

ชื่อโครงการ	โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
สถานที่ตั้ง	8/88 หมู่ 8 ตำบลไผ่ล้อม อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก 65110
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท พิชญโลกลผลิตไฟฟ้า จำกัด
สถานที่ติดต่อ	8/88 หมู่ 8 ตำบลไผ่ล้อม อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก 65110
จัดทำโดย	บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ครั้งที่ 1 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ขนาด 20 เมกะวัตต์ ของบริษัท พิชญโลกลผลิตไฟฟ้า จำกัด ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือที่ ทส 1009.7/229 ลงวันที่ 7 มกราคม 2556

ครั้งที่ 2 โครงการโรงงานไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท พิชญโลกลผลิตไฟฟ้า จำกัด ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือที่ ทส 1009.7/13287 ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2566

โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ **ครั้งสุดท้าย** คือรายงานฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 นำส่งให้หน่วยงานอนุญาต ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) หนังสือเลขที่ สวล.พลพฟ.39/2566 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2566

รายละเอียดโครงการ ดังนี้



1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท น้ำตาลพิชญ์โลก จำกัด เปิดทำการผลิตน้ำตาลทรายตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 ตั้งอยู่ตำบลไผ่ล้อม อำเภอบางกระพูน จังหวัดพิษณุโลก นอกจากผลิตน้ำตาลทรายแล้วภายในโรงงานน้ำตาลยังประกอบไปด้วยหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าจากกากอ้อย เพื่อเป็นระบบสาธารณูปโภคเสริมการผลิตน้ำตาลทราย ประกอบด้วย หม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และขนาด 60 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 2.5 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด ขนาด 5 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด และขนาด 13.5 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด คิดเป็นความสามารถในการผลิตไอน้ำได้สูงสุด 420 ตัน/ชั่วโมงและผลิตไฟฟ้าได้สูงสุด 21.0 เมกะวัตต์

ทั้งนี้เพื่อให้รูปแบบการบริหารจัดการเป็นสัดส่วน บริษัท น้ำตาลพิชญ์โลก จำกัด จึงมีแนวคิดที่จะแยกการบริหารจัดการระบบผลิตไฟฟ้าอันประกอบด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 20 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด ในส่วนที่ขอเพิ่มเติมสำหรับโครงการโรงง่าน้ำตาลส่วนขยาย ด้วยการจัดตั้งบริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด เข้ามาควบคุมดูแลระบบในส่วนนี้ภายใต้ชื่อโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ขนาด 20 เมกะวัตต์ ด้วยการทำสัญญาเช่าระยะยาวกับ บริษัท น้ำตาลพิชญ์โลก จำกัด

บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ตั้งอยู่ตำบลไผ่ล้อม อำเภอบางกระพูน จังหวัดพิษณุโลก ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40650003125576 ดำเนินธุรกิจผลิตไฟฟ้าโดยหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของบริษัทฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการดำเนินการของโรงงานน้ำตาล ซึ่งได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล และได้รับความเห็นชอบจากสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) หนังสือเห็นชอบที่ ทส 1009.7/229 ลงวันที่ 7 มกราคม 2556 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ขนาด 20 เมกะวัตต์ ของบริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด เข้าข่ายต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้โครงการอุตสาหกรรมประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ทุกขนาด และโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ที่มีกำลังผลิตกระแสไฟฟ้า ตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ ขึ้นไป

ปัจจุบันโรงงานน้ำตาลได้ขยายกำลังการผลิตจาก 22,000 ตันอ้อย/วัน เป็น 34,000 ตันอ้อย/วัน ส่งผลให้มีความต้องการใช้ไอน้ำและไฟฟ้าเพิ่มขึ้น เนื่องจากปริมาณอ้อยที่เข้าหีบในแต่ละวันเพิ่มมากขึ้น ทำให้บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด มีแผนที่จะดำเนินการขยายกำลังการผลิตไฟฟ้าจาก 20 เมกะวัตต์เป็น 47 เมกะวัตต์ (เพิ่มขึ้นจากเดิม 27 เมกะวัตต์) มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มเติม เพื่อรองรับการขยายกำลังการผลิตโดยจะทำการติดตั้งหม้อไอน้ำ (Boiler) ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator ; STGs) แบบควบแน่น (Extraction Condensing turbine) ขนาด 27 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด
- 2) เพิ่มเดิมการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล ประเภทใบอ้อย และไม้สับร่วมด้วย ซึ่งในปัจจุบันมีการใช้เชื้อเพลิงขานอ้อยเพียงชนิดเดียว

3) ปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ โดยเพิ่มพื้นที่บางส่วนเพื่อรองรับการขยายกำลังการผลิตรวมทั้งพื้นที่ที่จะดำเนินการในอนาคตเพิ่มเติม เช่น การก่อสร้างอาคารไฟฟ้า หอหล่อเย็น บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน พื้นที่สีเขียวและพื้นที่ว่างรอกการใช้ประโยชน์ เป็นต้น ทั้งนี้บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ได้จัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) และได้รับความเห็นชอบตามหนังสือที่ ทส 1009.7/13287 ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2566 โครงการจะติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำแบบ Extraction Condensing) ขนาดกำลังการผลิต 27 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด ทำให้มีกำลังการผลิตติดตั้ง 47 เมกะวัตต์ ซึ่งมีกำลังการผลิตสูงสุดที่สามารถผลิตได้ 41.5 เมกะวัตต์ โดยโครงการจะดำเนินการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าประมาณ 280 วัน/ปี (ฤดูหีบอ้อย 130 วัน และฤดูละลายน้ำตาล 150 วัน) ซึ่งจะสอดคล้องกับการผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาล

ดังนั้นเพื่อตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด จึงได้มอบหมายให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคล และห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-236 และได้รับการรับรองมาตรฐานสากล มอก. 17025 : 2017 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับที่ 2 ประจำปี 2566 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566)

1.2 สถานที่ตั้งและขนาดของโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลไผ่ล้อม อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก มีพื้นที่การใช้ประโยชน์ของโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 907.22 ไร่ หรือ 1,451,522 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาล (บริษัท น้ำตาลพิษณุโลก จำกัด) 877.36 ไร่ หรือ 1,403,776 ตารางเมตร พื้นที่ของบริษัท ดินเน็ทเวิร์ค (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 6 ไร่หรือ 9,600 ตารางเมตรและพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล (บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด) ในปัจจุบันประมาณ 4.71 ไร่ หรือ 7,536 ตารางเมตรและภายหลังการขยายกำลังการผลิตครั้งนี้จะมีการติดตั้งเครื่องจักร/อุปกรณ์เพิ่มเติม รวมถึงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับจัดเตรียม จัดเก็บเชื้อเพลิงของโครงการ (ขานอ้อย ใบอ้อย และไม้สับ) ทำให้พื้นที่รับผิดชอบของโครงการเพิ่มขึ้นเป็น 23.86 ไร่ หรือ 38,176 ตารางเมตร (เพิ่มขึ้น 19.15 ไร่ หรือ 30,640 ตารางเมตร) แสดงที่ตั้งและการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบที่ตั้งโครงการ แสดงดังรูปที่ 1.2-1 ในบริเวณที่ตั้งของโรงไฟฟ้าชีวมวลจะมีความเกี่ยวเนื่องกับพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาล โดยแยกพื้นที่บางส่วนให้อยู่ในความรับผิดชอบของโรงไฟฟ้าชีวมวล และมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกัน สำหรับพื้นที่โดยรอบที่ตั้งหรืออาณาเขตพื้นที่ของโรงไฟฟ้าชีวมวล แสดงดังรูปที่ 1.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

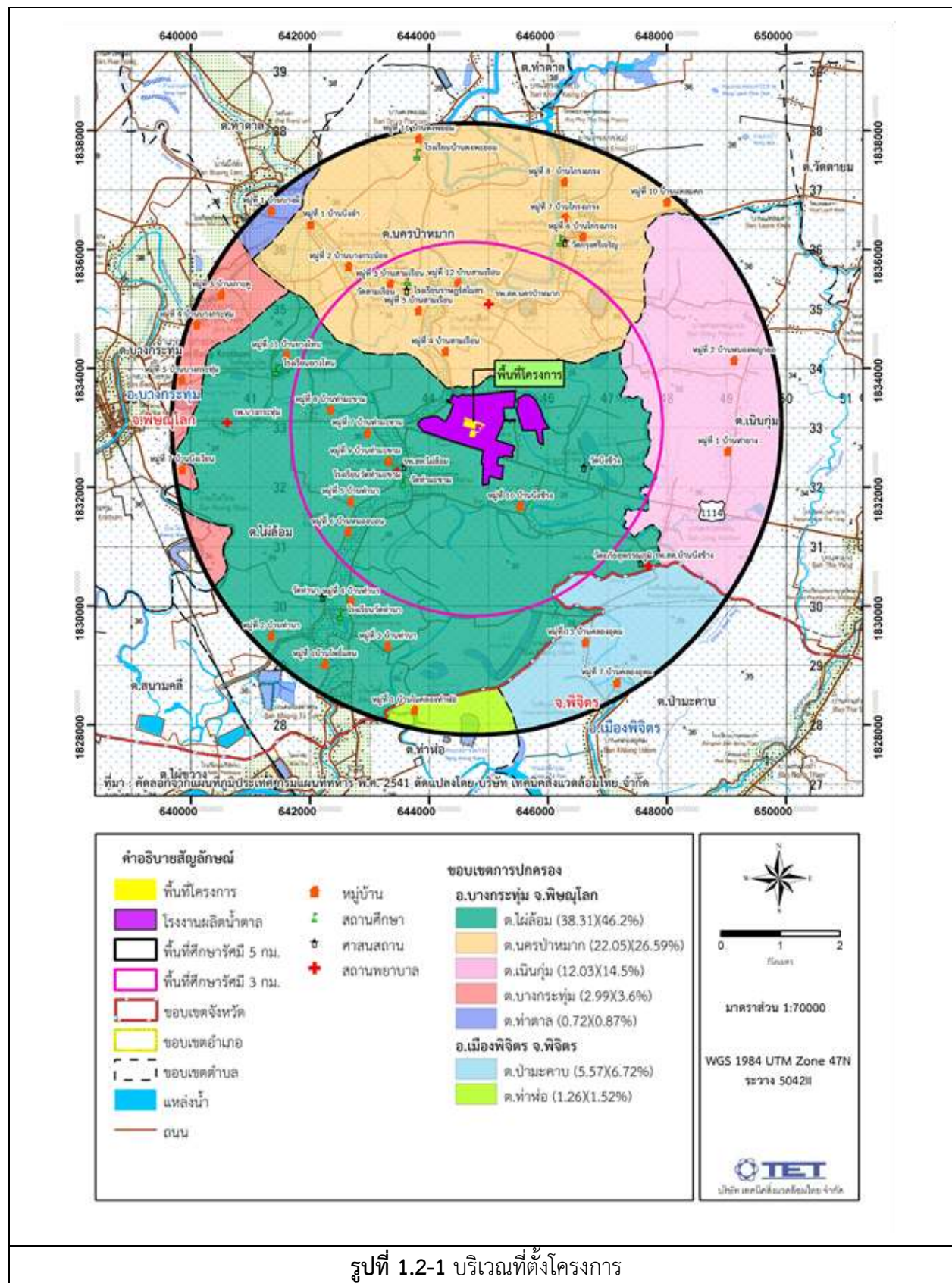
ทิศเหนือ	พื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาล ถัดไปเป็นถนนสาธารณะ และเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (พื้นที่ปลูกข้าว)
ทิศใต้	พื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาล ถัดไปเป็นพื้นที่ว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ที่พักอาศัย และพื้นที่เกษตรกรรม (พื้นที่ปลูกข้าว)
ทิศตะวันตก	พื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาล ถัดไปเป็นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1114
ทิศตะวันออก	พื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาล ถัดไปเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (พื้นที่ปลูกข้าว) และที่พักอาศัย

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางได้อย่างสะดวกด้วยรถยนต์ โดยเริ่มต้นเดินทางจาก กรุงเทพฯ ตามทางหลวงหมายเลข 1 (พหลโยธิน) ตัดเข้าสู่เส้นทางหมายเลข 32 เดินทางต่อไปยัง อำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และเข้าสู่เส้นทางหมายเลข 117 เพื่อไปตำบลบ้านนา อำเภอลำลูกเกด จังหวัดพิจิตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าทางหลวงหมายเลข 115 เพื่อไปยังอำเภอสว่างวีระกูล จังหวัดพิจิตร และตัดเข้าสู่เส้นทางหมายเลข 1312 เข้าสู่อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก ต่อไปยังเส้นทางหลวงหมายเลข 1114 เพื่อมุ่งหน้าเข้าสู่พื้นที่โครงการที่อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก รวมระยะทางประมาณ 352 กิโลเมตร

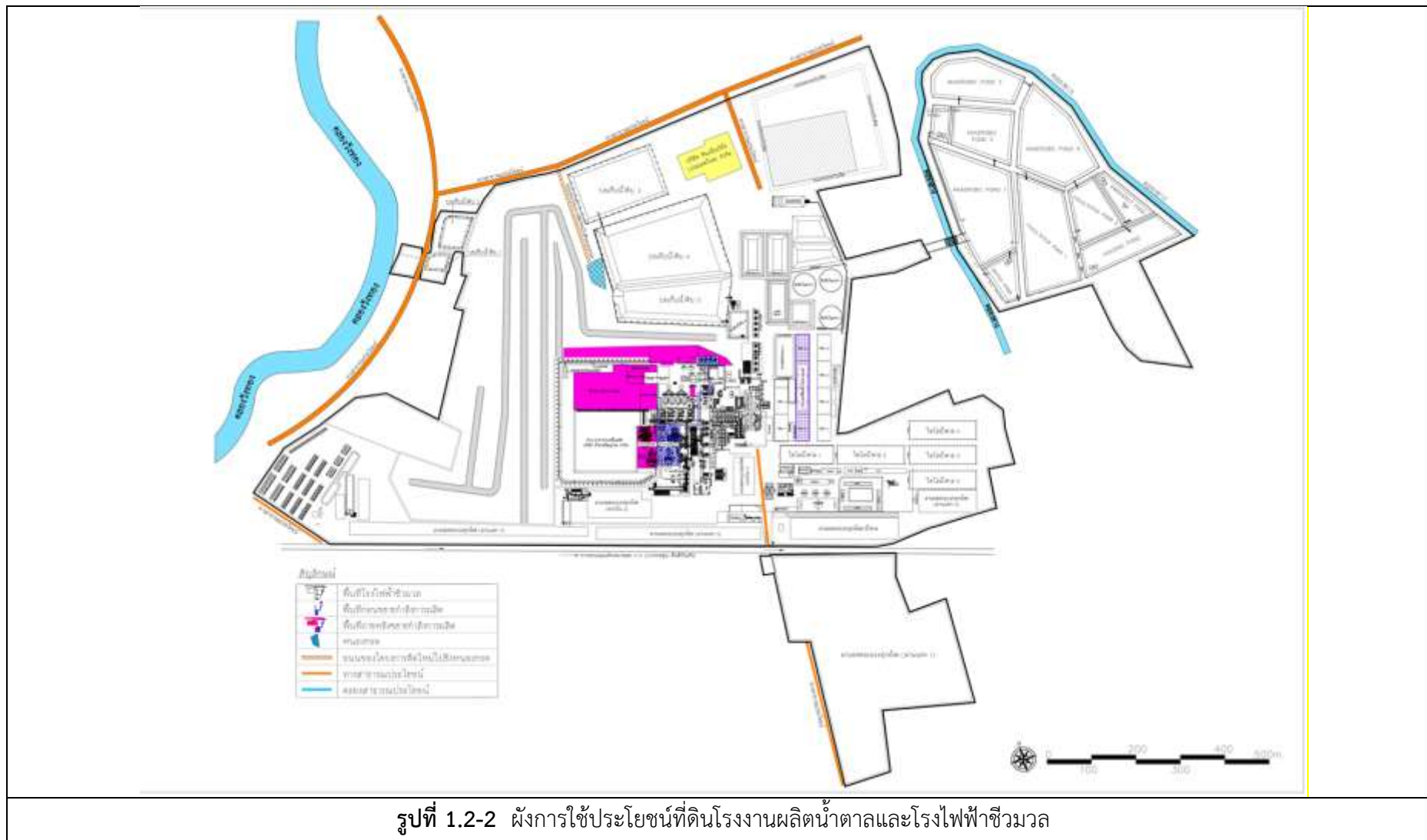
ความสัมพันธ์ของโครงการกับโรงงานน้ำตาลพิษณุโลก ของ บริษัท น้ำตาลพิษณุโลก จำกัด

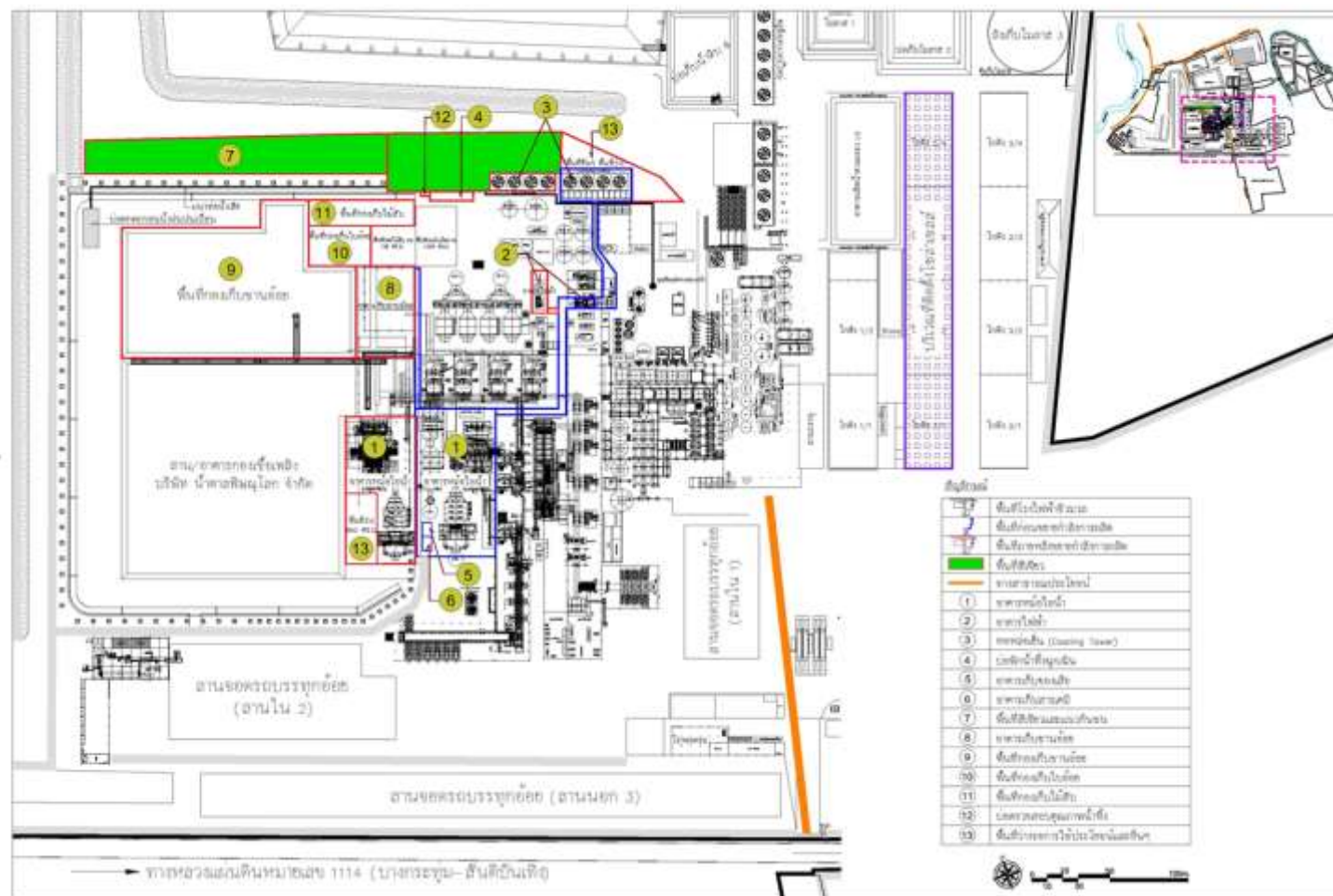
โครงการจะรับกากอ้อยจากโรงงานน้ำตาลพิษณุโลกเพื่อผลิตไฟฟ้าและไอน้ำที่ผลิตได้จะส่งขายให้โรงงานน้ำตาลพิษณุโลก สำหรับการใช้ระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการร่วม โดยโรงงานน้ำตาลพิษณุโลกจะดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 1) โรงงานน้ำตาลพิษณุโลก จัดหากากอ้อยให้กับโครงการ เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิต
- 2) โรงงานน้ำตาลพิษณุโลก เป็นธุระในการจัดหาน้ำใช้ในกระบวนการผลิตและสำนักงานให้กับโครงการ
- 3) อนุญาตให้โครงการเชื่อมต่อระบบระบายน้ำฝนของโครงการลงสู่บ่อคอนเดนเซอร์ของโรงงานน้ำตาลพิษณุโลก แต่จะต้องมีการตรวจสอบเผื่อระวังเพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อกิจการของโรงงานน้ำตาลพิษณุโลก
- 4) อนุญาตให้โครงการระบายน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง ลงสู่บ่อคอนเดนเซอร์ของโรงงานน้ำตาลพิษณุโลก แต่จะต้องมีการตรวจสอบเผื่อระวังเพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อกิจการของโรงงานน้ำตาลพิษณุโลก
- 5) อนุญาตให้โครงการใช้ระบบน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง อุปกรณ์ผจญเพลิง อุปกรณ์ดับเพลิงทั้งหมดและบุคลากรในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งห้องพยาบาลและรถพยาบาลฉุกเฉิน



รูปที่ 1.2-1 บริเวณที่ตั้งโครงการ





1.3 เชื้อเพลิงและสารเคมี

1.3.1 เชื้อเพลิง

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงงานผลิตน้ำตาล ของบริษัท น้ำตาลพิชญ์โลก จำกัด ซึ่งกระบวนการผลิตน้ำตาลจะมีผลพลอยได้เป็นขานอ้อย โดยขานอ้อยเป็นชีวมวลอีกประเภทหนึ่งที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับการเผาไหม้ คือ ให้ค่าความร้อนค่อนข้างสูง (เช่นเดียวกับแกลบ) และไม่มีส่วนผสมของโลหะอัลคาไลน์ (เช่น โซเดียม โพแทสเซียม เป็นต้น) ดังนั้น โครงการจึงเลือกใช้ขานอ้อยเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า โดยโครงการมีแนวคิดที่จะใช้เชื้อเพลิงอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น ไม้สับจากบริษัทในจังหวัดพิชญ์โลกและจังหวัดใกล้เคียง รวมถึงใบอ้อยที่รับซื้อจากเกษตรกรชาวไร่อ้อยของโรงงานผลิตน้ำตาล จะเห็นได้ว่าโครงการได้เลือกใช้เชื้อเพลิงโดยพิจารณาจากพื้นฐานต้นทุนของเชื้อเพลิงที่มีอยู่และแนวคิดในการดำเนินโครงการที่จะใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอื่นๆ ร่วมด้วย ได้แก่ เชื้อเพลิงขานอ้อย : ใบอ้อย : ไม้สับ ในอัตราส่วนร้อยละ 80 : 10 : 10 ของค่าความร้อน (Heating Value) โดยในช่วงฤดูหีบอ้อยจะสามารถนำขานอ้อยจากชุดลูกหีบของโรงงานผลิตน้ำตาล (บริษัท น้ำตาลพิชญ์โลก จำกัด) ป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรงด้วยระบบสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) โดยจะมีการติดตั้งเครื่องชั่งน้ำหนัก (Belt Scale) เพื่อควบคุมปริมาณขานอ้อยให้เพียงพอความต้องการของหม้อไอน้ำ ส่วนใบอ้อยและไม้สับที่รับซื้อจากเกษตรกรไร่อ้อยหรือเกษตรกรอื่นๆ ในพื้นที่ จะถูกขนส่งด้วยรถบรรทุกไปเก็บไว้ที่ลานกองเก็บใบอ้อยและไม้สับ ก่อนลำเลียงด้วยระบบสายพานลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำต่อไป

1.3.2 สารเคมี

ปริมาณสารเคมีที่ใช้หรือเกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้า โดยสารเคมีส่วนใหญ่ใช้ในการป้องกันการเกิดตะกรันหรือล้าตระกรันของระบบหล่อเย็น (Cooling tower) และระบบหม้อไอน้ำ (Boiler) สำหรับสารเคมีดังกล่าวจะถูกขนส่งโดยรถบรรทุกก่อนจะมีการถ่ายลงถังเก็บกักบริเวณอาคารเก็บสารเคมีของโครงการโดยแหล่งที่มาของสารเคมีมาจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ ประเภทและปริมาณสารเคมีที่ใช้ในโรงไฟฟ้าชีวมวล แสดงดังตารางที่ 1.3-1 มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1.3-1 ประเภทและปริมาณของสารเคมีที่ใช้ในโครงการ

สารเคมี	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้	วิธีการขนส่ง/การเก็บกัก	ประเภทรถที่ใช้ขนส่ง
1. โซเดียมไฮโปคลอไรท์ : NaOCl (Sodium Hypochlorite, conc.10%)	- ปรับปรุงสภาพน้ำในหม้อน้ำ	238 ลิตร/วัน	- บรรจุในถังขนาด 25 ลิตร และ จัดเก็บในอาคารจัดเก็บสารเคมี พื้นที่ขนาด 2 ตารางเมตร	รถบรรทุก 10 ล้อ
2. กรดไฮโดรคลอริก : HCl (Hydrochloric Acid, conc. 35 %)	- ปรับปรุงสภาพน้ำในหม้อน้ำ	55 ลิตร/วัน	- บรรจุในถังขนาด 25 ลิตร และ จัดเก็บในอาคารจัดเก็บสารเคมี พื้นที่ขนาด 2 ตารางเมตร	รถบรรทุก 4 ล้อ
3. โซเดียมไฮดรอกไซด์ : NaOH (Sodium hydroxide)	- ปรับปรุงสภาพน้ำในหม้อน้ำ	5,962 กิโลกรัม/วัน	- บรรจุในถังขนาด 25 กิโลกรัม และ จัดเก็บในอาคารจัดเก็บสารเคมี พื้นที่ขนาด 4 ตารางเมตร	รถบรรทุก 6 ล้อ
4. สารประกอบ Amines (Amines)	- ปรับปรุงสภาพน้ำในหม้อน้ำ	9,552 ลิตร/วัน	- บรรจุในถังขนาด 180 ลิตร และ จัดเก็บในอาคารจัดเก็บสารเคมี พื้นที่ขนาด 4 ตารางเมตร	รถบรรทุก 4 ล้อ
5. สารป้องกันตะกรันในระบบหล่อเย็น (ZI-CHEM 29P0)	- ป้องกันตะกรันในระบบหล่อเย็น	3,502 ลิตร/วัน	- บรรจุในถังขนาด 25 ลิตร และ จัดเก็บในอาคารจัดเก็บสารเคมี พื้นที่ขนาด 2 ตารางเมตร	รถบรรทุก 4 ล้อ
6. สารป้องกันตะกรันในระบบหล่อเย็น (ZI-CHEM 24H0)	- ป้องกันตะกรันในระบบหล่อเย็น	963 ลิตร/วัน	- บรรจุในถังขนาด 25 ลิตร และ จัดเก็บในอาคารจัดเก็บสารเคมี พื้นที่ขนาด 2 ตารางเมตร	รถบรรทุก 4 ล้อ
7. โพแทสเซียม โมโนเพอร์ซัลเฟต (Potassium Monopersulfate)	- ป้องกันตะกรันในระบบหล่อเย็น	1,577 กิโลกรัม/วัน	- บรรจุในถังขนาด 25 กิโลกรัม และ จัดเก็บในอาคารจัดเก็บสารเคมี พื้นที่ขนาด 2 ตารางเมตร	รถบรรทุก 4 ล้อ

ตารางที่ 1.3-1 (ต่อ) ประเภทและปริมาณของสารเคมีที่ใช้ในโครงการ

สารเคมี	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้	วิธีการขนส่ง/การเก็บกัก	ประเภทรถที่ใช้ขนส่ง
8. สารกำจัดออกซิเจน (Sodium Sulfite Anhydrous)	- กำจัดออกซิเจนในหม้อไอน้ำ ป้องกันการกัดกร่อนในหม้อไอน้ำ	6,507 กิโลกรัม/วัน	- บรรจุในถุงขนาด 50 กิโลกรัม และจัดเก็บในอาคารจัดเก็บสารเคมี พื้นที่ขนาด 2 ตารางเมตร	รถบรรทุก 4 ล้อ
9. โพลีฟอสเฟต (Polyphosphate)	- ป้องกันการกัดกร่อนในระบบหม้อไอน้ำ	7,929 กก./วัน	- บรรจุในถังขนาด 200 ลิตร และจัดเก็บในอาคารจัดเก็บสารเคมี พื้นที่ขนาด 4 ตารางเมตร	รถบรรทุก 4 ล้อ

ที่มา : บริษัท พิชญโลกลิตไฟฟ้า จำกัด, 2566

1.4 ระบบผลิตไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์ของโรงไฟฟ้า

โครงการมีความสามารถในการผลิตไฟฟ้าสูงสุด ประมาณ 41.5 เมกะวัตต์ ไฟฟ้าที่ผลิตได้บางส่วน จะถูกนำไปใช้ในโรงงานผลิตน้ำตาล นำไปใช้ในโรงไฟฟ้าชีวมวล และจำหน่าย ซึ่งโรงงานผลิตน้ำตาลจะใช้ไฟฟ้า สูงสุด ประมาณ 26.5 เมกะวัตต์ โรงไฟฟ้าชีวมวลจะใช้ไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 7 เมกะวัตต์ และจะจำหน่ายสูงสุด ประมาณ 8 เมกะวัตต์ รูปแบบแผนการผลิตไฟฟ้าของโครงการจะผลิตไอน้ำและไฟฟ้าส่งให้กับโรงงานผลิตน้ำตาล ในช่วงฤดูหีบอ้อย และช่วงละลายน้ำตาล การผลิตไฟฟ้าของโครงการใช้ระบบผลิตไฟฟ้าและความร้อนร่วม (Cogeneration) แบบกังหันไอน้ำ หลักการทำงานของกังหันไอน้ำ ใช้หลักการขยายตัวของไอน้ำที่มีความดันและ อุณหภูมิสูงๆ ผ่านกังหันไอน้ำที่มีต่อแกนร่วมกับแกนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งโครงการเลือกเทคโนโลยีเครื่อง กำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำแบบ Extraction Condensing

ระบบผลิตไฟฟ้าไอน้ำแรงดันสูงที่ได้จากหม้อไอน้ำจะถูกส่งมายังที่กังหันไอน้ำ (Steam turbine) แบบ Extraction Condensing Turbine โดยไอน้ำที่ผ่านกังหันจะทำให้กังหันหมุนปั่นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) เพื่อผลิตเป็นไฟฟ้า โดย Exhausts steam ที่ผ่าน TG 27 MW จะถูกส่งไป 2 ทาง คือ ไปที่ระบบ De-superheat เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาล และอีกส่วนหนึ่งส่งไปที่ถัง Deaerator เพื่อทำความร้อนให้กับ น้ำ Condensate ส่งเข้า Boiler โดย Exhausts steam จะผ่าน Control Valve ตามปริมาณที่ต้องการในการทำ ความร้อนของน้ำ Condensate ดังนั้นจึงขอแก้ไขจาก PRV เป็น Control Valve ซึ่งอุณหภูมิและความดันจะไม่ เปลี่ยนแปลงไป โครงการมีความสามารถในการผลิตไฟฟ้าสูงสุด ประมาณ 41.5 เมกะวัตต์ ไฟฟ้าที่ผลิตได้บางส่วน จะถูกนำไปใช้ในโรงงานผลิตน้ำตาล นำไปใช้ในโรงไฟฟ้าชีวมวล และจำหน่าย ซึ่งโรงงานผลิตน้ำตาลจะใช้ไฟฟ้า สูงสุด ประมาณ 26.5 เมกะวัตต์ โรงไฟฟ้าชีวมวลจะใช้ไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 7 เมกะวัตต์ และจะจำหน่ายสูงสุด ประมาณ 8 เมกะวัตต์ โดยโครงการติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ชนิดกังหันไอน้ำแบบ Extraction Condensing ขนาดกำลังการผลิต 20 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีกำลังการ ผลิตสูงสุดที่สามารถผลิตได้ 20 เมกะวัตต์ ทั้งนี้ ภายหลังการขยายกำลังการผลิต โครงการจะติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำแบบ Extraction Condensing ขนาดกำลังการผลิต 27 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด ทำให้มีกำลังการผลิตติดตั้ง 47 เมกะวัตต์ ซึ่งมีกำลังการผลิตสูงสุด ที่สามารถผลิตได้ 41.5 เมกะวัตต์ โดยโครงการจะดำเนินการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าประมาณ 280 วัน/ปี (ฤดูหีบอ้อย 130 วัน และฤดูละลายน้ำตาล 150 วัน) ซึ่งจะสอดคล้องกับการผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาล โดยจะดำเนินการผลิต ไฟฟ้า รายละเอียดตามตารางที่ 1.4-1

ตารางที่ 1.4-1 ความต้องการใช้น้ำและไฟฟ้า

รายละเอียด	การนำไปใช้ประโยชน์			รวม
	ใช้ภายในโรงไฟฟ้าชีวมวล	ใช้ในโรงงานผลิตน้ำตาล	จำหน่าย	
1. ใช้น้ำ (ตัน/ชั่วโมง)				
1.1 ช่วงฤดูหีบอ้อย				
(1) ใช้น้ำแรงดัน 20 บาร์	110	87	-	197
(2) ใช้น้ำแรงดัน 45 บาร์	151	-	-	151
(3) ใช้น้ำแรงดัน 1.2 บาร์	-	326.24	-	326.24
1.2 ช่วงละลายน้ำตาล				
(1) ใช้น้ำแรงดัน 20 บาร์	-	82	-	82
(2) ใช้น้ำแรงดัน 45 บาร์	103	-	-	103
(3) ใช้น้ำแรงดัน 1.2 บาร์	-	124.19	-	124.19
2. ไฟฟ้า (เมกะวัตต์)				
2.1 ช่วงฤดูหีบอ้อย	7	26.5	8	41.5
2.2 ช่วงละลายน้ำตาล	3	7	8	18

ที่มา : บริษัท พิชญโลกผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2566

โครงการจะมีการติดตั้งเครื่องจักรหลักโดยรูปแบบการเดินเครื่องจักร อุปกรณ์ในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าตามรูปแบบการดำเนินการ (mode of operation) จะใช้ระบบพลังงานร่วมแบบกังหันไอน้ำของโครงการแสดงดังตารางที่ 1.4-2 มีรายละเอียดดังนี้

(1) ช่วงฤดูหีบอ้อย 130 วัน (เดือนธันวาคม ถึง 10 เมษายน) ปัจจุบันโครงการติดตั้งหม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำแบบ Extraction Condensing ขนาด 20 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด โดยโครงการจะผลิตไอน้ำที่ความดัน 20 บาร์ (g) อุณหภูมิ 360 องศาเซลเซียส ประมาณ 180 ตัน/ชั่วโมง ผลิตไฟฟ้าได้ 20 เมกะวัตต์ ใช้ในระบบการผลิตของโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 4 เมกะวัตต์ ส่งให้โรงงานผลิตน้ำตาล ประมาณ 8 เมกะวัตต์ และจำหน่ายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคประมาณ 8 เมกะวัตต์ สำหรับการขยายกำลังการผลิตครั้งนี้ จะมีการติดตั้งหม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำแบบ Extraction Condensing ขนาด 27 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด ทำให้ภายหลังขยายกำลังการผลิต โครงการจะผลิตไอน้ำที่ความดัน 20 บาร์ (g) อุณหภูมิ 360 องศาเซลเซียส ประมาณ 168 ตัน/ชั่วโมง และผลิตไอน้ำที่ความดัน 45 บาร์ (g) อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส ประมาณ 180 ตัน/ชั่วโมง รวมเป็น 348 ตัน/ชั่วโมง สามารถผลิตไฟฟ้าได้ 41.5 เมกะวัตต์ ใช้ในระบบการผลิตของโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 7 เมกะวัตต์ ส่งให้โรงงานผลิตน้ำตาล ประมาณ 26.5 เมกะวัตต์ และจำหน่ายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคประมาณ 8 เมกะวัตต์

(2) ช่วงละลายน้ำตาล 150 วัน (11 เมษายน ถึง 7 กันยายน) ปัจจุบันโครงการติดตั้งหม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำแบบ Extraction Condensing ขนาด 20 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด โดยโครงการจะผลิตไอน้ำที่ความดัน 20 บาร์ (g) อุณหภูมิ 360 องศาเซลเซียส ประมาณ 80 ตัน/ชั่วโมง ผลิตไฟฟ้าได้ 10 เมกะวัตต์ ใช้ในระบบการผลิตของโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 2 เมกะวัตต์ ส่งให้โรงงานผลิตน้ำตาล ประมาณ 8 เมกะวัตต์ โดยไม่มีการจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำหรับการขยายกำลังการผลิตครั้งนี้ จะมีการติดตั้งหม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิดกังหันไอน้ำแบบ Extraction Condensing ขนาด 27 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด ทำให้ภายหลังขยายกำลังการผลิต โครงการจะผลิตไอน้ำความดัน 45 บาร์ (g) อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส ประมาณ 180 ตัน/ชั่วโมง รวมเป็น 348 ตัน/ชั่วโมง สามารถผลิตไฟฟ้าได้ 41.5 เมกะวัตต์ ใช้ในระบบการผลิตของโรงไฟฟ้าชีวมวล ประมาณ 7 เมกะวัตต์ ส่งให้โรงงานผลิตน้ำตาล ประมาณ 26.5 เมกะวัตต์ และจำหน่ายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคประมาณ 8 เมกะวัตต์

(3) ช่วงปิดหีบ/ซ่อมแซมเครื่องจักร (95 วัน) จะไม่มีการเดินเครื่องจักรทั้งในส่วน of โรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล ดังนั้น โรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล จะรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) มาใช้ภายในโครงการแทน

ตารางที่ 1.4-2 อุปกรณ์/เครื่องจักรและทรัพยากรที่ใช้ตามรูปแบบการผลิตไฟฟ้าของโครงการ

เครื่องจักรที่ทำการติดตั้ง	ก่อนขยายกำลังการผลิต				ภายหลังขยายกำลังการผลิต			
	ช่วงฤดูหีบอ้อย (130 วัน : เดือนธันวาคม ถึง 10 เมษายน)		ช่วงลลายน้ำตาล (150 วัน : 11 เมษายน ถึง 7 กันยายน)		ช่วงฤดูหีบอ้อย (130 วัน : เดือนธันวาคม ถึง 10 เมษายน)		ช่วงลลายน้ำตาล (150 วัน : 11 เมษายน ถึง 7 กันยายน)	
	ใช้งาน	ร้อยละของ การเดินเครื่องจักร	ใช้งาน	ร้อยละของ การเดินเครื่องจักร	ใช้งาน	ร้อยละของ การเดินเครื่องจักร	ใช้งาน	ร้อยละของ การเดินเครื่องจักร
1. หม้อไอน้ำ (Boiler)								
1.1 ชุดที่ 1 120 ตัน/ชั่วโมง	90 ตัน/ชั่วโมง	75%	80 ตัน/ชั่วโมง	66.67%	84 ตัน/ชั่วโมง	70%	-	-
1.2 ชุดที่ 2 120 ตัน/ชั่วโมง	90 ตัน/ชั่วโมง	75%	-	-	84 ตัน/ชั่วโมง	70%	-	-
1.3 ชุดที่ 3 200 ตัน/ชั่วโมง	-	-	-	-	180 ตัน/ชั่วโมง	90%	185 ตัน/ชั่วโมง	92.5%
รวม 420 ตัน/ชั่วโมง	180 ตัน/ชั่วโมง	-	80 ตัน/ชั่วโมง	-	348 ตัน/ชั่วโมง	-	185 ตัน/ชั่วโมง	-
2. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ^{1/}								
2.1 ชุดที่ 1 20 MW (EC)	20 MW	100%	10 MW	50%	15 MW	75%	-	-
2.2 ชุดที่ 2 27 MW (EC)	-	-	-	-	26.5 MW	98.1%	18 MW	66.7%
รวม 47 MW	20 MW	-	10 MW	-	41.5 MW	-	18 MW	-
3. การผลิตกระแสไฟฟ้า								
3.1 ใช้ในโรงงานผลิตน้ำตาล	8 MW	-	8 MW	-	26.5 MW	-	7 MW	-
3.2 ใช้ในโรงไฟฟ้าชีวมวล	4 MW	-	2 MW	-	7 MW	-	3 MW	-
3.3 จำหน่าย	8 MW	-	-	-	8 MW	-	8 MW	-
รวม	20 MW	-	10 MW	-	41.5 MW	-	18 MW	-

หมายเหตุ : ^{1/}EC คือ Extraction Condensing turbine

ที่มา : บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2566

1.5 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

เนื่องจากโรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกันกับโรงงานผลิตน้ำตาล บริษัท น้ำตาลพิชญ์โลก จำกัด ซึ่งโรงไฟฟ้าชีวมวลจะใช้เชื้อเพลิงชานอ้อยจากโรงงานผลิตน้ำตาลมาใช้เป็นเชื้อเพลิง อีกทั้งโรงงานผลิตน้ำตาล บริษัท น้ำตาลพิชญ์โลก จำกัด ยังเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาและขนส่งเชื้อเพลิงใบอ้อยและไม้สับให้กับโรงไฟฟ้าชีวมวลด้วย โดยโรงไฟฟ้าชีวมวลจะทำหน้าที่ในการบริหารจัดการไอน้ำและไฟฟ้าให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลเป็นหลัก ดังนั้น ในการบริหารจัดการและการใช้ระบบสาธารณูปโภคบางส่วนมีการใช้ร่วมกัน โดยระบบสาธารณูปโภคเป็นระบบสนับสนุนหรือเป็นระบบเสริมในการผลิต ซึ่งได้แยกความรับผิดชอบระบบสาธารณูปโภคระหว่างโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล รายละเอียด แสดงดังรูปที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1 ระบบสาธารณูปโภคที่ใช้ร่วมกัน

ลำดับที่	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	
		โรงงานผลิตน้ำตาล	โรงไฟฟ้าชีวมวล
1.	ชานอ้อย	✓	
2.	ไม้สับและใบอ้อย	✓	
3.	น้ำประปา	✓	
4.	ระบบระบายน้ำและเส้นทางในการเดินทาง เข้า-ออก	✓	
5.	ระบบบำบัดน้ำเสีย	✓	
6.	อาคารสำนักงาน โรงอาหาร ห้องพยาบาล	✓	
7.	ระบบดับเพลิง เช่น อุปกรณ์ระบบดับเพลิง รถดับเพลิง จุดรวมพล จุดอพยพ และบุคลากร	✓	✓
8.	ระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ^{1/}	✓	✓

หมายเหตุ : โรงงานน้ำตาล บริษัท น้ำตาลพิชญ์โลก จำกัด มีระบบผลิตไอน้ำและไฟฟ้าในความพร้อมรับแต่เนื่องจากปริมาณความต้องการใช้ไอน้ำและไฟฟ้าไม่เพียงพอจึงรับไอน้ำและไฟฟ้าจาก โรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด

ที่มา : บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2566

1.5.1 น้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

โรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงงานน้ำตาล บริษัท น้ำตาลพิชญ์โลก จำกัด มีการใช้ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ร่วมกัน โดยในส่วนของแหล่งน้ำใช้โรงไฟฟ้าพิจารณาเลือกรับน้ำจากโรงงานน้ำตาลซึ่งโรงงานน้ำตาลมีแหล่งน้ำใช้เพื่อจัดสรรให้โรงไฟฟ้าดังนี้

(1) **น้ำฝนที่ตกในพื้นที่** (น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล) โรงงานน้ำตาลจะรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ทั้งโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้า เพื่อสะสมน้ำฝนในบ่อเก็บน้ำดิบซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาล จำนวน 6 บ่อ ความจุรวมประมาณ 584,200 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานน้ำตาล เพื่อผลิตเป็นน้ำประปา น้ำอ่อน และน้ำ RO โดยรวบรวมระบบระบายน้ำตามแนวรางระบายน้ำลงบ่อเก็บน้ำดิบ และบ่อหน่วงน้ำฝนก่อนนำมาปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ของโรงงานน้ำตาลมีพื้นที่ขนาดใหญ่จึงสามารถรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่มาใช้ในกระบวนการผลิตและสามารถจัดสรรให้โรงไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอทำให้ลดความต้องการทรัพยากรน้ำโดยรวมของพื้นที่ได้ในปริมาณมาก

(2) **น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด** โรงไฟฟ้าชีวมวลจะจัดให้มีบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำทิ้งจะต้องมีลักษณะสอดคล้องตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2559) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตไฟฟ้า พ.ศ. 2565 ซึ่งโรงไฟฟ้าชีวมวลจะรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพไปเก็บพักไว้ยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ขนาด 31,250 ลูกบาศก์เมตร ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น น้ำรดพื้นที่สีเขียว ฉีดพรมลานกองเชื้อเพลิง ฉีดพรมลานกองเถ้า เป็นต้น

(3) **น้ำบาดาล** โรงงานผลิตน้ำตาลได้ขออนุญาตใช้น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำใช้ สำหรับบ้านพักพนักงาน อาคารสำนักงานและโรงอาหาร เป็นต้น โดยไม่มีการนำไปใช้เพื่อการอุตสาหกรรมแต่อย่างใด โดยบริษัท น้ำตาลพิชญ์โลก จำกัด ได้รับอนุญาตจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดพิชญ์โลก ให้สามารถสูบน้ำบาดาลมาใช้ประโยชน์ จำนวน 5 บ่อ โดยสูบรวมกันได้ไม่เกิน 1,250 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(4) การสูบน้ำจากคลองวังทอง โรงงานผลิตน้ำตาลได้ขออนุญาตสูบน้ำและได้รับอนุญาตให้สูบน้ำด้วยปริมาณที่เพียงพอที่จะนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ จากคลองวังทองเข้ามาพักไว้ในบ่อเก็บน้ำดิบจำนวน 6 บ่อ ขนาดความจุรวม 584,200 ลูกบาศก์เมตร และนำไปปรับปรุงคุณภาพน้ำ เพื่อให้เหมาะสมต่อการนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยโรงงานผลิตน้ำตาลสูบน้ำในฤดูน้ำหลาก คือ เดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม รวม 4 เดือน เท่านั้น โดยมีอัตราการสูบน้ำสูงสุดไม่เกิน 600,000 ลบ.ม./ปี

2) ปริมาณการใช้น้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวล

เนื่องจากพื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวลตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงงานน้ำตาล และมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ร่วมกัน ซึ่งน้ำใช้ของโครงการแบ่งออกเป็น (1) การใช้น้ำบาดาลจากโรงงานผลิตน้ำตาลใช้ในกิจกรรมของสำนักงาน (2) น้ำประปาจากโรงงานผลิตน้ำตาลในการทดแทนน้ำที่สูญเสียจากการหล่อเย็น และ (3) การนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) ของโรงงานผลิตน้ำตาลกลับไปใช้ประโยชน์ สำหรับช่วงฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม – ตุลาคม) โครงการจะไม่มีการนำน้ำทิ้งไปใช้ฉีดพรมลานกองเชื้อเพลิง และรดพื้นที่สีเขียว ซึ่งน้ำทิ้งในส่วนนี้จะถูกส่งไปเก็บไว้ที่บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด (Holding pond) ของโรงงานผลิตน้ำตาลเพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ประโยชน์ในช่วงปิดทิวหรือซ่อมบำรุง ที่ไม่มีกระบวนการผลิตจึงไม่มีน้ำทิ้งเกิดขึ้นโดยไม่มีการระบายออกนอกพื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาลแต่อย่างใด ดังนี้

ก) น้ำใช้ในแผนกต่างๆ ของโรงไฟฟ้าชีวมวล จะรับน้ำบาดาลมาจากโรงงานผลิตน้ำตาล เพื่อใช้ในกิจกรรมส่วนนี้ ปัจจุบันพบว่าช่วงฤดูหีบอ้อย มีความต้องการใช้น้ำประมาณ 1.05 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนช่วงละลายน้ำตาล มีความต้องการใช้น้ำประมาณ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน และภายหลังการขยายกำลังการผลิต พบว่าช่วงฤดูหีบอ้อย มีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นเป็น 1.85 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เพิ่มขึ้น 0.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน) (คิดอัตราการใช้น้ำ ส่วนช่วงละลายน้ำตาลไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิมคือ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

ข) น้ำชุดเซกระบบหล่อเย็น จะรับน้ำใช้จากโรงงานผลิตน้ำตาลเพื่อทดแทนน้ำที่สูญเสียจากการหล่อเย็น ปัจจุบันโครงการติดตั้งระบบหอหล่อเย็นประเภท Induced Draft Counterflow Cooling Tower ขนาด 4,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ทำให้ช่วงฤดูหีบอ้อยจะมีความต้องการใช้น้ำส่วนนี้ประมาณ 538.97 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนช่วงละลายน้ำตาลจะมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 377.29 ลูกบาศก์เมตร/วัน และภายหลังการขยายกำลังการผลิตจะมีการติดตั้งระบบหล่อเย็น ขนาด 5,470 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพิ่มเติมจำนวน 1 ชุด ทำให้ในช่วงฤดูหีบอ้อยจะมีความต้องการใช้น้ำส่วนนี้เพิ่มขึ้นเป็น 1,289.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เพิ่มขึ้น 750.27 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนช่วงละลายน้ำตาลจะมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นเป็น 740.57 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เพิ่มขึ้น 363.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

ค) น้ำใช้ล้างเลียงเถา ในช่วงฤดูหีบอ้อยจะมีความต้องการใช้น้ำในการล้างเลียงเถาประมาณ 72 ลูกบาศก์เมตร/วัน ช่วงละลายน้ำตาลจะมีความต้องการใช้น้ำในการล้างเลียงเถาประมาณ 36 ลูกบาศก์เมตร/วัน และภายหลังการขยายกำลังการผลิต พบว่าช่วงฤดูหีบอ้อยจะมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นเป็น 108 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เพิ่มขึ้น 36 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนช่วงละลายน้ำตาลไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม คือ 36 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ง) น้ำใช้ฉีดพรมลานกองเชื้อเพลิง โครงการจะใช้เชื้อเพลิงชานอ้อยเพียงชนิดเดียว โดยรับเชื้อเพลิงจากชุดลูกหีบของโรงงานผลิตน้ำตาลที่อยู่ในพื้นที่เดียวกันได้โดยตรง ทำให้โครงการไม่มีพื้นที่จัดเตรียมจัดเก็บเชื้อเพลิงภายในพื้นที่ ทั้งนี้ ภายหลังการขยายโครงการจะมีพื้นที่ลานกองชานอ้อยบางส่วนในปัจจุบันของบริษัท น้ำตาลพิชญ์โลก จำกัด เพื่อจัดให้มีพื้นที่สำหรับจัดเตรียม จัดเก็บ และขนส่งลำเลียงเชื้อเพลิงภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า โดยพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่กองเก็บเชื้อเพลิงที่มีการติดตั้งตาข่ายความสูง 24 เมตร และมีหัวฉีดพรมลานกองเชื้อเพลิงทั้งหมด 36 ชุด (แบ่งเป็นหัวฉีดพรมของโรงน้ำตาล 18 ชุด และหัวฉีดพรมของโรงไฟฟ้าชีวมวลจำนวน 18 ชุด) มีอัตราการใช้น้ำชุดละ 0.8 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ฉีดพรมครั้งละ 5 นาที่ วันละ 1 ครั้ง จะมีอัตราการใช้น้ำประมาณ 72 ลูกบาศก์เมตร/วัน

จ) น้ำใช้ในการรดพื้นที่สีเขียวของโรงไฟฟ้าชีวมวล จะมีขนาดพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้นเป็น 5.37 ไร่ ดังนั้น ปริมาณน้ำที่ตักตวงนำไปรดพื้นที่สีเขียว ได้แก่ ต้นสนประดิพัทธ์ โอศกอินเดีย พื้นที่สีเขียวของโรงไฟฟ้าชีวมวลมีความต้องการใช้น้ำที่ สำหรับรดน้ำต้นไม้เฉลี่ยประมาณ 320.76 – 1,039.91 ลูกบาศก์เมตร/เดือน หรือประมาณ 22.70 ลูกบาศก์เมตร/วัน

1.6 ระบบคมนาคม

การขนส่งจากการดำเนินงานของโรงงานผลิตน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล ได้แก่ การขนส่งวัตถุดิบ การขนส่งเชื้อเพลิง การขนส่งสารเคมี การขนส่งของเสีย การขนส่งผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้ รวมถึงการเดินทางของพนักงาน ซึ่งการขนส่งใช้เส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1114 และทางหลวงชนบท พล. 4007 เป็นหลัก

1.7 มลพิษและการควบคุม

1.7.1 มลพิษทางอากาศ

โครงการได้พิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์บำบัดมลพิษทางอากาศ 2 ระบบ ดำเนินการต่อเนื่องกัน ได้แก่ ระบบดักจับฝุ่นแบบหมุนวน (Multi Cyclone) และระบบดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator, ESP) สำหรับหม้อไอน้ำชุดที่ 5 และใช้ระบบดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator, ESP) และหม้อไอน้ำชุดที่ 6 ติดตั้งระบบบำบัดแบบ Electrostatic Precipitator (ESP) สำหรับหม้อไอน้ำชุดที่ 7 ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด โดยโครงการได้พิจารณาเลือกใช้ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเป็นระบบดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator, ESP)

โครงการตระหนักถึงการเฝ้าระวังมลพิษที่จะระบายออกสู่บรรยากาศให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ เพื่อบันทึกข้อมูลมลพิษทางอากาศจากปล่องโรงงาน พ.ศ.2565 ซึ่งปัจจุบันอยู่ในระหว่างการวางแผนดำเนินการติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบการระบายมลสารแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) อย่างไรก็ตาม โครงการจะติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบการระบายมลพิษจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMs) ปล่อง 1-3 สำหรับตรวจติดตามผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ การเก็บบันทึกข้อมูล และการรายงานผลการตรวจวัด และกำหนดการตั้งค่าการแจ้งเตือนความผิดปกติของ CEMs โดยกำหนด Alarm ที่ร้อยละ 90 ของค่าควบคุม และกำหนดสัญญาณแจ้งเตือนสูงสุดที่ร้อยละ 95 ของค่าควบคุม (High Alarm) รวมทั้งบันทึกสถิติที่ CEMs มีค่าสูงกว่าค่าควบคุมทุกครั้งโดยบันทึกสาเหตุ ระยะเวลาที่ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขในแต่ละครั้ง พร้อมทั้งการตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำของระบบ CEMs อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รวมทั้งให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของ CEMs โดยการทดสอบการแปรเปลี่ยนจากการตรวจเปรียบเทียบเครื่อง (Calibration Drift Test) และการทดสอบความถูกต้องสัมพัทธ์ (Relative Accuracy) นอกจาก CEMs จะเฝ้าระวังมลพิษที่ระบายออกอย่างต่อเนื่องแล้วยังใช้ในการวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นของมลพิษได้ทุก 15 นาที และเป็นการแสดงผลการตรวจวัดที่ตรวจสอบถึงการปล่อยมลพิษสู่บรรยากาศ

1.7.2 น้ำเสียและการจัดการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าชีวมวล ส่วนใหญ่จะเกิดจากน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ และหอหล่อเย็น รวมทั้งน้ำเสียจากกิจกรรมของพนักงาน โดยโครงการจะดำเนินการจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งตามลักษณะของน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากแต่ละแหล่งกำเนิดเพื่อนำน้ำทิ้งทั้งหมดมาหมุนเวียนใช้ภายในโครงการให้เกิดประโยชน์ สำหรับปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้งของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) **น้ำเสียจากแผนกต่างๆ ของโรงไฟฟ้าชีวมวล** ช่วงฤดูหีบอ้อย พบว่าช่วงฤดูหีบอ้อยจะปริมาณน้ำเสียเพิ่มขึ้นเป็น 1.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เพิ่มขึ้น 0.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนช่วงละลายน้ำตาลไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิมคือ 0.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมนี้ จะถูกรวบรวมไปบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ก่อนทยอยส่งเข้าสู่บ่อปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Pond) ขนาด 13,564 ลูกบาศก์เมตร ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาลต่อไป สำหรับน้ำเสียที่ถูกบำบัดแล้ว จะถูกส่งไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pit) ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร และส่งเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) ขนาด 31,250 ลูกบาศก์เมตร ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาลเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ และกรณีคุณภาพน้ำทิ้งไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โรงงานผลิตน้ำตาลจะรวบรวมน้ำทิ้งดังกล่าวไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน ขนาด 13,317 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำกลับเข้าระบบบำบัดน้ำเสียที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาลเพื่อบำบัดใหม่อีกครั้ง

2) **น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ** ปัจจุบันมีการติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด พบว่าในช่วงฤดูหีบอ้อยจะมีปริมาณน้ำทิ้งเกิดขึ้นประมาณ 129.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน และช่วงละลายน้ำตาลจะมีปริมาณน้ำทิ้งเกิดขึ้นประมาณ 57.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการขยายกำลังการผลิตมีการติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ทำให้ในช่วงฤดูหีบอ้อยจะมีปริมาณน้ำทิ้งเพิ่มขึ้นเป็น 258.72 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เพิ่มขึ้น 129.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน) และช่วงละลายน้ำตาลจะมีปริมาณน้ำทิ้งเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 137.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เพิ่มขึ้น 80.16 ลูกบาศก์เมตร/วัน) สำหรับน้ำทิ้งส่วนนี้จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pit) ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในกรณีที่คุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานจะส่งเข้าบ่อพักน้ำทิ้งขนาด 31,250 ลูกบาศก์เมตร ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาล เพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ กรณีคุณภาพน้ำทิ้งไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จะรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) ขนาด 700 ลูกบาศก์เมตร ของโรงไฟฟ้าชีวมวล ก่อนส่งเข้าสู่ระบบการจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาล

3) **น้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น** เป็นน้ำระบบหล่อเย็นโดยอ้อม (indirect system) จากกิจกรรมต่างๆ จะถูกนำมาลดอุณหภูมิที่ cooling tower เพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันน้ำที่หมุนเวียนในระบบมีความเข้มข้นมากเกินไปจนอาจเป็นสาเหตุให้ระบบท่ออุดตัน จึงมีการระบายน้ำทิ้งออกจากระบบบ้างหรือเรียกว่า blowdown water เป็นน้ำทิ้งที่มีความสกปรกในรูปของ BOD ต่ำ (Low BOD) ปัจจุบันมีการติดตั้งระบบหล่อเย็น ขนาด 5,400 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ทำให้ในช่วงฤดูหีบอ้อยจะมีปริมาณน้ำทิ้งเพิ่มขึ้นเป็น 299.82 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เพิ่มขึ้น 172.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน) และช่วงละลายน้ำตาลจะมีปริมาณน้ำทิ้งเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 172.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน (เพิ่มขึ้น 82.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน) จะรวบรวมสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pit) ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ในกรณีที่คุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานส่งเข้าบ่อพักน้ำทิ้งขนาด 31,250 ลูกบาศก์เมตร ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาล เพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ ทั้งนี้ น้ำทิ้งที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะส่งไปเก็บที่บ่อเก็บน้ำทิ้ง

หลังบำบัดของโรงงานผลิตน้ำตาล กรณีคุณภาพน้ำทิ้งไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จะรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency pond) ขนาด 700 ลูกบาศก์เมตรของโรงไฟฟ้าชีวมวล ก่อนส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาล

4) น้ำฝนปนเปื้อนชะลอนกองเชื้อเพลิง โครงการได้ขอใช้ประโยชน์พื้นที่ลานกองขานอ้อยบางส่วน ในปัจจุบันของบริษัท น้ำตาลพิชญ์โลก จำกัด เพื่อจัดให้มีพื้นที่สำหรับจัดเตรียม จัดเก็บ และขนส่งลำเลียงเชื้อเพลิง หรือแหล่งพลังงานต้นกำลังภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าให้สอดคล้องตามระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ดังนั้น น้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงที่เป็นพื้นที่เปิดโล่ง คือ ลานกองขานอ้อยและลานกองไม้สับ ในช่วง 15 นาทีแรก จะเกิดน้ำฝนปนเปื้อนชะลอนกองหรือน้ำเสียเฉพาะวันที่ฝนตก คาดว่าจะเกิดน้ำฝนปนเปื้อนชะลอนกองเชื้อเพลิง (น้ำเสียความสกปรกสูง (High BOD)) ประมาณ 180.26 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อตกตะกอนน้ำฝนปนเปื้อน ขนาด 700 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งต่อไปยังบ่อปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Pond) ขนาด 13,659 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาล

1.7.3 กากของเสียและการจัดการ

1. พื้นที่จัดเก็บของเสีย

โครงการจะนำกากของเสียไปจัดเก็บยังอาคารจัดเก็บของเสียของโครงการ (แยกการจัดการกับโรงงานผลิตน้ำตาล) ออกแบบให้มีขนาดพื้นที่ 54 ตารางเมตร มีลักษณะเป็นอาคาร ผนังเป็นตาข่ายลวดถักสูง 4 เมตร พื้นคอนกรีต ประตูเหล็กบานสไลด์ และมีหลังคาคลุม โดยโครงการได้แยกพื้นที่จัดเก็บของเสียแต่ละประเภท ซึ่งต้องมีทางเดินเข้าถึงได้เพื่อการเคลื่อนย้ายสะดวก มีผนังกันขยะแต่ละชนิด/ประเภท ไม่ให้ปะปนกัน ติดป้ายชื่อแสดงชนิด/ประเภทของขยะ-กากของเสีย มีภาชนะที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมขยะแต่ละชนิด/ประเภท รวมทั้งการดำเนินงานที่สอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 ภายในอาคารมีการออกแบบให้มีรางรวบรวม (Gutter) พร้อมบ่อพักน้ำ (Sump) โดยรอบอาคารเก็บของเสียเพื่อรวบรวมกรณีกากของเสียหกรั่วไหล ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไปจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน/อาคารสำนักงาน และกากของเสียหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต ดังนี้

(1) ของเสียจากอาคารสำนักงาน

ในช่วงหีบอ้อย มีปริมาณขยะ 0.037 ตัน/วัน ซึ่งโครงการได้ใช้หลักการ 3Rs (Reduce-Reuse-Recycle) ที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้และลดขยะให้เหลือน้อยที่สุดมาประยุกต์ใช้ ขยะที่ผ่านการคัดแยก จัดเก็บ และส่งกำจัดโดยหน่วยงานท้องถิ่นหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัดต่อไป โดยจะทำการคัดแยก ณ แหล่งกำเนิดแล้วจะทำการรวบรวมใส่ถังรองรับมูลฝอยที่กระจายอยู่ทั่วไป แยกประเภทของถังออกเป็น 4 ประเภท คือ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และมูลฝอยอันตราย

(2) กากของเสียหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ กากของเสียจากกระบวนการผลิตและกากของเสียจากการซ่อมบำรุง แสดงรายละเอียดดังนี้

(2.1) กากของเสียจากกระบวนการผลิต

ก) เถ้า ซึ่งถือเป็นสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ได้แก่ เถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ โดยเถ้าที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ เถ้าเบา (fly ash) และเถ้าหนัก (bottom ash) มีรายละเอียดดังนี้

(ก) เถ้าเบา (fly ash) เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ในหม้อไอน้ำ ซึ่งถูกดักจับด้วยระบบดักฝุ่นแบบหมุนวน (Multi cyclone) และระบบบำบัดมลพิษอากาศแบบไฟฟ้าสถิตย์ (Electrostatic Precipitator : ESP) เมื่อมีการเดินระบบหม้อไอน้ำจะเกิดเถ้าสูงสุดในช่วงฤดูหีบอ้อยประมาณ 17.11 ตัน/วัน ซึ่งเถ้าเบาที่เกิดขึ้นจะถูกลำเลียงผ่านไปยังไซโล โดยมีรถบรรทุกของโครงการ/เกษตรกรมารับบริเวณจุดขนถ่ายเถ้าเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตรต่อไป

(ข) เถ้าหนัก (bottom ash) เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ในหม้อไอน้ำ ซึ่งเถ้าที่เกิดขึ้นจะตกลงใต้ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ เมื่อมีการเดินระบบหม้อไอน้ำจะเกิดเถ้าสูงสุดในช่วงฤดูหีบอ้อยประมาณ 25.66 ตัน/วัน ซึ่งเถ้าจะถูกลำเลียงผ่านทางสายพานลำเลียงเถ้า (Ash Conveyer) ที่มีน้ำอยู่ (สำหรับการป้องกันอากาศจากภายนอกเข้าไปภายในหม้อไอน้ำ ทำให้เถ้ามีลักษณะกึ่งเปียก ไม่เกิดการฟุ้งกระจาย) และจะถูกลำเลียงผ่านไปยังไซโล โดยมีรถบรรทุกของโครงการ/เกษตรกรมารับบริเวณจุดขนถ่ายเถ้าเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตรต่อไป ในกรณีที่ผลการวิเคราะห์ความเป็นอันตรายไม่ผ่านเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 โครงการจึงจัดให้มีลานกองเถ้าสำรอง บริเวณใกล้กับอาคารหม้อไอน้ำชุดที่ 7 ขนาดพื้นที่ประมาณ 900 ตารางเมตร กองเถ้าสูงไม่เกิน 4 เมตร สามารถรองรับเถ้าที่เกิดขึ้นได้ประมาณ 27 วัน (เถ้าเกิดขึ้น 251.61 ตัน/วัน) ก่อนจัดส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม รับไปกำจัด และเนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิง ซึ่งเป็นพื้นคอนกรีตมีแนวตาข่ายและพื้นที่สีเขียว เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(2.2) กากของเสียจากการซ่อมบำรุง

ก) เศษเหล็ก/โลหะ เป็นของเสียที่เกิดขึ้นจากการซ่อมแซม/ซ่อมบำรุงเครื่องจักร ปริมาณของเสียเกิดขึ้นจะรวบรวมและจัดเก็บในอาคารเก็บของเสีย ขนาดพื้นที่ 12 ตารางเมตร ซึ่งมีความสามารถในการรองรับได้ประมาณ 25 วัน ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เข้ามารับไปกำจัด โดย 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ ความถี่ในการขนส่ง 1 ครั้ง/สัปดาห์

ข) เศษสายไฟมีเปลือก เป็นของเสียที่เกิดขึ้นจากการซ่อมแซม/ซ่อมบำรุงเครื่องจักร ปริมาณของเสียเกิดขึ้นจะรวบรวมใส่ในถัง ขนาด 200 ลิตร จัดเก็บในอาคารเก็บของเสีย ขนาดพื้นที่ 3 ตารางเมตร ซึ่งมีความสามารถในการรองรับได้มากกว่า 1 ปี ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เข้ามารับไปกำจัด โดย 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ ความถี่ในการขนส่ง 2 ครั้ง/ปี

ค) เศษขี้กิ้ง เป็นของเสียที่เกิดขึ้นจากการซ่อมแซม/ซ่อมบำรุงเครื่องจักร ปริมาณของเสียเกิดขึ้นจะรวบรวมใส่ในถัง ขนาด 200 ลิตร จัดเก็บในอาคารเก็บของเสีย (ใช้พื้นที่ร่วมกับเศษเหล็ก โลหะ) ขนาดพื้นที่ 12 ตารางเมตร ซึ่งมีความสามารถในการรองรับได้มากกว่า 25 วัน ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เข้ามารับไปกำจัด โดย 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ ความถี่ในการขนส่ง 1 ครั้ง/สัปดาห์

ง) น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว มีลักษณะของเสียเป็นน้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่สามารถระบุชนิดได้หรือชนิดอื่นๆ ปริมาณของเสียเกิดขึ้นจะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด จัดเก็บในอาคารเก็บของเสีย ขนาดพื้นที่ 7.5 ตารางเมตร ซึ่งมีความสามารถในการรองรับได้มากกว่า 4 เดือน ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับไปกำจัด โดยวิธีการกำจัด 042 ทำเชื้อเพลิงผสม ความถี่ในการขนส่ง 4 ครั้ง/ปี

จ) บรรจุก๊าซปนเปื้อน หรือมีสารอันตรายตกค้าง เป็นของเสียที่เกิดจากบรรจุก๊าซ สารเคมีที่ใช้ในโครงการ มีลักษณะเป็นบรรจุก๊าซ/ถัง/ถังที่ปนเปื้อน หรืออาจมีสารอันตรายตกค้าง ปริมาณที่เกิดขึ้นจะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด จัดเก็บในอาคารเก็บของเสีย ขนาดพื้นที่ 3.67 ตารางเมตร ซึ่งมีความสามารถในการรองรับได้มากกว่า 1 ปี ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับไปกำจัด โดยวิธีการกำจัด 073 ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว ความถี่ในการขนส่ง 1 ครั้ง/ปี

ฉ) เศษผ้าปนเปื้อน เกิดจากการเปลี่ยนถ่าย การซ่อมบำรุง และการเช็ดทำความสะอาดเครื่องจักร ปริมาณการเกิดขึ้นจะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด จัดเก็บในอาคารเก็บของเสีย ขนาดพื้นที่ 1.5 ตารางเมตร ซึ่งมีความสามารถในการรองรับได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับไปกำจัด โดยวิธีการกำจัด 042 ทำเชื้อเพลิงผสม ความถี่ในการขนส่ง 1 ครั้ง/ปี

1.8 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลตั้งอยู่ในพื้นที่ติดต่อกับโรงงานผลิตน้ำตาล บริษัท น้ำตาลพิชญ์โลก จำกัด ดังนั้นโรงงานผลิตน้ำตาลจึงได้ออกแบบให้ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระบบระงับอัคคีภัยต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคารครอบคลุมพื้นที่โรงไฟฟ้า เรียบร้อยแล้ว ซึ่งการออกแบบระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยจะอ้างอิงตามกฎหมายและเกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 มาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และมาตรฐาน National Fire Protection Association (NFPA) ระบบ/อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบป้องกันและระบบดับเพลิงของโครงการ ประกอบด้วย

(1) ถังดับเพลิง (Fire Extinguishers) : ประกอบด้วย ถังดับเพลิงชนิดมือถือเคมีแห้ง (Dry Chemical Extinguishers) และถังดับเพลิงชนิดน้ำยาเหลวระเหย (Clean Agent) เพื่อเลือกใช้ในการดับเพลิงจากแหล่งกำเนิดเพลิงที่แตกต่างกัน สำหรับบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย โครงการจะติดตั้งถังดับเพลิงชนิดมือถือเคมีแห้ง (Dry Chemical Extinguishers) จำนวน 19 ถัง และถังดับเพลิงชนิดน้ำยาเหลวระเหย (Clean Agent) จำนวน 18 ถัง รวมทั้งหมด 37 ถัง กระจายทั่วไปภายในพื้นที่โรงงาน โดยออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐาน NFPA 10 Standard for portable fire extinguishers และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(2) ระบบแจ้งสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Fire Alarm System) ออกแบบและติดตั้งระบบตามมาตรฐาน NFPA 72 national fire alarm code และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 สำหรับระบบแจ้งสัญญาณเตือนอัคคีภัยโดยจัดให้มีลักษณะง่ายต่อการสังเกตบริเวณตำแหน่งทางออก/ทางหนีไฟ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ซึ่งปัจจุบันได้ออกแบบติดตั้งเครื่องตรวจจับควัน (smoke detector) จำนวน 35 จุด สัญญาณเตือนแบบใช้มือกด (Manual switch) จำนวน 1 จุด และกระดิ่งส่งเสียง (Alarm Bell) จำนวน 2 จุด

ปัจจุบันโครงการไม่มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติแบบ FM-200 ภายในห้องควบคุม ซึ่งภายหลังขยายกำลังการผลิตในครั้งที่ได้ออกแบบระบบดับเพลิงอัตโนมัติแบบ FM-200 ภายในห้องควบคุมทั้งหมด 7 ห้อง ได้แก่ ห้องควบคุม TG 20 เมกะวัตต์, ห้องควบคุมไฟฟ้า TG 10 เมกะวัตต์, ห้องควบคุมไฟฟ้า TG 20 เมกะวัตต์, ห้องตู้สับจ่ายไฟ, ห้องเมนควบคุมไฟฟ้า, ห้องควบคุมหม้อไอน้ำ (ห้องควบคุมเตา) และห้องควบคุม GEN 27 เมกะวัตต์ ซึ่งจะติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติแบบ FM-200 ประกอบด้วย ตู้ควบคุมระบบดับเพลิง อุปกรณ์ระบบท่อก๊าซดับเพลิง (สาร FM-200) หัวฉีด อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณเพลิงไหม้ (ตรวจจับควันและตรวจจับความร้อน) และอุปกรณ์กำเนิดเสียงเตือน (กริ่งและฮอ์น) กำหนดให้ระบบดับเพลิงดังกล่าวจะมีการหน่วงเวลา ประมาณ 1 นาที โดยจะมีสัญญาณเตือนจากกริ่งก่อน เพื่อเตือนให้พนักงานในห้องควบคุมออกจากห้องได้ทัน จากนั้น ระบบดับเพลิงจะทำงานและสั่งจ่ายสาร FM-200 เพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้ในอาคารควบคุมโรงไฟฟ้าและหม้อไอน้ำได้ทันที

(3) หัวฉีดน้ำดับเพลิงและตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง ปัจจุบันโรงงานผลิตน้ำตาลเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบระบบดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ โดยจะมีการติดตั้งแท่นปืนฉีดน้ำดับเพลิง (Monitor Nozzle) รัศมี 70 เมตร ทั้งหมด 12 ชุด สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire hose reel) รัศมี 30 เมตร ทั้งหมด 35 ชุด ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire hose cabinet) รัศมี 30 เมตร ทั้งหมด 30 ชุด และหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire hydrant) รัศมี 90 เมตร ทั้งหมด 30 ชุด ครอบคลุมพื้นที่ที่อาจเกิดอัคคีภัยทั้งหมด

(4) ระบบปั้มน้ำดับเพลิง (Fire pump) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลจะใช้ระบบปั้มน้ำดับเพลิงร่วมกับโรงงานน้ำตาล ซึ่งโรงงานผลิตน้ำตาลจะเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการติดตั้งปั้มน้ำดับเพลิงซึ่งปัจจุบันติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงดีเซล ขนาด 1,500 แกลลอน/นาที่ จำนวน 1 ชุด และเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน กำลังสูบ 20 แกลลอน/นาที่ ภายหลังขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตน้ำตาลพิจารณาติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไฟฟ้า ขนาด 1,500 แกลลอน/นาที่ จำนวน 1 ชุด ซึ่งปั้มน้ำดับเพลิงดังกล่าวจะทำงานเพียงพอต่อการใช้งานตามที่วิศวกรผู้ออกแบบระบบดับเพลิงได้คำนวณไว้ NFPA 20 Standard for Installation of Stationary Pumps for Fire Protection

1.9 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

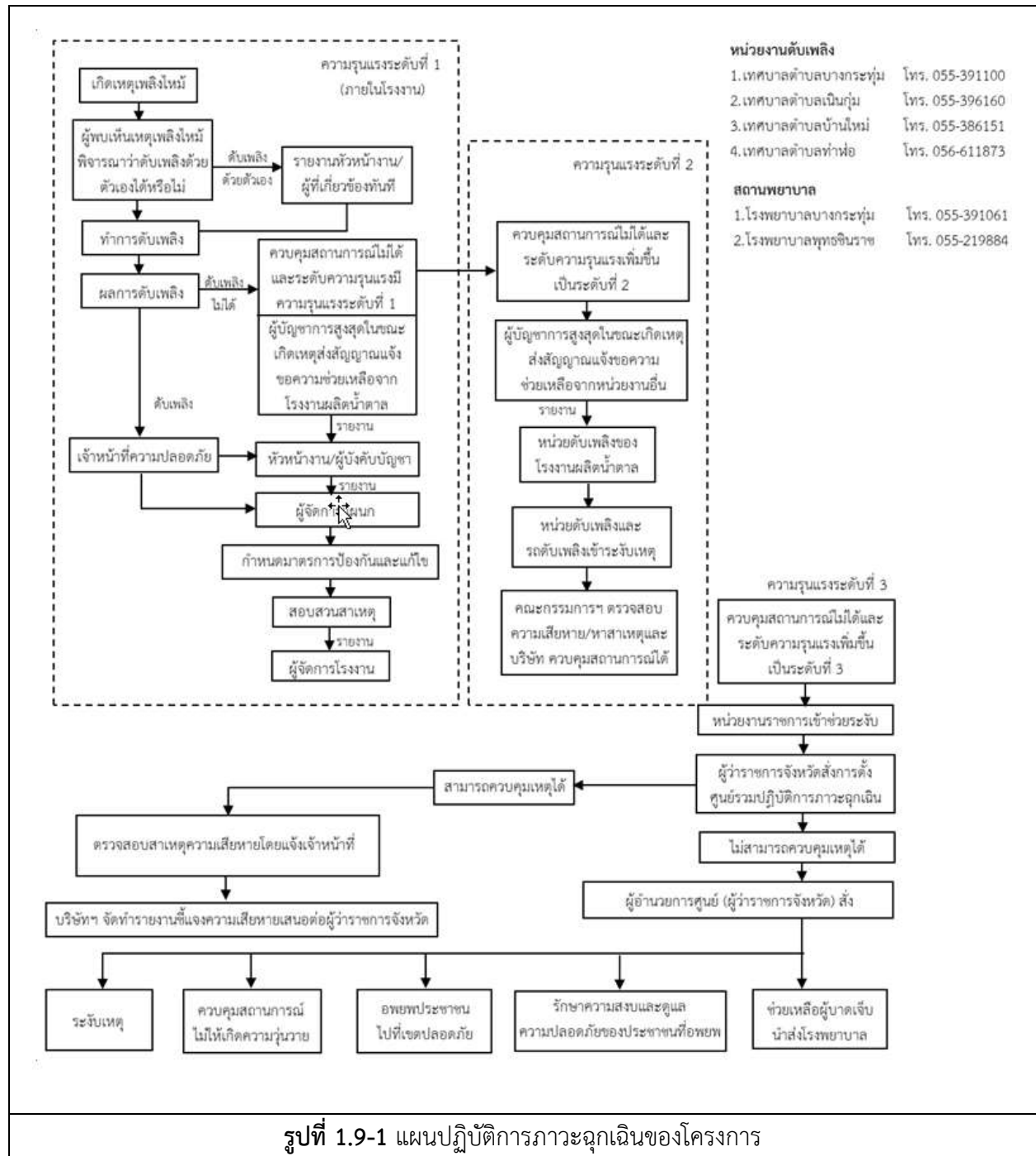
บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ได้จัดทำแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย เพื่อที่จะป้องกันอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้นและเป็นการเตรียมการณั้ล่วงหน้า หรือถ้าหากเกิดภัยขึ้นก็สามารถที่จะควบคุมเหตุการณ์ได้ง่าย สามารถที่จะดับเพลิงได้อย่างรวดเร็วมีให้ลูกถาม ควบคุมและระงับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นให้ได้ทั้งยังเป็นการลดความสูญเสียที่จะเกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางให้พนักงานได้ปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ **แสดงดังรูปที่ 1.9-1** มีรายละเอียดดังนี้

1) แผนตอบสนองภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 แผนสำหรับควบคุมหรือระงับเหตุฉุกเฉินที่เจ้าหน้าที่ของโครงการพิจารณาแล้วว่าสามารถควบคุมเหตุไม่ให้งผลกระทบออกไปยังภายนอกพื้นที่โครงการได้ กล่าวคือสามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานและอุปกรณ์ต่างๆ ภายในพื้นที่โรงงาน

2) แผนตอบสนองภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 แผนสำหรับควบคุมหรือระงับภาวะฉุกเฉินที่เจ้าหน้าที่ของโครงการพิจารณาแล้วว่าเป็นเหตุการณ์ที่เจ้าหน้าที่ของโครงการไม่สามารถควบคุมให้อยู่ในสภาวะปลอดภัยได้ ผู้บัญชาการสูงสุดในขณะเกิดเหตุส่งสัญญาณแจ้งขอความช่วยเหลือจากโรงงานผลิตน้ำตาล บริษัท น้ำตาล พิชญ์โลก จำกัด เพื่อระงับเหตุฉุกเฉินให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติ แต่หากยังไม่สามารถระงับเหตุได้ โครงการจะประกาศเข้าสู่แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3

3) แผนตอบสนองภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 แผนสำหรับควบคุมหรือระงับเหตุฉุกเฉินที่เจ้าหน้าที่ของโครงการพิจารณาแล้วว่าเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงและมีผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิตเป็นจำนวนมากไม่สามารถระงับเหตุได้ด้วยเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ระงับฉุกเฉินของโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาล ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่น เพื่อเข้ามาช่วยควบคุมและบรรเทาสถานการณ์ให้กลับสู่ภาวะปกติและปลอดภัย ซึ่งในกรณีนี้

ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นมีระดับความรุนแรงจนเกินกำลังความสามารถของหน่วยงานราชการในท้องถิ่น โครงการจะประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการอื่นๆ ในงานป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในระดับจังหวัด



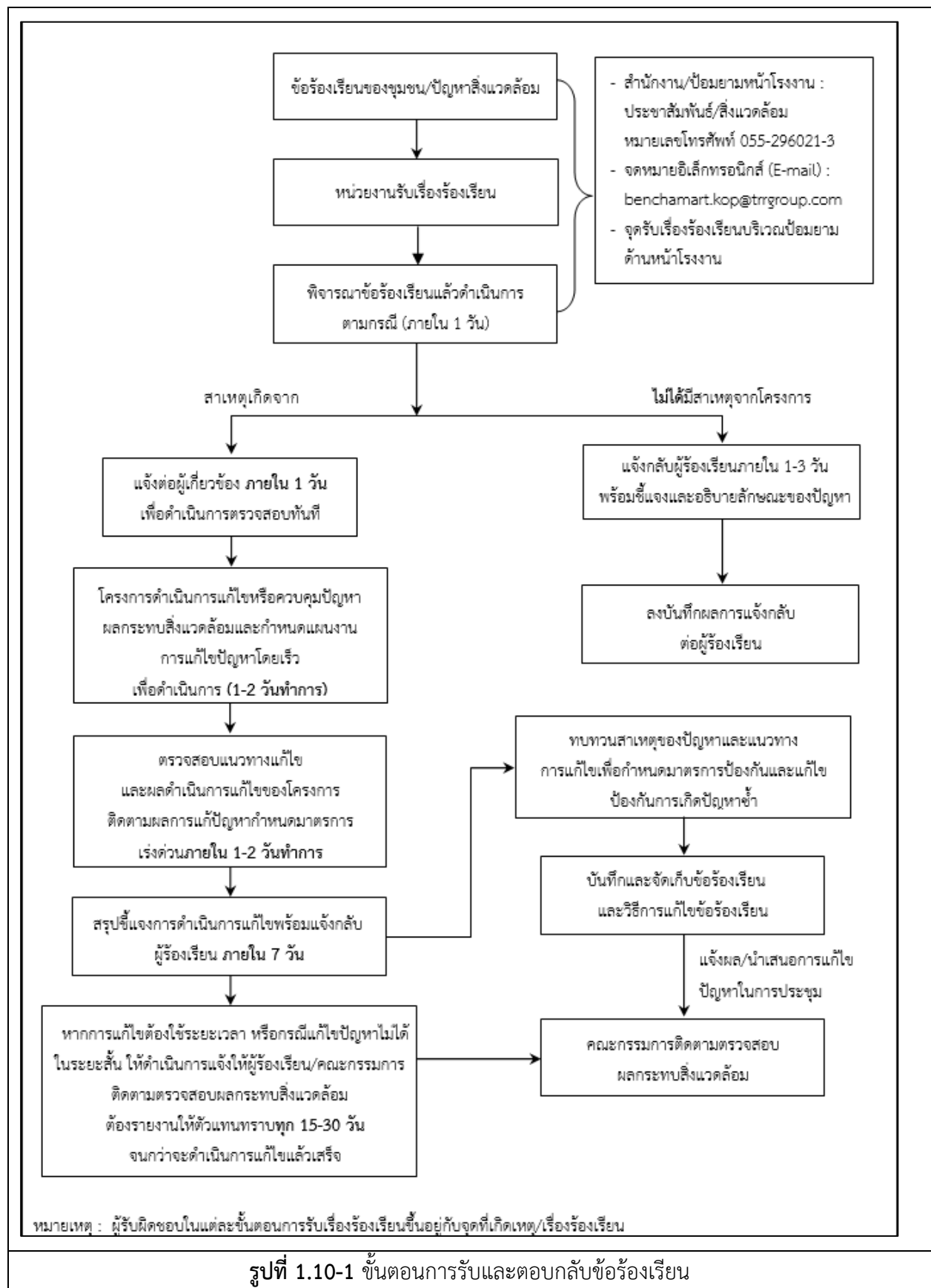
รูปที่ 1.9-1 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของโครงการ

1.10 การรับเรื่องร้องเรียน

การดำเนินกิจกรรมของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อพนักงานของโครงการและบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง ซึ่งครอบคลุมถึงประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ลูกค้า หรือผู้ที่เข้ามาติดต่อกับโครงการ ดังนั้น เพื่อเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น โครงการได้จัดทำแผนรับเรื่องร้องทุกข์และกำหนดระยะเวลาในการตอบกลับ โดยมีขั้นตอนการรับปัญหาข้อร้องเรียนและวิธีการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน กรณีที่โครงการได้รับข้อมูลการร้องทุกข์ทั้งจากภายนอก (ชุมชนโดยรอบ) และจากภายในโครงการเอง ให้มีระบบการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อให้สามารถนำข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นมาแก้ไขได้อย่างทันที่หากเกิดปัญหาจากการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งใช้ระบบการติดต่อสื่อสารและการดำเนินงานการรับเรื่องร้องทุกข์อย่างเป็นระบบ ได้แก่

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

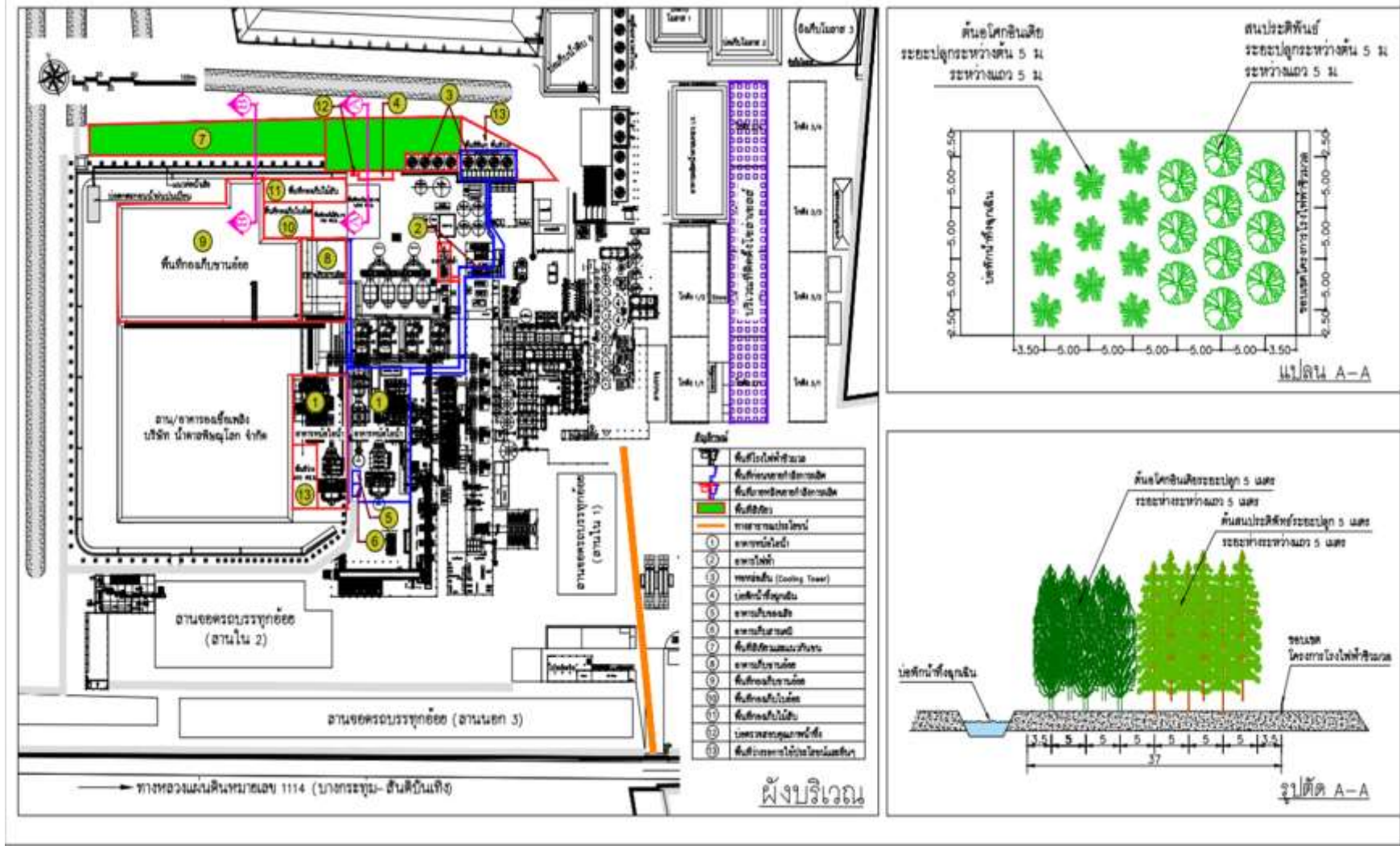
นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ให้มีความเหมาะสม โดยได้พิจารณาสัดส่วนผู้แทนภาคประชาชนมากกว่าผู้แทนจากภาครัฐ และโครงการ ไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของจำนวนสมาชิกคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) อย่างไรก็ตาม ในส่วนของคณะกรรมการจากโครงการนั้น จะเป็นระดับบริหารสูงสุดของแต่ละฝ่าย เนื่องจากการดำเนินงานหรือการประชุมโครงการต้องการให้ผู้บริหารแต่ละฝ่ายรับทราบประเด็นปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการและสามารถแก้ไขหรือชี้แจงปัญหาของแต่ละฝ่ายได้ทันที นอกจากนี้ คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) จะมีส่วนร่วมในการร่วมดำเนินการกรณีที่มีข้อร้องเรียนหรือเหตุเดือดร้อนรำคาญที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยจะเข้าร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชน แสดงความเชื่อมโยงการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ในการเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารโครงการ สำหรับผังการรับเรื่องร้องเรียน แสดงดังรูปที่ 1.10-1 มีรายละเอียด ดังนี้



1.11 พื้นที่สีเขียว


โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 5.37 ไร่ หรือประมาณ 8,588.6 ตารางเมตร ได้กำหนดผังสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ให้มีพื้นที่สีเขียว ตำแหน่งตามผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน แสดงดังรูปที่ 1.11-1 โดยกำหนดให้การปลูกต้นไม้เป็นการปลูกตามพื้นที่แนวรั้วพื้นที่โครงการ โดยจะทำการปลูกไม้ยืนต้นตามแนวรั้วรอบพื้นที่โครงการ ไม้ยืนต้นที่นำมาปลูกกำหนดให้มีความสูงในระดับที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต โดยเฉพาะบริเวณด้านทิศใต้ของโครงการที่ติดกับบ้านระยะประชิด ควรเป็นต้นไม้ขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่ เช่น ต้นสนประดิพัทธ์ อโศกอินเดีย เป็นต้น หรือในกรณีที่พรรณไม้ที่เลือกปลูกไม่เจริญเติบโตอาจปรับเปลี่ยนเป็นพันธุ์ไม้ประเภทอื่นทดแทน โดยปลูกไม้ยืนต้น 3 ชั้นเรือนยอด อย่างน้อย 3 แถว สลับฟันปลา พร้อมทั้งจัดทำแผนบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพสวยงามตลอดเวลาโดยจัดสรรงบประมาณการดำเนินการเพื่อดูแลอย่างเพียงพอทุกปี เช่น งบประมาณในการซ่อมบำรุงปั้มน้ำ ดูแลต้นไม้ พันธุ์ไม้ และปุ๋ย ค่าจ้างดูแลต้นไม้ เป็นต้น แสดงดังรูปที่ 1.11-2

รูปที่ 1.11-1 ผังพื้นที่สีเขียว



รูปที่ 1.11-2 ผังรูปแบบการปลูกต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว

[illegible]

 จัดทำโดย บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1.12 การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการโรงงานไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือที่ ทส 1009.7/13287 ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2566 เทียบกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แสดงดังตารางที่ 1.12-1

ตารางที่ 1.12-1 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

รายละเอียด	EIA	ปัจจุบัน (ก.ค.-ธ.ค. 66)
1. พื้นที่โครงการ	พื้นที่เดียวกันกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ประมาณ 23.86 ไร่ หรือ 38,176 ตารางเมตร	พื้นที่เดียวกันกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ประมาณ 4.71 ไร่ หรือ 7,536 ตารางเมตร
2. กำลังการผลิต	ไฟฟ้า - ช่วงฤดูหีบอ้อย 41.5 เมกะวัตต์ - ช่วงละลายน้ำตาล 18 เมกะวัตต์ ไอน้ำ - ช่วงฤดูหีบอ้อย 348 ตัน/ชั่วโมง - ช่วงละลายน้ำตาล 185 ตัน/ชั่วโมง	ไฟฟ้า - ช่วงฤดูหีบอ้อย 20 เมกะวัตต์ - ช่วงละลายน้ำตาล 10 เมกะวัตต์ ไอน้ำ - ช่วงฤดูหีบอ้อย 180 ตัน/ชั่วโมง - ช่วงละลายน้ำตาล 80 ตัน/ชั่วโมง
3. ผลิตภัณฑ์	ผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ	ผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ
4. เชื้อเพลิงที่ใช้	เชื้อเพลิงหลัก - ชานอ้อย ประมาณ 34,000 ตัน(อ้อย)/วัน เชื้อเพลิงเสริม - ไม้สับ 288.48 ตัน/วัน - ใบอ้อย/ยอดอ้อย 247.44 ตัน/วัน	เชื้อเพลิงหลัก - ชานอ้อย ประมาณ 1,000 ตัน/วัน เชื้อเพลิงเสริม - ไม้สับ 0 ตัน/วัน - ใบอ้อย/ยอดอ้อย 0 ตัน/วัน
5. แหล่งน้ำใช้	โรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าฯ มีความต้องการใช้น้ำ ประมาณ 4,503.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน (1) น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ (น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โรงงาน น้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล) จำนวน 6 บ่อ ความจุรวมประมาณ 584,200 ลูกบาศก์เมตร (2) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด (3) น้ำบาดาลมาใช้ประโยชน์ จำนวน 5 บ่อ โดยสูบรวมกันได้ไม่เกิน 1,250 ลูกบาศก์เมตร/วัน (4) การสูบน้ำจากคลองวังทอง ปริมาณสูงสุดไม่เกิน 600,000 ลบ.ม./ปี	ปัจจุบันมีปริมาณการใช้น้ำ 3,624.17 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ที่มา : บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด; ข้อมูลเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

ตารางที่ 1.12-1 (ต่อ) สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

รายละเอียด	EIA	ปัจจุบัน (ก.ค.-ธ.ค. 66)
6. ระบบควบคุมมลพิษ - มลพิษทางอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบดักจับฝุ่นแบบหมุนวน (Multi Cyclone) และระบบดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator, ESP) สำหรับหม้อไอน้ำชุดที่ 5 - ระบบดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator, ESP) หม้อไอน้ำชุดที่ 6 และหม้อไอน้ำชุดที่ 7 ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบดักจับฝุ่นแบบหมุนวน (Multi Cyclone) และระบบดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator, ESP) สำหรับหม้อไอน้ำชุดที่ 5 - ระบบดักจับฝุ่นด้วยไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator, ESP) หม้อไอน้ำชุดที่ 6 - สำหรับหม้อไอน้ำชุดที่ 7 ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง ทางโครงการยังไม่มีพัฒนาโครงการ
- มลพิษทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการน้ำเสียความสกปรกสูง (High BOD) โรงไฟฟ้าชีวมวล คือ น้ำฝนปนเปื้อนชะลางกองเชื้อเพลิง ประกอบด้วย ลานกองขานอ้อย ลานกองใบอ้อยและลานกองไม้สับ ซึ่งน้ำฝนปนเปื้อนที่เกิดขึ้นจะถูกรวบรวมมายังบ่อตกตะกอนน้ำฝนปนเปื้อนขนาด 700 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะถูกส่งไปตามแนวท่อรวบรวมน้ำเสีย มายังบ่อรับน้ำเสีย (Batch Pond) ขนาด 9,505 ลูกบาศก์เมตรเป็นระบบบำบัดแบบไม่ใช้อากาศ (Anaerobic Wastewater Treatment) - การจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) โรงไฟฟ้าชีวมวลจะรวบรวมน้ำระบายทั้งจากหม้อไอน้ำและหอหล่อเย็น มีปริมาณน้ำระบายทิ้งสูงสุดไม่เกิน 558.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน เข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pit) ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร 	<p>ปัจจุบันโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาล</p> <p>โครงการได้จัดให้มีบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection pit) ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร ของโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยน้ำทิ้งที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะถูกส่งไปยังบ่อกักน้ำทิ้ง (Holding pond) ขนาด 31,250 ลูกบาศก์เมตร ที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานผลิตน้ำตาลเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่</p>

ที่มา : บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด; ข้อมูลเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

ตารางที่ 1.12-1 (ต่อ) สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

รายละเอียด	EIA	ปัจจุบัน (ก.ค.-ธ.ค. 66)
7. การจัดการของเสีย	<p>1. กากของเสียทั่วไปจากพนักงาน 0.037 ตัน/วัน</p> <p>2. กากของเสียจากกระบวนการผลิต คือ เถ้าเา (Fly ash) และเถ้าหนัก (Bottom ash) 42.77 ตัน/วัน</p> <p>3. ของเสียจากการซ่อมบำรุง คือ เศษเหล็ก โลหะ, เศษสายไฟมีเปลือก, เศษขั้วลิ่ง, น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว, บรรจุก๊าซปนเปื้อน หรือมีสารอันตรายตกค้าง, เศษผ้าปนเปื้อน 2.3436 ตัน/วัน</p>	<p>- ปริมาณ 0.021 ตัน/วัน โดยโครงการ จัดเตรียมถังพลาสติกขนาด 240 ลิตร รองรับ มูลฝอยย่อยสลายได้ ตามจุดต่างๆ รอบโรงงาน และรวบรวมไปจัดเก็บไว้ในอาคารเก็บของ เสียขนาด 3.5 ตารางเมตร ก่อนติดต่อให้ บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดอย่าง ถูกวิธีต่อไป</p> <p>- ปริมาณ 20.27 ตัน/วัน โดยรถบรรทุกของ โครงการ/เกษตรกรมารับเพื่อขนส่งไปยัง เกษตรกรที่ลงทะเบียนไว้จนหมดจึงไม่มีลาน กองเถ้าหรือพื้นที่จัดเก็บเถ้าในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ปริมาณ 1.5215 ตัน/วัน ซึ่งโครงการจะ รวบรวมและจัดเก็บในอาคารเก็บของเสีย ขนาดพื้นที่ 12 ตารางเมตร ก่อนส่งให้ หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรม เข้ามารับไปกำจัด</p>
8. พื้นที่สีเขียว	พื้นที่สีเขียว 5.37 ไร่ หรือ 8,588.6 ตาราง เมตร	พื้นที่สีเขียว 5.37 ไร่

ที่มา : บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด; ข้อมูลเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

1.13 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของ บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 1.13-1

ตารางที่ 1.13-1 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของ บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2566)					
			ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ - ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี 1) องค์การบริหารส่วนตำบลนครป่าหมาก (A1) 2) วัดท่ามะขาม (A2) 3) ชุมชนบ้านเก่า (A3) 4) วัดไผ่ล้อม (A4)	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม (เลือกตรวจวัดเป็นตัวแทน 1 สถานี)	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี โดยตรวจวัด ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่องครอบคลุมวันหยุด ดังนี้ 1) ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูหีบอ้อย (ธันวาคม-เมษายน) 2) ครั้งที่ 2 ช่วงละลายน้ำตาล (พฤษภาคม-กันยายน)						• • • •

หมายเหตุ : • ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.13-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของ บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2566)					
			ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ต่อ) 1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด - ตรวจวัดจำนวน 3 ปล่อง ดังนี้ 1) หม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (ชุดที่ 5) 1) หม้อไอน้ำ ขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (ชุดที่ 6) 2) หม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง (ชุดที่ 7)	(1) กรณีเดินระบบปกติ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) (2) กรณีฝนเขม่า - ฝุ่นละอองรวม (TSP) (3) กรณีผลตรวจวัดผิดปกติ - วิเคราะห์สาเหตุและดำเนินการตรวจซ้ำ	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ในช่วงเวลาที่สอดคล้องกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ)						• • *

หมายเหตุ : • ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

* โครงการยังไม่ได้เริ่มพัฒนาโครงการส่วนขยายที่มีการติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง (ชุดที่ 7)

ตารางที่ 1.13-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของ บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2566)					
			ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. ระดับเสียง - ตรวจวัดบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 2 สถานี ดังนี้ 1) หมู่ที่ 4 บ้านสามเรือน (N1) 2) วัดท่ามะขาม (N2) - ตรวจวัดระดับเสียงริมรั้วโครงการจำนวน 2 สถานี ดังนี้ 1) ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N1) 2) ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก (N2)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq-24 ชม.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq-1 ชม.) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀) - ค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน กลางคืน (L _{dn}) - ค่าระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) - ระดับเสียงรบกวน (วัดท่ามะขาม (N2))	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี โดยตรวจวัด ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่องครอบคลุมวันหยุด ดังนี้ 3) ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูหีบอ้อย (ธันวาคม-เมษายน) 4) ครั้งที่ 2 ช่วงละลายน้ำตาล (พฤษภาคม-กันยายน)						• • • •

หมายเหตุ : • ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.13-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของ บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2566)					
			ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. คุณภาพน้ำทิ้ง - บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand : COD) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ไนเตรต (Nitrate) - ทีเคเอ็น (TKN) - คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) - ทองแดง (Cu) - เหล็ก (Fe) - สารหนู (As) -ปรอท (Hg) - ซีลีเนียม (Se)	- ตรวจวัดทุก 1 เดือน	*	*	*	*	*	●

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

* ระหว่างเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2566 ตรวจวัดโดยบริษัท เฮลท์ แอนด์ เอ็นไวเทค จำกัด

ตารางที่ 1.13-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของ บริษัท พิชญโลกลผลิตไฟฟ้า จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2566)					
			ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. คุณภาพน้ำผิวดิน - ตรวจวัดจำนวน 6 จุด ดังนี้ 1) คลองวังทองบริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล 500 เมตร (SW1) 2) คลองวังทองบริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล (SW2) 3) คลองวังทองบริเวณท้ายจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล 500 เมตร (SW3) 4) คลองยางบริเวณก่อบรรบับำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล 500 เมตร (SW4) 5) คลองยางบริเวณใกล้เคียงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล (SW5) 6) คลองยางบริเวณหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล 500 เมตร (SW6)	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความขุ่น (Turbidity) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - บีโอดี (BOD) - ความกระด้าง (Total Hardness) - ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (NO ₃ - N) - แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH ₃ -N) - ฟอสเฟตทั้งหมด (Total Phosphate) - โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนท์ (Cr ⁶⁺)	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ดังนี้ 1) ครั้งที่ 1 ช่วงเดือนพฤษภาคม - เมษายน (ตัวแทนช่วงฤดูแล้ง) 2) ครั้งที่ 2 ช่วงเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม (ตัวแทนช่วงฤดูฝน)			• • • • •			

หมายเหตุ : • ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.13-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของ บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2566)					
			ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ตะกั่ว (Pb) - แคดเมียม (Cd) - นิกเกิล (Ni) - สารหนู (As) - ทองแดง (Cu) - แมงกานีส (Mn) - สังกะสี (Zn) - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) 							

หมายเหตุ : • ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.13-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของ บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2566)					
			ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5. ทรัพยากรชีวภาพ - ตรวจวัดจำนวน 6 จุด ดังนี้ 1) คลองวังทองบริเวณเหนือจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล 500 เมตร (SW1) 2) คลองวังทองบริเวณจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล (SW2) 3) คลองวังทองบริเวณท้ายจุดสูบน้ำของโรงงานน้ำตาล 500 เมตร (SW3) 4) คลองยางบริเวณก่อนผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล 500 เมตร (SW4) 5) คลองยางบริเวณใกล้เคียงระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล (SW5) 6) คลองยางบริเวณหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล 500 เมตร (SW6)	- ปริมาณ ชนิด ความหลากหลาย และความชุ่มชื้นของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ดังนี้ 1) ครั้งที่ 1 ช่วงเดือนพฤษภาคม - เมษายน (ตัวแทนช่วงฤดูแล้ง) 2) ครั้งที่ 2 ช่วงเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม (ตัวแทนช่วงฤดูฝน)			• • • • • •			

หมายเหตุ : • ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.13-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของ บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2566)					
			ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. การจัดการของเสีย - เล้าจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของโครงการ	- ปริมาณความชื้นและสิ่งที่ย่อยได้ - ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (Organic Matter) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N) - ค่าการนำไฟฟ้า (EC : Electrical Conductivity) - ไนโตรเจนทั้งหมด(Total Nitrogen) - ฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total P ₂ O ₅) - โพแทสเซียมทั้งหมด (Total K ₂ O) - สารหนู (As) - แคดเมียม (Cd) - โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁶⁺) - ทองแดง (Cu) - ตะกั่ว (Pb) -ปรอท (Hg) - นิกเกิล (Ni)	- ปีละ 1 ครั้ง ช่วงฤดูเก็บ อ้อย (เดือนธันวาคม - เมษายน)						•

หมายเหตุ : • ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.13-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของ บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2566)					
			ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 7.1 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ (Working Area) - ตรวจวัดจำนวน 1 จุด - บริเวณระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่หม้อไอน้ำ (TD1)	- ฝุ่นละอองทุกขนาด (Total Dust)	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปีช่วงที่มีการปฏิบัติงาน 1) ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูหีบอ้อย (ธันวาคม - เมษายน) 2) ครั้งที่ 2 ช่วงละลายน้ำตาล (พฤษภาคม - กันยายน)						•
- บริเวณระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่หม้อไอน้ำ (RD1)	- ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่สามารถเข้าสู่ระบบหายใจ (Respirable Dust)	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปีช่วงที่มีการปฏิบัติงาน 1) ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูหีบอ้อย (ธันวาคม - เมษายน) 2) ครั้งที่ 2 ช่วงละลายน้ำตาล (พฤษภาคม - กันยายน)						•

หมายเหตุ : • ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.13-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของ บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2566)					
			ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 7.2 ระดับเสียง - ตรวจวัดบริเวณความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดัง จำนวน 2 จุด ดังนี้ 1) บริเวณหม้อไอน้ำ (N1) 2) บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (N2)	1) ตรวจวัดระดับเสียงตลอดการทำงาน (Equivalent Continuous Sound Pressure Level : Leq 12 ชั่วโมง) ตามกฎหมายกระทรวงอุตสาหกรรม 2) ตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Peak Sound Pressure Level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระทบหรือได้รับสัมผัสเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ 3) ตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (Lmax)	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปีช่วงที่มีการปฏิบัติงาน 1) ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูหีบอ้อย (ธันวาคม - เมษายน) 2) ครั้งที่ 2 ช่วงละลายน้ำตาล (พฤษภาคม - กันยายน)						• •

หมายเหตุ : • ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.13-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของ บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2566)					
			ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 7.2 ระดับเสียง (ต่อ) - ตรวจวัดบริเวณความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดังจากพนักงานที่ทำงานบริเวณพื้นที่ 2 จุด ดังนี้ 1) พนักงานที่ทำงานบริเวณหม้อไอน้ำ (N1) 2) พนักงานที่ทำงานบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (N2)	1) ตรวจวัดค่าระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average - TWA) และระดับเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ โดยการเก็บตัวอย่างที่ตัวบุคคล (Personal Sampling) ตามปัจจัยเสียง ตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปีช่วงที่มีการปฏิบัติงาน 1) ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูหีบอ้อย (ธันวาคม - เมษายน) 2) ครั้งที่ 2 ช่วงละลายน้ำตาล (พฤษภาคม - กันยายน)						• •

ตารางที่ 1.13-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของ บริษัท พิชญ์โลกผลิตไฟฟ้า จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2566)					
			ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 7.3 ความร้อน - ตรวจวัด จำนวน 5 จุด 1) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ขนาด 20 เมกะวัตต์ (W1) 2) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ขนาด 27 เมกะวัตต์ (W2) 3) หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (ชุดที่ 5) (W3) 4) หม้อไอน้ำขนาด 120 ตัน/ชั่วโมง (ชุดที่ 6) (W4) 5) หม้อไอน้ำขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง (ชุดที่ 7) (W5)	- ตรวจ ความร้อนในสถานที่ปฏิบัติงาน (Heat stress index ใน รูป WBGT)	- ตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี โดยพิจารณาเดือนที่ร้อนที่สุด (มีนาคม-เมษายน) ในช่วงฤดูที่บอ้อย						

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

* โครงการยังไม่ได้เริ่มพัฒนาโครงการส่วนขยายที่มีการติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง (ชุดที่ 7) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ขนาด 27 เมกะวัตต์