

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1 บทนำ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด (ในเครือโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม) ตั้งอยู่ตำบลศรีเทพ อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ บนเนื้อที่ 10,860 ตารางเมตร หรือเท่ากับ 6.79 ไร่ ซึ่งมีเครื่องจักรที่สำคัญ ได้แก่ หม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 28 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด และระบบเสริมการผลิต มีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุด 28 เมกะวัตต์ (ตามค่าเครื่องจักรติดตั้ง)

ทั้งนี้เนื้อหาในส่วนนี้จะเน้นไปที่การนำเสนอเฉพาะหัวข้อที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/12779 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 โดยเนื้อหาหลักของรายงานฯ ฉบับนี้ จะแยกการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน คือ

(1) การนำเสนอข้อมูลโครงการตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA เดิม) โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 2) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ 1009.7/12779 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557

(2) การนำเสนอข้อมูลโครงการตามการดำเนินการจริงในปัจจุบัน (ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) ซึ่งจะใช้ข้อมูลสอดคล้องกับการดำเนินการจริงและสอดคล้องตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่กำลังการผลิต 55,000 ตันอ้อย/วัน ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

(3) การนำเสนอข้อมูลโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

2.2 ที่ตั้งและขนาดของโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด ตั้งอยู่ตำบลศรีเทพ อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีขนาดพื้นที่ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ ทส1009.7/12779 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 ระบุเนื้อที่ 10,860 ตารางเมตร หรือเท่ากับ 6.79 ไร่ (ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินตามรายงานฯ EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 ดังรูปที่ 2.2-1)

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงขนาดพื้นที่รวมตามที่น่าเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 แต่มีการขอปรับผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการดังนี้

(1) ย้ายตำแหน่งบ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ขนาดความจุบ่อละ 210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ตามการออกแบบและก่อสร้างจริง โดยย้ายไปด้านทิศเหนือของโครงการบริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) โดยโครงการได้แสดงแบบการก่อสร้างและการย้ายตำแหน่ง บ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ในเอกสารประกอบการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด เรื่อง การจัดการน้ำของโครงการที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/2823 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก 2-1) โดยมีรายละเอียดดังนี้

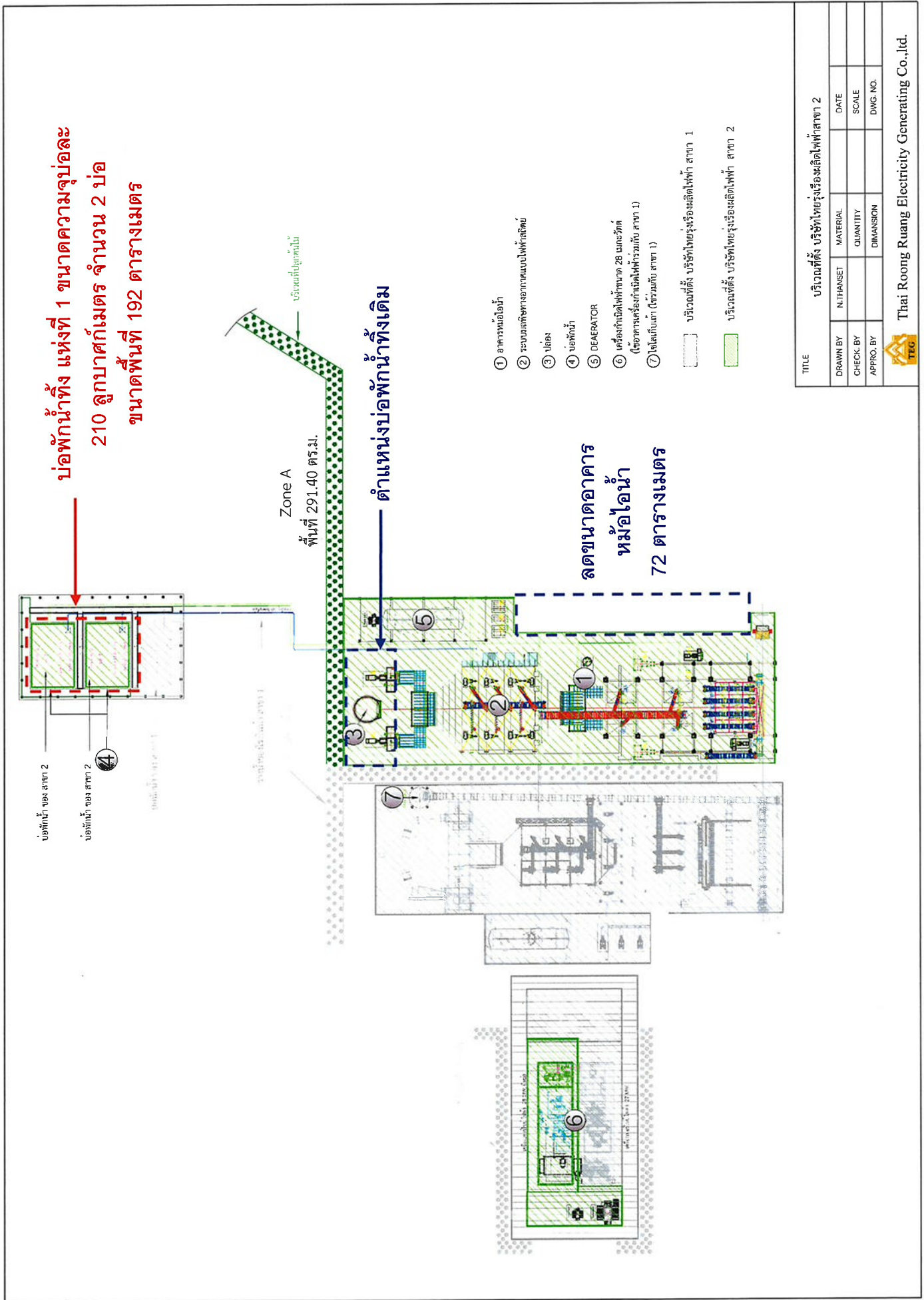
1) บ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ขนาดความจุบ่อละ 210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ รายงานฯ EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 ออกแบบไว้มีขนาด 120 ตารางเมตร โดยมีตำแหน่งบริเวณด้านทิศเหนือของปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ ดังรูปที่ 2.2-2

2) ในขั้นตอนการออกแบบและก่อสร้างจริง พบว่า ผังการจัดวางเครื่องจักรของโครงการขัดแย้งกับบริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ตามรายงานฯ EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 และข้อจำกัดด้านพื้นที่ในการขอมบารุง ดังนั้นโครงการจึงย้ายบ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ไปด้านทิศเหนือของโครงการบริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) โดยโครงการได้แสดงแบบการก่อสร้างและการย้ายตำแหน่ง บ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ดังรูปที่ 2.2-3 ซึ่งบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ว่างของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม

3) สำหรับตำแหน่งบ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ตามรายงานฯ EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 ปัจจุบันเป็นพื้นที่ปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ ดังรูปที่ 2.2-3

4) ขนาดพื้นที่บ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ขนาดความจุบ่อละ 210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ตามการออกแบบและก่อสร้างจริง ปรับเพิ่มขนาดพื้นที่เป็น 192 ตารางเมตร (เพิ่มขึ้น 72 ตารางเมตร) โดยปรับลดขนาดอาคารหม้อไอน้ำจากเดิม 2,450 ตารางเมตร เหลือ 2,378 ตาราง





รูปที่ 2.2-3 ตำแหน่งบ่อพักน้ำทั้งของโครงการ อ้างอิงตามรายการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) ฉบับปี พ.ศ. 2561 (สาขา 1)

เมตร (ลดลง 72 ตารางเมตร) ดังนั้นการย้ายตำแหน่งของบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อขนาดพื้นที่รวมของโครงการ ดังรูปที่ 2.2-3

5) สำหรับรายละเอียดการออกแบบและการย้ายตำแหน่งบ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 โครงการได้แสดงแบบการก่อสร้างและการย้ายตำแหน่งในเอกสารประกอบการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด เรื่อง การจัดการน้ำของโครงการที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/2823 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 ดังรูปที่ 2.2-4

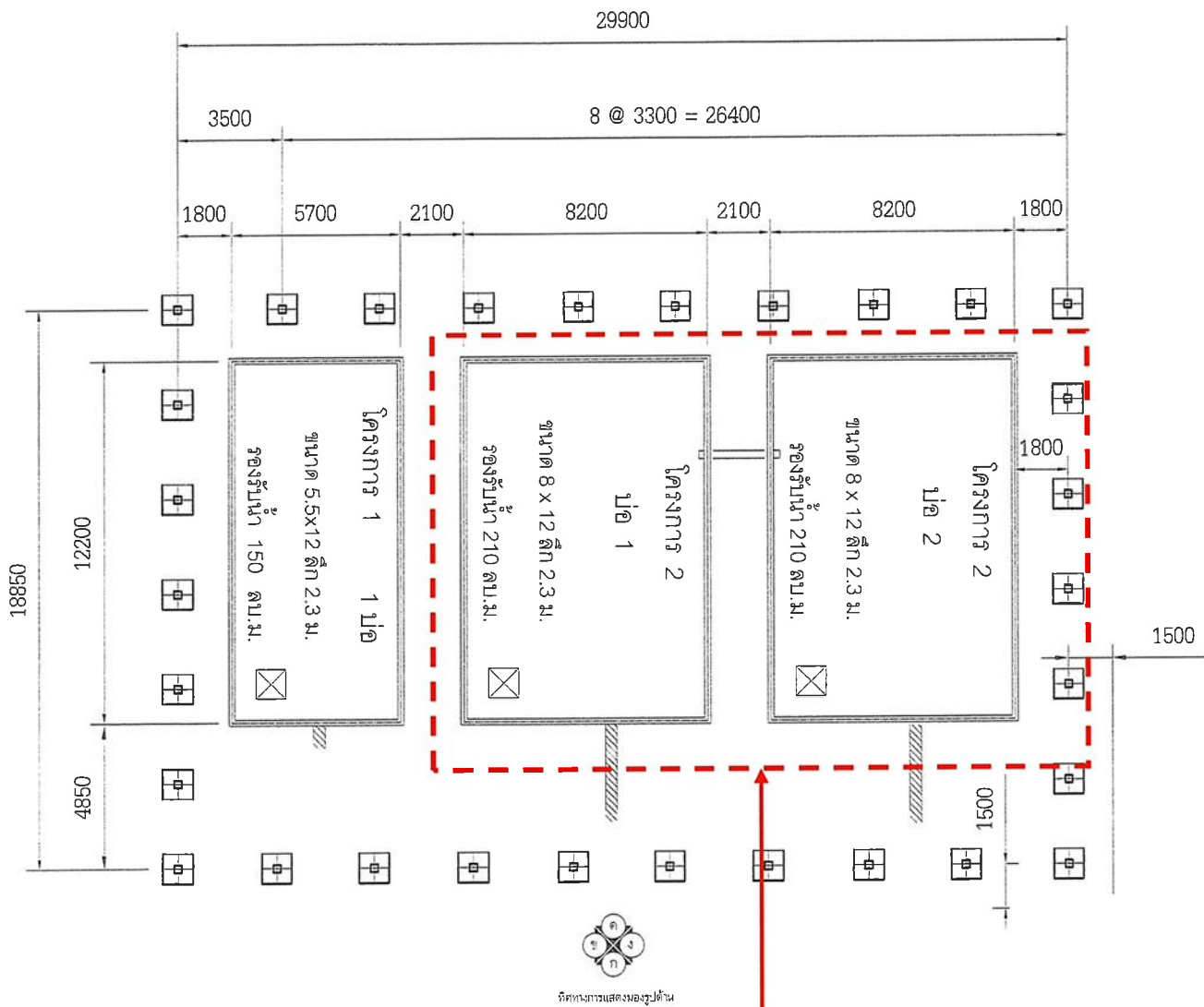
6) ตำแหน่งตำแหน่งบ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ดังรูปที่ 2.2-5 และภาพถ่ายปัจจุบันบ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ดังรูปที่ 2.2-6

ทั้งนี้การย้ายตำแหน่งบ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 สอดคล้องตามที่น่าเสนอผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมในรายงาน EIA โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 (อ้างถึงรูปที่ 1.3-2) โดยการย้ายตำแหน่งของบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อขนาดพื้นที่รวมของโครงการ

(2) ปรับผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ โดยปรับย้ายตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการ เนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่โครงการจากการออกแบบก่อสร้างจริงและจากโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) เปลี่ยนแปลงผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยเปลี่ยนแปลงแนวกำแพงของโรงงานน้ำตาลบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ ตามรายงาน EIA ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 โดยโครงการย้ายตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการไปยังบริเวณแนวกำแพงของโรงงานน้ำตาลและพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ของโครงการ ทั้งนี้การย้ายตำแหน่งพื้นที่สีเขียวไม่ส่งผลให้ขนาดพื้นที่สีเขียวรวมเปลี่ยนแปลงไปจากที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 ภาพถ่ายปัจจุบันพื้นที่สีเขียวของโครงการ ดังรูปที่ 2.2-7

(3) เพิ่มพื้นที่เก็บกากของเสีย ขนาดพื้นที่ 7.5 ตารางเมตร ภายในพื้นที่อาคารหม้อไอน้ำ ภาพถ่ายพื้นที่สำหรับก่อสร้างเก็บกากของเสีย ดังรูปที่ 2.2-8 ทั้งนี้ปัจจุบันยังไม่ก่อสร้างพื้นที่เก็บกากของเสีย

(4) ปรับลดขนาดอาคารหม้อไอน้ำจากเดิม 2,450 ตารางเมตร เหลือ 2,370.5 ตารางเมตร (ลดลง 79.5 ตารางเมตร) เนื่องจากการย้ายตำแหน่งบ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ส่งผลให้พื้นที่อาคารหม้อไอน้ำลดลง 72 ตารางเมตรและเพิ่มพื้นที่เก็บกากของเสีย ขนาด 7.5 ตารางเมตร ภาพถ่ายปัจจุบันอาคารหม้อไอน้ำ ดังรูปที่ 2.2-9



**บ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ขนาดความจุ
บ่อละ 210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ
ขนาดพื้นที่ 192 ตารางเมตร**

ที่มา เอกสารขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเรื่องการบริหาร
ของโครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด
ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบ จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
ตามหนังสือที่ สกพ 5502/2823 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

TITLE				
แบบร่างบ่อพักน้ำทิ้งและถังโดยรอบ				
DRAWN BY	DATE	MATERIAL	SCALE	14-1-2560
CHECK BY		QUANTITY	SCALE	1:100
APPRO BY		DESIGNER	DATE	2-6

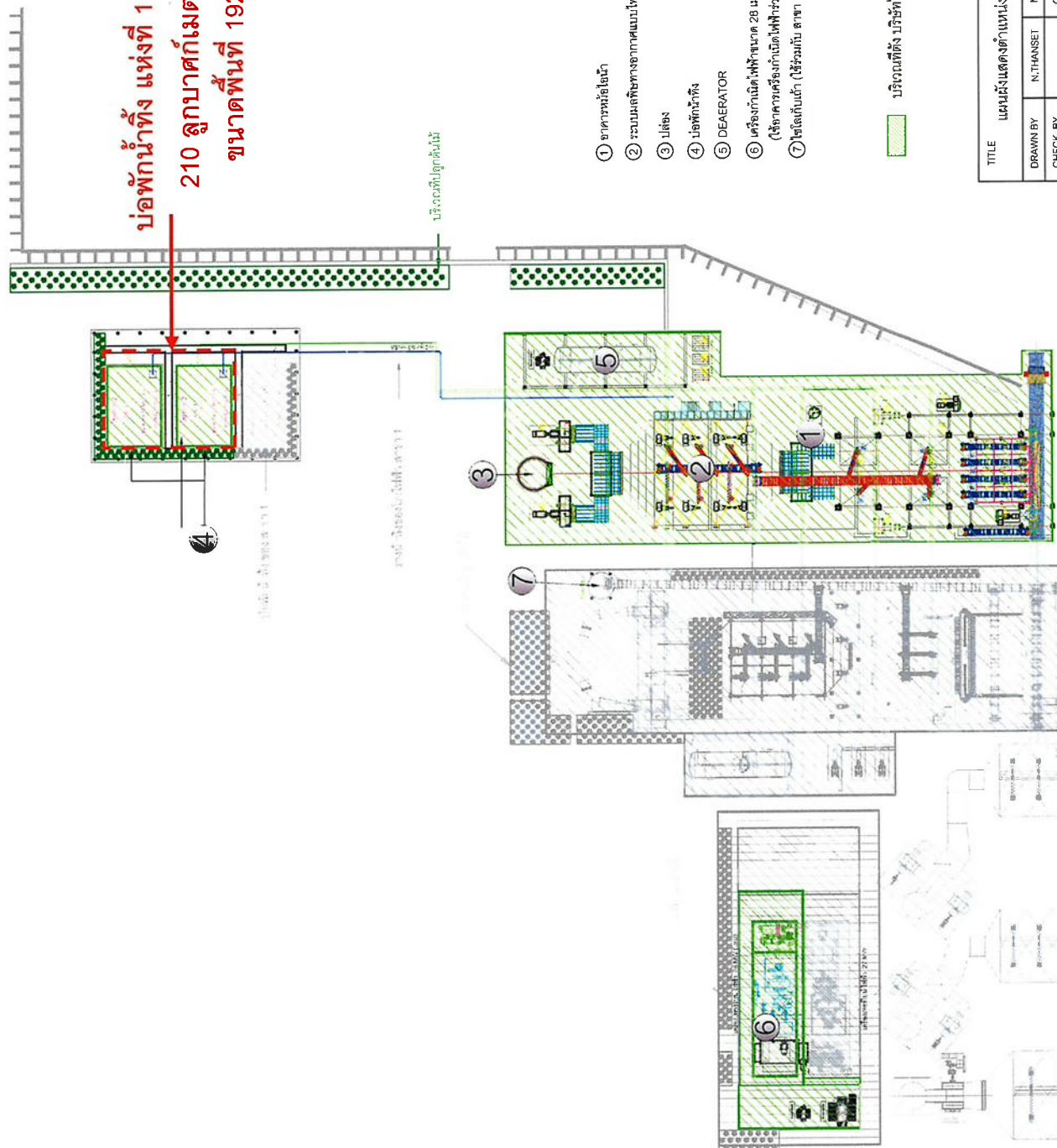


Thai Roong Ruang Industry Co., Ltd.

รูปที่ 2.2-4


ภาพมุมมองบ่อพักน้ำทิ้งแห่งที่ 1 ของโครงการ อ้างอิงตามรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ครั้งที่ 1) ฉบับปี พ.ศ. 2561 (สาขา 1)

บ่อพักน้ำทั้ง แห่งที่ 1 ขนาดความจุบ่อละ
210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ
ขนาดพื้นที่ 192 ตารางเมตร



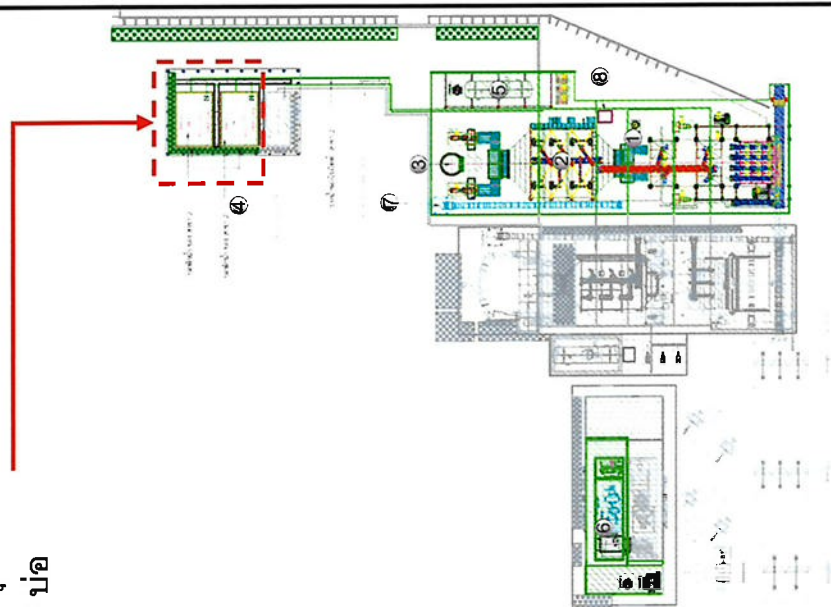
- ① ยดหารน้ำเสีย
- ② ระบบผลิตก๊าซจากเศษไฟฟ้าสตีล
- ③ บ่อบำบัด
- ④ บ่อพักน้ำทิ้ง
- ⑤ DEAERATOR
- ⑥ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 28 เมกะวัตต์
(ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงร่วมกับ สาขา 1)
- ⑦ โซลาร์เซลล์ (ใช้ร่วมกับ สาขา 1)

บริเวณที่ตั้ง บริษัทไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า สาขา 2

TITLE			
DRAWN BY	N:THANSET	MATERIAL	DATE
CHECK BY		QUANTITY	SCALE
APPRO. BY		DIVISION	M.L.
 Thai Roong Ruang Electricity Generating Co.,Ltd.			

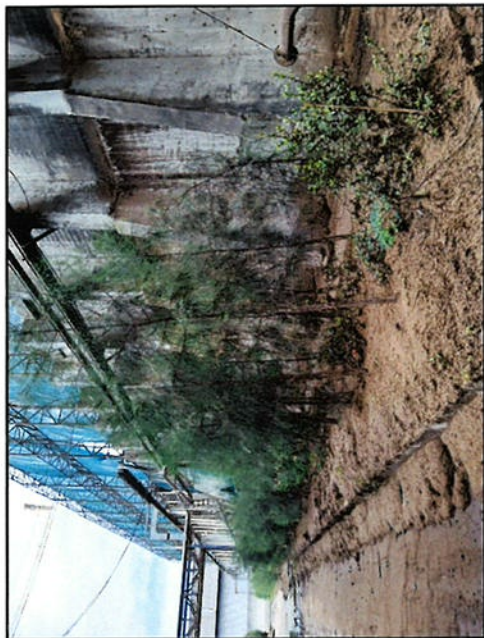
รูปที่ 2.2-5 ตำแหน่งบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

บ่อบำบัดน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ขนาดความจุบ่อละ
210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ



ภาพถ่าย ณ วันที่ 26 พฤศจิกายน 2567

รูปที่ 2.2-6 ภาพถ่ายบ่อบำบัดน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ขนาดความจุบ่อละ 210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ของโครงการ



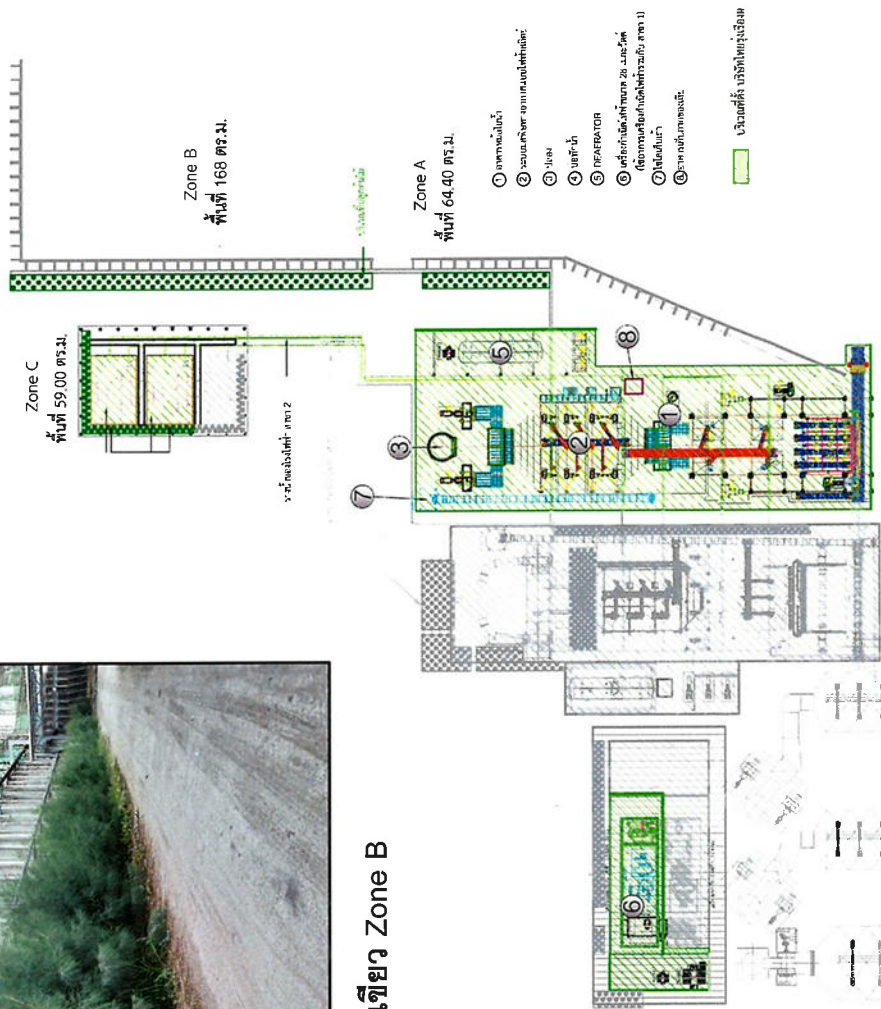
พื้นที่สีเขียว Zone A



พื้นที่สีเขียว Zone B

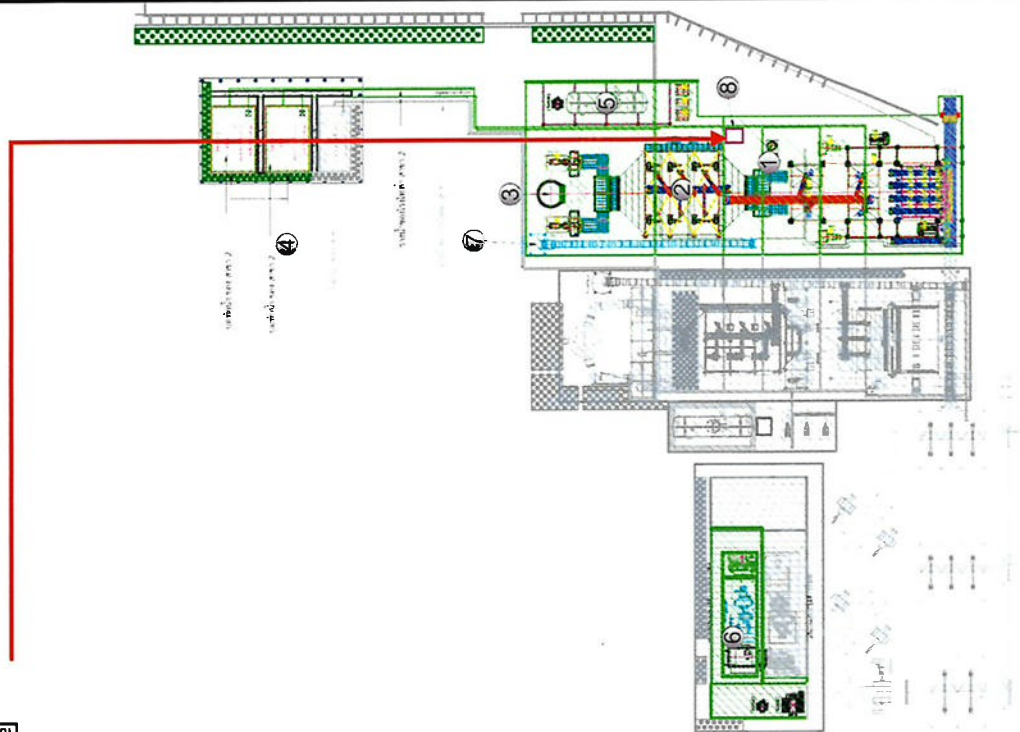


พื้นที่สีเขียว Zone C



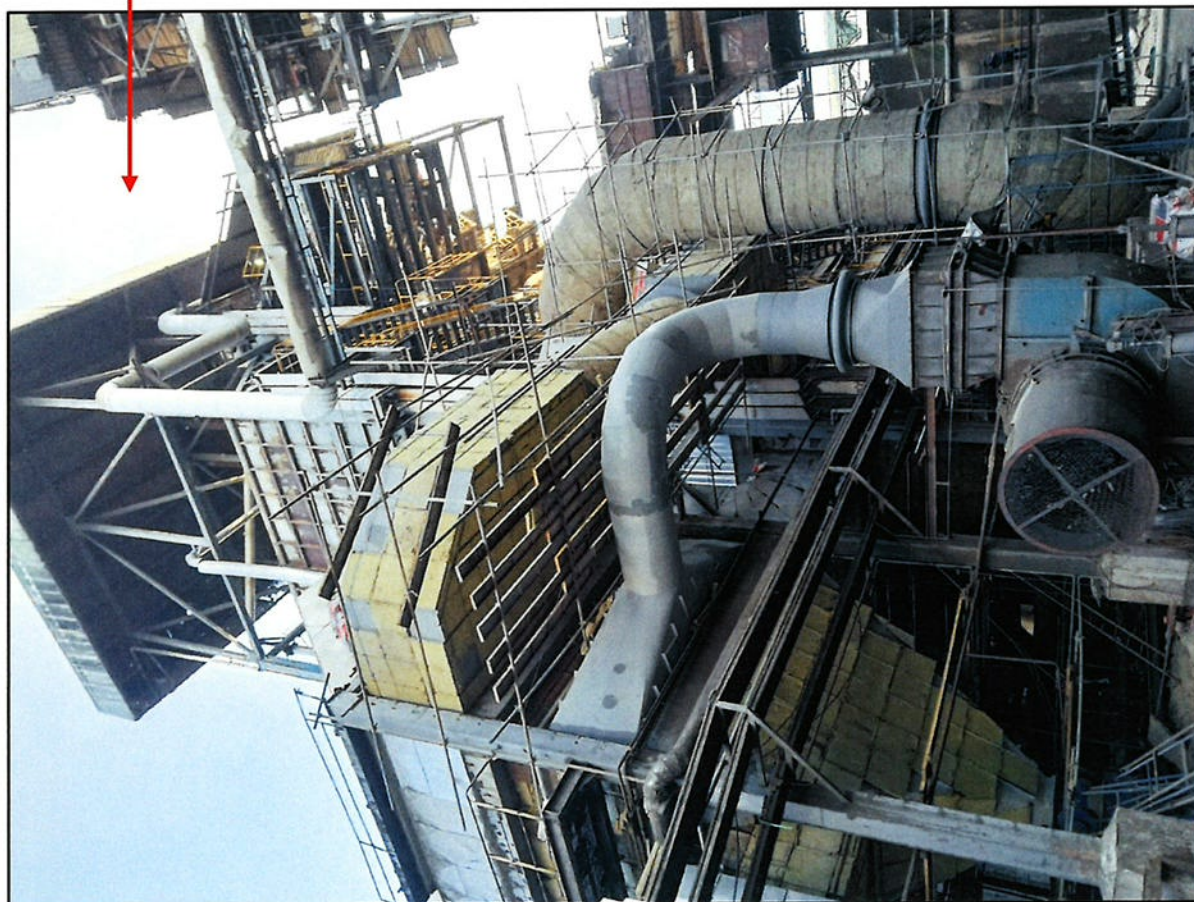
ภาพถ่าย ณ วันที่ 26 พฤศจิกายน 2567

พื้นที่สำหรับก่อสร้างพื้นที่เก็บกากของเสีย

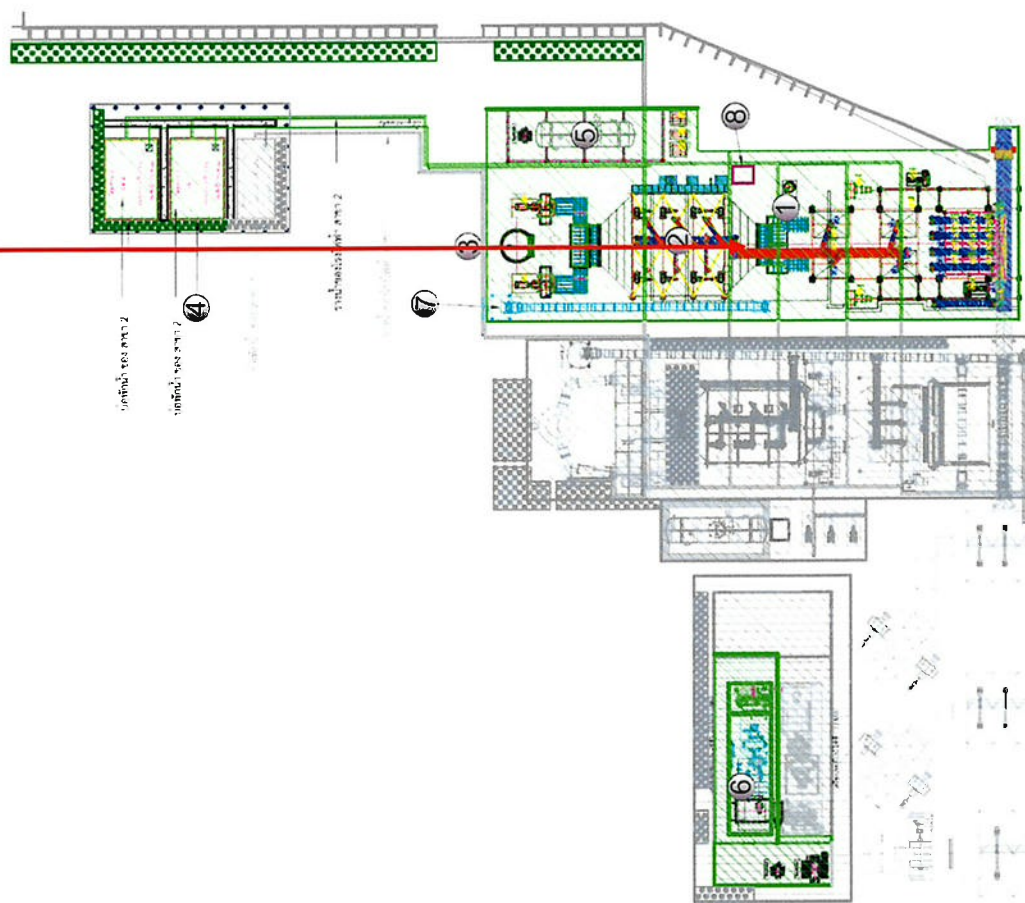


ภาพถ่าย ณ วันที่ 20 ธันวาคม 2567

รูปที่ 2.2-8 ภาพถ่ายพื้นที่สำหรับก่อสร้างพื้นที่เก็บกากของเสียของโครงการ



อาคารหม้อไอน้ำ



ภาพถ่าย ณ วันที่ 20 ธันวาคม 2567

รูปที่ 2.2-9 ภาพถ่ายอาคารหม้อไอน้ำของโครงการ

สำหรับตารางการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังตารางที่ 2.2-1 และผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังรูปที่ 2.2-10

2.3 เชื้อเพลิงและสารเคมี

2.3.1 เชื้อเพลิง

(1) ชนิดเชื้อเพลิงและแหล่งที่มา

ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการตามรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 โครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมเพียงชนิดเดียว โดยมีความต้องการใช้กากอ้อยเป็นเชื้อเพลิงปริมาณ 429,000 ตัน/ปี

ปัจจุบันโครงการเปลี่ยนแปลงโดยมีความต้องการใช้กากอ้อยเป็นเชื้อเพลิงปริมาณ 459,406 ตัน/ปี (เพิ่มขึ้น 30,406 ตัน/ปี) เนื่องจากโครงการปรับรูปแบบการผลิตให้สอดคล้องตาม การดำเนินการของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งขยาย กำลังการผลิตเป็น 55,000 ตันอ้อย/วัน (6,600,000 ตันอ้อย/ปี) ตามรายงาน EIA ที่ได้รับการ พิจารณาเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

ทั้งนี้ ในการดำเนินงานโครงการของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ที่ผ่านมา พบปัญหาภัยแล้ง ส่งผลให้ปริมาณอ้อยที่เข้าหีบลดลง อ้างอิงปริมาณอ้อยที่เข้าหีบในช่วงภัยแล้ง ปริมาณน้อยสุดที่เข้าหีบมีปริมาณอ้อยเข้าหีบ 3,190,000 ตันอ้อย/ปี โดยโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ทำการหีบที่กำลังการผลิตสูงสุด 55,000 ตันอ้อย/วัน ส่งผลให้ในช่วงภัยแล้งมีระยะเวลา หีบอ้อยลดลงเหลือ 58 วัน เปรียบเทียบกับรายงาน EIA ของโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วน ขยาย) ซึ่งมีระยะเวลาช่วงหีบอ้อย 120 วัน และมีปริมาณอ้อยเข้าหีบสูงสุด 6,600,000 ตันอ้อย/ปี ที่ กำลังการผลิตสูงสุด 55,000 ตันอ้อย/วัน เท่ากัน

	กรณีหีบอ้อยสูงสุด ตามรายงาน EIA	กรณีเกิดภัยแล้ง ปริมาณอ้อยเข้าหีบลดลง
ปริมาณอ้อยเข้าหีบ	6,600,000 ตัน/ปี	3,190,000 ตันอ้อย/ปี
กำลังการผลิตสูงสุด	55,000 ตันอ้อย/วัน	55,000 ตันอ้อย/วัน
จำนวนวันช่วงหีบอ้อย	120 วัน	58 วัน
ปริมาณกากอ้อย	1,914,000 ตัน/ปี	925,100 ตัน/ปี

ตารางที่ 2.2-1

การใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

เลขที่	รายการ	ตารางเมตร		ร้อยละ		หมายเหตุ
		ก่อนเปลี่ยนแปลง	หลังเปลี่ยนแปลง	ก่อนเปลี่ยนแปลง	หลังเปลี่ยนแปลง	
1	อาคารหอไอ้	2,450.00	2,370.50	22.56	21.83	เปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องตามการออกแบบก่อสร้างจริงจากการย้ายตำแหน่งบ่อพักน้ำทั้ง แห่งที่ 1 และแบ่งพื้นที่สำหรับพื้นที่เก็บกากของเสีย
2	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	400.00	400.00	3.68	3.68	ไม่เปลี่ยนแปลง
3	บ่อพักน้ำทั้ง แห่งที่ 1	120.00	192.00	1.10	1.77	ขอปรับปรุงการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการย้ายตำแหน่งบ่อพักน้ำทั้ง โดยมีขนาดพื้นที่เพิ่มขึ้น
4	ลานกองเก็บเถ้า	6,750.00	6,750.00	62.15	62.15	ไม่เปลี่ยนแปลง
5	ระบบหล่อเย็นรวมบ่อพักน้ำทั้ง แห่งที่ 2	560.00	560.00	5.16	5.16	ขอปรับปรุงการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการย้ายตำแหน่งบ่อพักน้ำทั้ง โดยไม่เปลี่ยนแปลงขนาดพื้นที่
6	พื้นที่สีเขียว	580.00	580.00	5.34	5.34	ปรับตำแหน่งพื้นที่สีเขียวสอดคล้องตามรายงาน EIA ของโรงงานน้ำตาลสวนทราย โดยขนาดพื้นที่สีเขียวรวมไม่เปลี่ยนแปลงไปจากที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557
7	พื้นที่เก็บกากของเสีย	-	7.50	-	0.07	เพิ่มพื้นที่อาคารเก็บกากของเสีย โดยแบ่งพื้นที่จากพื้นที่อาคารหอไอ้
รวมพื้นที่โครงการ		10,860.00	10,860.00	100.00	99.93	ไม่เปลี่ยนแปลง

จากปริมาณอ้อยเข้าหีบที่ลดลงในกรณีเกิดภัยแล้งส่งผลให้ปริมาณกากอ้อยลดลง โครงการจึงมีปริมาณเชื้อเพลิงสำหรับการผลิตไฟฟ้าลดลง ดังนั้นโครงการจึงมีความจำเป็นต้องใช้เชื้อเพลิงเสริมเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถผลิตไอน้ำและไฟฟ้าได้เท่าเดิม สำหรับใช้ในการขับเคลื่อนเครื่องจักรเตรียมความพร้อม รออ้อยเข้าสู่กระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ตลอดเวลา ทำให้เกิดการสูญเสียพลังงาน แต่มีความจำเป็นต้องดำเนินการ ไม่สามารถหยุดกระบวนการทำงานได้ ประกอบกับทางโครงการมีความต้องการจำหน่ายไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในอัตราที่ค่อนข้างคงที่ เพื่อมีรายได้ชดเชยในส่วนที่สูญเสียโอกาสดังกล่าวข้างต้น

ดังนั้น ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ทางโครงการขอเพิ่มกรณีการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเพิ่มเติม อีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) เพื่อความมั่นคงของการผลิตไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะภัยแล้งและมีปริมาณอ้อยเข้าหีบน้อย ซึ่งส่งผลให้มีกากอ้อยน้อย ทำให้โรงงานน้ำตาลของบริษัทไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ไม่สามารถส่งกากอ้อยให้ได้ตามปริมาณที่ต้องการสูงสุด ดังนั้นทางโครงการ จึงพิจารณาใช้เชื้อเพลิงชีวมวลชนิดอื่นที่มีแนวโน้มหาได้ในท้องถิ่นใกล้เคียงร่วมด้วย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในกรณีกากอ้อยที่เคยขอไว้ใน EIA เดิมขาดแคลน และสามารถผลิตไฟฟ้าจ่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้อย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ การเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงใบอ้อยเพื่อสอดคล้องกับ 1) มติคณะรัฐมนตรีที่ได้มีการประชุมพิจารณากำหนดมาตรการ/โครงการเพิ่มมูลค่าหรือใช้ประโยชน์จากใบอ้อยที่เหลือจากการตัดอ้อยสดให้มากยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการจูงใจให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยลดการเผาอ้อยก่อนเก็บเกี่ยว และเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยอีกทางหนึ่งด้วย 2) แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติการแก้ไขปัญหาด้านฝุ่นละออง ให้มีการกำหนดระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติในการจัดการวัสดุจากการทำการเกษตรประเภทต่าง ๆ โดยให้มีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อไม่ให้มีการเผาในที่โล่ง

สำหรับข้อมูลสรุปเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิงก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แบ่งตามช่วงฤดูกาลผลิตของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ดังตารางที่ 2.3.1-1 ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมได้ดังนี้

1) กรณีใช้กากอ้อย 100%

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ตามรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 โครงการรับกากอ้อยจากโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ปริมาณ 429,000 ตัน/ปี สำหรับปัจจุบันภายหลังโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมขยายกำลังการผลิตเป็น 55,000 ตัน/วัน ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบรายงานฯ จาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632

ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 โครงการปรับปรุงแบบการผลิตให้สอดคล้องตามการดำเนินการของโรงงานน้ำตาล โดยโครงการมีความต้องการใช้กากอ้อย 459,406 ตัน/ปี (เพิ่มขึ้น 30,406 ตัน/ปี) สำหรับการนำกากอ้อยมาใช้งานในโครงการจะแบ่งตามช่วงฤดูกาลผลิตของโรงงานน้ำตาล ดังนี้

(ก) ช่วงหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาล กากอ้อยที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตน้ำตาลช่วงฤดูหีบอ้อยของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ที่ออกจากชุดลูกหีบของโรงงานน้ำตาลแล้วจะลำเลียงด้วยสายพานก่อนจะนำเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรงด้วยระบบสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) แบบครอบคลุม ในกรณีที่มีปริมาณกากอ้อยมากเกินไปเกินความต้องการใช้งานสำหรับหม้อไอน้ำจะลำเลียงกลับไปเก็บไว้ที่ลานกองเก็บกากอ้อยของโรงงานน้ำตาล

(ข) ช่วงปิดหีบของโรงงานน้ำตาล กากอ้อยจะถูกลำเลียงจากลานกองเก็บของโรงงานน้ำตาลเข้าสู่ระบบสายพานลำเลียงเพื่อป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โดยการทำงานนั้นจะใช้ใช้รถแทรกเตอร์ดินเชื้อเพลิงผสมขึ้นสายพานและใช้รถแบคโฮช่วยในการเกลี่ยเชื้อเพลิงที่ถูกต้องมาเข้าสู่สายพาน (Belt Conveyor) แบบครอบคลุมในการลำเลียงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ

สำหรับปริมาณกากอ้อยและความต้องการใช้กากอ้อยของกลุ่มบริษัท ดังตารางที่ 2.3.1-2

2) กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม

สำหรับการใช้เชื้อเพลิงเสริม โครงการจะพิจารณานำเชื้อเพลิงเสริมมาใช้ในกรณีที่โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมมีปริมาณกากอ้อยลดลงจนไม่สามารถส่งกากอ้อยให้โรงงานในกลุ่มบริษัท ตามความต้องการใช้กากอ้อย โครงการจึงมีความจำเป็นต้องใช้เชื้อเพลิงเสริมเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถผลิตไฟฟ้าได้เท่าเดิม โดยกรณีการใช้เชื้อเพลิงเสริม โครงการจะพิจารณาจากปริมาณการใช้เชื้อเพลิงเสริมมากที่สุด คือ มีปริมาณกากอ้อยน้อยสุด อ้างอิงจากสถิติปริมาณอ้อยที่เข้าหีบต่ำที่สุดจากการดำเนินการที่ผ่านมา โดยเชื้อเพลิงเสริมที่ทางโครงการขอใช้เพิ่มเติมเพื่อทดแทนกากอ้อยที่ลดลง จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม สำหรับข้อมูลสรุปเปรียบเทียบปริมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิง ดังตารางที่ 2.3.1-1 สามารถอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมได้ดังนี้

(ก) กากอ้อย

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ทางโครงการรับกากอ้อยจากโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ปริมาณ 429,000 ตัน/ปี และภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม) ทางโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมส่งกากอ้อยลดลงเหลือ 237,162 ตัน/ปี (ลดลง 191,838 ตัน/ปี) และใช้ปริมาณกากอ้อยลดลงจากกรณีใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 100% เท่ากับ 222,244 ตัน/ปี

ตารางที่ 2.3.1-1

ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของโครงการแยกตามฤดูกาลผลิต

ช่วงเวลาการผลิต	แหล่งที่มา	ความต้องการใช้เชื้อเพลิงในแต่ละฤดูกาลผลิต (ตัน) ^{5/}				รวม	สรุปการเปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น-ลดลง)
		ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงบีบอัดและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)			
ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ข้อมูลตาม EIA ปี 2557) ^{1/}							
จำนวนวัน		120	165	80	365		
กากอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	234,000	110,000	85,000	429,000		
โครงการปัจจุบัน (กรณีหักกากอ้อย 100%) ^{2/}							
จำนวนวัน		120	165	80	365		
กากอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	228,000	174,702	56,704	459,406		เพิ่มขึ้น 30,406 ^{4/}
หลังเปลี่ยนแปลง (กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม) ^{3/}							
จำนวนวัน		58	227	80	365		
กากอ้อย	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย	69,002	142,109	26,051	237,162		ลดลง 191,838
ใบอ้อย	เกษตรกรในพื้นที่	18,000	32,000	0	50,000		-
ชี้น้ำดิบ	คู่ค้าทางธุรกิจภายนอก	10,000	30,000	10,000	50,000		-
ใบปาล์ม	คู่ค้าทางธุรกิจภายนอก	0	5,000	10,000	15,000		-

หมายเหตุ: ^{1/} รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด ที่พิจารณาเห็นชอบในรายงานฯ ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/12779 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557

^{2/} ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย อ้างอิงตามปริมาณอ้อยเข้าหีบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย 55,000 ตัน/วัน (6,600,000 ตัน/ปี) จำนวนวันหีบอ้อย 120 วัน

^{3/} ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย อ้างอิงตามปริมาณอ้อยเข้าหีบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย 55,000 ตัน/วัน (3,190,000 ตัน/ปี) จำนวนวันหีบอ้อย 58 วัน

^{4/} ปริมาณการใช้กากอ้อยเพิ่มขึ้นและลดลงจาก EIA ปี พ.ศ. 2555 เนื่องจากโครงการปรับปรุงแบบการผลิตให้สอดคล้องตามการดำเนินการของโรงงานน้ำตาลภายหลังขยายกำลังการผลิตเป็น 55,000 ตัน/วัน ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบรายงานฯ จาก สม. ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

^{5/} ปริมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิงในแต่ละฤดูกาลผลิตคำนวณจากความต้องการใช้ค้ำพลังงานความร้อนในการผลิตไฟฟ้าและใช้ของโครงการในแต่ละฤดูกาลผลิต รายละเอียดการคำนวณดังตารางที่ 2.3.1-4 ของรายงานฯ ฉบับนี้

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2567

ตารางที่ 2.3.1-2

ปริมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิงของกลุ่มโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม

โรงงานในกลุ่มบริษัทฯ	ก่อนเปลี่ยนแปลง ^{1/}	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง
	(กรณีใช้กากอ้อย 100%)	(กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม)
ปริมาณอ้อยเข้าหีบ (ตัน/ปี)	6,600,000.00	3,190,000.00
จำนวนวันหีบอ้อย (วัน)	120	58
ปริมาณกากอ้อย (ตัน/ปี)	1,914,000.00	925,100.00
ปริมาณการใช้กากอ้อย (ตัน/ปี)		
* โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (โรงไฟฟ้า)	766,080	370,272
* โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 1	530,160	312,454
* โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 (โครงการ)	459,406	237,162
รวม	1,755,646.00	919,888.00
ปริมาณกากอ้อยทั้งหมด	1,914,000.00	925,100.00
ปริมาณกากอ้อยคงเหลือ	158,354.00	5,212.00
ปริมาณการใช้ใบอ้อย (ตัน/ปี)		
* โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (โรงไฟฟ้า)	-	0
* โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 1	-	50,000
* โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 (โครงการ)	-	50,000
รวม	-	100,000
ปริมาณการใช้ชิ้นไม้สับ (ตัน/ปี)		
* โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (โรงไฟฟ้า)	-	0
* โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 1	-	50,000
* โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 (โครงการ)	-	50,000
รวม	-	100,000
ปริมาณการใช้ใบปาล์ม (ตัน/ปี)		
* โรงงานผลิตน้ำตาลทราย (โรงไฟฟ้า)	-	0
* โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 1	-	15,000
* โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 (โครงการ)	-	15,000
รวม	-	30,000

หมายเหตุ: - = ไม่มีการใช้ประโยชน์

^{1/} อ้างอิงตามการดำเนินการจริงและปริมาณกากอ้อยสอดคล้องการดำเนินการของโรงงานน้ำตาล

ภายหลังขยายกำลังการผลิตเป็น 55,000 ตันอ้อย/วัน ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบรายงานฯ จาก สม.

ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2566

(ข) ใบอ้อย

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ตาม EIA) ไม่ได้ขอใช้ใบอ้อยเป็นเชื้อเพลิงและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม) มีความต้องการใช้ปริมาณ 50,000 ตัน/ปี โดยโครงการรับซื้อใบอ้อยกับเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ โดยรับซื้อเชื้อเพลิงใบอ้อยที่ผ่านการย่อยพร้อมใช้งานแล้วเท่านั้น โดยไม่มีการติดตั้งเครื่องย่อยใบอ้อยภายในโครงการหรือกลุ่มบริษัท (ภาพตัวอย่างเชื้อเพลิงใบอ้อยพร้อมใช้งาน ดังรูปที่ 2.3.1-1) ซึ่งโครงการได้ทำสัญญากับเกษตรกรดังกล่าวโดยตรง ทำการขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุกพ่วงขนาด 18 ล้อ จำนวน 8 คัน/วัน โดยจะทำการขังน้ำหนักและกองเก็บไว้ที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิง (ลานนอก) ของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จากนั้นจะขังน้ำหนักรถเปล่าและวิ่งออกนอกโครงการ

3) ชั๊นไม้สับ

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ตาม EIA) ไม่ได้ขอใช้ไม้สับเป็นเชื้อเพลิงและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม) มีความต้องการใช้ปริมาณ 50,000 ตัน/ปี โดยโครงการรับซื้อไม้สับที่ผ่านการสับย่อยแล้ว ซึ่งจะรับจากโรงงานสับไม้ที่ได้รับอนุญาตจากกรมป่าไม้และกรมโรงงานอุตสาหกรรม และไม่เป็นไม้ที่ทำมาจากพันธุ์ไม้หวงห้ามตามที่กฎหมายระบุไว้และเป็นโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการแปรรูปไม้และ/หรือย่อยไม้ เพื่อจำหน่าย ใบอนุญาตตั้งโรงงานแปรรูปไม้โดยใช้เครื่องจักร และมีหนังสือรับรองจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลและมีวัตถุประสงค์ประกอบกิจการซื้อขายไม้ โรงแปรรูปไม้ที่ถูกกฎหมายได้รับอนุญาตให้ทำการซื้อขายและแปรรูปได้ สำหรับการขนส่งจะทำการขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุกพ่วงขนาด 18 ล้อ จำนวน 5 คัน/วัน โดยจะทำการขังน้ำหนักและกองเก็บไว้ที่อาคารเก็บเชื้อเพลิงบริเวณลานกองเก็บเชื้อเพลิง (ลานใน) ของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จากนั้นจะขังน้ำหนักรถเปล่าและวิ่งออกนอกโครงการ

4) ใบปาล์ม

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ตาม EIA) ไม่ได้ขอใช้ใบปาล์มเป็นเชื้อเพลิงและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม) มีความต้องการใช้ปริมาณ 15,000 ตัน/ปี โดยโครงการรับซื้อเชื้อเพลิงใบปาล์มที่ผ่านการย่อยพร้อมใช้งานแล้วเท่านั้นจากบริษัทจัดหาเชื้อเพลิง ทำการขนส่งเข้าสู่โครงการโดยรถบรรทุกพ่วงขนาด 18 ล้อ จำนวน 5 คัน/วัน โดยจะทำการขังน้ำหนักและกองเก็บไว้ที่อาคารเก็บเชื้อเพลิงบริเวณลานกองเก็บเชื้อเพลิง (ลานใน) ของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จากนั้นจะขังน้ำหนักรถเปล่าและวิ่งออกนอกโครงการ



รูปที่ 2.3.1-1 ภาพถ่ายตัวอย่างใบย่อยที่ผ่านการย่อยพร้อมใช้งาน

(2) องค์ประกอบทางเคมีของเชื้อเพลิง

ตามข้อมูล EIA โครงการมีการใช้กากอ้อยเป็นเชื้อเพลิงเพียงอย่างเดียว แต่เพื่อความมั่นคงของการผลิตไฟฟ้าในกรณีเกิดภาวะภัยแล้งและมีปริมาณอ้อยเข้าหีบน้อย ซึ่งส่งผลให้มีกากอ้อยน้อย และนโยบายของภาครัฐในการลดการเผือกอ้อยก่อนตัดส่งโรงงานน้ำตาล ทางโครงการจึงมีนโยบายที่จะขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการ อีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม นอกเหนือจากการใช้กากอ้อยเป็นเชื้อเพลิงหลัก

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของกากอ้อย ใบอ้อย ไม้สับ และ ใบปาล์มดังตารางที่ 2.3.1-3 (ภาคผนวก 2-2) ซึ่งเป็นค่าเดียวกับรายการคำนวณระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

(3) การคำนวณปริมาณการใช้เชื้อเพลิงและสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลผสม

การคำนวณปริมาณการใช้เชื้อเพลิงสำหรับผลิตไฟฟ้าและไอน้ำแต่ละช่วงฤดูกาลผลิต โครงการอ้างอิงข้อมูลประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำ (ภาคผนวก 2-3) ความชื้นของเชื้อเพลิง สัดส่วนไอน้ำ/เชื้อเพลิง จากข้อมูลด้านเทคนิคการออกแบบหม้อไอน้ำของโครงการ โดยอ้างอิงการคำนวณจากเชื้อเพลิงกากอ้อย สรุปได้ดังนี้

กำลังการผลิตไอน้ำสูงสุด (Maximum Continuous Rating)	200 ตัน/ชั่วโมง
ประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำ (Boiler Efficiency)	89 %
ปริมาณเชื้อเพลิงนำเข้า (Fuel input to boiler)	83.02 ตัน/ชั่วโมง
ความชื้นของเชื้อเพลิง (Moisture)	49.41 %
สัดส่วนไอน้ำ/เชื้อเพลิง (Steam/Fuel ratio)	2.41

ทั้งนี้ สามารถคำนวณการใช้เชื้อเพลิงกรณีใช้กากอ้อย 100 % จากข้อมูลดังกล่าวแยกตามช่วงฤดูกาลผลิต ได้ดังนี้

ช่วงฤดูกาลผลิต	ปริมาณการผลิตไอน้ำ (ตัน/ชั่วโมง)	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย	
		ค่าความร้อน (เมกะจูล/ชั่วโมง)	น้ำหนักเชื้อเพลิง (ตัน/ชั่วโมง)
ช่วงหีบอ้อย	190	596,204.17	79.17
ช่วงละลายน้ำตาล	91	332,242.62	44.12
ขายไฟอย่างเดียว	57	222,415.53	29.53

ตารางที่ 2.3.1-3

ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชื้อเพลิง

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชื้อเพลิง ^{1/}									
		Wet Basis					Dry Basis				
		กากอ้อย	ใบอ้อย	ไม้สับ	ใยปาล์ม	กากอ้อย	ใบอ้อย	ไม้สับ	ใยปาล์ม		
Carbon	%	21.31	32.21	29.08	35.73	43.27	40.23	48.69	48.35		
Hydrogen	%	2.87	3.71	3.31	4.05	5.83	4.63	5.54	5.48		
Oxygen	%	23.49	28.36	23.26	27.12	47.70	35.42	38.96	36.70		
Nitrogen	%	0.10	0.62	0.39	0.89	0.20	0.78	0.66	1.21		
Sulphur	%	0.03	0.14	0.05	0.07	0.05	0.17	0.08	0.10		
Ash	%	1.45	15.03	3.63	6.03	2.95	18.77	6.07	8.16		
Moisture	%	50.75	19.93	40.28	26.11	0.00	0.00	0.00	0.00		
Total	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00		
Net Calorific Values (NCV)	kJ/kg	7,531	11,634	10,085	13,000	-	-	-	-		

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าอ้างอิงที่ใช้ในการออกแบบตามรายการการคำนวณระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ที่มา: ผลตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบของเชื้อเพลิงโดยบริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด และอ้างอิงจากแหล่งของข้อมูลผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชื้อเพลิงอื่น ๆ ประกอบ

รวบรวมโดยบริษัท คอนสตรัคชั่น ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567

การคำนวณปริมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิงกรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม โครงการคำนวณโดยใช้ค่าความร้อนของเชื้อเพลิงแต่ละชนิด ซึ่งอ้างอิงจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของกากอ้อย ใบอ้อย ไม้สับ และใยปาล์ม อ้างอิงตารางที่ 2.3.1-3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ชนิดเชื้อเพลิง	ค่าความร้อน (กิโลจูล/กิโลกรัม)
กากอ้อย	7,531
ใบอ้อย	11,634
ไม้สับ	10,085
ใยปาล์ม	13,000

สำหรับปริมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิงกรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม โครงการคำนวณโดยอ้างอิงค่าความร้อนจากกรณีใช้กากอ้อย 100% (ปัจจุบัน) ดังนั้นค่าความร้อนของการใช้เชื้อเพลิงเสริมทุกสูตรจึงมีค่าเท่ากันทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2.3.1-4

ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม) ทางโครงการขอเพิ่มกรณีการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเพิ่มเติม อีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใยปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) ซึ่งมีสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงแยกตามฤดูกาลผลิตของโรงงานน้ำตาล โดยน้ำหนักและค่าความร้อนดังตารางที่ 2.3.1-5

(4) รูปแบบการจัดเก็บ

สำหรับเชื้อเพลิงของกลุ่มบริษัท ทั้งหมดจะนำมาจัดเก็บไว้ที่ลานกองเชื้อเพลิงโดยอยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม (บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด) จำนวน 2 แห่ง (อ้างอิงตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562) ดังนี้

1) ลานกองเชื้อเพลิง แห่งที่ 1 (ลานใน) มีขนาดเท่ากับ 83,868 ตารางเมตร ลักษณะเป็นลานเปิดโล่งบดอัดดิน มีรางระบายน้ำ ความกว้างประมาณ 0.6 เมตร ยาวประมาณ 743.93 เมตร และลึกเฉลี่ย 0.6 เมตร มีความจุรวมประมาณ 267.81 ลูกบาศก์เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 และบ่อดักตะกอน ขนาดความจุ 2,088 ลูกบาศก์เมตร ที่ติดตั้งปั๊มสูบน้ำ ขนาด 15 kW จำนวน 2 เครื่อง (สลับใช้งาน) โดยน้ำชะลานกองจะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียความสูงปรกสูงของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ทั้งนี้รางระบายน้ำรอบลานกองเชื้อเพลิง จะมีพนักงานในการทำหน้าที่ตรวจสอบและขุดลอกเชื้อเพลิงที่ตกลงไปในรางระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำเน่าเสียและดินเซิน โดยเชื้อเพลิงที่ขุดลอกได้จะนำมากองรวมกับเชื้อเพลิงในลานกองเพื่อนำกลับไปใช้เป็นเชื้อเพลิงต่อไป

ตารางที่ 2.3.1-4

ค่าความร้อนจากสัดส่วนเชื้อเพลิงที่ต้องการใช้

ชนิดเชื้อเพลิง	Net Calorific Values (NCV) ^{1/} (กิโลจูล/กิโลกรัม)	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง	
		ตัน/ชั่วโมง	เมกะจูล/ชั่วโมง
ช่วงหีบอ้อย			
กรณีใช้กากอ้อย 100%			
กากอ้อย	7,531	79.17	596,204.17
กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม			
กากอ้อย	7,531	49.57	373,314.80
ใบอ้อย	11,634	12.93	150,439.66
ชิ้นไม้สับ	10,085	7.18	72,449.71
รวม			596,204.17
ช่วงละลายน้ำตาล			
กรณีใช้กากอ้อย 100%			
กากอ้อย	7,531	44.12	332,242.62
กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม			
กากอ้อย	7,531	26.08	196,442.69
ใบอ้อย	11,634	5.87	68,334.80
ไม้สับ	10,085	5.51	55,534.14
ใยปาล์ม	13,000	0.92	11,930.98
รวม			332,242.62
ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)			
กรณีใช้กากอ้อย 100%			
กากอ้อย	7,531	29.53	222,415.53
กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม			
กากอ้อย	7,531	13.57	102,181.16
ไม้สับ	10,085	5.21	52,526.04
ใยปาล์ม	13,000	5.21	67,708.33
รวม			222,415.53

หมายเหตุ: ^{1/} ค่า Net Calorific Values (NCV) อ้างอิงจากผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชื้อเพลิง (ตารางที่ 2.3.1-3)

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2567

ตารางที่ 2.3.1-5
รูปแบบและสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงโดยน้ำหนักของโครงการ

TEG 2	อัตราส่วนเชื้อเพลิงผสม (%)			
	กากอ้อย	ใบอ้อย	ชี้นไม้สับ	โยปาล์ม
อัตราส่วนเชื้อเพลิงผสม (% โดยน้ำหนัก)				
ช่วงหีบอ้อย				
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	100.0	0.0	0.0	0.0
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	71.13 ^{1/}	18.56 ^{2/}	10.31 ^{3/}	0.0
ช่วงละลายน้ำตาล				
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	100.0	0.0	0.0	0.0
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	67.96 ^{1/}	15.30 ^{2/}	14.35 ^{3/}	2.39 ^{4/}
ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)				
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	100.0	0.0	0.0	0.0
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	56.57 ^{1/}	0.0	21.72 ^{3/}	21.72 ^{4/}
อัตราส่วนเชื้อเพลิงผสม (% โดยค่าความร้อน)				
ช่วงหีบอ้อย				
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	100.0	0.0	0.0	0.0
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	62.62	25.23	12.15	0.0
ช่วงละลายน้ำตาล				
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	100.0	0.0	0.0	0.0
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	59.13	20.57	16.71	3.59
ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว)				
ก่อนการเปลี่ยนแปลง	100.0	0.0	0.0	0.0
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	45.94	0.0	23.62	30.44

หมายเหตุ: ^{1/} สัดส่วนการใช้กากอ้อยลดลง เนื่องจากใช้เชื้อเพลิงเสริมทดแทนในช่วงที่มีปริมาณกากอ้อยต่ำ

^{2/} สัดส่วนการใช้ใบอ้อยเพิ่มขึ้น เนื่องจากนำใบอ้อยมาใช้ทดแทนกากอ้อยในช่วงที่มีกากอ้อยต่ำ

^{3/} สัดส่วนการใช้ชี้นไม้สับเพิ่มขึ้น เนื่องจากนำชี้นไม้สับมาใช้ทดแทนกากอ้อยในช่วงที่มีกากอ้อยต่ำ

^{4/} สัดส่วนการใช้โยปาล์มเพิ่มขึ้น เนื่องจากนำโยปาล์มมาใช้ทดแทนกากอ้อยในช่วงที่มีกากอ้อยต่ำ

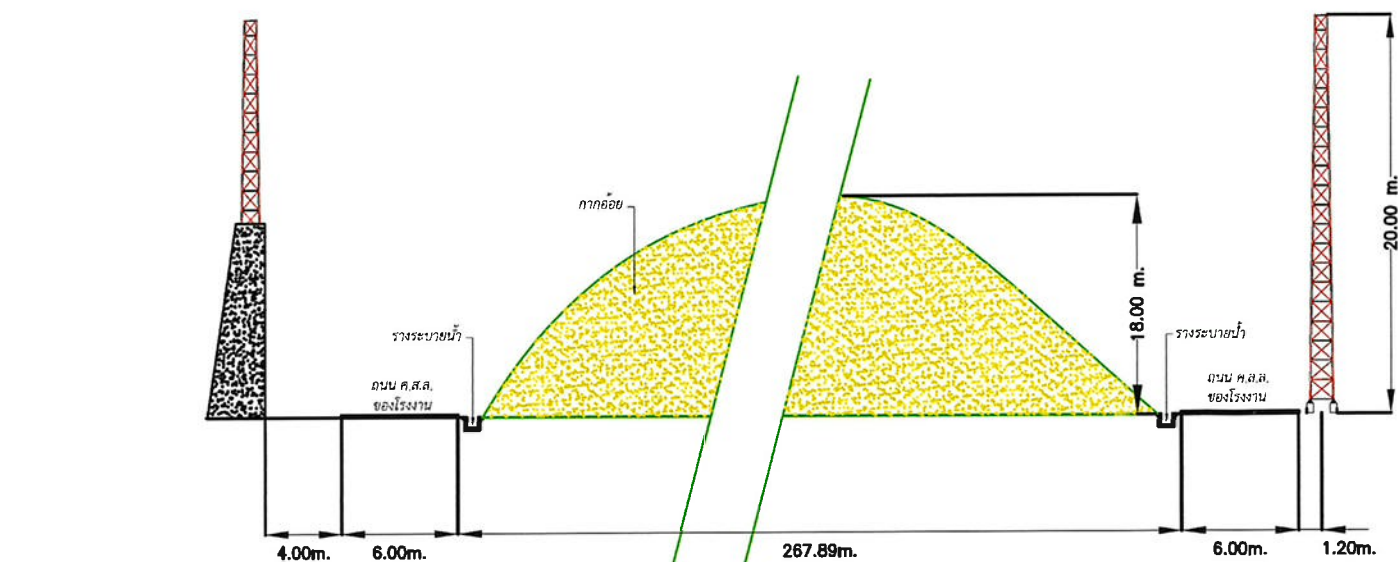
ลานกองเชื้อเพลิง แห่งที่ 1 (ลานใน) มีความจุรวมประมาณ 267.81 ลูกบาศก์เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 และปอดตกตะกอน ขนาดความจุ 2,088 ลูกบาศก์เมตร ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ลานกองเชื้อเพลิง แห่งที่ 1 (ลานใน) ใช้สำหรับจัดเก็บเชื้อเพลิงกากอ้อย ใบอ้อย ชี้นไม้สับ และใบปาล์ม ดังรูปที่ 2.3.1-2

2) ลานกองเชื้อเพลิง แห่งที่ 2 (ลานนอก) มีขนาดเท่ากับ 88,000 ตารางเมตร ลักษณะเป็นลานเปิดโล่งบดอัดดิน มีรางระบายน้ำ ความกว้างประมาณ 0.6 เมตร ยาวประมาณ 962.81 เมตร และลึกเฉลี่ย 0.6 เมตร มีความจุรวมประมาณ 346.61 ลูกบาศก์เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 และปอดตกตะกอน ขนาดความจุ 2,088 ลูกบาศก์เมตร ที่ติดตั้งปั๊มสูบน้ำ ขนาด 15 kW จำนวน 2 เครื่อง (สลับใช้งาน) โดยน้ำชะลานกองจะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียความสูงปรกสูงของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ทั้งนี้รางระบายน้ำรอบลานกองเชื้อเพลิง จะมีพนักงานในการทำหน้าที่ตรวจสอบและขุดลอกเชื้อเพลิงที่ตกลงไปในรางระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำเน่าเสียและดินเลน โดยเชื้อเพลิงที่ขุดลอกได้จะนำมากองรวมกับเชื้อเพลิงในลานกองเพื่อนำกลับไปใช้เป็นเชื้อเพลิงต่อไป

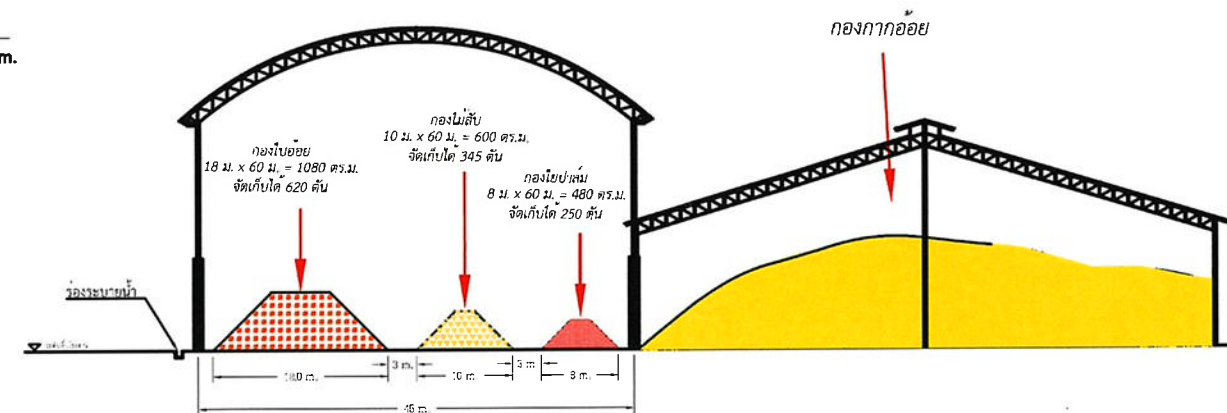
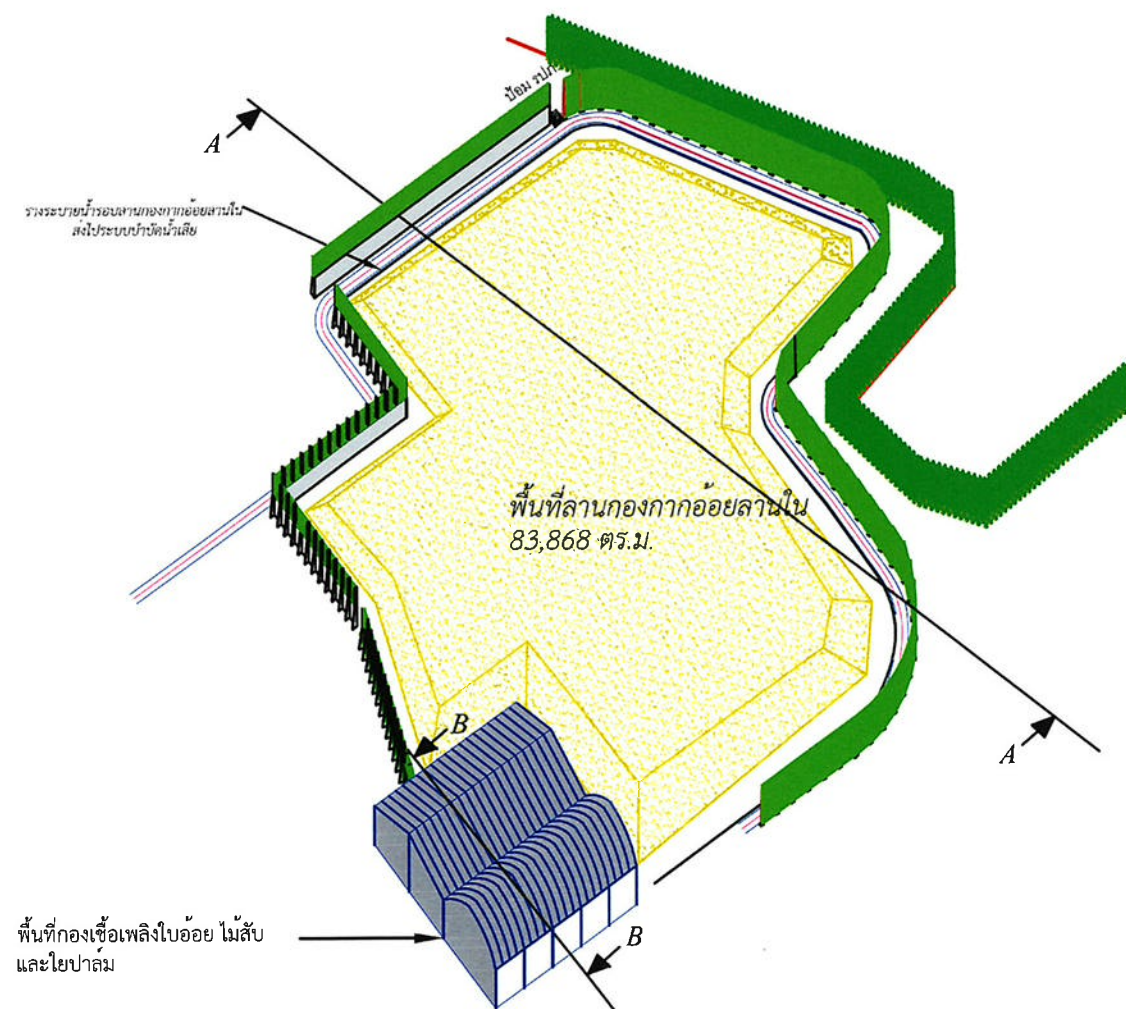
ลานกองเชื้อเพลิง แห่งที่ 2 (ลานนอก) มีความจุรวมประมาณ 346.61 ลูกบาศก์เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 และปอดตกตะกอน ขนาดความจุ 2,088 ลูกบาศก์เมตร ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ลานกองเชื้อเพลิง แห่งที่ 2 (ลานนอก) ใช้สำหรับจัดเก็บเชื้อเพลิงกากอ้อยเท่านั้น ดังรูปที่ 2.3.1-3

ปัจจุบันน้ำชะลานกองเชื้อเพลิง โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมไม่มีการนำน้ำชะลานกองมาใช้ในรดน้ำต้นไม้ที่ปลูกไว้รอบลานกองเชื้อเพลิง และใช้ในการฉีดพรมกองเชื้อเพลิง โดยจะรวบรวมน้ำชะลานกองทั้งหมดส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียความสูงปรกสูงของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ซึ่งได้ออกแบบให้มีศักยภาพรองรับน้ำเสียไว้หมดแล้ว อ้างตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่กำลังการผลิต 55,000 ตันอ้อย/วัน ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

สำหรับการป้องกันผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองของลานกองเชื้อเพลิงทั้ง 2 แห่ง อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม (บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด) ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้ (อ้างอิงตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562) ดังนี้

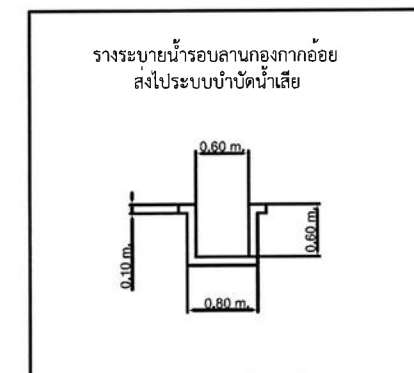


Section A-A

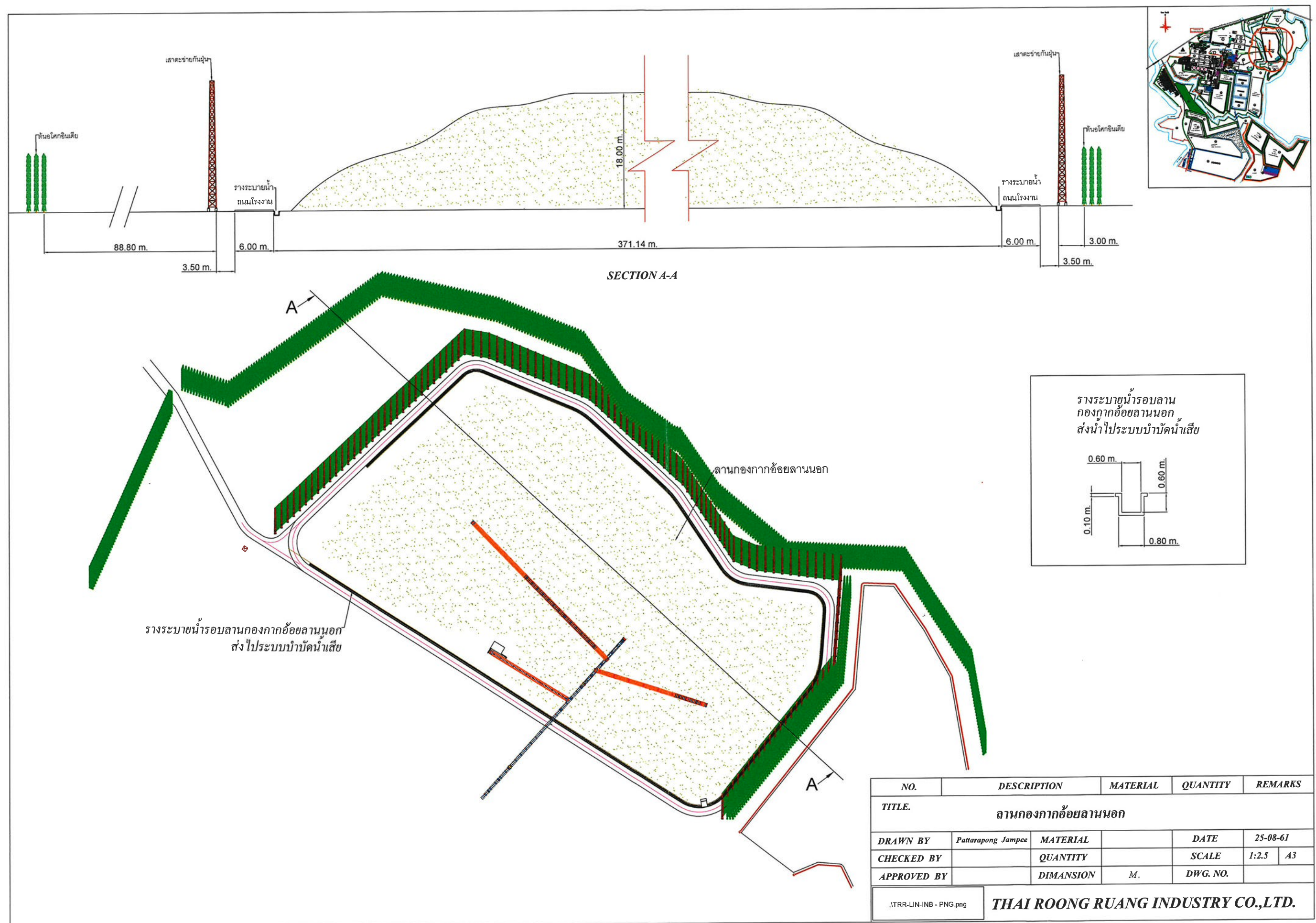


Section B-B

- กากอ้อย
- กากอ้อย
- กากอ้อย
- กากอ้อย



NO.	DESCRIPTION	MATERIAL	QUANTITY	REMARKS
TITLE: ลานกองกากอ้อยลานใน				
DRAWN BY	Pattarapong Jampet	MATERIAL	DATE	25-08-61
CHECKED BY		QUANTITY	SCALE	1:3500 A3
APPROVED BY		DIMANSION	M.M.	DWG. NO.
THAI ROONG RUANG INDUSTRY CO.,LTD.				



รูปที่ 2.3.1-3 ลักษณะและการจัดการลานกองเชื้อเพลิง แห่งที่ 2 (ลานนอก) ในความรับผิดชอบของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม (บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด)

(ก) การลำเลียงเชื้อเพลิงไปยังโรงไฟฟ้าชีวมวลของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด

- กำหนดให้มีพนักงานทำความสะอาดเชื้อเพลิงที่อาจจะตกหล่นอยู่ที่พื้นทุกวัน เพื่อป้องกันการสะสมและการฟุ้งกระจายของเชื้อเพลิง
- ระบบสายพานลำเลียงที่ใช้ต้องเป็นระบบปิดครอบเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นระหว่างการลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้
- บำรุงรักษาสายพานลำเลียงแบบปิดในการลำเลียงเชื้อเพลิงจากลานกองเชื้อเพลิงมายังห้องเผาไหม้ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลาเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากเชื้อเพลิง

(ข) มาตรการจัดการบริเวณพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิง

- กำหนดให้มีความสูงของเชื้อเพลิงกักอ้อยกองสูงไม่เกิน 18 เมตร เชื้อเพลิงใบอ้อยกองสูงไม่เกิน 6 เมตร ไม้สับกองสูงไม่เกิน 4 เมตร และใบปาล์มกองสูงไม่เกิน 3 เมตร
- กำหนดให้พื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงและโรงเก็บเชื้อเพลิงเป็นพื้นที่เฉพาะห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งสุนัขหรือสัตว์เลี้ยงสัตว์ประเภทเชื้อไฟเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว
- สุ่มตรวจวัดอุณหภูมิและเก็บตัวอย่างกากอ้อยเพื่อวิเคราะห์หาค่าความชื้นเป็นประจำทุกกะ ในการทำงานจะทำงานกะละ 12 ชั่วโมง ดังนั้นจึงมีผลวิเคราะห์วันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดเชื้อราและแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคปอดชานอ้อย ในกรณีไม่สามารถควบคุมความชื้น ได้ให้เผาทำลายในห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ อุณหภูมิประมาณ 800-900 องศาเซลเซียส ซึ่งสามารถกำจัดเชื้อราและแบคทีเรียในกากอ้อยได้
- ฉีดน้ำพรมรอบกองเชื้อเพลิงเพื่อลดการฟุ้งกระจาย และโดยเฉพาะด้านที่อยู่ติดกับชุมชนช่วงเวลาของการฉีดพรมและปริมาณน้ำที่ฉีดพรม ให้พิจารณาจากค่าความชื้นที่อยู่ในเชื้อเพลิงประกอบ
- จัดสร้างระบบรวบรวมน้ำชะลานกองเชื้อเพลิงและส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด
- ทำการปลูกต้นสนประดิพัทธ์หรือโคกอินเดีย สลับกับไม้ทรงพุ่มเตี้ย เช่น ต้นเข็มหรือต้นไม้อื่นที่เทียบเท่าด้านทิศเหนือ ทิศใต้และทิศตะวันออกของกองเชื้อเพลิง จำนวน 3 แถว สลับฟันปลา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเชื้อเพลิง
- ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 20 เมตร ขนาดของตาข่าย 3 มิลลิเมตร ในการดักเชื้อเพลิงและชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านเชื้อเพลิงรอบลานกองเชื้อเพลิง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออกลานกองเชื้อเพลิง ซึ่งโครงสร้างของเสาได้คำนึงถึงความแข็งแรงในการใช้งาน และในการซึ่งตาข่ายจะซึ่งตาข่ายติดกันในแต่ละช่วงเสาไม่ให้มีช่องว่างและใช้สลิงซึ่งด้านหน้าตาข่ายและหลังตาข่าย เพื่อช่วยให้ตาข่ายสามารถต้านแรงลมได้

- ให้พนักงานกวาดพื้นลานกองเชื้อเพลิงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เนื่องจากการจัดกระจายบริเวณขอบลานกองเชื้อเพลิง
- ติดตั้งถุงลม (Wind Sock) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสังเกตทิศทางการพัดของลมและใช้เป็นสัญญาณในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ลานกองเชื้อเพลิงในทิศทางใต้ลม
- กรณีโปรยกากอ้อยลงสู่กองกากอ้อยจะต้องติดตั้งครอบกันฝุ่นฟุ้งกระจายที่สามารถปรับความยาวของครอบกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ตามความสูงของกากอ้อย โดยต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ครอบกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นเป็นประจำทุกสัปดาห์
- เก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ความเข้มข้นของ TSP, PM-10 และความเร็วลม ปีละ 2 ครั้ง ทั้งภายในและภายนอกต่ายที่ล้อมรอบลานกองเชื้อเพลิงในแนวทิศทางลมพัดผ่านเหนือและใต้ลม เพื่อสามารถประเมินประสิทธิภาพในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเนื่องจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิงในกรณีของการตรวจวัดฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิง พบว่าประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเชื้อเพลิงลดลง (TSP และ PM-10 ด้านใต้ลมมีค่าใกล้เคียงค่าร้อยละ 90 ของค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ) ให้ปรับปรุงแก้ไขโดยการปรับปรุงการติดตั้งต่ายใหม่ โดยใช้ขนาดของต่ายที่เล็กลงหรือเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้จะต้องมีการตรวจวัด TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในช่วงวันและเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างในพื้นที่โครงการในพื้นที่ชุมชนที่อยู่ด้านใต้ลมเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาผลกระทบจากการดำเนินการและใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงดังมาตรการที่กล่าวไว้ข้างต้น

ทั้งนี้ ทางโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด ได้จัดทำบันทึกความเข้าใจร่วมกัน (MOU) กับโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม (บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด) เรื่องความรับผิดชอบของการส่งและจัดเก็บเชื้อเพลิง ดังภาคผนวก 2-4

สำหรับรูปแบบการจัดเก็บเชื้อเพลิงกากอ้อย ใบอ้อย ชี้นไม้สับและใยปาล์มภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม) มีรายละเอียดดังนี้

1) กากอ้อย

สำหรับกากอ้อยที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตน้ำตาลจะส่งไปยังลานกองกากอ้อยของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำนวน 2 แห่ง ดังนี้

(ก) ลานกองเชื้อเพลิง แห่งที่ 1 (ลานใน) มีขนาดพื้นที่รวมเท่ากับ 83,868 ตารางเมตร ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม แบ่งเป็นพื้นที่สำหรับกองกากอ้อย 81,708 ตารางเมตร เนื่องจากโครงการจัดสรรพื้นที่สำหรับกองใบอ้อย ชี้นไม้สับ และใยปาล์ม 2,160

ตารางเมตร โดยกองกากอ้อยเป็นแบบกองใหญ่กองเดียว ยกคั่นกองรูปสี่เหลี่ยมคางหมู โดยเว้นพื้นที่ว่างโดยรอบกองไว้ประมาณ 6 เมตร และกองกากอ้อยสูงประมาณ 18 เมตร (อ้างถึงรูปที่ 2.3.1-2)

(ข) ลานกองเชื้อเพลิง แห่งที่ 2 (ลานนอก) ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีขนาดพื้นที่รวมเท่ากับ 88,000 ตารางเมตร โดยพื้นที่ทั้งหมดใช้สำหรับกองกากอ้อย โดยกองกากอ้อยเป็นแบบกองใหญ่กองเดียว ยกคั่นกองรูปสี่เหลี่ยมคางหมู โดยเว้นพื้นที่ว่างโดยรอบกองไว้ประมาณ 6 เมตร และกองกากอ้อยสูงประมาณ 18 เมตร (อ้างถึงรูปที่ 2.3.1-3)

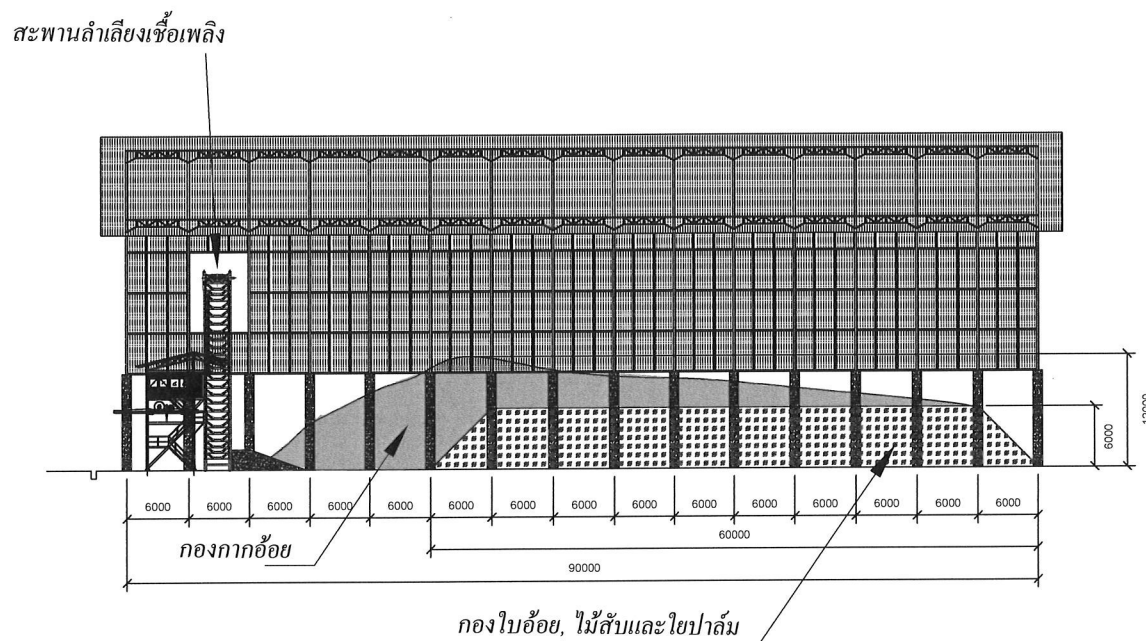
ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม) โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม แบ่งสัดส่วนพื้นที่กองเก็บเชื้อเพลิงกากอ้อย รวมทั้ง 2 ลานกอง 169,708 ตารางเมตร สามารถกองเก็บเชื้อเพลิงกากอ้อยได้ทั้งหมด 499,722 ตัน รายละเอียดปริมาณเชื้อเพลิงสะสมในลานกองเชื้อเพลิงและศักยภาพการกองเชื้อเพลิงแต่ละช่วงฤดูกาลผลิต ดังตารางที่ 2.3.1-6

2) ใบอ้อย

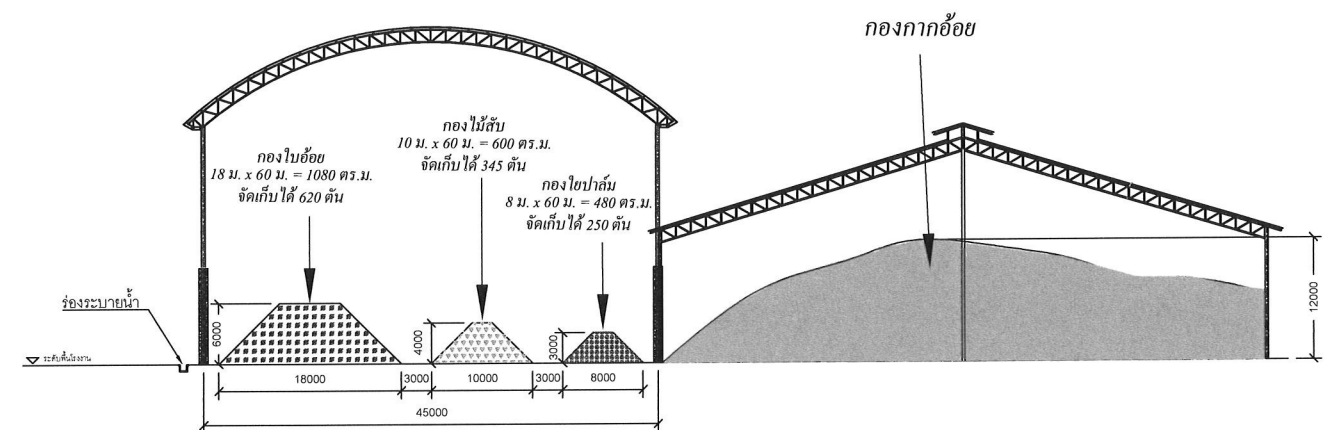
สำหรับใบอ้อยโครงการรับซื้อใบอ้อยที่ผ่านการย่อยพร้อมใช้งานแล้วเท่านั้น ซึ่งและกำหนดให้นำเข้าตามปริมาณการใช้ใบอ้อย ทั้งนี้โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมได้แบ่งสัดส่วนพื้นที่สำหรับการกองเก็บเชื้อเพลิงใบอ้อยนำมากองเก็บไว้ในโกดังเก็บเชื้อเพลิงบริเวณลานกองเชื้อเพลิง แห่งที่ 1 (ลานใน) ของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม โดยแบ่งพื้นที่จัดเก็บใบอ้อย 1,080 ตารางเมตร กองสูง 6 เมตร สามารถจัดเก็บก้อนใบอ้อยได้ทั้งหมด 620 ตัน ดังรูปที่ 2.3.1-4

3) ชี้นไม้สับ

ชี้นไม้สับจากโรงงานสับไม้ โครงการกำหนดให้นำเข้าตามปริมาณการใช้เชื้อเพลิงไม้สับ ดังนั้นกรณีปกติจะไม่มีเชื้อเพลิงไม้สับเหลือกองเก็บในลานกอง ทั้งนี้โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมได้แบ่งสัดส่วนพื้นที่สำหรับการกองเก็บเชื้อเพลิงชี้นไม้สับกรณีฉุกเฉิน โดยจะรวบรวมเก็บไว้ในโกดังเก็บเชื้อเพลิงบริเวณลานกองเชื้อเพลิง แห่งที่ 1 (ลานใน) ของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม โดยแบ่งเป็นพื้นที่กองเก็บชี้นไม้สับ 600 ตารางเมตร กองสูง 4 เมตร สามารถจัดเก็บชี้นไม้สับ 345 ตัน ดังรูปที่ 2.3.1-4



กองกากอ้อย
กองใบอ้อย, ไม้สับและใบปาล์ม



กองใบอ้อย
กองไม้สับ
กองใบปาล์ม
กองกากอ้อย

NO.	DESCRIPTION	MATERIAL	QUANTITY	REMARKS
TITLE. ภาพตัดขวางพื้นที่กองเชื้อเพลิงใบอ้อย, ไม้สับ และใบปาล์ม				
DRAWN BY	Teerarach P.	MATERIAL	DATE	9-9-2004
CHECKED BY		QUANTITY	SCALE	
APPROVED BY		DIMANSION	DWG. NO.	
THAI ROONG RUANG INDUSTRY CO.,LTD.				

รูปที่ 2.3.1-4 ลักษณะและการจัดการลานกองใบอ้อย ไม้สับและใบปาล์ม ภายในลานกองเชื้อเพลิง แห่งที่ 1 (ลานใน) ในความรับผิดชอบของ โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม (บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด)

4) ไยปาล์ม

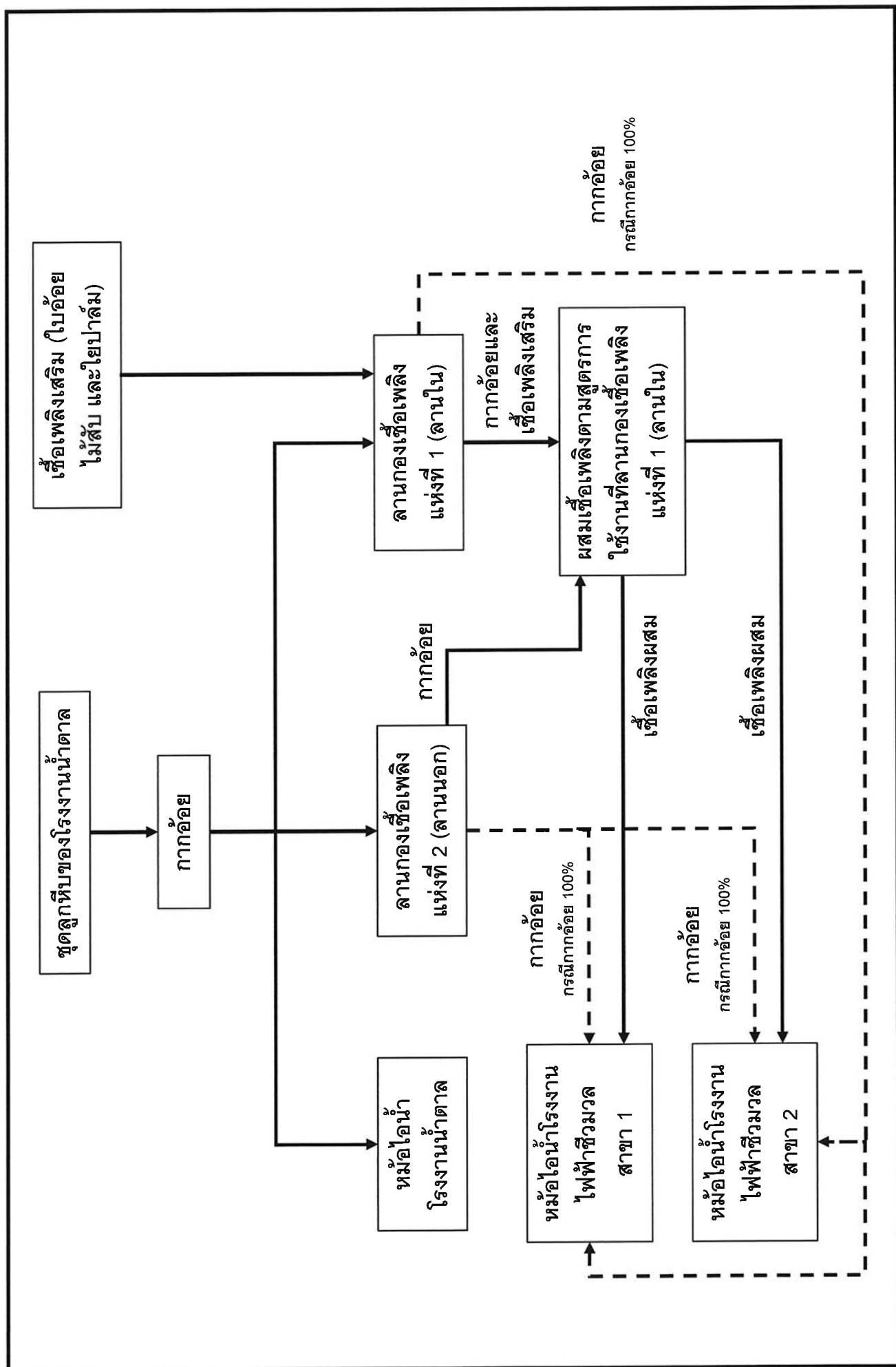
โครงการจะรับเชื้อเพลิงไยปาล์มที่ผ่านการย่อยพร้อมใช้งานแล้วเท่านั้นจากบริษัทจัดหาเชื้อเพลิง โดยโครงการกำหนดให้นำเข้าตามปริมาณการใช้เชื้อเพลิงไยปาล์ม ดังนั้นกรณีปกติจะไม่มีเชื้อเพลิงไยปาล์มเหลือกองเก็บในลานกอง ทั้งนี้โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมได้แบ่งสัดส่วนพื้นที่สำหรับการกองเก็บเชื้อเพลิงไยปาล์มกรณีฉุกเฉิน โดยจะรวบรวมเก็บไว้ภายในโกดังเก็บเชื้อเพลิงบริเวณลานกองเชื้อเพลิง แห่งที่ 1 (ลานใน) ของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม โดยแบ่งเป็นพื้นที่กองเก็บไยปาล์ม 480 ตารางเมตร กองสูง 3 เมตร สามารถจัดเก็บไยปาล์ม 250 ตัน ดังรูปที่ 2.3.1-4

(5) การผสมเชื้อเพลิง

สำหรับเชื้อเพลิงใบอ้อย ไม้สับ และไยปาล์ม โครงการจะรับเชื้อเพลิงที่ผ่านการย่อยพร้อมใช้งานแล้วเท่านั้น โดยไม่มีย่อยหรือสับเชื้อเพลิงภายในโครงการหรือกลุ่มบริษัท แต่อย่างใด

การผสมเชื้อเพลิงตามสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงที่กำหนด โครงการจะพิจารณาจากปริมาณอ้อยที่เข้าหีบ ปริมาณกากอ้อย และปริมาณเชื้อเพลิงเสริม (ใบอ้อย ไม้สับ และไยปาล์ม) เพื่อกำหนดสัดส่วนการใช้งานและการกำหนดคิวรถที่จะขนส่งเชื้อเพลิงเสริมเข้าสู่โครงการ โดยรถบรรทุกเชื้อเพลิงเสริมที่เข้าสู่โครงการจะผ่านการชั่งน้ำหนัก เพื่อทราบปริมาณเชื้อเพลิงเสริมที่เข้าโครงการในแต่ละวัน

เมื่อโครงการทราบปริมาณเชื้อเพลิงเสริม (ใบอ้อย ไม้สับ และไยปาล์ม) ในแต่ละวัน โครงการจะคำนวณค่าสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงตามค่าความร้อน เพื่อกำหนดปริมาณการใช้กากอ้อย เพื่อนำมาผสมเชื้อเพลิงก่อนส่งขึ้นสายพานเข้าสู่หม้อไอน้ำตามปริมาณความต้องการใช้งาน โดยการผสมเชื้อเพลิงจะแยกลานกองเชื้อเพลิงและเชื้อเพลิง ดังรูปที่ 2.3.1-5 โดยเชื้อเพลิงต่าง ๆ จะทำการผสมกันที่ลานกองเชื้อเพลิง แห่งที่ 1 (ลานใน) โดยการผสม โครงการจะใช้รถแทรกเตอร์ดันกากอ้อยเข้าผสมกับกองเชื้อเพลิงเสริมใบอ้อย ขึ้นไม้สับและไยปาล์มที่ผ่านการชั่งน้ำหนักรถบรรทุก จากนั้นจะนำมากองเก็บไว้ในอาคารเก็บเชื้อเพลิงและใช้รถแทรกเตอร์ดันเชื้อเพลิงผสมขึ้นสายพานและใช้รถแบคโฮช่วยในการเกลี่ยเชื้อเพลิงที่ถูกดันมาให้เข้าสู่สายพานก่อนเข้าสู่หม้อไอน้ำตามปริมาณความต้องการใช้งาน



ในกรณีของกากอ้อยจากลานกองเชื้อเพลิง แห่งที่ 2 โครงการจะใช้รถแทรกเตอร์ ดันเชื้อเพลิงผสมขึ้นสายพานและใช้รถแบคโฮช่วยในการเกลี่ยเชื้อเพลิงที่ถูกดันมาให้เข้าสู่ สายพาน เพื่อนำไปผสมกับเชื้อเพลิงเสริม (ใบอ้อย ไม้สับ และใยปาล์ม) จากลานกองเชื้อเพลิง แห่งที่ 1 ก่อนเข้าสู่หม้อไอน้ำตามปริมาณความต้องการใช้งาน เช่นเดียวกัน

ทั้งนี้ระบบสายพาน (Belt Conveyor) จะเป็นแบบแบบครอบคลุม ทั้งหมดเพื่อลด การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

2.3.2 สารเคมี

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ได้ทำการปรับปรุงชนิดสารเคมี ให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน มีรายละเอียดดังตารางที่ 2.3.2-1 สำหรับด้านคุณสมบัติ ของสารเคมีที่มีการใช้งานในพื้นที่โครงการดังรายละเอียดในเอกสารความปลอดภัยของเคมีภัณฑ์ (SDS) ในภาคผนวก 2-5

ตามข้อมูล EIA โครงการทำการจัดเก็บสารเคมีไว้ที่ห้องเก็บสารเคมี ขนาดพื้นที่ 24 ตารางเมตร ในการนำไปใช้งานจะผ่านการเบิก-จ่ายจากเจ้าหน้าที่พัสดุ

ปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ สารเคมีของโครงการและ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) ทั้งหมดจัดเก็บไว้ในอาคารเก็บสารเคมีของหน่วยงานพัสดุใน ความรับผิดชอบของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม (บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด) เช่นเดิม ขนาดพื้นที่จัดเก็บ 48.5 ตารางเมตร เนื่องจากมีชนิดของสารเคมีที่จัดเก็บในอาคารเพิ่มขึ้น ซึ่งมีการแบ่งพื้นที่จัดเก็บของสารเคมีแต่ละชนิดและมีคั่นกัน เพื่อรวบรวมกรณีหกรั่วไหล ดังรูปที่ 2.3.2-1 ในการนำไปใช้งานจะผ่านการเบิก-จ่ายจากเจ้าหน้าที่พัสดุ อย่างไรก็ตามโครงการมีการ จัดเก็บสารเคมีร่วมกับโรงงานน้ำตาลและโรงไฟฟ้าชีวมวล ดังนั้นจึงได้ทำการคำนวณความเพียงพอ ในการจัดเก็บร่วมกันดังตารางที่ 2.3.2-2 พบว่าพื้นที่จัดเก็บสารเคมีในอาคารพัสดุยังคงมีพื้นที่ เพียงพอในการจัดเก็บสารเคมีของโครงการและสำหรับความเพียงพอในการจัดเก็บสารเคมี สำหรับ ความเพียงพอกรณีหกรั่วไหลสารเคมีที่เป็นของเหลว ได้ประเมินไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) เมื่อปี พ.ศ. 2562 แล้ว ซึ่งมีคั่นกันมีความ เพียงพอในการรองรับกรณีหกรั่วไหล

ชนิด ปริมาณและอันตรายจากการได้รับสัมผัสสารเคมีที่ใช้ในโครงการ

ลำดับ	ชนิดสารเคมี (ชื่อทางการค้า)	การใช้ประโยชน์	สัญลักษณ์	ปริมาณการใช้ (กิโลกรัม/เดือน)			ประเภทและขนาด ของภาชนะบรรจุ	การขนส่ง	สถานที่จัดเก็บ	อันตรายต่อสุขภาพอนามัย		วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	
			ความปลอดภัย	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ปัจจุบัน	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง							
1	Anodamine LPFG (Non-toxic mixture of surface - active polyamines, surface active amines) สถานะ : ของเหลวใส	ป้องกันการกัดกร่อนของท่อ		720	720	720	ถังพลาสติก ขนาด 1,000 ลิตร	รถบรรทุก 1 ครั้ง/เดือน	อาคารเก็บสารเคมี - หน่วยงานพัสดุ	การหายใจ : การสัมผัสทางผิวหนัง : การกิน :	ระคายเคืองต่อเยื่อเมือก ไอ หายใจถี่ และหลอดลมอักเสบ ระคายเคืองอย่างรุนแรง ทำให้เกิดอาการปวดท้อง แผลไหม้อย่างรุนแรง ในปากและลำคอ	การหายใจ : การสัมผัสทางผิวหนัง : ทางดวงตา : การกิน :	เคลื่อนย้ายไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากเกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ให้นำส่งแพทย์ ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนออกและล้างบริเวณที่ได้รับผลกระทบทันทีด้วยสบู่ปริมาณมาก และล้างบริเวณนั้นด้วยน้ำปริมาณมาก ห้ามขยี้ตาหรือปิดตา ถอดคอนแทคเลนส์ออกและล้างตาทันทีด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที โดยยกเปลือกตาบนและล่างเป็นครั้งคราว แล้วนำส่งแพทย์ ห้ามทำให้อาเจียน หากรู้ลึกตัวและตื่นตัวให้บ้วนปากด้วยน้ำให้ตมน้ำหลาย ๆ แก้ว แล้วนำส่งแพทย์
2	Organic Mixture (P208 Complex) สถานะ : สารละลายสีเหลืองน้ำตาล	ปรับปรุงคุณภาพน้ำระบบ COOLING TOWER	-	1,800	1,800	1,800	ถังพลาสติก ขนาด 25 กิโลกรัม	รถบรรทุก 1 ครั้ง/เดือน	อาคารเก็บสารเคมี - หน่วยงานพัสดุ	การกิน :	อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหาร	การหายใจ : การสัมผัสทางผิวหนัง : ทางดวงตา : การกิน :	ให้อยู่ในที่อากาศถ่ายเทสะดวก เปลี่ยนเสื้อผ้าที่สัมผัสสารทันที ล้างด้วยน้ำสะอาดทันที นานอย่างน้อย 15 นาที หากยังมีการระคายเคือง ให้นำส่งโรงพยาบาลทันที เปิดน้ำล้างบริเวณที่สัมผัส ด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ อย่างน้อย 15 นาที ล้างปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียนเด็ดขาดและพบแพทย์ทันที
3	Mixture of Phosphinocarboxylic acid (LB164) สถานะ : ของเหลวใส	ลดความกระด้าง (Hardness) ในน้ำและช่วยกำจัดตะกอน ในหม้อไอน้ำ	-	-	133	133	แกลลอน ขนาด 20 กิโลกรัม	รถบรรทุก 1 ครั้ง/เดือน	อาคารเก็บสารเคมี - หน่วยงานพัสดุ	การสัมผัสทางผิวหนัง : การกิน :	การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหาร	การหายใจ : การสัมผัสทางผิวหนัง : ทางดวงตา : การกิน :	อยู่ในที่อากาศถ่ายเทสะดวก เปลี่ยนเสื้อผ้าที่สัมผัสสารทันที ล้างด้วยน้ำสะอาดทันที อย่างน้อย 15 นาที หากยังมีการระคายเคือง นำส่งโรงพยาบาลทันที ล้างด้วยน้ำสะอาดทันที อย่างน้อย 15 นาที อย่าทำให้อาเจียน ล้างปากด้วยน้ำแล้วนำส่งโรงพยาบาลทันที
4	Sodium Hydroxide (NaOH) สถานะ : ของแข็งสีขาว	ปรับความเป็นกรด-ด่าง		-	21	21	กระสอบพลาสติก ขนาด 25 กิโลกรัม	รถบรรทุก 1 ครั้ง/ปี	อาคารเก็บสารเคมี - หน่วยงานพัสดุ	การหายใจ : การสัมผัสทางผิวหนัง : ทางดวงตา : การกิน :	อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบทางเดินหายใจ) เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง ทำลายดวงตา ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	การหายใจ : การสัมผัสทางผิวหนัง : ทางดวงตา : การกิน :	ย้ายไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ในกรณีที่สุดลมโระเหยโดยไม่ได้ตั้งใจ ทำให้ผู้ป่วยอบอุ่น ในกรณีที่หายใจให้ออกซิเจน ให้เครื่องช่วยหายใจเฉพาะเมื่อผู้ป่วยไม่หายใจหรืออยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกและล้างผิวหนังที่ได้รับผลกระทบด้วยสบู่และน้ำทาด้วยโพลีเอทิลีนไกลคอล 400 หากมีอาการเป็นพิษให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับการสูดดม ไปพบแพทย์ และชักเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำมาใช้ใหม่ ให้รีบล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที ไปพบแพทย์ ให้ตมน้ำ (อย่างมากที่สุดสองแก้ว) หลีกเลี่ยงการทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที
5	Sodium Hypochlorite (NaOCl) สถานะ : ของเหลวใส สีเหลืองอมเขียว	เพื่อฆ่าเชื้อโรค เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค		-	4,438	4,438	รถแทงค์ ขนาด 6,000 ลิตร จำนวน 2 คัน	รถแทงค์ 1 ครั้ง/ปี	อาคารโรงผลิตน้ำ RO - หน่วยงานหม้อไอน้ำ	การหายใจ : การสัมผัสทางผิวหนัง : ทางดวงตา :	ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมาย อย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบประสาท, ระบบทางเดินหายใจ) การทำให้อัตตาการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง การกัดกร่อน/การระคายเคืองต่อผิวหนัง ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา	การหายใจ : การสัมผัสทางผิวหนัง : ทางดวงตา : การกิน :	ย้ายไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเปื้อนออกทันที ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 20 นาที นำส่งแพทย์ ล้างน้ำด้วยปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ ลืมตาให้กว้าง เพื่อให้ น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 20 นาที นำส่งแพทย์ทันที บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

ตารางที่ 2.3.2-2

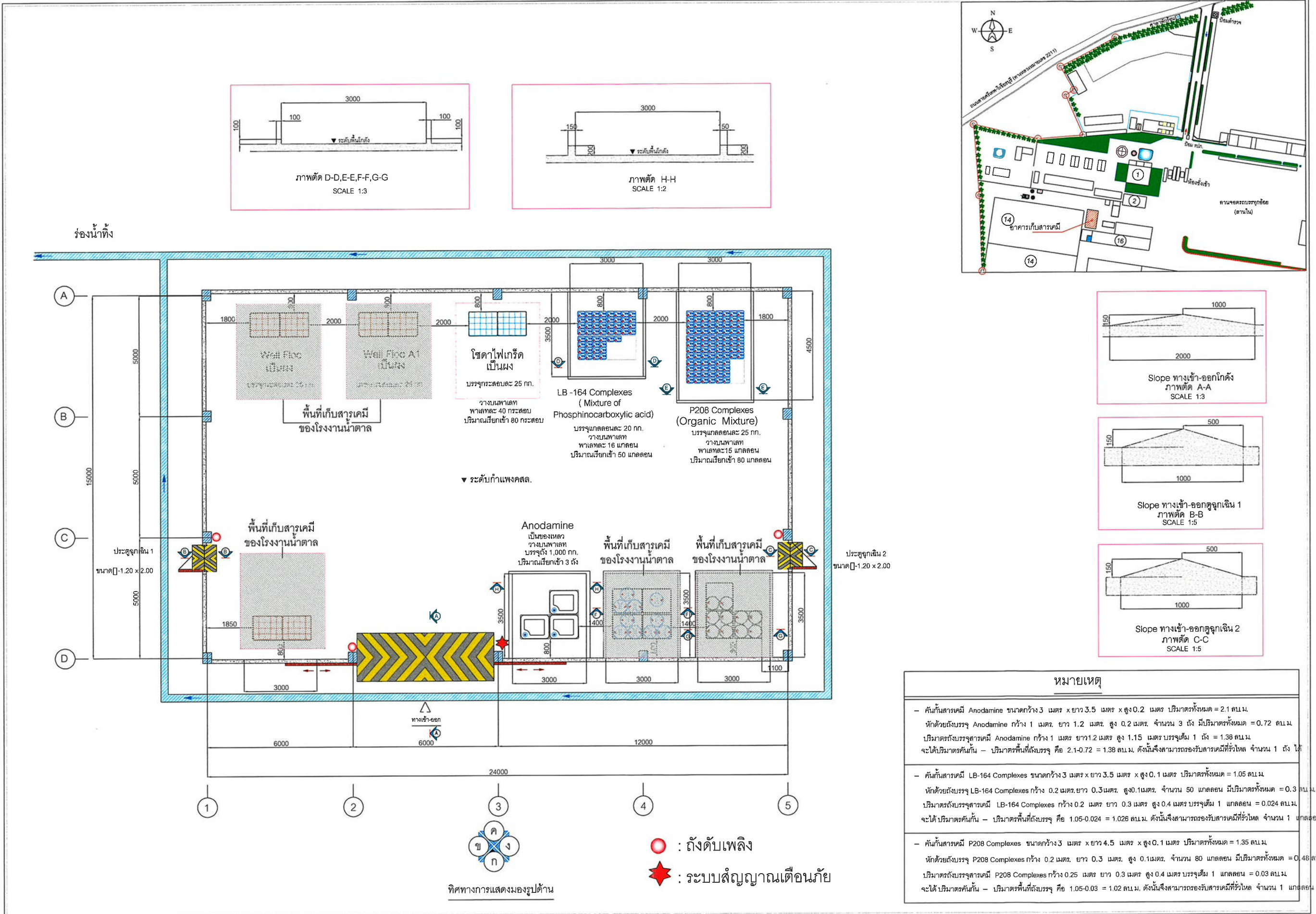
การคำนวณความเพียงพอของอาคารเก็บสารเคมีและความเพียงพอของคันกั้น

ลำดับ	ประเภทสารเคมี	การใช้งาน ^{1/}	ปริมาณการใช้ ภายหลังเปลี่ยนแปลง (กิโลกรัม/เดือน)	สถานะ	พื้นที่จัดเก็บรวม (ตารางเมตร)	ลักษณะ ภาชนะจัดเก็บ	การคำนวณความเพียงพอของพื้นที่จัดเก็บสารเคมี		
							ปริมาณการจัดเก็บสูงสุด (ถุง, ถัง, แกลลอน/เดือน)	ความต้องการพื้นที่จัดเก็บรวม (คิดที่ 1 ชั้น) (ตารางเมตร)	ความ เพียงพอ
1	Mixture of Phosphinocarboxylic acid (LB164)	โรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) โรงงานน้ำตาล โครงการ	120 700 133	ของเหลว	10.5	แกลลอน ขนาด 20 กิโลกรัม	50 แกลลอน (16 แกลลอน/พาลเลต)	4.80 (พาลเลต 4 อัน)	เพียงพอ
2	Anodamine LPFG (Non-toxic mixture of surface active polyamines, surface active amines)	โรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) โครงการ	180 720	ของเหลว	10.5	ถังพลาสติก ขนาด 1,000 ลิตร	3 ถัง (1 ถัง/พาลเลต)	3.60 (พาลเลต 3 อัน)	เพียงพอ
3	Organic Mixture (P208 Complex)	โรงงานน้ำตาล โครงการ	100 1,800	ของเหลว	13.5	แกลลอน ขนาด 25 กิโลกรัม	80 แกลลอน (15 แกลลอน/พาลเลต)	7.20 (พาลเลต 6 อัน)	เพียงพอ
4	Sodium Hydroxide (NaOH)	โรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) โรงงานน้ำตาล โครงการ	113 2,000 21	ของแข็ง	14.0	กระสอบพลาสติก ขนาด 25 กิโลกรัม	80 กระสอบ (40 กระสอบ/พาลเลต)	2.40 (พาลเลต 2 อัน)	เพียงพอ
5	Sodium Hypochlorite (NaOCl)	โรงงานน้ำตาล โครงการ	20,000 4,438	ของเหลว	36.6	แท็งก์ ขนาด 6,000 ลิตร	จำนวน 2 ถัง	4.54 (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.7 เมตร/ถัง) รวมพื้นที่จัดเก็บสารอื่น เข้ากับ 9.62 ตารางเมตร	เพียงพอ

หมายเหตุ ^{1/} ปริมาณการใช้ของโครงการและโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 คำนวณจากปริมาณการใช้ตามภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และโรงงานน้ำตาลคำนวณปริมาณการใช้จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ปี พ.ศ. 2562

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2566



2.4 กำลังการผลิตและปริมาณการจ่ายไฟฟ้าและไอน้ำ

(1) ไฟฟ้า

โครงการมีกำลังการผลิตตามค่าการออกแบบรวมสูงสุดเท่ากับ 28.0 เมกะวัตต์ ตามกำลังเครื่องจักรติดตั้ง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้ส่งผล ให้ปริมาณไฟฟ้าที่โครงการผลิตได้ในแต่ละช่วงเวลาเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 แต่อย่างไรก็ตาม สำหรับข้อมูลเปรียบเทียบปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้ของโครงการในแต่ละช่วงฤดูกาลผลิตตามรูปแบบการดำเนินการ (Mode of Operation) สรุปได้ดังตารางที่ 2.4-1

(2) ไอน้ำ

ปัจจุบันโครงการติดตั้งหม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการไม่มีการติดตั้งหม้อไอน้ำเพิ่มเติม ทั้งนี้โครงการขอทบทวนการคำนวณปริมาณการผลิตไอน้ำที่ใช้ในแต่ละฤดูกาลผลิตให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินการจริง และสอดคล้องตามความต้องการใช้ไอน้ำของโรงงานน้ำตาลตามที่นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ซึ่งการทบทวนข้อมูลดังกล่าวเป็นผลให้ปริมาณการจ่ายไอน้ำให้โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม (ช่วงละลายน้ำตาล) เพิ่มขึ้นจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 โดยไอน้ำดังกล่าวมาจากไอน้ำส่วนเกินหลังจาก Turbine Generator ซึ่งก่อนเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะส่งไอน้ำส่วนเกินไปยัง Condenser ดังนั้นภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ จึงผลิตไฟฟ้าเท่าเดิม สำหรับกำลังการผลิตและปริมาณการจ่ายไอน้ำ แยกแต่ละฤดูกาลผลิตสามารถสรุปรายละเอียดของการดำเนินการได้ดังตารางที่ 2.4-2

ตารางที่ 2.4-1
กำลังการผลิต-ปริมาณการจ่ายไฟฟ้า แยกแต่ละฤดูการผลิต

รายละเอียด	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบและ หยุดละลายน้ำตาล
ตามรายงาน EIA เดิม ^{1/}			
ไฟฟ้า (MW)			
กำลังการผลิตสูงสุด (Gross Capacity)	28	28	28
กำลังการผลิตสุทธิ (Net Capacity)	26.2	26.2	26.2
ปริมาณการจ่ายไฟฟ้า			
- ภายในโครงการ	1.8	1.8	1.8
- โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม	15.2	5.5	1.5
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	8	8	8
โครงการปัจจุบัน ^{2/}			
ไฟฟ้า (MW)			
กำลังการผลิตสูงสุด (Gross Capacity)	28	28	28
กำลังการผลิตสุทธิ (Net Capacity)	26.2	26.2	26.2
ปริมาณการจ่ายไฟฟ้า			
- ภายในโครงการ	1.8	1.8	1.8
- โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม	15.2	5.5	1.5
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	8	8	8
ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ			
ไฟฟ้า (MW)			
กำลังการผลิตสูงสุด (Gross Capacity)	28	28	28
กำลังการผลิตสุทธิ (Net Capacity)	26.2	26.2	26.2
ปริมาณการจ่ายไฟฟ้า			
- ภายในโครงการ	1.8	1.8	1.8
- โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม	15.2	5.5	1.5
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	8	8	8

หมายเหตุ: ^{1/} อ้างอิงข้อมูลตามรายงาน EIA ของโครงการที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/12779 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557

^{2/} อ้างอิงข้อมูลตามรายงาน EIA โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด

ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2567

ตารางที่ 2.4-2

กำลังการผลิต-ปริมาณการจ่ายไอน้ำ แยกแต่ละฤดูกาลผลิต

รายละเอียด	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบและ หยุดละลายน้ำตาล
ตามรายงาน EIA เดิม ^{1/}			
ไอน้ำ (ตัน/ชั่วโมง)			
2.1 กำลังการผลิตไอน้ำ	200	200	200
2.2 ปริมาณการจ่ายไอน้ำให้โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ไอน้ำแรงดันต่ำ (1.5 บาร์ 120 องศาเซลเซียส)	180	20	-
โครงการปัจจุบัน ^{2/}			
ไอน้ำ (ตัน/ชั่วโมง)			
2.1 กำลังการผลิตไอน้ำ	200	200	200
2.2 ปริมาณการจ่ายไอน้ำให้โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ไอน้ำแรงดันต่ำ (1.5 บาร์ 120 องศาเซลเซียส)	180	42.83 ^{3/}	-
ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ			
ไอน้ำ (ตัน/ชั่วโมง)			
2.1 กำลังการผลิตไอน้ำ	200	200	200
2.2 ปริมาณการจ่ายไอน้ำให้โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ไอน้ำแรงดันต่ำ (1.5 บาร์ 120 องศาเซลเซียส)	180	42.83 ^{3/}	-

หมายเหตุ: ^{1/} อ้างอิงข้อมูลตามรายงาน EIA ของโครงการที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/12779 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557

^{2/} อ้างอิงข้อมูลตามรายงาน EIA โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด
ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

^{3/} โครงการขอทบทวนการคำนวณปริมาณการผลิตไอน้ำที่ใช้ในแต่ละฤดูกาลผลิตให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินการจริง และสอดคล้อง
ตามความต้องการใช้ไอน้ำที่เพิ่มขึ้นของโรงงานน้ำตาลตามรายงาน EIA ของโรงงานน้ำตาลส่วนขยาย โดยไอน้ำดังกล่าวนำมาจากไอน้ำส่วนเกิน
หลังผ่าน Turbine Generator ซึ่งก่อนเปลี่ยนแปลงฯ โครงการจะส่งไอน้ำส่วนเกินไปยัง Condenser ดังนั้นภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ จึงผลิตไฟฟ้าเท่าเดิม

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2566

2.5 กระบวนการผลิต

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ มิได้ส่งผลให้รายละเอียดเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้ดำเนินการอยู่แล้วในปัจจุบันแต่อย่างใด สิ่งที่แตกต่างไปจากเดิมเป็นการขอเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงชีวมวลที่ใช้ในโครงการ อีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว)

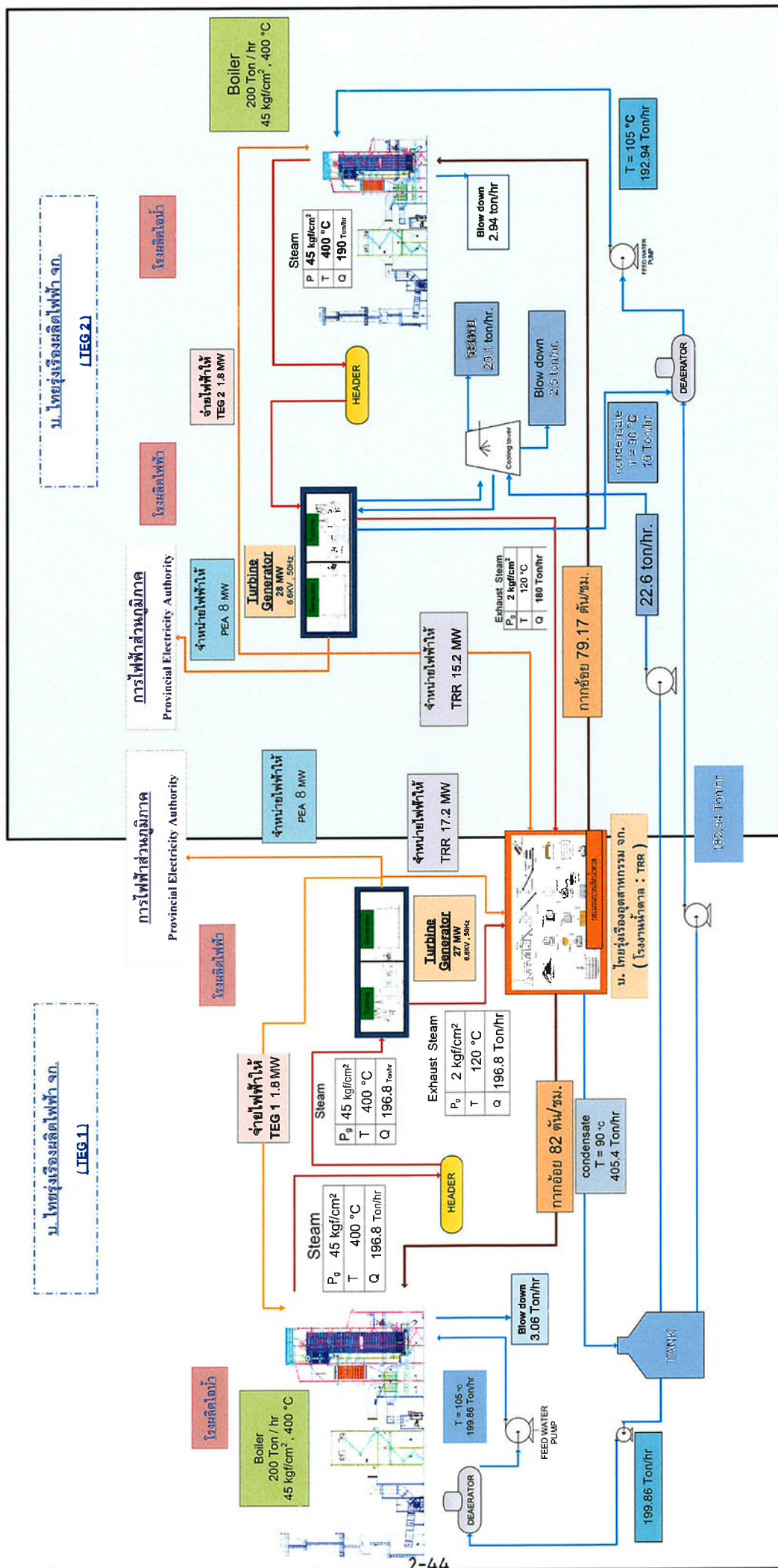
2.5.1 รูปแบบการดำเนินการผลิตของโครงการ

การผลิตไฟฟ้าของโครงการใช้ระบบพลังงานร่วมแบบกังหันไอน้ำ หลักการทำงานของกังหันไอน้ำ ใช้หลักการขยายตัวของไอน้ำที่มีความดันและอุณหภูมิสูง ๆ ผ่านกังหันไอน้ำที่มีแกนต่อร่วมกับแกนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งทางโครงการได้เลือกเทคโนโลยีกังหันไอน้ำแบบ Extraction Condensing Steam Turbine โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินการผลิตของโครงการ แต่จะเพิ่มเติมกรณีการใช้เชื้อเพลิงเสริมอีกจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ 1) ใบอ้อย 2) ไม้สับ และ 3) ใบปาล์ม (จากเดิมโครงการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพียงชนิดเดียว) ดังนั้นการดำเนินการผลิตภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจึงแบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

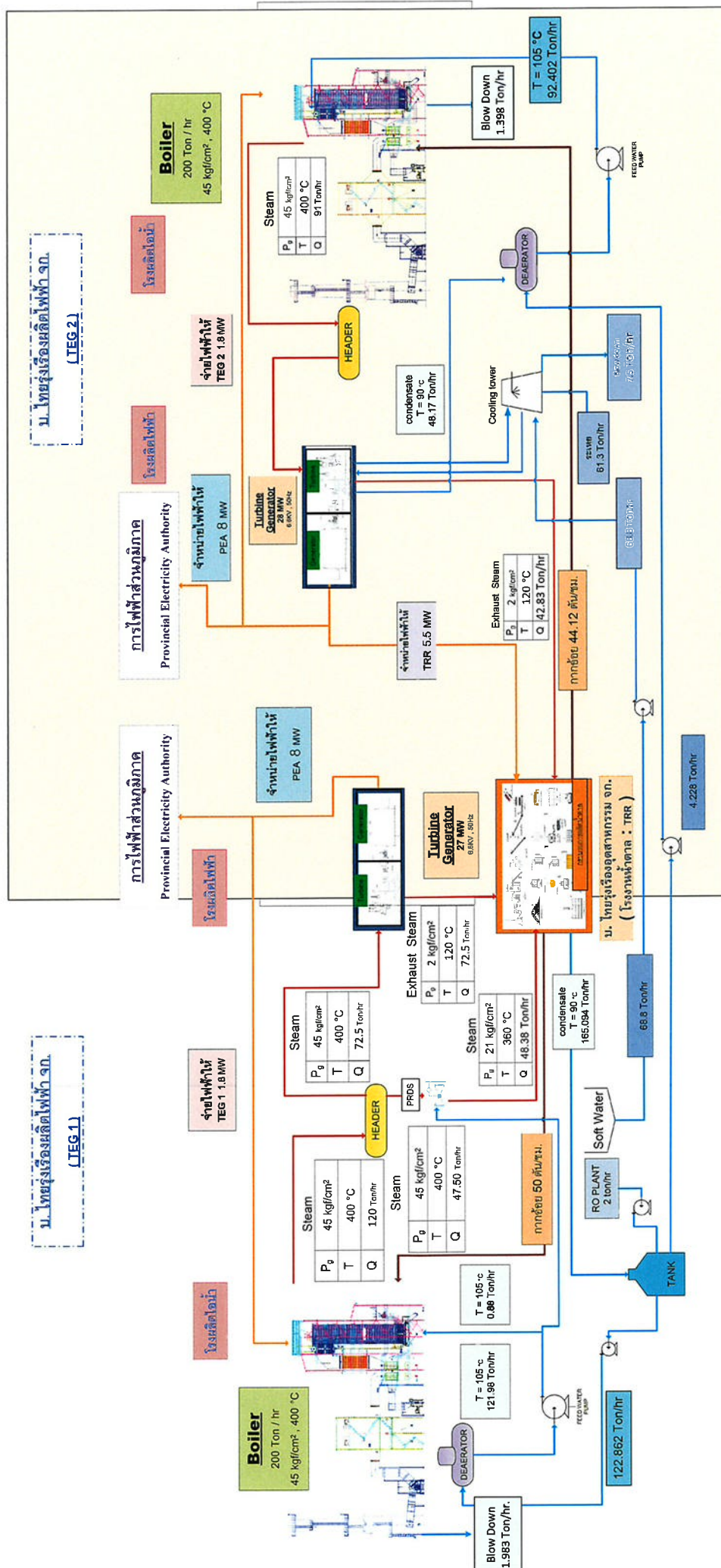
กรณีที่ 1 เชื้อเพลิงกากอ้อย 100% โครงการทบทวนปริมาณการใช้กากอ้อย และปริมาณผลผลิตไอน้ำให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินการจริง และสอดคล้องตามความต้องการใช้ไฟฟ้าของโรงงานน้ำตาลตามที่นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด

กรณีที่ 2 เชื้อเพลิงเสริม โครงการพิจารณาจากปริมาณการใช้เชื้อเพลิงเสริมมากที่สุด คือ มีปริมาณกากอ้อยน้อยสุด อ้างอิงจากสถิติปริมาณอ้อยที่เข้าหีบต่ำที่สุดจากการดำเนินการที่ผ่านมา สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงเสริมแต่ละช่วงการผลิต อ้างอิงตารางที่ 2.3.1-1 ทั้งนี้กรณีการใช้เชื้อเพลิงเสริมมีรูปแบบการดำเนินการผลิตและปริมาณผลผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ไม่แตกต่างจากกรณีที่ 1 เชื้อเพลิงกากอ้อย 100%

สมดุลความร้อนตามรูปแบบการดำเนินการ (Mode of Operation) ของโครงการดังแสดงในรูปที่ 2.5.1-1 ถึงรูปที่ 2.5.1-6

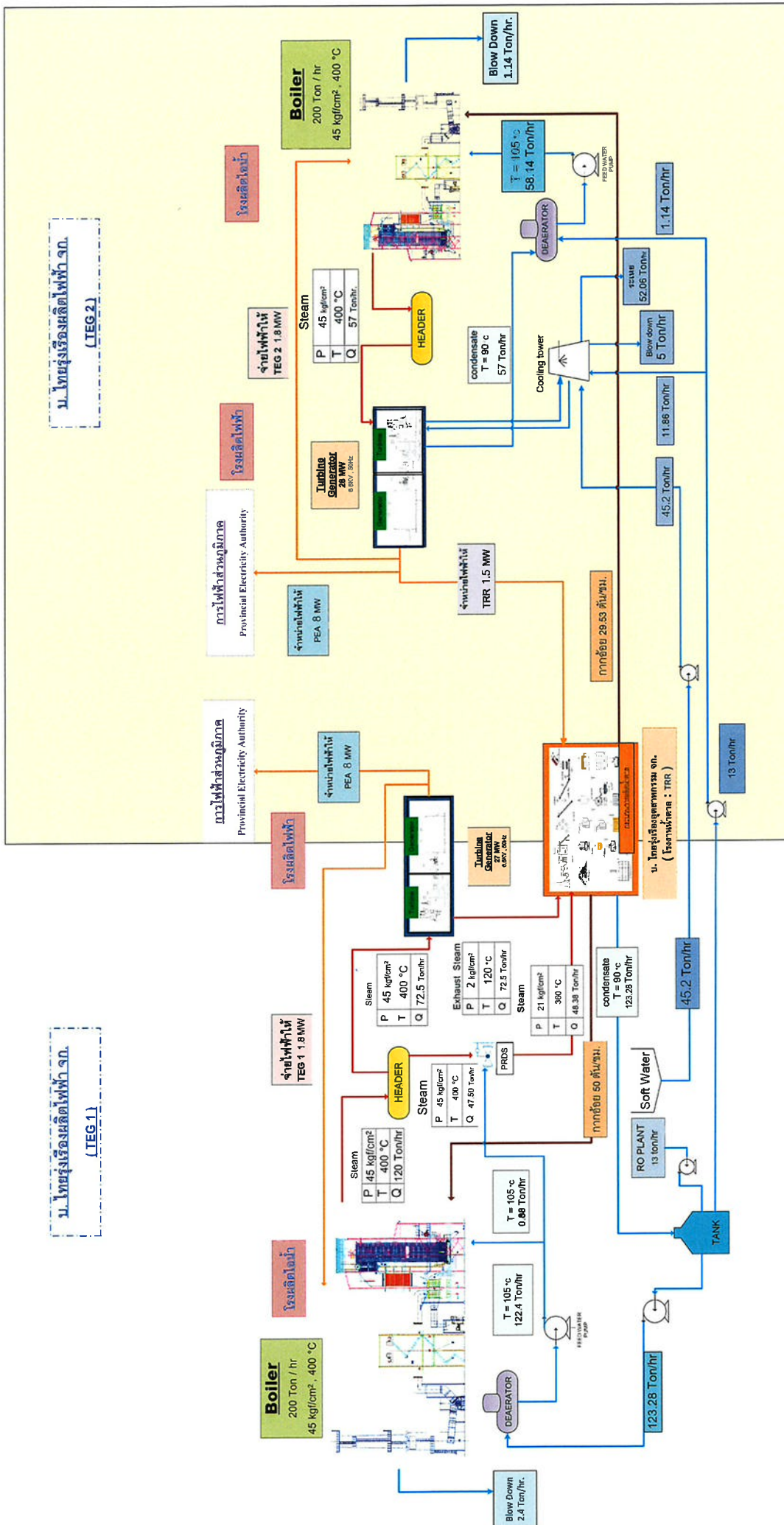


รูปที่ 2.5.1-1 สมดุลความร้อนของโครงการ กรณีใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 100% (ช่วงที่บอ้อย)

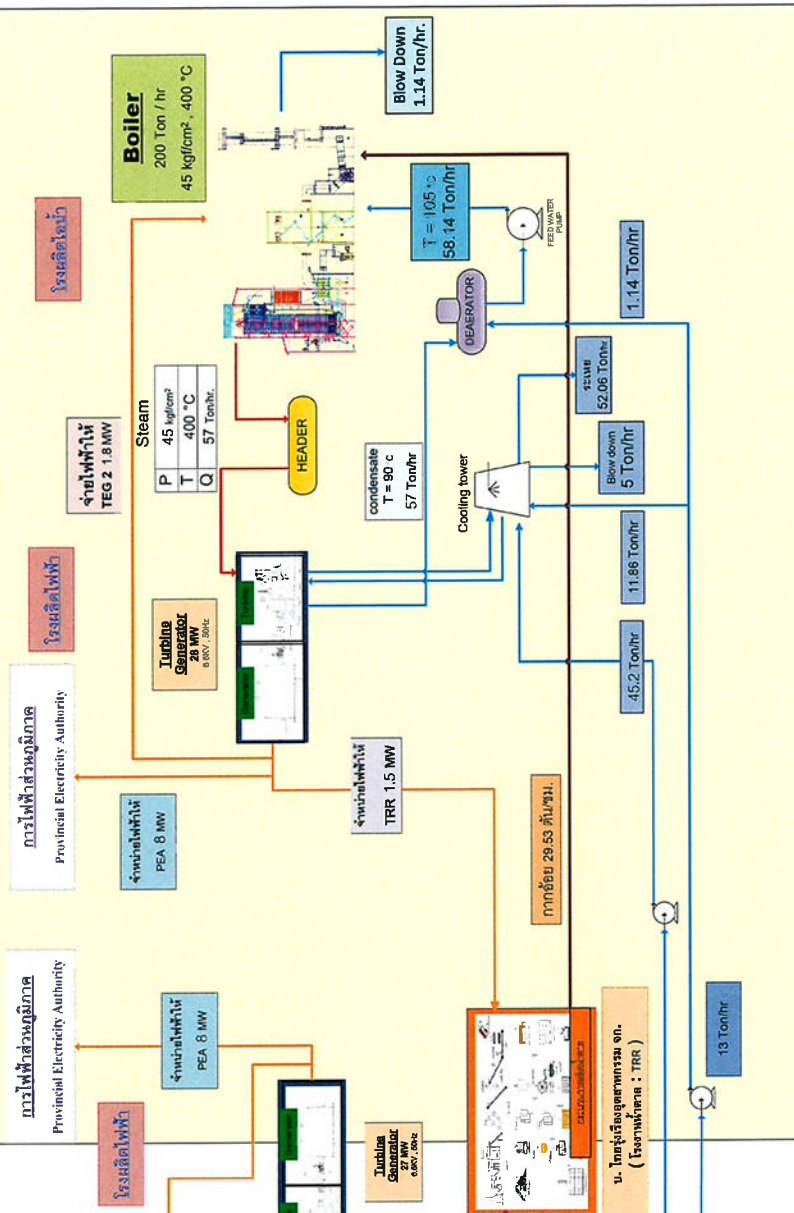


รูปที่ 2.5.1-2 สมดุลความร้อนของโครงการ กรณีใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 100% (ช่วงละลายน้ำตาล)

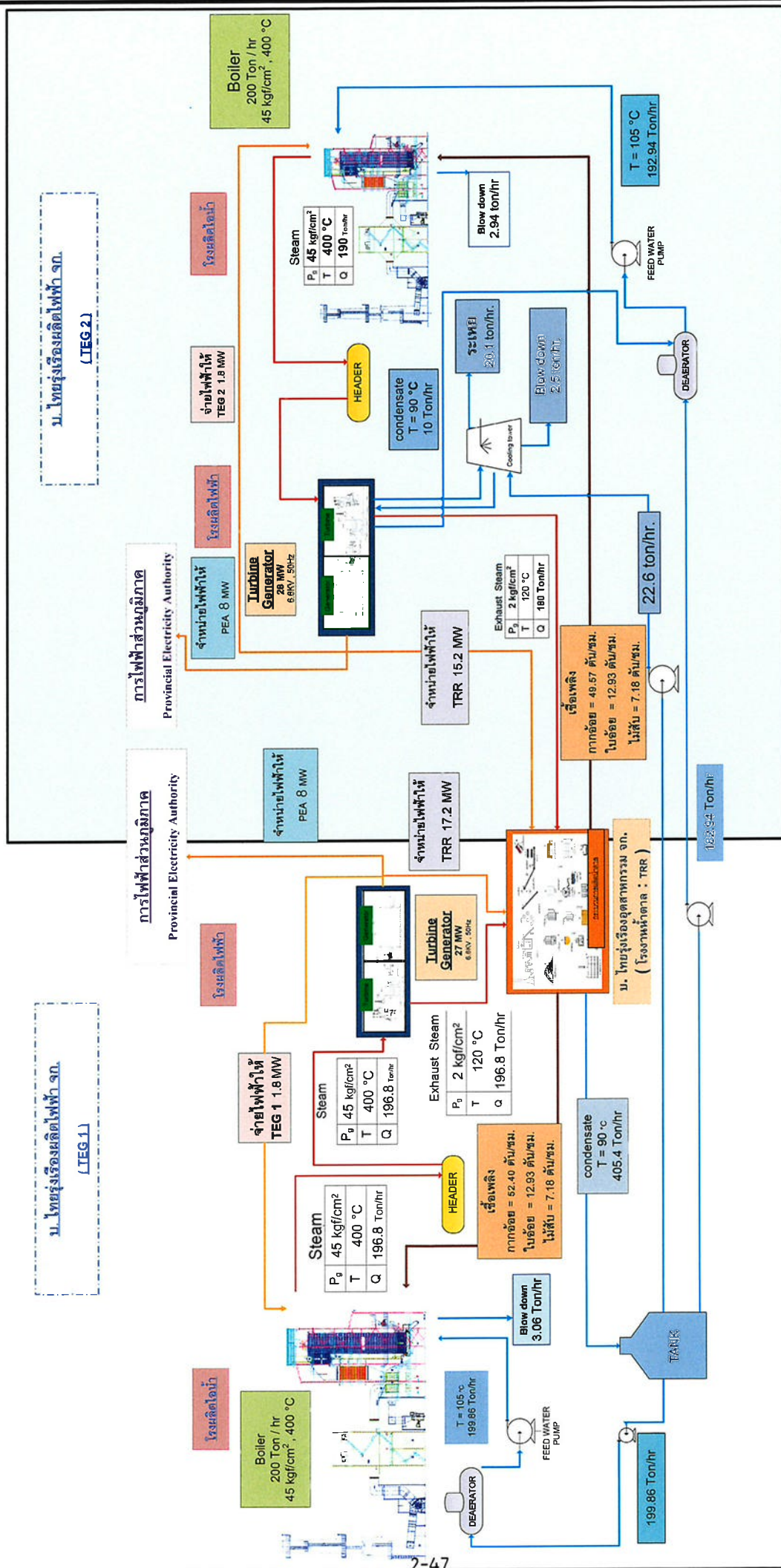
น. ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จด.
(JEG 1.)



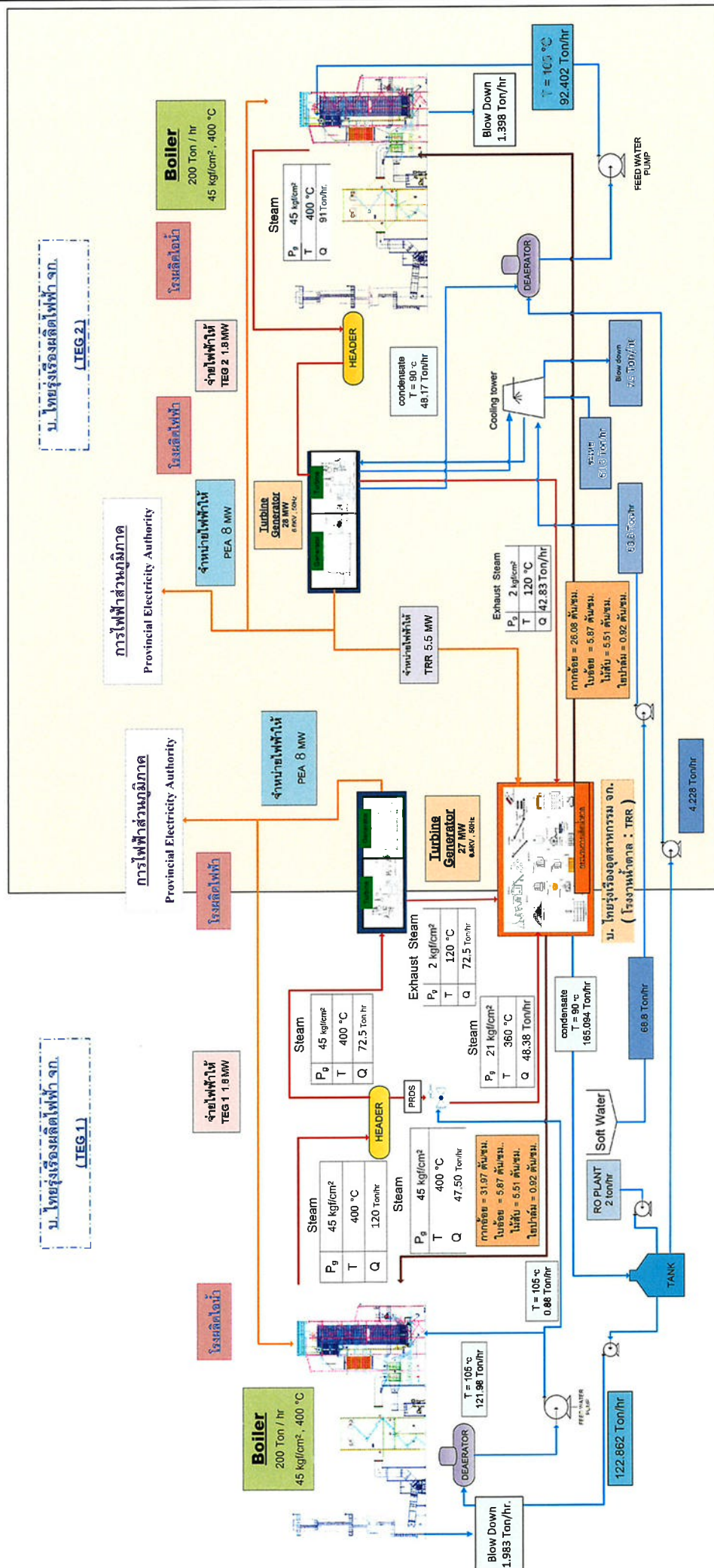
น. ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จด.
(JEG 2.)



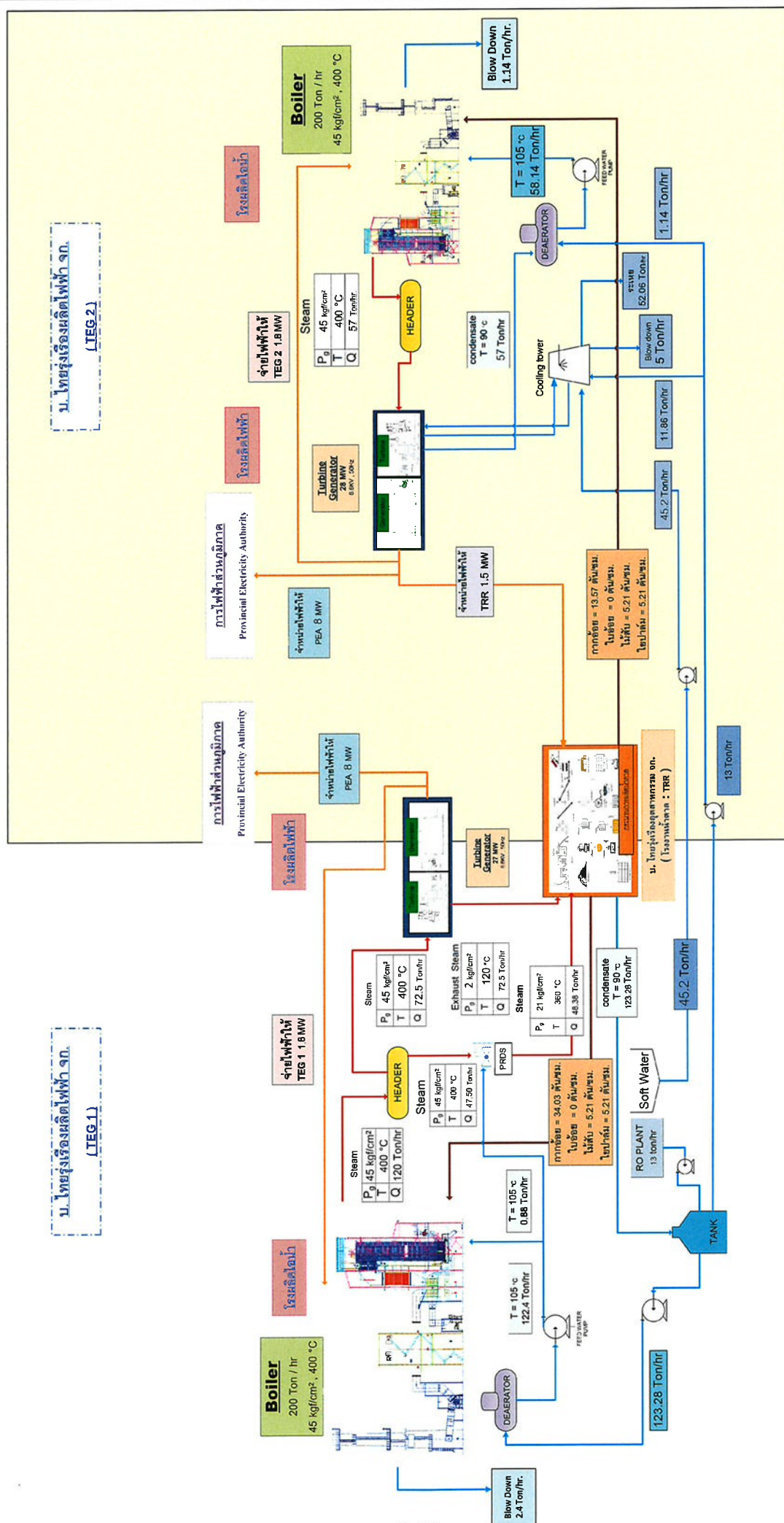
รูปที่ 2.5.1-3 สมดุลความร้อนของโครงการ กรณีใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 100% (ช่วงปิดหีบอ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไฟอย่างเดียว))



รูปที่ 2.5.1-4 สมดุลความร้อนของโครงการ กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม (ช่วงที่บ้อย)



รูปที่ 2.5.1-5 สมดุลความร้อนของโครงการ กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม (ช่วงละลายน้ำตาล)



รูปที่ 2.5.1-6 สมดุลความร้อนของโครงการ กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม (ช่วงปิดปีบ้อยและหยุดละลายน้ำตาล (ขายไปอย่างเดียว))

2.5.2 กระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอน

(1) การลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ

สำหรับการใช้เชื้อเพลิงในช่วงฤดูหีบอ้อย โครงการจะลำเลียงกากอ้อยเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรงด้วยระบบสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) แบบครอบคลุม ทั้งนี้ในการทำงานในกรณีที่มีปริมาณกากอ้อยมากเกินความต้องการใช้งานสำหรับหม้อไอน้ำจะลำเลียงไปเก็บไว้ที่ลานกองเก็บเชื้อเพลิงในความรับผิดชอบของโรงงานน้ำตาลต่อไป โดยใช้ระบบสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) แบบครอบคลุม ส่วนในช่วงนอกฤดูหีบอ้อย (ประมาณเดือนเมษายนถึงเดือนพฤศจิกายนของปีถัดไป) ซึ่งจะไม่มีการอ้อยจากกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลเข้าสู่ห้องเผาไหม้โดยตรงนั้นจะนำกากอ้อยจากลานกองและอาคารเก็บเชื้อเพลิงในความรับผิดชอบของโรงงานน้ำตาล ผ่านสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) แบบครอบคลุม เข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำต่อไป สำหรับเชื้อเพลิงเสริม (ใบอ้อย ไม้สับ และใบปาล์ม) ที่ผ่านการเตรียมพร้อมใช้งานแล้ว โครงการจะนำมากองเก็บในลานกองเก็บเชื้อเพลิง ก่อนลำเลียงโดยใช้ระบบสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) แบบครอบคลุม มาผสมรวมกับกากอ้อยเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ

(2) กระบวนการผลิตไอน้ำ

1) การเริ่มเดินเครื่อง

การเริ่มเดินเครื่องจะจุดเตาในห้องเผาไหม้จากช่องจุดเชื้อเพลิง จากนั้นจะทำการเปิดพัดลมดูดอากาศเข้าสู่เตาและเปิดพัดลมระบายอากาศเสียออกตามลำดับ แล้วจึงป้อนเชื้อเพลิงให้มีปริมาณสมดุลกับปริมาณอากาศที่ป้อนเข้าไป

2) ระบบการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้

อุปกรณ์ในการเผาไหม้แบบตะแกรง (Stoker) มีลักษณะเป็นตะแกรงเหล็กทนไฟที่หล่อขึ้นมาให้มีช่องว่างจำนวนมาก เพื่อให้อากาศสำหรับการเผาไหม้ไหลผ่านพื้นที่รองรับเชื้อเพลิง โดยเชื้อเพลิงจะเริ่มเผาไหม้ระหว่างที่เชื้อเพลิงลอยอยู่ในห้องเผาไหม้ ซึ่งถูกป้อนด้วยลมและเผาไหม้ต่อจนสมบูรณ์ เมื่อตกลงบนตะแกรงที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ

ทั้งนี้ในกระบวนการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้มีอุณหภูมิและอากาศส่วนเกินตามค่าการออกแบบ โดยในระหว่างการเผาไหม้มีการพ่นอากาศเข้าสู่ห้องเผาไหม้ทางช่องอัดอากาศด้านล่างโดยใช้พัดลมหลัก (Force Draft Fan) ทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกแล้วเป่าผ่าน Air Preheater ที่อยู่ในช่องอากาศเสียเพื่ออุ่นอากาศให้ร้อน อากาศนี้จะถูกอัดผ่านช่องอัดอากาศด้วยปริมาณที่เกินความต้องการในการเผาไหม้ (Excess Air) ซึ่งนอกจากจะใช้ในการเผาไหม้แล้วยังเป็นการหล่อเย็นตะแกรงเพื่อไม่ให้หลอมละลาย ขณะเดียวกันยังเป็นการเพิ่มอุณหภูมิของอากาศทำให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ดีขึ้นด้วย เรียกว่า “อากาศปฐมภูมิ” นอกจากนี้ยังมีอากาศอีกส่วนหนึ่ง

เรียกว่า "อากาศทุติยภูมิ" ซึ่งปล่อยเข้าเหนือตะแกรง (Overfire Air) ภายในห้องเผาไหม้เพื่อเพิ่มอากาศให้มากพอ (Excess Air) สำหรับเผาไหม้สารอินทรีย์ที่คงเหลือจากการเผาไหม้ผงตะแกรง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของส่วนระเหยและคาร์บอนคงที่ ทำให้เผาไหม้อย่างสมบูรณ์ขณะลอยตัวขึ้นสูงในห้องเผาไหม้อีกครั้งหนึ่ง

เถ้าที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ ซึ่งเหลืออยู่จะถูกตะแกรง (Ash Zone) พามาตกลงสู่สะพานเถ้าด้านหน้าเตา ซึ่งมีลักษณะเป็นสะพานแขวนอ่างน้ำปิดกัน เพื่อไม่ให้อากาศเย็นรั่วเข้าห้องเผาไหม้ เถ้าเหล่านี้เมื่อจมลงในน้ำจะถูกพาออกโดยสายพานลำเลียงเถ้า เรียกว่า "เถ้าหนัก (Bottom Ash)" ซึ่งรวมทั้งเถ้าขนาดใหญ่บางส่วนด้วย สำหรับส่วนที่มีน้ำหนักเบาเมื่อถูกเผาแล้วจะผสมในก๊าซร้อนและปลิวออกไปจากห้องเผาไหม้ทางช่องก๊าซร้อน เรียกว่า "เถ้าเบา (Fly Ash)" จะถูกดักจับไว้ด้วยระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ก่อนที่จะระบายออกสู่ภายนอก

3) ระบบผลิตไอน้ำ

หม้อไอน้ำของโครงการมีลักษณะเป็นท่อน้ำ ซึ่งอาศัยการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำภายในท่อกับก๊าซร้อนจากการเผาไหม้ ซึ่งอยู่ภายนอกท่อ โดยกระบวนการผลิตไอน้ำเริ่มต้นจากการป้อนน้ำที่ผ่าน Deaerator เข้าสู่ Boiler โดย Boiler Feed Water Pump ส่งไปยัง Air Preheater เพื่ออุ่นน้ำให้ร้อนขึ้นแล้วส่งไปยัง Steam Drum เพื่อแยกน้ำออกจาก Saturated Steam ส่วนที่เป็นน้ำจะถูกส่งไปยังผนังท่อ ซึ่งเป็นท่อรอบเตา มีการถ่ายเทความร้อนกับก๊าซร้อนจากห้องเผาไหม้ ทำให้น้ำกลายเป็นไอน้ำแรงดันปานกลางและถูกส่งไปขับเคลื่อนกังหันไอน้ำ และส่งไอน้ำแรงดันต่ำไปยังโรงงานน้ำตาล เพื่อใช้ในกระบวนการผลิต

(3) การผลิตไฟฟ้า

ไอน้ำความดันปานกลางที่ได้จากหม้อไอน้ำจะถูกส่งไปที่กังหันไอน้ำ (Steam turbine) แบบ Extraction Condensing Steam Turbine ขนาด 28 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด ไอน้ำผ่านกังหันจะทำให้กังหันหมุนปั่นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) เพื่อผลิตเป็นไฟฟ้าต่อไป

(4) การเชื่อมต่อและจำหน่ายไฟฟ้า

ไฟฟ้าที่ได้จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) มีแรงดันไฟฟ้า 11 กิโลโวลต์ จะถูกเพิ่มแรงดันด้วย Step-up Transformer จำนวน 1 ชุด ซึ่งระบายความร้อนด้วยน้ำมัน เพื่อส่งจ่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ส่วนไฟฟ้าที่เหลือจะส่งผ่าน Step-down Transformer จำนวน 3 ชุด เพื่อใช้ในโครงการและโรงงานน้ำตาล

(5) กรณีอุปกรณ์ขัดข้อง/การดำเนินการผลิตผิดปกติ มีโอกาสเกิดขึ้นได้ใน 2 กรณี กล่าวคือ

กรณีที่ 1 : Turbine trip ในกรณีดังกล่าวนี้สามารถดึงไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาใช้ได้ทันที ซึ่งสารมลพิษต่าง ๆ ยังคงค้างอยู่ในระบบเมื่อดึงไฟฟ้าเข้าสู่ระบบจะสามารถทำการบำบัดสารมลพิษที่ค้างอยู่ในระบบได้ทั้งหมด

กรณีที่ 2 : อุปกรณ์ดักฝุ่นเกิดเหตุขัดข้อง ทางโครงการจะทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ระบบสามารถเดินเครื่องการผลิตได้ตามปกติ นอกจากนี้โรงไฟฟ้าได้กำหนดแผนการตรวจสอบซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าวและจัดหาอุปกรณ์ชิ้นส่วนที่สำคัญของระบบดักฝุ่น เพื่อสามารถซ่อมแซมแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างรวดเร็ว

2.6 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

2.6.1 น้ำใช้

(1) แหล่งน้ำใช้

โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม (บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด) เป็นผู้รับผิดชอบจัดหาน้ำดิบและผลิตน้ำใช้ในโครงการและจ่ายให้โรงไฟฟ้าชีวมวลของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด สาขา 1 และสาขา 2 โดยมีแหล่งที่มาของน้ำใช้ประกอบด้วย

1) น้ำคอนเดนเสทที่ได้จากโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมนำกลับมาใช้ใหม่ มีปริมาณ 7,996,032 ลูกบาศก์เมตร/ปี ทางโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จะนำไปเก็บไว้ที่บ่อน้ำคอนเดนเสท จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 510,000 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้ท่อลำเลียงและอาศัยหลักแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity flow) ซึ่งปริมาณน้ำคอนเดนเสทที่เกิดขึ้นมีการไหลเข้าและนำไปใช้ตลอดเวลา ดังนั้นปริมาณน้ำคอนเดนเสทที่เกิดขึ้นจึงไม่ส่งผลกระทบน้ำล้นบ่อเก็บกักน้ำคอนเดนเสทแต่อย่างใด ส่วนน้ำคอนเดนเสทที่เหลือจากการใช้งานมีปริมาณ 540,909.7 ลูกบาศก์เมตร/ปี ดังตารางที่ 2.6.1-1 โรงงานผลิตน้ำตาลทรายจะนำไปใช้เป็นน้ำต้นทุนในการผลิตน้ำใช้ต่อไป

2) น้ำฝนที่ตกลงสู่บ่อเก็บน้ำดิบ บ่อพักน้ำดิบและบ่อหน่วงน้ำฝนของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม มีปริมาณสูงสุดเท่ากับ 473,082 ลูกบาศก์เมตร/ปี (โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมมีบ่อน้ำดิบ จำนวน 4 บ่อ ขนาดความจุรวม 2,146,500 ลูกบาศก์เมตร บ่อพักน้ำดิบ จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 450,000 ลูกบาศก์เมตร และบ่อหน่วงน้ำฝน จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 422,996 ลูกบาศก์เมตร)

ตารางที่ 2.6.1-1
ปริมาณน้ำสำรองในบ่อเก็บน้ำดิบตลอดทั้งปี

ช่วงเวลา	ปริมาณน้ำเข้าบ่อเก็บน้ำดิบ										ปริมาณน้ำออกบ่อเก็บน้ำดิบ								ปริมาณน้ำในบ่อเพิ่ม/ลดกระบวนการผลิต	ปริมาณน้ำในบ่อเพิ่ม/ลดใช้ในบ้านพัก	ปริมาณน้ำสะสมคงเหลือบ่อน้ำบ้านพัก				
	ค่าเฉลี่ยฝน ^{1/}	ปริมาณน้ำฝนในพื้นที่บ่อน้ำดิบกระบวนการผลิต	ปริมาณน้ำฝนในพื้นที่บ่อรับน้ำ	ปริมาณน้ำฝนในพื้นที่บ่อน้ำดิบ 1	ปริมาณน้ำฝนในพื้นที่บ่อน้ำดิบ 2	ปริมาณน้ำฝนในพื้นที่บ่อน้ำดิบ 3	ปริมาณน้ำฝนในพื้นที่บ่อน้ำบ้านพัก	น้ำคอนเดนเสท	น้ำทิ้งหลังบำบัด	การสูบน้ำจากแม่น้ำป่าสัก	อัตราการระเหย ^{2/}	ปริมาณน้ำระเหยในพื้นที่บ่อน้ำดิบกระบวนการผลิต	ปริมาณน้ำระเหยในพื้นที่บ่อรับน้ำ	ปริมาณน้ำระเหยในพื้นที่บ่อน้ำดิบ 1	ปริมาณน้ำระเหยในพื้นที่บ่อน้ำดิบ 2	ปริมาณน้ำระเหยในพื้นที่บ่อน้ำดิบ 3	ปริมาณน้ำระเหยในพื้นที่บ่อน้ำบ้านพัก	ความต้องการใช้น้ำของโรงงาน				ความต้องการใช้น้ำใช้ในบ้านพัก			
	(มม./เดือน)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)	(มม./เดือน)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)				(ลบ.ม.)	(ลบ.ม.)		
																								2,596,500	360,000
ธันวาคม	8.00	2,726	569	368	650	1,139	304	138,373	24,845	0	121.6	41,200	8,416	5,593	9,980	17,311	4,615	78,451	6,000	46,293	-10,312	2,520,513	340,068		
มกราคม	16.10	5,486	1,146	741	1,308	2,292	611	138,373	14,874	0	117.1	39,675	8,105	5,386	9,514	16,670	4,444	78,451	6,000	40,606	-9,833	2,561,120	330,234		
กุมภาพันธ์	14.70	5,009	1,046	676	1,194	2,093	558	124,982	7,417	0	129.1	43,741	8,936	5,938	10,489	18,378	4,900	78,451	6,000	15,216	-10,342	2,576,336	319,892		
มีนาคม	52.90	18,026	3,764	2,433	4,298	7,531	2,008	128,111	0	0	162.3	54,990	11,233	7,465	13,186	23,105	6,160	78,451	6,000	12,696	-10,152	2,589,032	309,740		
เมษายน	93.40	31,826	6,646	4,296	7,588	13,296	3,545	0	11,844	0	166.9	56,548	11,552	7,677	13,560	23,760	6,335	189,057	6,000	-201,935	-6,790	2,394,565	300,951		
พฤษภาคม	157.70	52,737	11,221	7,254	12,813	22,450	5,985	0	30,827	0	149.1	50,517	10,320	6,858	12,114	21,226	5,559	189,057	6,000	-155,010	-5,674	2,239,555	295,277		
มิถุนายน	148.40	50,909	10,630	6,872	12,138	21,268	5,670	0	20,105	0	133.5	45,232	9,340	6,140	10,846	19,005	5,067	189,057	6,000	-153,194	-5,397	2,086,361	289,880		
กรกฎาคม	188.90	53,464	11,164	7,217	12,748	22,336	5,955	0	33,631	0	127.0	43,010	8,790	5,841	10,318	18,079	4,820	189,057	6,000	-144,992	-4,865	1,941,319	285,015		
สิงหาคม	216.40	73,739	15,398	9,954	17,582	30,806	6,213	0	33,276	0	117.7	39,879	8,146	5,414	9,583	16,756	4,467	189,057	6,000	-121,920	-2,254	1,819,449	282,761		
กันยายน	239.40	81,577	17,034	11,011	19,451	34,081	9,086	2,185	53,104	480,409	105.0	35,576	7,267	4,830	8,531	14,948	3,985	124,152	6,000	415,491	-899	2,234,940	323,918		
ตุลาคม	120.10	40,925	8,545	5,524	9,758	17,097	4,558	4,516	42,373	481,527	119.4	40,455	8,264	5,492	9,701	16,998	4,532	124,152	6,000	361,560	-5,973	2,596,500	360,000		
พฤศจิกายน	24.20	8,246	1,722	1,113	1,966	3,445	918	4,370	29,778	0	119.6	40,522	8,278	5,501	9,717	17,026	4,539	124,152	6,000	-122,280	-9,621	2,474,220	350,379		
รวมทั้งปี	1,249.2	425,669.9					47,412.1	540,909.7	312,156.2	961,935.6	1,568.3	531,363.6					59,523.3	1,631,546.5	72,000.0						
	ปริมาณน้ำเข้าบ่อเก็บน้ำดิบทั้งสิ้น (ลบ.ม.)										2,288,084	ปริมาณน้ำออกบ่อเก็บน้ำดิบทั้งสิ้น (ลบ.ม.)									2,294,433				

หมายเหตุ: ¹⁾สถิติอุตุนิยมวิทยาจากสถานีอุตุนิยมวิทยาวิทยุวิทยุบุรี
²⁾รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด, 2567

3) น้ำหมุนเวียนที่นำกลับมาใช้ใหม่ของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มีปริมาณสูงสุด 312,156.2 ลูกบาศก์เมตร/ปี

4) น้ำที่สูบจากแม่น้ำป่าสัก (ในความรับผิดชอบของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม) ดังตารางที่ 2.6.1-1 และตารางที่ 2.6.1-2 ซึ่งมาจากผลการศึกษาศักยภาพแหล่งน้ำ สามารถทำการสูบน้ำจากแม่น้ำป่าสักได้ในช่วงเดือนกันยายนและตุลาคม (รายงานการศึกษาศักยภาพแหล่งน้ำดังกล่าวผนวก 2-6)

ทั้งนี้ทางโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมได้พิจารณาจุดสูบน้ำ ดังรูปที่ 2.6.1-1 โดยโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมติดตั้งปั๊มสูบน้ำหอยโข่ง ขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด และขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด ในช่วงเดือนกันยายนและตุลาคม ปริมาณ 961,935.6 ลูกบาศก์เมตร/ปี ซึ่งในการออกแบบแนวท่อสูบน้ำของโครงการ มีการควบคุมการเดินปั๊มสูบน้ำและหยุดสูบน้ำ ดังนี้

(ก) กรณีเดินปั๊มสูบน้ำ จะเริ่มเดินปั๊มสูบน้ำเครื่องที่ 1 ขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เมื่อระดับน้ำในแม่น้ำป่าสักเท่ากับ +50.00 ม.รทก. อัตราการไหลของน้ำเฉลี่ย 809,012 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความเร็วของน้ำที่ไหลเฉลี่ย 0.935 เมตร/นาที่ จากนั้นเมื่อระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้นจนถึงระดับ +52.00 ม.รทก. อัตราการไหลของน้ำเฉลี่ย 1,259,583 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความเร็วของน้ำที่ไหลเฉลี่ย 1.129 เมตร/นาที่ จะเดินปั๊มสูบน้ำเครื่องที่ 2 ขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และเมื่อระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้นจนถึงระดับ +54.00 ม.รทก. อัตราการไหลของน้ำเฉลี่ย 1,826,859 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความเร็วของน้ำที่ไหลเฉลี่ย 1.244 เมตร/นาที่ จะเดินปั๊มสูบน้ำเครื่องที่ 3 ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(ข) กรณีหยุดปั๊มสูบน้ำ จะเริ่มหยุดปั๊มสูบน้ำเครื่องที่ 3 ขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เมื่อระดับน้ำในแม่น้ำป่าสักลดลงเหลือเท่ากับ +53.00 ม.รทก. จากนั้นเมื่อระดับน้ำลดลงจนถึงระดับ +51.00 ม.รทก. จะหยุดปั๊มสูบน้ำเครื่องที่ 2 ขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และเมื่อระดับน้ำลดลงจนถึงระดับ +49.00 ม.รทก. จะหยุดปั๊มสูบน้ำเครื่องที่ 1 ขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(2) การใช้น้ำในส่วนต่างๆ ของโครงการ

การใช้น้ำของโครงการ จำแนกตามประเภทของน้ำใช้ สรุปได้ดังตารางที่ 2.6.1-3 สำหรับสมดุลน้ำใช้ (Water balance) ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการแต่ละช่วงการผลิต ดังรูปที่ 2.6.1-2 ถึงรูปที่ 2.6.1-7

ตารางที่ 2.6.1-2
ปริมาณน้ำในบ่อน้ำดิบแต่ละบ่อ บ่อน้ำคอนเดนเสท บ่อน้ำง้วนน้ำฝน บ่อน้ำเสีย และบ่อน้ำเกลือ

ความลึกน้ำ	บ่อน้ำดิบ บ่อ 1		บ่อน้ำดิบ บ่อ 2		บ่อน้ำดิบ บ่อ 3		บ่อน้ำดิบ บ่อ 4		บ่อรับน้ำโครงการ		บ่อน้ำคอนเดนเสท		บ่อน้ำง้วนน้ำฝน		บ่อน้ำเสียบ่อ 1		บ่อน้ำเสียบ่อ 2		บ่อน้ำเสียบ่อ 3		บ่อน้ำเสียบ่อ 4		บ่อน้ำเกลือ	
	ความจุ (ลบ.ม.)	226,500	ความจุ (ลบ.ม.)	610,000	ความจุ (ลบ.ม.)	950,000	ความจุ (ลบ.ม.)	360,000	ความจุ (ลบ.ม.)	450,000	ความจุ (ลบ.ม.)	510,000	ความจุ (ลบ.ม.)	422,996	ความจุ (ลบ.ม.)	247,900	ความจุ (ลบ.ม.)	194,200	ความจุ (ลบ.ม.)	115,400	ความจุ (ลบ.ม.)	400,000	ความจุ (ลบ.ม.)	255,152
	ความลึกน้ำ (ม.)	6	ความลึกน้ำ (ม.)	8	ความลึกน้ำ (ม.)	8	ความลึกน้ำ (ม.)	10	ความลึกน้ำ (ม.)	6	ความลึกน้ำ (ม.)	8	ความลึกน้ำ (ม.)	6.5	ความลึกน้ำ (ม.)	6	ความลึกน้ำ (ม.)	6	ความลึกน้ำ (ม.)	6	ความลึกน้ำ (ม.)	3	ความลึกน้ำ (ม.)	2
	แต่ละระดับ	ปริมาตรสะสม	แต่ละระดับ	ปริมาตรสะสม	แต่ละระดับ	ปริมาตรสะสม	แต่ละระดับ	ปริมาตรสะสม	แต่ละระดับ	ปริมาตรสะสม	แต่ละระดับ	ปริมาตรสะสม	แต่ละระดับ	ปริมาตรสะสม	แต่ละระดับ	ปริมาตรสะสม	แต่ละระดับ	ปริมาตรสะสม	แต่ละระดับ	ปริมาตรสะสม	แต่ละระดับ	ปริมาตรสะสม	แต่ละระดับ	ปริมาตรสะสม
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	37,750	37,750	76,250	76,250	118,750	118,750	36,000	36,000	75,000	75,000	63,750	63,750	51,503	51,503	41,317	41,317	32,367	32,367	19,233	19,233	133,333	133,333	127,576	127,576
2	37,750	75,500	76,250	152,500	118,750	237,500	36,000	72,000	75,000	150,000	63,750	127,500	60,382	111,885	41,317	82,633	32,367	64,733	19,233	38,467	133,333	266,667	127,576	255,152
3	37,750	113,250	76,250	228,750	118,750	356,250	36,000	108,000	75,000	225,000	63,750	191,250	61,953	173,838	41,317	123,950	32,367	97,100	19,233	57,700	133,333	400,000	-	-
4	37,750	151,000	76,250	305,000	118,750	475,000	36,000	144,000	75,000	300,000	63,750	255,000	66,301	240,139	41,317	165,267	32,367	129,467	19,233	76,933	-	-	-	-
5	37,750	188,750	76,250	381,250	118,750	593,750	36,000	180,000	75,000	375,000	63,750	318,750	71,201	311,340	41,317	206,583	32,367	161,833	19,233	96,167	-	-	-	-
6	37,750	226,500	76,250	457,500	118,750	712,500	36,000	216,000	75,000	450,000	63,750	382,500	75,988	387,328	41,317	247,900	32,367	194,200	19,233	115,400	-	-	-	-
6.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,668	422,996	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	76,250	533,750	118,750	831,250	36,000	252,000	-	-	63,750	446,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	76,250	610,000	118,750	950,000	36,000	288,000	-	-	63,750	510,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	36,000	324,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	36,000	360,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ความต้องการใช้น้ำแต่ละกิจกรรมของโครงการ ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ประเภทน้ำที่ใช้	หน่วยการใช้งาน	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)		
		ช่วงที่ปล่อย	ช่วงละลายน้ำดาด	ช่วงปิดที่ปล่อยและหยุดละลายน้ำดาด
ก่อนเปลี่ยนแปลง (ข้อมูลตาม EIA)				
น้ำกรองทราย	สำนักงาน	0.48	0.48	0.48
น้ำอ่อน	หม้อไอน้ำและ Cooling Tower	542.4	1,651.20	1,084.80
น้ำคอนเดนเสท	หม้อไอน้ำ	4,320	74.16	0
โครงการปัจจุบัน ^{1/}				
น้ำประปา	สำนักงาน	0.240	0.240	0.240
น้ำอ่อน	Cooling Tower	0	1,651.20	1,084.80
น้ำ RO (น้ำดื่ม)	สำนักงาน	0.024	0.024	0.024
น้ำคอนเดนเสท	หม้อไอน้ำและ Cooling Tower	4,932.96	1,061.568	312
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง				
น้ำประปา	สำนักงาน	0.240	0.240	0.240
น้ำอ่อน	Cooling Tower	0	1,651.20	1,084.80
น้ำ RO (น้ำดื่ม)	สำนักงาน	0.024	0.024	0.024
น้ำคอนเดนเสท	หม้อไอน้ำและ Cooling Tower	4,932.96	1,061.568	312
สรุปการเปลี่ยนแปลงก่อนเปลี่ยนแปลงและภายหลังการเปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น-ลดลง)				
น้ำกรองทราย	สำนักงาน	ลดลง เนื่องจากเปลี่ยนประเภทน้ำใช้จากน้ำกรองทรายเป็นน้ำประปา		
น้ำประปา	สำนักงาน	เพิ่มขึ้น เนื่องจากเปลี่ยนประเภทน้ำใช้จากน้ำกรองทรายเป็นน้ำประปา		
น้ำอ่อน	หม้อไอน้ำและ Cooling Tower	ลดลง เนื่องจากโครงการใช้น้ำคอนเดนเสททดแทนการใช้น้ำอ่อน เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ และสอดคล้องตามตามรายงาน EIA ของโรงงานน้ำตาลส่วนขยาย	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
น้ำ RO (น้ำดื่ม)	สำนักงาน	เพิ่มขึ้น เนื่องจากภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการรับน้ำ RO สำหรับดื่มมาจากโรงงานน้ำตาล		

ตารางที่ 2.6.1-3 (ต่อ)

ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)				
ประเภทน้ำใช้	หน่วยการใช้งาน	ช่วงที่ปล่อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปิดที่ปล่อยและหยุดละลายน้ำตาล
น้ำคอนเดนเสท	หม้อไอน้ำและ Cooling Tower	เพิ่มขึ้น เนื่องจากโครงการใช้น้ำคอนเดนเสททดแทนการใช้น้ำร้อน เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ และสอดคล้องตามตามรายงาน EIA ของโรงงานน้ำตาลส่วนขยาย	เพิ่มขึ้น เนื่องจากโครงการขอทบทวนการคำนวณปริมาณการผลิตไอน้ำให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินการจริง และสอดคล้องตามความต้องการใช้น้ำของโรงงานน้ำตาลตามรายงาน EIA ของโรงงานน้ำตาลส่วนขยาย จึงใช้น้ำคอนเดนเสทเพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น เนื่องจากโครงการขอทบทวนการคำนวณปริมาณการผลิตไอน้ำให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินการจริงและสอดคล้องตามปริมาณการจ่ายน้ำคอนเดนเสทของโรงงานน้ำตาล ตามรายงาน EIA ของโรงงานน้ำตาลส่วนขยาย

หมายเหตุ: ^{1/} อ้างอิงตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ.

ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2567

(3) ปริมาณน้ำใช้ที่โรงงานน้ำตาลจัดส่งกับโครงการ

โครงการขอทบทวนข้อมูลปริมาณความต้องการใช้โรงไฟฟ้าชีวมวลสาขา 1 และ 2 และความสามารถในการจัดส่งน้ำใช้ของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมให้สอดคล้องตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 สรุปได้ดังตารางที่ 2.6.1-4

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ปริมาณความต้องการใช้น้ำประปา น้ำ RO และน้ำคอนเดนเสทของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมและโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1 และ 2) ไม่แตกต่างจากปัจจุบัน ตามที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 และความสามารถในการผลิตน้ำใช้ของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมมีความสามารถเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของกลุ่มบริษัทฯ รวมทั้งไม่มีการสูบน้ำจากแม่น้ำป่าสักของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด

ประเภทน้ำ	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)		
	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบอ้อย และหยุดละลายน้ำตาล
ความสามารถในการจัดส่งน้ำใช้ของโรงงานน้ำตาล^{1/}			
น้ำประปา	1.18	1.20	1.23
น้ำอ่อน	-	1,651.20	1,084.80
น้ำ RO ^{2/}	0.12	48.12	312.12
น้ำคอนเดนเสท	9,729.60	3,962.256	2,958.72
ปริมาณความต้องการใช้โรงไฟฟ้าชีวมวลสาขา 1 (ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)			
น้ำประปา	0.936	0.960	0.984
น้ำ RO ^{2/}	0.096	48.096	312.096
น้ำคอนเดนเสท	4,796.64	2,900.688	2,646.72
ปริมาณความต้องการใช้โรงไฟฟ้าชีวมวลสาขา 2 (ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)			
น้ำประปา	0.24	0.24	0.24
น้ำอ่อน	0	1,651.20	1,084.80
น้ำ RO ^{2/}	0.024	0.024	0.024
น้ำคอนเดนเสท	4,932.96	1,061.568	312

ประเภทน้ำ	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)		
	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบอ้อย และหยุดละลายน้ำตาล
ความสามารถในการจัดส่งน้ำใช้ของโรงงานน้ำตาล^{1/}			
รวมความต้องการใช้โรงไฟฟ้าชีวมวลสาขา 1 และสาขา 2			
น้ำประปา	1.18	1.20	1.224
น้ำอ่อน	-	1,651.20	1,084.80
น้ำ RO ^{2/}	0.12	48.12	312.12
น้ำคอนเดนเสท	9,729.6	3,962.256	2,958.72

หมายเหตุ : ^{1/}ปริมาณน้ำใช้ที่โรงงานน้ำตาลจัดส่งกับโครงการและโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1)
อ้างอิงข้อมูลตามรายงาน EIA โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)
^{2/}รวมปริมาณน้ำ RO (น้ำดื่ม)

สำหรับปริมาณน้ำคอนเดนเสทที่เกิดขึ้นของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม
เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำคอนเดนเสทของกลุ่มบริษัทฯ สรุปได้ดังตารางที่ 2.6.1-5

2.6.2 การใช้ไฟฟ้า

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้าน
ปริมาณการผลิตไฟฟ้าและการส่งจ่ายไฟฟ้าจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557
แต่อย่างใด

2.7 มลพิษและการควบคุม

2.7.1 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ เป็นการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิงและสัดส่วนการ
ใช้เชื้อเพลิง โดยก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ใช้กากอ้อยเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งภายหลังการ
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จะมีการใช้เชื้อเพลิงเพิ่มอีก 3 ชนิด ได้แก่ ใบอ้อย ชี้นไม้ดิบและ
ไยปาล์ม โดยกำหนดรูปแบบการใช้เชื้อเพลิงเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

ปริมาณความต้องการใช้ของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมและโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1 และ 2)

ประเภทน้ำใช้	โครงการปัจจุบัน ^{1/}			ภายหลังเปลี่ยนแปลง		
	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปัดหีบอ้อยและ หยุดละลายน้ำตาล	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปัดหีบอ้อยและ หยุดละลายน้ำตาล
น้ำดิบสูบน้ำจากแม่น้ำป่าสัก						
ปริมาณการสูบน้ำจากแม่น้ำป่าสัก (ลูกบาศก์เมตร/ปี)	961,935.60			961,935.60		
ความต้องการใช้ของโรงงานน้ำตาล (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	1,041.41	29.75	90.95	1,041.41	29.75	90.95
น้ำประปา						
กำลังการผลิตน้ำประปา (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	18,312.24			18,312.24		
ความต้องการใช้ของโรงงานน้ำตาล (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	56.85	35.76	31.47	56.85	35.76	31.47
ความต้องการใช้ของโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 1 (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	0.936	0.96	0.984	0.936	0.96	0.984
ความต้องการใช้ของโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
รวม	58.026	36.96	32.694	58.026	36.96	32.694
น้ำ RO						
กำลังการผลิตน้ำ RO (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	2,292			2,292		
ความต้องการใช้ของโรงงานน้ำตาล (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	580.18	708.73	866.8	580.18	708.73	866.8
ความต้องการใช้ของโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 1 (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	0.096	48.096	312.096	0.096	48.096	312.069
ความต้องการใช้ของโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
รวม	580.30	756.85	1,178.92	580.30	756.85	1,178.89
น้ำอ้อน						
กำลังการผลิตน้ำอ้อน (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	11,608			11,608		
ความต้องการใช้ของโรงงานน้ำตาล (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	941.43	3,929.15	3,693.23	941.43	3,929.15	3,693.23
ความต้องการใช้ของโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 1 (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	0	0	0	0	0	0
ความต้องการใช้ของโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	0	1,651.20	1,084.80	0	1,651.20	1,084.80
รวม	941.43	5,580.35	4,778.03	941.43	5,580.35	4,778.03

ตารางที่ 2.6.1-4 (ต่อ)

ประเภทน้ำใช้	โครงการปัจจุบัน ^{1/}			ภายหลังเปลี่ยนแปลง		
	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบอ้อยและ หยุดละลายน้ำตาล	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบอ้อยและ หยุดละลายน้ำตาล
น้ำคอนเดนเสท						
ปริมาณน้ำคอนเดนเสทที่เกิดขึ้นของโรงงานน้ำตาล (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	58,091.52	6,596.64	4,551.48	58,091.52	6,596.64	4,551.48
ความต้องการใช้ของโรงงานน้ำตาล (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	39,531.27	2,634.38	1,386.36	39,531.27	2,634.38	1,386.36
ความต้องการใช้ของโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 1 (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	4,796.64	2,900.69	2,646.72	4,796.64	2,900.69	2,646.72
ความต้องการใช้ของโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	4,932.96	1,061.57	312.00	4,932.96	1,061.57	312.00
รวม	49,260.87	6,596.64	4,345.08	49,260.87	6,596.64	4,345.08

หมายเหตุ: ^{1/} อ้างอิงตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ.

ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด 2567

ตารางที่ 2.6.1-5

ปริมาณความต้องการใช้น้ำคอนกรีตของลูกบริษัทฯ

	ปริมาณน้ำคอนกรีต (ลูกบาศก์เมตร/วัน)		
	ช่วงที่บ้อย	ช่วงระยะลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาล
ปริมาณน้ำคอนกรีตที่เกิดขึ้นของโรงงานน้ำตาล ^{1/}	58,091.52	6,596.64	4,551.48
ปริมาณความต้องการใช้น้ำคอนกรีตของโรงงานน้ำตาล ^{1/}	39,531.27	2,634.38	1,386.36
ปริมาณความต้องการใช้น้ำคอนกรีตของโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 1 (โครงการ)	4,796.64	2,900.69	2,646.72
ปริมาณความต้องการใช้น้ำคอนกรีตของโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2	4,932.96	1,061.57	312.00
รวมปริมาณความต้องการใช้น้ำคอนกรีตของลูกบริษัทฯ	49,260.87	6,596.64	4,345.08
ปริมาณน้ำคอนกรีตคงเหลือ	8,830.65	0.00	206.40

หมายเหตุ: ^{1/} อ้างอิงข้อมูลตามรายงาน EIA โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2567

รูปแบบ	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงปิดหีบอ้อย และหยุดละลายน้ำตาล
ก่อนการเปลี่ยนแปลง			
รูปแบบที่ 1	กากอ้อย	กากอ้อย	กากอ้อย
ปัจจุบัน			
รูปแบบที่ 1	กากอ้อย	กากอ้อย	กากอ้อย
ภายหลังการเปลี่ยนแปลง			
รูปแบบที่ 1	กากอ้อย	กากอ้อย	กากอ้อย
รูปแบบที่ 2	กากอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% ชิ้นไม้สับ 10.31%	กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ชิ้นไม้สับ 14.35% ใยปาล์ม 2.39%	กากอ้อย 56.56% ชิ้นไม้สับ 21.72% ใยปาล์ม 21.72%

สำหรับการเปรียบเทียบค่าควบคุมมลพิษทางอากาศของโครงการก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เนื่องจากมีการปรับเปลี่ยนสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง แสดงดังตารางที่ 2.7.1-1 ซึ่งพบว่าค่าอัตราการระบายไม่เพิ่มขึ้นไปจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ (รายการคำนวณมลพิษทางอากาศในแต่ละรูปแบบ ดังแสดงในภาคผนวก 2-7) ซึ่งทั้งหมดมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 (กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้าใหม่ (พ.ศ. 2553)

ทั้งนี้โครงการมีการเปลี่ยนแปลงใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นร่วมกับกากอ้อย ทำให้อัตราการระบายมลพิษเปลี่ยนแปลงตามสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นร่วมกับกากอ้อย ดังนั้นโครงการจึงขอเปลี่ยนแปลงค่าควบคุม โดยขอใช้ค่าอัตราการระบายมลพิษสูงสุดตามสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงเป็นค่าควบคุม ดังตารางที่ 2.7.1-2

อัตราการระบายมลพิษของโครงการตามสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง

ปล่อง	พิกัดปล่อง	ลักษณะ ปลายปล่อง	ระบบบำบัดมลพิษ ทางอากาศ	ขนาดปล่อง		ก๊าซร้อน			ความเข้มข้นของสารมลพิษ									
				เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	ความสูง (เมตร)	อุณหภูมิ (เคลวิน)	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	อัตราการไหล (Nm ³ /s)	TSP		PM 10 ^{1/}		PM 2.5 ^{1/}		SO ₂		NO _x	
									มก./ลบ.ม.	กรัม/วินาที	มก./ลบ.ม.	กรัม/วินาที	มก./ลบ.ม.	กรัม/วินาที	พืพีเอ็ม	กรัม/วินาที	พืพีเอ็ม	กรัม/วินาที
1. หม้อไอน้ำ ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง (1) รูปแบบที่ 1 กากอ้อย 100% - กรณีเดินเครื่องปกติ - กรณีพ่นเขม่า	726587E, 1710507N	ปลายตรง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ Electrostatic Precipitators	4.8	45	433	8.7	108.33	97.90 107.3	10.61 11.62	37.75 41.37	4.09 4.48	13.24 14.51	1.43 1.57	49 -	19.89 -	178 -	36.18 -
(2) รูปแบบที่ 2 กากอ้อย 71.13% ใบอ้อย 18.56% และชิ้นไม้สับ 10.31% - กรณีเดินเครื่องปกติ - กรณีพ่นเขม่า	726587E, 1710507N	ปลายตรง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ Electrostatic Precipitators	4.8	45	393	9.29	99.94	78.24 106.40	7.82 10.63	30.17 41.03	3.02 4.10	10.58 14.39	1.06 1.44	38.96 -	10.19 -	160.26 -	30.13 -
(3) รูปแบบที่ 3 กากอ้อย 67.96% ใบอ้อย 15.30% ชิ้นไม้สับ 14.35% และใยปาล์ม 2.39% - กรณีเดินเครื่องปกติ - กรณีพ่นเขม่า	726587E, 1710507N	ปลายตรง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ Electrostatic Precipitators	4.8	45	393	8.97	100.32	77.79 105.79	7.80 10.61	30.00 40.79	3.01 4.09	10.55 14.30	1.06 1.43	37.03 -	9.72 -	167.31 -	31.58 -
(4) รูปแบบที่ 4 กากอ้อย 56.56% ชิ้นไม้สับ 21.72% และใยปาล์ม 21.72% - กรณีเดินเครื่องปกติ - กรณีพ่นเขม่า	726587E, 1710507N	ปลายตรง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ Electrostatic Precipitators	4.8	45	393	9.21	100.87	76.40 103.91	7.71 10.48	29.46 40.07	2.97 4.04	10.33 14.05	1.04 1.42	29.04 -	7.67 -	183.50 -	34.83 -
มาตรฐาน ^{2/}									120	-	-	-	-	-	60	-	200	-

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าความเข้มข้นของ PM-10 มาจากข้อมูล Particle Size Distribution ในข้อมูลการออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ และค่าความเข้มข้นของ PM 2.5 เทียบเคียงข้อมูลจาก Particle Size Distribution ขนาด 0-5 µm ในข้อมูลการออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

^{2/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง มาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ประเภทของเชื้อเพลิงชีวมวล (กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการหลังวันที่ 1 ตุลาคม 2547) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังการผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ (28 พฤศจิกายน 2566) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง)

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2567

ตารางที่ 2.7.1-2

อัตราภาระมลพิษทางอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ ที่ขอใช้เป็นค่าควบคุม

ปล่อง	พิกัดปล่อง	ลักษณะ ปลายปล่อง	ระบบบำบัดมลพิษ ทางอากาศ	ขนาดปล่อง		ก๊าซร้อน		ความเข้มข้นของสารมลพิษ					
				เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	ความสูง (เมตร)	อุณหภูมิ (เคลวิน)	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ฝุ่นละออง		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน	
								มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	กรัม/วินาที	พีพีเอ็ม	กรัม/วินาที	พีพีเอ็ม	กรัม/วินาที
- หม้อไอน้ำ 200 ตัน/ชั่วโมง กรณีปกติ กรณีฝนเขม่า	726587E, 1710507N	ปลายตรง	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ Electrostatic Precipitators	4.8	45	433	8.7	97.90 107.3	10.61 11.62	49	19.89	183.50	36.18
มาตรฐาน ^{1/}								120	-	60	-	200	-

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547 เรื่อง มาตรฐานปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ประเภทของเชื้อเพลิงชีวมวล (กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการหลังวันที่ 1 ตุลาคม 2547) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2566 (โรงไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ผลิต หรือเปลี่ยนแปลงกำลังการผลิตไฟฟ้า ตั้งแต่วันที่ 17 มกราคม 2553 ถึงก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ (28 พฤศจิกายน 2566) : กรณีโรงไฟฟ้าทุกขนาดที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง)

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2567

2.7.2 น้ำเสียและการจัดการ

การดำเนินการปัจจุบันโครงการได้เปลี่ยนแปลงรายละเอียดการจัดการน้ำเสียไปจากที่นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 ดังนี้

(1) โครงการย้ายตำแหน่งบ่อบำบัดน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ขนาดความจุบ่อละ 210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ตามการออกแบบและก่อสร้างจริง และสอดคล้องกับเอกสารประกอบการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด เรื่อง การจัดการน้ำของโครงการที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือที่ สกพ 5502/2823 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 และสอดคล้องตามที่นำเสนอผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมในรายงาน EIA โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

(2) โครงการได้ปรับปรุงหน่วยผลิตต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับปัจจุบัน และปรับปรุงปริมาณน้ำใช้ที่โรงงานน้ำตาลจัดส่งกับโครงการ ตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562

(3) โครงการเปลี่ยนแปลงการจัดการน้ำทิ้งสุดท้ายจาก “หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ในระบบลำเลียงแก้วออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ รดน้ำต้นไม้และชดเชยสเปร์ย์พอนด์” เป็น “หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ในระบบลำเลียงแก้วออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ รดน้ำต้นไม้และชดเชยใน Cooling Tower ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด” เนื่องจากตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด เปลี่ยนแปลงระบบหล่อเย็นจากสเปร์ย์พอนด์เป็น Cooling Tower

จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว สามารถสรุปแหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย และการจัดการน้ำเสียภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดฯ ดังตารางที่ 2.7.2-1 และสมดุลน้ำเสียก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ ดังรูปที่ 2.7.2-1 ถึงรูปที่ 2.7.2-6 มีรายละเอียดดังนี้

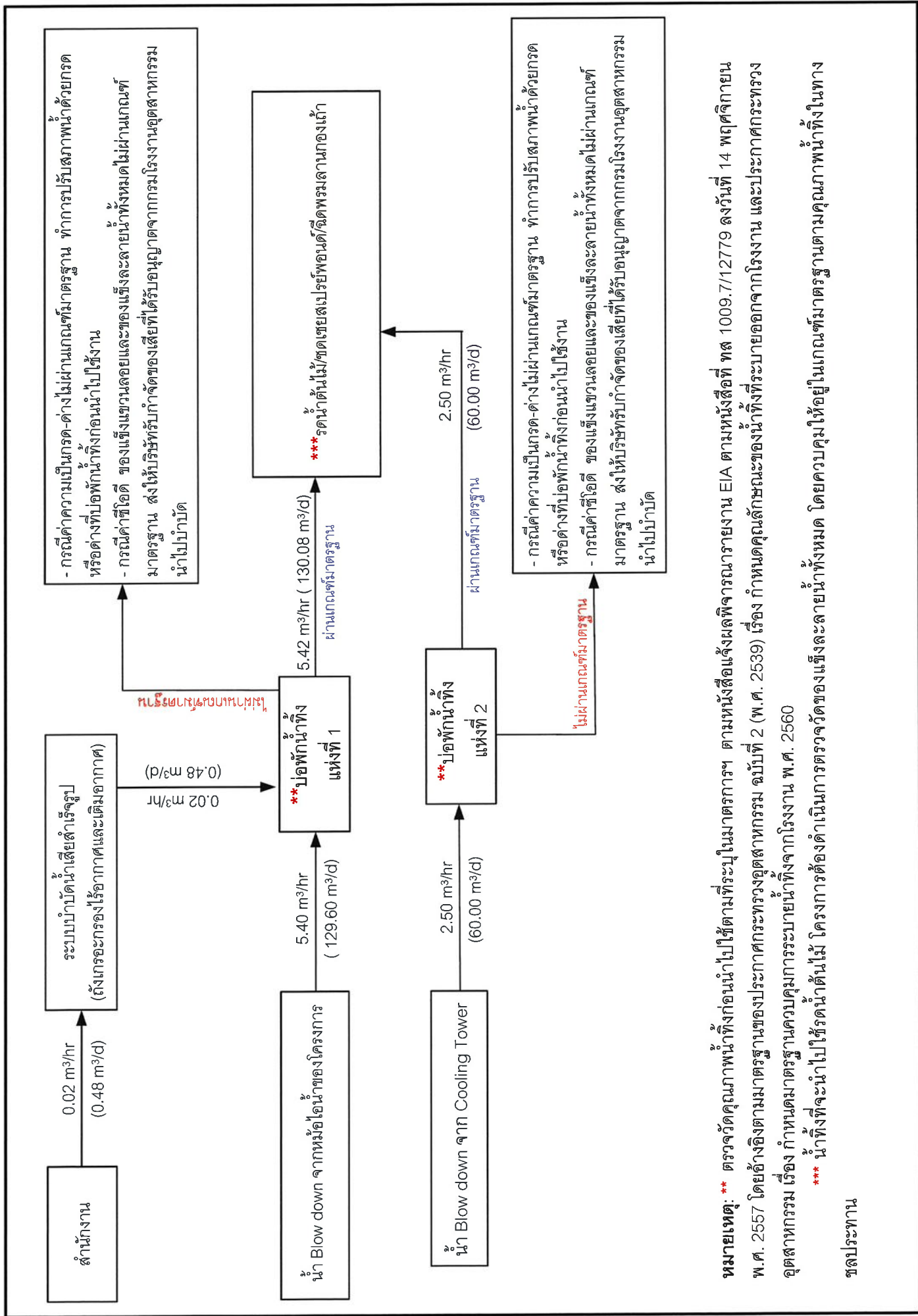
ปริมาณน้ำเสียแต่ละกิจกรรมของโครงการ ก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (TEG2)

ประเภทน้ำเสีย	แหล่งกำเนิด	ปริมาณน้ำเสีย								
		ก่อนเปลี่ยนแปลง			ข้อมูลปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลง			สรุปการเปลี่ยนแปลง (เพิ่มขึ้น-ลดลง)		
		ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงฤดูปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาล	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงฤดูปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาล	ช่วงหีบอ้อย	ช่วงละลายน้ำตาล	ช่วงฤดูปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาล
1. สำนักงาน	อาคารสำนักงาน	0.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน	0.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน	0.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน	0.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน	0.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน	0.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน	ลดลง เนื่องจากโครงการขอเปลี่ยนประเภทน้ำใช้สำนักงานและขอทบทวนการคำนวณสัดส่วนการใช้น้ำให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินการจริง และสอดคล้องตามที่นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)		
2. น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ	หม้อไอน้ำ	129.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน	79.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน	57.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน	70.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน	33.648 ลูกบาศก์เมตร/วัน	27.36 ลูกบาศก์เมตร/วัน	ลดลง เนื่องจากโครงการขอทบทวนการคำนวณปริมาณการใช้น้ำและการผลิตไอน้ำให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินการจริง และสอดคล้องตามความต้องการใช้ไอน้ำของโรงงานน้ำตาลตามที่นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย)		
3. น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น	หอหล่อเย็น	60 ลูกบาศก์เมตร/วัน	180 ลูกบาศก์เมตร/วัน	120 ลูกบาศก์เมตร/วัน	60 ลูกบาศก์เมตร/วัน	180 ลูกบาศก์เมตร/วัน	120 ลูกบาศก์เมตร/วัน	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
รวมน้ำทิ้งระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 ของโครงการ (รับน้ำทิ้งจาก 1+2)		130.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน	79.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน	58.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน	70.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน	33.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน	27.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน	-		
รวมน้ำทิ้งระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 2 ของโครงการ (รับน้ำทิ้งจาก 3)		60 ลูกบาศก์เมตร/วัน	180 ลูกบาศก์เมตร/วัน	120 ลูกบาศก์เมตร/วัน	60 ลูกบาศก์เมตร/วัน	180 ลูกบาศก์เมตร/วัน	120 ลูกบาศก์เมตร/วัน	-		

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2567

ประเภทน้ำเสีย	วิธีการจัดการ	
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลง
1. น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน	ทำการบำบัดขั้นต้นด้วยระบบถังเกรอะ-กรองใ้้อากาศและเติมอากาศก่อนส่งไปยังบ่อกักน้ำคองกรีต ขนาดความจุบ่อละ 210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ หรือรวมความจุ 420 ลูกบาศก์เมตร แล้วหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ในระบบลำเลียงเถ้าออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ รดน้ำต้นไม้ ฉีดพรมลานกองเถ้าและชดเชยสเปรย์พอนด์	ทำการบำบัดขั้นต้นด้วยระบบถังเกรอะ-กรองใ้้อากาศและเติมอากาศก่อนส่งไปยังบ่อกักน้ำคองกรีต ขนาดความจุบ่อละ 210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ หรือรวมความจุ 420 ลูกบาศก์เมตร แล้วหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ในระบบลำเลียงเถ้าออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ รดน้ำต้นไม้ ฉีดพรมลานกองเถ้าและชดเชยใน Cooling Tower ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด
2. น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ	ส่งไปถึงพักน้ำคองกรีตที่เดียวกับน้ำเสียจากอาคารสำนักงานก่อนหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ในระบบลำเลียงเถ้าออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ รดน้ำต้นไม้ ฉีดพรมลานกองเถ้าและชดเชยสเปรย์พอนด์	ส่งไปถึงพักน้ำคองกรีตที่เดียวกับน้ำเสียจากอาคารสำนักงานก่อนหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ในระบบลำเลียงเถ้าออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ รดน้ำต้นไม้ ฉีดพรมลานกองเถ้าและชดเชยใน Cooling Tower ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด
3. น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น	ส่งไปยังบ่อกักน้ำทิ้งของโครงการ ขนาดความจุบ่อละ 180 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ หรือรวมความจุ 360 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำมารดน้ำต้นไม้ ฉีดพรมลานกองเถ้าและชดเชยสเปรย์พอนด์	ส่งไปยังบ่อกักน้ำทิ้งของโครงการ ขนาดความจุบ่อละ 180 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ หรือรวมความจุ 360 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำมารดน้ำต้นไม้ ฉีดพรมลานกองเถ้าและชดเชยใน Cooling Tower ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด

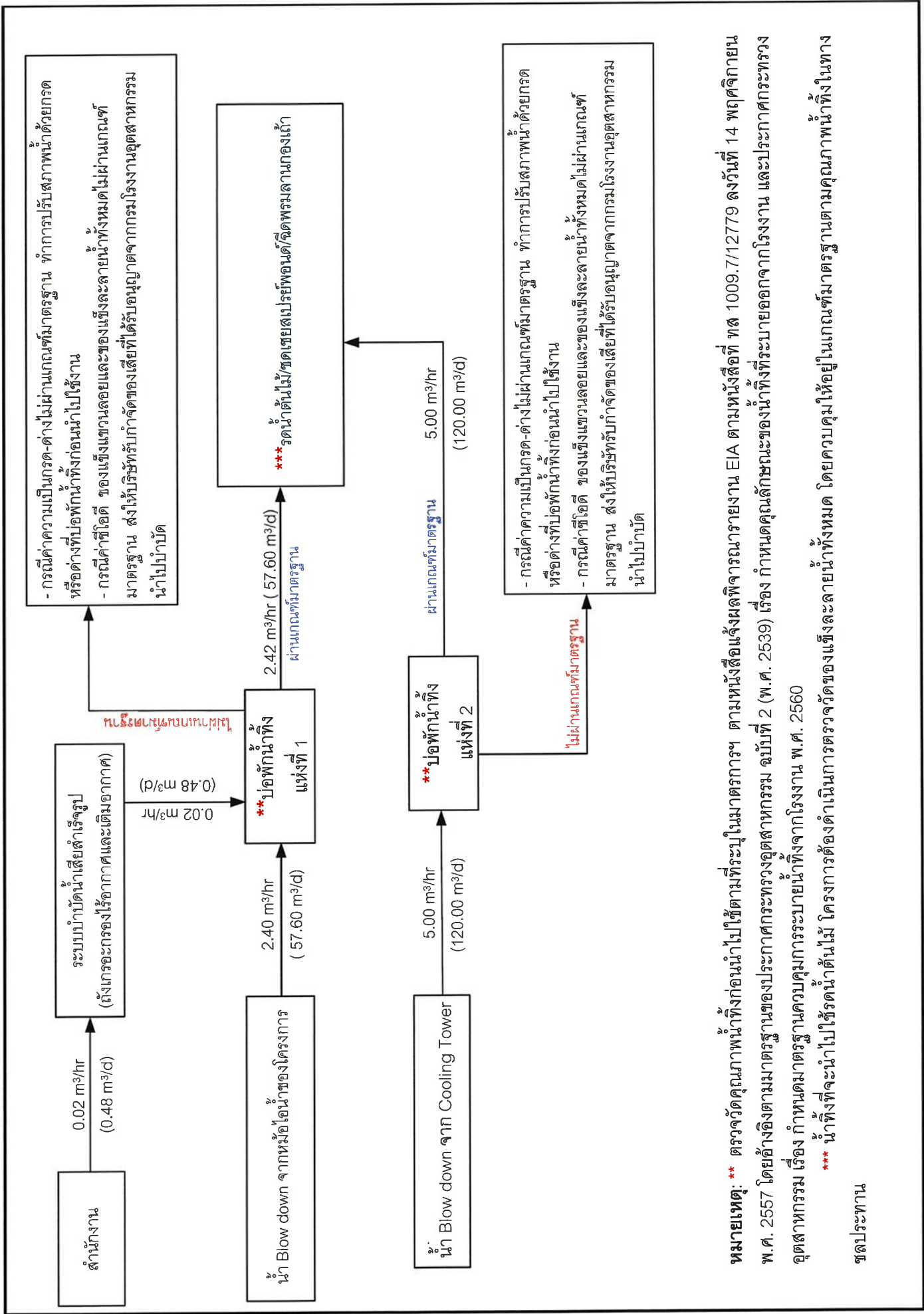
ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2567



หมายเหตุ: ** ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนนำไปใช้ตามที่ระบุในมาตรการฯ ตามหนังสือแจ้งผลพิจารณาอนุญาตฯ พ.ศ. 1009.7/12779 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 โดยอ้างอิงตามมาตรฐานของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

******* น้ำทิ้งที่จะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ โครงการต้องดำเนินการตรวจวัดของแข็งละลายน้ำทั้งหมด โดยควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามคุณภาพน้ำทิ้งในทางชลประทาน

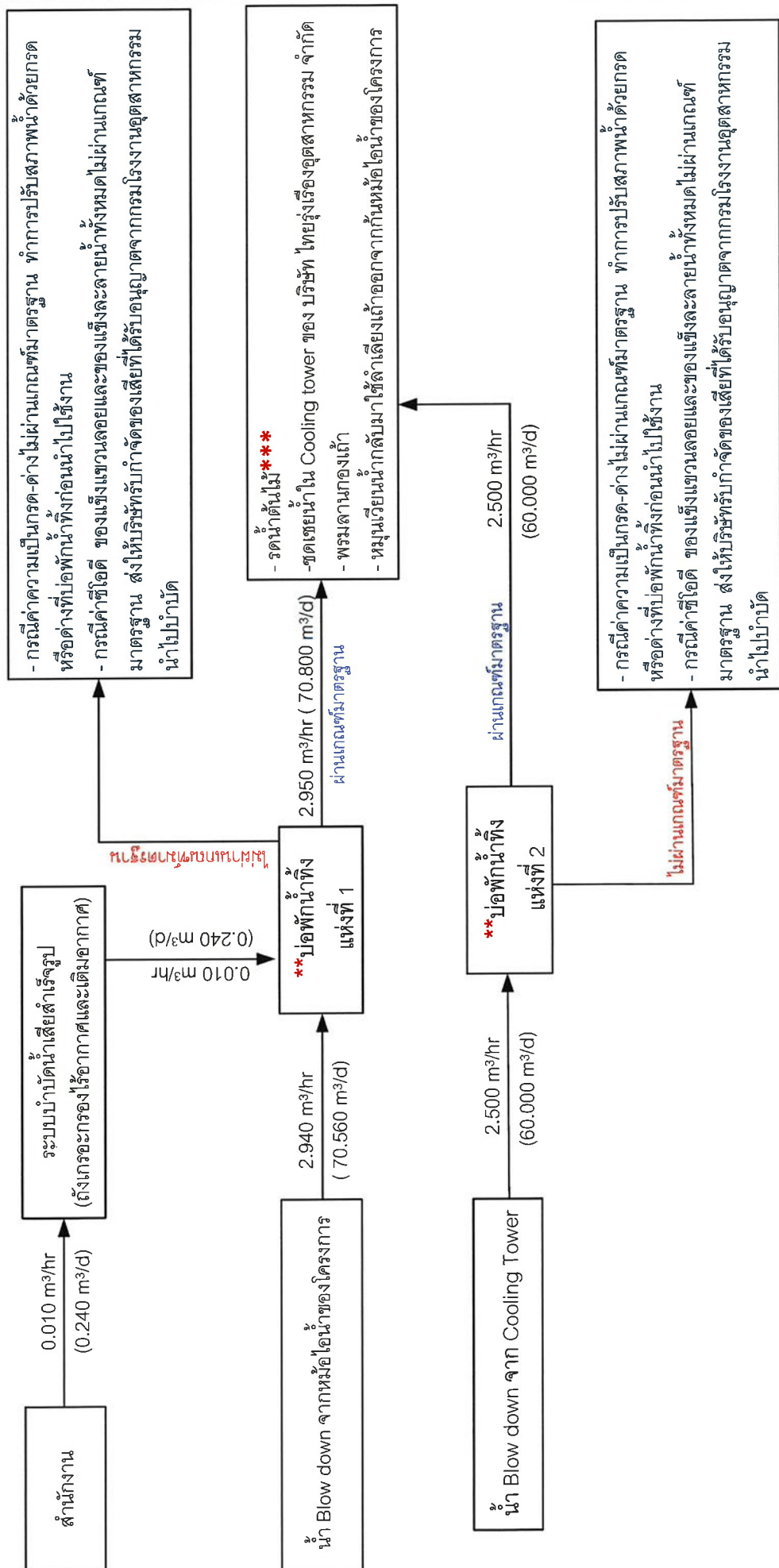
รูปที่ 2.7.2-1 สมดุลน้ำเสียช่วงที่น้อย ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ



หมายเหตุ: ** ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนนำไปใช้ตามที่ระบุในมาตรการฯ ตามหนังสือแจ้งผลพิจารณา EIA ตามหนังสือที่ พส 1009.7/12779 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 โดยอ้างอิงตามมาตรฐานของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

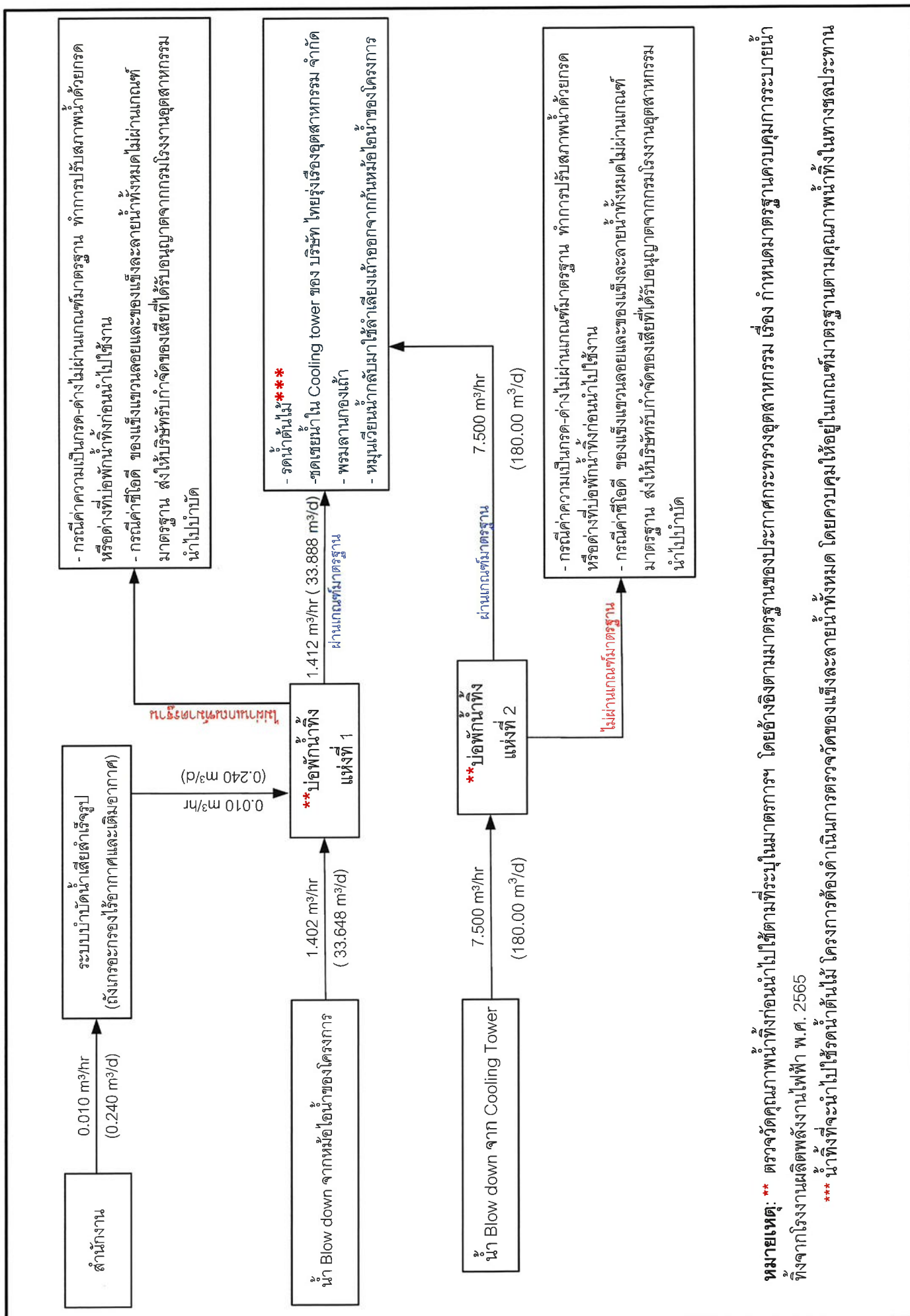
******* น้ำทิ้งที่จะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ โครงการต้องดำเนินการตรวจวัดของแข็งละลายน้ำทั้งหมด โดยควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามคุณภาพน้ำทิ้งในทางชลประทาน

รูปที่ 2.7.2-3 สมดุลน้ำเสียช่วงปิดทึบและหยุดละลายน้ำตาล ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ



หมายเหตุ: ** ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนนำไปใช้ตามพิธีระบุในมาตรการฯ โดยอ้างอิงตามมาตรฐานของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565

******* น้ำทิ้งที่จะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ โครงการต้องดำเนินการตรวจวัดของแข็งละลายน้ำทั้งหมด โดยควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามคุณภาพน้ำทิ้งในทางชลประทาน



(1) แหล่งกำเนิดและปริมาณ

1) น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน

ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ข้อมูลตาม EIA) มีปริมาณสูงสุด 0.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปัจจุบันโครงการขอเปลี่ยนแปลงประเภทน้ำใช้สำนักงานและขอขออนุญาตคำนวณสัดส่วนการใช้น้ำให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินการจริง และสอดคล้องตามที่นำเสนอไว้ในรายงาน EIA โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ดังนั้นปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีปริมาณน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน 0.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ลดลง 0.24 ลูกบาศก์เมตร/วัน) โดยโครงการจะทำการบำบัดขั้นต้นด้วยระบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศและเติมอากาศก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำคองกรีต ขนาดความจุบ่อละ 210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ หรือรวมความจุ 420 ลูกบาศก์เมตร แล้วหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ในระบบลำเลียงเข้าออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ รดน้ำต้นไม้ ฉีดพรมลานกองเถ้าและชดเชยใน Cooling Tower ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด

2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต

(ก) น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ

ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ข้อมูลตาม EIA) มีปริมาณสูงสุด 129.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีปริมาณ 70.56 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ลดลง 59.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน) เนื่องจากโครงการขอขออนุญาตคำนวณปริมาณการใช้น้ำและการผลิตไอน้ำให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินการจริง และสอดคล้องตามความต้องการใช้ไอน้ำของโรงงานน้ำตาลตามที่นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ส่งผลให้ปริมาณน้ำเสียจากกระบวนการผลิตลดลง โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จะส่งไปบ่อบำบัดน้ำคองกรีตที่เดียวกับน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน ก่อนหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ ในระบบลำเลียงเข้าออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ รดน้ำต้นไม้ ฉีดพรมลานกองเถ้าและชดเชยใน Cooling Tower ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด

(ข) น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น

ก่อนเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ข้อมูลตาม EIA) มีปริมาณสูงสุด 180 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีปริมาณเท่าเดิม โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะส่งไปบ่อบำบัดน้ำทิ้งของโครงการ ขนาดความจุบ่อละ 180 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ หรือรวมความจุ 360 ลูกบาศก์เมตร ก่อนนำมารดน้ำต้นไม้ ฉีดพรมลานกองเถ้าและชดเชยใน Cooling Tower ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด

ทั้งนี้โครงการได้เก็บตัวอย่างน้ำเสียแยกตามประเภทก่อนระบายลงสู่บ่อกักน้ำทั้ง ดังตารางที่ 2.7.2-2 พบว่าทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 ประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน และ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำ ทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565

(2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

สำหรับวิธีการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ยังคงมีวิธีการจัดการและระบบบำบัดตามที่ได้นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 โดย โครงการมีน้ำระบายทิ้งลงสู่บ่อกักน้ำทั้ง 2 แห่ง (ดังรูปที่ 2.7.2-7) กล่าวคือ

1) บ่อกักน้ำทั้ง แห่งที่ 1 อยู่บริเวณด้านเหนือของอาคารหม้อไอน้ำ จะรับน้ำทิ้งจาก สำนักงานที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปและหม้อไอน้ำ ภายหลังเปลี่ยนแปลงมี ปริมาณสูงสุด (ช่วงหีบอ้อย) 70.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน (จากเดิม 130.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ในขณะที่ บ่อกักน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กมีขนาดความจุบ่อละ 210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ รวมความจุ 420 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอต่อการใช้งานได้นานประมาณ 2.97 วัน (อย่างไรก็ตามในการใช้งานจะใช้ 1 บ่อ สำรองอีก 1 บ่อ เพื่อสามารถตรวจสอบและแก้ไขได้ทันเวลากรณีมีลักษณะผิดปกติของน้ำทิ้งไม่ ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน) และจะนำกลับไปใช้ใหม่ในระบบลำเลียงถ่านออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ รัดน้ำตันไม้ ฉีดพรมลานกองถ่านและชุดเชยใน Cooling Tower ของบริษัท ไทยรุ่งเรือง- อุตสาหกรรม จำกัด ทั้งนี้ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์จะมีการตรวจสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง ซีไอดี ของแข็งแขวนลอยและของแข็งละลายน้ำทั้งหมด เพื่อยืนยันว่าน้ำดังกล่าวนี้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำ ทิ้ง ๔ แต่หากพบว่ามีค่าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง ๔ ในกรณีของค่าความเป็นกรด-ด่างจะทำการ ปรับสภาพน้ำด้วยกรดหรือด่างก่อนนำไปใช้งาน ส่วนในกรณีของค่าซีไอดีจะเก็บไว้ในบ่อกักน้ำ ระหว่างรอการติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปบำบัด โดยไม่ระบายทิ้งลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณน้ำทิ้ง รวบรวมลงบ่อกักน้ำทั้งแห่งที่ 1 ของโครงการและระยะเวลาการกักเก็บ ดังนี้

ช่วงฤดูการผลิต	ปริมาณน้ำทิ้งรวม (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ขนาดบ่อกักน้ำทั้ง แห่งที่ 1 (ลูกบาศก์เมตร)	ระยะเวลากักเก็บ (วัน)
ช่วงหีบอ้อย	70.8	210	2.97
ช่วงละลายน้ำตาล	33.9	(1 บ่อ) และ	6.19
ช่วงฤดูปิดหีบและหยุด ละลายน้ำตาล	27.6	210 (สำรอง 1 บ่อ)	7.61

ตารางที่ 2.7.2-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566

ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด (สาขา 2)

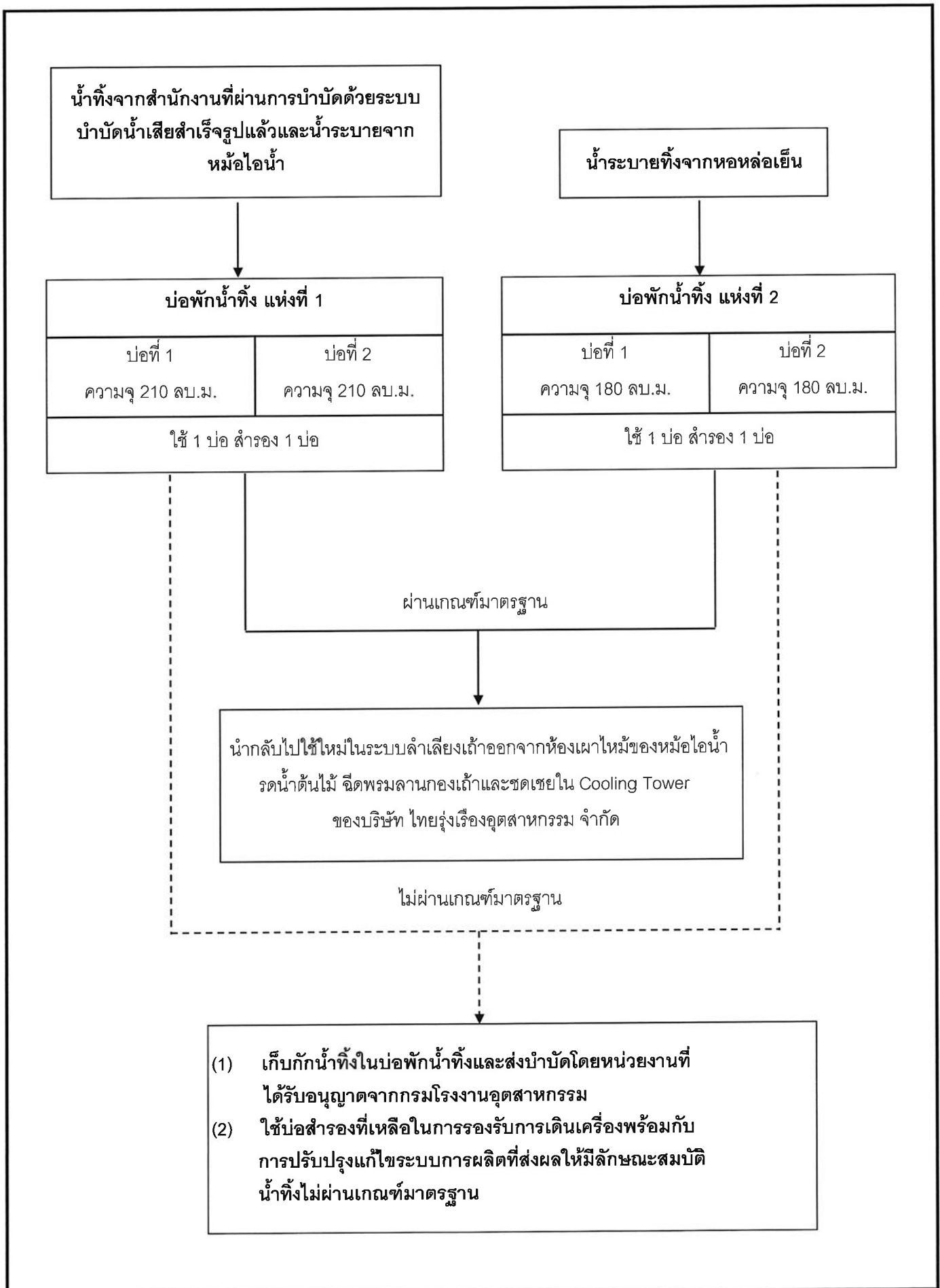
ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลวิเคราะห์			มาตรฐาน ^{1/23/}
		น้ำระบายทิ้งจาก Cooling Tower	น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ	น้ำระบายทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย สำเร็จรูปลูกของสำนักงาน	
1. ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	8.17	8.15	8.26	5.5-9.0
2. อุณหภูมิ (T)	องศาเซลเซียส	32.20	28.00	-	≤ 40
3. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัม/ลิตร	5.80	6.90	12.30	≤ 20
4. ซีโอดี (COD)	มิลลิกรัม/ลิตร	60.00	65.00	-	≤ 120
5. ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	มิลลิกรัม/ลิตร	1,855.00	1,412.00	1,900.00	≤ 3,000
6. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัม/ลิตร	-	3.30	11.10	≤ 50
7. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มิลลิกรัม/ลิตร	-	0.90	1.00	≤ 5
8. ทีเคเอ็น (TKN)	มิลลิกรัม/ลิตร	-	1.39	2.32	≤ 100
9. ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัม/ลิตร	-	<0.05	-	≤ 2
10. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัม/ลิตร	-	<0.05	-	≤ 1
11. สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.04	-	-	≤ 5
12. ซัลไฟด์ (Sulfide)	มิลลิกรัม/ลิตร	-	-	<0.01	≤ 1
13. ไนเตรต (Nitrate)	มิลลิกรัม/ลิตร	-	0.11	-	≤ 10
14. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	มิลลิกรัม/ลิตร	<0.01	-	-	≤ 1

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565

^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

^{3/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, รวบรวมโดยบริษัท คอนเน็คชั่น ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2567



รูปที่ 2.7.2-7 ผังการจัดการน้ำทิ้ง

2) บ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 2 อยู่บริเวณหอหล่อเย็น จะรับน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นเพียงแหล่งเดียว ภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณสูงสุด 180 ลูกบาศก์เมตร/วัน ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม ในขณะที่บ่อพักน้ำคองกรีตเสริมเหล็กมีขนาดความจุบ่อละ 180 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ รวมความจุ 360 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอต่อการใช้งานได้นาน 1 วัน (อย่างไรก็ตามในการใช้งานจะใช้ 1 บ่อ สำรองอีก 1 บ่อ เพื่อสามารถตรวจสอบและแก้ไขได้กรณีมีลักษณะผิดปกติของน้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน) ทั้งนี้ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์รดน้ำต้นไม้ ฉีดพรมลานกองเถ้าและชดเชยใน Cooling Tower ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด จะมีการตรวจสอบลักษณะของน้ำทิ้งเช่นเดียวกับที่กล่าวไว้ในข้อ 1) โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณน้ำทิ้งรวบรวมนลงบ่อพักน้ำทิ้งแห่งที่ 2 ของโครงการและระยะเวลาการกักเก็บ ดังนี้

ช่วงฤดูการผลิต	ปริมาณน้ำทิ้งรวม (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ขนาดบ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 (ลูกบาศก์เมตร)	ระยะเวลากักเก็บ (วัน)
ช่วงหีบอ้อย	60	180	3
ช่วงละลายน้ำตาล	180	(1 บ่อ) และ	1
ช่วงฤดูปิดหีบและหยุด ละลายน้ำตาล	120	180 (สำรอง 1 บ่อ)	1.5

(3) การจัดการน้ำทิ้งสุดท้าย

การจัดการน้ำทิ้งสุดท้ายจากบ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1 และแห่งที่ 2 ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯโครงการจะนำกลับไปใช้ใหม่ในระบบลำเลียงเถ้าออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ รดน้ำต้นไม้ ฉีดพรมลานกองเถ้าและชดเชยใน Cooling Tower ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด

สำหรับสัดส่วนการหมุนเวียนน้ำทิ้งที่มีคุณภาพผ่านค่ามาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565 ในการหมุนเวียนกลับมาใช้ในระบบลำเลียงเถ้าออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ รดน้ำต้นไม้ ฉีดพรมลานกองเถ้าและชดเชยใน Cooling Tower ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ดังตารางที่ 2.7.2-3

ทั้งนี้กรณีที่น้ำทิ้งที่มีคุณภาพผ่านค่ามาตรฐานฯ มีปริมาณมากกว่าความต้องการใช้น้ำหมุนเวียนตามที่กล่าวมาข้างต้น โครงการจะส่งไปยังบ่อน้ำดิบของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม เพื่อเป็นน้ำต้นทุนในการผลิตน้ำใช้ภายในกลุ่มบริษัทฯ (โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมมีบ่อน้ำดิบ จำนวน 4 บ่อ ขนาดความจุรวม 2,146,500 ลูกบาศก์เมตร บ่อพักน้ำดิบ

ตารางที่ 2.7.2-3

สัดส่วนการหมุนเวียนน้ำที่กลับไปใช้ประโยชน์

ลำดับที่	การหมุนเวียนน้ำที่กลับไปใช้ประโยชน์ ^{1/}	สัดส่วนการหมุนเวียนน้ำที่ (%)					
		กรณีฝนตก			กรณีฝนตก		
		ช่วงที่บ้อย	ช่วงละลายน้ำตา	ช่วงที่บ้อยและ หยุดละลายน้ำตา	ช่วงที่บ้อย	ช่วงละลายน้ำตา	ช่วงที่บ้อยและ หยุดละลายน้ำตา
1.	ลำเลียงเข้าออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ	3.85	2.36	3.41	3.85	2.36	3.41
2.	รดน้ำต้นไม้ ^{2/}	7.65	4.68	6.78	0.00	0.00	0.00
3.	ฉีดพรมลานกองเถ้า	78.82	87.05	81.23	96.15	97.64	96.59
4.	ชุดชयीใน Cooling Tower ของ บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด	9.68	5.92	8.58	0.00	0.00	0.00
	รวม ^{3/}	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

หมายเหตุ: ^{1/} น้ำที่หมุนเวียนกลับไปใช้ประโยชน์ต้องมีค่าความเป็นกรด-ด่าง ซีโอดี ของแข็งแขวนลอยและของแข็งละลายน้ำทั้งหมดผ่านมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานตาม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565

^{2/} น้ำทิ้งจะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ โครงการต้องดำเนินการตรวจวัดของแข็งละลายน้ำทิ้งหมด (TDS) โดยควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง

ในทางน้ำชลประทาน (เป็นเอกสารแนบท้ายของคำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและ
ทางน้ำที่ต่อเนื่องกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน)

^{3/} กรณีที่น้ำทิ้งที่มีคุณภาพผ่านค่ามาตรฐาน มีปริมาณมากกว่าความต้องการใช้น้ำหมุนเวียนตามที่กำหนดมาข้างต้น โครงการจะส่งไปยังอดีตของโรงงานน้ำตาล
ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม เพื่อเป็นต้นทุนในการผลิตน้ำใช้ภายในกลุ่มบริษัทฯ

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2567

จำนวน 1 ป่อ ขนาดความจุ 450,000 ลูกบาศก์เมตร และบ่อหนองน้ำฝน จำนวน 1 ป่อ ขนาดความจุ 422,996 ลูกบาศก์เมตร) ซึ่งการนำน้ำทิ้งที่มีคุณภาพผ่านค่ามาตรฐานฯ ส่วนเกินจากความต้องการใช้น้ำหมุนเวียนไปเป็นน้ำต้นทุนที่บ่อน้ำดิบ จะช่วยลดการสูบน้ำจากแม่น้ำป่าสักของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมลงได้

สำหรับการจัดการน้ำทิ้งไปใช้ในระบบลำเลียงเข้าออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โครงการจะนำน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565 หมุนเวียนกลับมาใช้ลำเลียงเข้าออกจากกันเตา โดยมีปริมาณ 5.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำดังกล่าวจะติดไปกับเถ้าที่ลำเลียงไปยังลานกองเถ้าของโครงการ

กรณีนำน้ำทิ้งสุดท้ายของโครงการไปชดเชยใน Cooling Tower ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด เนื่องจากน้ำใช้ในระบบหล่อเย็น (Cooling Tower) ของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม ใช้น้ำจากการระเหยน้ำในน้ำอ้อยของหม้อต้มซูดสุดท้ายและน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า โดยในระบบหล่อเย็นของโรงงานน้ำตาล ไม่ได้สัมผัสกับน้ำอ้อยหรือน้ำเชื่อมโดยตรงและไม่มีผลต่อเครื่องจักรที่สัมผัสกับน้ำหล่อเย็นของโรงงานผลิตน้ำตาล ดังนั้นจึงสามารถนำน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นของโรงไฟฟ้ากลับไปใช้ใหม่ในระบบหล่อเย็นของโรงงานผลิตน้ำตาลได้

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งภายในบ่อพักน้ำทิ้งทั้ง 2 แห่ง โครงการดำเนินการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ซีไอดี ของแข็งแขวนลอยและของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565 ก่อนหมุนเวียนกลับมาใช้ในระบบลำเลียงเข้าออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ รดน้ำต้นไม้ ซีดพรมลานกองเถ้าและชดเชยใน Cooling Tower ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด โดยแยกแนวทางการจัดการและการหมุนเวียนกลับมาใช้ได้ดังนี้

1) กรณีผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งภายในบ่อพักน้ำทิ้งมีค่าความเป็นกรด-ด่าง ซีไอดี และของแข็งแขวนลอยเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565 และมีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน (เป็นเอกสารแนบท้ายของคำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไข

การระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน) (น้อยกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร) โครงการจะหมุนเวียนกลับมาใช้ในระบบลำเลียงแล้วออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ รดน้ำต้นไม้ ฉีดพรมลานกองเถ้าและชุดเซย์ใน Cooling Tower ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด

2) กรณีผลตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งภายในบ่อกักน้ำทิ้งมีค่าความเป็นกรด-ด่าง ซีไอดีของแข็งแขวนลอยและมีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565 แต่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน (เป็นเอกสารแนบท้ายของคำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน) (มากกว่า 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร) โครงการจะหมุนเวียนกลับมาใช้ในระบบลำเลียงแล้วออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ฉีดพรมลานกองเถ้าและชุดเซย์ใน Cooling Tower ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด โดยไม่มีการนำไปรดน้ำต้นไม้

3) น้ำทิ้งที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565 โครงการจะสูบน้ำที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานไปยังบ่อกักน้ำทิ้งสำรองและดำเนินการดังนี้

- กรณีของค่าความเป็นกรด-ด่างจะทำการปรับสภาพน้ำด้วยกรดหรือด่างที่บ่อกักน้ำทิ้งก่อนหมุนเวียนไปใช้ประโยชน์

- กรณีของค่าซีไอดี ของแข็งแขวนลอยและของแข็งละลายน้ำทั้งหมดไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะติดต่อบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปบำบัด

2.7.3 กากของเสียและการจัดการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ทำให้ประเภทกากของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ตลอดจนวิธีการจัดการ ที่เตรียมไว้ต้องเปลี่ยนแปลงจากรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 แต่อย่างใด ยกเว้นปริมาณเถ้ากรณีใช้กากอ้อย 100% (ปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลง) มีปริมาณเถ้า เท่ากับ 6,661.39 ตัน/ปี (ลดลง 6,208.61 ตัน/ปี) เนื่องจากการปรับการคำนวณเถ้าตามสัดส่วนเชื้อเพลิงและเถ้าตามจริง และกรณีใช้เชื้อเพลิงเสริมมีปริมาณเถ้า เท่ากับ 13,673.35 ตัน/ปี (เพิ่มขึ้น 803.34 ตัน/ปี) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณการใช้เชื้อเพลิงทดแทนเชื้อเพลิงกากอ้อย ซึ่งเชื้อเพลิงเสริมมีสัดส่วนเถ้าสูงกว่ากากอ้อย ส่งผลให้ปริมาณเถ้าในภาพรวมมีปริมาณเถ้าเพิ่มขึ้นในกรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม สามารถสรุปปริมาณและการจัดการกากของเสียของโครงการ ก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 2.7.3-1

สำหรับรายละเอียดการคำนวณปริมาณเถ้าบริษัทที่ปรึกษาได้อ้างอิงข้อมูล %เถ้าของเชื้อเพลิง (%Ash) จากรายงานผลการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบเชื้อเพลิงของโครงการ อ้างถึงตารางที่ 2.3.1-3 (ภาคผนวก 2-2) วิธีการคำนวณปริมาณเถ้าคำนวณตามสมการดังนี้

$$\text{ปริมาณเถ้า (ตัน/ปี)} = \frac{\text{ปริมาณเชื้อเพลิง (ตัน/ปี)} \times \% \text{เถ้าของเชื้อเพลิง (\%Ash)}}{100}$$

สรุปผลคำนวณปริมาณเถ้าตามปริมาณการใช้เชื้อเพลิงภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ กรณีใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 100% และกรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม สรุปได้ดังนี้

กรณีกากอ้อย 100%			
เชื้อเพลิง	ปริมาณ (ตัน/ปี)	%Ash ¹¹	ปริมาณเถ้า (ตัน/ปี)
กากอ้อย	459,406	1.45	6,661.39
รวม	459,406	-	6,661.39
กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม			
เชื้อเพลิง	ปริมาณ (ตัน/ปี)	%Ash	ปริมาณเถ้า (ตัน/ปี)
กากอ้อย	237,162	1.45	3,438.85
ใบอ้อย	50,000	15.03	7,515
ไม้สับ	50,000	3.63	1,815
ใบปาล์ม	15,000	6.03	904.50
รวม	457,454	-	13,673.35

หมายเหตุ: ¹¹ %Ash อ้างอิงจากรายงานผลการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบเชื้อเพลิงของโครงการ

(ภาคผนวก 2-2)

ตารางที่ 2.7.3-1
ปริมาณกากของเสียและการจัดการ

แหล่งกำเนิด	ประเภทของกากของเสียตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ^{1/}	ปริมาณ			% Recycle/Reused/Reduce	ภาชนะบรรจุ	สถานที่จัดเก็บรอการกำจัด	วิธีการกำจัด
		ก่อนเปลี่ยนแปลง	ปัจจุบัน	หลังเปลี่ยนแปลง				
กากของเสียกิจกรรมของพนักงาน	-	10 กิโลกรัม/วัน	10 กิโลกรัม/วัน	ไม่เปลี่ยนแปลง	10% Reuse 10% Recycle 10% Reduce	ถังขยะ	-	ส่งให้หน่วยงานท้องถิ่นที่มีศักยภาพนำไปกำจัด
น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วและคราบน้ำมันจากการแยกน้ำมันออกจากน้ำ	หมวด 13 02 ของเสียประเภทน้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่น ลำดับ 13 02 08 HA น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่สามารถระเหยได้	800 ลิตร/ปี	800 ลิตร/ปี	ไม่เปลี่ยนแปลง	-	ถัง 200 ลิตร	อาคารเก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด
บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วจากการบรรจุสารเคมี	หมวด 15 01 บรรจุภัณฑ์ ลำดับ 15 01 05 (บรรจุภัณฑ์ที่ประกอบด้วยวัสดุหลายชนิด)	1 ตัน/ปี	1 ตัน/ปี	ไม่เปลี่ยนแปลง	-		อาคารเก็บกากของเสีย	ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดหรือส่งคืนบริษัทผู้จำหน่าย
เถ้าที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ	หมวด 10 01 01 (เถ้าหนัก ตะกั่วและฝุ่นจากหม้อไอน้ำที่ไม่ใช่ 10 01 04) และหมวด 19 80 02 (ของเสียในรูปของแข็ง เช่น ฝุ่นจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ Bag House ESP Cyclone Scrubber ที่ไม่ใช่ 19 80 01 เป็นต้น)	12,870 ตัน/ปี	6,661.39 ตัน/ปี	6,661.39 ตัน/ปี	-	ไซโล ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร ใช้ร่วมกับโครงการ 1	ลานกองเถ้า 6,750 ตารางเมตร	ให้เกษตรกรนำไปใช้ปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตร ^{2/}
กรณีใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 100%		-	-	13,673.35 ตัน/ปี	-			
กรณีใช้เชื้อเพลิงเสริม								

หมายเหตุ: ^{1/} ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2566 ต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566

^{2/} กรณีเกษตรกรไม่มารับเถ้าจากลานกองเถ้า โครงการจะดำเนินการพิจารณาจัดการในแนวทางเลือกอื่น ๆ ในการส่งกำจัดเถ้าจากลานกองเถ้า เช่น การจำหน่ายให้กับโรงงานผลิตสารปรับปรุงดินในการนำไปใช้เป็นส่วนผสมของการผลิตสารปรับปรุงดิน หรือการจำหน่ายให้กับบริษัทผู้ผลิตซีเมนต์บล็อคอหรือส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในกรณีไม่มีผู้รับไปใช้ประโยชน์

สำหรับการจัดการเถ้าที่เกิดขึ้น เถ้าหนัก (Bottom Ash) ออกจากก้นเตาของห้องเผาไหม้ ซึ่งมีลักษณะลาดเอียงและไหลออกทางช่องเถ้าก่อนกวาดออกโดย Ash Conveyor มีฝาครอบ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายไปรวมกับเถ้าเบา (Fly Ash) จากระบบดักฝุ่นไปเก็บไว้ในไซโลเก็บเถ้าขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ไซโล (ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ) จากนั้นจะทำการลำเลียงด้วยรถบรรทุกขนส่งไปยังพื้นที่การเกษตรของเกษตรกรโดยตรง กรณีเกษตรกรไม่มารับโครงการจะใช้รถบรรทุกมารับเถ้าจากไซโลแล้วนำไปไว้ยังลานกองเถ้าของโครงการ (รูปที่ 2.7.3-1) มีลักษณะเป็นลานเปิดโล่งบดอัดดิน มีขนาดใช้งานเท่ากับ 6,750 ตารางเมตร กองสูงประมาณ 5 เมตร สามารถกองเก็บได้สูงสุด 8,711.45 ตัน (กองเก็บเถ้ากรณีใช้เชื้อเพลิงเสริมได้สูงสุด 233 วัน) ดังนั้นลานกองเถ้าของโครงการจึงมีศักยภาพเพียงพอที่จะกักเก็บเถ้าที่เพิ่มขึ้นภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ลานกองเถ้าของโครงการยังคงมีขนาดพื้นที่ ความสูงการกองเถ้า และการจัดการลานกองเถ้าได้เปลี่ยนแปลงไปจากการดำเนินการปัจจุบัน สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) **ลักษณะลานกองเก็บเถ้า:** ลานกองเถ้าของโครงการมีลักษณะเป็นลานเปิดโล่งบดอัดดิน มีขนาดใช้งานเท่ากับ 6,750 ตารางเมตร กองสูงประมาณ 5 เมตร

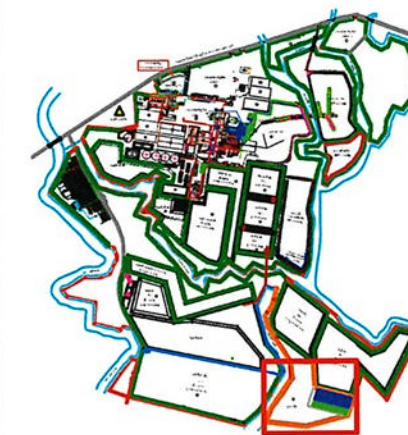
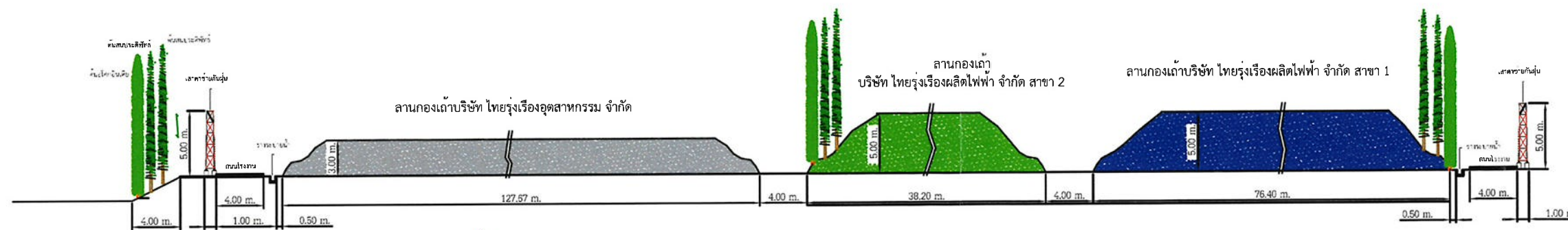
(2) **ความสามารถในการกองเก็บ:** สามารถกองเก็บได้สูงสุด 8,711.45 ตัน (กองเก็บเถ้ากรณีกากอ้อย 100% ได้สูงสุด 477 วัน และกรณีใช้เชื้อเพลิงเสริมได้สูงสุด 233 วัน)

(3) **วิธีการขนส่ง:** กรณีเกษตรกรไม่มารับเถ้า โครงการจะใช้รถบรรทุกมารับเถ้าจากไซโลแล้วนำไปไว้ยังลานกองเถ้าของโครงการดังกล่าวข้างต้น และกรณีเกษตรกรไม่มารับเถ้าจากลานกองเถ้า โครงการจะดำเนินการพิจารณาจัดการในแนวทางเลือกอื่น ๆ ในการส่งกำจัดเถ้าจากลานกองเถ้า เช่น การจำหน่ายให้กับโรงงานผลิตสารปรับปรุงดินในการนำไปใช้เป็นส่วนผสมของการผลิตสารปรับปรุงดิน หรือการจำหน่ายให้กับบริษัทผู้ผลิตซีเมนต์บล็อคอ้อยหรือส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในกรณีไม่มีผู้รับไปใช้ประโยชน์

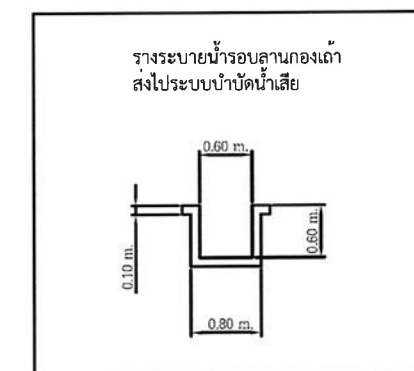
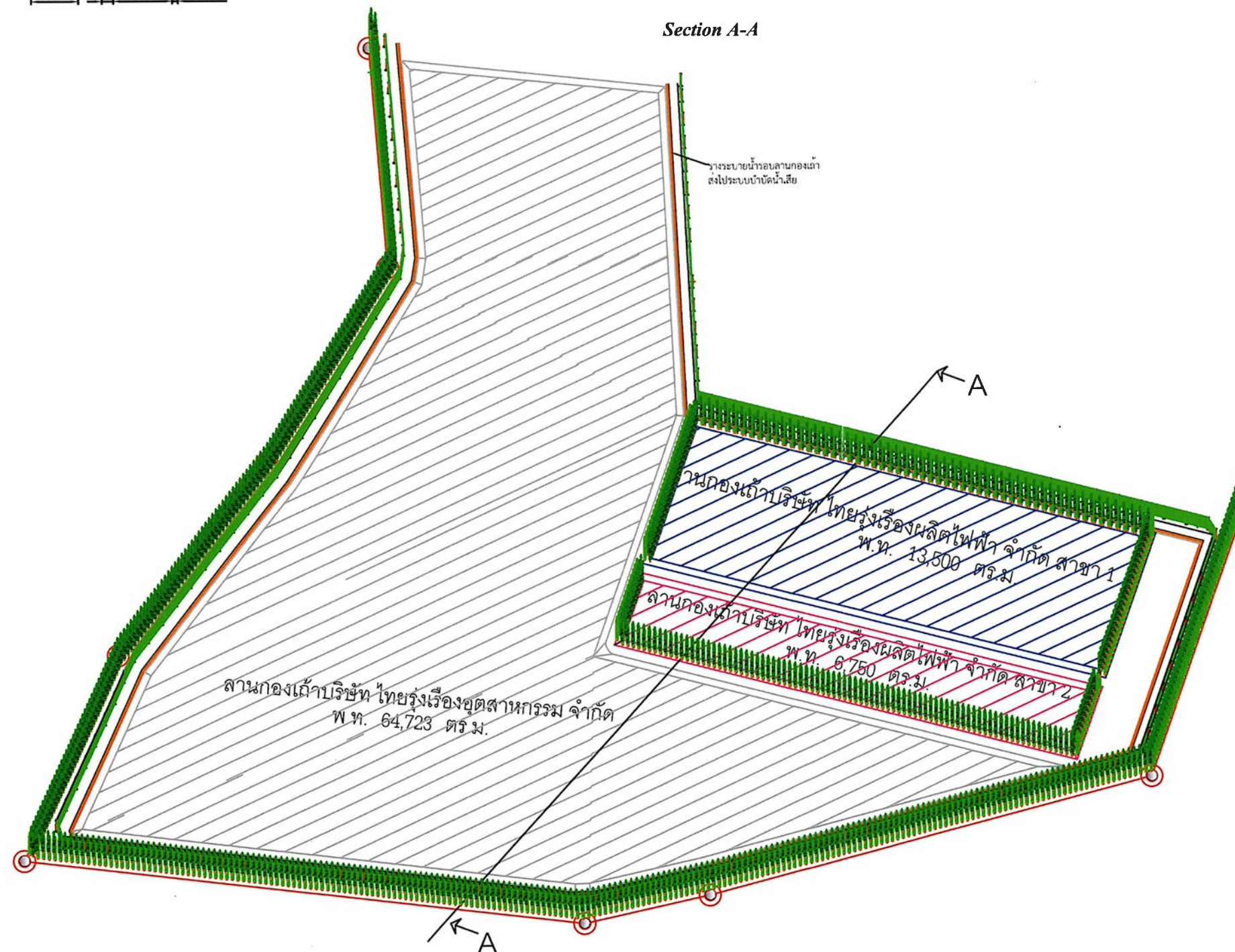
(4) **การป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง:**

1) **กิจกรรมขนส่งและลำเลียงเถ้ามายังลานกองเถ้า**

(ก) ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในเส้นทางขนส่งเถ้าภายในโครงการ



Section A-A



NO.	DESCRIPTION	MATERIAL	QUANTITY	REMARKS
TITLE: รูปที่ x.x.x-x ลานกรองน้ำ บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ลานกรองน้ำ บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด สาขา 1 ลานกรองน้ำ บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด สาขา 2				
DRAWN BY	Patturapong Jampee	MATERIAL	DATE	
CHECKED BY		QUANTITY	SCALE	A3
APPROVED BY		DIMANSION	M.M.	DWG. NO.
THAI ROONG RUANG INDUSTRY CO.,LTD.				

รูปที่ 2.7.3-1 ภาพตัดพื้นที่ลานกรองน้ำของโครงการ โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมและโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 2)

(ข) กำหนดจุดล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนที่จะเคลื่อนย้ายออกจากโครงการ เพื่อนำไปใช้ในการปรับสภาพดินในพื้นที่การเกษตรโดยตรงหรือก่อนออกจากพื้นที่ลานกองเก็บเถ้า

(ค) ใช้ผ้าใบคลุมกระบะรถบรรทุกเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นและการตกหล่นของเถ้า

(ง) จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเถ้าไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น

2) การป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณลานกองเถ้า

(ก) กำหนดให้มีความสูงของลานกองเถ้า ไม่เกิน 5 เมตร

(ข) ติดตั้งถุงลมที่ลานกองเถ้าเพื่อตรวจสอบทิศทางของลมที่พัดผ่านลานกอง

(ค) ปลูกต้นไม้ โดยพิจารณาใช้พันธุ์ไม้ยืนต้นทรงสูง 15-20 เมตร สลับด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถว สลับพื้นปลา เช่น ต้นสนประดิพัทธ์ ต้นยูคาลิปตัสสลับกับต้นเข็มหรือไม้พุ่มเตี้ยอื่น ๆ หรือไม้ประจำถิ่น เช่น ต้นมะขาม (ไม้ประจำจังหวัดเพชรบูรณ์) เป็นต้น

(ง) ฉีดพรมน้ำถ้าผิวหน้ากองเถ้าระหว่างรอการขนส่ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายระหว่างรอเกษตรกรรมนำไปใช้งาน

ทั้งนี้ เนื่องด้วยลานกองเถ้าของโครงการ โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม และโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่เดียวกัน ซึ่งโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมได้ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 5 เมตร เพื่อใช้ในการดักเถ้า และชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเถ้า รอบพื้นที่ลานกองเถ้าของกลุ่มบริษัทฯ ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออก โดยกำหนดมาตรการดังนี้ (ในความรับผิดชอบของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม อ้างอิงตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562)

(ก) ติดตั้งแนวตาข่ายความสูงประมาณ 5 เมตร ขนาดของตาข่าย 3 มิลลิเมตร ในการดักเถ้า และชะลอความเร็วลมที่พัดผ่านลานกองเถ้าในทุกทิศทาง ยกเว้นเส้นทางเข้า-ออก

(ข) ตรวจสอบตาข่ายทุกเดือน หากพบว่าตาข่ายชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหาย ให้ดำเนินการเปลี่ยนตาข่ายบริเวณที่ตาข่ายชำรุด ฉีกขาดหรือเสียหาย ภายใน 30 วัน

(5) การจัดการน้ำชะลานกองเถ้า: เนื่องด้วยลานกองเถ้าของโครงการ โรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม และโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่เดียวกัน ดังนั้นจึงใช้รางระบายน้ำลานกองเถ้าร่วมกันทั้งกลุ่มบริษัท ซึ่งติดตั้งรอบลานกองเถ้าของทั้ง 3 โครงการ โดยรางระบายน้ำบริเวณลานกองเถ้า มีความกว้าง ขนาด 0.6 เมตร และความลึก 0.6 เมตร และมีบ่อตกตะกอนขนาด 1,548 ลูกบาศก์เมตร และติดตั้งปั๊มสูบน้ำเพื่อนำน้ำชะลานกองเถ้าไปใช้ในการฉีดพรมลานกองเถ้าหรือสูบน้ำบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม เพื่อทำการบำบัดขั้นสุดท้ายต่อไป (อ้างอิงตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562)

2.7.4 ระดับเสียง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ ไม่ส่งผลให้แหล่งกำเนิดเสียงและระดับเสียงในพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญแต่อย่างใด โดยแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการเกิดจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่สำคัญ ได้แก่ หม้อไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ในการออกแบบกำหนดให้ผู้ออกแบบทำการออกแบบตามมาตรฐานสากล มีระดับความดังของเสียง ในกรณีทำงานปกติไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร จากเครื่องจักร

ทั้งนี้ โครงการต้องควบคุมค่าระดับเสียงริมรั้วโรงงานที่ระยะห่าง 1 เมตร ให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

นอกจากนี้ ในพื้นที่ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง ได้กำหนดแผนงานในการติดตามเตือนภัยให้พนักงานที่เข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวทราบและต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของทุกคนที่เข้าไปทำงานหรือผ่านพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งโดยปกติพื้นที่ดังกล่าวนี้จะมีพนักงานเข้าไปเป็นบางครั้งคราวเท่านั้น เพื่อตรวจสอบสภาพความพร้อมและความผิดปกติตลอดจนการจดบันทึกผลการตรวจสอบและในขั้นตอนของการออกแบบได้กำหนดมาตรการในการป้องกันผลกระทบจากระดับความดังของเสียงตั้งแต่ต้นทาง โดยการวางผังติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามหลักวิศวกรรมและความปลอดภัย

2.8 ระบบระบายน้ำและหนองน้ำฝนของโครงการ

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ไม่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงด้านระบบระบายน้ำและหนองน้ำฝนของโครงการจากที่ได้นำเสนอไว้ในรายงาน EIA ฉบับปี พ.ศ. 2557 แต่อย่างใด

2.9 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.9.1 การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและแผนปฏิบัติการ ฉุกเฉินในกรณีต่าง ๆ

ทางโครงการและโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 1 ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด ได้จัดทำบันทึกความเข้าใจร่วมกัน (MOU) กับโรงงานน้ำตาลไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม (บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด) อ้างถึงภาคผนวก 2-4 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) โรงงานน้ำตาลเป็นผู้รับผิดชอบดูแลและบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยพื้นที่ลานกองเชื้อเพลิงตามเงื่อนไขที่กำหนดในมาตรการ EIA ของโรงงานน้ำตาล มิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ โดยโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 1 และโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 เป็นผู้ใช้กากอ้อยบางส่วนและใช้เชื้อเพลิงเสริม ทั้งนี้กรณีเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนโดยรอบจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายและชดเชยความเสียหายร่วมกัน

(2) โรงงานน้ำตาล โรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 1 และโรงไฟฟ้าชีวมวล สาขา 2 จะใช้บุคลากร อุปกรณ์และปั้มน้ำดับเพลิง แหล่งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง รถดับเพลิง ยานพาหนะอื่นใด ห้องพยาบาล ชุดปฐมพยาบาลเพื่อให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมถึงการฝึกซ้อมและเตรียมความพร้อมรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินร่วมกัน

สำหรับการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในกรณีต่าง ๆ โครงการได้พิจารณาการบริหารจัดการแยกจากโรงงานน้ำตาล ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังภาคผนวก 2-8 สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

(1) นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ด้วยบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด (สาขา 2) คำนึงถึงความสำคัญเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มาเป็นอันดับแรกในการดำเนินงานของธุรกิจพลังงาน โดยผู้บริหารระดับสูงและพนักงานทุกคนมีเจตนารมณ์ในการสร้างวัฒนธรรม SSHE ทั้งทั้งองค์กร เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีและถือปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดในทุก ๆ ขั้นตอนของกระบวนการทำงาน ตั้งแต่วางแผน ออกแบบ ดำเนินการ จนถึงสิ้นสุดการดำเนินการ โดยคู่ค้า ผู้ให้บริการ และผู้รับเหมาที่อยู่ภายในการควบคุมของบริษัทฯ จะต้องเข้าใจ และดำเนินการให้สอดคล้องกับนโยบายฉบับนี้ตลอดการทำงานกับบริษัทฯ ดังนี้

1) บริษัทฯ กำหนดให้ความปลอดภัยในการทำงานถือเป็นหน้าที่รับผิดชอบอันดับแรกในการปฏิบัติงานของพนักงานทุกคน โดยพนักงานทุกคนต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองเพื่อนร่วมงาน ตลอดจนทรัพย์สินของบริษัทฯ เป็นสำคัญตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

- 2) บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเคร่งครัด
- 3) บริษัทฯ สนับสนุนทางด้านทรัพยากรบุคคลและงบประมาณในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของทุกหน่วยงาน
- 4) บริษัทฯ กำหนดให้ผู้บังคับบัญชาทุกระดับต้องกระทำตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี เป็นผู้นำอบรม ฝึกสอน จูงใจ และกระตุ้นจิตสำนึกให้กับพนักงานปฏิบัติงานด้วยวิธีที่ปลอดภัย
- 5) บริษัทฯ สนับสนุนส่งเสริมให้มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยอย่างต่อเนื่องด้วยการปฏิบัติตามหลัก 5 ส (สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย) ควบคู่กับการค้นหาและการประเมินอันตรายอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม เพื่อป้องกันอัคคีภัย อุบัติเหตุในงาน เจ็บป่วย ในงาน โรคจากการทำงาน และโรคติดต่ออันตราย รวมถึงสุขภาพอนามัยที่ดีของพนักงานทุกคน
- 6) บริษัทฯ มุ่งมั่นในการสนับสนุน ส่งเสริม และปลูกฝังวัฒนธรรมที่ดีด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน สร้างการมีส่วนร่วมรับผิดชอบของพนักงานทุกคน ผู้รับเหมา และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงการให้คำปรึกษาแก่พนักงาน ผู้รับเหมา และตัวแทนผู้ปฏิบัติงาน
- 7) บริษัทฯ จัดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบายที่กำหนดไว้ข้างต้นเป็นประจำ

(2) แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กำหนดแผนการปฏิบัติงานออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1) ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้

(ก) การฝึกอบรม

- จัดอบรมหลักสูตร การดับเพลิงขั้นต้นและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ให้มากกว่าร้อยละ 40 ของพนักงานในพื้นที่
- จัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟปีละ 1 ครั้ง

(ข) การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

แผนรณรงค์ป้องกันอัคคีภัยเป็นแผนเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในสถานประกอบกิจการ หัวข้อที่จะทำการรณรงค์ ดังนี้

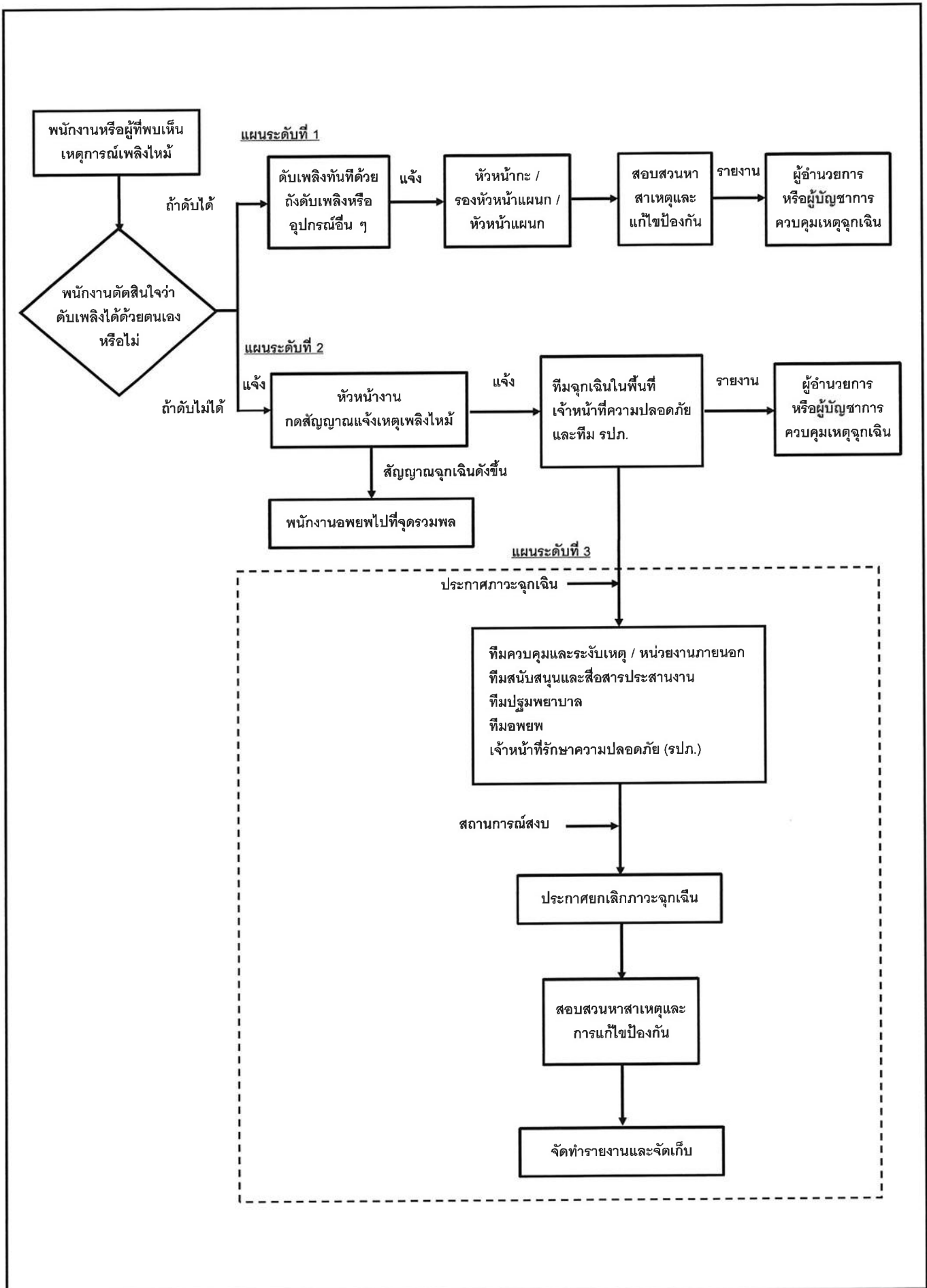
- การดำเนินกิจกรรม 5ส. กำหนดการประเมินกิจกรรม ประจำเดือน
- โครงการรณรงค์ ลด ละ เลิก การสูบบุหรี่ จัดโปสเตอร์รณรงค์ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- การกำหนดจุดสูบบุหรี่

(ค) การตรวจตรา

- มีการตรวจสอบระดับน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ภายในรถ ประจำเดือน
- มีการตรวจสอบปั้มน้ำดับเพลิง ประจำทุกสัปดาห์
- มีการตรวจสอบสภาพถังดับเพลิงชนิดมือถือ ประจำทุกเดือน (ยกเว้นในพื้นที่แผนกหม้อไอน้ำ แผนกยานยนต์และแผนกไฟฟ้าในส่วนของห้องคอนโทรลและหม้อแปลง ตรวจสอบเป็นประจำทุกสัปดาห์) และอัดบรรจุใหม่สำหรับถังที่ความดันไม่ได้ตามมาตรฐาน
- มีการตรวจสอบระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประจำทุกเดือน
- มีการตรวจสอบเครื่องไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายบอกทาง ประจำทุกเดือน
- มีการตรวจประเมินความปลอดภัย โดยคณะกรรมการความปลอดภัย ประจำเดือน
- หัวหน้าแผนกยานยนต์กำหนดจุด Stand By รถดับเพลิงฉุกเฉินที่ใช้ในการดับเพลิง พร้อมทั้งกำหนดผู้ขับขี่รถดับเพลิง
- หัวหน้าแผนกทุกแผนกที่มีอุปกรณ์ดับเพลิงติดตั้งอยู่ที่แผนก เช่น ถังดับเพลิง สายส่งน้ำดับเพลิง หัวดับเพลิง ต้องทำการตรวจสอบพร้อมลงบันทึกการตรวจสอบลงในแบบรายงาน (ตามแบบตรวจสอบที่กำหนด) หากตรวจสอบแล้วพบว่าอุปกรณ์ดับเพลิงไม่พร้อมใช้งาน ต้องเร่งปรับปรุงแก้ไขให้พร้อมใช้งานทันที และกรณีปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดประกายไฟต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์การเชื่อม (ตามแบบตรวจสอบที่กำหนด)
- ตรวจสอบถังออกซิเจนและ LPG โดยแผนกพัสดุ
 - * แผนกพัสดุควบคุมการลงถังก๊าซออกซิเจน ห้ามไม่ให้มีการกระแทกแรง
 - * ตรวจสอบสภาพถังวาล์วปิด-เปิด ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย หากชำรุดให้ส่งกลับคืนบริษัทผู้ขาย
 - * ตรวจสอบการรั่วซึมของถังก๊าซ LPG
 - * ต้องจัดเก็บถังก๊าซออกซิเจน โดยใช้เชือกหรือโซ่ล้อมรอบถัง เพื่อป้องกันการล้มของถังก๊าซ LPG
 - * ติดป้ายชี้บ่ง “วัตถุไวไฟ” “ห้ามจุดไฟ” “ห้ามสูบบุหรี่” บริเวณที่จัดเก็บถังก๊าซ LPG

2) ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ แบ่งเป็น 3 ระดับ (ดังรูปที่ 2.9.1-1)

(ก) เพลิงไหม้ขั้นต้น ระดับที่ 1 อยู่ในขอบเขตความรับผิดชอบของโครงการ มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้



รูปที่ 2.9.1-1 แผนผังการปฏิบัติเมื่อพบเหตุเพลิงไหม้

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนดำเนินการ
กรณีไฟไหม้อาคารสำนักงาน อาคารโรงไฟฟ้าหรืออาคารทั่วไปในโรงงาน	
1. พนักงานผู้พบเห็นอัคคีภัย	1. นำเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือไปทำการดับเพลิงทันที เพื่อไม่ให้ไฟลุกลาม 2. แจ้งหัวหน้ากะ
2. หัวหน้ากะ	1. สั่งการให้ทีมดับเพลิงของแผนก นำถังดับเพลิงเข้าไปช่วยดับเพลิง เพื่อไม่ให้ไฟลุกลาม 2. แจ้งหัวหน้าแผนก จป.วิชาชีพ และผู้จัดการโรงไฟฟ้า
3. หัวหน้าแผนก และรปภ.	1. ห้ามพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้บริเวณเกิดเหตุเพลิงไหม้ 2. ขนย้ายทรัพย์สิน วัสดุสิ่งของ รวมทั้งสารไวไฟอื่น ๆ ออกจากที่เกิดเพลิงไหม้โดยเร็วที่สุด
กรณีไฟไหม้สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิงหรือน้ำมันหล่อลื่น	
1. พนักงานผู้พบเห็นอัคคีภัย	1. ให้ใช้สารดับเพลิงตามที่ระบุใน SDS ของสารเคมีหรือน้ำมันชนิดนั้น เช่น CO ₂ , ผงสารเคมีแห้ง , น้ำ (ต้องปรับแรงดันแบบฝอย เพื่อไม่ให้กระเด็น) 2. แจ้งหัวหน้ากะ
2. หัวหน้ากะ	1. สั่งการให้ทีมดับเพลิงของแผนก เข้าไปช่วยดับเพลิง เพื่อไม่ให้ไฟลุกลาม 2. สั่งการให้นำสารดูดซับ เช่น กากอ้อยหรือทราย ดูดซับสารเคมีหรือน้ำมัน เพื่อป้องกันไม่ให้ไหลลงร่องระบายน้ำ และดำเนินการตามแผนฟื้นฟูและบรรเทาทุกข้อต่อไป 3. แจ้งหัวหน้าแผนก และจป.วิชาชีพ
3. หัวหน้ากะ หัวหน้าแผนก และรปภ.	1. ห้ามพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้บริเวณเกิดเหตุเพลิงไหม้ 2. ขนย้ายทรัพย์สิน วัสดุสิ่งของ รวมทั้งสารไวไฟอื่น ๆ ออกจากที่เกิดเพลิงไหม้โดยเร็วที่สุด
กรณีไฟไหม้กองเชื้อเพลิงชีวมวล	
1. พนักงานผู้พบเห็นอัคคีภัย	1. เปิดหัวฉีดน้ำดับเพลิง ทำการดับเพลิงทันที เพื่อไม่ให้ไฟลุกลามรุนแรง 2. แจ้งหัวหน้ากะให้รีบทราบทันที
2. หัวหน้ากะ	1. สั่งการให้ทีมดับเพลิงของแผนก นำอุปกรณ์ดับเพลิงเข้าไปช่วยดับเพลิง เพื่อไม่ให้ไฟลุกลาม พร้อมทั้งสั่งพนักงานเข้าไปประจำที่ปั๊มน้ำดับเพลิง 2. แจ้งหัวหน้าแผนก

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนดำเนินการ
3. หัวหน้าแผนกหม้อไอน้ำ และ รปภ.	1. ห้ามพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้บริเวณเกิดเหตุเพลิงไหม้ 2. ขนย้ายทรัพย์สิน วัสดุสิ่งของ รวมทั้งสารไวไฟอื่น ๆ ออกจากที่เกิดเพลิงไหม้โดยเร็วที่สุด 3. ประเมินสถานการณ์เบื้องต้น หากไม่สามารถควบคุมได้แจ้งแผนกยานยนต์ขอรถน้ำดับเพลิงเข้าระงับเหตุการณ์ 4. แจ้งวิศวกรประจำส่วนงาน , จป.วิชาชีพ , ผู้จัดการโรงไฟฟ้า ให้รับทราบ
4. แผนกยานยนต์	เมื่อรับแจ้ง จัดพนักงานขับรถน้ำดับเพลิงเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ทันที
กรณีไฟไหม้ตู้คอนโทรลไฟฟ้า	
1. พนักงานผู้พบเห็นอัคคีภัย	1. นำเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (สารดับเพลิงชนิด C) เข้าทำการดับเพลิงทันที 2. แจ้งหัวหน้ากะแผนกไฟฟ้าให้รับทราบ
2. หัวหน้ากะ	1. สั่งการให้ทีมดับเพลิงของแผนก นำถังดับเพลิงเข้าไปช่วยดับเพลิง เพื่อไม่ให้ไฟลุกลาม 2. แจ้งหัวหน้าแผนก จป.วิชาชีพ และผู้จัดการโรงไฟฟ้า
3. หัวหน้าแผนกไฟฟ้า และรปภ.	1. ห้ามพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้บริเวณเกิดเหตุเพลิงไหม้ 2. สั่งดำเนินการตัดระบบไฟฟ้าที่จ่ายมายังบริเวณที่เกิดเหตุทันที 3. สั่งขนย้ายทรัพย์สิน , วัสดุสิ่งของ รวมทั้งสารไวไฟอื่น ๆ ออกจากที่เกิดเพลิงไหม้โดยเร็วที่สุด 4. ประเมินสถานการณ์เบื้องต้น หากไม่สามารถควบคุมได้แจ้งแผนกยานยนต์ขอรถน้ำดับเพลิงระงับเหตุการณ์ 5. แจ้งหัวหน้าส่วน , จป.วิชาชีพ , ผู้จัดการโรงไฟฟ้า ให้รับทราบ
3. แผนกยานยนต์	เมื่อรับแจ้ง จัดพนักงานขับรถน้ำดับเพลิงเข้าระงับเพลิงไหม้ทันที

(ข) เพลิงไหม้ขั้นรุนแรง ระดับที่ 2

เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ในระดับที่โครงการไม่สามารถควบคุมหรือดับเพลิงได้ ทีมรับผิดชอบเหตุฉุกเฉินของโครงการจะดำเนินการแจ้งขอความช่วยเหลือจากโรงงานน้ำตาลของ บริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด เพื่อส่งทีมรับผิดชอบเหตุฉุกเฉินของโรงงานน้ำตาลเข้ามา ระงับเหตุ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนดำเนินการ
ผู้อำนวยการดับเพลิง (ผู้จัดการโรงไฟฟ้า)	<ol style="list-style-type: none"> มีอำนาจในการสั่งการและขอความช่วยเหลือจากผู้จัดการโรงงานของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ในการจัดพนักงานและนำอุปกรณ์ดับเพลิงมาช่วยเหลือในการควบคุมอัคคีภัย มีอำนาจในการสั่งการทุกฝ่ายให้หยุด หรือปฏิบัติตามในการผจญเพลิงหรือลดความรุนแรงของอัคคีภัย รายงานผลการระงับอัคคีภัยผู้จัดการโรงงานของบริษัท ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด ให้รับทราบ
หัวหน้าแผนกไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> รองรับคำสั่งการตัดไฟฟ้าในส่วนขออาคารโรงไฟฟ้า หม้อไอน้ำ ระบบลำเลียงกากอ้อย หรือส่วนเกี่ยวข้องอื่น ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ผู้อำนวยการดับเพลิง เรื่องไฟฟ้าในจุดที่เกิดอันตรายในการดับเพลิง สนับสนุนการระงับเหตุเพลิงไหม้
ฝ่ายสื่อสาร ประสานงาน และสนับสนุน - หัวหน้าแผนกบุคคล - หัวหน้าแผนกยานยนต์ หรือ รปภ.	<p>หัวหน้าแผนกบุคคล รับคำสั่งจากผู้ผู้อำนวยการดับเพลิง ณ ที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ เพื่อแจ้งให้ผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องปฏิบัติ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> แผนกยานยนต์ส่งรถไปที่จุดเกิดเหตุ เพื่อรองรับคำสั่งจากผู้ผู้อำนวยการดับเพลิงในการสนับสนุนเรื่องการขนย้ายอุปกรณ์ดับเพลิงและอำนวยความสะดวกด้านอื่น ๆ สั่งการให้พนักงานนำรถดับเพลิงเข้าระงับเหตุ และพนักงานเตรียมรถบรรทุกเพื่อขนย้ายทรัพย์สิน วัสดุสิ่งของ รวมทั้งสารไวไฟอื่น ๆ ออกจากพื้นที่เกิดเพลิงไหม้โดยเร็วที่สุด อำนวยความสะดวกด้านการจราจรในพื้นที่เกิดเพลิงไหม้
หน่วยปฐมพยาบาลและ อาชีวอนามัย (พยาบาลประจำโรงงาน)	<ol style="list-style-type: none"> หน่วยปฐมพยาบาลไปยังที่เกิดเหตุพร้อมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล เจ้าหน้าที่รายงานตัวต่อผู้อำนวยการดับเพลิง รองรับคำสั่งในการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บและประสานงานกับหัวหน้าแผนกบุคคล ติดต่อโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อเตรียมรับผู้บาดเจ็บ กรณีบาดเจ็บร้ายแรง
ฝ่ายประชาสัมพันธ์ (หัวหน้าแผนกบุคคล)	<ol style="list-style-type: none"> หัวหน้าแผนกบุคคล ตรวจสอบพื้นที่ที่เกิดเหตุเพลิงไหม้โดยละเอียดจากหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการในพื้นที่ที่เกิดเพลิงไหม้และแจ้งให้ทุกหน่วยงานรับทราบ หัวหน้าแผนกบุคคล ติดตามเหตุเกิดเพลิงไหม้จากผู้ผู้อำนวยการดับเพลิง/เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ตรวจสอบรายชื่อพนักงานที่อพยพมายังจุดรวมพล หลังเพลิงไหม้สงบแล้วให้หัวหน้าแผนกบุคคลแจ้งให้ทุกแผนกทราบ

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนดำเนินการ
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ช่วยเหลือและประสานงานระหว่างผู้อำนวยการดับเพลิง ยามรักษาการณ์และผู้ที่เกี่ยวข้อง 2. รับ-ส่ง คำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงในการติดต่อประชาสัมพันธ์ 3. ควบคุม อำนาจการ สั่งการแทนผู้อำนวยการดับเพลิง กรณีที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการดับเพลิง
ยามรักษาการณ์ (รปภ.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. คอยรับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิง และหัวหน้าฝ่ายสื่อสารและประสานงานสนับสนุน ณ จุดเกิดเหตุ 2. ป้องกันมิให้บุคคลภายนอกที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าจุดเกิดเหตุก่อนได้รับอนุญาต 3. ควบคุมและป้องกันทรัพย์สินที่ฝ่ายเคลื่อนย้ายนำมาเก็บไว้ 4. อำนวยความสะดวกเรื่องการจราจรให้กับรถดับเพลิงจากภายนอก
ฝ่ายเคลื่อนย้าย (หัวหน้าแผนกยานยนต์ และ รปภ.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. หัวหน้าแผนกบุคคลรับผิดชอบในการกำหนดจุดปลอดภัยจากอัคคีภัยในการเก็บทรัพย์สินและวัสดุอุปกรณ์ 2. หัวหน้าแผนก แต่ละแผนก อำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ 3. หัวหน้าแผนกยานยนต์ จัดยานพาหนะและอุปกรณ์ในการขนย้ายทรัพย์สิน 4. หัวหน้าพนักงานรักษาความปลอดภัย (รปภ.) อำนวยความสะดวกการจราจรระหว่างการขนย้าย
ฝ่ายปฏิบัติการ (หัวหน้าแผนกในพื้นที่ เกิดเหตุ)	<p>แยกชุดปฏิบัติการออกเป็น 2 ชุด ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชุดควบคุมเครื่องจักร เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้นในพื้นที่ใด ให้พนักงานที่ทำงานควบคุมเครื่องจักรขณะทำงานต่อไปจนกว่าจะได้รับคำสั่งให้หยุดเครื่องจักรจากหัวหน้าแผนกปฏิบัติการ กรณีไม่สามารถเดินเครื่องจักรหรือได้รับคำสั่งให้หยุดเครื่องจักรให้ชุดควบคุมเครื่องจักรไปช่วยทำการดับเพลิงและแจ้งข่าวให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย / ผู้อำนวยการดับเพลิงและประชาสัมพันธ์ 2. ชุดดับเพลิง เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่ตัวเอง ไม่ว่าจะรุนแรงหรือไม่รุนแรง ชุดปฏิบัติการชุดนี้ต้องแยกตัวออกจากการควบคุมเครื่องจักรเพื่อทำการดับเพลิงโดยทันที โดยไม่ต้องหยุดเครื่องจักรและให้ปฏิบัติการภายใต้คำสั่งของหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ หากจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่นให้หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการสั่งดำเนินการและให้พนักงานที่พบเห็นเหตุการณ์เป็นผู้กวดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ในกรณีที่เป็นอัคคีภัยขั้นรุนแรงเท่านั้น

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนดำเนินการ
ฝ่ายส่งเสริม (หัวหน้าแผนกต่าง ๆ ของบริษัท ไทยรุ่งเรือง ผลิตไฟฟ้า จำกัด และ บริษัท ไทยรุ่งเรือง อุตสาหกรรม จำกัด)	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักงานแผนกอื่น ๆ ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้และต้องการเข้าช่วยเหลือ ในการดับเพลิงให้รายงานตัวต่อผู้อำนวยการดับเพลิงเพื่อทำการ แบ่งชุดช่วยเหลือในการดับเพลิง 2. สำหรับการเกิดอัคคีภัยในบริเวณเครื่องจักร ชุดดับเพลิงควรเป็นชุด ดับเพลิงในสถานที่นั้น ๆ แผนกซ่อมบำรุงและแผนกคลังสินค้า ให้ความช่วยเหลือเรื่องการลำเลียงอุปกรณ์ดับเพลิง
หน่วยเดินเครื่องสูบน้ำ ฉุกเฉิน (หัวหน้าแผนก หม้อไอน้ำ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. พนักงานควบคุมปั้มน้ำดับเพลิงแผนกหม้อไอน้ำและ/หรือแผนก รีไฟน์และ/หรือแผนกซ่อมบำรุง เข้าประจำจุดปั้มน้ำดับเพลิงทันที ที่ได้รับแจ้งเหตุเพลิงไหม้และทำการควบคุมดูแลเครื่องสูบน้ำ ดับเพลิงขณะเกิดเพลิงไหม้ 2. ในเวลาปกติให้หัวหน้าแผนกหม้อไอน้ำ แผนกรีไฟน์และแผนกซ่อม บำรุงตรวจสอบอุปกรณ์ของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเพื่อรายงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ทราบ

3) เพลิงไหม้ขั้นรุนแรง ระดับที่ 3

เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ที่ทีมระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการ และโรงงานน้ำตาล
ไทยรุ่งเรืองอุตสาหกรรมไม่สามารถควบคุมหรือดับเพลิงได้ ทางโครงการจะมีการขอความช่วยเหลือ
จากหน่วยงานดับเพลิงภายนอก โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนดำเนินการ
ผู้อำนวยการดับเพลิง (ผู้จัดการโรงไฟฟ้า ชีวมวลและโรงงาน น้ำตาลไทยรุ่งเรือง อุตสาหกรรม)	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีอำนาจในการสั่งการและขอความช่วยเหลือให้บุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือพนักงานมาช่วยเหลือในการควบคุมอัคคีภัย 2. มีอำนาจในการสั่งการทุกฝ่ายให้หยุด หรือปฏิบัติตามในการผจญเพลิง หรือลดความรุนแรงของอัคคีภัย 3. สามารถสั่งการให้ติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยดับเพลิง ภายนอกโรงงาน 4. รายงานผลการระงับอัคคีภัยผู้อำนวยการโรงงาน
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. รับ-ส่งคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงในการติดต่อขอความ ช่วยเหลือจากหน่วยดับเพลิงภายนอกโรงงาน 2. ควบคุม อำนวยการ สั่งการแทนผู้อำนวยการดับเพลิง กรณีที่ได้รับ มอบหมายจากผู้อำนวยการดับเพลิง

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนดำเนินการ
	3. สามารถแจ้งจุดเกิดเหตุเพลิงไหม้ จุดที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตราย ประสานงานและติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยดับเพลิง ภายนอกโรงงาน
ยามรักษาการณ์ (รปภ.)	1. รับ-ส่ง คำสั่งจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หรือผู้อำนวยการ ดับเพลิงในการติดต่อหน่วยดับเพลิงภายนอกโรงงาน 2. อำนวยความสะดวกให้กับรถดับเพลิงภายนอกโรงงาน

2.9.2 การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง

ระบบสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิงของโครงการ มีความครอบคลุมและ
สอดคล้องตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 มาตรฐาน
สมาคมป้องกันเพลิงไหม้แห่งชาติสหรัฐอเมริกา (NFPA) และกฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน)
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ
สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

สำหรับตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณต่าง ๆ ก่อนและภายหลังการ
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.9.2-1 โดยโครงการใช้รถบรรทุกน้ำดับเพลิง
จำนวน 4 คัน ได้แก่ ขนาดความจุ 11,000 ลิตร จำนวน 1 คัน ขนาดความจุ 10,000 ลิตร จำนวน 1
คัน และขนาดความจุ 6,500 ลิตร จำนวน 2 คัน พร้อมอุปกรณ์ดับเพลิงประจำรถร่วมกับโรงงาน
น้ำตาล

2.10 เรื่องร้องเรียนโครงการ

จากรางานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565
ไม่พบข้อร้องเรียนจากชุมชน

ทั้งนี้โครงการได้ทำหนังสือสอบถามไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับ
อำเภอ และระดับจังหวัด ซึ่งไม่มีข้อร้องเรียนจากทางชุมชนต่อโครงการแต่อย่างใด ดังภาคผนวก 2-9

ตารางที่ 2.9.2-1

อุปกรณ์ดับเพลิงและมาตรฐานการออกแบบของโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 2) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด

ชนิดของอุปกรณ์	สถานที่	ขนาดพื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)	ขนาดพื้นที่ใช้สอย แต่ละชั้น (ตารางเมตร)	จำนวนชั้น	จำนวน (ชุด)			เกณฑ์การออกแบบ	มาตรฐานการออกแบบ	
					ก่อนการ เปลี่ยนแปลง	ข้อมูล EIA โรงงาน น้ำตาลส่วนขยาย	ภายหลังการ เปลี่ยนแปลง		ต่างประเทศ	ในประเทศ
1. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ										
1.1 ผงเคมีแห้ง	อาคารหม้อไอน้ำ	670	134.0	5	6	4	4	1,045 ตารางเมตร/ถัง	NFPA 10	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกัน และระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552
	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	219	109.5	2	(รวมระบบบำบัดด้วย)	1	2			
	พื้นที่จัดเก็บสารเคมี	24	24.0	1	1	1	2			
	พื้นที่จัดเก็บกากของเสีย	7.5	7.5	1	1	1	1			
1.2 ชนิดสารสะอาด (น้ำยาเหลวระเหย)	ดีแอมเตอร์	168	84.0	2	8	8	8	1,045 ตารางเมตร/ถัง	NFPA 10	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกัน และระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552
	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	2,160	720.0	3	22	31	31			
	ห้องควบคุม	58.8	58.8	1	1	-	1			
รวม					39	46	49	-		
2. เครื่องดับเพลิงแบบอัตโนมัติ	ห้องควบคุม	58.8	58.8	1	1	-	1	-		
รวม					1	-	1	-		
3. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้										
3.1 อุปกรณ์แจ้งเหตุแบบอัตโนมัติ (SMOKE DETECTOR)	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	2,160	720.0	3	26	43	43	อาคารตั้งแต่สองชั้น ขึ้นไป หรือมีพื้นที่ ตั้งแต่ 300 ตารางเมตร ขึ้นไป ต้องมีทุกชั้น	NFPA 72	กฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) มาตรฐานใน การบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความ ปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมใน การทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับ อัคคีภัย พ.ศ. 2555
	ดีแอมเตอร์	168	84.0	2	-	12	12			
3.2 อุปกรณ์แจ้งเหตุที่ใช้มือ (MANUAL STATION)	อาคารหม้อไอน้ำ	670	134.0	5	-	4	4			
	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	219	109.5	2	-	2	2			
	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	2,160	720.0	3	4	33	33			
	ดีแอมเตอร์	168	84.0	2	-	10	10			
3.3 กริ่งสัญญาณ (ALARM BELL)	อาคารหม้อไอน้ำ	670	134.0	5	-	4	4	อาคารตั้งแต่สองชั้น ขึ้นไป หรือมีพื้นที่ ตั้งแต่ 300 ตารางเมตร ขึ้นไป ต้องมีทุกชั้น		กฎกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) มาตรฐานใน การบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความ ปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมใน การทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับ อัคคีภัย พ.ศ. 2555
	ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	219	109.5	2	-	2	2			
	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	2,160	720.0	3	4	28	28			
	ดีแอมเตอร์	168	84.0	2	-	8	8			
รวม					34	146	146	-		
4. หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง (หัวจ่ายน้ำดับเพลิง)	อาคารหม้อไอน้ำ	670	ระยะห่างแต่ละจุด 60 เมตร		9	2	9	ระยะห่างแต่ละหัว ไม่เกิน 64 เมตร	NFPA 14	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกัน และระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552
รวม					9	2	9	-		
5. แท่นปืนฉีดน้ำดับเพลิง	อาคารหม้อไอน้ำ	670	ระยะห่างแต่ละจุด 50 เมตร		-	2	2	-		
รวม					0	2	2	-		

ตารางที่ 2.9.2-1 (ต่อ)

ชนิดของอุปกรณ์	สถานที่	ขนาดพื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)	ขนาดพื้นที่ใช้สอย แต่ละชั้น (ตารางเมตร)	จำนวนชั้น	จำนวน (ชุด)			เกณฑ์การออกแบบ	มาตรฐานการออกแบบ	
					ก่อนการ เปลี่ยนแปลง	ข้อมูล EIA โรงงาน น้ำตาลสวนขยาย	ภายหลังการ เปลี่ยนแปลง		ต่างประเทศ	ในประเทศ
6. ปั้มน้ำดับเพลิง ปั้มดีเซล อัตราสูบ 2,000 แกลลอน/ นาที่ Head 150 psi (10.3 บาร์)	ถังน้ำ ความจุ 140 ลบ.ม. เชื่อมต่อท่อ เข้ากับบ่อน้ำดิบโรงงานน้ำตาล ซึ่งมี ปั้มสูบน้ำเข้าถังพักน้ำ ขนาดชุดละ 250 ลบ.ม./ชม. จำนวน 3 ชุด หรือมี อัตราการสูบน้ำ รวม 750 ลบ.ม./ชม.	-	-	-	1	1	1	Pump Rating 25-5,000 แกลลอน/นาที่ ความดันขาออก 6.8 บาร์	NFPA 20	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
รวม					1	1	1	-		

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2567

2.11 การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)

สำหรับผลการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) โครงการได้จัดกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ร่วมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในช่วงปี พ.ศ. 2562-2567 (ข้อมูลถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567) ได้ดำเนินกิจกรรมครอบคลุมในหลายด้าน ได้แก่ ด้านประเพณี ศาสนา และวัฒนธรรม ท้องถิ่น ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ ด้านการศึกษา ด้านการมีส่วนร่วมกับหน่วยงานราชการ และด้านการมีส่วนร่วมกับชุมชนและจิตอาสา โดยมีเป้าหมายในการดำเนินกิจกรรมร่วมกับทางหน่วยงานราชการ สถานศึกษา สถานพยาบาลและชุมชน ที่ตั้งอยู่รอบพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร และพื้นที่ใกล้เคียงโครงการให้ได้มากที่สุด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.11-1

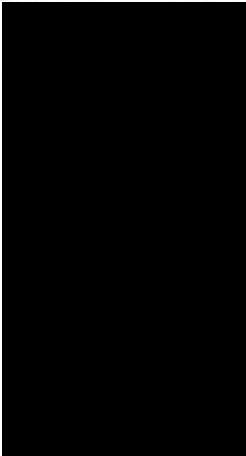



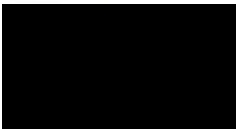

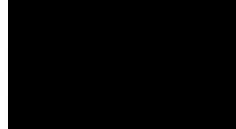



2.12 การประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

จากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ทางโครงการได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลรายละเอียดโครงการที่มีการเปลี่ยนแปลงให้กับกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องได้รับทราบข้อมูล โดยส่งจดหมายประชาสัมพันธ์แจ้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 2) (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด พร้อมเอกสารประชาสัมพันธ์ ในช่วงวันที่ 13-21 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 โดยบริษัทที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมรายละเอียดขั้นตอน วิธีการประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องให้ได้รับทราบข้อมูล (ตารางที่ 2.12-1) โดยมีรายละเอียดดังนี้

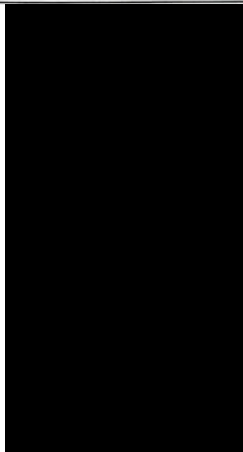



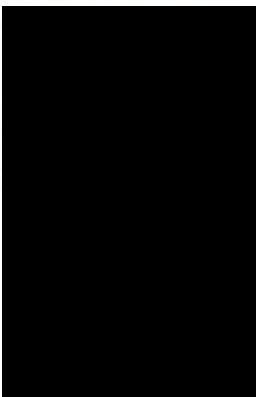
(1) ส่งจดหมายแจ้งประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 2) ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด พร้อมเอกสารประชาสัมพันธ์ (แผ่นพับ) และแบบแสดงความคิดเห็น ให้กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบ ในช่วงวันที่ 13-21 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 (สำเนาจดหมายแจ้งประชาสัมพันธ์ข้อมูลรายละเอียดโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ และเอกสารประชาสัมพันธ์ (แผ่นพับ) ดังแสดงในภาคผนวก 2-10

(2) ประชาสัมพันธ์แจ้งการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด ในการประชุมคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ไทรภาคี) ของโครงการ ครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ในวาระที่ 5 หัวข้อ 5.1 รายละเอียดดังภาคผนวก 2-11

ทั้งนี้กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ผ่านทางแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น โดยมีผู้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะตอบกลับ จำนวน 29 ราย สามารถสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะได้ดังนี้

ประเภทกิจกรรม/กิจกรรม	วัตถุประสงค์	พื้นที่เป้าหมาย	ลักษณะกิจกรรม/วิธีการดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินงาน	งบประมาณ (บาท)						ดัชนีวัดความสำเร็จ	ผลการดำเนินงาน	ตัวอย่างภาพถ่ายการดำเนินกิจกรรม	ดัชนีวัดความสำเร็จ	
					ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567				เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
1. ด้านประเพณี ศาสนา และวัฒนธรรมท้องถิ่น															
1.1 กิจกรรมด้านประเพณี ศาสนา และวัฒนธรรม - งานบุญกฐิน ผ้าป่าประจำปี และกิจกรรมอื่น ๆ	- เพื่อสนับสนุนกิจกรรมชุมชน และเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน รวมถึงการสืบสานวัฒนธรรมท้องถิ่นและทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา	หน่วยงานราชการ ชุมชน และวัด ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร	- เข้าร่วมกิจกรรมตามขนบธรรมเนียม ประเพณีท้องถิ่นที่ชุมชนจัดขึ้น - สนับสนุนงบประมาณ น้ำดื่ม และน้ำตาลทรายในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ - ให้ความช่วยเหลือหลอดไฟฟ้าและพนักงาน แคนนาไฟฟ้าในการเปลี่ยนหลอดไฟบริเวณ ศาลาการเปรียญ ณ วัดแม่น้ำแควปากสัก - ให้ความช่วยเหลือครัวเรือนและพนักงาน แคนนาไฟฟ้าภายหลังคาซุโบสถ ณ วัดท่าไม้ทอง - ส่งมอบปูนขาวดีเข้าร่วมขบวนแห่ประเพณี บวงสรวงเจ้าพ่อศรีเทพ ประจำปี พ.ศ. 2567 - สนับสนุนงบประมาณจัดกิจกรรมวันสงกรานต์ ประจำปี พ.ศ. 2567 - สนับสนุนงบประมาณก่อสร้างหลังคา ศาลเจ้าพ่ออยู่ทอง บ้านนาตะกวด	มกราคม-ธันวาคม	1,456,500.00	225,600.00	336,600.00	654,575.00	322,000.00	205,020.00	- จำนวนครั้งที่จัดทำโครงการ ไม่น้อยกว่า 10 โครงการ	- ปี 2565 ดำเนินโครงการได้ จำนวน 27 โครงการ - ปี 2566 ดำเนินโครงการได้ จำนวน 14 โครงการ - ปี 2567 ดำเนินโครงการได้ จำนวน 15 โครงการ	   	- จำนวนโครงการ ไม่น้อยกว่า 10 โครงการ	สรุปผลจากแบบประเมิน และการสอบถาม - ชุมชนให้ความสำคัญกับประเพณี ศาสนา และวัฒนธรรม - ชุมชนมีความพึงพอใจที่โครงการให้การสนับสนุนการจัดกิจกรรมในชุมชน
2. ด้านสิ่งแวดล้อม															
2.1 กิจกรรมปลูกต้นไม้เนื่องในวันต้นไม้แห่งชาติ 2.2 กิจกรรมปลูกต้นไม้ถวายแม่เนื่องในวันแม่แห่งชาติ 2.3 โครงการส่งเสริมการปลูกต้นไม้ ณ อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ 2.4 โครงการปลูกกล้วย ปี 2022 แจกกล้าไม้ สำหรับปลูกในพื้นที่เขตส่งเสริมสิ่งแวดล้อม 2.5 กิจกรรมปลูกป่า “ไทยรุ่งเรือง ร่วมใจปลูกกล้วย ปลูกธรรม” 2.6 กิจกรรมจัดเก็บขยะมูลฝอยในพื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ 2.7 กิจกรรมปรับพื้นที่บ่อขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ	- เพื่อพื้นที่สีเขียวให้กับชุมชน สร้างร่มเงา และสร้างความร่มเย็นในพื้นที่สาธารณะ - ประโยชน์ของชุมชน และสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม - เพื่อลดการปลดปล่อยมลพิษทางอากาศ และภาวะการเกิดก๊าซเรือนกระจก - เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างจิตสำนึก รักสิ่งแวดล้อมให้กับพนักงานของโครงการ และมีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานราชการ/เอกชน และชุมชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร	- พนักงานของโครงการเข้าร่วมกิจกรรม หรือจัดกิจกรรมปลูกต้นไม้ ร่วมกับหน่วยงานและชุมชน เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวในสาธารณะประโยชน์ - พนักงานโครงการได้จัดรถเก็บขยะมูลฝอยเข้าไปในพื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ - ให้ความช่วยเหลือเครื่องจักรหนักเพื่อปรับพื้นที่บ่อขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ	มกราคม-ธันวาคม	-	-	-	100,000.00	-	-	- จำนวนครั้งที่จัดทำโครงการ ไม่น้อยกว่า 1 โครงการ	- ปี 2562 ดำเนินโครงการได้ จำนวน 1 โครงการ - ปี 2563 ดำเนินโครงการได้ จำนวน 1 โครงการ - ปี 2564 ดำเนินโครงการได้ จำนวน 0 โครงการ - ปี 2565 ดำเนินโครงการได้ จำนวน 2 โครงการ - ปี 2566 ดำเนินโครงการได้ จำนวน 1 โครงการ - ปี 2567 อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ	     	- จำนวนโครงการ ไม่น้อยกว่า 1 โครงการ	สรุปผลจากแบบประเมิน และการสอบถาม - ชุมชนพึงพอใจในการที่โครงการให้การสนับสนุนกิจกรรม - พนักงานและชุมชนพึงพอใจที่โครงการให้ความช่วยเหลือในการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)

ประเภทกิจกรรม/กิจกรรม	วัตถุประสงค์	พื้นที่เป้าหมาย	ลักษณะกิจกรรม/วิธีการดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินงาน	งบประมาณ (บาท)						ดัชนีวัดความสำเร็จ	ผลการดำเนินงาน	ตัวอย่างภาพถ่ายการดำเนินงานกิจกรรม	ดัชนีวัดความสำเร็จ		
					ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567				เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	
3. ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ																
3.1 โครงการเยี่ยมผู้ป่วยติดเตียงและผู้ป่วยยากไร้	- เพื่อสร้างกำลังใจและแบ่งเบาภาระค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยติดเตียงและผู้ป่วยยากไร้ในพื้นที่ชุมชน	หน่วยงานราชการ/เอกชน และชุมชนในพื้นที่อำเภอศรีเทพ	- พนักงานของโครงการลงพื้นที่เยี่ยมเยียนผู้ป่วยติดเตียงร่วมกับโรงพยาบาลศรีเทพ และสนับสนุนสิ่งของเครื่องใช้ให้กับผู้ป่วย	มกราคม-ธันวาคม	44,200.00	40,400.00	53,000.00	325,000.00	228,025.00	257,985.00	- จำนวนครั้งที่จัดทำโครงการไม่น้อยกว่า 10 โครงการ	- ปี 2562 ดำเนินโครงการได้จำนวน 1 โครงการ - ปี 2563 ดำเนินโครงการได้จำนวน 4 โครงการ - ปี 2564 ดำเนินโครงการได้จำนวน 3 โครงการ - ปี 2565 ดำเนินโครงการได้จำนวน 15 โครงการ - ปี 2566 ดำเนินโครงการได้จำนวน 28 โครงการ - ปี 2567 ดำเนินโครงการได้จำนวน 18 โครงการ	      	- จำนวนโครงการไม่น้อยกว่า 10 โครงการ	สรุปผลจากแบบประเมินและการสอบถาม - หน่วยงานสาธารณสุขมีความพึงพอใจที่โครงการให้การสนับสนุนกิจกรรม - ชุมชนมีความพึงพอใจที่โครงการให้การสนับสนุนกิจกรรมด้านสุขภาพ - ประชาชนมีความตระหนักเรื่องการดูแลสุขภาพและป้องกันผลกระทบทางสุขภาพ	
3.2 กิจกรรมกีฬาเพื่อสุขภาพ	- เพื่อส่งเสริมกีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ		- สนับสนุนงบประมาณและอุปกรณ์กีฬา													
3.3 โครงการเพื่อสุขภาพชุมชน	- เพื่อส่งเสริมสุขภาพ		- สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพของประชาชน													
3.4 กิจกรรมส่งเสริมเครื่องมือทางการแพทย์	- เพื่อการเฝ้าระวังและการดูแลสุขภาพที่ดีของประชาชนในชุมชนอำเภอศรีเทพ		- สนับสนุนงบประมาณและบริจาคเครื่องมือทางการแพทย์ให้แก่สถานพยาบาลในพื้นที่													
3.5 กิจกรรมร่วมกับมูลนิธิการกุศล	- เพื่อสนับสนุนบริการของโรงพยาบาลและสถานพยาบาลในพื้นที่		- สนับสนุนงบประมาณและอุปกรณ์ในการดำเนินงานด้านจิตอาสา													
3.6 โครงการหน่วยแพทย์อาสาเคลื่อนที่	- เพื่อสนับสนุนกิจกรรมของมูลนิธิที่ทำงานการกุศลเพื่อประชาชน		- พนักงานโครงการเข้าร่วมกิจกรรมร่วมกับหน่วยแพทย์อาสาเคลื่อนที่และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่โครงการ													
3.7 โครงการอบรมให้ความรู้เกษตรกรเกี่ยวกับการป้องกันตนเองเพื่อลดความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	- เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการดูแลสุขภาพของประชาชนในชุมชนร่วมกับอำเภอศรีเทพ และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่		- จัดอบรมให้ความรู้กับประชาชนและเกษตรกรในพื้นที่เขตอำเภอศรีเทพ ในเรื่องการป้องกันตนเองและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการเลือกใช้วัตถุกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ตกค้างในสิ่งแวดล้อม และมีความรู้ในการเลือกซื้อผัก ผลไม้ และวิธีการล้างทำความสะอาดที่ถูกต้องก่อนนำไปปรุงอาหาร													
3.8 โครงการมอบเงินสมทบทุนจัดซื้อครุภัณฑ์ทางการแพทย์ให้แก่มูลนิธิพุทธธรรมสงเคราะห์ล้านนารายณ์	- เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับสารเคมี สามารถใช้สารเคมีได้อย่างปลอดภัย และตระหนักถึงอันตรายของสารเคมี															
3.9 โครงการมอบเงินสมทบทุนสนับสนุนค่าน้ำมันรถยนต์อาสาจราจรแก่สมาคมกอล์ฟแห่งประเทศไทย จังหวัดชัยนาท																
3.10 โครงการสนับสนุนงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์การแพทย์และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลให้แก่สมาคมกอล์ฟแห่งประเทศไทย จังหวัดชัยนาท																
3.11 โครงการให้ความอนุเคราะห์โครงการเหล็กที่ไม่ใช้งานแล้วให้แก่สมาคมอาสาสมัครร่วมกตัญญูเพชรบูรณ์ (จุดบริการบ้านตะกวด) ในการสร้างโรงจอดรถและปรับปรุงศูนย์ร่วมกตัญญู บริเวณจุดบ้านนาตะกวด																
3.12 โครงการร่วมกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านตำบลศรีเทพจัดกิจกรรมโครงการรณรงค์คัดกรองสุขภาพโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง																
3.13 โครงการร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขอำเภอศรีเทพจัดกิจกรรมโครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรสาธารณสุขเพื่อรองรับสถานการณ์หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก																
3.14 โครงการร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขอำเภอศรีเทพจัดกิจกรรมโครงการอบรมให้ความรู้กับประชาชนและเกษตรกรเกี่ยวกับการป้องกันตนเองเพื่อลดความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช																

ตารางที่ 2.11-1 (ต่อ)															
ประเภทกิจกรรม/กิจกรรม	วัตถุประสงค์	พื้นที่เป้าหมาย	ลักษณะกิจกรรม/วิธีการดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินงาน	งบประมาณ (บาท)						ดัชนีวัดความสำเร็จ	ผลการดำเนินงาน	ตัวอย่างภาพถ่ายการดำเนินกิจกรรม	ดัชนีวัดความสำเร็จ	
					ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567				เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
4. ด้านการศึกษา															
4.1 กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ	<div>- เพื่อส่งเสริมให้เด็กปฏิบัติตนเป็นคนดีของสังคม</div> <div>- เพื่อช่วยส่งเสริม สนับสนุน และสร้างโอกาสให้แก่นักเรียนที่ขาดแคลนทุนทรัพย์</div> <div>- พัฒนาทักษะ การความรู้ และสามารถของนักเรียน</div> <div>- เพื่อลดค่าใช้จ่ายของโรงเรียน</div>	สถานับการศึกษาและชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงและพื้นที่ภายในวัดมี 5 กิโลเมตร	<div>- สนับสนุนงบประมาณและของรางวัลในการจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ</div> <div>- มอบทุนการศึกษาให้นักเรียนที่มีผลการเรียนดี มีความประพฤติดี และขาดแคลนทุนทรัพย์</div> <div>- สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมทางวิชาการของโรงเรียน</div> <div>- สนับสนุนงบประมาณในการจัดสร้างโรงเรียนเพาะเห็ดให้กับโรงเรียน สร้างรายได้เพื่อเป็นทุนการศึกษาของนักเรียน</div> <div>- มอบถุงยังชีพให้นักเรียนในโรงเรียนรอบพื้นที่โครงการ</div>	มกราคม-ธันวาคม	82,537.00	180,200.00	125,000.00	649,476.00	441,320.00	160,160.00	<div>- จัดทำโครงการ ไม่น้อยกว่า 10 โครงการ</div>	<div>- ปี 2562 ดำเนินโครงการได้จำนวน 9 โครงการ</div> <div>- ปี 2563 ดำเนินโครงการได้จำนวน 13 โครงการ</div> <div>- ปี 2564 ดำเนินโครงการได้จำนวน 3 โครงการ</div> <div>- ปี 2565 ดำเนินโครงการได้จำนวน 8 โครงการ</div> <div>- ปี 2566 ดำเนินโครงการได้จำนวน 14 โครงการ</div> <div>- ปี 2567 ดำเนินโครงการได้จำนวน 10 โครงการ</div>	ดำเนินโครงการ จำนวน 17 ครั้งปี	<div>- จำนวนโครงการ ไม่น้อยกว่า 10 โครงการ</div>	<div>สรุปผลจากแบบประเมินและการสอบถาม</div> <div>- ชุมชนมีความพึงพอใจที่โครงการสนับสนุนกิจกรรม</div> <div>- คุณครูและนักเรียนพึงพอใจกับกิจกรรม</div> <div>- คุณครูและนักเรียนพึงพอใจกับกิจกรรมเพื่อลดค่าใช้จ่ายในโรงเรียน</div>
4.2 กิจกรรมมอบทุนการศึกษาแก่นักเรียน															
4.3 กิจกรรมพัฒนาทักษะและความสามารถของนักเรียน															
4.4 โครงการสืบยาสา															
4.5 กิจกรรมมอบถุงยังชีพให้นักเรียน															

ตารางที่ 2.12-1

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

กลุ่มผู้แสดงความคิดเห็น	ตำแหน่ง	จำนวน (ราย)
1. ประชาชน		
- หมู่ที่ 6 บ้านบึงนาจาน	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 7 บ้านท่าไม้ทอง	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 9 บ้านแคบป่าสัก	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 11 บ้านสระปรือ	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 13 บ้านหลักเมือง	กำนัน	1
- หมู่ที่ 16 บ้านบึงนาจาน	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 7 บ้านกุดตาแก้ว	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 4 บ้านโคกสะอาด	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 7 บ้านท่าเตียน	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 6 บ้านโคกสว่าง	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 13 บ้านใหม่สาริกา	ผู้ใหญ่บ้าน	1
- หมู่ที่ 5 บ้านกลาง	นายกเทศมนตรี	1
- หมู่ที่ 15 บ้านกลางใต้	ผู้ใหญ่บ้าน	1
2. หน่วยงานราชการ		
- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเพชรบูรณ์	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ	1
- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเพชรบูรณ์	วิศวกรชำนาญการ	1
- สำนักงานพลังงานจังหวัดเพชรบูรณ์	นักวิชาการพลังงานชำนาญการ	1
- ที่ว่าการอำเภอศรีเทพ	นายอำเภอ	1
- สถานีตำรวจภูธรศรีเทพ	ผู้กำกับสถานีตำรวจภูธรศรีเทพ	1
- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอศรีเทพ	ไม่ระบุ	1
- อุทยานประวัติศาสตร์ศรีเทพ	นายช่างโยธา	1
- องค์การบริหารส่วนตำบลศรีเทพ	พนักงานจ้างทั่วไป	1
- เทศบาลตำบลโคกสะอาด	พนักงานจ้างเหมาบริการ	1
- เทศบาลตำบลสว่างวัฒนา	นายกเทศมนตรี	1
- องค์การบริหารส่วนตำบลนาสนุ่น	นายก อบต.	1
- องค์การบริหารส่วนตำบลสระกรด	รองปลัด อบต.	1

ตารางที่ 2.12-1 (ต่อ)

กลุ่มผู้แสดงความคิดเห็น	ตำแหน่ง	จำนวน (ราย)
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกสะอาด	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	1
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาตะกวด	ผู้อำนวยการ	1
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลน้ำโครม	ไม่ระบุ	1
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาสนุ่น	ผู้อำนวยการ	1
รวมทั้งหมด		29

(1) ผลดี และผลเสียจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

จากแบบสอบถามความคิดเห็น ผู้ตอบแบบสอบถาม ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ของบริษัท ไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้า จำกัด มีผลดี/ประโยชน์ ได้แก่ นำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาทำให้เกิดประโยชน์/ลดการเผาในที่โล่งแจ้ง (ร้อยละ 19.3) สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่ (ร้อยละ 12.9) ทำให้เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น ชุมชนได้รับการดูแลมากขึ้น ถ้าโครงการมีนโยบายความรับผิดชอบต่อสังคมที่เหมาะสม และทำให้ทราบว่าโครงการมีการดูแลปรับปรุงอยู่เสมอเพื่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย (ร้อยละ 10.7 เท่ากัน) ตามลำดับ และมีผลเสีย/ผลกระทบ ได้แก่ เกิดมลพิษด้านอากาศ/ฝุ่นละออง (ร้อยละ 25.3) กากของเสีย/ขยะมูลฝอย (ร้อยละ 17.2) และกลิ่นรบกวน (ร้อยละ 16.1) ดังตารางที่ 2.12-2 และ ตารางที่ 2.12-3

ตารางที่ 2.12-2

มีผลดี/ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
นำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาทำให้เกิดประโยชน์/ลดการเผาในที่โล่งแจ้ง	27	19.3
ทำให้เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น	15	10.7
สร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่	18	12.9
หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น	10	7.1
ชุมชนได้รับการดูแลมากขึ้น ถ้าโครงการมีนโยบายความรับผิดชอบต่อสังคมที่เหมาะสม	15	10.7
ทำให้ทราบว่าโครงการมีการดูแลปรับปรุงอยู่เสมอเพื่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย	15	10.7
ได้รับการดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของชุมชนมากขึ้น	12	8.6
ได้รับงบประมาณและกองทุนต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาชุมชนได้อย่างยั่งยืน	14	10.0
ช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อน	13	9.3
อื่น ๆ	1	0.7
รวม	140	100

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 2.12-3

มีผลเสีย/ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
เกิดมลพิษด้านอากาศ/ฝุ่นละออง	22	25.3
เสียงดัง	7	8.0
น้ำเสีย	10	11.5
กลิ่นรบกวน	14	16.1
กากของเสีย/ขยะมูลฝอย	15	17.2
อุบัติเหตุจากการขนส่ง	7	8.0
การเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างถิ่น	4	4.6
ผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น	8	9.2
อื่น ๆ	0	0.0
รวม	87	100.0

หมายเหตุ : สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

(2) **ความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ**

สำหรับความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นในการดำเนินการของโครงการ ร้อยละ 69.0 รองลงมาคือ มีความเชื่อมั่นอย่างมาก ร้อยละ 17.2

(3) **ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ต่อโครงการ**

1) **ด้านสิ่งแวดล้อม**

- กังวลว่าจะเกิดมลพิษและฝุ่นละอองมากขึ้น
- โครงการควรควบคุมการเกิดมลพิษให้น้อยที่สุด
- ลดการเผาอ้อยและไม่รับซื้ออ้อยไฟไหม้
- ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด เพื่อลดมลภาวะด้านสิ่งแวดล้อม
- กังวลเรื่องผลกระทบจากกลิ่นและฝุ่นละออง
- บริเวณลานกองเชื้อเพลิงต้องดูแลบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์ป้องกัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอยู่เสมอ การฉีดพรมน้ำต้องทั่วถึงทั้งกองเชื้อเพลิง สแลนป้องกันฝุ่นละอองต้องดูแลรักษา หากชำรุดต้องรีบปรับปรุงแก้ไข รวมถึงสายพานลำเลียงเชื้อเพลิงต้องปิดคลุมให้มิดชิด

- เนื่องจากการเพิ่มชนิดเชื้อเพลิง คุณสมบัติทางเคมีของแต่ละชนิดมีค่าความร้อนสูงกว่ากากอ้อยอยู่แล้ว แต่มีการปลดปล่อยไนโตรเจนออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากการเผาไหม้จึงเป็นสาเหตุให้เกิดสภาวะเรือนกระจกและเกิดฝนกรด
- โครงการจัดการเรื่องการกองเก้่าอ้อยให้กองสูง นำเก้่าออกมาแจกจ่ายให้ชาวบ้าน เนื่องจากชาวบ้านบางส่วนไม่มีเงินจ้างรถบรรทุกเข้าไปรับเก้่า
- ติดตามและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นระยะ และออกมาปรับปรุงความเห็นจากชุมชนทุกเดือน
- ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด เพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองเข้าบ้านเรือนที่ติดกับถนน เวลารถสัญจรผ่านไปมา
- เพิ่มมูลค่าจากใบอ้อยที่เหลือจากการตัดอ้อยสด สร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยลดการเผาอ้อย
- ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงมีความกังวลเรื่องการใช้น้ำเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำของชุมชนและส่งผลกระทบต่อเกษตรกรในพื้นที่
- กังวลว่าจะได้รับผลกระทบจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น เช่น กลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง กากของเสียและขยะมูลฝอย
- โครงการควรปลูกต้นไม้เพื่อเป็นแนวกันชน ป้องกันมลพิษ
- การเผาอ้อยลดลง ปัญหาด้านฝุ่นละอองลดลง

2) ด้านสังคม

- คนในชุมชนมีรายได้และมีงานทำเพิ่มขึ้น
- ถ้าโครงการเกิดขึ้นแล้วทำให้ค่าไฟฟ้าลดลงหรือจ่ายไฟฟ้าให้ชาวบ้านใกล้เคียง ชาวบ้านจะได้รับประโยชน์
- โครงการควรดูแลสังคม หน่วยงานราชการและชุมชน
- อยากให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วม
- สร้างงานสร้างรายได้ให้กับสังคมแต่ต้องควบคุมปัญหาด้านมลพิษให้ได้
- เข้าร่วมกิจกรรมในชุมชน เช่น การแก้ปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชน การพัฒนาแหล่งน้ำ รณรงค์ให้ปลูกต้นไม้ เพื่อลดมลพิษและจับฝุ่นละออง
- สนับสนุนเรื่องงบประมาณสำหรับชุมชน เพื่อจัดกิจกรรมเกี่ยวกับผลกระทบของยาเสพติด การกีฬา การศึกษาและวัฒนธรรมประเพณีต่าง ๆ
- การมีโครงการทำให้ชาวบ้านในชุมชนมีงานทำ
- ชาวบ้านไม่สามารถร่อนน้ำฝนกินได้เนื่องจากผลกระทบจากฝุ่นละออง ชาวบ้านต้องซื้อน้ำดื่มกิน
- เพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อย
- อยากให้โครงการเข้าร่วมกิจกรรมและสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน และมีส่วนร่วม กับชุมชนมากขึ้น

3) ด้านสุขภาพและความปลอดภัย

- ตรวจสุขภาพและสร้างความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง
- คนในชุมชนอาจเกิดโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ
- ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด
- ลดผลกระทบต่อสุขภาพให้มากที่สุด
- ลดการเกิดโรคทางเดินหายใจ
- การขับขี้นกขี้มูลในเขตชุมชน อยากให้กำชับคนขับให้ลดความเร็วลง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุและเพิ่มแสงสว่างตามความเหมาะสมของเส้นทาง จัดการเรื่องอ้อยหล่นหน้าบ้านชาวบ้าน
- ร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขออกตรวจสุขภาพประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโรงงาน
- อำนวยความสะดวกด้านจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วน เพื่อลดความปลอดภัยเป็นพิเศษ และติดตั้งป้ายจราจรให้ชัดเจน
- กังวลเรื่องโรคระบบทางเดินหายใจ
- ฝุ่นละอองอาจทำให้ประชาชนที่อยู่บริเวณโดยรอบมีปัญหาด้านสุขภาพ เช่น โรคภูมิแพ้ หรือโรคที่เกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ รวมทั้งขอให้โรงงานเข้มงวดเกี่ยวกับการใช้รถใช้ถนน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ
- กังวลจะได้รับผลกระทบ เรื่องฝุ่นละออง กลิ่น ที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ การเจ็บป่วยระยะยาว และอยากให้ปรับปรุงแก้ไขลดปริมาณกองเถ้า

จากข้อเสนอแนะดังกล่าวได้นำมาพิจารณามาตรการฯ พบว่ามีความครอบคลุมรอบด้านแล้ว แต่สิ่งที่มีความจำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องจะเป็นกิจกรรมประชาสัมพันธ์โครงการและสร้างความเข้าใจต่อชุมชนอย่างสม่ำเสมอ การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบ เพื่อลดความกังวลใจจากการดำเนินโครงการ

2.13 พื้นที่สีเขียว

ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการมีขนาดพื้นที่สีเขียว 580 ตารางเมตร เท่าเดิม แต่ปรับย้ายตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการ เนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่โครงการจากการออกแบบก่อสร้างจริงและจากโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ส่วนขยาย) เปลี่ยนแปลงผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยจัดวางระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของโรงงานน้ำตาลบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของโครงการ ตามรายงาน EIA ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.3/6632 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 โดยโครงการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งพื้นที่สีเขียว ดังนี้

Zone พื้นที่สีเขียว	การเปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเขียว
Zone A (ก่อนเปลี่ยนแปลง) (ด้านทิศเหนือของโครงการ)	ลดลง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงแนวกำแพงของโรงงานน้ำตาล
Zone A+B (ด้านทิศตะวันออกของโครงการ)	เพิ่มขึ้น ทดแทนพื้นที่สีเขียวที่ลดลง โดยปลูกพื้นที่สีเขียวตามแนวกำแพงของโรงงานน้ำตาล
Zone C (บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง แห่งที่ 1)	เพิ่มขึ้น ทดแทนพื้นที่สีเขียวที่ลดลง

จากการเปลี่ยนแปลงฯ ตำแหน่งพื้นที่สีเขียวข้างต้นสามารถสรุปเปรียบเทียบขนาดพื้นที่สีเขียวก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงและชนิดพันธุ์ไม้ที่ปลูก รายละเอียดดังตารางที่ 2.13-1 และรูปแบบการปลูกต้นไม้แบบภาพเสมือนจริง (Perspective) แสดงรูปแบบการปลูกต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการดังรูปที่ 2.13-1 ถึงรูปที่ 2.13-5

สำหรับพื้นที่สีเขียวบริเวณลานกองเก่าของโครงการมีขนาดพื้นที่ 288.6 ตารางเมตร ทำการปลูกต้นไม้ประเภทไม้พุ่มทรงสูงสลัดด้วยไม้พุ่มเตี้ย 3 แถวสลัดพื้นปลา พันธุ์ไม้ที่ปลูก ได้แก่ อดีค อินเดียน สนประดิพัทธ์และต้นเข็ม ทำการปลูกรอบลานกองเก่า ยกเว้นทางเข้า-ออก และทิศที่ติดกับลานกองเก่าของโรงไฟฟ้าชีวมวล (สาขา 1) อ้างถึงรูปที่ 2.7.3-1 ในหัวข้อ 2.7.3 ของรายงานฯ ฉบับนี้

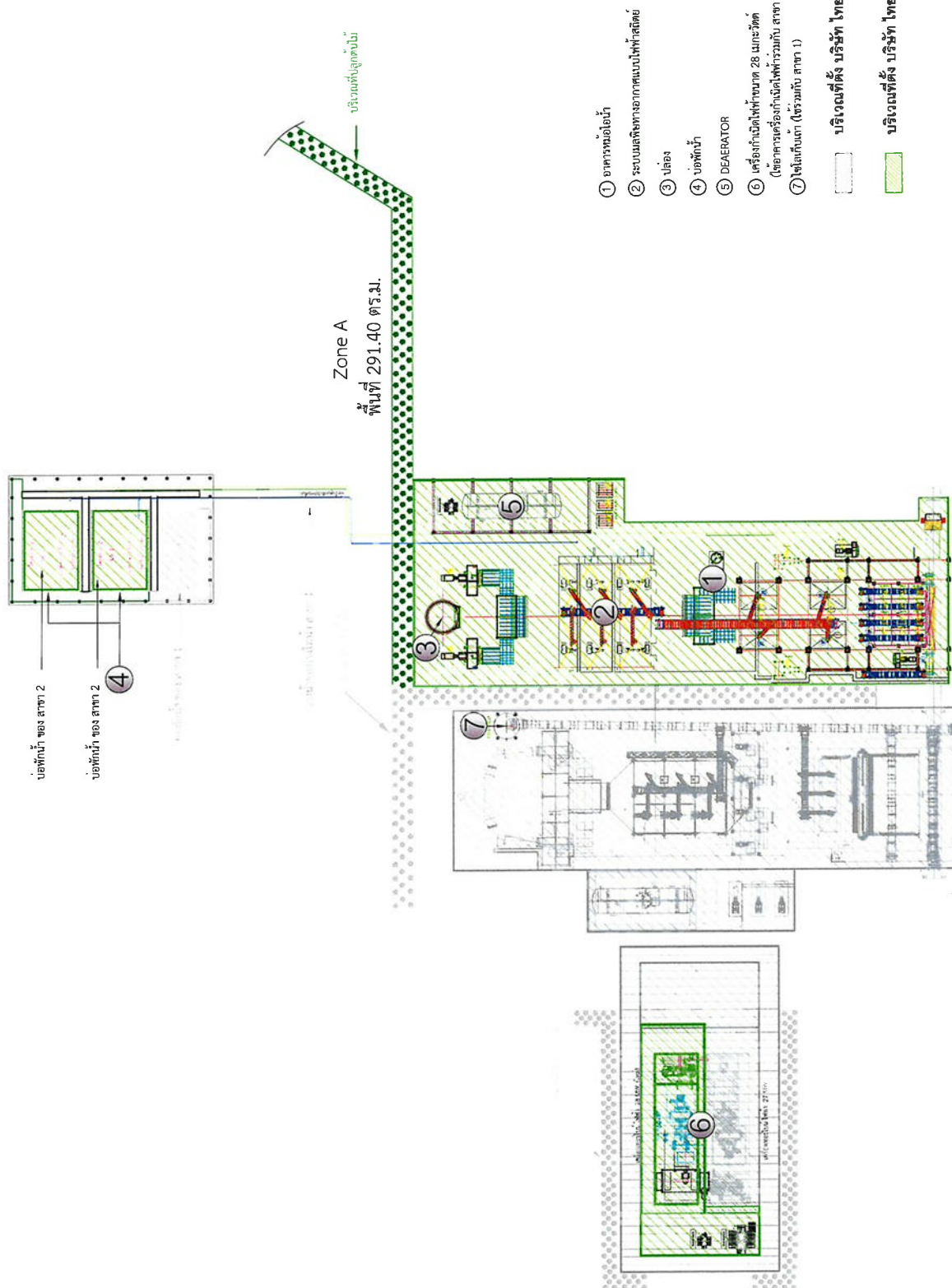
การดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว จะนำน้ำโปรดนํ้าต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเป็นประจำทุกวัน ยกเว้นในวันที่ฝนตก ส่วนการใช้สารปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวจะมีพนักงานดูแลโดยเฉพาะ เป็นประจำทุกวันและจะใช้อินทรีย์วัตถุเป็นหลักในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว โดยพยายามหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมี และในกรณีต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตายจะปลูกทดแทนภายใน 30 วัน และมีการบำรุงรักษาให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการลดความเร็วลมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยกำหนดให้ใช้กล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 1 เมตร ขึ้นไป แล้วนำไปปลูกในพื้นที่สีเขียวของโครงการ เพื่อเพิ่มอัตราการรอดตายของต้นไม้

ตารางที่ 2.13-1


พื้นที่สีเขียวก่อนและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

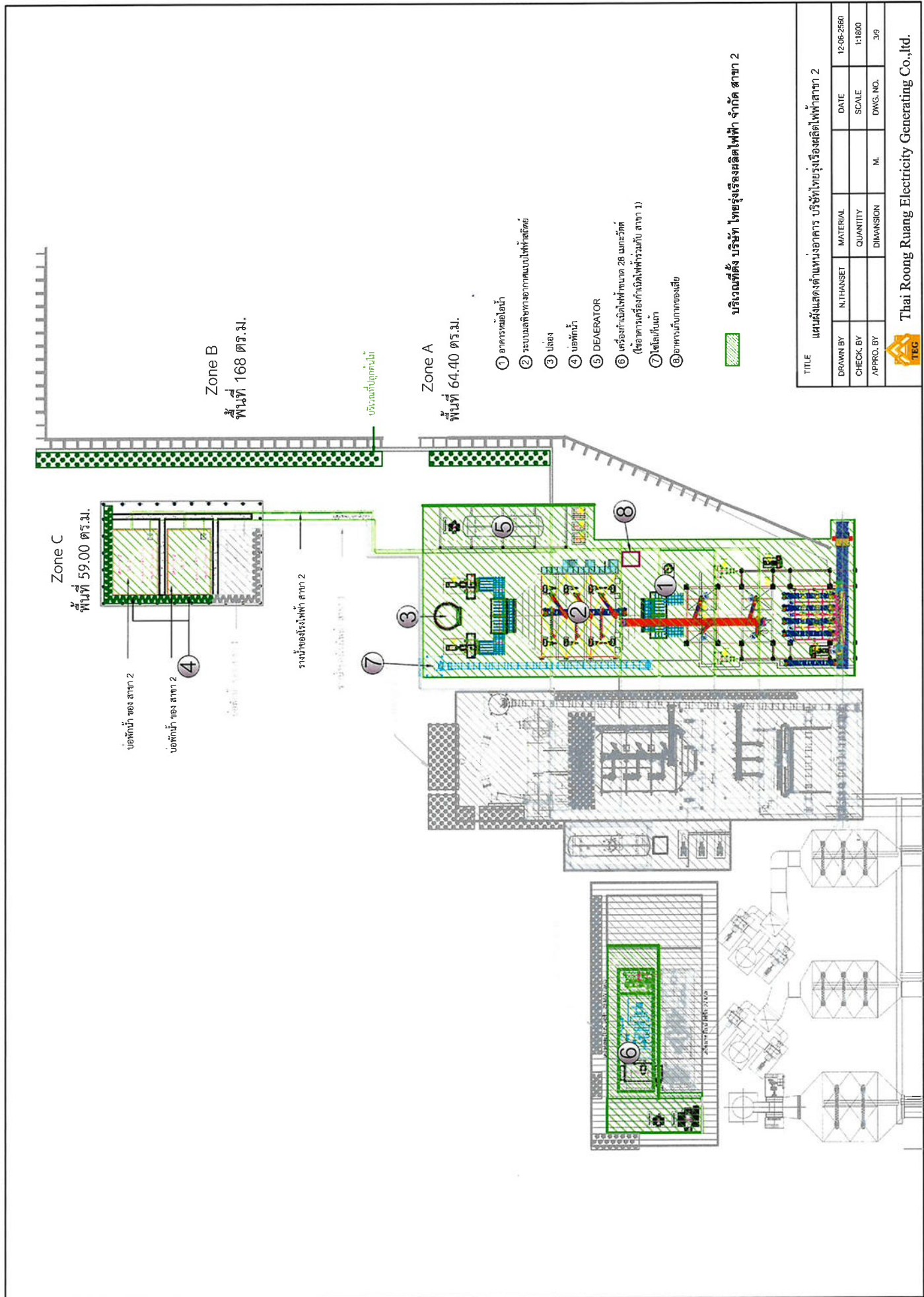
Zone พื้นที่สีเขียว	ตำแหน่งพื้นที่สีเขียว	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)		ชนิดพันธุ์ไม้ปลูก	หมายเหตุ
		ก่อนเปลี่ยนแปลง	ภายหลังเปลี่ยนแปลง		
Zone A (ก่อนเปลี่ยนแปลง)	บริเวณด้านทิศเหนือ ของโครงการ	291.40	0.00	สมประติพจน์และไม้พุ่มเตี้ย เช่น ต้นแฉิม	ลดลง เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลง แนวกำแพงของโรงงานน้ำตาล
Zone A (ภายหลังเปลี่ยนแปลง)	บริเวณด้านทิศตะวันออก ของโครงการ	0	64.40	สมประติพจน์และไม้พุ่มเตี้ย เช่น ต้นแฉิม	เพิ่มขึ้น ทดแทนพื้นที่สีเขียวที่ลดลง โดยปลูกพืชสีเขียวตามแนวกำแพง ของโรงงานน้ำตาล
Zone B	บริเวณด้านทิศตะวันออก ของโครงการ	0	168	สมประติพจน์และไม้พุ่มเตี้ย เช่น ต้นแฉิม	เพิ่มขึ้น ทดแทนพื้นที่สีเขียวที่ลดลง โดยปลูกพืชสีเขียวตามแนวกำแพง ของโรงงานน้ำตาล
Zone C	บริเวณบ่อพักน้ำทั้ง แห่งที่ 1	0	59	สมประติพจน์และไม้พุ่มเตี้ย เช่น ต้นแฉิม	เพิ่มขึ้น ทดแทนพื้นที่สีเขียวที่ลดลง
-	บริเวณลานกองเถ้า	288.6	288.6	อโศกอินเดีย สมประติพจน์และไม้พุ่มเตี้ย เช่น ต้นแฉิม	ไม่เปลี่ยนแปลง
รวม		580.00	580.00	-	ไม่เปลี่ยนแปลง

ที่มา : บริษัท ไทยรุ่งเรืองผลผลิตไฟฟ้า จำกัด, 2567

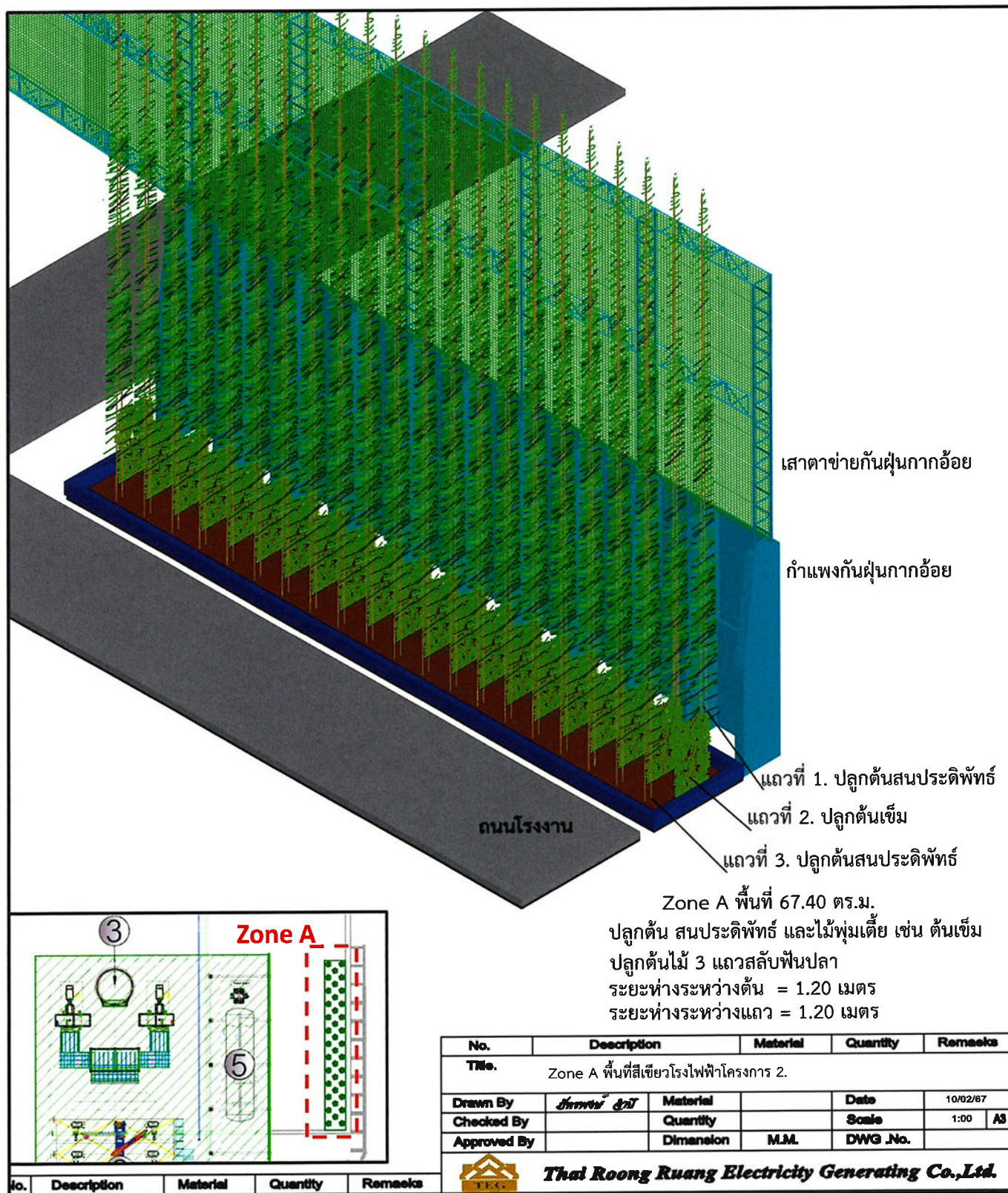


บริษัทที่ตั้ง บริษัทไทยรุ่งเรืองผลิตไฟฟ้าฯ 2					
TITLE					
DRAWN BY	N.THANSET	MATERIAL		DATE	
CHECK BY		QUANTITY		SCALE	
APPRO. BY		DIMANSION		DWG. NO.	

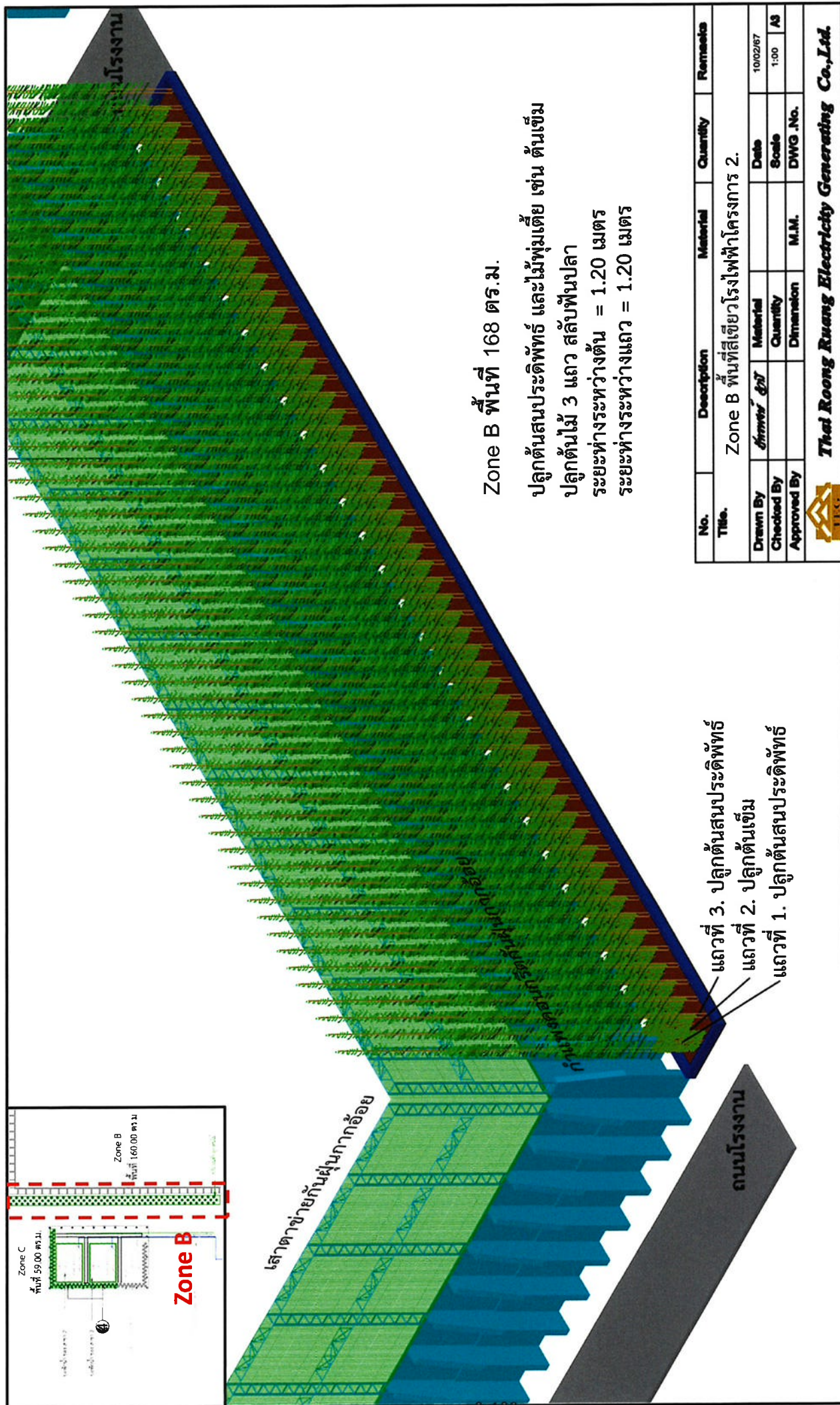

Thai Roong Ruang Electricity Generating Co.,ltd.



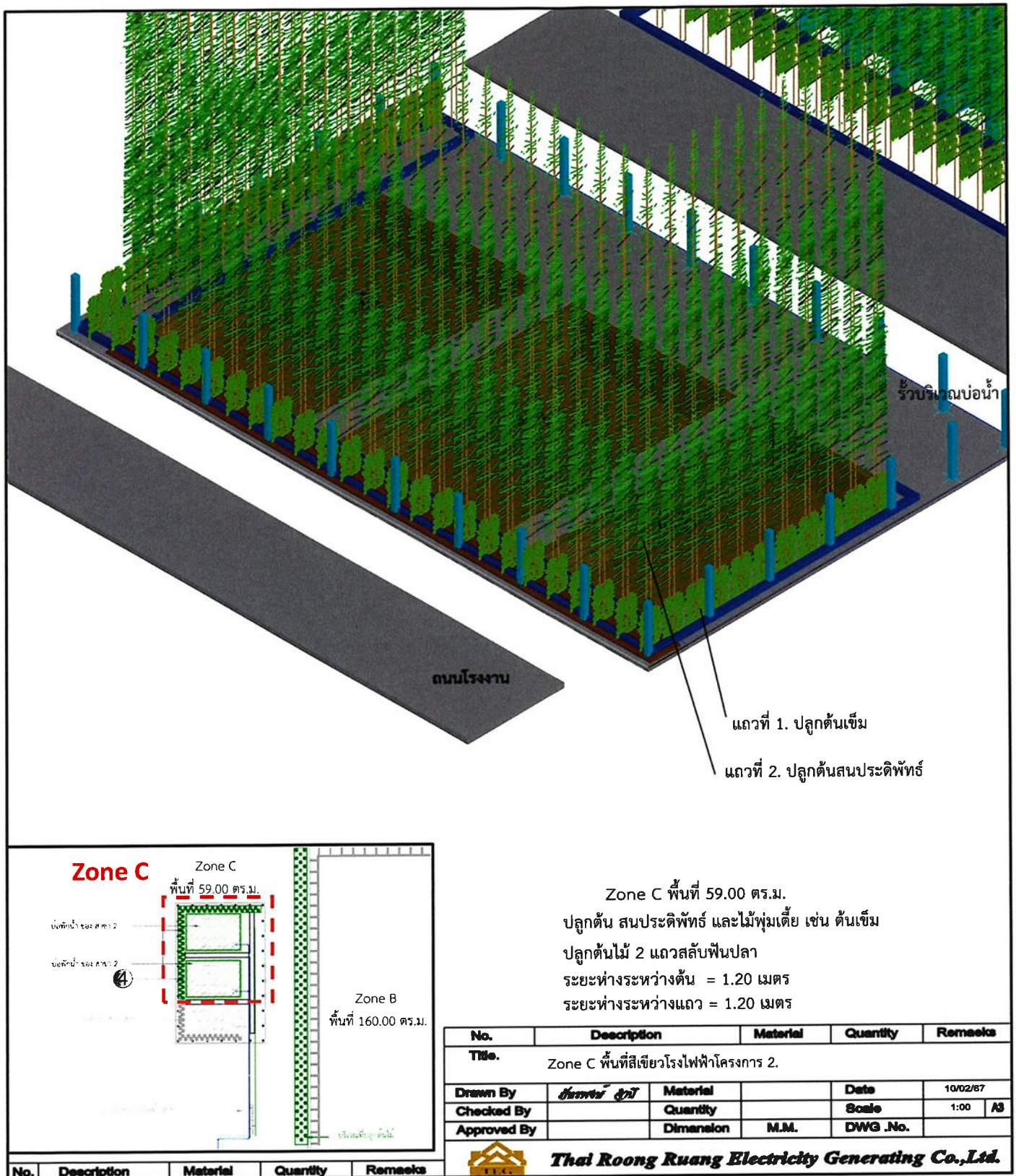
รูปที่ 2.13-2 ตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการ (ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)



รูปที่ 2.13-3 รูปแบบการปลุกต้นไม้แบบภาพเสมือนจริง (Perspective) บริเวณ Zone A



รูปที่ 2.13-4 รูปแบบการปลูกต้นไม้แบบภาพเสมือนจริง (Perspective) บริเวณ Zone B



รูปที่ 2.13-5 รูปแบบการปลุกต้นไม้แบบภาพเสมือนจริง (Perspective) บริเวณ Zone C