

บทที่ 1

บทนำ

ชื่อโครงการ	โครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) ครั้งที่ 2
สถานที่ตั้ง	เลขที่ 111/11 หมู่ที่ 12 ตำบลนากลาง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด
สถานที่ติดต่อ	เลขที่ 111/11 หมู่ที่ 12 ตำบลนากลาง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู 39170 โทรศัพท์ (042) 359 622 โทรสาร (042) 359 636
จัดทำโดย	บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ

- ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2552 หนังสือเห็นชอบ เลขที่ ทส 1009.7/5040
- ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2556 หนังสือเห็นชอบ เลขที่ ทส 1009.7/6651
- ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2561 หนังสือเห็นชอบ เลขที่ ทส 1010.7/10936
- ครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2566 หนังสือเห็นชอบ เลขที่ สกพ 5502/9143

โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ

รายงานฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 นำส่งให้กับหน่วยงานอนุญาตของโครงการฯ ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามเอกสารเลขที่ อว.พว. 098/2567 เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2567

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล พร้อมทั้งเป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ถูกกำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งได้รับโอนความรับผิดชอบมาจากบริษัท น้ำตาลเอร่าวัน จำกัด ในปี 2553 โดยมีองค์ประกอบหลักในการผลิต ได้แก่ หม้อไอน้ำและเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ โดยผลิตไอน้ำได้ 300 ตันต่อชั่วโมง และระบบผลิตไฟฟ้าขนาด 9 และ 15 เมกะวัตต์ กำลังผลิตรวม 24 เมกะวัตต์ ซึ่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.7/5040 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2552

ต่อมาในปี 2555 บริษัท น้ำตาลเอร่าวัน จำกัด ได้เพิ่มกำลังการผลิตจาก 15,000 ตันต่อวัน เป็น 30,000 ตันต่อวัน ทำให้มีความต้องการใช้พลังงานมากขึ้น ดังนั้น บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด จึงได้ขยายกำลังการผลิตจาก 24 เมกะวัตต์ เป็น 69 เมกะวัตต์ ประกอบด้วย หม้อไอน้ำจำนวน 3 ชุด ขนาด 300 ตันต่อชั่วโมง จำนวน 2 ชุด และขนาด 200 ตันต่อชั่วโมง จำนวน 1 ชุด กำลังผลิตไอน้ำรวม 800 ตันต่อชั่วโมง และเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำจำนวน 5 ชุด ขนาด 15 เมกะวัตต์ จำนวน 3 ชุด ขนาด 9 เมกะวัตต์ และขนาด 18 เมกะวัตต์ อย่างละ 1 ชุด กำลังการผลิตรวม 69 เมกะวัตต์ โดยรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009.7/6651 ลงวันที่ 10 มิถุนายน 2556 ดังภาคผนวก ก-1 ซึ่งภายหลังที่เปิดดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) ภายใต้การเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำจำนวน 5 ชุด หากเกิดปัญหาขัดข้องของการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำชุดใดชุดหนึ่งเกิดขึ้น จะส่งผลกระทบโดยตรงต่อความมั่นคงด้านพลังงานของโรงงานน้ำตาลเอร่าวันทันที บริษัทฯ ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) ครั้งที่ 1 ของบริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด เพื่อติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำเพิ่มอีก 1 ชุด ขนาด 9 เมกะวัตต์ เพื่อใช้เป็นเครื่องสำรองกรณีเครื่องหลักไม่สามารถเดินเครื่องได้ และติดตั้งระบบหล่อเย็นเพิ่มอีก 1 ชุด ขนาด 1,250 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง เพื่อเพิ่มเสถียรภาพในการผลิตไฟฟ้าของโครงการ รวมถึงขอเพิ่มระยะเวลาในการผลิตไฟฟ้าจาก 150 วัน เป็น 300 วัน พร้อมทั้งปรับปรุงรายละเอียดการดำเนินงานในด้านต่างๆ ให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานในปัจจุบัน ซึ่งรายงานได้รับความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/10936 ลงวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ดังภาคผนวก ก-2

ในปัจจุบันบริษัทฯ ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) ครั้งที่ 2 ของบริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด เพื่อขอเพิ่มเติมประเภทของเชื้อเพลิง ได้แก่ ชานอ้อย และชิ้นไม้สับ ซึ่งรายงานได้รับความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานตามหนังสือ สกพ 5502/9143 ลงวันที่ 13 กรกฎาคม 2566 ดังภาคผนวก ก-3 โดยต้องเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอให้กับหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทราบทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดของโรงไฟฟ้า และตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) เสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานครั้งที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2567 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.2 รายละเอียดโครงการ

1.2.1 ขนาดพื้นที่และสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล ของบริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่บนพื้นที่ประมาณ 46 ไร่ ภายในพื้นที่โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทรายของ บริษัท น้ำตาลเอร่าวัน จำกัด ตำบลนากลาง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู โดยรอบพื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โรงงานน้ำตาลของบริษัท น้ำตาลเอร่าวัน จำกัด แสดงดังรูปที่ 1.2.1-1 และรูปที่ 1.2.1-2 ตามลำดับ

1.2.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

โดยพื้นที่โครงการและโรงไฟฟ้าฯ ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โรงงานน้ำตาล ของบริษัท น้ำตาลเอร่าวัน จำกัด ขนาดพื้นที่รวมประมาณ 2,453.5 ไร่ โดยตำแหน่งที่ตั้งโครงการและการจัดผังภายในบริเวณพื้นที่ของโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) ครั้งที่ 2 โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โครงการโดยรอบดังนี้ (รูปที่ 1.2.1-1)

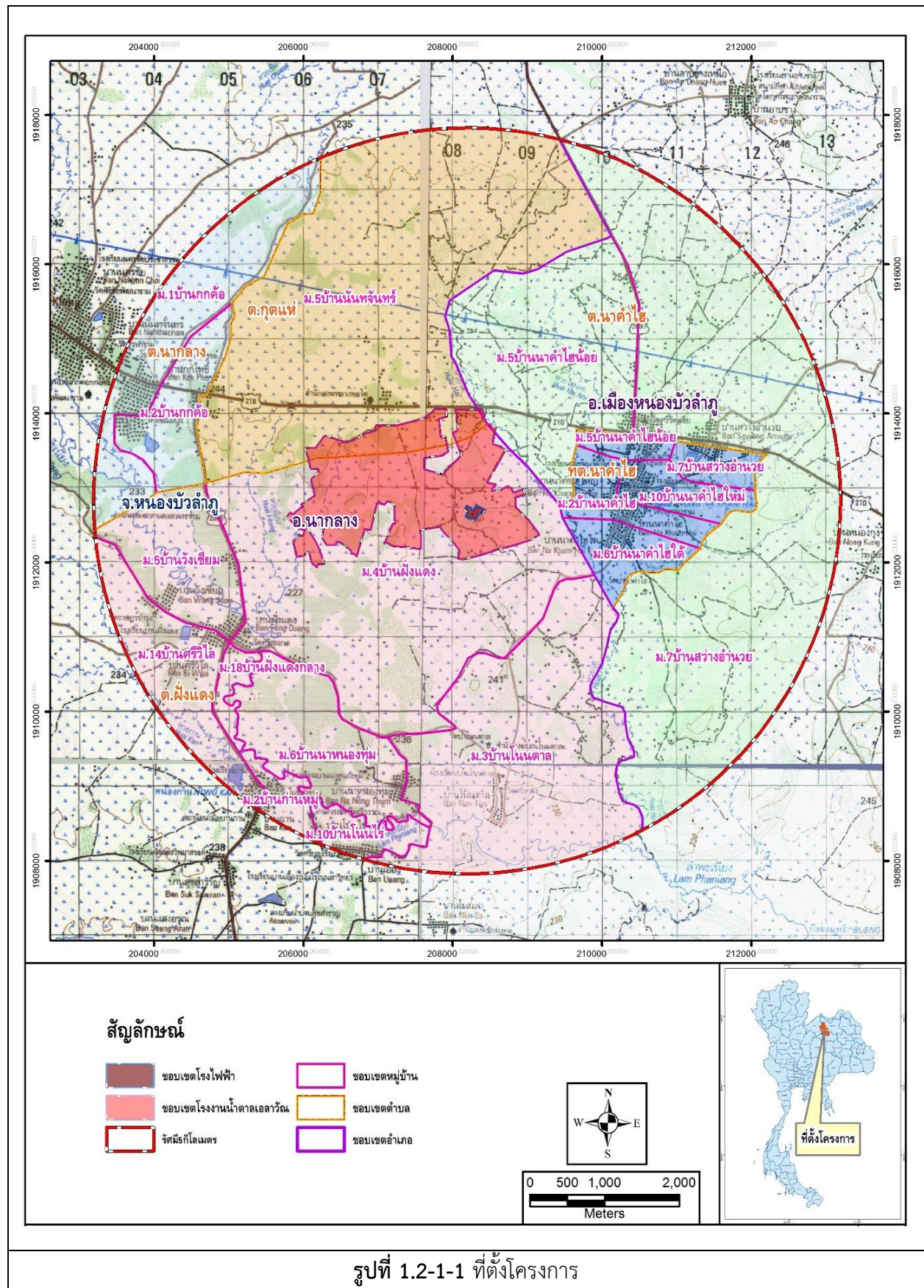
ทิศเหนือ	ติดกับ	อาคารหีบอ้อยและอาคารรีไฟน์ของโรงงานน้ำตาล
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่เก็บขนอ้อยของโรงงานน้ำตาล
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อาคารหีบอ้อย 2 และบ่อเก็บน้ำดิบที่ 2 ของโรงงานน้ำตาล
ทิศตะวันตก	ติดกับ	อาคารหม้อต้มและหม้อเคี้ยว และอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ของโรงงานน้ำตาล

ปัจจุบันการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ ประกอบด้วย อาคารผลิตไอน้ำและระบบหล่อเย็น อาคารผลิตไฟฟ้าและหม้อแปลงไฟฟ้า พื้นที่หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำ ลานกองเถ้า และพื้นที่สีเขียว ซึ่งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ เป็นเพียงการจัดสรรพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิงขึ้นไม้สับภายในพื้นที่เก็บขนอ้อยเดิม (อ้างอิงพื้นที่หมายเลข 7 โรงเก็บขนอ้อยในรูปที่ 1.2.1-3) ซึ่งเป็นอาคารโครงสร้างเหล็กขนาดพื้นที่กว้าง 60 เมตร ยาว 30 เมตร และความสูงอาคาร 20 เมตร ปัจจุบันใช้เป็นพื้นที่ในการกองเก็บและเตรียมขนอ้อยก่อนส่งเข้าหม้อไอน้ำ ดังตารางที่ 1.2-1

ตารางที่ 1.2-1 สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ปัจจุบัน

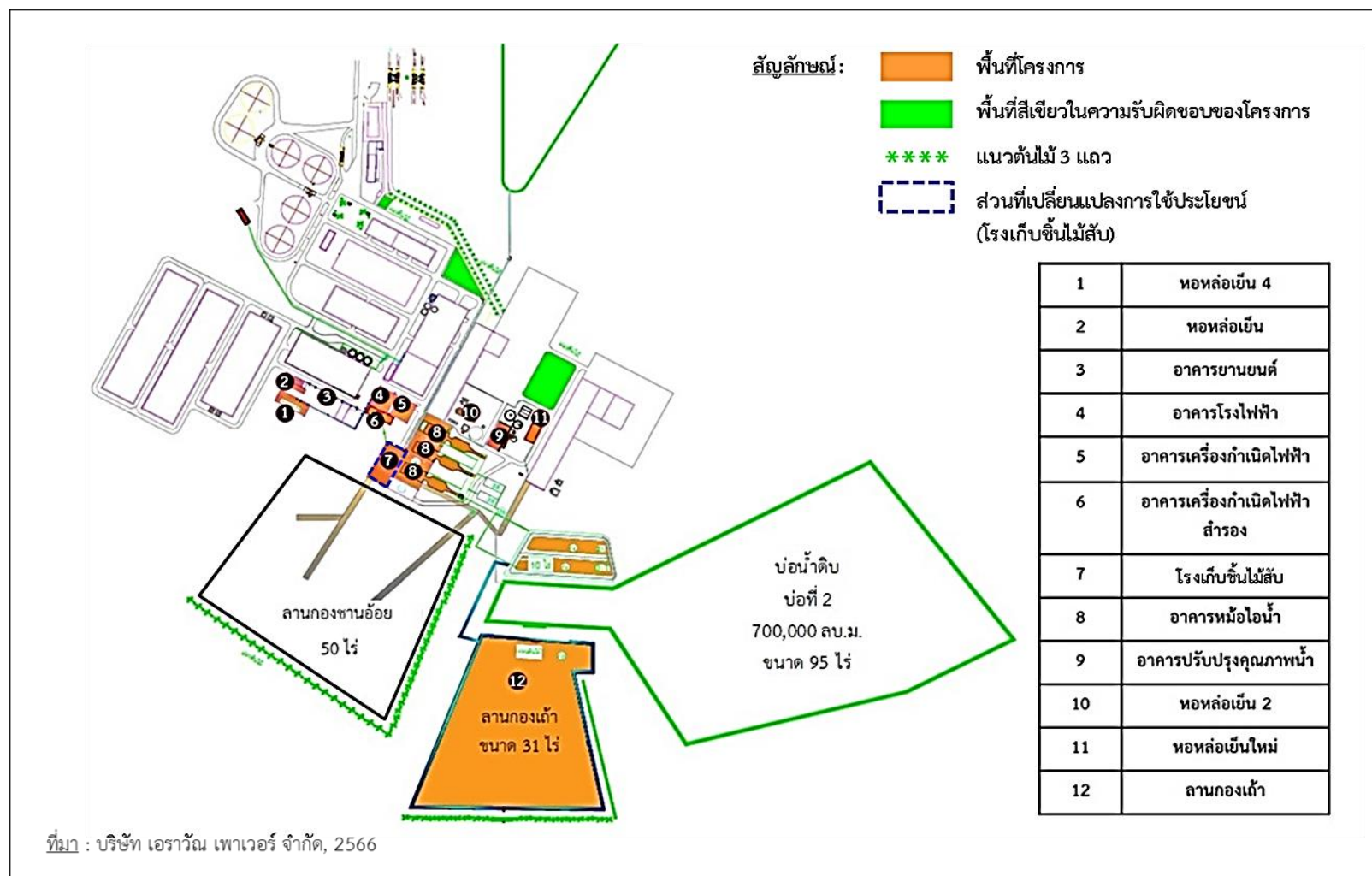
การใช้ประโยชน์พื้นที่	รายละเอียด	
	ไร่	ร้อยละ
1. อาคารหม้อไอน้ำ	5.5	12.0
2. อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า และระบบหล่อเย็น	1.7	3.7
3. ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	1.9	4.1
4. ลานกองเถ้า	31.0	67.4
5. พื้นที่สีเขียว	5.9	12.8
รวม	46.0	100.0

หมายเหตุ : ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้โครงการจะปรับปรุงและแบ่งสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โรงพักขนอ้อยเดิมเป็นพื้นที่เก็บสำรองขึ้นไม้สับ โดยไม่มีการก่อสร้างอาคาร/สิ่งปลูกสร้างเพิ่มเติม ดังนั้น สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการจึงไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน
ที่มา : บริษัท เอร่าวิ้น เพาเวอร์ จำกัด, 2566





รูปที่ 1.2.1-2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบอาณาเขตพื้นที่โครงการโรงงานน้ำตาล



รูปที่ 1.2.1-3 การจัดผังพื้นที่บริเวณที่ตั้งโครงการ

1.3 เชื้อเพลิง

1.3.1 ประเภทและปริมาณการใช้เชื้อเพลิง

ปัจจุบันโครงการใช้ขานอ้อย (Bagasse) ที่เหลือจากกระบวนการผลิตน้ำตาล ของบริษัท น้ำตาล เอร่าวิ้น จำกัด เป็นเชื้อเพลิงสำหรับหม้อไอน้ำ ซึ่งที่ผ่านมาอาจจะเกิดจากปัญหาสภาพอากาศและภัยแล้ง รวมทั้งเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยประสบปัญหาต้นทุนการผลิตสูง (เช่น กรณีการขึ้นราคาของปุ๋ยเคมี เป็นต้น) ส่งผลให้ที่ผ่านมาผลผลิตอ้อยที่ส่งเข้าสู่โรงงานน้ำตาลลดลง แม้ว่าทาง บริษัท น้ำตาลเอร่าวิ้น จำกัด จะดำเนินการตามแผนการส่งเสริมพื้นที่ปลูกอ้อยอย่างต่อเนื่อง จากสถานการณ์ดังกล่าวโครงการจึงมีความจำเป็นต้องขอเพิ่มประเภทเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ นอกเหนือจากขานอ้อย เพื่อให้กระบวนการผลิตไอน้ำและกระแสไฟฟ้าของโครงการสามารถส่งจำหน่ายให้กับโรงงานน้ำตาลและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาเลือกใช้ “ชิ้นไม้สับ (Wood Chip)” เป็นเชื้อเพลิงชนิดที่ 2 ที่จะนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงเสริมในกรณีที่ขานอ้อยไม่เพียงพอ โดยจะรับซื้อจากบริษัทผู้จัดจำหน่ายเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งโครงการได้ประสานไปยังผู้จัดหาชิ้นไม้สับซึ่งมีแหล่งรับซื้อมาจาก บริษัท เอ็น.อี.บี.โอ.เอ็น.เอ. จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลนากลาง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู ซึ่งประกอบกิจการแปรรูปไม้และผลิตชิ้นไม้สับจากไม้ยางพาราและไม้ที่ปลูกขึ้นโดยเฉพาะ 13 ชนิด โดยชิ้นไม้สับที่โครงการจะรับซื้อและใช้งาน เช่น กระถินณรงค์ กระถินเทพา กระถินยักษ์ และมะขาม ไม้เนื้อแข็งจากโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ (ปีกไม้) ไม้ท่อนยูคาลิปตัส ไม้ยางพารา เป็นต้น ที่ผ่านการสับให้มีขนาดประมาณ 1-2 นิ้ว เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานในเตาเผาของหม้อไอน้ำ โดยคุณสมบัติและองค์ประกอบของขานอ้อยและชิ้นไม้สับของโครงการแสดงดังตารางที่ 1.3.1-1

ตารางที่ 1.3.1-1 คุณสมบัติและองค์ประกอบของเชื้อเพลิง

รายละเอียด	หน่วย	ผลวิเคราะห์	
		ขานอ้อย ^{1/}	ชิ้นไม้สับ ^{2/}
1. ความชื้น (Moisture)	%	50.73	48.84
2. ค่าความร้อน (Lower Heating Value)	Kcal/kg	1,750	2,120
3. คาร์บอน (Carbon)	%	21.33	23.90
4. ออกซิเจน (Oxygen)	%	23.29	66.26
5. ไฮโดรเจน (Hydrogen)	%	3.06	8.26
6. เถ้า (Ash)	%	1.43	1.58

หมายเหตุ : ^{1/} รายการคำนวณระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.7/6651 ลงวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2556

^{2/} โครงการมอบหมายให้ บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด ตรวจสอบวิเคราะห์เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

ที่มา : บริษัท เอร่าวิ้น เพาเวอร์ จำกัด, 2566

สำหรับปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในกระบวนการผลิตไอน้ำของโครงการจะแตกต่างกันไปในแต่ละฤดูกาลผลิต (Mode of Operation) ซึ่งปัจจุบันโครงการรับชานอ้อยจากโรงงานน้ำตาลที่ระยะเวลาในการดำเนินการต่อปีประมาณ 300 วัน (จำนวนวันในการดำเนินการจะคิดกรณีเลวร้ายสุด คือ จำนวนของการใช้เชื้อเพลิงสูงสุดในฤดูหีบ ฤดูละลายน้ำตาลเป็นหลัก ที่เหลือจะพิจารณาจำนวนวันที่ใช้เชื้อเพลิงสูงสุดเป็นลำดับถัดไป) รวมปริมาณความต้องการใช้ชานอ้อยทั้งหมดประมาณ 1,154,000 ตัน/ฤดูกาลผลิต สำหรับภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการยังคงใช้ชานอ้อยเป็นเชื้อเพลิงหลัก โดยมีปริมาณการใช้งานลดลงเหลือ 954,000 ตัน/ฤดูกาลผลิต และใช้ขี้้นไม้สับเป็นเชื้อเพลิงเสริม 173,360 ตัน/ฤดูกาลผลิต โดยปริมาณการใช้เชื้อเพลิงแต่ละชนิดในแต่ละฤดูกาลผลิตแสดงดังตารางที่ 1.3.1-2 และมีรายละเอียดดังนี้

(1) ช่วงขยายไฟก่อนเปิดหีบ มีระยะเวลาในการดำเนินการประมาณ 12 วัน ปัจจุบันชานอ้อยจะถูกลำเลียงจากลานกองชานอ้อยมายังห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยสายพานลำเลียงประมาณ 700 ตัน/วัน (รวมการใช้ชานอ้อยในช่วงขยายไฟก่อนเปิดหีบประมาณ 8,400 ตัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะลดปริมาณการใช้ชานอ้อยเหลือ 350 ตัน/วัน และใช้ขี้้นไม้สับที่รับซื้อจากภายนอกมากองเก็บในโรงเก็บขี้้นไม้สับก่อนป้อนผ่านระบบด้วยระบบสายพานไปยังห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำอีกประมาณ 300 ตัน/วัน (รวมความต้องการใช้ชานอ้อย 4,200 ตัน และขี้้นไม้สับอีก 3,600 ตัน)

ตารางที่ 1.3.1-2 อัตราและปริมาณการใช้เชื้อเพลิง

รายการ	หน่วย	รายละเอียด	
		ชานอ้อย	ขี้้นไม้สับ
1. ระยะเวลาดำเนินการ	วัน/ปี	300	300
2. อัตราการใช้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ			
2.1 ช่วงขยายไฟก่อนเปิดหีบ (12 วัน)	ตัน/วัน	350 (50%)	300 (50%)
2.2 ช่วงฤดูหีบ (150 วัน)	ตัน/วัน	5,370 (88%)	630 (12%)
2.2 ช่วงฤดูละลายน้ำตาล (50 วัน)	ตัน/วัน	1,830 (73%)	590 (27%)
2.3 ช่วงขยายไฟฟ้าหลังปิดฤดูละลายน้ำตาล (88 วัน)	ตัน/วัน	600 (50%)	520 (50%)
3. ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ	ตัน/ปี	954,000	173,360
4. แหล่งที่มา			
4.1 โรงงานน้ำตาลเอร่าวัน	ตัน/ปี	954,000	-
4.2 ผู้จัดจำหน่ายขี้้นไม้สับที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ตัน/ปี	-	173,360
5. การขนส่งเชื้อเพลิงรถบรรทุก 10 ล้อ (น้ำหนักบรรทุก 15 ตัน/คัน)	ความถี่การขนส่งสูงสุด (คัน/วัน)	ระบบสายพานภายในโรงงาน	45

หมายเหตุ : (...%) สัดส่วนตามค่าความร้อนของเชื้อเพลิงโดยประมาณ
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงในหน่วย “ตัน/ปี” หรือ “ตัน/ฤดูกาลผลิต” ซึ่งโครงการมีระยะเวลาดำเนินการ 300 วัน/ปี
ที่มา : บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด, 2566

(2) **ช่วงฤดูหีบอ้อย** มีระยะเวลาในการดำเนินการประมาณ 150 วัน ปัจจุบันโครงการจะรับชานอ้อยจากกระบวนการผลิตน้ำตาลโดยตรง ซึ่งเมื่อชานอ้อยออกจากลูกหีบของโรงงานน้ำตาลแล้ว จะถูกลำเลียงด้วยสายพาน 6,100 ตัน/วัน ไปยังหน้าเตาห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำและในกรณีที่มีปริมาณอ้อยมากเกินความต้องการจะลำเลียงไปเก็บไว้ที่ลานกองชานอ้อย (รวมการใช้ชานอ้อยในช่วงฤดูหีบอ้อยประมาณ 915,000 ตัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะลดปริมาณการใช้ชานอ้อยเหลือ 5,370 ตัน/วัน และใช้ชิ้นไม้สับที่รับซื้อจากภายนอกมากองเก็บในโรงเก็บชิ้นไม้สับก่อนป้อนผ่านระบบด้วยระบบสายพานไปยังห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำอีกประมาณ 630 ตัน/วัน (รวมความต้องการใช้ชานอ้อย 805,500 ตัน และชิ้นไม้สับอีก 94,500 ตัน)

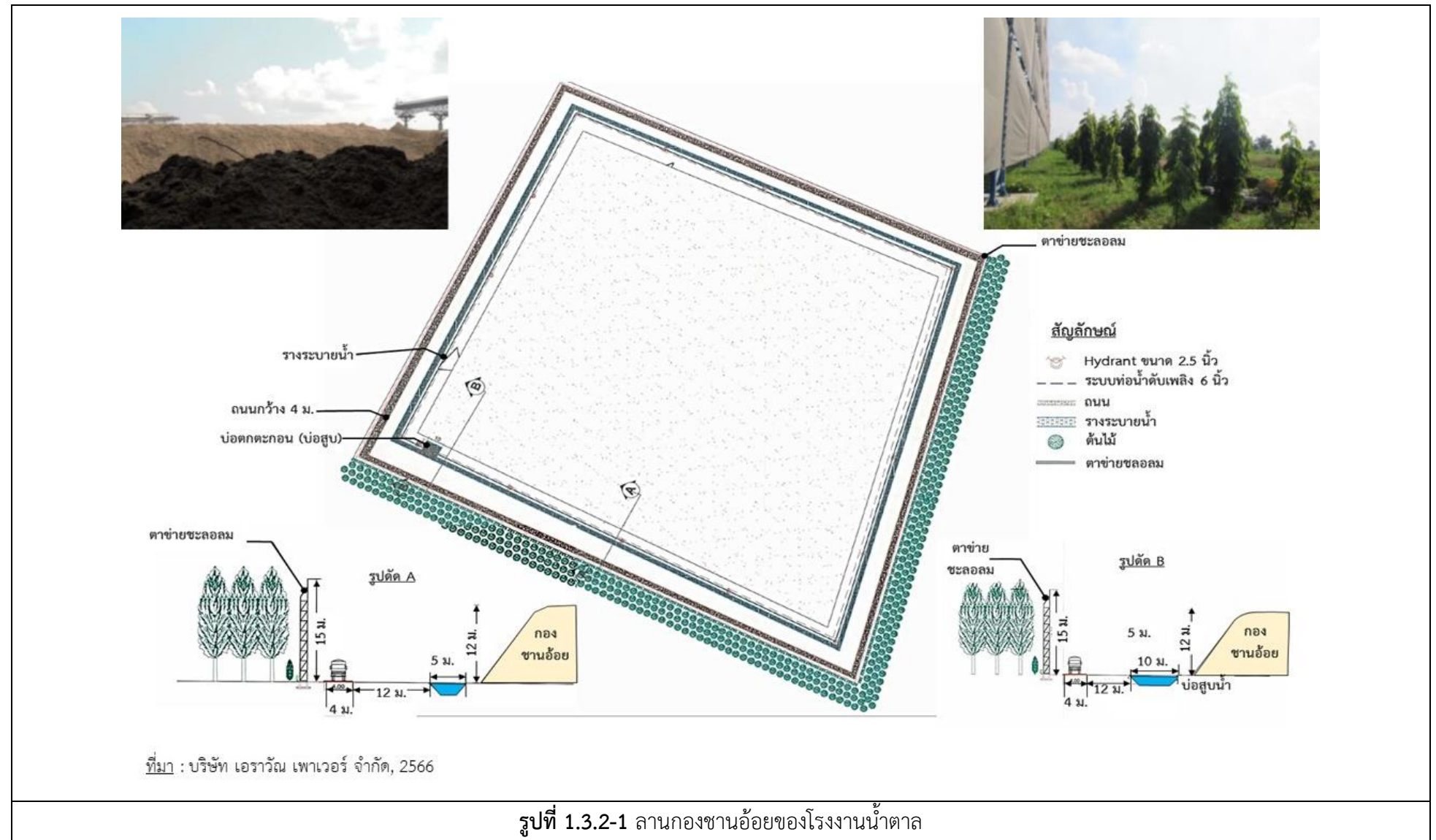
(3) **ช่วงฤดูละลายน้ำตาล** มีระยะเวลาในการดำเนินการประมาณ 50 วัน ปัจจุบันชานอ้อยที่กองเก็บไว้บริเวณลานเก็บชานอ้อยจะถูกลำเลียงด้วยสายพานไปยังหน้าเตาห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โดยใช้ชานอ้อยในการเผาไหม้ ประมาณ 2,500 ตัน/วัน เพื่อผลิตไอน้ำ (รวมการใช้ชานอ้อยในช่วงฤดูละลายน้ำตาล ประมาณ 125,000 ตัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะลดปริมาณการใช้ชานอ้อยเหลือ 1,830 ตัน/วัน และใช้ชิ้นไม้สับที่รับซื้อจากภายนอกมากองเก็บในโรงเก็บชิ้นไม้สับก่อนป้อนผ่านระบบด้วยระบบสายพานไปยังห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำอีกประมาณ 590 ตัน/วัน (รวมความต้องการใช้ชานอ้อย 91,500 ตัน และชิ้นไม้สับอีก 29,500 ตัน)

(4) **ช่วงขายไฟฟ้าหลังปิดฤดูละลายน้ำตาล** มีระยะเวลาในการดำเนินการประมาณ 88 วัน ปัจจุบันชานอ้อยที่ลานเก็บชานอ้อย จะถูกลำเลียงด้วยสายพานไปยังหน้าเตาห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โดยใช้ชานอ้อยในการเผาไหม้ ประมาณ 1,200 ตัน/วัน เพื่อผลิตไอน้ำ (รวมการใช้ชานอ้อยช่วงขายไฟฟ้าหลังปิดฤดูละลายน้ำตาล ประมาณ 105,600 ตัน) ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะลดปริมาณการใช้ชานอ้อยเหลือ 600 ตัน/วัน และใช้ชิ้นไม้สับที่รับซื้อจากภายนอกมากองเก็บในโรงเก็บชิ้นไม้สับก่อนป้อนผ่านระบบด้วยระบบสายพานไปยังห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำอีกประมาณ 520 ตัน/วัน (รวมความต้องการใช้ชานอ้อย 52,800 ตัน และชิ้นไม้สับอีก 45,760 ตัน)

(5) **ช่วงฤดูปิดหีบ** มีระยะเวลาในการดำเนินการประมาณ 65 วัน ไม่มีความต้องการใช้ชานอ้อยและชิ้นไม้สับเนื่องจากไม่มีกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ภายหลังเปลี่ยนแปลงในกรณีที่มีการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า 300 วัน ทำให้มีความต้องการใช้ชานอ้อยลดลงจาก 1,154,000 ตัน/ฤดูการผลิต เหลือเพียง 954,000 ตัน/ฤดูการผลิต ซึ่งปริมาณชานอ้อยจากโรงงานน้ำตาลของบริษัท น้ำตาลเอร่าวัน จำกัด ในช่วงฤดูหีบสูงสุด 9,000 ตัน/วัน * 150 วัน/ปี = ชานอ้อย 1,350,000 ตัน/ปี ยังคงมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการและมีชานอ้อยเหลืออยู่สำหรับฤดูการผลิตถัดไปประมาณ 396,000 ตัน/ฤดูการผลิต

1.3.2 ลักษณะการจัดเก็บและการบริหารจัดการเชื้อเพลิง

พื้นที่ลานกองขานอ้อยอยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานน้ำตาล ของบริษัท น้ำตาลเอราวัน จำกัด มีปริมาณขานอ้อยเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตน้ำตาลประมาณ 9,000 ตัน/วัน โดยปัจจุบันในช่วงฤดูเก็บโรงงาน น้ำตาลจะส่งขานอ้อยจากชุดลูกหีบด้วยสายพานลำเลียงไปยังห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรง ซึ่งโครงการมีความต้องการขานอ้อยสูงสุด 6,100 ตัน/วัน โดยขานอ้อยส่วนที่เหลือเกินความต้องการจะถูกลำเลียงด้วยสายพาน อีกชุดไปเก็บพักที่ลานกองขานอ้อยขนาดพื้นที่ 50 ไร่ สามารถกองเก็บขานอ้อยได้ประมาณ 200,000 ตัน (ดังรูปที่ 1.3.2-1) ซึ่งภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะมีความต้องการขานอ้อยสูงสุดลดลงเหลือ 5,370 ตัน/วัน จากการใช้ชิ้นไม้สับเป็นเชื้อเพลิงเสริมการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ทั้งนี้ คาดว่าจะมีขานอ้อยที่เหลือใช้จากการเป็น เชื้อเพลิงของโครงการประมาณ 396,000 ตัน/ฤดูเก็บ สำหรับขานอ้อยที่เหลือจะถูกเก็บสำรองไว้ในบางช่วงที่ ปริมาณขานอ้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการของหม้อไอน้ำ และเพื่อสำรองไว้ใช้ในการเริ่มต้นเดินระบบ (Startup) ของโครงการของฤดูกาลผลิตถัดไป



ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะใช้โรงเก็บพักขานอ้อย (บริเวณหมายเลข 7 ในผังการใช้ประโยชน์พื้นที่) เป็นพื้นที่กองเก็บขึ้นไม้สับ โดยอาคารดังกล่าวเป็นอาคารโครงสร้างเหล็กขนาดความกว้าง 60 เมตร ยาว 30 เมตร และมีความสูงของหลังคา 20 เมตร (ดังรูปที่ 1.3.2-2 และ 1.3.2-3) ซึ่งปัจจุบันเป็นพื้นที่เก็บพักขานอ้อยก่อนส่งเข้าเครื่องสะพานย้อนกลับ (Reclaimer ชุดที่ 1) ไปเป็นเชื้อเพลิงที่หม้อไอน้ำกรณีในระบบ Reclaimer ชุดที่ 2 ที่เป็นระบบหลักทำงานป้อนเชื้อเพลิงไม่เพียงพอ โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะกองเก็บขึ้นไม้สับภายในอาคารโดยมีความกว้าง x ความยาว x ความสูง ประมาณ 40 x 30 x 12 เมตร สามารถเก็บสำรองขึ้นไม้สับเพื่อเป็นเชื้อเพลิงได้ประมาณ 3,840 ตัน หรือสามารถสำรองใช้งานภายในพื้นที่โครงการได้ประมาณ 6-12 วัน

1.3.3 ระบบลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่หม้อไอน้ำ

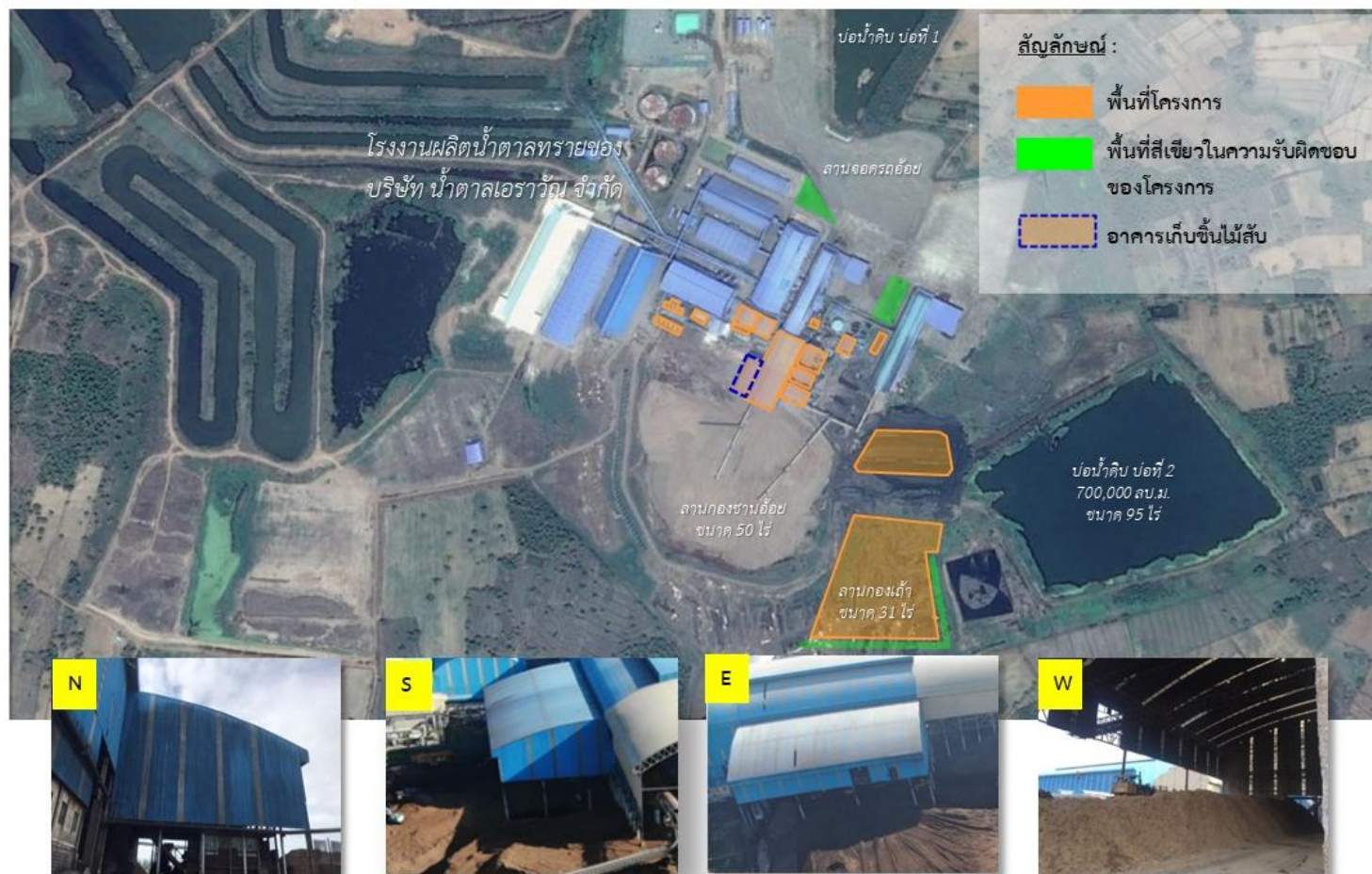
ปัจจุบันขานอ้อยที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายจะถูกลำเลียงด้วยสายพาน เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำของโครงการโดยตรง โดยขานอ้อยที่เหลือเกินความต้องการของโรงไฟฟ้าจะถูกลำเลียงด้วยสายพานอีกชุดไปเก็บพักที่ลานกองขานอ้อยขนาดพื้นที่ 50 ไร่ การทำงานของระบบสายพานลำเลียงขานอ้อยถูกออกแบบให้มีวัสดุปกคลุมโดยรอบอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของขานอ้อย การทำงานของระบบสายพานลำเลียงขานอ้อย ดังรูปที่ 1.3.3-1 โดยระบบสายพานลำเลียงของโครงการ แบ่งออกเป็น 4 ชุด ได้แก่

(1) สายพานลำเลียงชุดที่ 1 ทำหน้าที่ลำเลียงขานอ้อยที่ได้จากการหีบอ้อยของกระบวนการผลิตน้ำตาล ที่อาคารลูกหีบมายังสายพานลำเลียงชุดที่ 2 บริเวณถังป้อนเชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ (ที่อาคารหม้อไอน้ำ) โดยที่ถังป้อนเชื้อเพลิงดังกล่าวจะติดตั้งระบบควบคุมปริมาณขานอ้อยที่ป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ

(2) สายพานลำเลียงชุดที่ 2 ทำหน้าที่ลำเลียงขานอ้อยส่วนเกินจากสายพานลำเลียงชุดที่ 1 ไปยังลานกองขานอ้อยในกรณีที่ปริมาณขานอ้อยที่เกิดจากกระบวนการผลิตน้ำตาลที่ลำเลียงมาจากอาคารลูกหีบผ่านสายพานลำเลียงชุดที่ 1 มีปริมาณมากเกินไปกว่าความต้องการ เพื่อนำไปเก็บสำรองไว้ที่ลานกองขานอ้อย

(3) สายพานลำเลียงชุดที่ 3 ทำหน้าที่ลำเลียงขานอ้อยส่วนเกินจากสายพานลำเลียงชุดที่ 2 ไปยังลานกองขานอ้อยหากปริมาณขานอ้อยที่เกิดจากการผลิตน้ำตาลที่ถูกลำเลียงมาจากอาคารลูกหีบผ่านสายพานลำเลียงชุดที่ 1 และ 2 มีปริมาณมากเกินไปกว่าความต้องการเพื่อไปเก็บสำรองไว้ที่ลานกองขานอ้อย

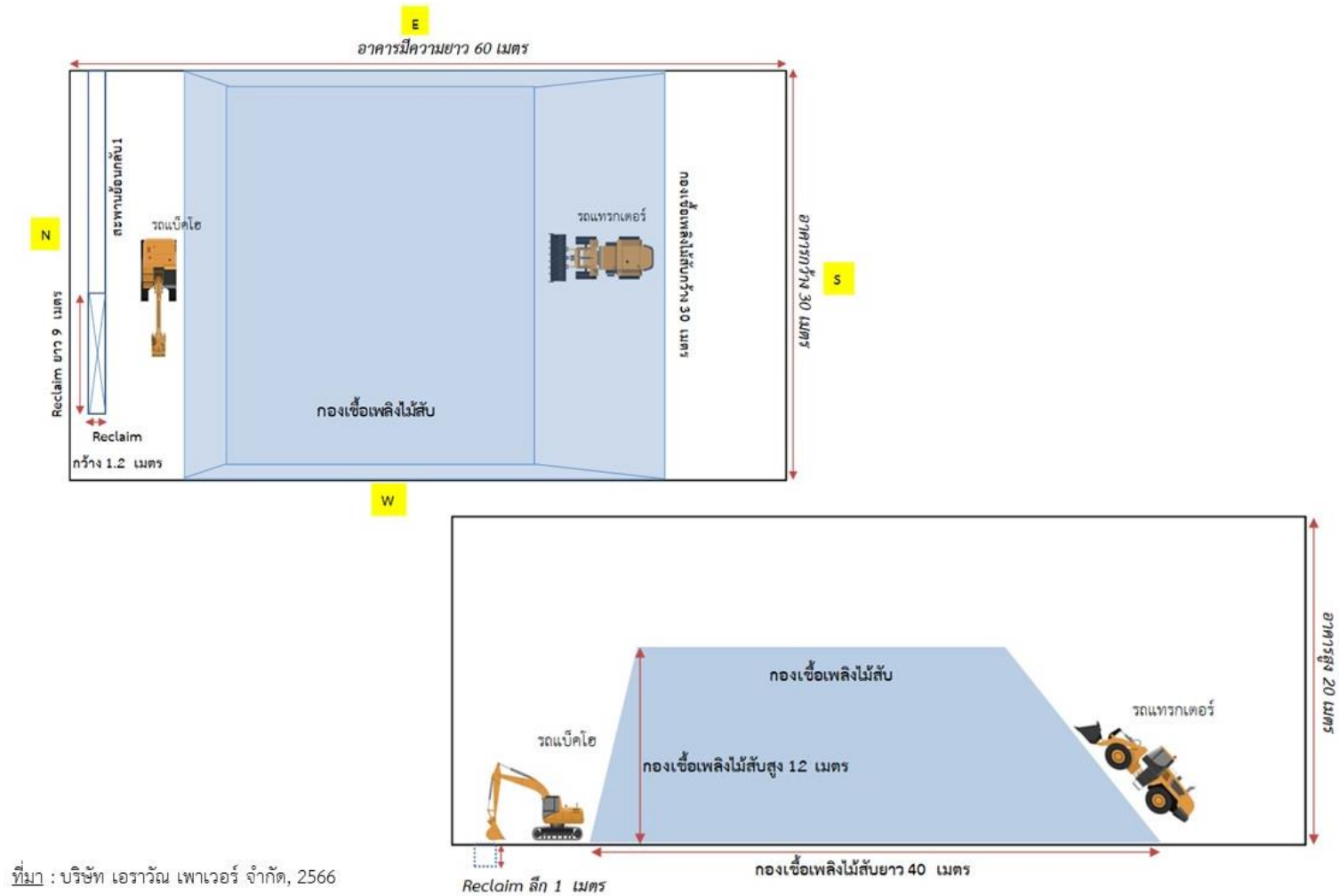
(4) สายพานลำเลียงชุดที่ 4 ทำหน้าที่ลำเลียงขานอ้อยจากลานกองขานอ้อยไปยังสายพานลำเลียงชุดที่ 2 เพื่อป้อนเข้าสู่ถังป้อนเชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำ หากปริมาณขานอ้อยที่เกิดขึ้นจากการผลิตน้ำตาลที่ถูกลำเลียงมาด้วยสายพานลำเลียงชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ไม่เพียงพอ ระบบจะสั่งการให้มีการลำเลียงขานอ้อยที่สำรองไว้จากลานกองขานอ้อยผ่านระบบสายพานลำเลียงชุดที่ 4 เพื่อป้อนเสริมไปยังสายพานลำเลียงชุดที่ 2



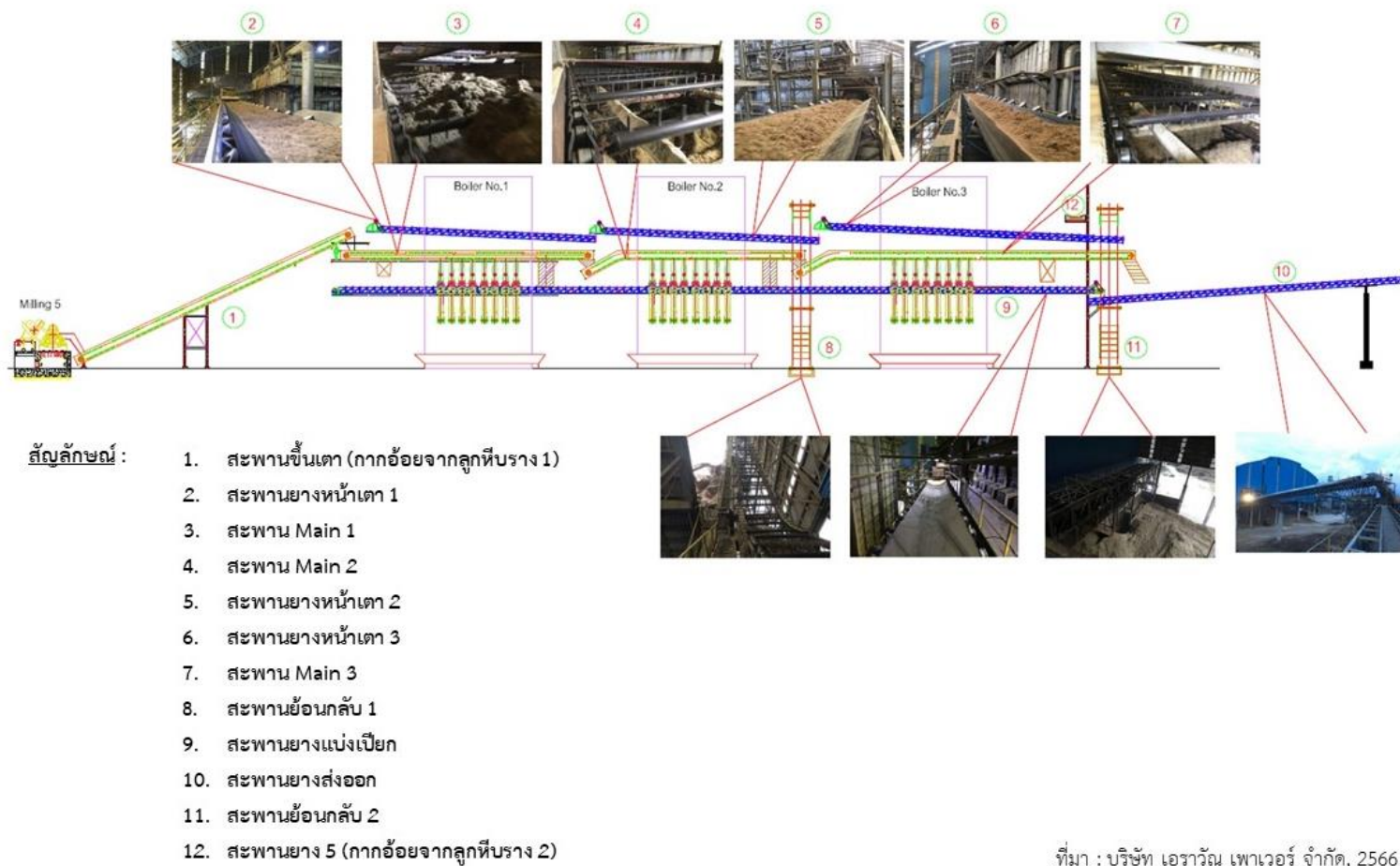
ที่มา : บริษัท เอรารัตน์ เพาเวอร์ จำกัด, 2566

รูปที่ 1.3.2-2 อาคารกองชิ้นไม้สับ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) ครั้งที่ 2 (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท เอรಾವัน เพาเวอร์ จำกัด
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567



รูปที่ 1.3.2-3 ลักษณะการกองเก็บขึ้นไม้สับ



รูปที่ 1.3.3-1 ระบบลำเลียงเชื้อเพลิง (ขานอ้อย) ในปัจจุบัน

ทั้งนี้ ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดครั้งนี้ โครงการจะกองเก็บชิ้นไม้สับภายในโรงเก็บและจะใช้ระบบสายพานลำเลียงชุดที่ 4 หมายเลข 8 (สะพานย้อนกลับ 1) ในการลำเลียงชิ้นไม้สับที่กองเก็บไว้ภายในอาคารโรงเก็บไปป้อนยังสายพานลำเลียงชุดที่ 2 เพื่อเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ แสดงดังรูปที่ 1.3.3-2 โดยไม่มีการติดตั้ง/ก่อสร้างอาคารกองเก็บและระบบสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงเพิ่มเติม เนื่องจากโครงการใช้ชิ้นไม้สับเป็นเชื้อเพลิงเสริมกรณีขาดแคลนที่เป็นเชื้อเพลิงหลักไม่เพียงพอ ซึ่งปัจจุบันสายพานหมายเลข 8 (อ้างถึงรูปที่ 1.3.3-2) ทำหน้าที่ในการลำเลียงขานอ้อยสำรองที่เก็บพักภายในโรงเก็บเข้าสู่หน่วยผลิตเป็นเชื้อเพลิงเสริมเฉพาะในกรณีที่ขานอ้อยหลักไม่เพียงพอเช่นเดียวกัน ดังนั้น หน้าที่การทำงานของระบบสายพานทั้ง 4 ชุด ภายหลังการใช้ชิ้นไม้สับจึงไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน

1.4 ผลกระทบและกำลัการผลิต

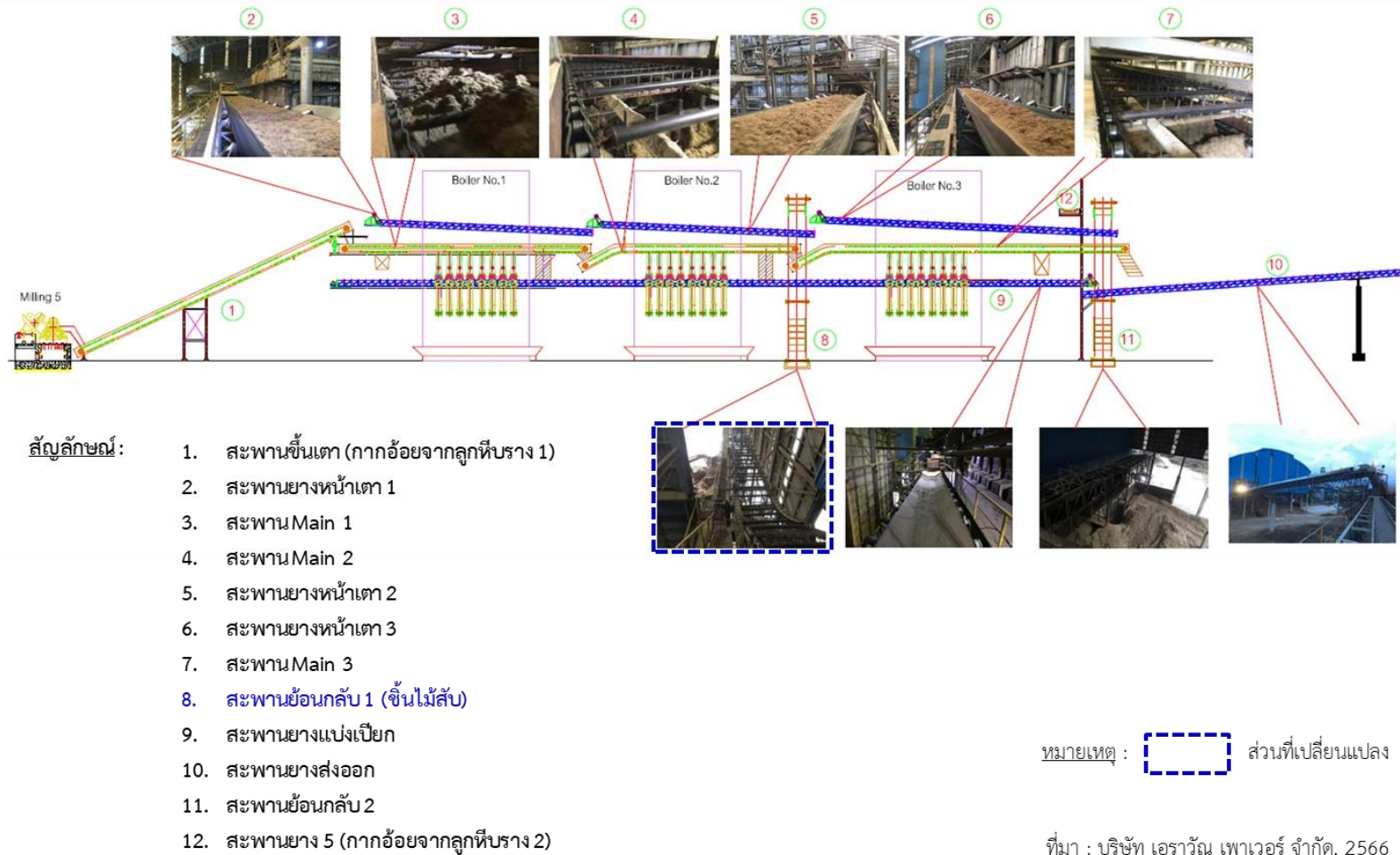
ปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ซึ่งเป็นเพียงการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงเพื่อเพิ่มเสถียรภาพในกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า โดยผลิตภัณฑ์และกำลัการผลิตของโครงการไม่เปลี่ยนแปลงไป ดังนี้

(1) **พลังงานไฟฟ้า** มีกำลัการผลิต 69 เมกะวัตต์ โดยในช่วงฤดูเปิดหีบมีกำลัผลิตไฟฟ้า 69 เมกะวัตต์ ซึ่งจะส่งให้กับโรงงานน้ำตาล ประมาณ 31.4 เมกะวัตต์ ส่งขายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ประมาณ 32 เมกะวัตต์ และใช้เองภายในโรงไฟฟ้าประมาณ 5.6 เมกะวัตต์

(2) **พลังงานไอน้ำ** ในช่วงฤดูหีบอ้อยโครงการมีกำลัผลิตไอน้ำประมาณ 730 ตัน/ชั่วโมง โดยไอน้ำแรงดันสูงที่ส่งให้กับโรงงานน้ำตาล 30 บาร์ ประมาณ 162 ตัน/ชั่วโมง อุณหภูมิ 390 องศาเซลเซียส ไอน้ำแรงดันต่ำ 7 บาร์ ประมาณ 7 ตัน/ชั่วโมง อุณหภูมิ 210 องศาเซลเซียส และไอน้ำแรงดันต่ำ 1 บาร์ ประมาณ 22 ตัน/ชั่วโมง อุณหภูมิ 210 องศาเซลเซียส ส่วนที่เหลือจะถูกนำไปใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าของโครงการ

1.5 กระบวนการผลิต

ปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ซึ่งเป็นเพียงการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงเพื่อเพิ่มเสถียรภาพในกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า โดยอุปกรณ์/เครื่องจักรหลักในกระบวนการผลิตรวมทั้งแผนการเดินระบบผลิตของโครงการไม่เปลี่ยนแปลงไปจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงานฯ ฉบับเดิม มีเพียงการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงประเภทชิ้นไม้สับที่ป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โดยกระบวนการผลิตในภาพรวมไม่เปลี่ยนแปลงซึ่งมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 1.3.3-2 ระบบลำเลียงเชื้อเพลิงภายหลังเปลี่ยนแปลง

2.5.1 อุปกรณ์/เครื่องจักรหลักในกระบวนการผลิต

(1) หม้อไอน้ำและอุปกรณ์สนับสนุน (Boiler & Auxiliaries)

หม้อไอน้ำของโครงการมีโครงสร้างของห้องเผาไหม้เป็นแบบตะแกรงเคลื่อนที่ (Traveling grate stoker with pneumatic spreader) ตะแกรงจะเคลื่อนที่ตลอดเวลาคล้ายดินตะขาบรถถึง เหมาะสำหรับเชื้อเพลิงที่มีขนาดใกล้เคียงกันและมีสัดส่วนถ่านมาก สามารถควบคุมเวลาในการเผาไหม้เชื้อเพลิงได้ดี เนื่องจากสามารถปรับความเร็วในการเคลื่อนตัวในขณะที่เชื้อเพลิงถูกเผาไหม้ได้ ซึ่งหากพบว่าการเผาไหม้ยังไม่สมบูรณ์สามารถปรับลดความเร็วในการเคลื่อนตัวให้ช้าลงเพื่อให้มีเวลาเผาไหม้ในเตานานขึ้น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเผาไหม้ให้ดีขึ้น และช่วยลดการเกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากการเผาไหม้ได้ ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการมีหม้อไอน้ำ จำนวน 3 ชุด รวมกำลังผลิตติดตั้ง 800 ตัน/ชั่วโมง สามารถผลิตไอน้ำได้ประมาณ 733 ตัน/ชั่วโมง ดังตารางที่ 1.5.1-1

ตารางที่ 1.5.1-1 ข้อมูลหม้อไอน้ำของโครงการ

รายละเอียด	หม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 300 ตัน/ชั่วโมง	หม้อไอน้ำ ชุดที่ 2 ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง	หม้อไอน้ำ ชุดที่ 3 ขนาด 300 ตัน/ชั่วโมง
ชนิดของหม้อไอน้ำ	ท่อน้ำ	ท่อน้ำ	ท่อน้ำ
วิธีการเผา	ตะแกรง	ตะแกรง	ตะแกรง
ชนิดเชื้อเพลิง	ชานอ้อย/ชิ้นไม้สับ	ชานอ้อย/ชิ้นไม้สับ	ชานอ้อย/ชิ้นไม้สับ
ความดันไอน้ำ	32 บาร์	32 บาร์	32 บาร์
อุณหภูมิไอน้ำ	400 ±10 °C	400 ±10 °C	400 ±10 °C
ระบบควบคุมฝุ่น	Multi Cyclone และ ESP	Multi Cyclone และ ESP	Multi Cyclone และ ESP

ที่มา : บริษัท เอร่าวิธ เพาเวอร์ จำกัด, 2566

(2) เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ

เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำของโครงการ ประกอบด้วย ระบบควบคุมไอน้ำ ระบบควบคุม น้ำมันหล่อลื่น และระบบป้องกันด้านความปลอดภัยไอน้ำที่ผ่านเครื่องควบแน่น โดยไอน้ำที่มีอุณหภูมิและความดันสูงจากท่อไอน้ำจะส่งเข้าสู่กังหันไอน้ำผ่านทางวาล์วของระบบควบคุมไอน้ำ เพื่อควบคุมการไหลของไอน้ำให้เหมาะสมกับความเร็วรอบหรือภาระที่ต้องการ จากนั้นไอน้ำจะไหลเข้าสู่กังหันที่มีเพลาลมุนและใบพัดติดตั้งอยู่ภายใน เพลานี้จะถูกรองรับด้วยแบริง (Bearing) เมื่อไอน้ำไหลเข้ามาในตัวกังหันไอน้ำ ทำให้ความเร็วการไหลของไอน้ำในตัวกังหันสูงขึ้น ไอน้ำที่ความเร็วสูงนี้จะไปปะทะกับใบพัด (Moving Blade) ที่ติดอยู่กับเพลลา ทำให้เกิดแรงผลักดันให้เพลลาของกังหันหมุน โดยเพลลาของกังหันจะอยู่แกนเดียวกันกับเครื่องผลิตไฟฟ้าทำให้สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ เมื่อไอน้ำผ่านชุดของใบพัดจนครบ ความดันและอุณหภูมิของไอน้ำจะลดลง ไอน้ำก็จะไหลออกจากกังหันเข้าสู่เครื่องควบแน่น เมื่อไอน้ำไหลเข้าสู่เครื่องควบแน่น ไอน้ำจะถ่ายเทความร้อนผ่านท่อ และเปลี่ยนสถานะเป็นน้ำป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำอีกครั้งหนึ่ง โดยโครงการมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) จำนวน 6 ชุด รวมกำลังผลิตติดตั้ง 81 เมกะวัตต์ สามารถผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ 69 เมกะวัตต์ สำหรับข้อมูลทางด้านเทคนิคของเครื่องจักร และอุปกรณ์หลักที่ใช้ในกระบวนการผลิต ดังตารางที่ 1.5.1-2

ตารางที่ 1.5.1-2 ข้อมูลเทคนิคของเครื่องจักรและอุปกรณ์หลัก

รายละเอียด	หน่วย	ข้อมูลการออกแบบ					
		STG1	STG2	STG3	STG4	STG5	STG6
		15 MW	9 MW	15 MW	18 MW	15 MW	9 MW
1. รายละเอียดของโครงการ (Plant Performance)							
1.1 กำลังการผลิตตามค่าการออกแบบ	MW	15	9	15	18	15	9
1.2 ผลิตได้	MW	15	9	15	18	15	สำรอง
1.3 ส่วนที่ใช้ในโรงงานน้ำตาล	MW	5	-	5	16	7	-
1.4 ส่วนที่ใช้ในโครงการ (Station Service)	MW	2	1	2	-	2	-
1.5 ส่วนที่ขายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA)	MW	8	8	8	2	6	-

ตารางที่ 1.5.1-2 (ต่อ) ข้อมูลเทคนิคของเครื่องจักรและอุปกรณ์หลัก

รายละเอียด	หน่วย	ข้อมูลการออกแบบ					
		STG1	STG2	STG3	STG4	STG5	STG6
		15 MW	9 MW	15 MW	18 MW	15 MW	9 MW
2. หม้อไอน้ำและอุปกรณ์สนับสนุน (Boiler & Auxiliaries)		หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3 (Boiler 1-3)					
2.1 ความดันไอน้ำ (Steam Pressure)							
- ความดันออกแบบ (Design Pressure)	kg/cm ² G	36					
- ความดันปกติ (Normal Working Pressure at S/H Outlet)	kg/cm ² G	30					
- อุณหภูมิไอน้ำความดันสูง (Steam Temperature at Super-heater Outlet)	°C	390 - 410					
2.2 อุณหภูมิน้ำเข้าระบบ (Feed Water Temperature)	°C	105					
2.3 อุณหภูมิอากาศเข้าระบบ (Air Inlet Temperature)	°C	35					
2.4 อุณหภูมิอากาศเข้าห้องเผาไหม้ (Air Inlet Combustion)	°C	หม้อไอน้ำชุดที่ 1 = 175 °C หม้อไอน้ำชุดที่ 2 = 140 °C หม้อไอน้ำชุดที่ 3 = 135 °C					
2.5 ระบบห้องเผาไหม้ (Combustion System)	-	ตะกรับเคลื่อนที่					
2.6 ชนิดของเชื้อเพลิง (Fuel Type)	-	ขานอ้อย/ชิ้นไม้สับ					
2.7 ค่าความร้อนต่ำของเชื้อเพลิง (Low Calorific Value of Fuel)	kJ/kg	7,532					
2.8 ความต้องการใช้เชื้อเพลิงต่อชุด (Fuel Consumption)	kg/hr/unit	315,000					
2.9 ปล่อง (Stack)		ปล่องที่ 1 (Boiler 1)	ปล่องที่ 2 (Boiler 2)	ปล่องที่ 3 (Boiler 3)			
- ความสูง (Height)	m	41	40	40			
- เส้นผ่านศูนย์กลางปลายปล่อง (Top Diameter)	m	5.0	4.7	4.7			
3. ชนิดระบบดักจับฝุ่น (Dust Collector)	-	ไซโคลน (Muti Cyclone) และเครื่องดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator : ESP)					
4. ระบบป้อนเชื้อเพลิง (Fuel Biomass Supply System)	-	Bagasse/Wood Chip Feeder					

ตารางที่ 1.5.1-2 (ต่อ) ข้อมูลเทคนิคของเครื่องจักรและอุปกรณ์หลัก

รายละเอียด	หน่วย	ข้อมูลการออกแบบ					
		STG1 15 MW	STG2 9 MW	STG3 15 MW	STG4 18 MW	STG5 15 MW	STG6 9 MW
5. เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator)		(STG1) (15 MW)	(STG2) (9 MW)	(STG3) (15 MW)	(STG4) (18 MW)	(STG5) (15 MW)	(STG6) (9 MW)
5.1 ชนิดกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Type)	-	Back pressure, Impulse 5 stage	Full condensing, Impulse 12 stage	Back pressure, Impulse 5 stage	Back pressure, Impulse 5 stage	Full condensing, Impulse 10 stage	Back pressure, Impulse 5 stage
5.2 พลังงานไฟฟ้าที่ได้จากเครื่องผลิตไฟฟ้าแต่ละชุด (Output at Generator Terminal)	kW-set	15,000	9,000	15,000	16,000	15,000	9,000
5.3 ความดันไอน้ำเข้าระบบ (Inlet Steam Pressure)	kg/cm ² G	30	30	30	30	30	30
5.4 อุณหภูมิไอน้ำเข้าระบบ (Inlet Steam Temperature)	°C	390	390	390	390	390	390
5.5 อัตราการไหลของไอน้ำเข้าระบบ (Inlet Steam Flow)	ton/hr	135	57.5	135	162.7	72.6	87.8
5.6 ความเร็วกังหัน (Turbine Speed)	rpm	5,091	4,077	5,091	5,100	4,721	5,419
5.7 ชนิดของเครื่องผลิตไฟฟ้า (Type of Generator)	-	Totally enclosed type with air to water cooler, salient pole with damper windings, revolving field brushless type					
5.8 ระบบแรงดันไฟฟ้า (Phase)	Phase	3	3	3	3	3	3
5.9 แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด (Rated Voltage)	kV	3.3	3.3	3.3	6.6	3.3	3.3
5.10 ความเร็วรอบของใบพัดเครื่องกังหันไอน้ำ (Speed of turbine generator)							
- เข้าระบบ	rpm	5,091	4,077	5,091	5,100	4,721	5,419
- ออกจากระบบ	rpm	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
5.11 ระบบเครื่องผลิตไฟฟ้า (Excitation system)	-	Brushless Type					
6. ระบบระบายความร้อน (Condensing Device)							
6.1 ชนิด (Type)	-	Shell and tube					
6.2 อัตราการไหลของไอน้ำที่ควบแน่น (Condensate Steam Flow)	ton/hr	-	57.5	-	-	72.6	-

หมายเหตุ : * อุณหภูมิอากาศเข้าห้องเผาไหม้ (Air Inlet Combustion) เกิดมาจากการดูดอากาศจากภายนอกเข้ามาแลกเปลี่ยนความร้อนกับชุด Air heater ของโครงการก่อนส่งไปยังห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ทั้งนี้ อุณหภูมิอากาศเข้าห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำชุดที่ 1, 2 และ 3 มีค่าเท่ากับ 175, 140 และ 135 องศาเซลเซียส ตามลำดับ โดยค่าจากหม้อไอน้ำชุดที่ 1 เป็นค่าจากการออกแบบ ส่วนค่าจากหม้อไอน้ำชุดที่ 2 และ 3 เป็นค่าตรวจวัดที่ได้จากการดำเนินงานจริง

ที่มา : บริษัท เอร่าวิ้น เพาเวอร์ จำกัด, 2566

1.5.2 กระบวนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ

(1) การลำเลียงเชื้อเพลิง

การลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ปัจจุบันชานอ้อยที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงหลักจะถูกลำเลียงจากลานกองเก็บชานอ้อยขนาด 50 ไร่ เข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรงด้วยระบบสายพานลำเลียง ภายหลังการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้โครงการจะลำเลียงขึ้นไม้สับจากอาคารเก็บเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำด้วยระบบสายพานลำเลียงโดยตรง ซึ่งพนักงานของโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบกำหนดสัดส่วนของเชื้อเพลิงทั้ง 2 ชนิดให้เหมาะสมโดยยังคงชานอ้อยเป็นเชื้อเพลิงหลักของโครงการและใช้ขึ้นไม้สับเป็นเชื้อเพลิงเสริมการผลิต

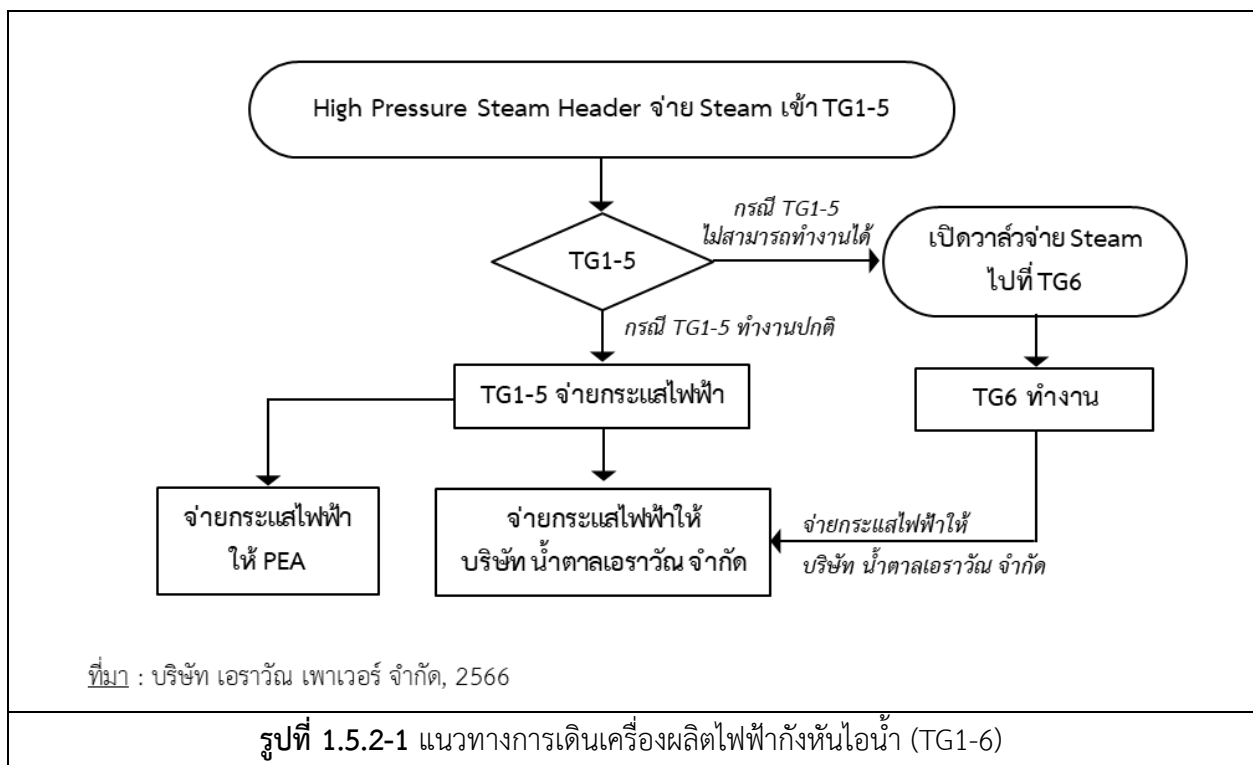
(2) กระบวนการผลิตไอน้ำ

ช่วงเริ่มเดินเครื่องโครงการจะจุดเตาและอุ่นเตา เริ่มจากการใช้ชานอ้อยปริมาณน้อยเผาไหม้จากช่องจุดเชื้อเพลิงจนกระทั่งติดดีแล้วจึงค่อยๆ เพิ่มปริมาณเชื้อเพลิง (ชานอ้อยและขึ้นไม้สับ) ป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ในขณะเดียวกันจะมีการอัดอากาศมากเกินพอเข้าไปในห้องเผาไหม้ ซึ่งการทำงานด้วยวิธีการดังกล่าวนี้จะช่วยหลีกเลี่ยงการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่ไม่สมบูรณ์เพราะมีระบบป้อนเชื้อเพลิงที่กระจายได้ทั้งเตา และมีอากาศมากเกินพอที่จะช่วยเป่ากระจายเชื้อเพลิงทำให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ ซึ่งอุปกรณ์ในห้องเผาไหม้มีลักษณะเป็นตะแกรงเหล็กทึบไฟที่หล่อขึ้นมาให้มีช่องว่างจำนวนมาก เพื่อให้อากาศไหลผ่านพื้นที่รองรับเชื้อเพลิงได้ดี โดยเชื้อเพลิงจะเริ่มเผาไหม้ระหว่างที่เชื้อเพลิงลอยอยู่ในห้องเผาไหม้ ซึ่งถูกป้อนโดยลม และเผาไหม้ต่อจนสมบูรณ์

ในส่วนของระบบผลิตไอน้ำภายในหม้อไอน้ำของโครงการนั้น เป็นท่อน้ำซึ่งอาศัยการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำภายในท่อกับก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ที่อยู่ภายนอกท่อ โดยกระบวนการเผาไหม้ไอน้ำเริ่มต้นจากการป้อนน้ำผ่าน Deaerator เข้าสู่ Boiler Feed Water Pump ส่งไปยัง Economizer เพื่ออุ่นน้ำร้อน แล้วส่งไปยัง Steam Drum เพื่อแยกน้ำออกจาก Saturated Steam ส่วนที่เป็นน้ำจะถูกส่งไปยังผนังท่อ ซึ่งเป็นท่อรอบเตา มีการถ่ายเทความร้อนกับก๊าซร้อนจากห้องเผาไหม้ทำให้น้ำกลายเป็นไอน้ำแรงดันสูง โดยไอน้ำแรงดันสูงที่ผลิตได้จะถูกนำไปขับเคลื่อนเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ และส่งไอน้ำแรงดันต่ำไปยังโรงงานน้ำตาลเอร่าวิ้นต่อไป ทั้งนี้ ในช่วงหยุดการผลิตโครงการจะเริ่มจากการลดกำลังการผลิต พร้อมกับหยุดการป้อนเชื้อเพลิงเข้าเตาเพื่อให้คงเหลือเฉพาะเชื้อเพลิงที่ยังคงค้างอยู่ในเตาจนกระทั่งไฟในเตาดับเอง และยังคงเดินพัดลมทุกตัวที่เกี่ยวข้องจนกว่าเชื้อเพลิงจะเผาไหม้หมด การทำงานด้วยวิธีนี้จะช่วยหลีกเลี่ยงการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ไม่สมบูรณ์ได้ง่าย เพราะไม่ได้หยุดเตาโดยทันทีในขณะที่ยังคงมีเชื้อเพลิงค้างอยู่

(3) กระบวนการผลิตไฟฟ้า

ไอน้ำที่ได้จากหม้อไอน้ำจะถูกส่งมาที่เครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (STG) เพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงานกลหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า ซึ่งปัจจุบันโครงการมีเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำจำนวน 6 ชุด เดิม โดยในกรณีปกติไอน้ำจากหม้อไอน้ำของโครงการซึ่งมีความดัน 30 บาร์ อุณหภูมิ 390 องศาเซลเซียส จะถูกส่งเข้ามายังเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ชุดที่ 1-5 เพื่อผลิตไฟฟ้าส่งให้กับโรงงานน้ำตาลเอรารีน และจำหน่ายเข้าระบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ชุดที่ 1-5 ชุดใดชุดหนึ่งเกิดปัญหาขัดข้อง (Breakdown) สัญญาณ Interlock จะสั่งเปิดวาล์วจ่ายไอน้ำไปยังเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ชุดที่ 6 (ชุดสำรอง) เพื่อผลิตไฟฟ้าส่งให้กับโรงงานน้ำตาลเอรารีนแทน แต่จะไม่สามารถจำหน่ายเข้าระบบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ แสดงดังรูปที่ 1.5.2-1



1.5.3 แผนเดินระบบผลิต

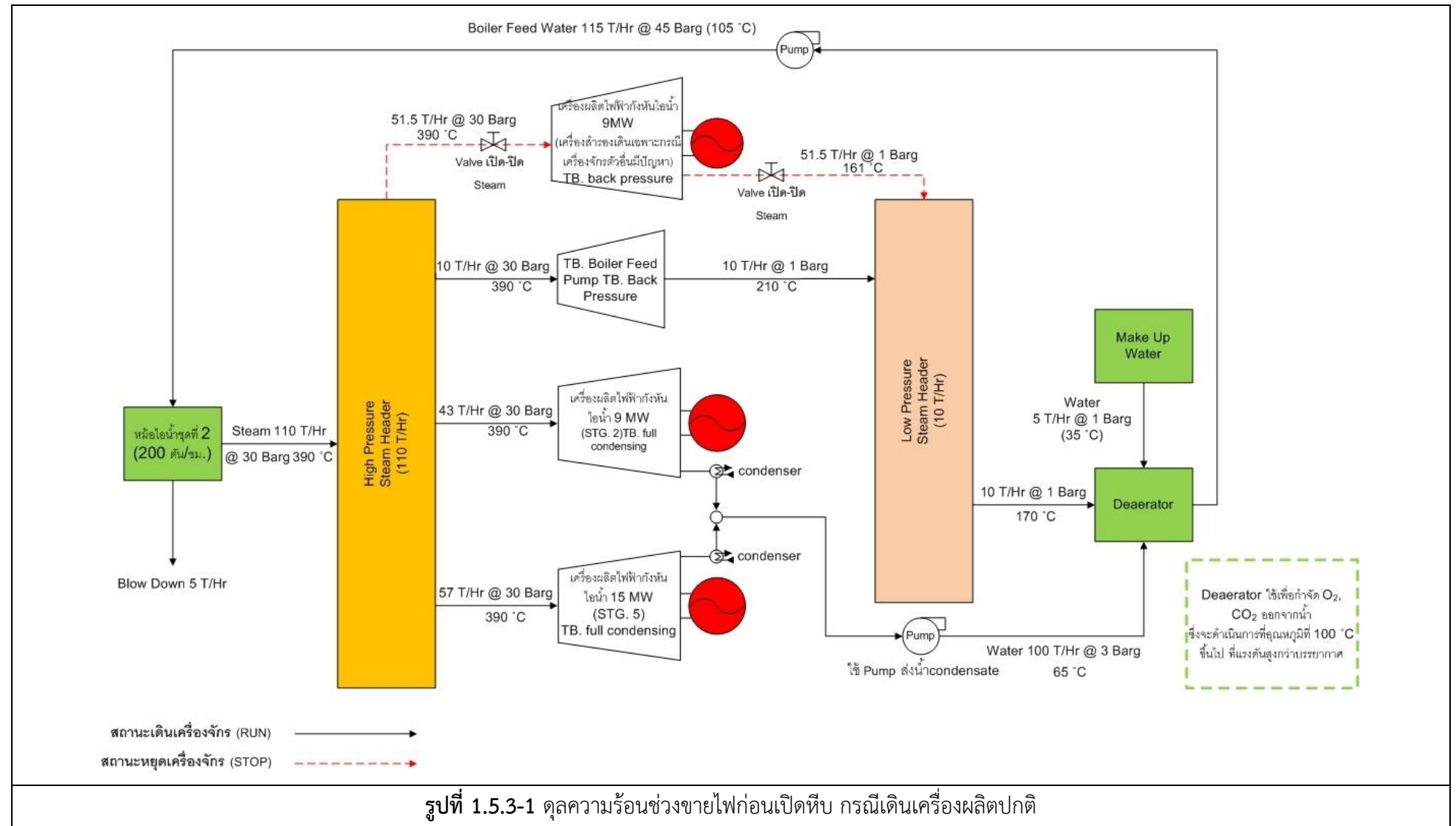
ปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ซึ่งเป็นเพียงการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง เพื่อเพิ่มเสถียรภาพในกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า โดยแผนการเดินระบบผลิตของโครงการไม่เปลี่ยนแปลง โดยโครงการยังคงเดินเครื่องผลิตไอน้ำและไฟฟ้าเฉพาะในช่วงผลิตไฟฟ้าประมาณ 300 วัน/ปี แบ่งเป็น 4 ช่วง ดังนี้

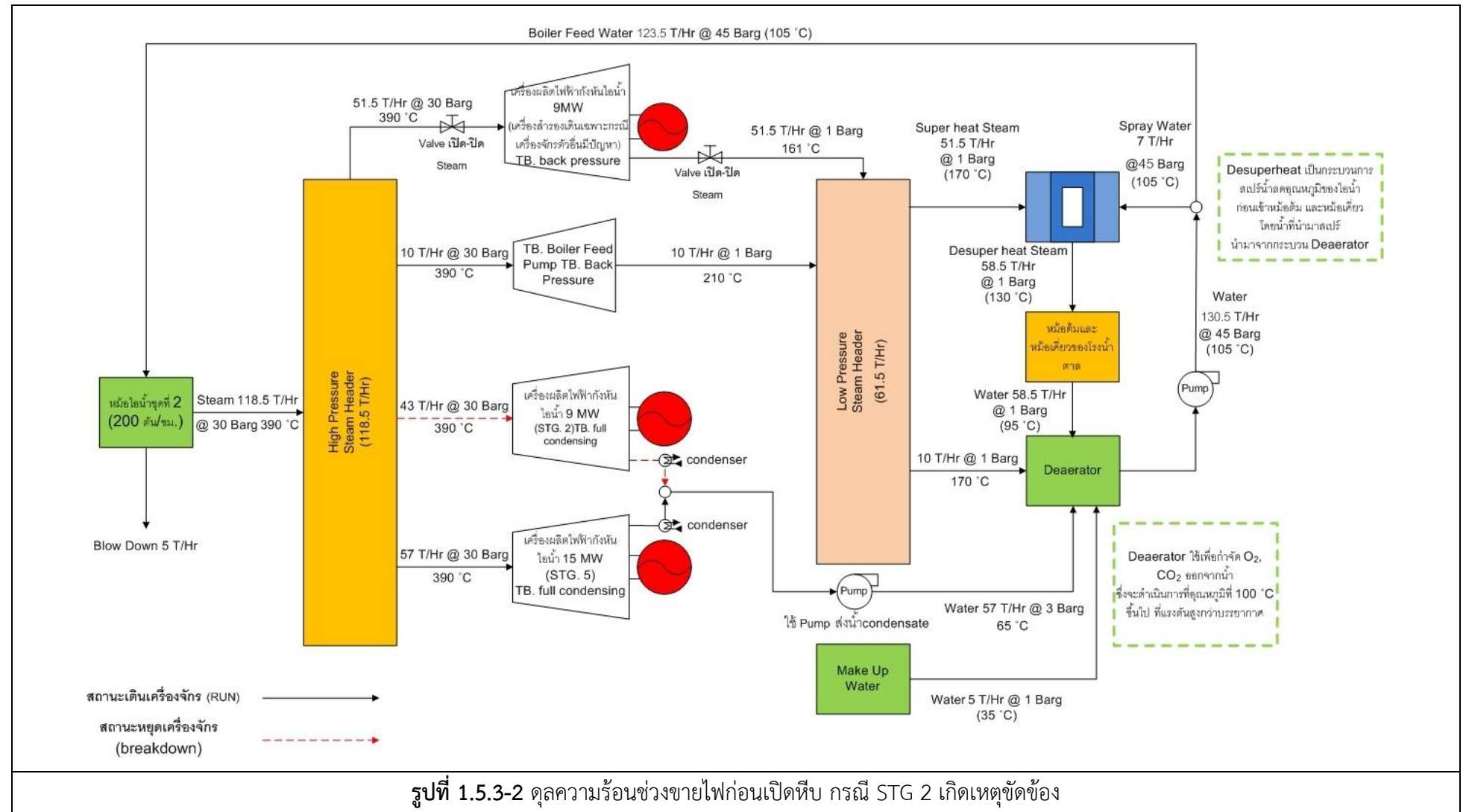
(1) ช่วงขายไฟก่อนเปิดหีบ (ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม) ประมาณ 12-30 วัน

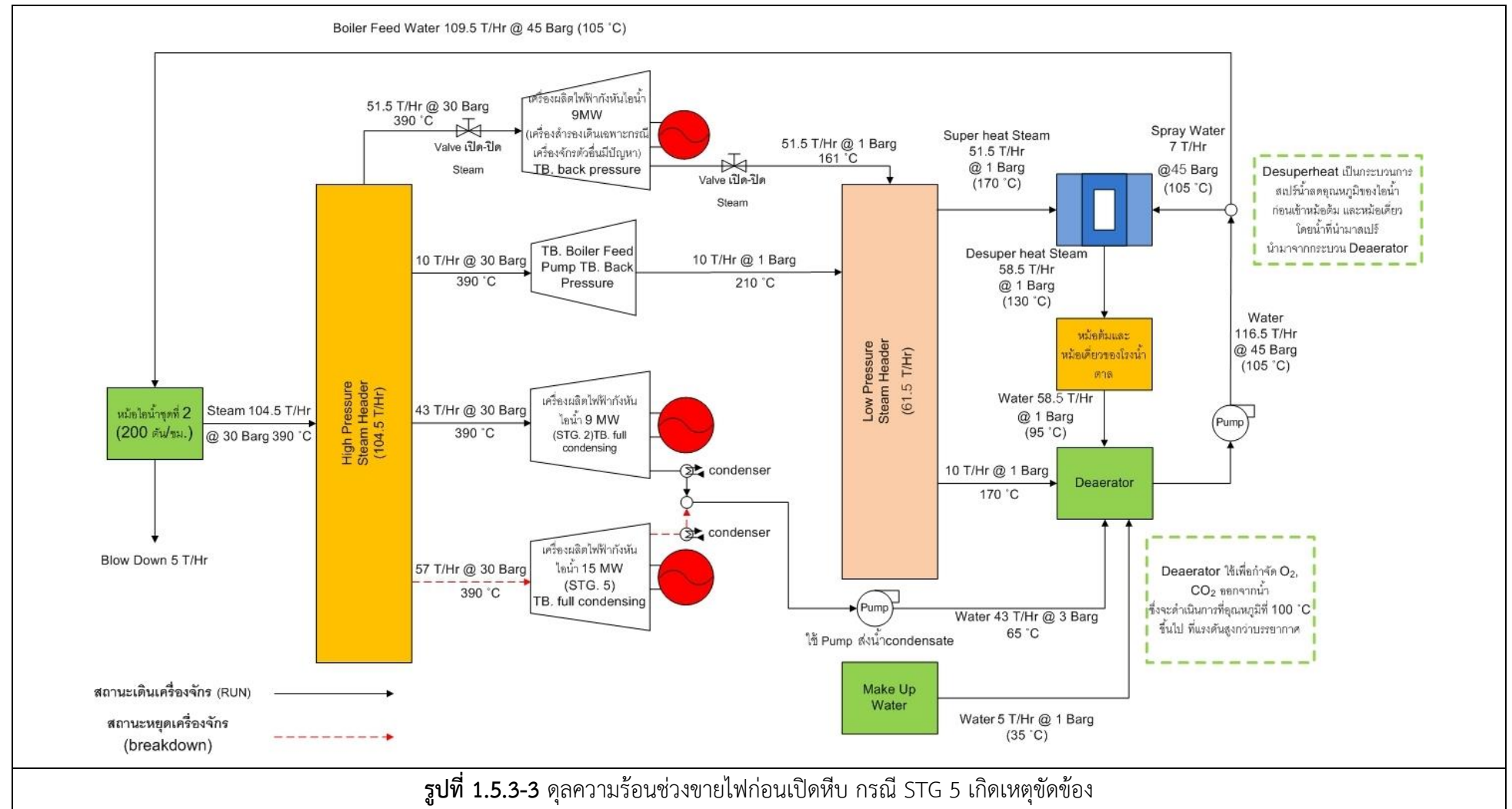
โครงการจะเดินเครื่องหม้อไอน้ำชุดที่ 2 (Boiler 2) ผลิตไอน้ำความดันสูงใช้ในกระบวนการผลิต ประมาณ 110 ตัน/ชั่วโมง ที่ความดัน 30 บาร์ อุณหภูมิ 390 องศาเซลเซียส ไอน้ำความดันสูงที่ได้จะถูกส่งไปยัง High Pressure Steam Header หลังจากนั้นส่วนหนึ่งจะถูกส่งไปยังเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชุดที่ 2 (STG 2) ขนาด 9 เมกะวัตต์ และเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชุดที่ 5 (STG 5) ขนาด 15 เมกะวัตต์ เมื่อไอน้ำผ่านเครื่องผลิตไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำจะถูกควบแน่นกลายเป็นน้ำส่งไปยัง Deaerator ร่วมกับไอน้ำความดันสูงบางส่วนที่ถูกลดความดัน กลายเป็นไอน้ำแรงดันต่ำเพื่อเข้ากระบวนการไล่อากาศออกจากน้ำ ก่อนนำ Boiler Feed Water กลับไปใช้ยังหม้อไอน้ำชุดที่ 2 ต่อไป (แสดงดังรูปที่ 1.5.3-1 ถึง 1.5.3-3)

(2) ช่วงขายไฟฤดูหีบอ้อย (ช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน) ประมาณ 45-150 วัน

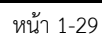
โครงการจะเดินเครื่องหม้อไอน้ำทั้ง 3 ชุด เพื่อผลิตไอน้ำความดันสูงใช้ในกระบวนการผลิตรวม 730 ตัน/ชั่วโมง ที่ความดัน 30 บาร์ อุณหภูมิ 390 องศาเซลเซียส ไอน้ำความดันสูงที่ผลิตได้ทั้งหมดจะถูกส่งไปยัง High Pressure Steam Header ก่อนนำไปใช้งานในแต่ละส่วน ประกอบด้วย ใช้ในการผลิตไฟฟ้ายังเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำทั้ง 5 ชุด ของโครงการ (560 ตัน/ชั่วโมง) ส่งไปยัง Turbine ลูกหีบของโรงงานน้ำตาล (160 ตัน/ชั่วโมง) และถูกส่งไปยังระบบ Blower&Pump (10 ตัน/ชั่วโมง) โดยไอน้ำแรงดันสูงที่ผ่านการใช้งานประมาณ 600 ตัน/ชั่วโมง จะรวบรวมเข้า Low Pressure Steam Header กลายเป็นไอน้ำแรงดันต่ำที่ความดัน 1 บาร์ อุณหภูมิ 170 องศาเซลเซียส จะถูกนำกลับไปใช้งานที่ระบบควบแน่นของหม้อต้มและหม้อเคียวของโรงงานน้ำตาล (585 ตัน/ชั่วโมง) ใช้ในระบบ De-Superheat เพื่อลดอุณหภูมิ (12 ตัน/ชั่วโมง) ก่อนควบแน่นกลายเป็นน้ำคอนเดนเสทไปรวมกันที่ระบบ Deaerator เพื่อเข้ากระบวนการไล่อากาศออกจากน้ำ ก่อนนำ Boiler Feed Water กลับไปใช้ยังหม้อไอน้ำต่อไป (แสดงดังรูปที่ 1.5.3-4 ถึง 1.5.3-9)

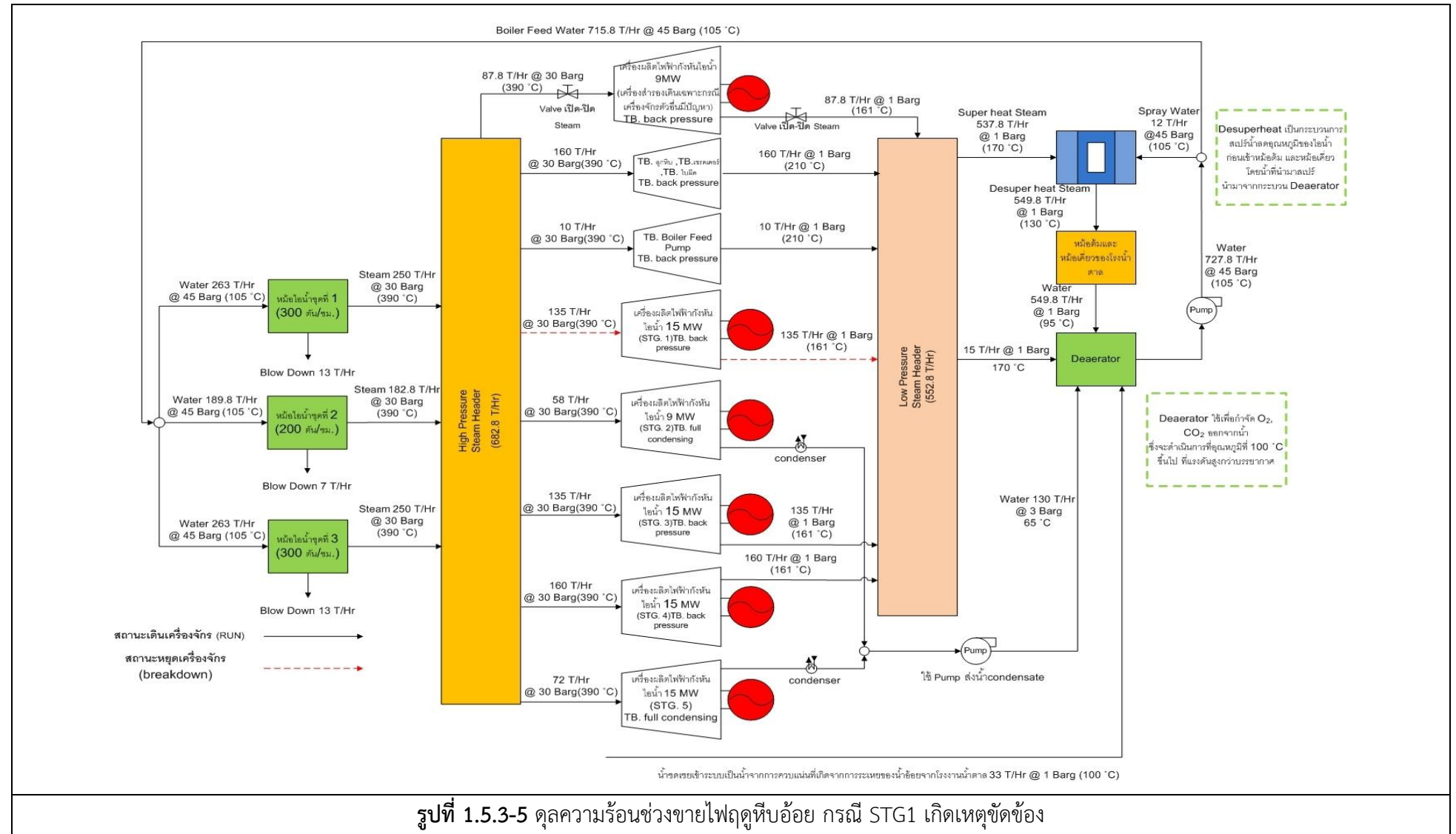






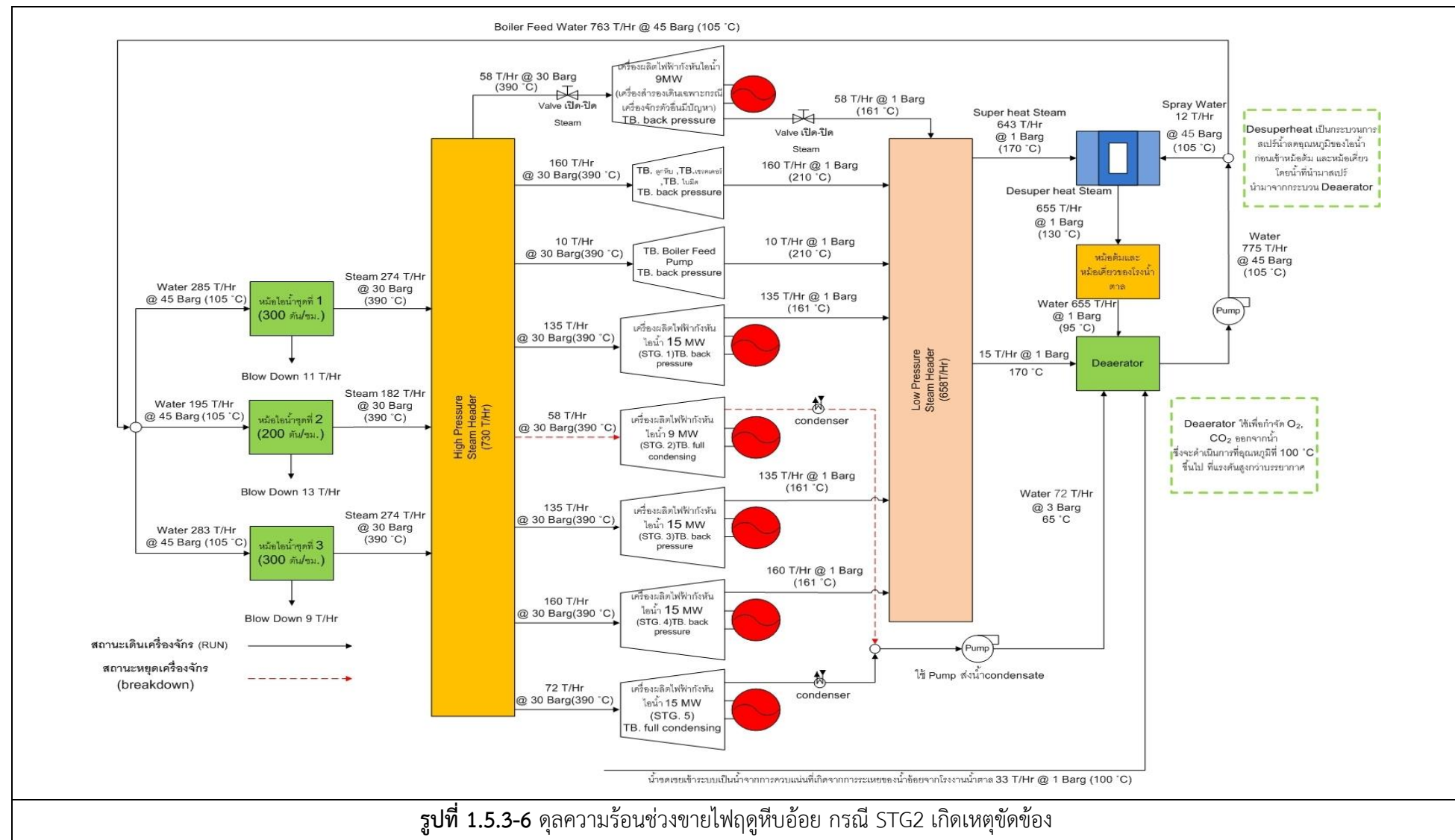
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

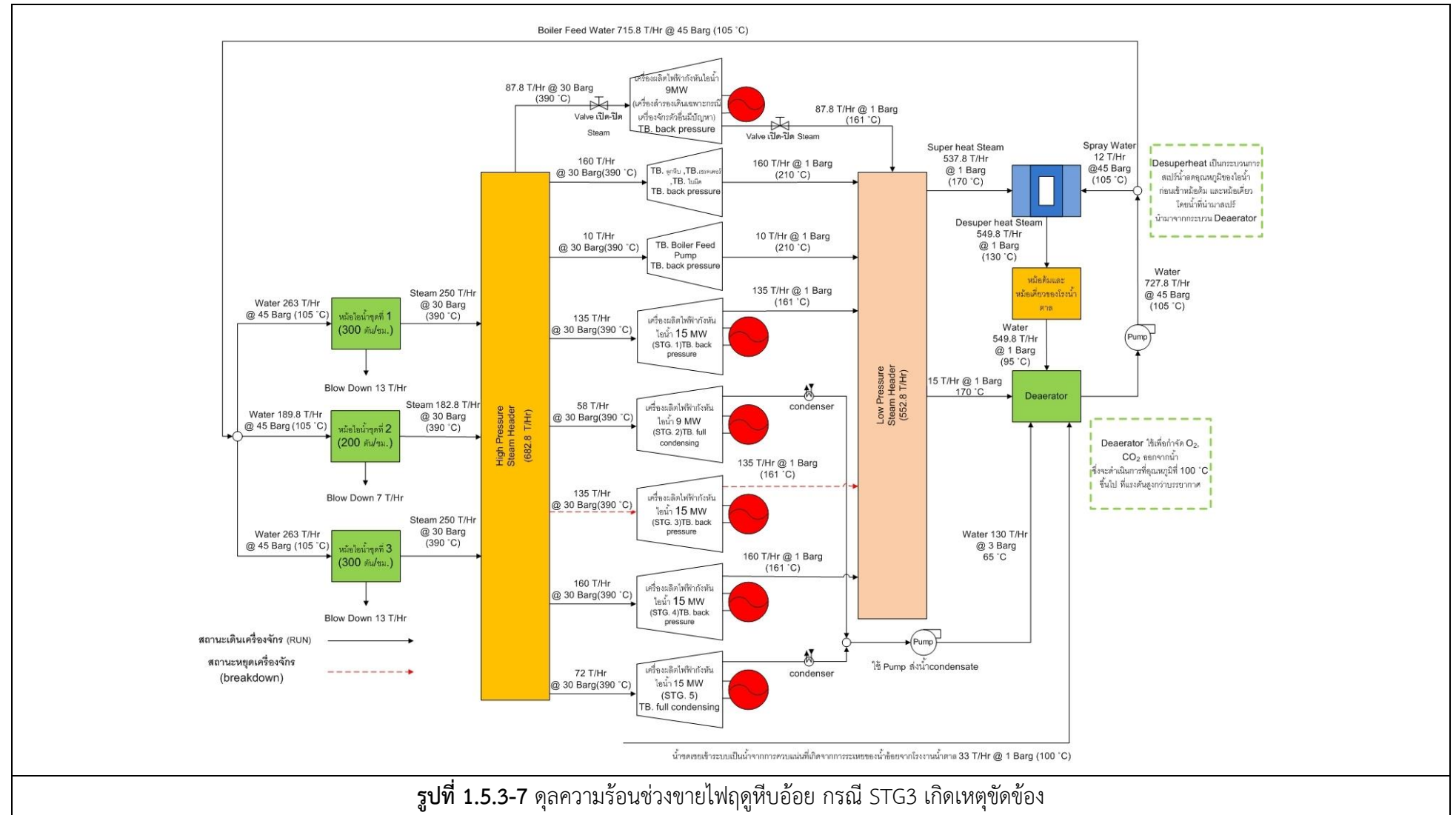




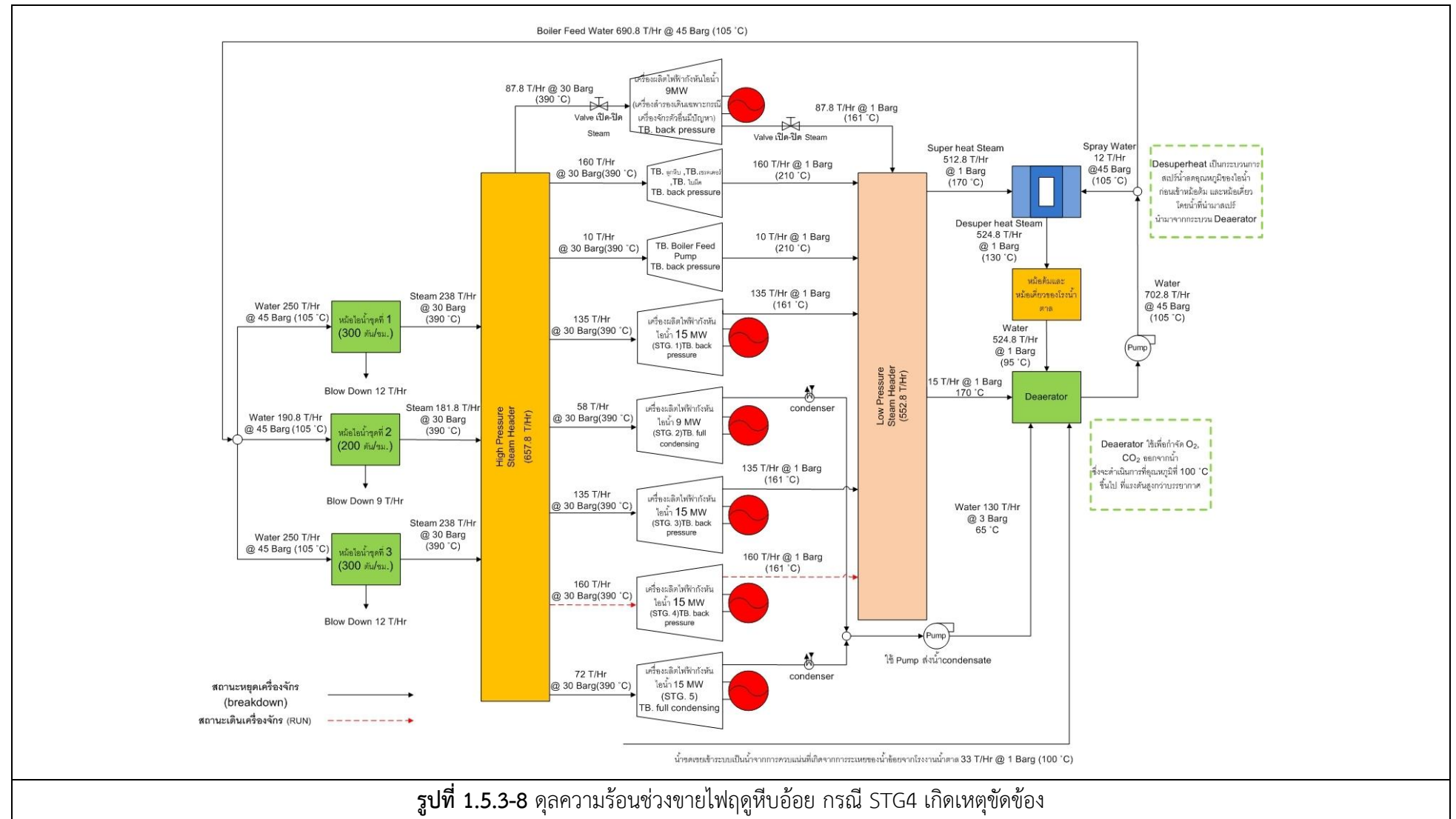
รูปที่ 1.5.3-5 ฤดูกาลร้อนช่วงขยายไฟฤดูหีบอ้อย กรณี STG1 เกิดเหตุขัดข้อง

เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

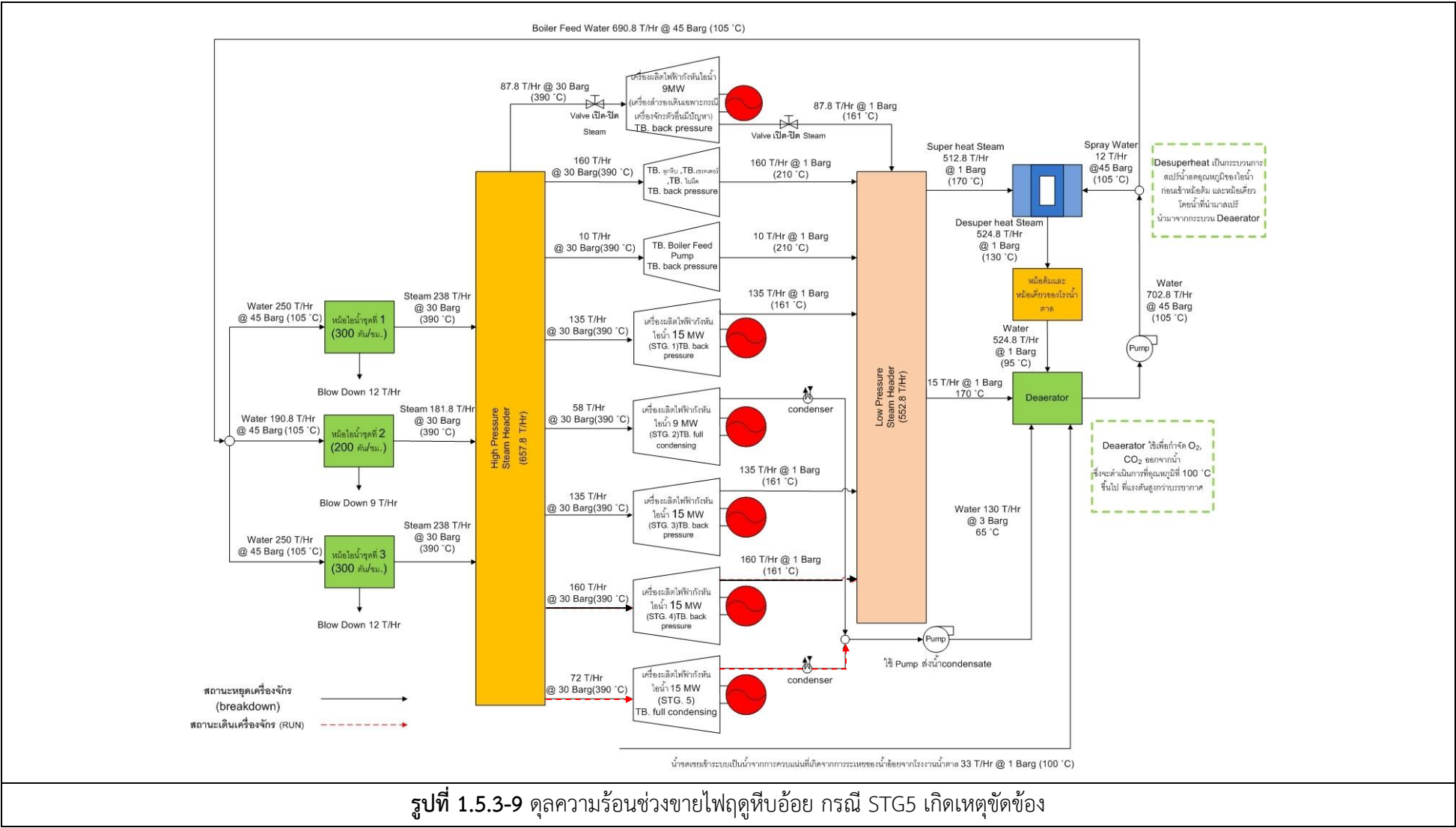




รูปที่ 1.5.3-7 อุณหภูมิความร้อนช่วงขยายไฟดูดุหีบอ้อย กรณี STG3 เกิดเหตุขัดข้อง



รูปที่ 1.5.3-8 ดุลความร้อนช่วงขยายไฟฟ้ดูหีบอ้อย กรณี STG4 เกิดเหตุขัดข้อง



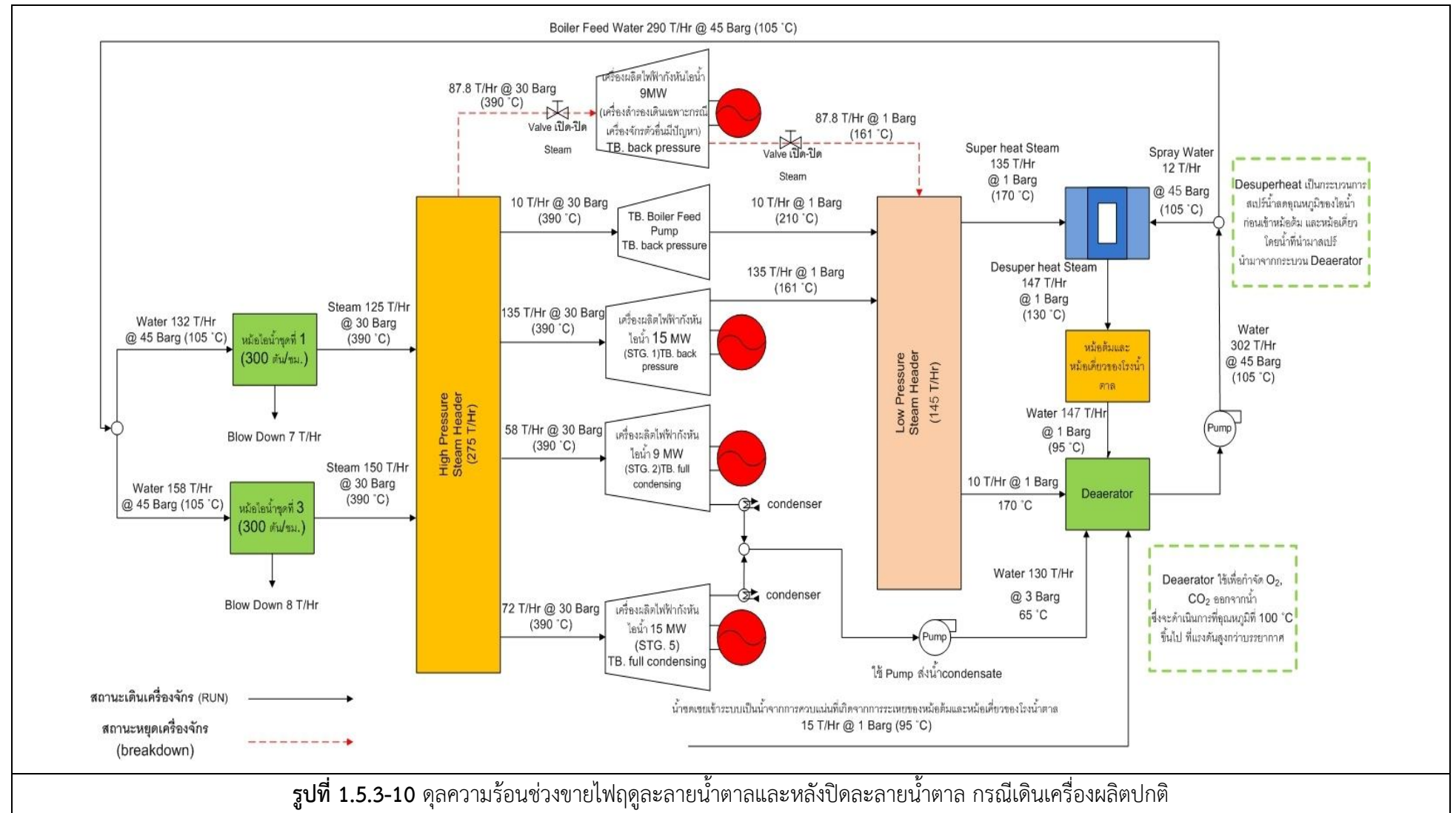
รูปที่ 1.5.3-9 ความร้อนช่วงขยายไฟดูดหีบอ้อย กรณี STG5 เกิดเหตุขัดข้อง

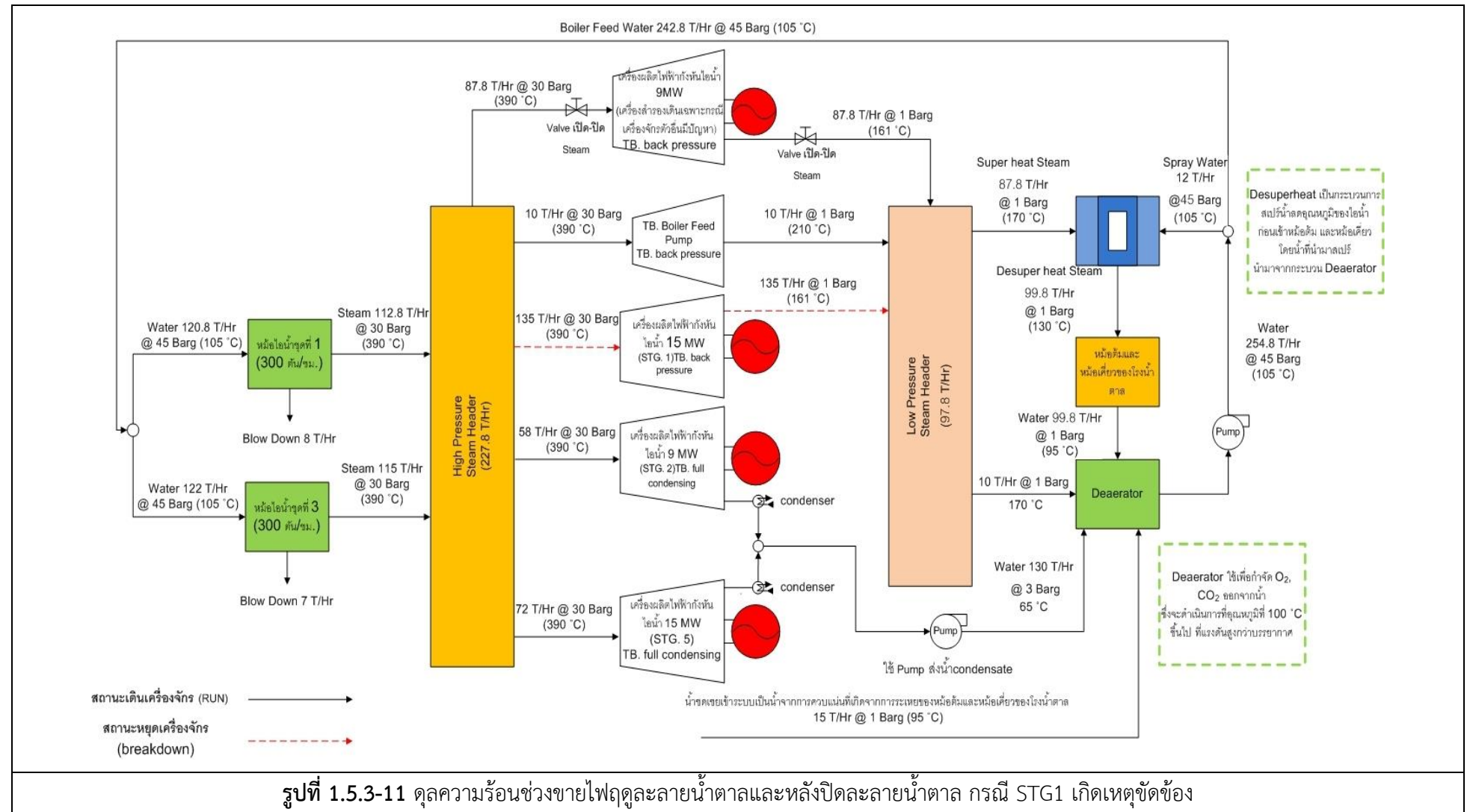
(3) ช่วงขายไฟฤดูละลายน้ำตาล (ช่วงเดือนเมษายน-กรกฎาคม) ประมาณ 30-50 วัน

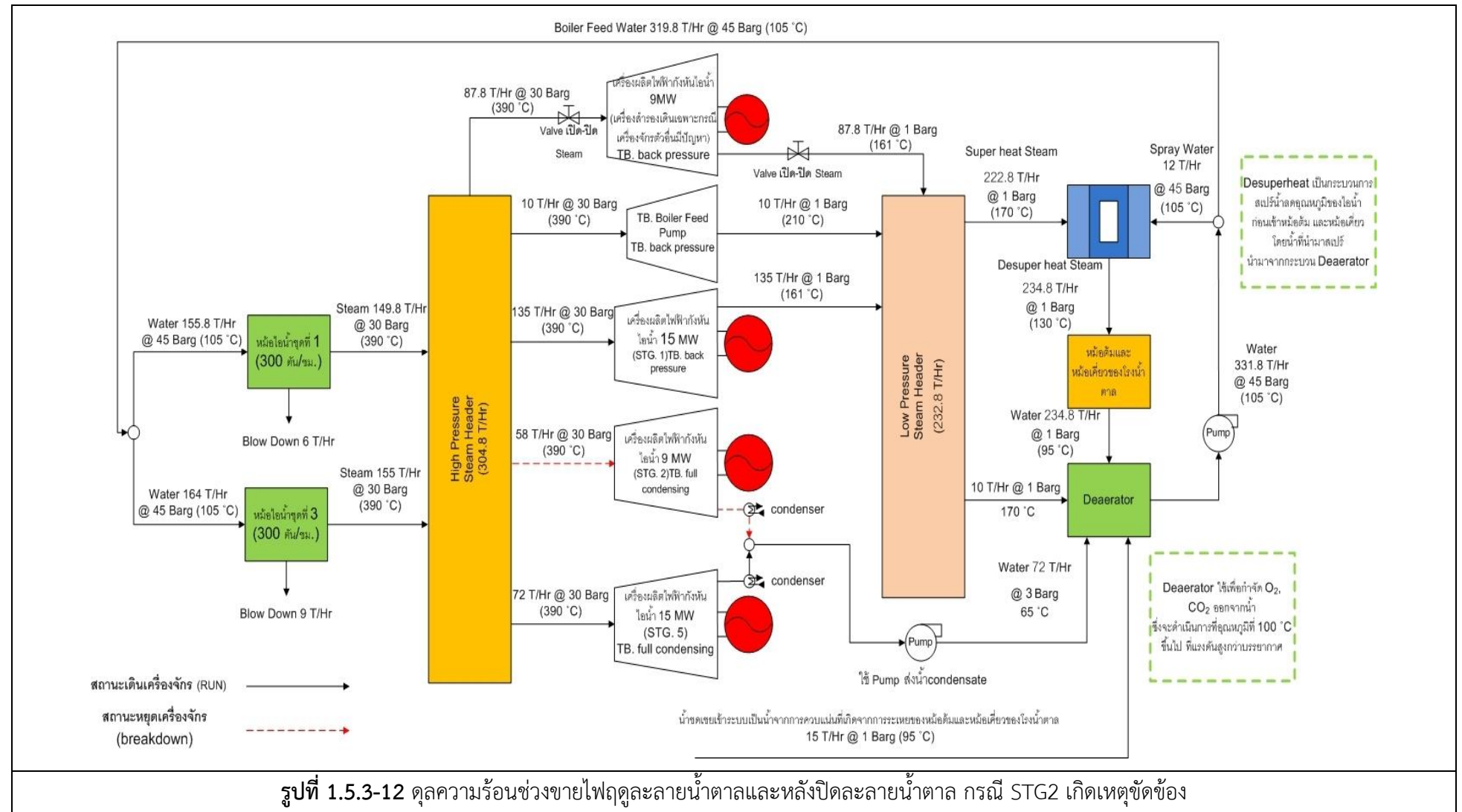
โครงการจะเดินเครื่องหม้อไอน้ำชุดที่ 1 (Boiler 1) และเดินเครื่องหม้อไอน้ำชุดที่ 3 (Boiler 3) เพื่อผลิตไอน้ำความดันสูงใช้ในกระบวนการผลิตประมาณ 275 ตัน/ชั่วโมง ที่ความดัน 30 บาร์ อุณหภูมิ 390 องศาเซลเซียส ไอน้ำความดันสูงที่ผลิตได้ทั้งหมดจะถูกส่งไปยัง High Pressure Steam Header ก่อนนำไปใช้งานในแต่ละส่วนประกอบด้วย ใช้ในการผลิตไฟฟ้ายังเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชุดที่ 1, 2 และ 5 ของโครงการ (265 ตัน/ชั่วโมง) และถูกส่งไปยัง Turbine Feed Water Pump (10 ตัน/ชั่วโมง) โดยไอน้ำแรงดันสูงที่ผ่านการใช้งานประมาณ 145 ตัน/ชั่วโมง จะรวบรวมเข้า Low Pressure Steam Header กลายเป็นไอน้ำแรงดันต่ำที่ความดัน 1 บาร์ อุณหภูมิ 170 องศาเซลเซียส จะถูกนำกลับไปใช้งานที่ระบบควบแน่นของหม้อต้มและหม้อเคี้ยวของโรงงานน้ำตาล (135 ตัน/ชั่วโมง) ใช้ในระบบ De-Superheat เพื่อลดอุณหภูมิ (10 ตัน/ชั่วโมง) ก่อนควบแน่นกลายเป็นน้ำคอนเดนเสทไปรวมกันที่ระบบ Deaerator เพื่อเข้ากระบวนการไล่อากาศออกจากน้ำ ก่อนนำ Boiler Feed Water กลับไปใช้ยังหม้อไอน้ำต่อไป (แสดงดังรูปที่ 1.5.3-10 ถึง 1.5.3-13)

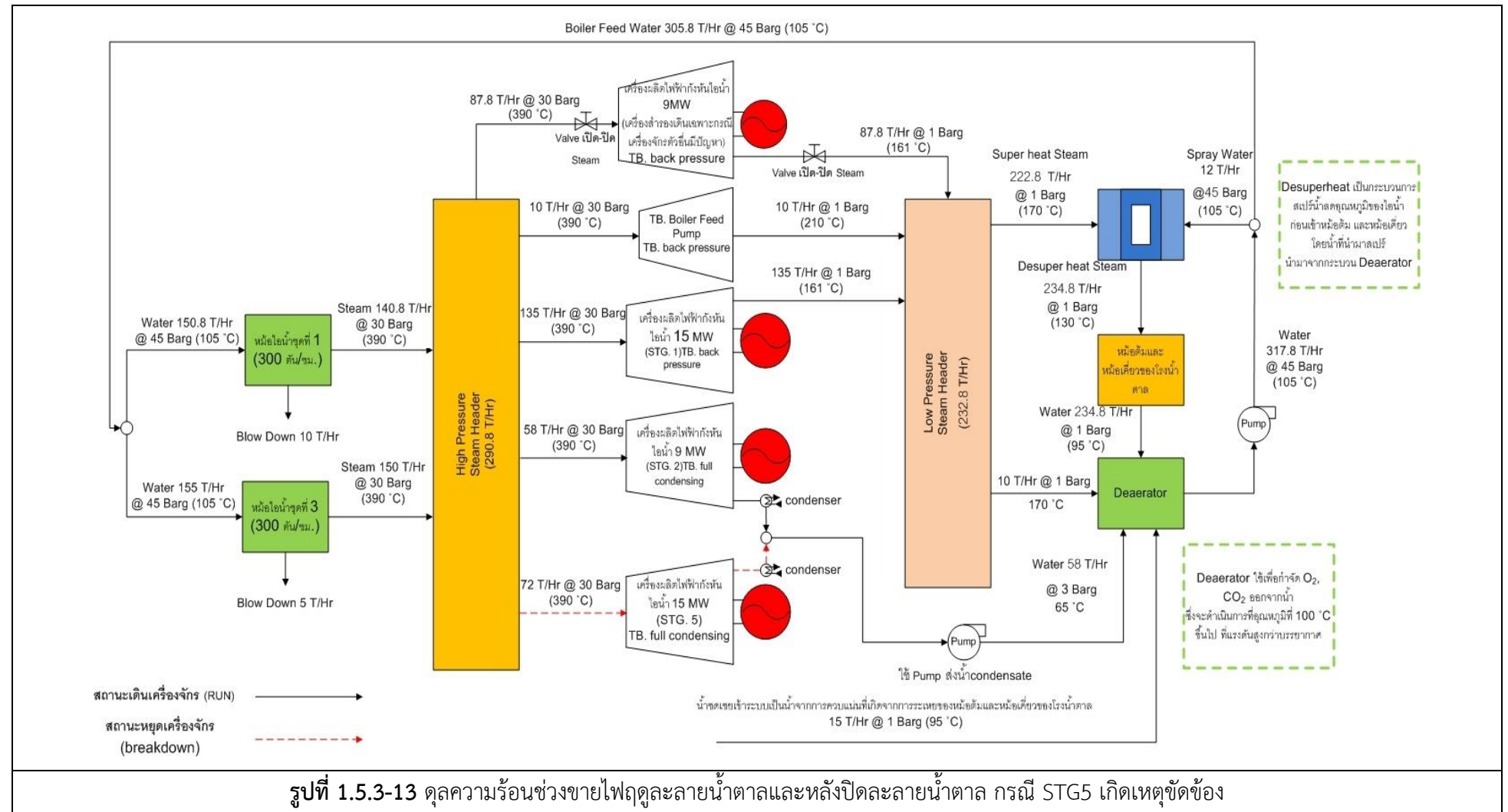
(4) ช่วงฤดูขายไฟหลังปิดละลาย (ช่วงเดือนมิถุนายน-กันยายน) ประมาณ 60-120 วัน

โครงการจะเดินเครื่องหม้อไอน้ำชุดที่ 1 (Boiler 1) และเดินเครื่องหม้อไอน้ำชุดที่ 3 (Boiler 3) เพื่อผลิตไอน้ำความดันสูงใช้ในกระบวนการผลิตประมาณ 275 ตัน/ชั่วโมง ที่ความดัน 30 บาร์ อุณหภูมิ 390 องศาเซลเซียส ไอน้ำความดันสูงที่ผลิตได้ทั้งหมดจะถูกส่งไปยัง High Pressure Steam Header ก่อนนำไปใช้งานในแต่ละส่วน ประกอบด้วย ใช้ในการผลิตไฟฟ้ายังเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำชุดที่ 1, 2 และ 5 ของโครงการ (265 ตัน/ชั่วโมง) และถูกส่งไปยัง Turbine Feed Water Pump (10 ตัน/ชั่วโมง) โดยไอน้ำแรงดันสูงที่ผ่านการใช้งานประมาณ 145 ตัน/ชั่วโมง จะรวบรวมเข้า Low Pressure Steam Header กลายเป็นไอน้ำแรงดันต่ำที่ความดัน 1 บาร์ อุณหภูมิ 170 องศาเซลเซียส จะถูกนำกลับไปใช้งานที่ระบบควบแน่นของหม้อต้มและหม้อเคี้ยวของโรงงานน้ำตาล (135 ตัน/ชั่วโมง) ใช้ในระบบ De-Superheat เพื่อลดอุณหภูมิ (10 ตัน/ชั่วโมง) ก่อนควบแน่นกลายเป็นน้ำคอนเดนเสทไปรวมกันที่ระบบ Deaerator เพื่อเข้ากระบวนการไล่อากาศออกจากน้ำ ก่อนนำ Boiler Feed Water กลับไปใช้ยังหม้อไอน้ำต่อไป (อ้างถึงรูปที่ 1.5.3-10 ถึง 1.5.3-13) ส่วนในช่วงหยุดการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าของโครงการ ประมาณ 65 วัน/ปี เป็นช่วงที่กระบวนการผลิตน้ำตาลจะหยุดการผลิตเช่นกันเพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักร โดยในช่วงที่หยุดผลิตไฟฟ้าโรงงานน้ำตาลจะรับกระแสไฟฟ้ามาใช้จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแทน ซึ่งในช่วงนี้มีความต้องการใช้ไฟฟ้า 0.4 เมกะวัตต์ ทั้งนี้ แผนการเดินเครื่องในแต่ละปีจะไม่ตรงกันขึ้นอยู่กับประกาศให้เริ่มเปิดหีบอ้อยและผลิตน้ำตาลทรายของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย (สอน.)









1.6 การขนส่ง

การเดินทางเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้ด้วยรถยนต์ตามทางหลวงหมายเลข 210 ผ่านอำเภอเมืองหนองบัวลำภู และอำเภอนากลาง ประมาณ 19.1 กิโลเมตร ถึง กม.ที่ 64 แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าพื้นที่โรงงานน้ำตาล ของบริษัท น้ำตาลเอราวิ้น จำกัด โดยระบบจราจรภายในพื้นที่โครงการจะใช้ถนนของโรงงานน้ำตาลเข้า-ออกพื้นที่ ทั้งนี้ ปริมาณการจราจรภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ จะเพิ่มปริมาณเที่ยวขนส่งรถบรรทุกขึ้นไม่ต่ำกว่าผู้จัดทำหน่วยสูงสุดประมาณ 45 เที่ยว/วัน ซึ่งจะใช้ทางเข้า-ออกเดิมของโครงการที่มีการจัดให้มีระบบการจราจรภายในโครงการเป็นแบบสองทิศทางและจะอนุญาตให้ยานพาหนะที่เป็นรถบรรทุกเข้า-ออกเฉพาะพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น โดยเส้นทางขนส่งขึ้นไม่ต่ำกว่าผู้จัดทำหน่วย ได้แก่ บริษัท เอ็น.อี.ไปโอเอ็นเนอริ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลนากลาง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู แสดงดังรูปที่ 1.6-1



1.7 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าทั้งปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ แหล่งกำเนิดมลพิษจากปล่อง และการขนส่งเชื้อเพลิง มีรายละเอียดดังนี้

(1) แหล่งกำเนิดมลพิษจากปล่อง

1) แหล่งกำเนิด

ปัจจุบันมีปล่องระบายมลพิษ จำนวน 3 ปล่อง เป็นปล่องระบายมลพิษจากหม้อไอน้ำชุดที่ 1-3 ซึ่งภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงเพื่อเพิ่มเสถียรภาพในกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ซึ่งจากการตรวจสอบข้อมูลผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของเชื้อเพลิง พบว่าสัดส่วนเถ้าของเชื้อเพลิงชานอ้อยและชิ้นไม้สับไม้แตกต่างกันมากนัก (ร้อยละ 1.43 และ 1.58 ตามลำดับ) โดยสัดส่วนเถ้าของชานอ้อยมีค่าน้อยกว่าชิ้นไม้สับเล็กน้อย ดังนั้น คาดว่าอัตราการปล่อยมลพิษทางอากาศโดยเฉพาะฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในหม้อไอน้ำจากชิ้นไม้สับที่เป็นเชื้อเพลิงชนิดใหม่จะไม่แตกต่างและเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน เนื่องจากสัดส่วนปริมาณการใช้ชิ้นไม้สับน้อยกว่าชานอ้อยเมื่อเปรียบเทียบกับค่าความร้อน ซึ่งมลสารที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงชีวมวลทั้งประเภทชานอ้อย (ใช้งานอยู่ปัจจุบัน) และชิ้นไม้สับ (ส่วนที่ขอเพิ่มเติมเป็นเชื้อเพลิงเสริม) ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) สำหรับอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการทั้งในปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลง ดังตารางที่ 1.7-1

2) การควบคุมมลพิษ

(ก) ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำในเริ่มแรกจะถูกดักจับด้วยระบบดักฝุ่นแบบไซโคลน (Mutl Cyclone) ซึ่งทำหน้าที่แยกเถ้าที่มีขนาดใหญ่ที่เกิดจากการเผาไหม้ไม่หมด ส่งกลับเข้าไปเผาไหม้ใหม่อีกครั้ง ส่วนฝุ่นละอองขนาดเล็กที่จะปะปนไปกับก๊าซร้อนและถูกดักจับด้วยระบบดักจับฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) ซึ่งมีประสิทธิภาพดักฝุ่นร้อยละ 96.91 ค่าควบคุมความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากปล่องหม้อไอน้ำ ไม่เกิน 62 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยออกแบบให้มีค่าควบคุมเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) ครั้งที่ 2 (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567

ตารางที่ 1.7-1 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ

SOURCE	EMISSION CONTROL SYSTEM	STACK							EMISSION CONCENTRATION ^{2/}			EMISSION LOADING ^{2/}		
		UTM		D (m)	H (m)	T (°C)	V (m/s)	Q ^{1/} (Nm ³ /s)	TSP (mg/Nm ³)	NO _x (ppm)	SO ₂ (ppm)	TSP (g/s)	NO _x (g/s)	SO ₂ (g/s)
		N	E											
Boiler 1	Cyclone และ ESP	1912663	208349	5	41	200	12.8	159	62	80	20	9.86	23.93	8.33
Boiler 2	Cyclone และ ESP	1912636	208324	4.7	40.989	200	9.7	106	62	80	20	6.57	15.95	5.56
Boiler 3	Cyclone และ ESP	1912953	207529	4.7	40.989	200	14.5	159	62	80	20	9.86	23.93	8.33
มาตรฐาน ^{3/}									120	200	60	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ที่บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) ปริมาตรออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ในการเผาไหม้อยู่ที่ 7

^{2/} ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1010.7/10936 ลงวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2561

^{3/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

ที่มา : บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด, 2566

(ข) **ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)** เนื่องจากเชื้อเพลิงที่โครงการเลือกใช้เป็นชานอ้อยและขึ้นไม้สับ ซึ่งเป็นกลุ่มเชื้อเพลิงชีวมวลที่มีมลพิษประเภทก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงดังกล่าวค่อนข้างน้อย โดยค่าควบคุมความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากปล่องหม้อไอน้ำ ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน โดยออกแบบให้มีค่าควบคุมเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

(ค) **ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)** ของหม้อไอน้ำที่โครงการใช้เตาเผาแบบเตาตะแกรง โดยจะควบคุมอุณหภูมิในห้องเผาไหม้ประมาณ 1,000 องศาเซลเซียส เพื่อลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ในระหว่างการเผาไหม้ เนื่องจากก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจะมีโอกาสเกิดได้มากเมื่ออุณหภูมิเผาไหม้สูงกว่า 1,200 องศาเซลเซียส โดยโครงการควบคุมความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่ระบายออกทางปล่องจากหม้อไอน้ำให้ไม่เกิน 80 ส่วนในล้านส่วน โดยออกแบบให้มีค่าควบคุมเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553

2) ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมมลพิษ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมมลพิษ ประกอบด้วย ระบบดักฝุ่นแบบไซโคลน (Multi Cyclone) และระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) มีรายละเอียดดังนี้

(ก) **ระบบดักฝุ่นแบบมัลติไซโคลน (Multi Cyclone)** ซึ่งโครงการได้ติดตั้งระบบดักฝุ่นแบบมัลติไซโคลนในแต่ละชุดของหม้อไอน้ำ เพื่อบำบัดฝุ่นละอองที่ปะปนมากับ Exhaust Gas ที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากหม้อไอน้ำ ลักษณะของมัลติไซโคลนเป็นรูปทรงกระบอกและที่ด้านล่างเป็นรูปโคน เมื่อก๊าซเข้าสู่มัลติไซโคลนที่ด้านบนจะไหลเป็นกระแสวน (Vortex) ทำให้เกิดแรงหนีศูนย์กลาง (Centrifugal Force) เหวี่ยงอนุภาคของฝุ่นชนกับผนังของมัลติไซโคลนและแยกตัวตกลงสู่ด้านล่างเข้าสู่ส่วนเก็บอนุภาคฝุ่น (อยู่ด้านล่างของมัลติไซโคลน) ในขณะที่อากาศที่ถูกแยกอนุภาคของฝุ่นแล้วจะหมุนวนขึ้นด้านบนก่อนและไหลออกจากมัลติไซโคลน

(ข) ระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator หรือ ESP) โครงการได้ติดตั้งระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) เพื่อบำบัดฝุ่นละอองที่ปะปนมากับ Exhaust Gas ที่ผ่านการบำบัดมาจากเครื่องดักฝุ่นแบบมัลติไซโคลอน โดยส่วนประกอบหลักที่สำคัญของระบบ ESP ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ขั้วปล่อยประจุ (Discharge Electrode) ขั้วเก็บ (Collection Electrode) เครื่องเคาะฝุ่น (Rappers) และถังพัก (Hopper) ซึ่งหลักการทำงานของ ESP คือ ใช้ไฟฟ้ากระแสตรงจ่ายผ่านขดลวดที่เรียกว่า Discharge Electrode ที่อยู่ระหว่างแผ่นเก็บประจุหรือ Collection Electrode ทำให้เกิดอิเล็กตรอนจากขดลวดวิ่งไปยังแผ่นเก็บประจุ และชนกับอนุภาคฝุ่นจะถูกรวบรวมลงสู่ด้านล่างของ ESP ซึ่งมีลักษณะเป็นกรวย (ส่วนเก็บอนุภาคฝุ่น) ในขณะที่ Exhaust Gas ที่ผ่านการดักฝุ่นแล้วจะถูกระบายออกผ่านปล่องระบายต่อไป

(2) การลำเลียงเชื้อเพลิง

ปัจจุบันโครงการใช้เชื้อเพลิงประเภทขานอ้อยที่รับมาจากโรงงานน้ำตาลเอร่าวันที่อยู่บริเวณใกล้เคียงซึ่งมีการออกแบบระบบการลำเลียงขานอ้อยเป็นระบบสายพานลำเลียงที่มีการปิดครอบเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะขนส่งลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้หม้อไอน้ำของโครงการ รวมทั้งการกำหนดให้มีการติดตั้งตาข่ายกันลมและการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นแนวกันชนและป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองให้กับชุมชนใกล้เคียง

1.8 การจัดการกากของเสีย

ปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ซึ่งเป็นเพียงการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงเพื่อเพิ่มเสถียรภาพในกระบวนการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ซึ่งจากการตรวจสอบข้อมูลผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของเชื้อเพลิง พบว่า สัดส่วนเถ้าของเชื้อเพลิงชานอ้อยและขึ้นไม้สับไม่แตกต่างกันมากนัก ดังนั้น คาดว่าปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในหม้อไอน้ำจากขึ้นไม้สับที่เป็นเชื้อเพลิงชนิดใหม่จะไม่เพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน โดยปัจจุบันมีปริมาณเถ้าเกิดขึ้น 193 ตัน/วัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงปริมาณ 177 ตัน/วัน สำหรับรายละเอียดแหล่งกำเนิดและการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นแสดงดังตารางที่ 1.8-1 แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ของเสียจากพนักงาน และของเสียจากการผลิต มีรายละเอียดดังนี้

(1) ของเสียจากอาคารสำนักงาน

ปริมาณของเสียมีปริมาณไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ มีปริมาณ 0.119 ตัน/วัน ซึ่งโครงการมีการจัดเตรียมถังรองรับเพื่อแยกประเภทของเสียออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) ขยะทั่วไป ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงปริมาณของเสียไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบัน ประมาณ 0.09 ตัน/วัน โดยโครงการจะรวบรวมและส่งให้เทศบาลตำบลนากลางหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชาการนำไปกำจัด โดยจัดเก็บจำนวน 3 ครั้ง/สัปดาห์

2) ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ และพลาสติก เป็นต้น มีปริมาณ 0.024 ตัน/วัน โครงการจะคัดแยกประเภทของเสียเพื่อแบ่งของเสียแต่ละประเภทส่งให้หน่วยงานผู้รับซื้อนำไปรีไซเคิลต่อไป

3) ของเสียอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย หมึกพิมพ์ เป็นต้น มีปริมาณ 0.005 ตัน/ปี รวบรวมของเสียส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป

(2) ของเสียจากกระบวนการผลิต

1) เเรซินที่เสื่อมสภาพ จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ประมาณ 6 ตัน/ปี ทางโครงการจะจัดเก็บไว้ในถังที่มีฝาปิดมิดชิดก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด

2) สลัดจ์ จากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำประมาณ 60 ตัน/ปี ทางโครงการจะรวบรวมไปเสริมคันดินบริเวณบ่อเก็บน้ำดิบและปรับสภาพพื้นที่ภายในโรงงานน้ำตาลหรือส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด

3) น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จากหน่วยงานซ่อมบำรุงประมาณ 10,000 ลิตร/ปี โดยเก็บพักไว้ในถังที่มีฝาปิดมิดชิด เมื่อมีปริมาณมากพอจะติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด

4) ถ้าจากหม้อไอน้ำปัจจุบันมีปริมาณเกิดขึ้น 193 ตัน/วัน และภายหลังเปลี่ยนแปลงปริมาณ 177 ตัน/วัน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

(ก) ถังที่ตกอยู่ใต้ตะกรับ จะถูกลำเลียงออกจากกันเตาผ่านทางสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) และมีรถบรรทุกมารับเข้า รวบรวมไปกองเก็บยังลานกองเถ้า

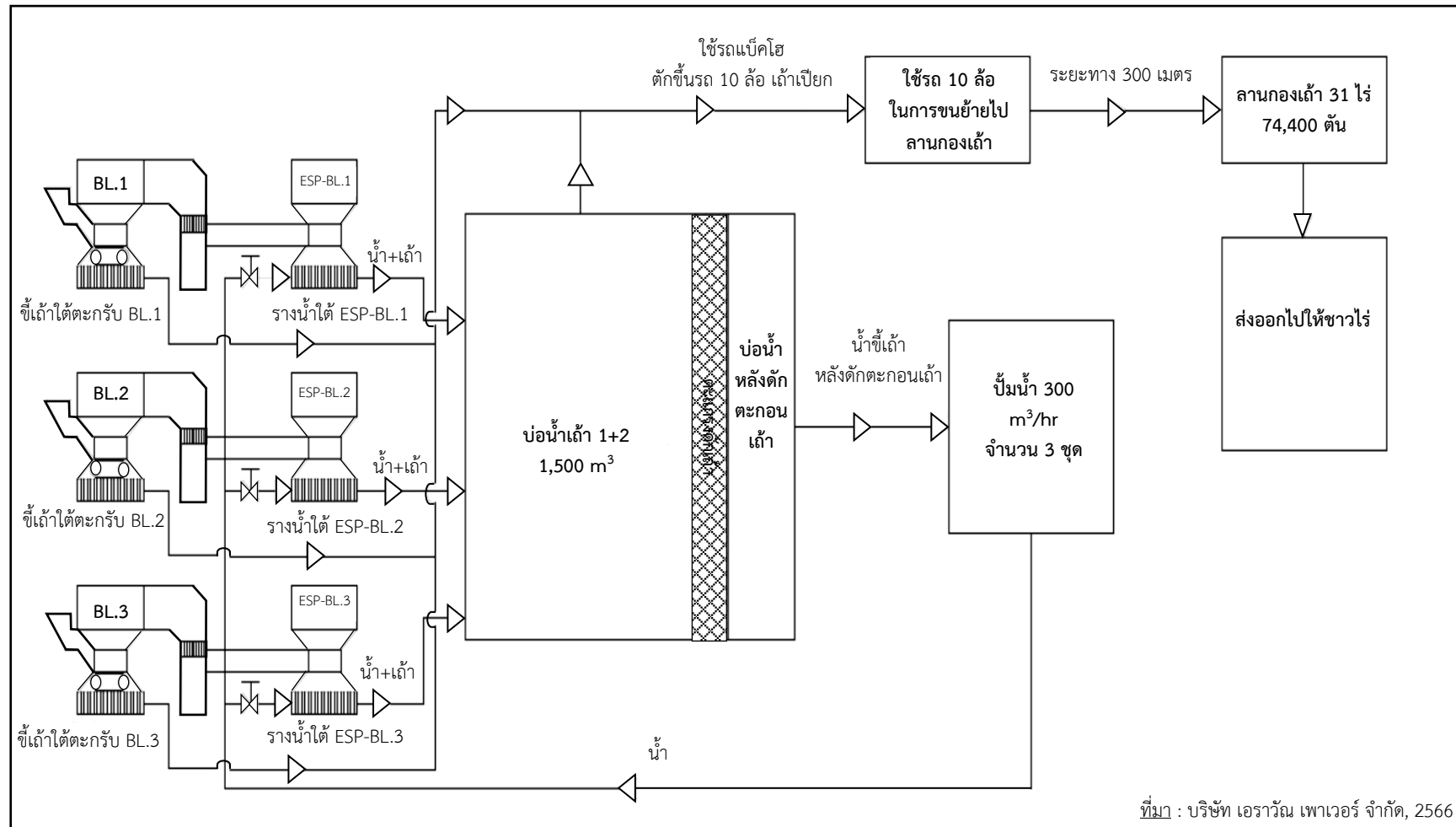
(ข) ถังจากระบบ ESP จะถูกลำเลียงโดยรางน้ำใต้ ESP ไปยังบ่อเถ้า ซึ่งการลำเลียงถังจากบ่อเถ้าไปลานกองเถ้า จะใช้รถแบ็คโฮตักถังใส่บนรถบรรทุก 10 ล้อ ขนส่งไปเก็บกองยังลานกองเถ้า โดยมีระยะทางจากบ่อเถ้าไปยังลานกองเถ้าประมาณ 300 เมตร โดยถังที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกรวบรวมไปที่บ่อน้ำเถ้าและลานกองเถ้า (แสดงดังรูปที่ 1.8-1) ซึ่งทั้งสองพื้นที่อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท เอร่าวิณ เพาเวอร์ จำกัด ทั้งนี้ การดำเนินงานที่ผ่านมาโครงการมีการเก็บตัวอย่างถังจากพื้นที่บ่อเถ้าและถังจากพื้นที่ลานกองเถ้าไปวิเคราะห์องค์ประกอบเป็นประจำทุกปี โครงการมีสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงตามค่าความร้อน แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่

- (1) ชานอ้อย 50% : ไม้สับ 50%
- (2) ชานอ้อย 88% : ไม้สับ 12%
- (3) ชานอ้อย 73% : ไม้สับ 27% เป็นต้น

ตารางที่ 1.8-1 ปริมาณและการจัดการกากของเสียของโครงการ

ชนิดของเสีย	ปริมาณ (ตัน/วัน)	การใช้ประโยชน์ (ตัน/ปี)			ส่งกำจัด (ตัน/ปี)	การจัดการ
		Reuse	Recycle	Reduce		
1. ของเสียจากสำนักงาน						
1.1 ขยะทั่วไป	0.009	-	-	-	0.009	- รวบรวมและส่งให้เทศบาลตำบลนากลางหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราขการนำไปกำจัด
1.2 ขยะรีไซเคิล	0.024	-	0.024	-	-	- คัดแยกประเภทของเสียเพื่อแบ่งของเสียแต่ละประเภทส่งให้หน่วยงานผู้รับซื้อนำไปรีไซเคิล
1.3 ของเสียอันตราย	0.005	-	-	-	0.005	- รวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด
2. ของเสียจากการผลิต						
2.1 เเรซินที่เสื่อมสภาพ (รหัส 19 09 05)	6 ตัน/ปี	-	-	-	6 ตัน/ปี	- รวบรวมของเสียส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป
2.2 สลัดจ์ (รหัส 19 09 02)	60 ตัน/ปี	60 ตัน/ปี	-	-	-	- รวบรวมนำไปเสริมคันดินบ่อเก็บน้ำฝนและปรับสภาพพื้นที่ภายในโรงงานน้ำตาล
2.3 น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว (รหัส 13 02 08)	10,000 ลิตร/ปี				10,000 ลิตร/ปี	- รวบรวมของเสียส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป
2.4 เถ้าจากหม้อไอน้ำ (รหัส 10 01 01)	177	177	-	-	-	- นำเถ้าไปใช้ประโยชน์เป็นวัสดุปรับปรุงคุณภาพดิน โดยส่งให้เกษตรกรผู้สนใจ

ที่มา : บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด



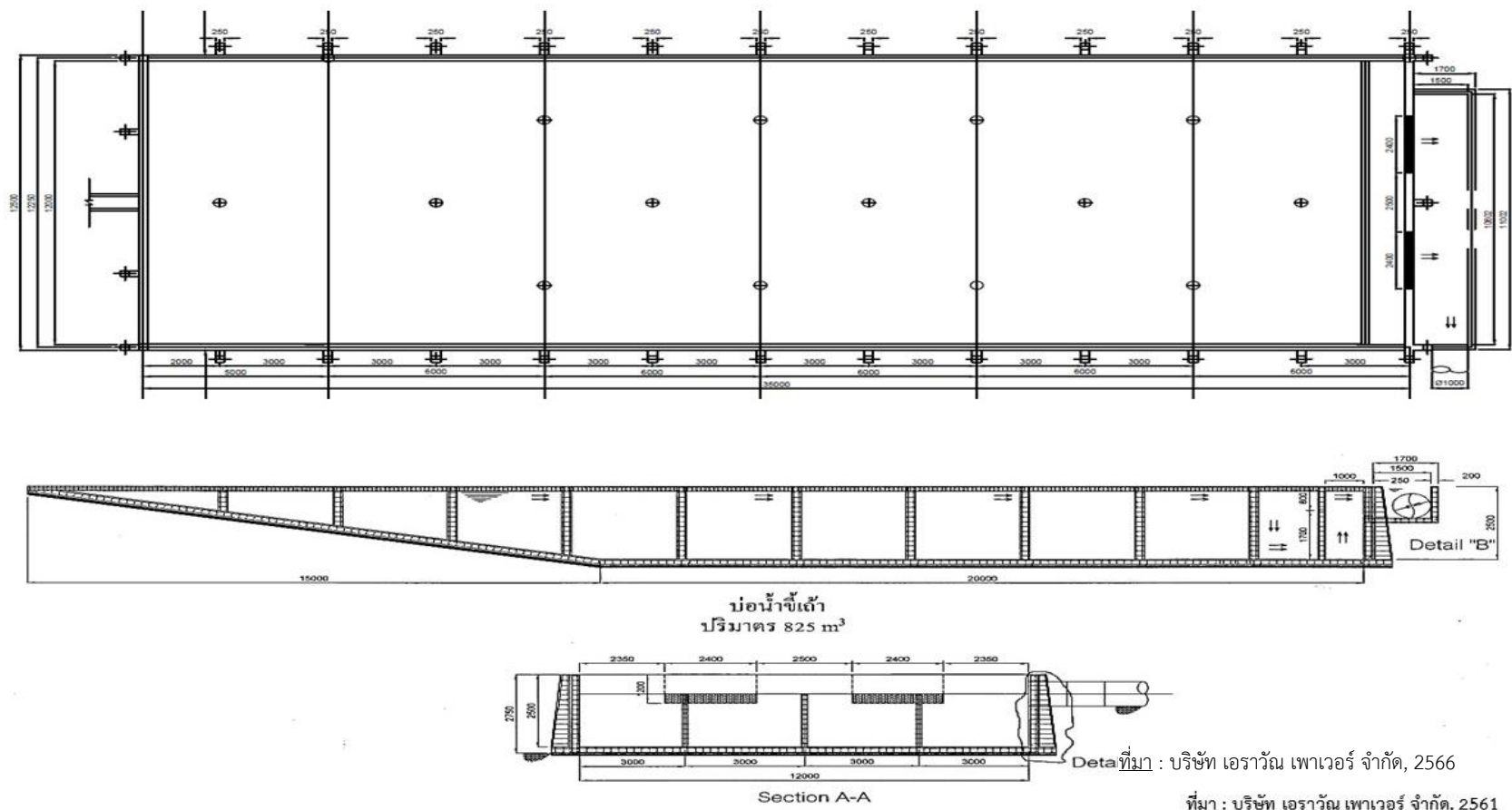
รูปที่ 1.8-1 ระบบการลำเลียงเถ้าจากหม้อไอน้ำ

สำหรับรายละเอียดและมาตรการด้านการจัดการเฝ้าจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงชีวมวลของโครงการ

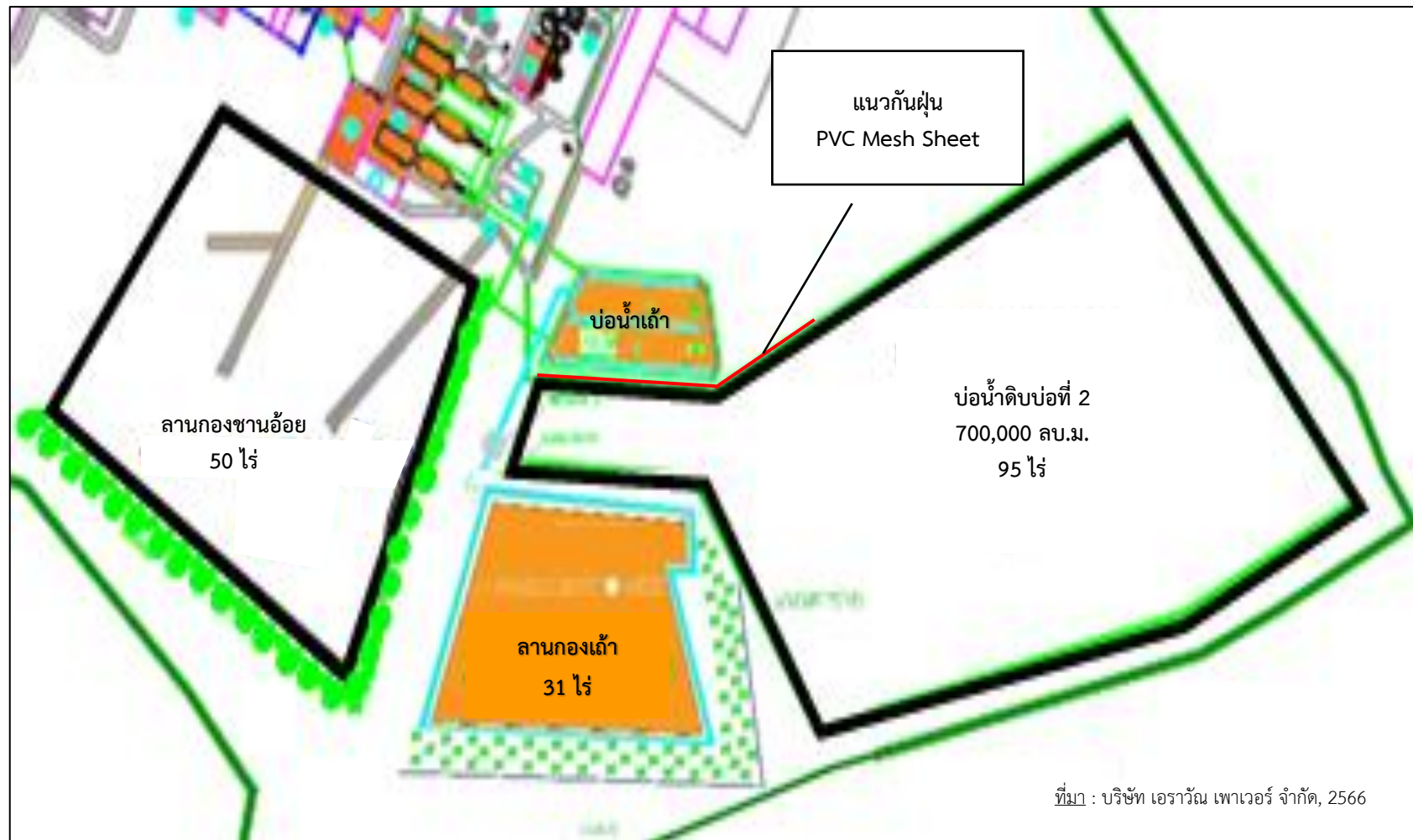
(1) การเตรียมพื้นที่จัดการเฝ้าบริเวณพื้นที่โครงการ ก่อนนำไปให้เกษตรกรใช้เป็นวัสดุปรับปรุง
คุณภาพดิน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ก) **บ่อน้ำเฝ้า** เป็นบ่อคอนกรีตจำนวน 2 บ่อ ปริมาตรรวม 1,500 ลูกบาศก์เมตร เป็นบ่อที่รับเฝ้า
จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงชานอ้อยจากหม้อไอน้ำและจากเฝ้าจาก ESP โดยมีการหมุนเวียนน้ำจากระบบผลิตไอน้ำ
และไฟฟ้า น้ำทั้งจากการล้างกรองเรซิน และน้ำที่ผ่านการบำบัดจากสำนักงาน มาใช้ลดการฟุ้งกระจายของเฝ้า
เฝ้าที่อยู่ในบ่อน้ำเฝ้าจะถูกรดแบ็คโฮตักขึ้นมาใส่รถสิบล้อปัจจุบันมีปริมาณ 193 ตัน/วัน และภายหลังเปลี่ยนแปลง
มีปริมาณ 177 ตัน/วัน เพื่อรวบรวมไปกองเก็บยังลานกองเฝ้า ส่วนน้ำที่ถูกแยกเฝ้าออกแล้วจะถูกหมุนเวียนกลับไป
ใช้ลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากเฝ้าที่ออกจาก ESP อีกครั้ง

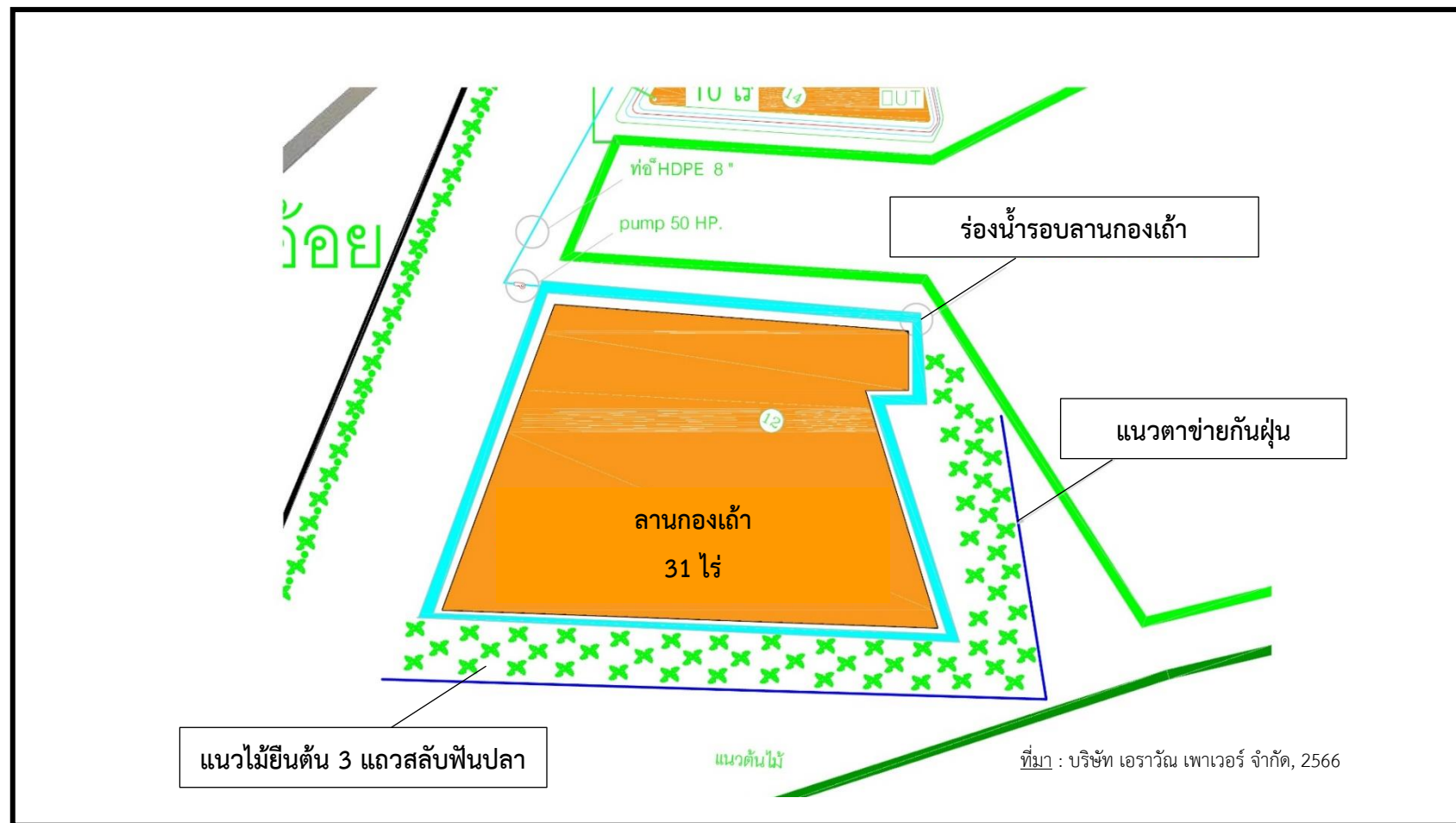
ข) **ลานกองเฝ้า** ของโรงไฟฟ้าฯ มีลักษณะเป็นลานดินบดอัด มีขนาดพื้นที่ประมาณ 31 ไร่
โดยเป็นการกองเก็บแบบกองเดี่ยวยกคันกองรูปสี่เหลี่ยมคางหมู เกือบสูงประมาณ 1.5 เมตร ซึ่งลานกองเฝ้าสามารถ
กองเฝ้าได้ประมาณ 74,400 ตัน (รูปที่ 1.8-4) มีร่องน้ำขนาดความกว้าง 2 เมตร ลึก 1 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำฝน
ที่มีการปนเปื้อนจากลานกองเฝ้าไปยังบ่อน้ำเฝ้า



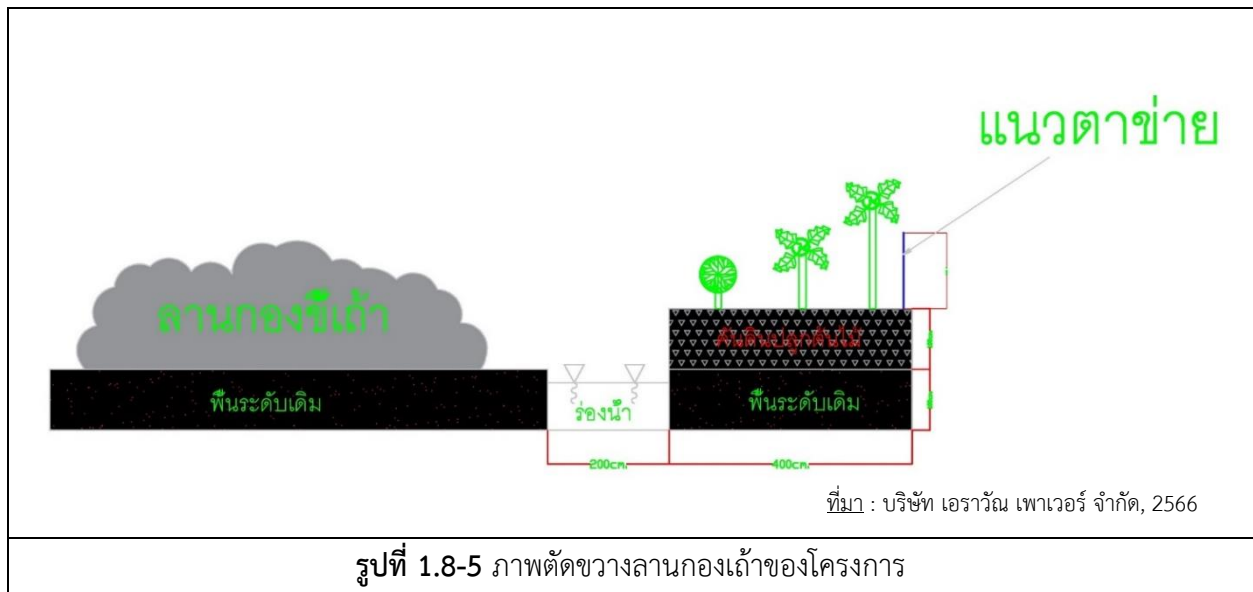
รูปที่ 1.8-2 ภาพตัดขวางบ่อน้ำเก็บของโครงการ



รูปที่ 1.8-3 แนวกันฝุ่นระหว่างบ่อเก่าและบ่อน้ำดิบบ่อที่ 2



รูปที่ 1.8-4 ลานกองเถ้าของโครงการ



1.9 พนักงานและการบริหารโครงการ

พนักงานและการบริหารโครงการมีพนักงานรวม 90 คน ประกอบด้วย ผู้จัดการอาวุโส ผู้จัดการฝ่าย ผู้ช่วยผู้จัดการ หัวหน้าแผนก/วิศวกร หัวหน้ากะ/ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคอาวุโส ช่างเทคนิค/ พนง.ขับรถแทรกเตอร์ และพนักงานรายวันประจำ 16 คน โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 3 กะ กะละ 8 ชั่วโมง ตลอด 24 ชั่วโมง ก่อนเริ่มทำงานพนักงานของโครงการจะได้รับการปฐมนิเทศและฝึกอบรมเกี่ยวกับรายละเอียด ขอบเขตงานที่ตนเองรับผิดชอบ รวมทั้งข้อบังคับและกฎระเบียบการทำงานของบริษัทฯ เพื่อให้องค์กรสามารถ ดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ รวมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเริ่มทำงานและ ตรวจสอบสุขภาพประจำปีย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ โครงการมีการแต่งตั้งบุคลากรสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน (ร่วมกับ โรงงานน้ำตาล) ประกอบด้วย คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และ เจ้าหน้าที่ฝ่ายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎกระทรวงจัดให้มี เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคล เพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยใน สถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2565 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของ ผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อม เป็นพิษ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554 เป็นต้น

1.10 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.10-1 แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)
ของ บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2567

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2567)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพในบรรยากาศ - บ้านฝั่งแดง (A1) - บ้านนาคำไฮ (A2) - วัดมณีบุรี (A3)	 - TSP - PM-10 - NO ₂ 1 hr - SO ₂ 1 hr - SO ₂ 24 hr - WS & WD (เลือกตรวจวัดเป็นตัวแทน 1 สถานี)	 - ตรวจวัดทุก 2 ครั้ง/ปี โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง ดังนี้ 1) ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูเปิด หีบอ้อย (พ.ย. - เม.ย.) 2) ครั้งที่ 2 ช่วงปิดฤดูหีบ อ้อยหรือช่วงละลาย น้ำตาล (เม.ย. - ก.ค.)					● ● ●							● ● ●
1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	1) กรณีเดินระบบปกติ - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO _x as NO ₂) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	 - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี 1) ช่วงฤดูหีบอ้อย (พ.ย. - เม.ย.) 2) ช่วงละลายน้ำตาล (เม.ย. - ก.ค.)					●							●

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)
ของ บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2567

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2567)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 1.3 คุณภาพบริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณลานกองเถ้าด้านในแนวต้นไม้ที่กันชน (A4) - บริเวณลานกองเถ้าด้านนอกแนวต้นไม้ที่กันชน (A5)	- TSP - PM-10	- ตรวจวัดทุก 2 ครั้ง/ปี โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง ดังนี้ 1) ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูเปิด หีบอ้อย (พ.ย. - เม.ย.) 2) ครั้งที่ 2 ช่วงปิดฤดูหีบ อ้อยหรือช่วงละลาย น้ำตาล (เม.ย. - ก.ค.)					● ●							● ●

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)
ของ บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2567

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2567)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. ระดับเสียง 2.1 ตรวจวัดบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี ดังนี้ - บ้านนาคำไฮ (N1) - ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก (N2)	- Leq 24 hr - L90 - Lmax - Ldn	- ตรวจวัดทุก 2 ครั้ง/ปี โดยตรวจวัดครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง ดังนี้ 1) ครั้งที่ 1 ในช่วงฤดูเปิด หีบอ้อย (ธ.ค.-เม.ย.) 2) ครั้งที่ 2 ช่วงปิดฤดูหีบ อ้อยหรือช่วงละลาย น้ำตาล (พ.ค.-พ.ย.)									● ●			● ●

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)
ของ บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2567

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2567)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. คุณภาพน้ำ														
3.1 คุณภาพน้ำผิวดิน														
- ห้วยอีแก้งก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ (SW1)	- pH	ตรวจวัดทุก 3 ครั้ง/ปี							●	●				*
- ห้วยอีแก้งหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ (SW2)	- Temperature	- ระหว่าง ต.ค. - พ.ย.							●	●				●
- ห้วยไฮก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ (SW3)	- BOD	- ระหว่าง ก.พ. - เม.ย.							●	●				*
- ห้วยไฮหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ (SW4)	- DO	- ระหว่าง ก.ค. - ส.ค.							●	●				●
	- TDS													
	- As													
	- Nitrate-Nitrogen													
	- Cd													
	- Cu													
	- Pb													
	- Hg													
	- Fecal Coliform Bacteria													
	- Paraquat													

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

* น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)
 ของ บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2567

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2567)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.2 คุณภาพน้ำทิ้ง - คุณภาพน้ำทิ้งในบ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond)	1. ตรวจสอบคุณภาพน้ำต่อเนื่อง (Online Monitoring) 1) Temperature 2) pH 3) Conductivity 4) DO	ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ และจัดทำรายงาน สรุปผลทุก 6 เดือน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
- คุณภาพน้ำทิ้งในบ่อกักน้ำทิ้ง (Holding Pond)	2. ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบสุ่ม 1) Temperature 2) pH 3) TDS 4) TSS 5) BOD 6) DO 7) Conductivity 8) Total Na 9) Total Ca 10) Total Mg	เดือนละ 1 ครั้ง และจัดทำรายงาน สรุปผลการดำเนินงาน ทุก 6 เดือน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)
ของ บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2567

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2567)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน 1) บริเวณบ่อน้ำในชุมชน จำนวน 2 สถานี - บ่อน้ำในชุมชนบ้านฝั่งแดง - บ่อน้ำในชุมชนบ้านนาคำไฮ	- pH - BOD - COD - TDS - Nitrate-Nitrogen - As - Cd - Cu - Pb - Hg	ตรวจวัดทุก 3 ครั้ง/ปี - ระหว่าง ต.ค. - พ.ย. - ระหว่าง ก.พ. - เม.ย. - ระหว่าง ก.ค. - ส.ค.			● ●				● ●				● ●	

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)
ของ บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2567

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2567)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ) 3.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ) 2) บริเวณบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 3 สถานี - สถานีที่ 1 บ่อสังเกตการณ์ (GW1) - สถานีที่ 2 บ่อสังเกตการณ์ (GW2) - สถานีที่ 3 บ่อสังเกตการณ์ (GW3)	- pH - Turbidity - Conductivity - Total Hardnes - TDS - Fe - As - Cd - Hg	ตรวจวัดทุก 3 ครั้ง/ปี - ระหว่าง ต.ค. - พ.ย. - ระหว่าง ก.พ. - เม.ย. - ระหว่าง ก.ค. - ส.ค.			●				●				●	
					●				●				●	
					●				●				●	

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)
ของ บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2567

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2567)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. การจัดการของเสีย 4.1 ขยะทั่วไป - ภายในพื้นที่โครงการ	- ประเภท - ปริมาณ - การจัดการ	1 ครั้ง/เดือน และ จัดทำรายงานสรุปผล ทุก 6 เดือน ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	←											→
4.2 เล้าจากหม้อไอน้ำ - บ่อเถ้า - พื้นที่ลานกองเถ้า	- C/N Ratio - ปริมาณอินทรีย์วัตถุ - pH - Conductivity - N - P - K - As - Cd - Cu - Pb - Hg	ตรวจวัดทุก 1 ครั้ง/ปี ช่วงขายไฟฤดูหีบอ้อย (ประมาณ พ.ย.- เม.ย.)			● ●									

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)
ของ บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2567

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2567)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน พื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ได้แก่ - ผู้นำชุมชนและครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา - พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา - สถานประกอบการภายในพื้นที่ศึกษา	สัมภาษณ์เชิงลึก และราย ครัวเรือนผ่านแบบสอบถาม - การเปลี่ยนแปลงสภาพ เศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน เปรียบเทียบก่อนและหลังมี โครงการ - ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ด้านต่างๆ และสุขภาพ ของ ครัวเรือนบริเวณพื้นที่ที่ ติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ได้แก่คุณภาพ อากาศ คุณภาพน้ำ เป็นต้น - ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ต่อโครงการ	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ											●	

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)
ของ บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2567

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2567)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 6.1 ความร้อนในที่ทำงาน (Heat Stress Index) ตรวจวัดบริเวณหม้อไอน้ำ จำนวน 3 สถานี - หม้อไอน้ำ ชุด 1 (ขนาด 300 ตัน/ชั่วโมง) - หม้อไอน้ำ ชุด 2 (ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง) - หม้อไอน้ำ ชุด 3 (ขนาด 300 ตัน/ชั่วโมง)	- ความร้อนในสถานที่ปฏิบัติงาน (Heat Stress Index) ในรูป WBGT	ปีละ 2 ครั้งในช่วงดำเนินการผลิตไฟฟ้า - ช่วงขยายไฟฤดูหีบอ้อย (พ.ย. - เม.ย.) - ช่วงขยายไฟฤดูละลายน้ำตาล (เม.ย. - ก.ค.)					● * *							● ● ●
6.2 ฝุ่นละอองรวมในพื้นที่ปฏิบัติงาน ตรวจวัดบริเวณอาคารหม้อไอน้ำ จำนวน 2 สถานี - บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ 1 - บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ 2	- ฝุ่นละอองรวมในพื้นที่ปฏิบัติงาน	ปีละ 2 ครั้งในช่วงดำเนินการผลิตไฟฟ้า - ช่วงขยายไฟฤดูหีบอ้อย (พ.ย. - เม.ย.) - ช่วงขยายไฟฤดูละลายน้ำตาล (เม.ย. - ก.ค.)					● ●							● ●

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
* ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง เนื่องจากระบบขัดข้อง

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)
ของ บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2567

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2567)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 6.3 ระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน ตรวจวัด จำนวน 4 สถานี - อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 1 - อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 2 - อาคารหม้อไอน้ำ 1 - อาคารหม้อไอน้ำ 2	- ระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน (Leq 8 hr)	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงดำเนินการผลิตไฟฟ้า - ช่วงขยายไฟฤดูหีบอ้อย (พ.ย. - เม.ย.) - ช่วงขยายไฟฤดูละลายน้ำตาล (เม.ย. - ก.ค.)					●							●
6.4 ตรวจสอบสุขภาพพนักงาน - พนักงานทุกคน - พนักงานส่วนผลิต	- ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป - เอกซเรย์ปอดและสมรรถภาพการทำงานของปอด - ตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็นและการได้ยิน	- ก่อนเข้าทำงานและตรวจสอบสุขภาพปีละ 1 ครั้ง - ปีละ 1 ครั้ง										●		●

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)
 ของ บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2567

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2567)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 6.5 สถิติภาวะการเจ็บป่วย - ภายในพื้นที่โครงการ	รวบรวมสถิติภาวะการเจ็บป่วย และผลการตรวจสุขภาพ ของพนักงานโครงการ	ปีละ 1 ครั้ง										●		
6.6 สถิติอุบัติเหตุและความเสียหาย - ภายในพื้นที่โครงการ	รวบรวมสถิติอุบัติเหตุ และความเสียหายที่เกิดขึ้น กับโรงงานและการทำงาน	ปีละ 1 ครั้ง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.10-1 (ต่อ) แผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ)
ของ บริษัท เอร่าวัน เพาเวอร์ จำกัด ประจำปี 2567

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (ปี 2567)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. ดินจากแปลงเกษตร ตรวจวัด 15 สถานี - บริเวณแปลงเกษตรที่นำเข้าของโครงการ ไปใช้ประโยชน์	- ปริมาณอินทรีย์วัตถุ - pH - N - P - K - As - Cd - Cu - Pb - Hg	ตรวจวัดทุก 1 ครั้ง/ปี ภายหลังการนำเข้าไปใช้ ประมาณ 1-2 เดือน					●							
8. การรับเรื่องร้องเรียน - ภายในพื้นที่โครงการ	- สถิติข้อร้องเรียน ประเด็น ข้อร้องเรียน จำนวนข้อ ร้องเรียน สาเหตุ/สภาพ ปัญหา และการแก้ไขปัญห เกี่ยวกับการดำเนินการ โครงการ	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตรวจวัดตามแผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม