื่น จารบีใส่เครื่องมือ เครื่องจักร อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดความดังของเสียงจากเครื่องจักร	- อาคารผลิต/ เครื่องจักร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนก่อนเข้าบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ)	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) เตรียมเอกสารแนะนำเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และ/หรือ มีการอบรมก่อนการใช้อุปกรณ์ต่างๆ สำหรับพนักงานของโครงการ	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.2 การป้องกันที่ตัวกลาง	1) ปลุกไม้ยืนต้นบริเวณริมรั้วโครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันฝุ่นละอองและเสียงดัง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) ตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการและโดยรอบโครงการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมของโครงการเป็นระยะ ๆ เพื่อประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและทำการแก้ไขปัญหาต่างดังกล่าวร่วมกัน	- ชุมชนโดยรอบ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) กรณีที่ชุมชนโดยรอบมีการร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบด้านเสียง โครงการจะต้องพิจารณาและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขอย่างเร่งด่วน	- ชุมชนโดยรอบ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) ควบคุมการดำเนินกิจกรรมภายในโครงการ เพื่อมิให้ระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วของโครงการมีค่าสูงเกินกว่า 70 เดซิเบล(เอ) หากพบว่ามีการระดับเสียงสูงเกินกว่าที่กำหนด จะต้องดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขทันที	- ชุมชนโดยรอบ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
2.3 การป้องกันที่พนักงาน	1) กำหนดเขตสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียงและทำสัญลักษณ์บริเวณที่มีเสียงดัง และกำหนดให้พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียงในขณะที่ปฏิบัติงานในบริเวณนั้น ได้แก่ ที่ครอบหูหรือที่อุดหู กรณีพนักงานต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล(เอ) ต้องจัดหาที่ครอบหูให้พนักงานแทนที่อุดหู	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) รมรงค์ให้พนักงานสวมใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหูก่อนเข้าพื้นที่การผลิตที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กลดเสียง (Ear Plug) และครอบหูลดเสียง(Ear Muff) สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล(เอ) และมีอุปกรณ์ดังกล่าวสำรองไว้อย่างเพียงพอ	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.3 การป้องกันที่พนักงาน (ต่อ)	4) ในการตรวจวัดระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วโรงงานและระดับเสียงรบกวน หากพบว่ามีค่าการตรวจวัดสูงกว่าค่ามาตรฐานกำหนด และพิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบจากกิจกรรมการผลิต ทางโรงงานจะต้องมีแนวทางการแก้ไขเพื่อปรับปรุงผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดเสียง โดยการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงหรือติดตั้งกำแพงกันเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงดัง เพื่อลดระดับเสียงที่ทางผ่านของเสียง	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินตามที่กฎหมายกำหนดและทบทวนทุก 1 ปี	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
3. ด้านการใช้น้ำ	1) มีนโยบายหมุนเวียนน้ำทิ้งกลับมาใช้ใหม่	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดทำแผนงาน เพื่อให้แน่ใจว่าโรงงานผลิตน้ำตาลสามารถส่งน้ำดิบให้โครงการผลิตน้ำประปา/น้ำ RO/น้ำอ่อน/น้ำบริสุทธิ์ได้อย่างเพียงพอเมื่อประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) ตรวจสอบสภาพท่อน้ำและซ่อมแซมท่อน้ำที่รั่วทันที เพื่อป้องกันการสูญเสีย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) หากเกิดปัญหาขาดแคลนน้ำโครงการต้องลดกำลังการผลิตลง เพื่อไม่ให้กระทบต่อชุมชน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
4. ด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน	1) จัดสร้างระบบรวบรวมน้ำภายในพื้นที่โครงการแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำเสียก่อนและรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาล	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดบันทึกปริมาณน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากระบบผลิตไอน้ำก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลและปริมาณน้ำทิ้งที่นำไปใช้ประโยชน์ พร้อมทั้งสรุปและรายงานผลให้หน่วยงานอนุญาตทราบทุก 6 เดือน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	3) นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น ฉีดพรมขาน้อย ฉีดพรมลานซีเมนต์ และพื้นที่สีเขียวของบริษัท โดยไม่มีการระบายทิ้งสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) รวบรวมน้ำฝนปนเปื้อนจากลานกองต่าง ๆ เข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 1 (Inspection Pond No.1) ขนาด 1,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อให้สามารถเก็บพักน้ำทิ้งดังกล่าวได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน และทำการตรวจสอบค่า TDS ด้วยเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งอัตโนมัติกรณีพบว่า ค่า TDS น้อยกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร จะสูบเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง แต่หากพบว่า ค่า TDS สูงกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร จะรวบรวมเข้าบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินที่ 1 (Emergency pond No.1) เพื่อส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) รวบรวมน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Blow down) น้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็นเครื่องจักรโรงไฟฟ้า และRegeneration ของระบบทำน้ำอ่อน (Water softener) จากกิจกรรมโรงไฟฟ้าเข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 2 (Inspection Pond No.2) ขนาด 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อให้สามารถเก็บพักน้ำทิ้งดังกล่าวได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน และทำการตรวจสอบค่า TDS ด้วยเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งอัตโนมัติกรณีพบว่าค่า TDS น้อยกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร จะสูบเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง แต่หากพบว่า ค่า TDS สูงกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร จะรวบรวมเข้าบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินที่ 1 (Emergency pond No.1) เพื่อส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดต่อไป	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) น้ำเสียจากสำนักงานและโรงอาหารจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูปก่อนสูบไปบำบัดต่อยังบ่อปรับสมดุลที่ 2 (Equalization Pond No.2; EQ) ขนาด 4,300 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลต่อไป	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	7) รวบรวมน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากบ่อขัดแต่งที่ 2 (Polishing pond No.2) เข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 3 (Inspection Pond No.3) ขนาด 6,400 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อให้สามารถเก็บพักน้ำทิ้งดังกล่าวได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน และทำการตรวจสอบค่า BOD ด้วยเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งอัตโนมัติกรณีพบว่าค่า BOD น้อยกว่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะสูบเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง แต่หากพบว่า ค่า BOD สูงกว่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะรวบรวมเข้าบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินที่ 2 (Emergency pond No.2) เพื่อนำกลับไปบำบัดใหม่อีกครั้ง	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ประสบการณ์และความชำนาญในการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นไปตามข้อกำหนดที่ออกแบบไว้ และเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	9) ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดให้เป็นไปตามที่เกณฑ์มาตรฐานกำหนด	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
5. ด้านอุทกวิทยาและ คุณภาพน้ำใต้ดิน	1) กำหนดให้มีแนวรางระบาย/ท่อรวบรวมน้ำฝนบนเบื่อนบริเวณพื้นที่ลานกองต่าง ๆ เข้าสู่บ่อดักชะน้ำซึมและกองขาน้อยก่อนเข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 1 (Inspection Pond No.1) ของโรงไฟฟ้าชีวมวล	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาล (ที่โรงไฟฟ้าชีวมวลใช้ร่วม) ให้มีระบบ lining โดยปูวัสดุกันซึมสังเคราะห์ที่ใต้พื้นระบบบำบัดด้วยแผ่นวัสดุสังเคราะห์ High density polyethylene : HDPE เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเสียในระบบบำบัดปนเปื้อนกับน้ำใต้ดินและป้องกันการซึมของน้ำจากภายนอกเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) กำหนดคุณสมบัติของ HDPE ที่ใช้ปูรองบ่อระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร และกำหนดให้ผู้รับเหมาที่ทำการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย ในการปูแผ่น HDPE จะมีการเชื่อมแผ่น HDPE โดยการใช้ความร้อนด้วยระบบตะเข็บคู่ (Hot Wedge Double Fusion Welding) ทำให้มีความแข็งแรงสูงและลวดเชื่อม (HDPE Extrusion Welding) จะเป็นการเชื่อมตามมุมและการเชื่อมเฉพาะบางจุด	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านอุทกวิทยาและ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	4) เฝ้าระวังไม่ให้น้ำในระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละบ่อแห้งและไม่ให้โดนแสงแดด เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพเร็วกว่าอายุการใช้งานจริงโดยกำหนดให้มีการตรวจสอบระบบการทำงานของบ่อบำบัดน้ำเสียอย่างต่อเนื่อง	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) ห้ามสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในพื้นที่โครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) จัดให้มีบ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดิน (Monitoring well) ในบริเวณพื้นที่ที่อาจเกิดปัญหาการปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำใต้ดิน โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
6. ด้านการคมนาคม	1) จัดให้มีการฝึกอบรม และให้ความรู้แก่พนักงานขับรถในเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับการขนส่ง ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ขั้นตอนการปฏิบัติการฉุกเฉิน ข้อกำหนดกฎ และระเบียบที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินขณะขนส่ง และทำการฝึกซ้อมและอบรมให้แก่นักงานที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) จัดระเบียบและเวลารับส่ง สารเคมี และกากของเสีย/ผลพลอยได้ โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน (07.00-09.00 น. และ 15.00-17.00 น.) และกำหนดเส้นทางการขนส่งสารเคมีและกากของเสีย/ผลพลอยได้ ให้ผ่านพื้นที่ชุมชนน้อยที่สุดและให้พนักงานปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) จำกัดความเร็วรถภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยหรือเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) ตรวจสอบรถยนต์/ระบบความปลอดภัยของรถบรรทุกและรถรับ-ส่ง พนักงานของโครงการเป็นประจำ หากพบว่ามี ความบกพร่องต้องรีบดำเนินการแก้ไขก่อนนำมาใช้งาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านการคมนาคม (ต่อ)	7) บันทึกอุบัติเหตุจากการจราจรทุกครั้ง เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุและทำการป้องกัน แก้ไขไม่ให้เกิดเหตุซ้ำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) จัดให้มีข้อมูลการจัดการในกรณีรถขนส่งสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ เช่น เอกสารข้อมูลความปลอดภัย แนวทางการระงับเหตุฉุกเฉิน แนวทางการปฐมพยาบาล หรืออาจใช้เอกสาร “คู่มือป้องกันอุบัติเหตุ” ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมจัดทำขึ้นข้อมูลเหล่านี้ต้องเก็บแยกจากหีบห่อบรรจุสินค้าอันตราย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	9) ใช้วิธีการจัดการด้านความปลอดภัยด้านการขนส่ง เช่น การตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์ของพนักงานขับรถ การฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องในการจัดการกับอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง การขับรถในเชิงป้องกันอุบัติเหตุ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
7. ด้านการระบายน้ำและ ป้องกันน้ำท่วม	1) จัดสร้างระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของโรงงานผลิตน้ำตาล	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) กำหนดให้มีแผนการขุดลอกตะกอนภายในรางระบายน้ำของโครงการ และมีการดำเนินการตามแผนที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะก่อนเข้าฤดูฝน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) จัดให้มีรางระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่ลานกองเถ้า และพื้นที่ลานกองขาน้อย เพื่อรองรับน้ำฝนที่ตกภายในลานกองต่าง ๆ และรวบรวมเข้าสู่บ่อตกชะน้ำขี้เถ้าและกองขาน้อยก่อนเข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 1 (Inspection Pond No.1) ของโรงไฟฟ้าชีวมวล	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) ออกแบบให้มีระบบระบายน้ำโดยแยกน้ำฝนปนเปื้อนและน้ำฝนไม่ปนเปื้อนออกจากกัน พร้อมตรวจสอบระบบระบายน้ำฝนปนเปื้อนและน้ำฝนไม่ปนเปื้อนเป็นประจำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านการจัดการกากของเสีย 8.1 ของเสียทั่วไปและ ของเสียอันตราย	1) จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอย 3 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ ขยะมูลฝอยรีไซเคิล และขยะอันตรายจากสำนักงาน	-พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิด มิดชิดและสามารถขนถ่ายได้สะดวก เก็บไว้ในถังหมักขยะอินทรีย์ บริเวณพื้นที่จัดเก็บขยะ ก่อนนำไปหมักอินทรีย์มาใช้ในแปลงสาธิตอ้อย และพื้นที่สีเขียวของบริษัท	-พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) ขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่สามารถรีไซเคิลได้ภายในโครงการควรนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดหรือเก็บรวบรวมไว้บริเวณพื้นที่จัดเก็บขยะ เพื่อให้บริษัทที่รับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป	-พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) จัดให้มีพื้นที่เก็บขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีหลังคา ปกคลุม เพื่อเก็บกักขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วชั่วคราว ให้เพียงพอต่อการจัดเก็บขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้ และขยะมูลฝอยรีไซเคิล	-พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) ส่งเสริมการนำแนวคิด Zero waste มาประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะมูลฝอย/สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้วโดยการใช้หลักการ 1A 3Rs ได้แก่ หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะที่ยากต่อการกำจัด (Avoid) การเลือกวัสดุ/อุปกรณ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด (Reduce) การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด โดยการนำของเสียกลับมาใช้ซ้ำ โดยไม่มีขั้นตอนการแปรรูปก่อนนำไปใช้ (Reuse) และการนำหรือเลือกใช้ทรัพยากรที่สามารถนำกลับมารีไซเคิล หรือนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)	-พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) เก็บรวบรวมขยะของเสียอันตรายจากสำนักงานใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวกก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป	-พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8.1 ของเสียทั่วไปและ ของเสียอันตราย (ต่อ)	7) วิเคราะห์ความเป็นอันตรายของของเสีย ตามประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 หรือตามกฎหมายอื่นที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง หากพบว่าเป็นของเสีย อันตรายต้องขออนุญาตและแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการนำ ของเสียอันตรายออกนอกพื้นที่โครงการตามกฎหมายกำหนดรวมทั้งบันทึก ชนิด ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น และขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการ โดย ระบุผู้รับผิดชอบในการขนส่ง ผู้รับผิดชอบการจัดหรือจำหน่ายแหล่งที่ ส่งไปกำจัดหรือจำหน่าย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
8.2 กากของเสียจาก กระบวนการผลิต	1) น้ำมันหล่อลื่นที่เสื่อมสภาพ หรือน้ำมันที่เกิดจากการทำความสะอาด อุปกรณ์ในระหว่างการซ่อมบำรุงให้บรรจุในภาชนะ ขนาด 200 ลิตร แล้วส่งไปกำจัดโดยส่งไปยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) เรซินที่เสื่อมสภาพจากกระบวนการผลิตน้ำประปา/น้ำบริสุทธิ์ ให้บรรจุใน ภาชนะ ขนาด 200 ลิตร แล้วส่งไปกำจัดโดยส่งไปยังหน่วยงานที่ได้รับ อนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) กากจัดการกากของเสียจากกระบวนการผลิตทางโครงการต้องปฏิบัติตาม ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
8.3 การจัดการเถ้า	1) เถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำจะทำการวิเคราะห์ความเป็น อันตรายของของเสีย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัด สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 หรือตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ก่อนรวบรวมไปเก็บที่ไซโลเก็บเถ้า/พื้นที่ลานกองขี้เถ้า เพื่อแจกจ่ายให้ เกษตรกรนำไปใช้ปรับปรุงดิน	- ไซโลเก็บเถ้า/ พื้นที่ลานกองขี้เถ้า	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 9.1 ความปลอดภัยทั่วไป	1) ดำเนินนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างชัดเจนให้เป็นไปตามแนวทางระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยหรือมาตรฐานอื่น ๆ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร ระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง และระดับวิชาชีพ ให้สอดคล้องตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานพ.ศ.2549 คอยวางแผนการจัดการด้านความปลอดภัย ดูแลให้มีการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัย ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยให้ถูกวิธีและอยู่ในสภาพการใช้งานได้ตรวจตราสภาพการทำงานและการปฏิบัติงานของคนงานแล้วรายงานให้ปรับปรุงแก้ไข บันทึกจัดทำรายงานและสอบสวนเกี่ยวกับอุบัติเหตุและโรคที่เกิดเนื่องจากการทำงาน และส่งเสริมสนับสนุนให้มีกิจกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ ให้สอดคล้องตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานพ.ศ. 2549 และประกาศให้เป็นที่รับทราบโดยทั่วถึง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) พิจารณาทบทวน และกำหนดแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำปี เพื่อนำไปสู่การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	1) วิเคราะห์ลักษณะการปฏิบัติงานและความเสี่ยง เพื่อกำหนดประเภทอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเหมาะสมตามลักษณะงาน โดยมีจำนวนเพียงพอ รวมทั้งการดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ให้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) กำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงานโดยอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ต้องจัดให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน และเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554 โดยให้มีการตรวจสอบและอบรมการใช้อุปกรณ์นั้นก่อนการใช้งานรวมทั้งวิธีการใช้งานและถนอมรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจติดตามการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน และกำหนดข้อปฏิบัติกรณีตรวจพบว่าพนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่ที่กำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
9.3 ความร้อน	1) การพิจารณาคัดเลือกคนงานที่ทำงานเกี่ยวกับความร้อนให้เหมาะสม รวมทั้งฝึกให้คนงานใหม่คุ้นเคยกับสภาพการทำงานที่มีระดับอุณหภูมิสูงเสียก่อนแล้วจึงค่อยมอบหมายให้ปฏิบัติงานประจำ	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดเวลาทำงานและเวลาพักให้เหมาะสมเพื่อช่วยลดการสะสมความร้อนในร่างกายและอันตรายจากความร้อน	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) จัดระบบระบายอากาศและการใช้ลมเย็น เพื่อช่วยลดความร้อนที่อาจสะสมในร่างกายพนักงาน	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) ปิดประกาศเตือนให้พนักงานทราบบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่มีสภาพความร้อนสูงถึงขนาดเป็นอันตรายแก่สุขภาพอนามัยของบุคคล	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.3 ความร้อน (ต่อ)	5) จัดน้ำเย็นและน้ำเกลือแร่ให้พนักงานดื่มเพื่อทดแทนการสูญเสียน้ำและเกลือแร่	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดแต่งกาย ถุงมือ ปลอกแขน สำหรับการปฏิบัติงานบริเวณที่มีความร้อน	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
9.4 แสงสว่าง	1) จัดให้มีแสงสว่างในการทำงานอย่างเพียงพอ โดยติดตั้งหลอดไฟที่มีระดับความเข้มแสงที่เหมาะสมและควรติดตั้งหลอดไฟกระจายตามจุดต่างๆ ของโครงการ และจะต้องซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดให้มีการเข้มของแสงสว่าง บริเวณพื้นที่ทั่วไปบริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิต บริเวณที่พนักงานต้องทำงานโดยใช้สายตาเฉพาะจุดหรือต้องใช้สายตาอยู่กับที่ในการทำงานหรือพื้นที่อื่น ๆ ให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559	- อาคารผลิต/ สำนักงาน/พื้นที่ ปฏิบัติงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
9.5 เสียง	1) กำหนดให้มีเขตระดับเสียงที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงรอบพื้นที่ต่อเครื่องจักรที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ)	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังและออกกฎระเบียบให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average- TWA) มิให้เกินมาตรฐานที่กำหนดตามกฎหมาย เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ปลั๊กกวดเสียง (ear plugs) ซึ่งสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 15 เดซิเบล(เอ) และครอบหูลดเสียง (ear muffs) ซึ่งสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 25 เดซิเบล(เอ)	- อาคารผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.5 เสียง(ต่อ)	4) กำหนดให้ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) และทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	- พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) อบรมพนักงานเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากเสียงดังและวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้อง	- พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) หากผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานมีแนวโน้มผิดปกติให้ทำการตรวจสอบโดยละเอียด พร้อมทั้งหาสาเหตุ หากพบว่ามี ความผิดปกติให้ย้ายพนักงานที่มีความผิดปกติไปทำงานในบริเวณแผนกอื่นที่ไม่มีโอกาสสัมผัสกับเสียงดัง	- พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
9.6 สารเคมี	1) การจัดเก็บสารเคมีต้องสอดคล้องกับประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550 หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดทำข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีแต่ละชนิดพร้อมติดประกาศไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) สถานที่เก็บสารเคมีควรเป็นสถานที่ปิดมิดชิด อยู่ภายนอกอาคาร ฝาผนังควรทำด้วยสารทนไฟ (กันไฟ) ปิดล็อกได้ และมีป้ายบอกอย่างชัดเจนว่า “สถานที่จัดเก็บสารเคมี”	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม สำหรับพนักงานตามลักษณะงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคน การขนถ่ายสารเคมี และอันตรายจากสารเคมี รวมทั้งแนวทางแก้ไข	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) ควรเก็บสารตามลำดับการเข้ามาก่อนหลัง และต้องใช้ก่อนหมดอายุ ถ้าหมดอายุแล้วต้องทำลายทันที ห้ามใช้โดยเด็ดขาด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.6 สารเคมี (ต่อ)	6) จัดให้มีอุปกรณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ ฝักบัวฉุกเฉินและอ่างล้างตาในพื้นที่ต่างๆ เช่น พื้นที่เก็บสารเคมี อาคารส่วนการผลิต เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) จัดให้มีการตรวจสอบเป็นประจำบริเวณที่มีโอกาสเกิดการรั่วไหลของสารเคมี เช่น บริเวณข้อต่อ วาล์ว หรือปั๊ม เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) จัดให้มีคู่มือระงับอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัสดุอันตรายและวิธีการปฏิบัติงานกรณีสารเคมีหกรั่วไหล	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	9) จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายในบริเวณที่อาจมีความเสี่ยง เช่น ป้ายห้ามสูบบุหรี่ อันตรายจากของตกหล่น และอันตรายจากสารเคมี	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	10) ให้ความรู้และชี้แจงอันตรายเกี่ยวกับอันตรายจากการขนถ่าย การหกรั่วไหลของสารเคมี รวมทั้งแนวทางแก้ไข	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
9.7 อุบัติเหตุจากไฟฟ้า	1) กำหนดให้การทำงานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าพ.ศ. 2554 หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) มีการฝึกอบรมให้กับลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าให้มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะที่จำเป็นในการทำงานอย่างปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) มีแผนผังวงจรไฟฟ้าที่ติดตั้งภายในสถานประกอบกิจการทั้งหมดซึ่งได้รับการรับรองจากวิศวกร	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) มีแสงสว่างในบริเวณที่ลูกจ้างปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าอย่างเพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) จัดให้มีข้อบังคับ/คู่มือเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าโดยสอดคล้องกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554 หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.7 อุบัติเหตุจากไฟฟ้า (ต่อ)	6) มีป้ายเตือนอันตรายที่มีขนาดมองเห็นได้ชัดเจนและติดตั้งไว้โดยเปิดเผยในบริเวณที่อาจเกิดอันตรายจากกระแสไฟฟ้า	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) การปฏิบัติงานโดยใช้อุปกรณ์เกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า หรืออยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสิ่งที่มีกระแสไฟฟ้า กำหนดให้มีอุปกรณ์ชนิดที่เป็นฉนวนไฟฟ้าที่เหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้าสำหรับการปฏิบัติงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องซึ่งปฏิบัติงานอื่นเข้าใกล้สิ่งที่มีกระแสไฟฟ้า	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	9) กำหนดและดูแลมิให้พนักงานสวมใส่เครื่องนุ่งห่มที่เปียกหรือเป็นสื่อไฟฟ้า ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสิ่งที่มีกระแสไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกินกว่า 50 โวลต์ โดยไม่มีฉนวนไฟฟ้าปิดกัน เว้นแต่กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เป็นฉนวนไฟฟ้าที่เหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้าและใช้เครื่องมือที่เป็นฉนวนไฟฟ้า	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	10) จัดให้มีแผนภาพพร้อมคำบรรยายติดตั้งไว้ในบริเวณที่ทำงานที่พนักงานสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเรื่องวิธีปฏิบัติเมื่อประสบอันตรายจากไฟฟ้า	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	11) จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น ถุงมือหนัง ถุงมือยาง แขนเสื้อยาง หมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มข้อชนิดมีสัน ให้ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าสวมใส่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าที่เหมาะสมกับลักษณะงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	12) จัดให้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยตลอดการใช้งาน รวมทั้งต้องตรวจสอบ บำรุงรักษา และทดสอบตามมาตรฐานและวิธีที่ผู้ผลิตกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	13) การซ่อม เปลี่ยน ติดตั้ง ทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าใดๆ จะต้องใช้ระบบล็อกกุญแจ-แขวนป้าย (Lock Out-Tag Out) ทุกครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.8 ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับอันตรายร้ายแรง	1) จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมรวมถึงข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมสำหรับพนักงานตามลักษณะงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดให้มีพนักงานเดินตรวจตราในกระบวนการผลิต เพื่อตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ เป็นประจำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) จัดทำแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ (โดยเฉพาะอุปกรณ์ความปลอดภัย) ในเชิงป้องกัน (Prevention maintenance) เพื่อให้อุปกรณ์ข้างต้นทำงานได้อย่างปกติและต่อเนื่อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) จัดทำคู่มือการปฏิบัติของพนักงาน (Work instruction) ในแต่ละกิจกรรม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและควบคุมความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
9.9 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	1) จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในแต่ละพื้นที่ และเป็นไปตามมาตรฐานของข้อกำหนดของราชการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) ติดตั้งFix monitor/ Fire hydrant และสายฉีดน้ำดับเพลิงรอบพื้นที่ลานกองขาน้อย/สถานที่จัดเก็บขาน้อยแบบมีหลังคาปกคลุม/ส่วนงานอัดเม็ดขาน้อย โดยอ้างอิงการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานข้อกำหนดทางราชการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) จัดให้มีถนนรอบลานอาคารขาน้อยโดยที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงพื้นที่ลานกองขาน้อย/สถานที่จัดเก็บขาน้อยแบบมีหลังคาปกคลุม/ส่วนงานอัดเม็ดขาน้อยได้โดยสะดวก	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) จัดให้มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และแผนงานตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) จัดให้มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิง สายฉีดน้ำและเครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งและชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ติดตั้งในจุดที่เหมาะสมตามลักษณะชนิดของเชื้อเพลิงที่อาจติดไฟ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.9 อุปกรณ์ป้องกันและ ระงับอัคคีภัย (ต่อ)	6) โครงการต้องดูแลไม่ให้มีการปฏิบัติที่อาจก่อให้เกิดอันตรายเกี่ยวกับ อัคคีภัย โดยผู้ฝ่าฝืนมีโทษตามระเบียบและข้อบังคับการบริหารงานบุคคล ของบริษัทฯ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) ประสานงานกับหน่วยงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อเตรียม ความพร้อมและดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น การดูแลรักษาและ จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การดูแลการ ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) จัดให้มีระบบอนุญาตให้ทำงาน (Work Permit) ในบริเวณพื้นที่เสี่ยง เช่น พื้นที่ลานกองขาน้อย ส่วนงานจัดเก็บสารเคมี เป็นต้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด อัคคีภัยโดยเฉพาะงานเชื่อม ตัด หรืองานที่ทำให้เกิดประกายไฟ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	9) ดูแลและเตรียมการป้องกันให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของราชการโดย ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงานเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยใน สถานประกอบการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	10) จัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและสายไฟ โดยคณะกรรมการความ ปลอดภัยฯ และให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของราชการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	11) ดูแลและควบคุมไม่ให้บุคคลภายนอก เช่น ผู้รับจ้างช่วงกระทำการใดๆ ที่ อาจทำให้เกิดอัคคีภัยตามวิธีการปฏิบัติเรื่องการป้องกันอันตรายและ คุ้มครองความปลอดภัยของบุคลากรภายนอก	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	12) ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เมื่อเปิดดำเนินการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.9 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน	1) จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาล (แสดงดังรูปที่ 2)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับข้อกำหนดด้านความปลอดภัย โดยฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับพนักงานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ปีละ 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) การซ้อมแผนฉุกเฉินที่อาจเกี่ยวข้องกับหรือชุมชนควรเข้ามามีส่วนร่วมในการซ้อม ควรมีการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าผ่านช่องทางต่างๆ เช่น ป้ายประกาศ วิทยุชุมชนและเสียงตามสาย เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) การประสานงานกับหน่วยงานภายใน/ภายนอก ให้ปฏิบัติตามระดับของแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
9.10 ป้าย และสัญลักษณ์	1) จัดให้มีการประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในตำแหน่งที่มีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินเพื่อเตือนให้ผู้ที่เกี่ยวข้องระมัดระวังอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ชี้ให้เห็นถึงอันตราย แนะนำหรือเตือนสติให้ปฏิบัติให้ถูกต้องตามมาตรการความปลอดภัยที่กำหนด หรือห้ามกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใด ให้สอดคล้องตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง สัญลักษณ์เตือนอันตราย เครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน และข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง พ.ศ. 2554	- พนักงานโครงการ/ พื้นที่ปฏิบัติงาน	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์เตือนอันตราย เครื่องหมายความปลอดภัย และรหัสสัญญาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	- พนักงานโครงการ/ พื้นที่ปฏิบัติงาน		- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.11 อุบัติเหตุ	1) ต้องให้จัดเวชภัณฑ์ เครื่องมือ ห้องพยาบาล ยานพาหนะ และแพทย์ พยาบาลประจำในตามกฎหมายกำหนดให้สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548	- พนักงานโครงการ/ พื้นที่ปฏิบัติงาน	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดให้มีกิจกรรม Safety talk เป็นกิจวัตรประจำวัน (routine) ของ พนักงานก่อนเริ่มงาน และเป็นส่วนหนึ่งของระบบการบริหารจัดการความปลอดภัย	- พนักงานโครงการ/ พื้นที่ปฏิบัติงาน	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) การตรวจสอบสภาพพื้นที่ทำงานและลักษณะงานที่เสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ โดยพนักงานผู้ปฏิบัติงาน และแจ้งต่อผู้บังคับบัญชาและแผนก ความปลอดภัยภายในโรงงาน เมื่อพบความเสี่ยงที่อาจส่งผลให้เกิด อุบัติเหตุ	- พนักงานโครงการ/ พื้นที่ปฏิบัติงาน	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) กำหนดให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ ทำการวิเคราะห์อุบัติเหตุ ร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน ระดับ บริหาร ระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง ถึงสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุที่ ผ่านมาในลักษณะของการบาดเจ็บ ส่วนของร่างกายที่ได้รับการบาดเจ็บ แหล่งที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ ชนิดของอุบัติเหตุ (การชน ถูกบีบ กระแทก การลื่น) สภาพที่เป็นอันตราย สิ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ส่วนของสิ่งที่ทำให้ เกิดอุบัติเหตุ การกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือต่ำกว่ามาตรฐาน ปัจจัยจาก พนักงาน และปัจจัยจากงาน เพื่อให้คณะกรรมการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เสนอแนะหรือหาแนวทาง แก้ไขในทางวิศวกรรม การให้ความรู้ หรือจัดทำแผนงานแล้วแต่กรณี	- พนักงานโครงการ/ พื้นที่ปฏิบัติงาน	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) การประชุมคณะกรรมการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สภาพแวดล้อมในการทำงาน กำหนดให้ในการประชุมให้ตัวแทนแต่ละ แผนก/หน่วยงาน นำเสนอข้อมูล/ตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่ เกิดขึ้นหรือการเกิดอุบัติเหตุและแนวทางการแก้ไขในการประชุม คณะกรรมการฯ อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง	- พนักงานโครงการ/ พื้นที่ปฏิบัติงาน	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.11 อุบัติเหตุ (ต่อ)	6) กำหนดบทลงโทษสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่สอดคล้องกับกฎระเบียบ ข้อบังคับในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน หรือแนวทางการดำเนินงาน อย่างปลอดภัย ได้แก่ การตักเตือนทางวาจา การตักเตือนแบบลายลักษณ์อักษร การภาคทัณฑ์ หรือการหักคะแนน ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้บังคับบัญชาหรือคณะกรรมการความปลอดภัย รวมถึงการสร้างแรงจูงใจ ในการปฏิบัติงานให้ปลอดภัย โดยการให้รางวัลกับพนักงานเมื่อไม่มีการ เกิดอุบัติเหตุในแต่ละเดือน	- พนักงานโครงการ/ พื้นที่ปฏิบัติงาน	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) จัดให้มีการแบ่งเขตภายในโรงงานเป็นเขตปลอดภัย (Safety Zone) และ เขตอันตราย (Hazardous Zone) ทั้งนี้พนักงานที่ทำงานในเขตอันตราย จะต้องมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ เช่น หมวกนิรภัย แวนตากันแสง ถุงมือ รองเท้าหุ้มเหล็ก เป็นต้น หรือในบริเวณที่มีเสียงดัง มีฝุ่นมากจะต้อง สวมเครื่องป้องกันหูและหน้าหน้ากากป้องกันฝุ่น โดยโรงงานจะต้องติดป้ายเตือนเป็นระยะๆ	- พนักงานโครงการ/ พื้นที่ปฏิบัติงาน	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
9.12 ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับ หม้อไอน้ำ	1) จัดให้มีแผนบำรุงในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ของ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องของหน่วยผลิตไอน้ำ	- หม้อไอน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดให้มีผู้ควบคุม (operator) ประจำหน่วยผลิตไอน้ำ (boiler) ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เช่น กฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 กำหนดให้มีการตรวจ ทดสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ตามประกาศ กระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 26 (พ.ศ. 2534)	- หม้อไอน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) จัดให้มีการจัดรายงานผลการตรวจสอบหม้อไอน้ำการตรวจทดสอบความ ปลอดภัยระหว่างการใช้งานตามแบบที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด และจัดส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม	- หม้อไอน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดต่างๆ เพื่อตรวจสอบการทำงานหน่วยผลิตไอน้ำ เช่น ความดัน อุณหภูมิ อัตราการไหล ระดับน้ำ เป็นต้น และสอบเทียบ อุปกรณ์ดังกล่าวตามที่กำหนดในคู่มือ	- หม้อไอน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.12 ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับ หม้อไอน้ำ (ต่อ)	5) การซ่อมแซมและแก้ไขหม้อไอน้ำต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของวิศวกรหรือผู้ชำนาญการทางหม้อไอน้ำเท่านั้น	- หม้อไอน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) จัดทำระเบียบการควบคุมหม้อไอน้ำและจัดฝึกอบรมพนักงานควบคุม	- หม้อไอน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) ทำการตรวจสอบลักษณะสมบัติของน้ำก่อนป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำและในระบบหม้อไอน้ำตามความถี่ที่ผู้ออกแบบกำหนดเพื่อควบคุมคุณภาพของน้ำให้เหมาะสมต่อการเดินเครื่องและการป้องกันการกัดกร่อนหรือตะกรันของหม้อไอน้ำ	- หม้อไอน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
9.13 ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับกังหันไอน้ำ	1) ติดตั้งวาล์วควบคุม (Control valve) ความดันไอน้ำที่ผ่านเข้ากังหันไอน้ำซึ่งทำหน้าที่รักษาความดันของไอน้ำให้คงที่	- กังหันไอน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) ติดตั้งชุด bypass valve เพื่อลดความดันของไอน้ำลงในกรณีที่มีค่าสูงเกินที่ชุดวาล์ว ควบคุมจะควบคุมได้	- กังหันไอน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) ตรวจวัดอุณหภูมิและความดันทั้งขาเข้าและขาออกจากกังหันไอน้ำ	- กังหันไอน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) จัดให้มีแผนบำรุงในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) ของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกังหันไอน้ำเพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย	- กังหันไอน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) ตรวจสอบสภาพของตัวควบคุมรอบกังหันไอน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันมิให้กังหันไอน้ำทำงานเกินระบบ	- กังหันไอน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) กำหนดให้มีการสำรองอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกังหันไอน้ำ เช่น ลิ้นฉนวน เป็นต้น	- กังหันไอน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.14 ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	1) ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน (Over current relays) ขนาดพิกัดกระแสไฟฟ้าตามค่ามาตรฐานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่กำหนดจากผู้ผลิต	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) ติดตั้งอุปกรณ์วัดอุณหภูมิของขดลวด (Temperature indicator for stator coils) เพื่อวัดอุณหภูมิของขดลวดทั้ง 3 เฟส โดยกำหนดย่านการวัดตามพิกัดอุณหภูมิที่กำหนดจากผู้ผลิต	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันกำลังไฟย้อนกลับ (Reverse power relay) ขนาดพิกัดตามมาตรฐานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่กำหนดจากผู้ผลิต	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของแรงดันไฟฟ้า (Ground over voltage relay) ขนาดพิกัดตามมาตรฐานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่กำหนดจากผู้ผลิต	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) ตรวจสอบและทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ ช่วง Test run เครื่องจักรเพื่อให้การทำงานยังเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) ตรวจสอบ จดบันทึกค่าควบคุมต่างๆ ในระหว่างการใช้งาน ให้อยู่ในค่าที่กำหนด ตามช่วงเวลาที่ระบุไว้ในแบบฟอร์มบันทึกการจ่ายกระแสไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) รายงานการตรวจสอบ จดบันทึกค่าควบคุม ที่เริ่มเบี่ยงเบนไปจากค่าที่กำหนดต่อผู้บังคับบัญชา เพื่อดำเนินการแก้ไขทันที	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) จัดทำระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและปลอดภัย	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	9) ในการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนลงมือปฏิบัติงาน รวมทั้งวิธีการแก้ไขข้อขัดข้องต่าง ๆ ติดไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานให้ผู้ควบคุมเห็นได้ชัดเจนพร้อมทั้งชี้แจงให้เข้าใจและถือปฏิบัติ	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	10) จัดทำแผนงานการตรวจสอบซ่อมบำรุงเชิงป้องกันและดำเนินการบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนด	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	1) พิจารณาจ้างแรงงานคนในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถตามความเหมาะสมของลักษณะงานเข้าเป็นพนักงานของโครงการเป็นอันดับแรก โดยโครงการต้องทำหนังสือแจ้งการรับสมัครงานไปยังหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่และติดประกาศตามบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานให้ประชาชนได้รับทราบ	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมโรงงาน เพื่อคลายความวิตกกังวล	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) กำหนดแผนการรับเรื่องร้องเรียน โดยระบุช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ขั้นตอน และระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียน รวมทั้งผู้รับผิดชอบ พร้อมแผนผังประกอบให้ชัดเจน ทั้งนี้ ในกรณีแก้ไขไม่แล้วเสร็จ ให้แจ้งความก้าวหน้าในการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ร้องเรียนทราบเป็นระยะ	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) หากเกิดผลกระทบต่อชุมชน อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการที่ผ่านการพิสูจน์ข้อเท็จจริงแล้ว โครงการต้องรับผิดชอบการกระทำดังกล่าวตามข้อกำหนดที่กำหนดทุกประการ	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) การปรึกษาหารือร่วมกับชุมชน (Public Consultation) เช่น การเข้าพบกลุ่มเป้าหมายโดยตรง (ตัวแทนชุมชน ประชาชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำทางความคิด และผู้อาวุโสที่เป็นที่ยอมรับของชุมชน องค์กรเอกชนในท้องถิ่น) เพื่อชี้แจงให้ข้อมูลในสิ่งที่ชาวบ้านยังมีความวิตกกังวลและข้อคิดเห็นจากชุมชน เพื่อใช้ในการวางแผนสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชนต่อไป	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	6) จัดทำแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์เพื่อคืนประโยชน์ให้กับชุมชนในพื้นที่ โดยแผนงานกำหนดให้มีการบรรยายละเอียดระดับกิจกรรมหรือโครงการ ให้ชัดเจน ขั้นตอน ผู้รับผิดชอบ ช่วงระยะดำเนินการ ความถี่ และการประเมินผลดำเนินงาน โดยกิจกรรมที่ต้องครอบคลุมชุมชนในพื้นที่ศึกษา เช่น กิจกรรมสุขภาพชุมชนออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ให้บริการด้านสุขภาพ กิจกรรมสนับสนุนงบประมาณ/ทุนการศึกษาแก่โรงเรียนในพื้นที่ กิจกรรมการให้ความรู้แก่นักเรียนนักศึกษาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม หรือการติดตามผลจากการดำเนินการของโครงการ กิจกรรมสนับสนุนงบประมาณ/การทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา จัดหาอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานราชการ การสนับสนุนเครื่องมือทางการเกษตร การสนับสนุนแหล่งสาธารณะและพักผ่อนหย่อนใจของชุมชน การให้การสนับสนุนสาธารณประโยชน์ต่างๆ รวมทั้งพิจารณาโครงการอื่นๆ ร่วมกับชุมชนโดยมุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนทั้งนี้จะขึ้นกับงบประมาณและความเหมาะสมของโครงการ	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) กรณีที่มีข้อร้องเรียนจากชุมชน ทีมมวลชนสัมพันธ์และคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) จะต้องเข้าตรวจสอบพื้นที่ร่วมกับผู้ร้องเรียน เพื่อพิสูจน์ว่าเกิดจากโครงการจะต้องนำเสนอวิธีการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนรำคาญตามช่วงเวลาที่เกิดลงกันระหว่างโครงการและผู้ร้องเรียนตามแผนผังการดำเนินงานรับข้อร้องเรียน แสดงดังรูปที่ 3	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) กำหนดมาตรการชดเชยทางสังคมในหลักการเชิงปริมาณตามข้อตกลงในคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้ (1) ค่าความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรและสัตว์เลี้ยงที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้ราคากลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (2) ค่าใช้จ่ายที่ผู้เสียหายต้องเสียไปเป็นค่ารักษาพยาบาล ให้ชดใช้เท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็น	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	(3) ค่าขาดประโยชน์ทำมาหาได้ในระหว่างเจ็บป่วย 3.1) กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ไม่แน่นอนหรือไม่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยต้องขาดประโยชน์การทำมาหาได้ไป ให้ชดใช้ความเสียหายตามช่วงเวลาของผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราจ้างขั้นต่ำรายวันตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน ตามเขตจังหวัดซึ่งเป็นภูมิลำเนาของผู้เสียหาย ณ วันที่ได้รับความเสียหาย 3.2) กรณีผู้เสียหายมีรายได้ประจำ หากระหว่างการเจ็บป่วยไม่สามารถไปทำงานได้และไม่ได้รับค่าจ้างหรือค่าตอบแทนจากนายจ้าง ให้ชดใช้ความเสียหายตามช่วงเวลาของผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างหรือค่าตอบแทนที่นายจ้างหรือหน่วยงานต้นสังกัดจ่ายให้ ณ วันที่ได้รับความเสียหาย (4) ค่าทำขวัญตามข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
11. ด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน	1) จัดทำแผนปฏิบัติการด้านประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้อมูลการดำเนินงานโครงการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจต่อการดำเนินโครงการ และเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนโดยรอบโครงการเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) จัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ให้ครอบคลุมทั้งแผนงานพัฒนาคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ สุขภาพของชุมชน แผนงานพัฒนาทางการศึกษา และแผนงานพัฒนาอาชีพชุมชน	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) จัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เช่น จัดให้มีการเข้าเยี่ยมชมโครงการแก่หน่วยงาน ผู้นำชุมชนหรือตัวแทนภาคประชาชนที่สนใจ เยาวชน เพื่อเปิดโอกาสให้ได้ชี้แจงและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของชุมชนต่อโครงการ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์การดำเนินโครงการ และแจ้งผลให้ชุมชนเข้าใจ ซึ่งประสานงานช่องทางสื่อสารกับผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	4) จัดให้มีนโยบายเสริมสร้างคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจชุมชน หรือเสริมสร้างอาชีพใหม่ เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ และสังคมแบบยั่งยืน	- ชุมชนรอบที่ตั้ง โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	5) กำหนดให้มีโครงการเยี่ยมเยียนถามข่าว ประชาชน/ชุมชนโดยรอบเพื่อ ประชุมรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำทางความคิดของแต่ละหมู่บ้านให้ เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างชุมชนและบริษัทอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ชุมชนรอบที่ตั้ง โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) กำหนดให้มีการสื่อสารความเข้าใจจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์/วารสารของ โครงการ หรือแผ่นพับนำเสนอข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการ ของโครงการที่ผ่านมา เพื่อแจกจ่ายให้ประชาชน ประชาชนในพื้นที่และ บุคคลภายนอกได้รับทราบและเกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่าง บริษัทและชุมชน	- ชุมชนรอบที่ตั้ง โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) กำหนดให้มีโครงการใกล้ชิดชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสารของบริษัท/ รับฟังความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นสนับสนุน งบประมาณหน่วยสุขภาพเคลื่อนที่ที่เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างชุมชน และบริษัท คนในชุมชนได้รับการบริการด้านการแพทย์ อย่างน้อยทุก 6 เดือน	- ชุมชนรอบที่ตั้ง โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	8) เมื่อเกิดข้อร้องเรียนโครงการจะต้องดำเนินการตามระเบียบของคณะกรรมการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่วมกันตรวจสอบ แก้ไข และ ป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากการดำเนินกิจกรรมการผลิต ของโรงงาน	- ชุมชนรอบที่ตั้ง โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	9) จัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ การเปิดเผยข้อมูลการดำเนินงานที่อาจส่งผลต่อ ชุมชนใกล้เคียงโดยรอบโครงการ เช่น ชี้แจงความก้าวหน้าของโครงการ โดยตรงต่อผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อเป็นสื่อกลาง ในการสื่อสาร/แจ้งให้ชุมชนโดยรอบโครงการรับทราบหากมีผลกระทบ เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ/กำหนดให้เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์เข้า พบปะเยี่ยมเยียน ชุมชน เพื่อแจ้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินการ ที่อาจส่งผลกระทบหรือทำให้ชุมชนเกิดความกังวลใจ พร้อมทั้งรับฟัง	- ชุมชนรอบที่ตั้ง โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	ข้อเสนอแนะจากชุมชน/จัดให้เจ้าหน้าที่ของโครงการเข้าร่วมประชุมกับ ชุมชนในการประชุมของหมู่บ้านหรือการประชุมผู้ใหญ่บ้าน หน่วยงาน ปกครองท้องถิ่นเพื่อแจ้งข่าวสารของโครงการและรับฟังข้อเสนอแนะจาก ชุมชน เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงแผนการดำเนินงานให้เหมาะสม	- ชุมชนรอบที่ตั้ง โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	10) จัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ สนับสนุนกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์แก่ ชุมชนรอบโครงการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เช่น ส่งเสริมการศึกษา กีฬา กิจกรรมด้านสังคมและประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนตามความเหมาะสม/ ส่งเสริมหรือสนับสนุนการจัดการอบรมวิชาชีพ และส่งเสริมผลิตภัณฑ์ ท้องถิ่น/ส่งเสริมหรือสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพการทำงานของแรงงาน ท้องถิ่น เช่น จัดอบรมเพิ่มพูนความรู้และทักษะ	- ชุมชนรอบที่ตั้ง โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	11) จัดให้มีทีมงานประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการเพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร และรับเรื่องราวเรียนจากชุมชน โดยระบุผู้ที่รับผิดชอบในการดำเนินงาน ช่องทางการติดต่อสื่อสารรับเรื่องราวเรียน พร้อมทั้งจัดส่งทีมงานไป ตรวจสอบข้อร้องเรียนและแจ้งผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาคือข้อร้องเรียน ที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการให้ชุมชนรับทราบ	- ชุมชนรอบที่ตั้ง โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	12) กำหนดให้โครงการจัดทำแผนงานด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ โดยใน แผนงานกำหนดให้มีการระบุรายละเอียดระดับกิจกรรมหรือโครงการให้ ชัดเจน ขั้นตอน ผู้รับผิดชอบ ช่วงระยะดำเนินการ ความถี่ และการ ประเมินผลดำเนินงาน โดยกิจกรรมที่ต้องครอบคลุมชุมชนในพื้นที่ ศึกษา เช่น กิจกรรมสุขภาพชุมชนออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ให้บริการ ด้านสุขภาพ กิจกรรมสนับสนุนงบประมาณ/ทุนการศึกษาแก่โรงเรียนใน พื้นที่ กิจกรรมการให้ความรู้แก่นักเรียนนักศึกษาด้านการจัดการ สิ่งแวดล้อมหรือการติดตามผลจากการดำเนินการของโครงการ กิจกรรม สนับสนุนงบประมาณ/การทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา เป็นต้น	- ชุมชนรอบที่ตั้ง โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	13) กำหนดให้มีการจัดอบรมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ เช่น แผนการตรวจวัด กฎหมายควบคุมด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้นโดยกำหนดให้ดำเนินการภายหลังการเห็นชอบภายใน 6 เดือน และเป็นประจำทุกครั้งที่มีการปรับหรือแต่งตั้งคณะกรรมการฯ อีกครั้ง	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	14) ในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมทุกครั้งต้องทำจดหมายแจ้งและเชิญคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ให้มีส่วนร่วมในการดำเนินการเพื่อให้คณะกรรมการฯ ถ่ายทอดให้กับชุมชน	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	15) กำหนดให้มีการรายงานของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ในอุตสาหกรรมที่คล้ายคลึงกัน เพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่แท้จริง และตอบข้อสงสัยเพื่อคลายข้อวิตกกังวล โดยเน้นการสื่อสารสองทาง เพื่อเปิดโอกาสในการสอบถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และปรับปรุง/พัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ยั่งยืนควบคู่กับการพัฒนาโครงการต่อไป	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	16) จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของประกอบด้วย ตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ กรรมการผู้แทนภาคประชาชน กรรมการผู้แทนภาคราชการ/นักวิชาการในท้องถิ่น และผู้แทนจากโครงการ โดยกำหนดสัดส่วนตัวแทนจากภาคประชาชนมากกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการฯ ทั้งหมด โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ รายละเอียดดังนี้	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	ก) ผู้แทนภาคประชาชนไม่รวมผู้นำชุมชนจำนวนไม่น้อยกว่า 32 คน มาจากการสรรหาหรือการเสนอขอหรือวิธีการอื่นใด จากชุมชนรอบที่ตั้ง โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมรวมไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด ประกอบด้วย (ก) เทศบาลตำบลโนนสวรรค์ หมู่ที่ 1 บ้านโนนสวรรค์ หมู่ที่ 2 บ้านบักตุ้ หมู่ที่ 3 บ้านน้ำคำ หมู่ที่ 4 บ้านฮ่องแฮ หมู่ที่ 5 บ้านส้มโฮง หมู่ที่ 6 บ้านหัวช้าง หมู่ที่ 7 บ้านโนน หมู่ที่ 8 บ้านสวายโตด หมู่ที่ 9 บ้านดุน หมู่ที่ 10 บ้านโนนตาแสง หมู่ที่ 11 บ้านหนองม่วง หมู่ที่ 12 บ้านพยอม หมู่ที่ 13 บ้านโนนใหม่ หมู่ที่ 14 บ้านโนนสวรรค์ หมู่ที่ 15 บ้านเลิงแก หมู่ที่ 16 บ้านโนนสวรรค์พัฒนา (ข) เทศบาลตำบลโพธิ์สูง หมู่ที่ 5 บ้านโคกก่อง (ค) องค์การบริหารส่วนตำบลสระบัว หมู่ที่ 4 บ้านหนองหญ้าร้าง หมู่ที่ 5 บ้านดอนตู หมู่ที่ 6 บ้านบัวขาว หมู่ที่ 7 บ้านเขวาโคก หมู่ที่ 8 บ้านเขวาทุ่ง หมู่ที่ 16 บ้านบัวขาว หมู่ที่ 17 บ้านเขวาพัฒนา (ง) องค์การบริหารส่วนตำบลโนนสง่า หมู่ที่ 8 บ้านหนองส่วย (จ) องค์การบริหารส่วนตำบลชีเหล็ก หมู่ที่ 2 บ้านข้ามป้อม (ฉ) องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพง หมู่ที่ 1 บ้านหนองอ่าง หมู่ที่ 2 บ้านดอกรักใหญ่ หมู่ที่ 9 บ้านดอกรักใหม่ หมู่ที่ 11 บ้านหนองอ่างพัฒนา	- ชุมชนรอบที่ตั้ง โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	(ข) องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งทอง หมู่ที่ 2 บ้านหนองไผ่ล้อม (ซ) องค์การบริหารส่วนตำบลเมืองเตา หมู่ที่ 12 บ้านศรีนครเตา ข) กรรมการผู้แทนภาคราชการ/นักวิชาการในท้องถิ่น ประกอบด้วยตัวแทน 7 หน่วยงาน ได้แก่ (ก) ผู้ว่าราชการจังหวัดหรือผู้แทน (ข) นายอำเภอปทุมรัตน์หรือผู้แทน (ค) นายอำเภอเกษตรวิสัยหรือผู้แทน (ง) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดร้อยเอ็ดหรือผู้แทน (จ) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดร้อยเอ็ดหรือผู้แทน (ฉ) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ดหรือผู้แทน (ช) สำนักงานพลังงานจังหวัดร้อยเอ็ดหรือผู้แทน ค) ผู้แทนโครงการทั้งนี้ คณะกรรมการฯ จากตัวแทนจาก 5 ฝ่าย ประกอบด้วย ผู้จัดการโรงงาน ตัวแทนฝ่ายวิศวกรรม ตัวแทนฝ่ายผลิต ตัวแทนฝ่ายสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยและตัวแทนฝ่ายสำนักงานและบุคคล ดำเนินการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการโดยความเห็นชอบของที่ประชุม	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	17) คุณสมบัติของคณะกรรมการฯ คุณสมบัติสำหรับบุคคลที่จะได้รับการคัดเลือกให้เป็นคณะกรรมการฯ มีรายละเอียดดังนี้ ก) ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี บริบูรณ์ ข) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย ค) ไม่เป็นคนไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ ง) ไม่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	จ) สำหรับกลุ่มตัวแทนจากภาคประชาชน กลุ่มผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการต้องเป็นผู้ที่ไม่มีผลประโยชน์ส่วนได้ส่วนเสียกับบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด และต้องไม่มีบุคคลในเครือญาติทำงานอยู่ภายใต้บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด ไม่ว่าทางใดทางหนึ่ง	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	18) วาระของคณะกรรมการและการฟื้นฟูสภาพ ก) กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก แต่ไม่เกิน 2 วาระ ข) เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้นอยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่แต่ต้องไม่เกิน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น ค) กรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันแทนภายใน 45 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้ง ให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน ง) กรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่า 90 วัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้และให้คณะกรรมการประกอบด้วย กรรมการเท่าที่เหลืออยู่นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	(ก) ตาย (ข) ลาออก (ค) เป็นบุคคลวิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือน (ง) คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่ง เพราะมีความประพฤติเสื่อมเสีย บกพร่อง หรือไม่สุจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ (จ) เป็นบุคคลล้มละลาย (ฉ) เป็นบุคคลไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ เคยได้รับ โทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับ ความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือ ความผิดลหุโทษ	- ชุมชนรอบที่ตั้ง โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	19) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee)มีดังนี้ ก) กำกับดูแลและตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัด ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมของโครงการ และเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหาร จัดการด้านสิ่งแวดล้อม ข) สำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดี ระหว่างโครงการกับชุมชน และประสานความร่วมมือกับหน่วยงาน อื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ค) ให้ข้อมูล คำแนะนำ และข้อเสนอแนะ เพื่อให้การดำเนินงานของ โครงการ มีความรอบคอบมากที่สุด และร่วมปรึกษาหารือ กำหนด แนวทางการป้องกันแก้ไขปัญหาร่วมกัน	- ชุมชนรอบที่ตั้ง โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	ง) ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัด ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	จ) เป็นศูนย์กลางเพื่อประสานความร่วมมือ ในการดำเนินงานใดๆ เพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับชุมชน			
	ฉ) เป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อความสมานฉันท์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่แท้จริงของชุมชน			
	20) การปรับปรุงระเบียบหรือเงื่อนไขต่างๆ เงื่อนไข คุณสมบัติของคณะกรรมการฯ และวิธีการสรรหา คัดเลือก และรายละเอียดการดำเนินงานของคณะกรรมการรวมทั้งบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่ายอาจมีการปรับปรุงให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในแต่ละช่วงเวลา ทั้งนี้ให้ขึ้นกับมติคณะกรรมการฯ	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	21) ความถี่ในการประชุมของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) การประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ต้องมีกรรมการฯ มาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการฯ ทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยทุก 6 เดือน แต่หากพบว่ามีอุปสรรคจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการฯ กึ่งหนึ่งของคณะกรรมการฯ ทั้งหมด	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	22) การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียง 1 เสียงในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	23) จัดให้มีทีมงานประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการเพื่อให้ข้อมูลข่าวสารและรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน พร้อมทั้งจัดส่งทีมงานไปตรวจสอบข้อร้องเรียนและแจ้งผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการให้ชุมชนรับทราบ	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	24) ดำเนินกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ กับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน มอบทุนการศึกษา อุปกรณ์การเรียน/กีฬาให้กับโรงเรียน ทอดผ้าป่าและกฐินสามัคคี เป็นต้น	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	25) จัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ เพื่อรับทราบและดำเนินการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	26) ส่งรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้แก่หน่วยงานท้องถิ่นรอบที่ตั้งโครงการเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบผลการดำเนินการของโครงการเป็นประจำทุก 6 เดือน	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	27) เจาะนำเงินกองทุนสิ่งแวดล้อมของโครงการไปใช้ประโยชน์ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยขอบเขต/กิจกรรมขอเสนอโครงการ เช่น ก) การจัดอบรม/สัมมนา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น ข) การสนับสนุนโครงการทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการคัดแยกขยะเพื่อนำขยะกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด การคัดแยกขยะ/ลดขยะที่แหล่งกำเนิด การเพิ่มประสิทธิภาพการนำขยะกลับมาใช้ใหม่ ค) การสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการนำของเสียและของเหลือใช้จากภาคการเกษตรมาผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์เพื่อฟื้นฟูปุ๋ยทรัพยากรดินและลดการใช้สารเคมี ง) การพัฒนาอาชีพ	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	จ) การสนับสนุนการศึกษาศาสนาวัฒนธรรม ประเพณีกีฬาและดนตรี ฉ) การสนับสนุนการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ช) การบรรเทาความเสียหายในเบื้องต้นจากผลกระทบที่มีสาเหตุมาจาก โครงการ	- ชุมชนรอบที่ตั้ง โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	28) จัดตั้งกองทุนสนับสนุนด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยในช่วงแรกของ โครงการฯ หลังเริ่มเปิดดำเนินการผลิตจะกำหนดให้มีงบประมาณในการ ดำเนินการ 200,000 บาท/ปี และภายหลังจากที่ได้รับสัญญาซื้อขายไฟ ฉบับที่ 1 จะเพิ่มขึ้นอีก 200,000 บาท/ปี ฉบับที่ 2 จะเพิ่มขึ้นอีก 200,000 บาท/ปี และฉบับที่ 3 จะเพิ่มขึ้นอีก 200,000 บาท/ปี ตามลำดับ	- ชุมชนรอบที่ตั้ง โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
12. ด้านสาธารณสุข และสุขภาพ	1) ตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำใหม่ทุกคนและตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี ตามปัจจัยเสี่ยง รวมทั้งให้ความร่วมมือเจ้าหน้าที่ตำรวจในการเข้าตรวจค้น สารเสพติดจากพนักงานแต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของข้อกำหนดที่กำหนด ทั้งนี้ รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในดุลยพินิจของแพทย์แผน ปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวช ศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) ในแต่ละปีจะต้องประเมินความสัมพันธ์ของผลการตรวจสุขภาพแวดล้อม ในสถานที่ทำงานกับผลการตรวจสุขภาพประจำปีเพื่อดูสภาพการ เปลี่ยนแปลงประกอบกับความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ หากพบว่า เกิดจากการทำงานหรือมีความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมในการทำงานต้อง ทำการโอนย้ายการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสได้รับในการสัมผัสปัจจัย เสี่ยงลดลง และให้รวมถึงทำการเปรียบเทียบผลการดำเนินการเกี่ยวกับ สภาพแวดล้อม ในการทำงานและสุขภาพพนักงานย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี เพื่อพิจารณาแนวโน้มของภาวะสุขภาพ ค้นหาความบกพร่องของการ จัดการและทำการแก้ไขปัญหา เพื่อลดผลกระทบที่เป็นปัจจัยในการชี้ นำไปสู่ปัญหาภาวะความผิดปกติของสุขภาพพนักงานเนื่องจากการทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. ด้านสาธารณสุข และสุขภาพ (ต่อ)	3) กรณีที่พบว่าผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีมีความผิดปกติจะต้องมีขั้นตอนของการดำเนินการดังนี้ (1) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพปรึกษาแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ถึงความจำเป็นในการตรวจซ้ำ ถ้าแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ลงความเห็นไม่ต้องตรวจซ้ำและแนะนำการดูแลสุขภาพ ให้เฝ้าระวังผลการตรวจซ้ำในปีถัดไป แต่หากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ลงความเห็นต้องตรวจซ้ำให้ทางโครงการนำเรื่องส่งตัวในการตรวจสุขภาพเข้ายังสถานบริการด้านสุขภาพ (นับเป็นการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ซึ่งค่าใช้จ่ายในการดำเนินการให้อยู่ในการดูแลของทางโครงการ (2) เมื่อได้รับผลการตรวจสุขภาพซ้ำ (ผลการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพส่งผลการตรวจให้พนักงานคนดังกล่าวทราบทันที หากพบว่าผลการตรวจวัดซ้ำ (ผลการตรวจสุขภาพครั้งที่ 2) ตามความเห็นของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ยังมีความผิดปกติเช่นเดิม ให้ปรึกษาแพทย์ถึงความเกี่ยวข้องกับการทำงาน อย่างไรก็ตาม พนักงานคนดังกล่าวนี้จะต้องได้รับการส่งตัวเข้ารับการรักษาพยาบาล รวมทั้งให้ทำการโอนย้ายการทำงานไปยังแผนกที่มีโอกาสในการได้รับการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงลดลง แต่หากพบว่าผลการตรวจซ้ำปกติให้จัดเป็นกลุ่มเฝ้าระวังที่จำเป็นต้องดูแลอย่างใกล้ชิด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	4) จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงาน เพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีแต่ละพื้นที่ดำเนินงานโดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง พร้อมระบุอายุงานของพนักงานที่ทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย และมอบบันทึกข้อมูลสุขภาพให้กับพนักงานและผู้รับเหมาช่วงแรงงานเมื่อออกจากการทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. ด้านสาธารณสุข และสุขภาพ (ต่อ)	5) รายงานผลและวิเคราะห์ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยให้ระบุชื่อสถานพยาบาลและแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานทุกครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	6) กำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาช่วงแรงงาน (เฉพาะผู้รับเหมารายเดือนที่ปฏิบัติงานที่อยู่ในพื้นที่ของโรงงานเป็นประจำทุกวัน) ซึ่งโครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบสุขภาพเท่านั้น โดยไม่รวมผู้รับเหมาช่วงแรงงานในช่วงที่มีการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) ในฐานข้อมูลสุขภาพของโรงงานเป็นระยะ 10 ปี ภายหลังที่พนักงานออกจากการทำงาน ยกเว้นในกรณี ดังนี้ (1) กรณีที่พนักงานหรือผู้รับเหมาช่วงแรงงานทำงานกับโครงการเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี ให้โครงการมอบบันทึกข้อมูลสุขภาพให้กับพนักงานและผู้รับเหมาช่วงแรงงานเมื่อออกจากการทำงาน (2) กรณีที่โครงการจะเลิกดำเนินกิจการให้โครงการส่งบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาช่วงแรงงานให้กับผู้ว่าจ้างของพนักงานและผู้รับเหมาช่วงแรงงานรายต่อไป หากไม่มีผู้ว่าจ้างรายต่อไป ให้โครงการแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมาช่วงแรงงาน ทราบสิทธิในการขอบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนที่โครงการจะเลิกดำเนินการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	7) จัดให้มีขั้นตอนการสื่อสารภายในโรงงาน การแจ้งเหตุไปยังชุมชนและหน่วยงานด้านสาธารณสุขในภาวะฉุกเฉิน และการให้ข่าวกรณีเกิดอุบัติเหตุของโครงการ	- หน่วยงานด้าน สาธารณสุขในพื้นที่/ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. ด้านสาธารณสุข และสุขภาพ (ต่อ)	8) สนับสนุนงบประมาณหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์สำหรับหน่วยตรวจสุขภาพเคลื่อนที่ให้แก่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดบุรีรัมย์หรือสำนักงานสาธารณสุขอำเภอคูเมือง ผ่านคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและประชาสัมพันธ์โครงการเป็นประจำทุกปี เพื่อสนับสนุนด้านเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยเน้นโรคหรือที่มีอาการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการในชุมชนโดยรอบโครงการรัศมี 5 กิโลเมตร อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- หน่วยงานด้าน สาธารณสุขในพื้นที่/ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	9) ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อสนับสนุนหรือร่วมจัดทำแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพเพื่อพัฒนาสุขภาพของประชาชนในเขตพื้นที่โดยรอบโครงการ โดยครอบคลุมทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การเฝ้าระวัง การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพ โดยจัดอบรมเรื่องอันตรายจากสารเคมีและมลพิษ การป้องกันและปฐมพยาบาลเบื้องต้น ให้แก่ โรงเรียน วัด ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการที่มบรรเทาสาธารณภัย และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน	- หน่วยงานด้าน สาธารณสุขในพื้นที่/ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	10) จัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์เพื่อสนับสนุนงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข โดยการสนับสนุนเพิ่มองค์ความรู้และความชำนาญ โดยการอบรมป้องกันการส่งเสริมสุขภาพและรักษาโรคระบบทางเดินหายใจ โรคภูมิแพ้ และโรคผิวหนัง ตลอดจนอุบัติเหตุหรืออุบัติภัยต่างๆ ทั้งนี้ให้บันทึกหลักสูตรและจำนวนครั้งในการอบรม	- หน่วยงานด้าน สาธารณสุขในพื้นที่/ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	11) สนับสนุนงบประมาณ อุปกรณ์ทางการแพทย์ และการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในกรณีประชาชนเกิดภาวะการเจ็บป่วยและผลการสอบสวน สืบสวน พบว่า มาจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ โครงการจะต้องให้ความรับผิดชอบตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องทุกประการ	- หน่วยงานด้าน สาธารณสุขในพื้นที่/ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-3 (ต่อ) ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
13. ด้านพื้นที่สีเขียว และสุนทรียภาพ	1) จัดสรรพื้นที่สีเขียวในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล มีพื้นที่ ประมาณ 11.63 ไร่ (ร้อยละ 13.64 ของพื้นที่โครงการ) พื้นที่สีเขียวโดย ส่วนใหญ่ถูกจัดสรรให้อยู่บริเวณโดยรอบอาณาเขตของพื้นที่โดยเน้น บริเวณพื้นที่ลานกองขาน้อยปลูกเป็นแถว 3 แถวสลับฟันปลา เพื่อสร้าง ทัศนียภาพและป้องกันกระแสลมที่พัดเข้าสู่พื้นที่โครงการ (พรรณไม้ที่ปลูก จะพิจารณาจากพรรณไม้ที่มีศักยภาพในการลดมลพิษและเลือกปลูกต้นไม้ ที่มีใบหนา เช่น ต้นขี้เหล็ก อโศกอินเดีย สนประดิพัทธ์) อ้างถึงรูปที่ 1	- พื้นที่สีเขียว	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	2) บำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพสวยงามตลอดเวลา โดยจัดสรร งบประมาณการดำเนินการเพื่อดูแลอย่างเพียงพอทุกปี เช่น งบประมาณ ในการซ่อมบำรุงปั้มน้ำ ดูแลต้นไม้ พันธุ์ไม้และปุ๋ย ค่าจ้างดูแลต้นไม้ เป็นต้น ดังตารางที่ 1	- พื้นที่สีเขียว	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
	3) ติดตั้งเครื่องวัดแรงตึงน้ำของดิน (Tensiometer) ในพื้นที่สีเขียวและแนว กันชนของโครงการ ซึ่งทำให้สามารถบ่งชี้สภาพความชื้นของดินได้อย่าง แม่นยำ และทำให้โครงการสามารถปรับเปลี่ยนอัตราการให้น้ำเพื่อให้ราก พืชสามารถดูดน้ำไปใช้ได้อย่างเหมาะสม	- พื้นที่สีเขียว	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-4 ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ (1) ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (4) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (5) ความเร็วและทิศทางลม (เลือกตรวจวัดเป็นตัวแทน 1 สถานี)	- ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 4) 1) วัดสว่างนาราม (A1) 2) วัดสว่างอาราม (A2) 3) วัดบัวขาว (A3) 4) วัดสำโรง บ้านส้มโฮง (A4)	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ดังนี้ 1) ครั้งที่ 1 ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2) ครั้งที่ 2 ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
2. ระดับเสียง - ตรวจวัดระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง และระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	- ตรวจวัดจำนวน 6 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 5) 1) ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ (N1) 2) ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก (N2) 3) วัดสำโรง บ้านส้มโฮง(N3) 4) ชุมชนบ้านโนนใหม่ (N4) 5) วัดราษฎร์บูรณะ(N5) 6) วัดบัวขาว (N6)	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ดังนี้ 1) ครั้งที่ 1 ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2) ครั้งที่ 2 ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
3. คุณภาพน้ำ - ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (NO ₃ -N) แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH ₃ -N) ทองแดง (Cu) นิกเกิล (Ni) แมงกานีส (Mn) สังกะสี (Zn) แคดเมียม (Cd) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁺⁶) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) สารหนู (As) ซีลีเนียม (Se) ไซยาไนด์ (Cyanide) และสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides)	- ตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 6) 1) คลองเซียมใกล้กับพื้นที่โครงการ (SW1) 2) คลองเซียมใกล้กับถนนทางหลวง 202 (SW2) 3) คลองเซียมใกล้กับวัดสว่างอาราม (SW3)	- ตรวจวัดทุก 2ครั้ง/ปี ดังนี้ 1) ครั้งที่ 1 ช่วงหีบอ้อย (ธ.ค.-มี.ค.) เลือกตัวแทนฤดูแล้ง 2) ครั้งที่ 2 ช่วงขายไฟ (เม.ย.-ต.ค.) เลือกตัวแทนฤดูฝน	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-4 (ต่อ) ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพดิน (1) ค่าความเป็นกรด ด่าง (pH) (2) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (3) ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC) (4) สารหนู (As) (5) แคดเมียมและสารประกอบแคดเมียม (Cd) (6) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{+6}) (7) ตะกั่ว (Pb) (8) แมงกานีสและสารประกอบแมงกานีส (Mn) (9)ปรอทและสารประกอบปรอท (Hg) (10) นิกเกิลในรูปของเกลือที่ละลายน้ำได้ (Ni) (11) ซีลีเนียม (Se) (12) อัตราความสามารถในการดูดซับธาตุโซเดียม (SAR)	- บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ จำนวน 2 จุด (รูปที่ 7) ได้แก่ (1) พื้นที่สีเขียวบริเวณทางทิศเหนือของพื้นที่ ลานกองขาน้อย (S1) (2) พื้นที่สีเขียวบริเวณทางทิศใต้ของพื้นที่ ลานกองขาน้อย (S2)	- 1 ครั้ง ระหว่างการก่อสร้างโครงการที่ระดับ ความลึก 5 และ 30 เซนติเมตร	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
5. การคมนาคม (1) บันทึกปริมาณจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการโดยแยก ประเภทรถและเวลา (2) บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่ง ของโครงการ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ	- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการและเส้นทางการ ขนส่ง	- ทุกวันและจัดทำรายการทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
6. การบันทึกอุบัติเหตุ (1) สาเหตุ (2) ลักษณะการเกิด (3) จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (4) ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน (5) การป้องกันและแก้ไขปัญหากการเกิดซ้ำ (6) ทำการบันทึกสถิติอุบัติเหตุแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 1) หยุดงานไม่เกิน 3 วัน 2) หยุดงานเกิน 3 วัน 3) สูญเสียอวัยวะ 4) ทุพพลภาพ 5) ตาย	- พื้นที่เขตก่อสร้าง	- เมื่อเกิดอุบัติเหตุตลอดระยะเวลาดำเนินการ และ จัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-4 (ต่อ) ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ลักษณะของอุบัติเหตุ บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ ความรุนแรงของอุบัติเหตุ สาเหตุ และความเสียหาย	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
8. เศรษฐกิจ-สังคม - ศึกษาและสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ของประชาชน โดยรอบ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ โดยให้ครอบคลุมชุมชนที่เก็บข้อมูลดัชนีสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 8 ชุมชนในพื้นที่ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
- บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข โดยให้มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินการ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ อ้างถึงรูปที่ 8 ชุมชนในพื้นที่ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- สรุปและรายงานผลการดำเนินการทุก 6 เดือน	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
9. การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน - บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่ โดยให้มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินการ	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการรัศมี 5 กิโลเมตร	- จัดทำรายงานทุก 6 เดือน	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-5 ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ 1) ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 4) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 5) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง 6) ความเร็วและทิศทางลม (เลือกตรวจวัดเป็นตัวแทน 1 สถานี)	- ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี ดังนี้ (อ้างอิงรูปที่ 4) 1) วัดสว่างนาราม (A1) 2) วัดสว่างอาราม (A2) 3) วัดบัวขาว (A3) 4) วัดสำโรง บ้านส้มโฮง (A4)	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ดังนี้ (1) ครั้งที่ 1 ในช่วงหีบอ้อย (ธ.ค.-มี.ค.) (2) ครั้งที่ 2 ช่วงขยายไฟ (เม.ย.-ต.ค.)	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด 1) กรณีเดินระบบปกติ (1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) (2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NOx) (3) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	1. ช่วงหีบอ้อย (รูปที่ 9) ปล่องระบายมลพิษของหม้อไอน้ำ จำนวน 4 ปล่อง หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชม. จำนวน 4 ปล่อง 2. ช่วงขยายไฟ ปล่องระบายมลพิษของหม้อไอน้ำ จำนวน 1 ปล่อง หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชม. จำนวน 1 ปล่อง	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ดังนี้ (1) ครั้งที่ 1 ในช่วงหีบอ้อย (ธ.ค.-มี.ค.) (2) ครั้งที่ 2 ช่วงขยายไฟ (เม.ย.-ต.ค.)	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
2) ตรวจสอบประสิทธิภาพของ CEMs โดยการทดสอบการแปรเปลี่ยนจากการตรวจปรับเทียบเครื่อง (Calibration Drift Test) และการทดสอบความถูกต้องสัมพัทธ์ (Relative Accuracy)	- หม้อไอน้ำชุดที่ 1-4	- ตรวจวัดทุก 2 ครั้ง/ปี (1) ครั้งที่ 1 ช่วงหีบอ้อย (ธ.ค.-มี.ค.) (2) ครั้งที่ 2 ช่วงขยายไฟ (เม.ย.-ต.ค.)	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
3) กรณีฝนเข้ามา (1) ฝุ่นละอองรวม (TSP)	1. ช่วงหีบอ้อย ปล่องระบายมลพิษของหม้อไอน้ำ จำนวน 4 ปล่อง หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชม. จำนวน 4 ปล่อง 2. ช่วงขยายไฟ ปล่องระบายมลพิษของหม้อไอน้ำ จำนวน 1 ปล่อง หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชม. จำนวน 1 ปล่อง	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ดังนี้ (1) ครั้งที่ 1 ช่วงหีบอ้อย (ธ.ค.-มี.ค.) (2) ครั้งที่ 2 ช่วงขยายไฟ (เม.ย.-ต.ค.)	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-5 (ต่อ) ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง (1) ตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 hrs) (2) ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀) (3) ค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน (L _{dn}) (4) ค่าระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) (5) ระดับเสียงรบกวนในบริเวณพื้นที่ศึกษา	- ตรวจวัดจำนวน 6 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 5) 1) ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ (N1) 2) ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก (N2) 3) วัดสำโรง บ้านส้มโฮง (N3) 4) ชุมชนบ้านโนนใหม่ (N4) 5) วัดราษฎร์บูรณะ(N5) 6) วัดบัวขาว (N6)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ไม่น้อยกว่า 7 วัน ต่อเนื่อง ครบรอบคูลมวัน ทำการและวันหยุด (1) ครั้งที่ 1 ช่วงที่บอ้อย (ธ.ค.-มี.ค.) (2) ครั้งที่ 2 ช่วงชายไฟ (เม.ย.-ต.ค.)	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
3. คุณภาพน้ำผิวดิน 3.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (1) ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) (2) ของแข็งแขวนลอย (SS) (3) ออกซิเจนละลาย (DO) (4) บีโอดี (BOD) (5) ซีโอดี (COD) (6) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) (7) ค่าทีดีเอส (TDS) (8) คลอไรด์ (Cl ⁻) (9) อัตราความสามารถในการดูดซับธาตุโซเดียม (SAR)	- บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 1-2 (Inspection Pond No.1-2)	- เครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง (Monitoring Online) ตลอดระยะ ดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
3.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย/น้ำทิ้ง (1) ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) (2) ของแข็งแขวนลอย (SS) (3) ออกซิเจนละลาย (DO) (4) บีโอดี (BOD) (5) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) (6) ทีเคเอ็น (TKN) (7) อัลคาไลน์ (Alkalinity) (8) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด(TDS)	- ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 10) (1) น้ำเสียบริเวณบ่อปรับสมดุลที่ 2Equalization pond No.2 (TW1) (2) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบริเวณบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ 3(Inspection Pond No.3) (TW 2)	- ตรวจวัดทุก 1 เดือน	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-5 (ต่อ) ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(9) ทองแดง (Cu) (10) ซีโอดี (COD) (11) นิกเกิล (Ni) (12) แมงกานีส (Mn) (13) สังกะสี (Zn) (14) แคดเมียม (Cd) (15) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{+6}) (16) ตะกั่ว (Pb) (17) ปรอท (Hg) (18) สารหนู (As) (19) ไซยาไนด์ (Cyanide) (20) ซีลีเนียม (Se) (21) อัตราความสามารถในการดูดซับธาตุโซเดียม (SAR)			
3.3 ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (1) ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) (2) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) (3) ออกซิเจนละลาย (DO) (4) บีโอดี (BOD) (5) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด(TDS) (6) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) (7) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (8) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม(Fecal Coliform Bacteria) (9) ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน ($NO_3 - N$) (10) แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH_3-N) (11) ทองแดง (Cu) (12) นิกเกิล (Ni)	- ตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ดังนี้ (อ้างถึงรูปที่ 6) 1) คลองเซียมใกล้กับพื้นที่โครงการ (SW1) 2) คลองเซียมใกล้กับถนนทางหลวง 202 (SW2) 3) คลองเซียมใกล้กับวัดสว่างอารมณ์ (SW3)	- ตรวจวัดทุก 2 ครั้ง/ปี ดังนี้ 1) ครั้งที่ 1 ช่วงที่บ่อขุด (ธ.ค.-มี.ค.) เลือกตัวแทนฤดูแล้ง 2) ครั้งที่ 2 ช่วงขายไฟ (เม.ย.-ต.ค.) เลือกตัวแทนฤดูฝน	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-5 (ต่อ) ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(13) แมงกานีส (Mn) (14) สังกะสี (Zn) (15) แคดเมียม (Cd) (16) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{+6}) (17) ตะกั่ว (Pb) (18) ปรอท (Hg) (19) สารหนู (As) (20) ไซยาไนด์ (Cyanide) (21) ซีลีเนียม (Se)			
3.4 ตรวจวัดคุณภาพน้ำฝน (1) ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) (2) ของแข็งแขวนลอย (SS) (3) ซัลเฟต (4) ไนเตรท (เปรียบเทียบกับ Guidelines for Drinking-water Quality (WHO, 2004))	- ตรวจวัดจำนวน 5 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 11) 1) บริเวณบ่อเก็บน้ำดิบของโครงการ (R1) 2) วัดสว่างนาราม (R2) 3) วัดสว่างอาราม (R3) 4) วัดบัวขาว (R4) 5) วัดสำโรง บ้านส้มโฮง (R5)	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน (เดือนกรกฎาคม-ตุลาคม) และเดือนที่มีฝนตกในช่วงฤดูที่บ่อ (นอกฤดูฝน)	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
3.5 ทรัพยากรชีวภาพ ปริมาณ ชนิด ความหลากหลายและความชุ่มชื้นของ พืชพรรณ พืช พืชท้องถิ่น และสัตว์น้ำดิน	- ตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 12) 1) คลองเข็ญใกล้กับพื้นที่โครงการ (Bio 1) 2) คลองเข็ญใกล้กับถนนทางหลวง 202 (Bio 2) 3) คลองเข็ญใกล้กับวัดสว่างอาราม (Bio 3)	- ตรวจวัดทุก 2 ครั้ง/ปี ดังนี้ 1) ครั้งที่ 1 ช่วงที่บ่อ (ธ.ค.-มี.ค.) เลือกตัวแทนฤดูแล้ง 2) ครั้งที่ 2 ช่วงชายไฟ (เม.ย.-ต.ค.) เลือกตัวแทนฤดูฝน	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
3.6 การใช้น้ำ (1) จัดบันทึกปริมาณน้ำดิบที่สูบน้ำใช้ในโครงการจากบ่อเก็บน้ำดิบเป็นประจำทุกวันจากการติดตั้งมาตรวัดน้ำ (2) รวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำในกระบวนการผลิต (แยกเป็นน้ำดิบ น้ำประปา น้ำ RO และน้ำอ่อน) และจัดทำรายงานสรุปปริมาณการใช้เป็นรายเดือน	- พื้นที่โรงงาน	- บันทึกทุกวันและจัดทำรายงานทุกเดือน	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-5 (ต่อ) ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพดินและน้ำใต้ดิน 4.1 คุณภาพดิน (1) ค่าความเป็นกรด ด่าง (pH) (2) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (3) สภาพการนำไฟฟ้า (Electro Conductivity, EC) (4) ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC) (5) ความหนาแน่นรวม (Bulk density) (6) สารหนู (As) (7) แคดเมียมและสารประกอบแคดเมียม (Cd) (8) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{+6}) (9) ตะกั่ว (Pb) (10) แมงกานีส และสารประกอบแมงกานีส (Mn) (11)ปรอทและสารประกอบปรอท (Hg) (12) นิกเกิลในรูปของเกลือที่ละลายน้ำได้ (Ni) (13) ซีลีเนียม (Se) (14) อัตราความสามารถในการดูดซับธาตุโซเดียม (SAR)	- บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ จำนวน 2 จุด (อ้างถึงรูปที่ 7) ได้แก่ (1) พื้นที่สีเขียวบริเวณทางทิศเหนือของพื้นที่ลานกองขาน้อย (S1) (2) พื้นที่สีเขียวบริเวณทางทิศใต้ของพื้นที่ลานกองขาน้อย (S2)	- 1 ครั้งระหว่างการก่อสร้างโครงการที่ระดับความลึก 5 และ 30 เซนติเมตร	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
4.2 คุณภาพน้ำใต้ดิน (1) ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) (2) ค่าทีดีเอส (TDS) (3) คลอไรด์ (Cl) (4) ฟลูออไรด์ (Fluoride) (5) ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness) (6) ซีโอดี (COD) (7) ไนเตรต (NO_3) (8) ซัลเฟต (SO_4) (9) เหล็ก (Fe) (10) แคดเมียม (Cd) (11) ตะกั่ว (Pb)	- ตรวจวัดน้ำใต้ดินจากบ่อสังเกตการณ์ 2 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 13) (1) ทิศเหนือของพื้นที่ลานกองขาน้อย (UW1) (2) ทิศใต้ของพื้นที่ลานกองขาน้อย (UW2)	- ตรวจวัดทุก 2 ครั้ง/ปี ดังนี้ 1) ครั้งที่ 1 ช่วงหีบอ้อย (ธ.ค.-มี.ค.) เลือกตัวแทนฤดูแล้ง 2) ครั้งที่ 2 ช่วงขायไฟ (เม.ย.-ต.ค.) เลือกตัวแทนฤดูฝน	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-5 (ต่อ) ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(12) สารหนู (As) (13) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{+6}) (14) แมงกานีส (Mn) (15) ปรอท (Hg) (16) นิกเกิล (Ni) (17) ซีลีเนียม (Se)			
5. การคมนาคมขนส่ง (1) บันทึกปริมาณจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการโดยแยกประเภทและเวลา (2) บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ	- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และเส้นทางการขนส่ง	- จัดทำสรุปผลทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
6. การจัดการของเสีย (1) รวบรวมข้อมูลปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดจากการดำเนินการโครงการและสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไปทำปุ๋ยหมัก หรือ recycle หรือส่งไปกำจัด (2) เก็บข้อมูลปริมาณ ชนิด การขนส่ง และการจัดการกากของเสียที่เกิดจากการดำเนินโครงการเป็นรายเดือนอย่างต่อเนื่อง	- พื้นที่โรงงาน	- บันทึกและจัดทำรายงานทุกเดือน	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
7. ตรวจวิเคราะห์เฝ้าจากการเผาไหม้ขาน้อย (1) ปริมาณความชื้นและสิ่งที่ระเหยได้ (2) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (3) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) (4) อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N) (5) ค่าการนำไฟฟ้า (EC : Electrical Conductivity) (6) ไนโตรเจน (total N) (7) ฟอสฟอรัส (total P_2O_5) (8) โพแทสเซียม (total K_2O) (9) สารหนู (As)	- เฝ้าจากการเผาไหม้ขาน้อยของโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้งช่วงที่ขาน้อย (ธ.ค.-เม.ย.)	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-5 (ต่อ) ร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(10) แคดเมียม (Cd) (11) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr^{6+}) (12) ทองแดง (Cu) (13) ตะกั่ว (Pb) (14)ปรอท (Hg) (15) นิกเกิล (Ni) (16) ซีลีเนียม (Se) (17) อัตราความสามารถในการดูดซับธาตุโซเดียม (SAR)			
8. อาชีวอนามัยและปลอดภัย 8.1 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ (Working Area) (1) ฝุ่นละอองทุกขนาด (Total Dust) (2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่สามารถเข้าสู่ระบบหายใจ (Respirable Dust)	- ตรวจวัดจำนวน 2 จุด (1) บริเวณระบบสายพานลำเลียงชานอ้อยเข้าสู่หม้อไอน้ำ (2) บริเวณระบบสายพานลำเลียงชานอ้อยเข้าสู่พื้นที่ลานกองชานอ้อย	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (1) ครั้งที่ 1 ในช่วงหีบอ้อย (ธ.ค.-มี.ค.) (2) ครั้งที่ 2 ช่วงขยายไฟ (เม.ย.-ต.ค.)	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
8.2 ระดับเสียง (1) ตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงในสถานที่ทำงาน โดยทำการตรวจวัดบริเวณที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดัง	- ตรวจวัดบริเวณความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดัง จำนวน 3 จุด ดังนี้ (1) บริเวณเครื่องอัดอากาศ (2) บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (3) บริเวณหอหล่อเย็น	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน (1) ครั้งที่ 1 ในช่วงหีบอ้อย (ธ.ค.-มี.ค.) (2) ครั้งที่ 2 ช่วงขยายไฟ (เม.ย.-ต.ค.)	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
(2) ตรวจวัดค่าระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) และระดับเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ โดยการเก็บตัวอย่างที่ตัวบุคคล (Personal sampling) ตามปัจจัยเสี่ยง	- ตรวจวัดบริเวณความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดังจากพนักงานที่ทำงานบริเวณพื้นที่ 4 จุด	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน (1) ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูเปิดหีบอ้อย (ธ.ค.-มี.ค.) ตรวจในเดือนมีนาคม โดยตรวจ 12 ชั่วโมง ตามระยะเวลาการทำงาน (2) ครั้งที่ 2 ช่วงขยายไฟ (เม.ย.-ต.ค.) ตรวจในเดือนเมษายน โดยตรวจ 8 ชั่วโมง ตามระยะเวลาการทำงาน	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-5 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

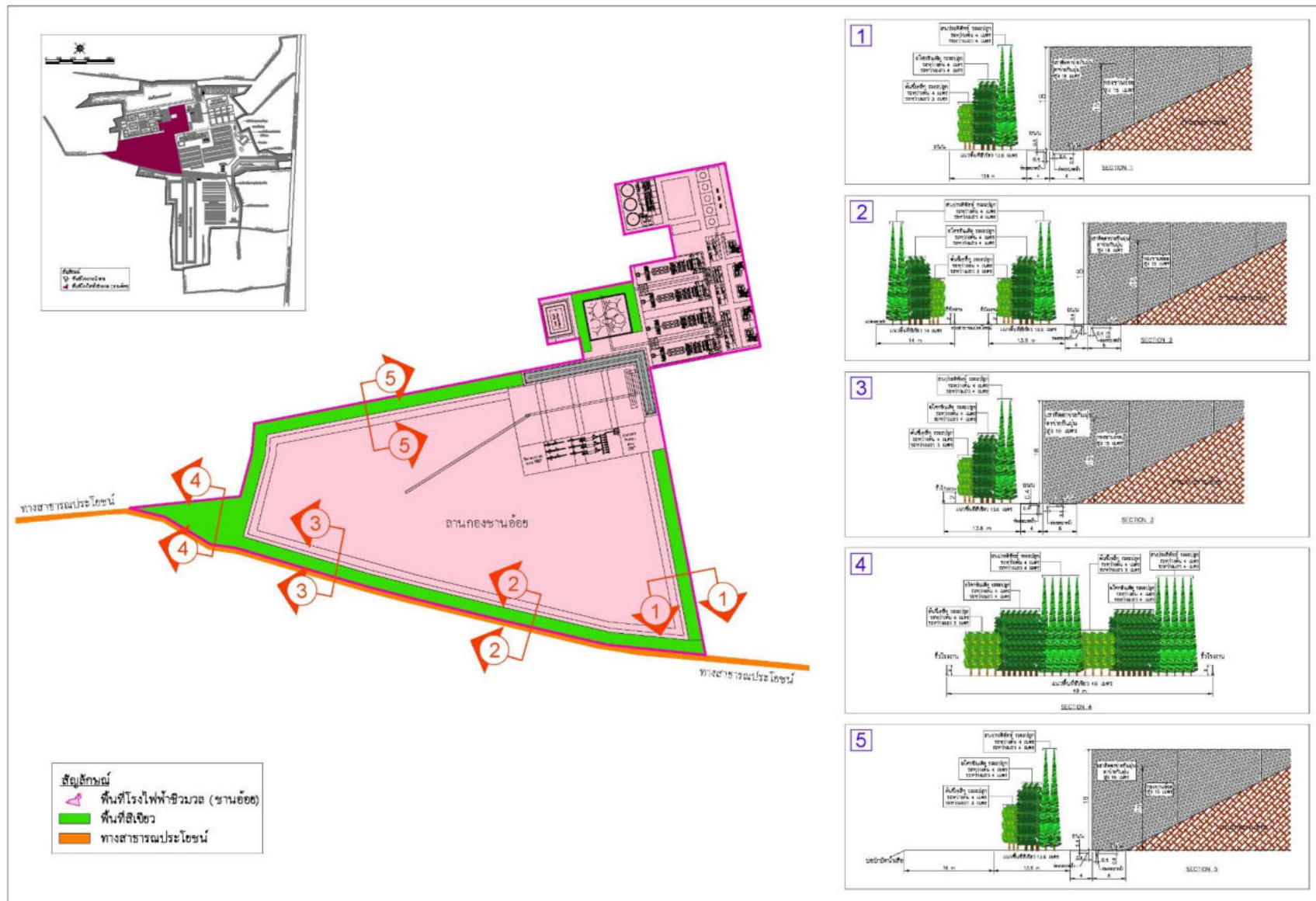
คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(3) จัดทำ Noise Contour Map	- พื้นที่โครงการ	- ตรวจวัด 1 ปี หลังจากโครงการเปิดดำเนินการ และทบทวนแนวเส้นเสียงจาก Noise Contour ทุกๆ 3 ปี	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
8.3 ความร้อน ตรวจความร้อนในสถานที่ปฏิบัติงาน (Heat stress index ในรูป WBGT)	- ตรวจวัด จำนวน 3 จุด บริเวณ (1) บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (2) บริเวณหน่วยผลิตไอน้ำ (3) อาคารหม้อไอน้ำ	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน (1) ครั้งที่ 1 ในช่วงหีบอ้อย (ธ.ค.-มี.ค.) (2) ครั้งที่ 2 ช่วงขยายไฟ (เม.ย.-ต.ค.)	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
8.4 การบันทึกอุบัติเหตุ (1) สาเหตุ (2) ลักษณะการเกิด (3) จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ (4) ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน (5) การป้องกันและแก้ไข้ปัญหาการเกิดซ้ำ (6) ทำการบันทึกสถิติอุบัติเหตุแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 1) หยุดงานไม่เกิน 3 วัน 2) หยุดงานเกิน 3 วัน 3) สูญเสียอวัยวะ 4) ทุพพลภาพ 5) ตาย	- ภายในโครงการ	- เมื่อเกิดอุบัติเหตุตลอดระยะเวลาดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-5 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

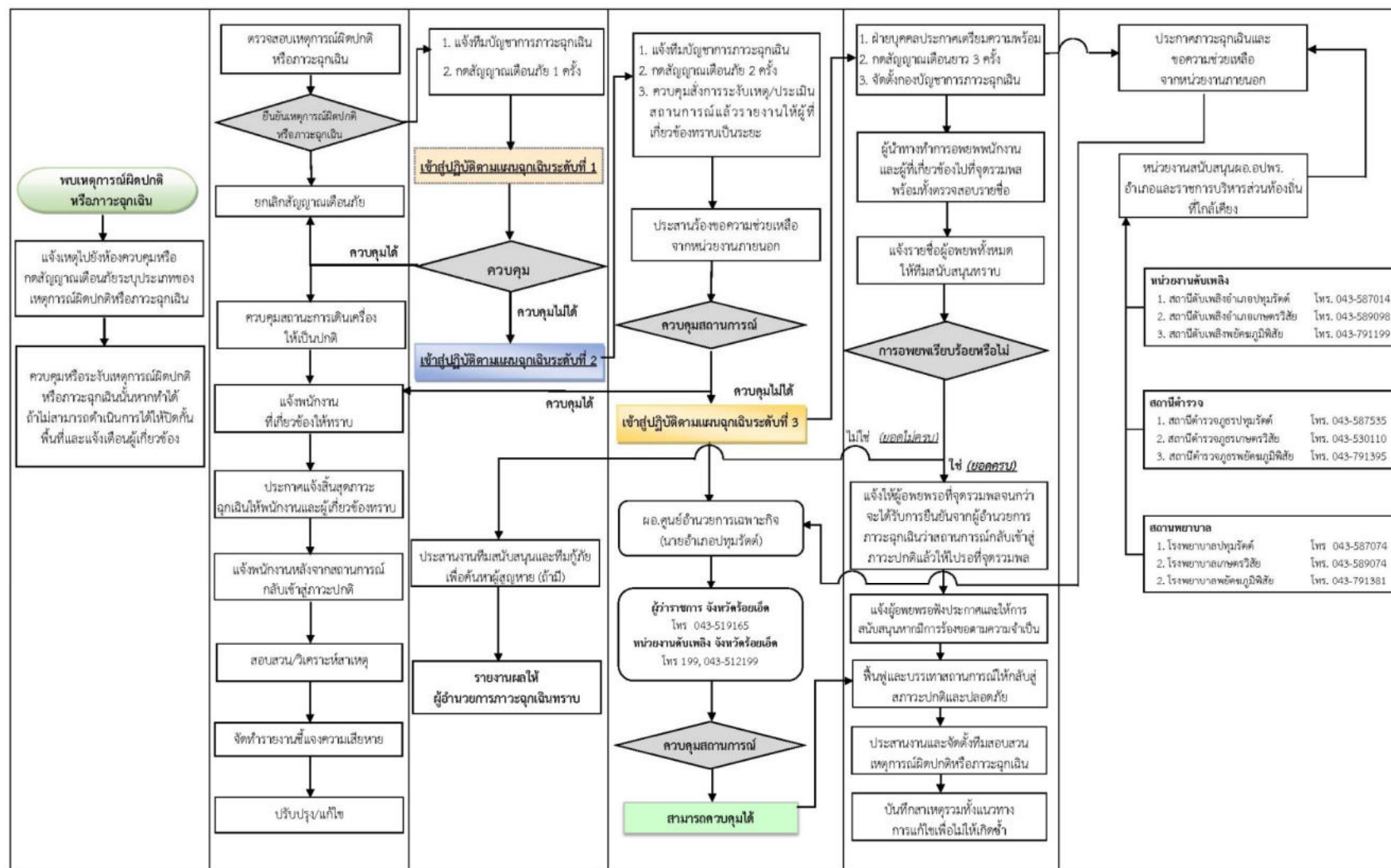
คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. สาธารณสุขและสุขภาพ 9.1 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ตรวจร่างกายทั่วไป เช่น เอ็กซเรย์ทรวงอก ตรวจเลือด ตรวจไขมันและน้ำตาลในเลือด ตรวจการทำงานของตับ ตรวจการทำงานของไต ตรวจสมรรถภาพปอด และตรวจสมรรถภาพการได้ยินเป็นต้น	- พนักงานทุกคน	- พนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และพนักงานประจำ ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
9.2 ตรวจสอบสุขภาพพนักงานโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ (1) เอ็กซเรย์ปอดและสมรรถภาพการทำงานของปอด (2) ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (3) ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (4) ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงด้านเคมีและกายภาพจากการประกอบอาชีพในสถานประกอบกิจการตามคู่มือของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานส่วนผลิต / ตามความเสี่ยง	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
9.3 กรณีที่ผลตรวจสอบสุขภาพของพนักงานผิดปกติให้ทำการตรวจซ้ำโดยละเอียด พร้อมทั้งหาสาเหตุหากพบว่ามีความผิดปกติ - พนักงานที่ตรวจพบอาการผิดปกติ	- พื้นที่โครงการ	- เมื่อตรวจพบอาการผิดปกติ	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
9.4 จัดทำรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพและวิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพ พร้อมทั้งระบุข้อเสนอแนะสถานพยาบาลและแพทย์ที่ทำการตรวจสอบสุขภาพในรายงานผลการตรวจสุขภาพ	- พื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
9.5 รวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วยและผลการตรวจสุขภาพของพนักงานในโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- รวบรวมปีละ 1 ครั้ง และทำการวิเคราะห์ข้อมูลทุก 3 ปี	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
9.6 รวบรวมข้อมูลสถิติภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและศูนย์บริการสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและศูนย์บริการสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	- วิเคราะห์ข้อมูลสถิติผู้ป่วยเป็นประจำทุกปี	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

ตารางที่ 6-5 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ชานอ้อย) ของบริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือตัวแปรต่างๆ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. ระบบป้องกันอัคคีภัย			
10.1 ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ	- จุดที่มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ	- ทุก 1 เดือน หรือตามข้อกำหนดกำหนด	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
10.2 ฝึกซ้อม/อบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และซ้อมปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน กรณีเพลิงไหม้	- พนักงานทุกคนของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง และจัดทำรายงานสรุปผล ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
11. สังคม-เศรษฐกิจ			
11.1 สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมรวมทั้งสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือน ประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการโดยรอบ พื้นที่โครงการ พื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น และจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสำรวจสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นปัญหาและความต้องการของชุมชนและครัวเรือน ประชาชนพร้อมทั้งสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ทั้งนี้การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ และแสดงแผนที่มีการกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	- พื้นที่ชุมชนโดยรอบและชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ พร้อมทั้งสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- จัดทำรายงานสรุปผล ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงหีบอ้อย (ธ.ค-มี.ค.)	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
11.2 รวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหาการติดตามและมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำจากภายในโครงการและชุมชนภายนอกโครงการ	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบโครงการชุมชนในพื้นที่ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- ทุก 6 เดือน	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด
12. การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน			
- บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่ โดยให้มีการสรุปและรายงานผลการดำเนินการ	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการรัศมี 5 กิโลเมตร	- จัดทำรายงานทุก 6 เดือน	- บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด



รูปที่ 1 รูปแบบและแนวการปลูกต้นไม้ยืนต้นในพื้นที่โครงการ

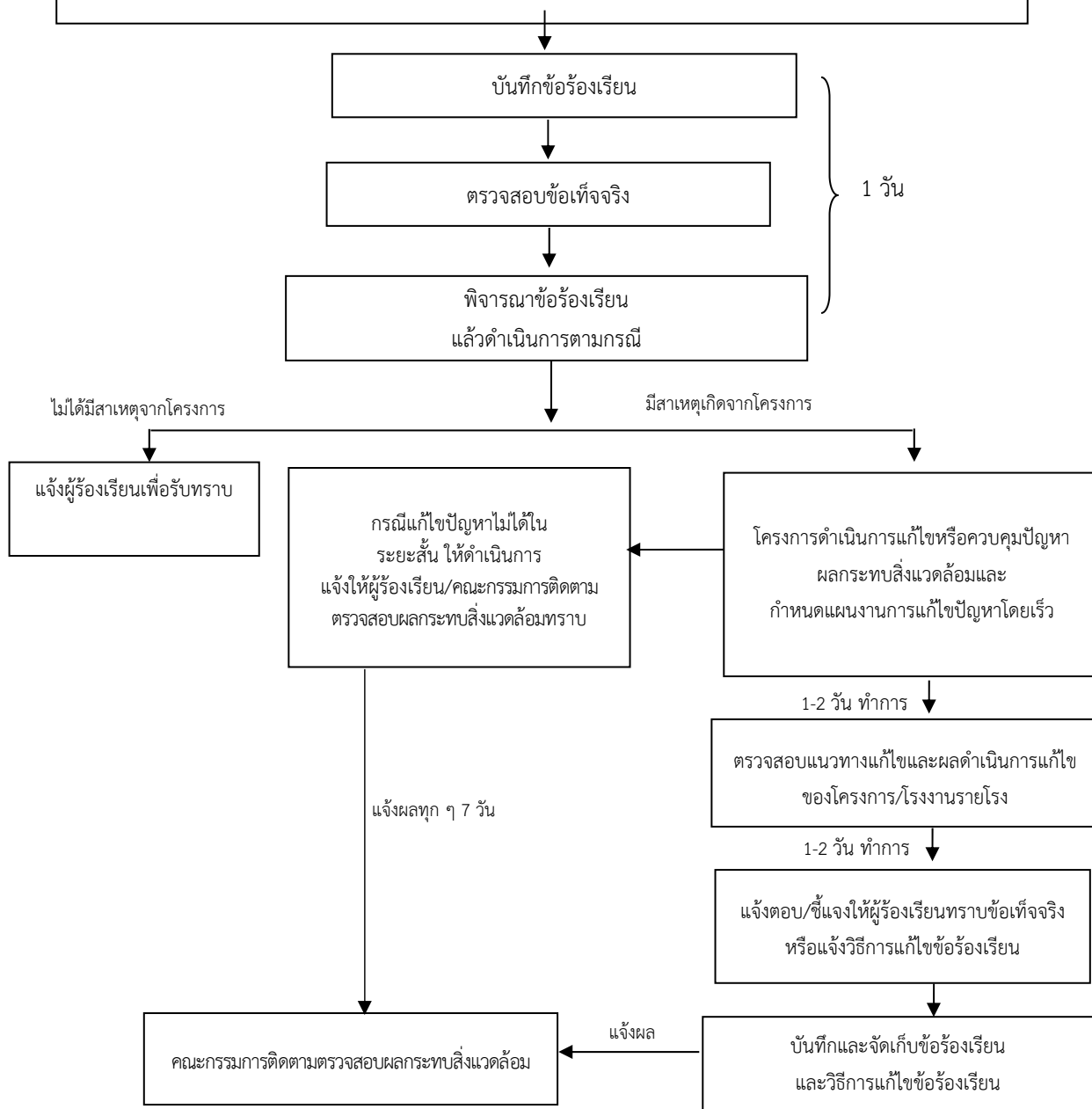


รูปที่ 2 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการ

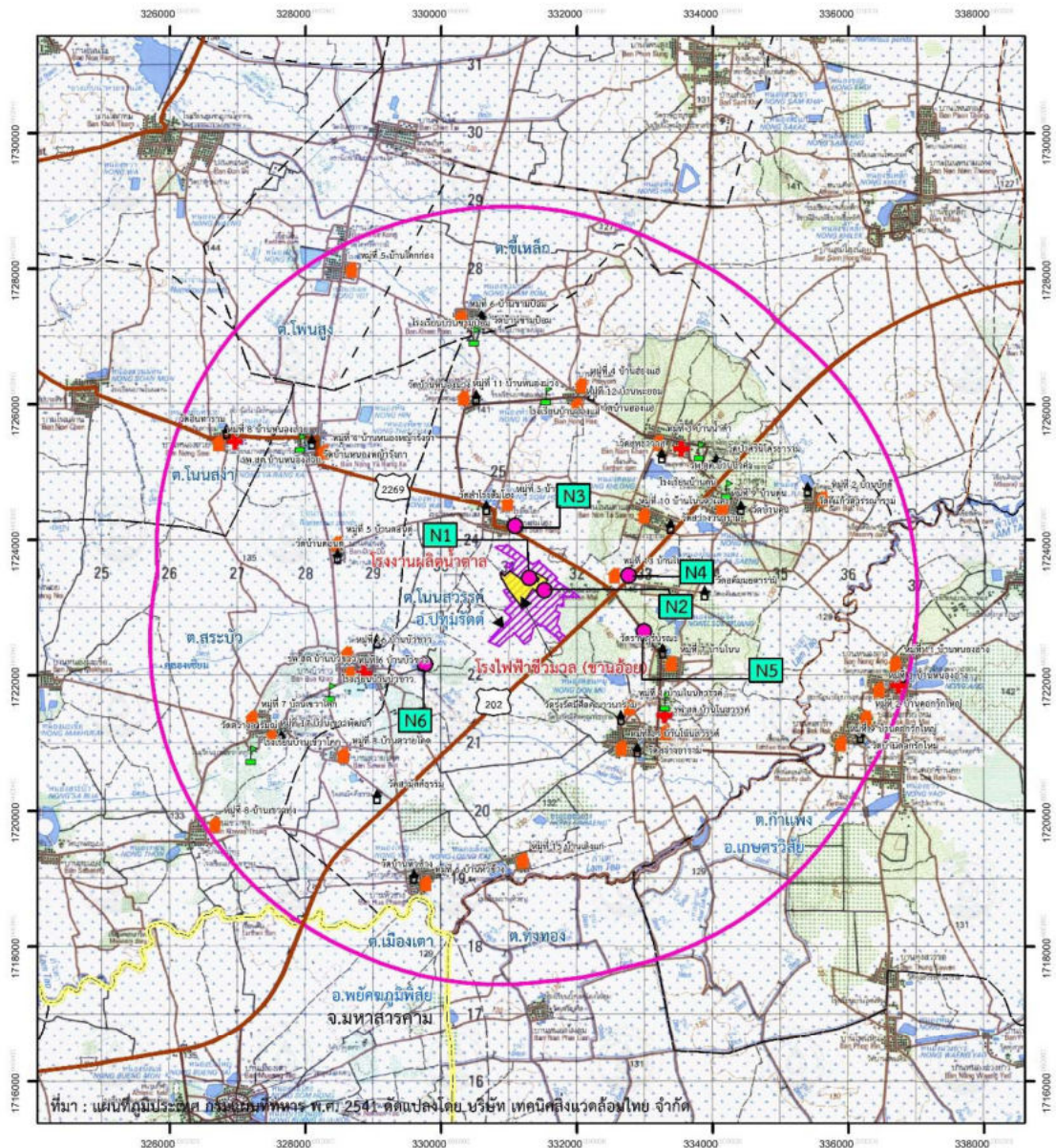
ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม/ข้อร้องเรียน

จากผู้ร้องเรียนภายในและภายนอกโครงการ ผ่านช่องทางรับเรื่องร้องเรียน (ตลอด 24 ชั่วโมง) ดังนี้

- สำนักงาน : ด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชนสัมพันธ์ หมายเลขโทรศัพท์ 043-030392
- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) : csrbanpongsugar101@gmail.com
- สื่อสังคมออนไลน์ : Facebook ; CSR BPS และ Fan page ; ชุมชนสัมพันธ์ น้ำตาลบ้านโป่ง-ร้อยเอ็ด
- จุติรับเรื่องร้องเรียนบริเวณป้อมยามด้านหน้าโรงงาน



รูปที่ 3 ขั้นตอนการรับและตอบกลับข้อร้องเรียน



คำอธิบายสัญลักษณ์

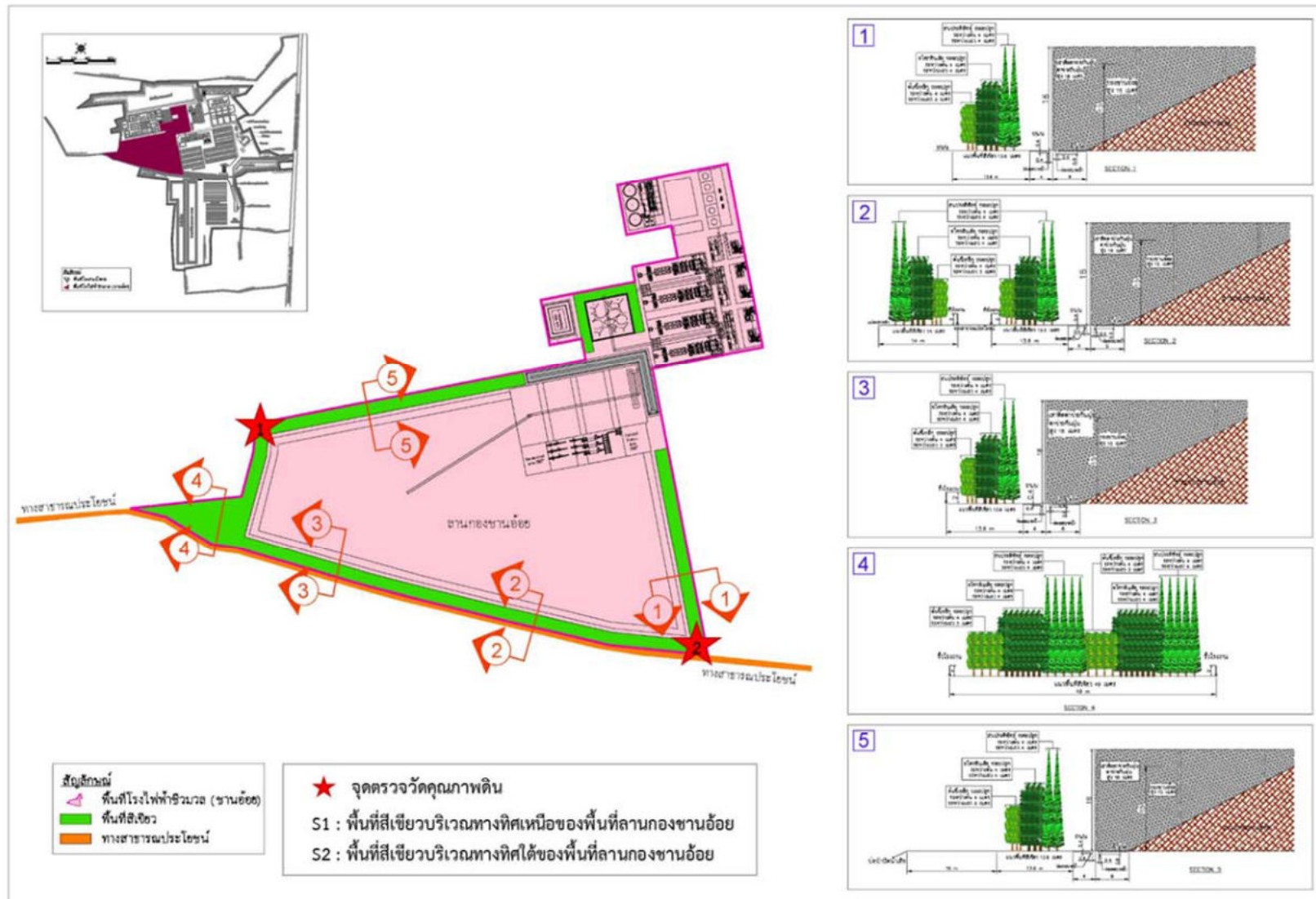
- โรงงานผลิตน้ำตาล
- โรงไฟฟ้าชีวมวล (ขาน้อย)
- พื้นที่ศึกษารัศมี 5 กม.
- ขอบเขตจังหวัด
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตตำบล

- ถนน
- โรงเรียน
- สถานพยาบาล
- ศาสนสถาน
- หมู่บ้าน

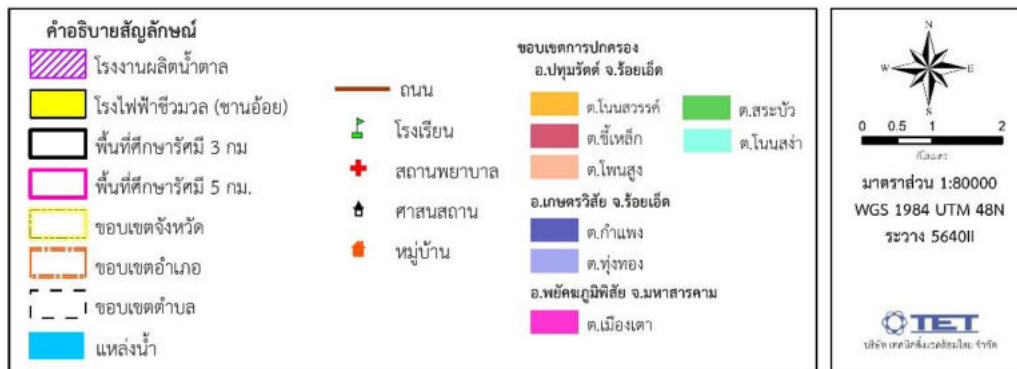
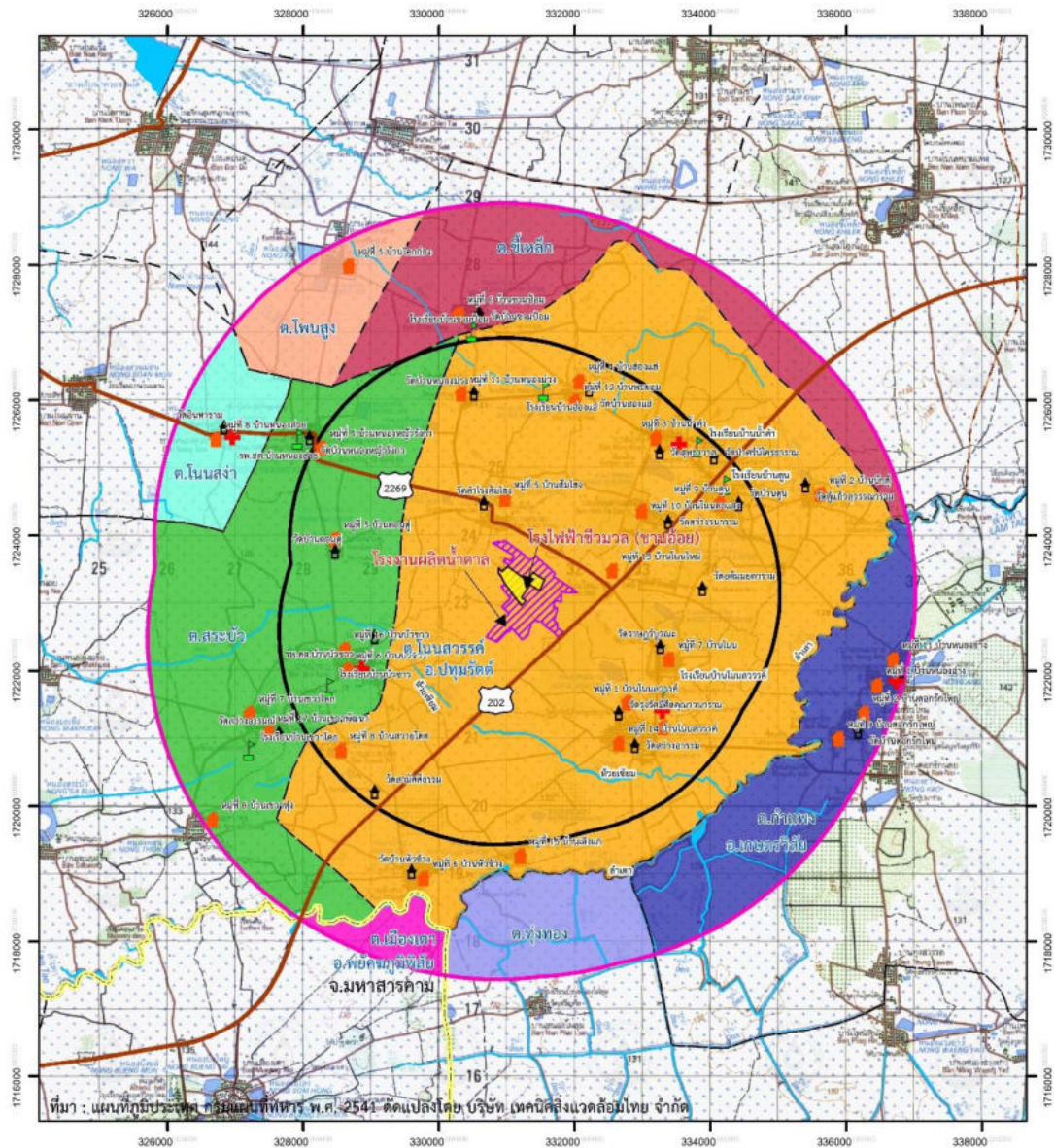
- สถานีตรวจวัดระดับเสียง
- N1 : ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ
- N2 : ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก
- N3 : วัดสำโรง บ้านส้มโฮง
- N4 : ชุมชนบ้านโนนใหม่
- N5 : วัดราษฎร์บูรณะ
- N6 : วัดบัวขาว



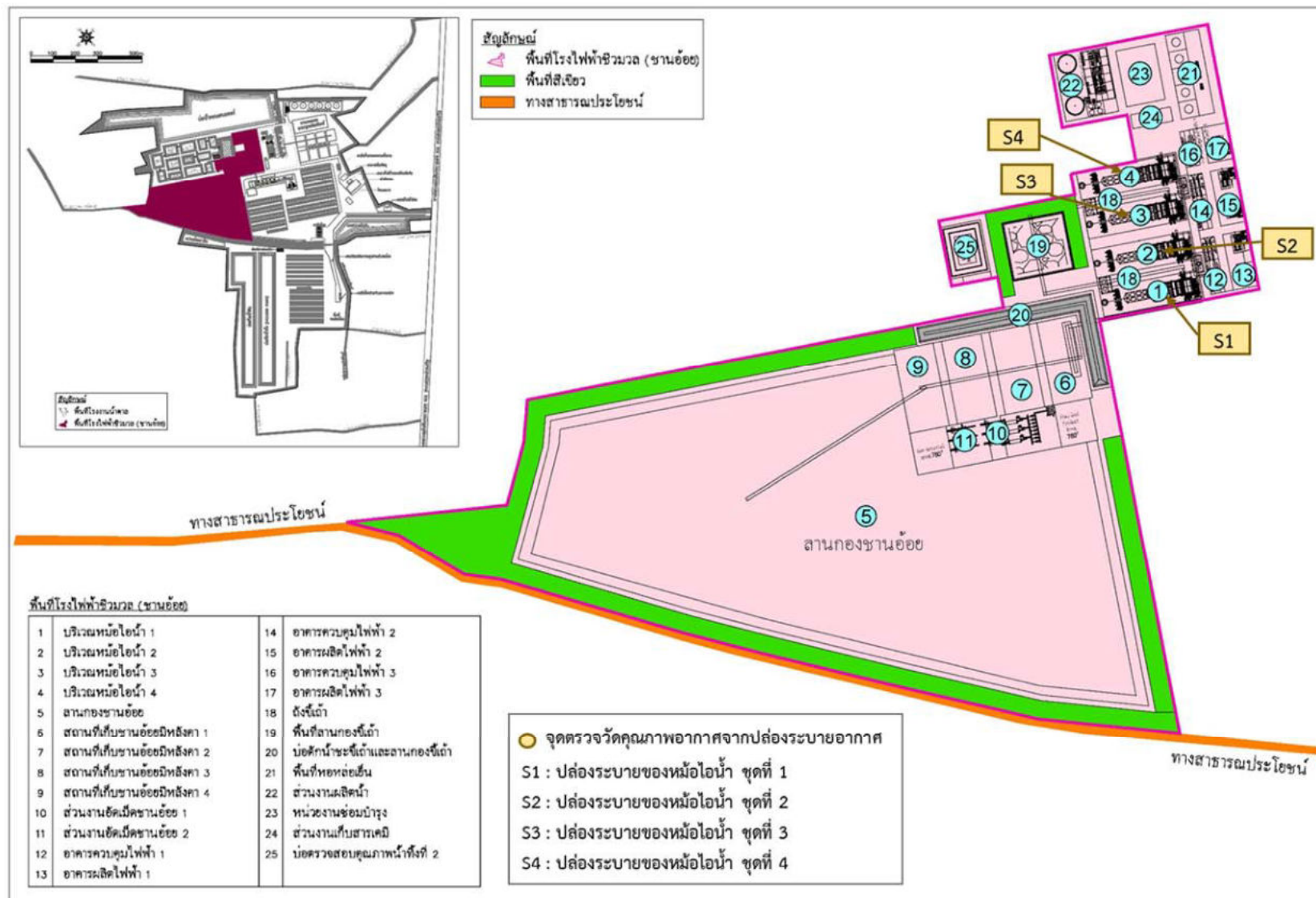
รูปที่ 5 จุดตรวจวัดระดับเสียง



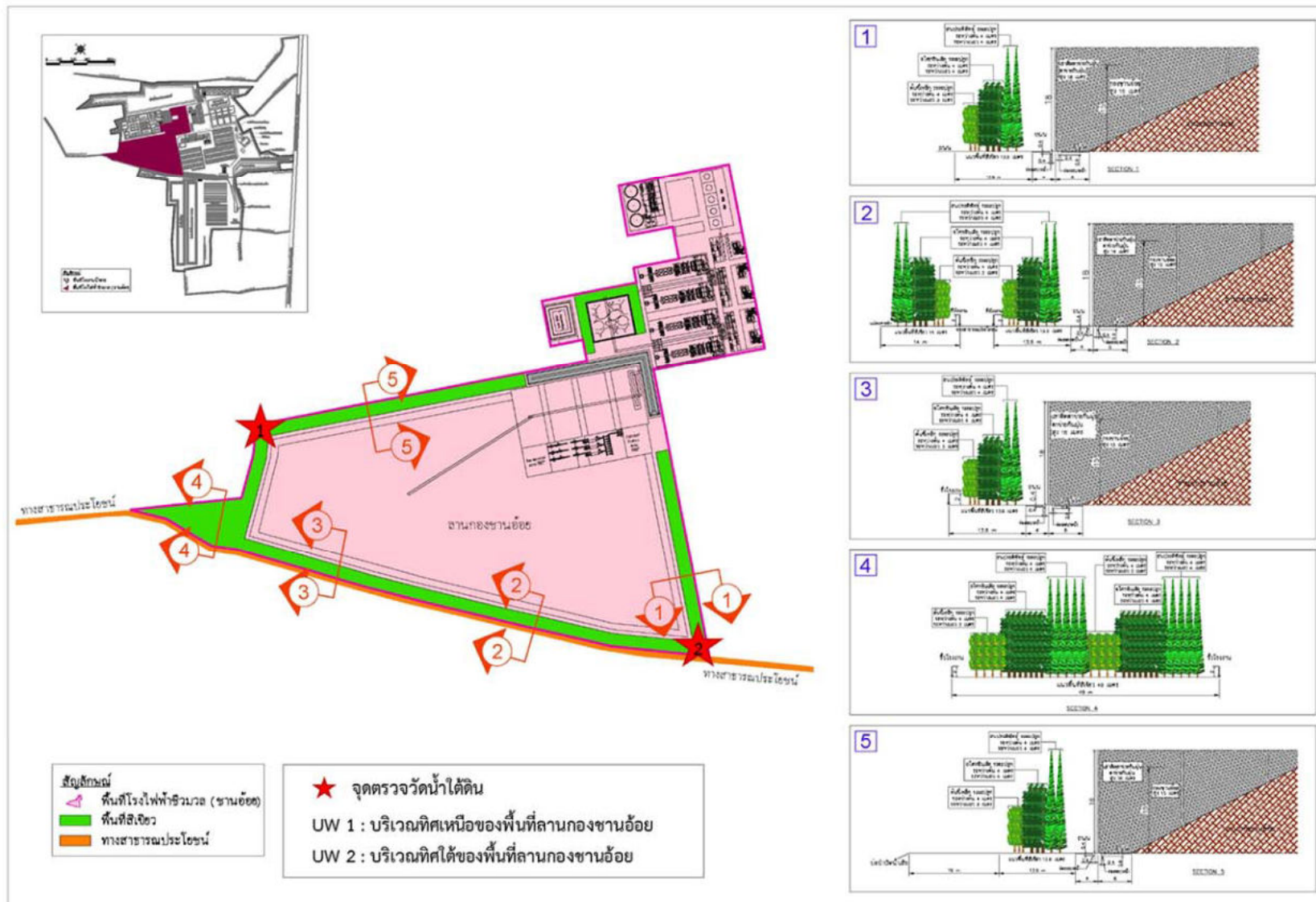
รูปที่ 7 จุดตรวจวัดคุณภาพดิน



รูปที่ 8 แผนที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม



รูปที่ 9 จุดตรวจคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย



รูปที่ 13 จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน

ตารางที่ 1 แผนการปลูกต้นไม้บนพื้นที่สีเขียว

ลำดับ	รายละเอียดงาน	ความถี่	ปีพ.ศ. 2563												ปีพ.ศ.2564											
		ระยะเวลา	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ฤดู			ฤดูแล้ง				ฤดูฝน					ฤดูแล้ง				ฤดูฝน					ฤดูแล้ง					
1.	ซื้อต้นไม้จากภายนอกขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร																									
1.1	กำหนดพันธุ์ไม้/ความสูงที่ต้องการ	3 เดือน																								
1.2	จัดซื้อและอนุบาลกล้าไม้ /พันธุ์ไม้ในพื้นที่	13 เดือน																								
2.	พื้นที่ที่ปลูกเพิ่ม/บำรุงรักษาต่อเนื่อง																									
	พื้นที่ดำเนินการปลูก	พรรณไม้																								
2.1	บริเวณจุดที่ 1	สนประดิพัทธ์/อโศกอินเดีย/ซีเหล็ก	3 เดือน																							
2.2	บริเวณจุดที่ 2	สนประดิพัทธ์/อโศกอินเดีย/ซีเหล็ก	3 เดือน																							
2.3	บริเวณจุดที่ 3	สนประดิพัทธ์/อโศกอินเดีย/ซีเหล็ก	3 เดือน																							
2.4	บริเวณจุดที่ 4	สนประดิพัทธ์/อโศกอินเดีย/ซีเหล็ก	3 เดือน																							
2.5	บริเวณจุดที่ 5	สนประดิพัทธ์/อโศกอินเดีย/ซีเหล็ก	3 เดือน																							
3.	การเตรียมพื้นที่เพาะชำ																									
3.1	จัดให้มีพื้นที่เรือนเพาะชำและแปลงอนุบาลกล้าไม้ในพื้นที่	3 เดือน																								
3.2	เพาะชำกล้าไม้	ทุก 6 เดือน																								
3.3	พื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์ /ปุ๋ย	2 เดือน																								
4.	การบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวที่ปลูกเพิ่ม																									
1)	การพรวนดิน	ทุก 6 เดือน																								
2)	การใส่ปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยเคมี	ทุก 6 เดือน																								
3)	การกำจัดวัชพืช	ทุก 6 เดือน																								
4)	การปลูกซ่อม (ดำเนินการแล้วแต่กรณี)	ทุก 6 เดือน																								
5.	งานตรวจติดตาม / ประเมินผล	ทุก 6 เดือน																								

หมายเหตุ : ซื้อต้นไม้จากภายนอกขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ซื้อต้นไม้จากภายนอกมาปลูก

ที่มา : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด, 2562

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

หน่วยงาน	ที่อยู่	โทรศัพท์/โทรสาร	อีเมล
เจ้าของโครงการ : บริษัท น้ำตาลบ้านโป่ง จำกัด			
• คุณศรีสุตา พลจันทร์ (ผู้ประสานงานด้านสิ่งแวดล้อม)	89 หมู่ 15 ตำบลเกษตรวิสัย	โทรศัพท์ : 091-7546692	srisuda.p@banpongsugar.com
• คุณสาคร มูลโพนงาม (เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์อาวุโส)	อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด 45150	โทรศัพท์ : 097-3377751	sakorn.m@banpongsugar.com
บริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด			
• คุณรัตนภรณ์ ตานใจ (นักวิชาการสิ่งแวดล้อม)	1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง	โทรศัพท์ : 02-3737799 ต่อ 3116 โทรสาร : 02-3737979	Rattanaporn.t@tet1995.com
• คุณศุภณัฐ ทามัน (นักวิชาการสังคมศาสตร์)	เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240	โทรศัพท์ : 02-3737799 ต่อ 3206 โทรสาร : 02-3737979	sapanat.t@tet1995.com

