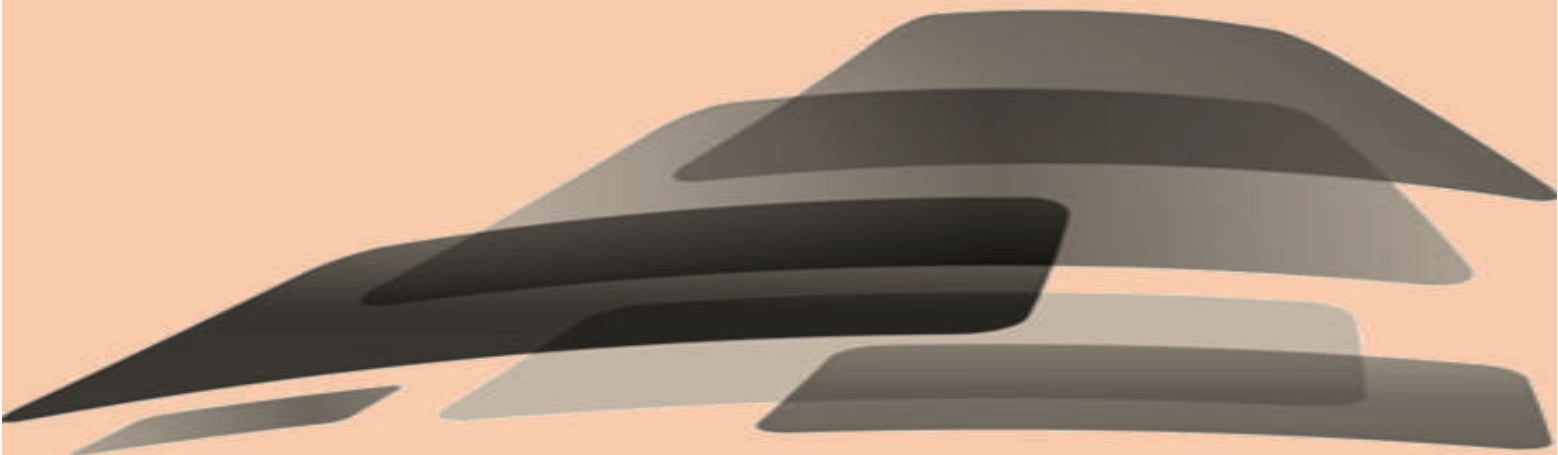


บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ



บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะนำเสนอเฉพาะหัวข้อที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ครั้งที่ 1 ตามหนังสือเห็นชอบ ทส 1010.7/11657 ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2562 และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ตามหนังสือเห็นชอบ ทส 1009.7/3621 ลงวันที่ 21 มีนาคม 2561

2.1 พื้นที่ตั้งโครงการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ ไม่ได้เปลี่ยนแปลงที่ตั้งโครงการ โดยโครงการตั้งอยู่ที่ตำบลหนองระเวียง อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา บนเนื้อที่ประมาณ 112 ไร่ 1 งาน 9 ตารางวา โดยพื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณโดยรอบ ดังนี้ (แสดงดังรูปที่ 2.1-1)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	บ้านทรัพย์โพธิ์งาม หมู่ที่ 20
ทิศใต้	ติดต่อกับ	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	บ้านทรัพย์โพธิ์งาม หมู่ที่ 20
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด และ โรงงานเอทานอล ของบริษัท เคไอ เอทานอล จำกัด

2.2 รายละเอียดสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

โรงงานกลุ่มบริษัทเคไอ มีพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 3,216,95.20 ตารางเมตร ประกอบด้วยโรงงานโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โรงไฟฟ้าชีวมวล โรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm) โรงงานน้ำเชื่อม กลุ่มโรงงานไบโอแก๊ส และโรงงานเอทานอล โดยในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ที่ได้รับความเห็นชอบในปี พ.ศ. 2561 โครงการตั้งอยู่บนที่ดินจำนวน 9 แปลง มีพื้นที่รวม 110 ไร่ 3 งาน 73 ตารางวา หรือคิดเป็น 177,492 ตารางเมตร ต่อมาในปี พ.ศ. 2562 โครงการได้แบ่งพื้นที่บางส่วนจัดทำเป็นโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm) ซึ่งในรายงานระบุโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลมีพื้นที่เหลือ 95.396 ไร่ หรือ 152,634 ตารางเมตร ซึ่งขนาดพื้นที่ของโครงการในรายงานข้างต้น พิจารณาจากการใช้พื้นที่ตามเอกสารเอกสารสิทธิ์ที่ดินบนที่ตั้งโครงการจำนวน 9 แปลง โดยในช่วงเวลาดังกล่าวโครงการอยู่ระหว่างการรังวัด และตรวจสอบเอกสารสิทธิ์ที่ดินทั้งหมดในกลุ่มบริษัทเคไอ

ทั้งนี้จากการรังวัดและตรวจสอบเอกสารสิทธิ์ที่ดินในปี พ.ศ. 2565 พบว่า เดิมโครงการตั้งอยู่บนที่ดินจำนวน 10 แปลง นอกจากนี้โครงการยังได้แบ่งโฉนดที่ดินเลขที่ 47 ออกเป็นแปลงย่อยจำนวน 5 แปลง ทำให้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลจะตั้งอยู่บนที่ดินจำนวน 14 แปลง มีพื้นที่โครงการเท่ากับ 112 ไร่ 20.30 ตารางวา หรือคิดเป็น 179,281.20 ตารางเมตร สำนวนโฉนดที่ดินที่ทำการรังวัดใหม่ ดังภาคผนวก ข-1 มีรายละเอียดขนาดการใช้พื้นที่บนเอกสารสิทธิ์ที่ดินแสดงดังตารางที่ 2.2-1 และรูปผังต่อโฉนดจากเล่มรายงานที่เคยได้รับความเห็นชอบในปี 2562 แสดงดังรูปที่ 2.2-1 รูปผังต่อโฉนดภายหลังการเปลี่ยนแปลง แสดงดังรูปที่ 2.2-2

สำหรับผังเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการตามเล่มรายงานที่เคยได้รับความเห็นชอบปี 2562 กับพื้นที่ภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.2-3 และสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.2-2 นอกจากนี้มีพื้นที่สาธารณประโยชน์ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการมีจำนวน 2 แปลง อ้างถึงรูปที่ 2.2-2 ประกอบด้วย

- ทางสาธารณะประโยชน์ที่ติดกับโครงการด้านทิศตะวันออก ปัจจุบันคือทางหลวงหมายเลข 3010 และทางสาธารณะที่ติดกับลานกองกากอ้อยลานใน 2 ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งปัจจุบันยังคงมีสภาพเป็นทางสาธารณะเช่นเดิม

- ทางสาธารณะประโยชน์ภายในพื้นที่กลุ่มโรงงาน โครงการทำการตรวจสอบผังต่อโฉนดและรังวัดแปลงที่ดินลำดับที่ 8 ในโฉนดที่ดินของโครงการ (เลขที่ดิน 120 เลขที่โฉนด 47) ซึ่งมีพื้นที่ตามโฉนดเท่ากับ 77 ไร่ 1 งาน 66 ตารางวา พบว่า โฉนดที่ดินแปลงดังกล่าวมีพื้นที่บางส่วนเป็นทางสาธารณะ (อยู่ในขอบเขตของโรงงานผลิตน้ำตาล) โดยโครงการได้ทำการแยกโฉนดที่ดินออกมาจำนวน 5 แปลง และตัดทางสาธารณะประโยชน์ออก (อ้างถึงแปลงที่ดินลำดับที่ 8.1 ถึง 8.5 อ้างถึงตารางที่ 2.2-1) ซึ่งพบว่าแปลงที่ดินจำนวน 5 แปลงมีพื้นที่รวม 74 ไร่ 3 งาน 44.6 ตารางวา ลดลง 2 ไร่ 2 งาน 21.4 ตารางวา โดยเป็นทางสาธารณะที่อยู่ภายในพื้นที่ว่างภายในโรงงานน้ำตาล

จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการฯ ของบริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด ตามกฎกระทรวงให้บังคับใช้ผังเมืองรวมจังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2560 พบว่า ที่ตั้งโครงการอยู่ในที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม (สีเขียว) อยู่บริเวณหมายเลข 3.3 ดังภาคผนวก ข-2 และแสดงดังรูปที่ 2.2-4

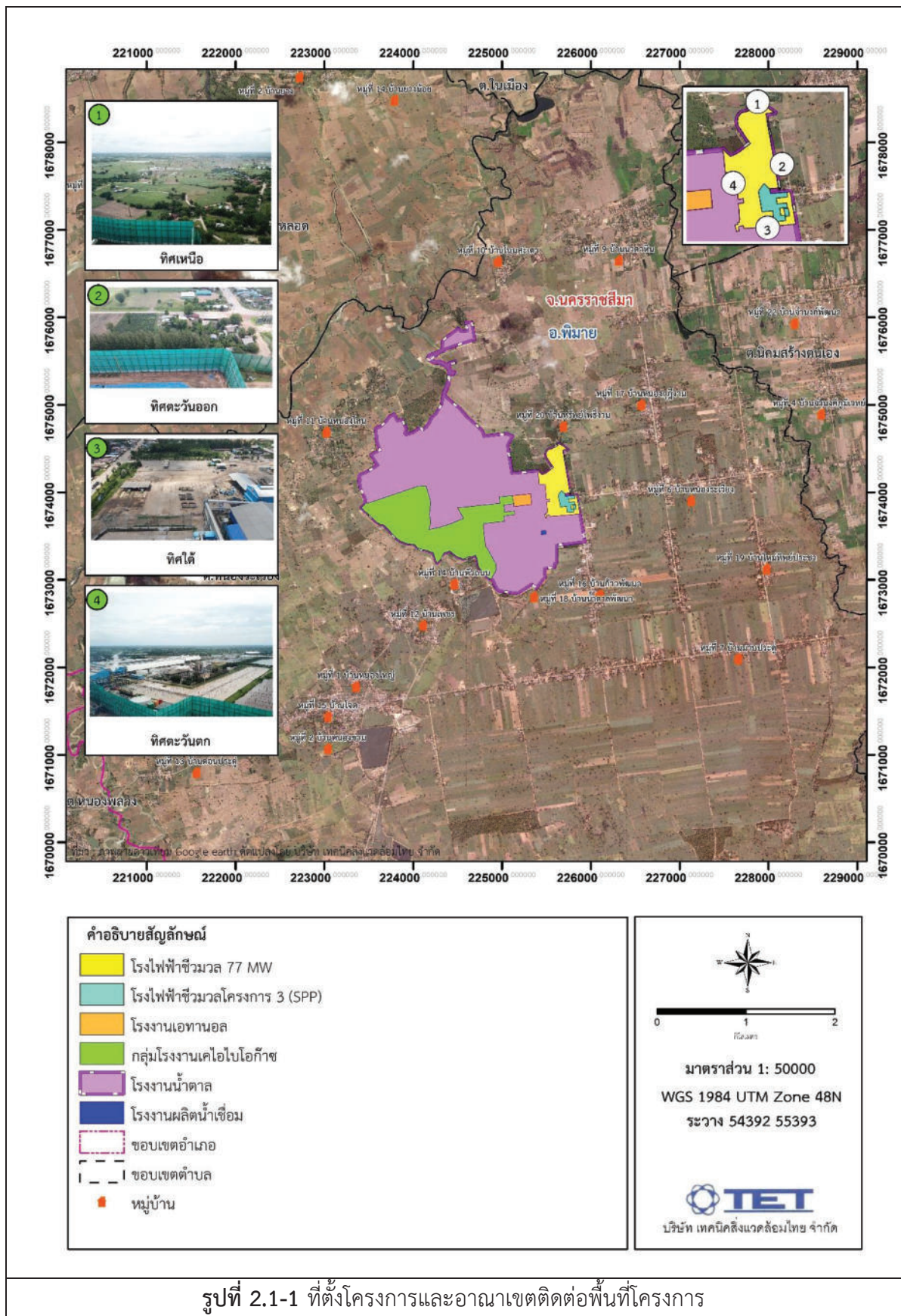
จากประกาศผังเมืองรวมใน ข้อ 8 ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัย พาณิชยกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการการ สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- (1) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกท้ายกฎกระทรวงนี้
- (2) คลังน้ำมันตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย
- (3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง
- (4) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม
- (5) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชยกรรม
- (6) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่

จากข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการฯ ไม่ขัดต่อข้อกำหนด กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2560 โดยการดำเนินการพัฒนาโครงการเป็น โรงงานการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานความร้อน (ลำดับที่ 88) ซึ่งไม่อยู่ในบัญชีท้ายกฎกระทรวง ประเภท ชนิด และจำพวกของโรงงานที่ห้ามประกอบกิจการท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2560 จึงสามารถประกอบกิจการได้

นอกจากนี้โครงการได้ทบทวนระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการพิจารณาสถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโรงไฟฟ้า สำหรับการออกใบอนุญาตผลิต ไฟฟ้า พ.ศ.2564 พบว่าขนาดพื้นที่ และที่ตั้งของโครงการไม่ขัดต่อเงื่อนไขตามระเบียบคณะกรรมการกำกับ กิจการพลังงาน



ตารางที่ 2.2-1 เปรียบเทียบขนาดพื้นที่ตามเงื่อนไขที่ดินตามเล่มรายงานที่เคยได้รับความเห็นชอบในปี 2562 และภายหลังการเปลี่ยนแปลง

ลำดับ	เลขที่ดิน	เลขที่ โฉนด	รายงาน EIA 2562						ภายหลังการเปลี่ยนแปลง						หมายเหตุ	
			พื้นที่ตามเอกสารสิทธิ์			พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล 1/			พื้นที่ตามเอกสารสิทธิ์			พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล2/				
			ไร่	งาน	ตารางวา	ไร่	งาน	ตารางวา	ไร่	งาน	ตารางวา	ไร่	งาน	ตารางวา		
1			21	0	82	21	0	82	21	0	82	21	0	82	ไม่เปลี่ยนแปลง	
2			22	3	47	22	3	47	22	3	47	22	3	47	ไม่เปลี่ยนแปลง	
3			4	1	42	1	1	86	4	1	42	3	1	37.4	ผนวกพื้นที่บริเวณบ่อฝังกลบขยะเก่าและที่ว่างของโรงงานน้ำตาล 1-3-51.4 ไร่ นำมาใช้เป็นพื้นที่ลานกองกากอ้อย พื้นที่สีเขียว และที่ว่างของโครงการ 3/	
4			6	3	77	6	0	71	6	3	77	6	3	77	ผนวกพื้นที่บริเวณบ่อฝังกลบขยะเก่าและที่ว่างของโรงงานน้ำตาล 0-3-6 ไร่ นำมาใช้เป็นพื้นที่ลานกองกากอ้อย 3/	
5			8	0	20	8	0	20	8	0	20	8	0	20	ไม่เปลี่ยนแปลง	
6			12	0	55	2	1	18	12	0	55	2	1	18	ไม่เปลี่ยนแปลง	
7			12	1	66	0	2	47	12	1	66	0	2	47	ไม่เปลี่ยนแปลง	
8			77	1	69	25	1	33.3	-	-	-	-	-	-	ทำการรังวัดที่ดินใหม่และแยกโฉนดที่ดินออกมาจำนวน 5 แปลง และตัดทางสาธารณะประโยชน์ออก	
8.1			-	-	-	-	-	-	58	3	18.8	23	2	54.35	ที่ดินที่ทำการแยกโฉนดที่ดินออกมาจากเลขที่โฉนด 47 ซึ่งมีพื้นที่ 77-1-69 ไร่ ออกเป็น 5 แปลงและตัดทางสาธารณะประโยชน์ออก	
8.2			-	-	-	-	-	-	11	2	99.7	0	0	88.75		
8.3			-	-	-	-	-	-	1	0	2.5	1	0	2.5		
8.4			-	-	-	-	-	-	0	1	87.7	0	1	87.7		
8.5			-	-	-	-	-	-	2	3	35.9	-	-	-	แยกโฉนดที่ดินออกมาจากเลขที่โฉนด 47 โดยเป็นพื้นที่ของโรงงานน้ำตาล	

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ) เปรียบเทียบขนาดพื้นที่ตามชนิดที่ดินตามเล่มรายงานที่เคยได้รับอนุมัติในปี 2562 และภายหลังการเปลี่ยนแปลง

ลำดับ	เลขที่ดิน	เลขที่โฉนด	รายงาน EIA 2562				ภายหลังการเปลี่ยนแปลง						หมายเหตุ		
			พื้นที่ตามเอกสารสิทธิ์		พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล 1/		พื้นที่ตามเอกสารสิทธิ์		พื้นที่โรงไฟฟ้าชีวมวล 2/						
			ไร่	งาน	ตารางวา	ไร่	งาน	ตารางวา	ไร่	งาน	ตารางวา				
9			21	1	20.2	7	1	54.2	21	1	20.2	7	1	54.2	ไม่เปลี่ยนแปลง
10			-	-	-	-	-	-	10	2	35	1	1	64.4	ผนวกพื้นที่บริเวณบ่อฝังกลบขยะเก่าและที่ว่างของโรงงานน้ำตาล 1-1-64.4 ไร่ นำมาใช้เป็นพื้นที่ลานกองกากอ้อย พื้นที่สีเขียว และที่ว่างของโครงการ 3/
11			-	-	-	-	-	-	12	2	40	12	2	40	พื้นที่เอนटरพาสโฉนดเลขที่ 1620 และโฉนดเลขที่ 169 ซึ่งรายงาน เคยได้รับความเห็นชอบในปี พ.ศ. 2562 ไม่ได้ระบุไว้ จึงนำมาผนวกรวมกับพื้นที่โครงการ
รวมพื้นที่ทั้งหมด			186	2	78.2	95	1	58.5	204	1	93	112	0	20.3	

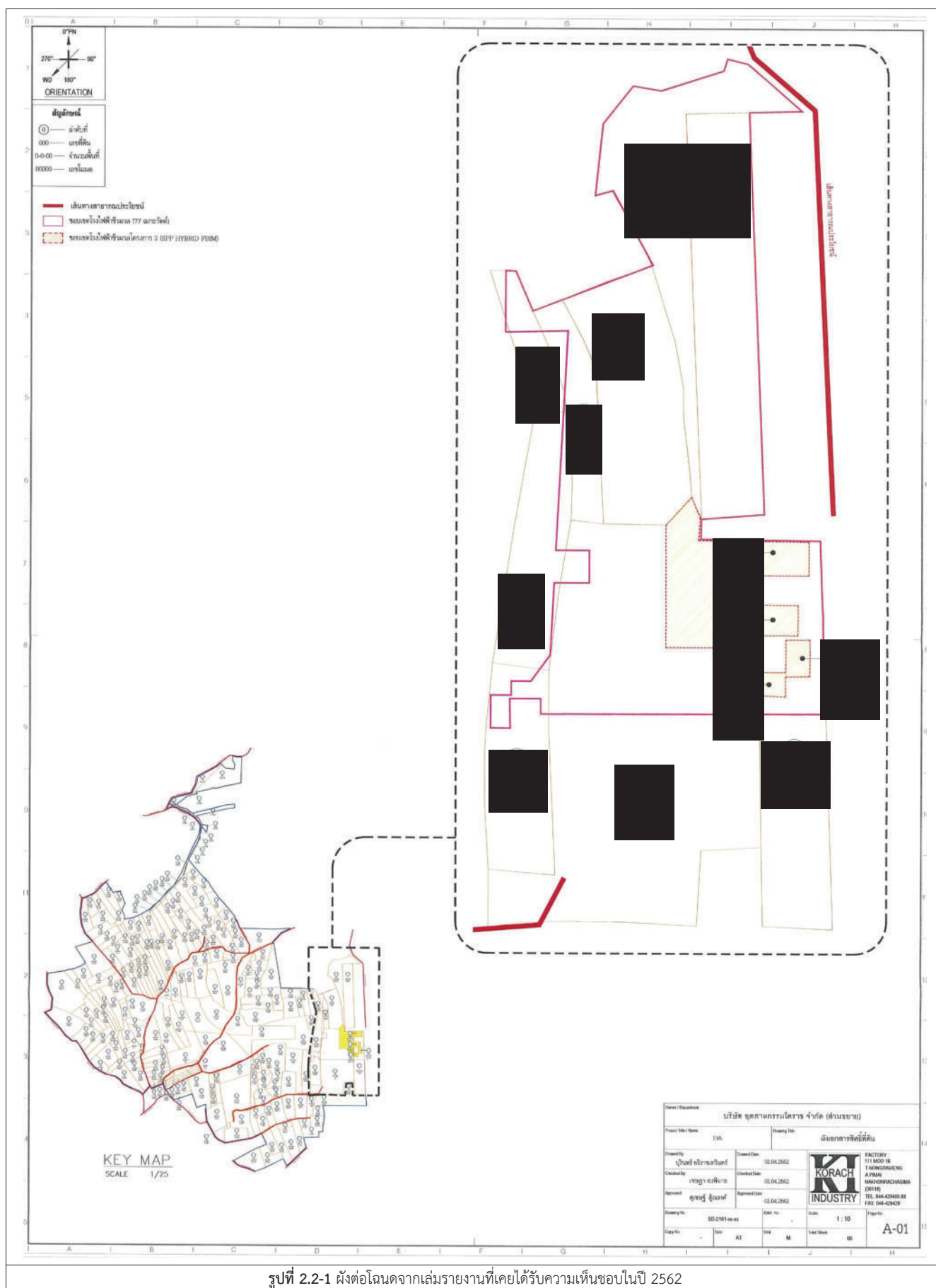
หมายเหตุ : 1/ พบที่โครงการเร่งไฟฟ้าขุมวลก่อนการเปลี่ยนแปลง พิจารณาจากการใช้พื้นที่ตามเอกสารสิทธิที่ดินซึ่งอยู่ระหว่างในขั้นตอนการรังวัดตรวจสอบโดยโครงการต่อเป็นพื้นที่จำนวน 9 แปลง

2/ พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลหลังการเปลี่ยนแปลง พิจารณาจากการใช้พื้นที่ตามเอกสารสิทธิ์ที่ดินภายหลังรังวัดตรวจสอบพื้นที่แล้วโดยพบที่ดินเพิ่ม 1 แปลง และทำการแบ่งที่ดินเดิมออกเป็นแปลงย่อย

ทำให้โครงการต้องอยู่บนที่ดินจำนวน 14 แปลง

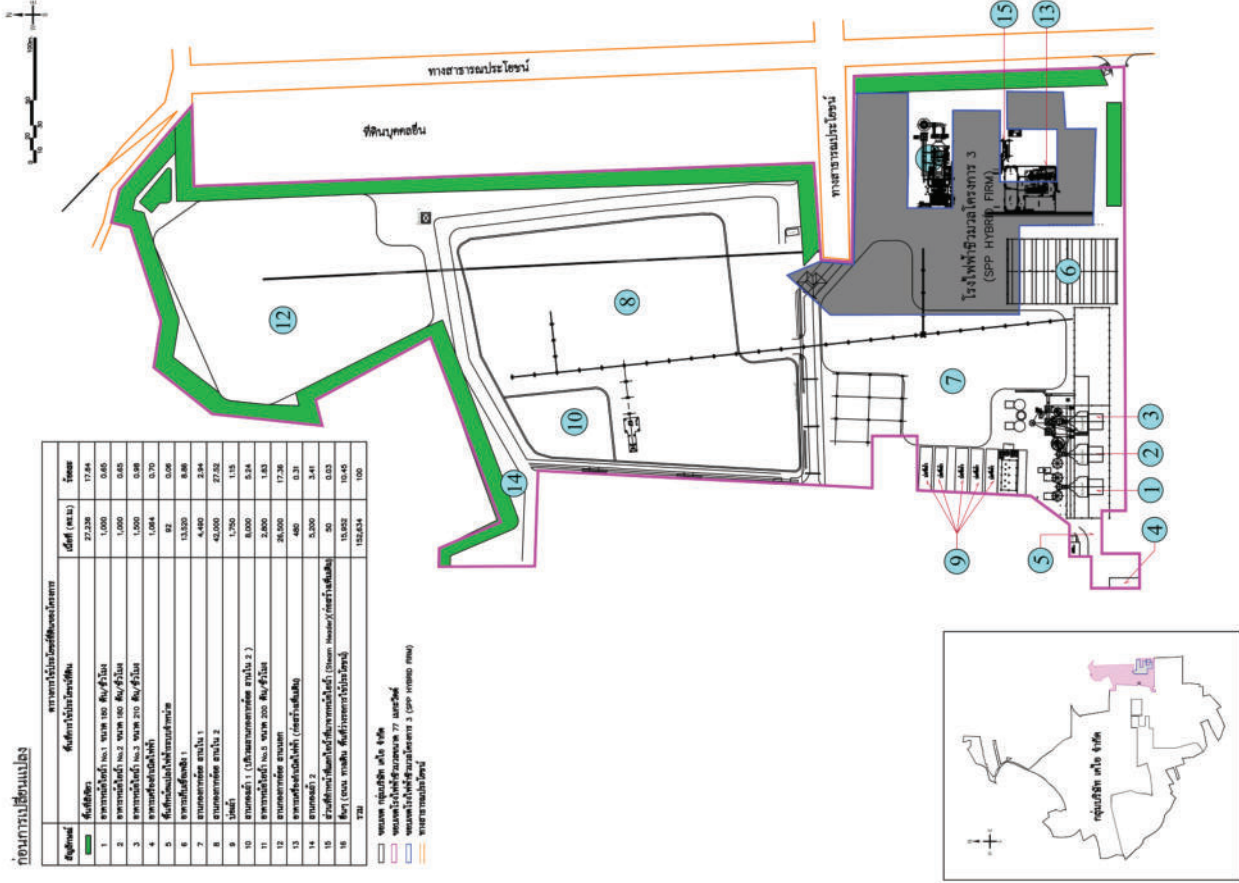
3/ รวมพื้นที่ของโรงงานนำตาลที่พัฒนาจากโฉนดเลขที่ 36815 โฉนดเลขที่ 35077 และโฉนดเลขที่ 35078 รวม 4 ไร่ 21.8 ตารางวา หรือคิดเป็น 6.487.2 ตารางเมตร

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

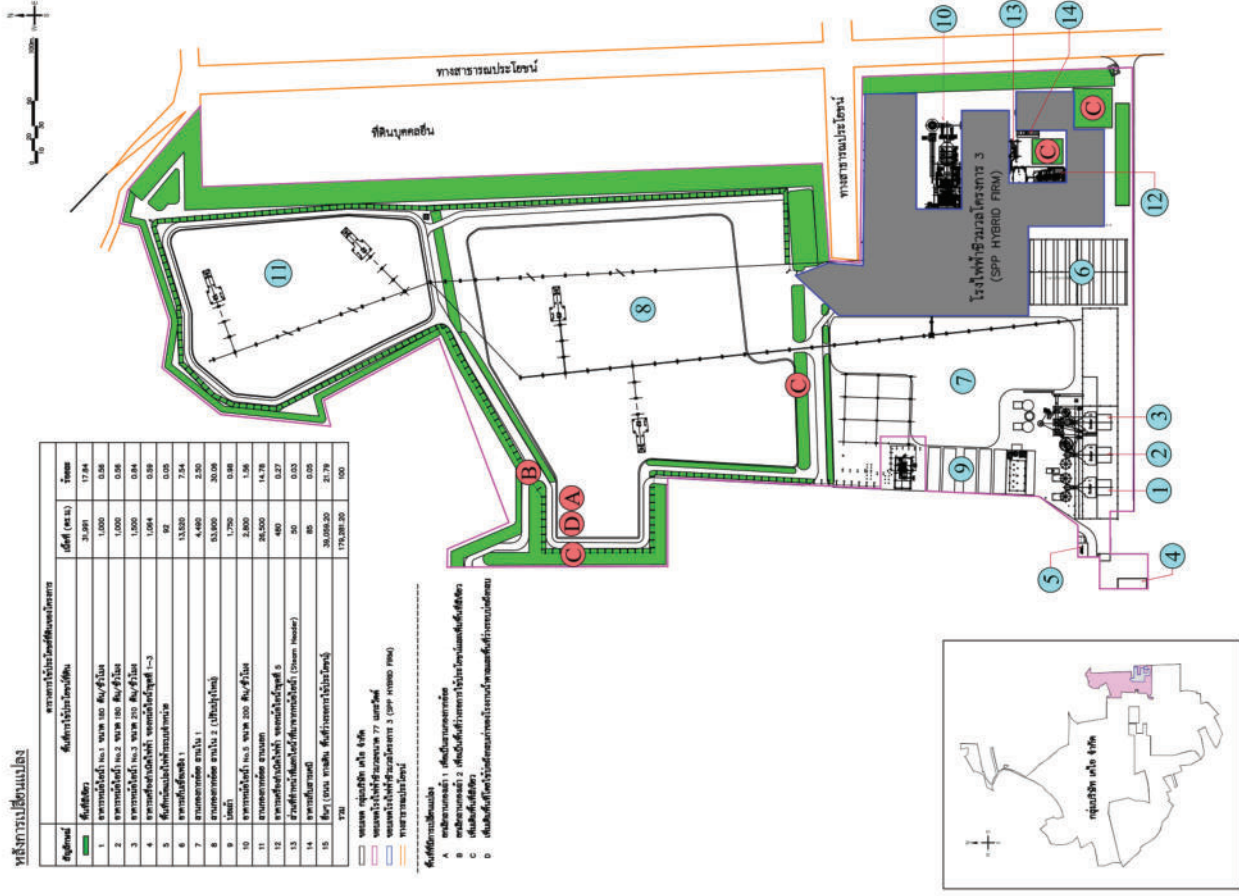


รูปที่ 2.2-1 ผังต่อเติมจากเล่มรายงานที่เคยได้รับความเห็นชอบในปี 2562





รูปที่ 2.2-3 ผังเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินระหว่างการเปลี่ยนแปลง กับพหุภาคย์หลังการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง

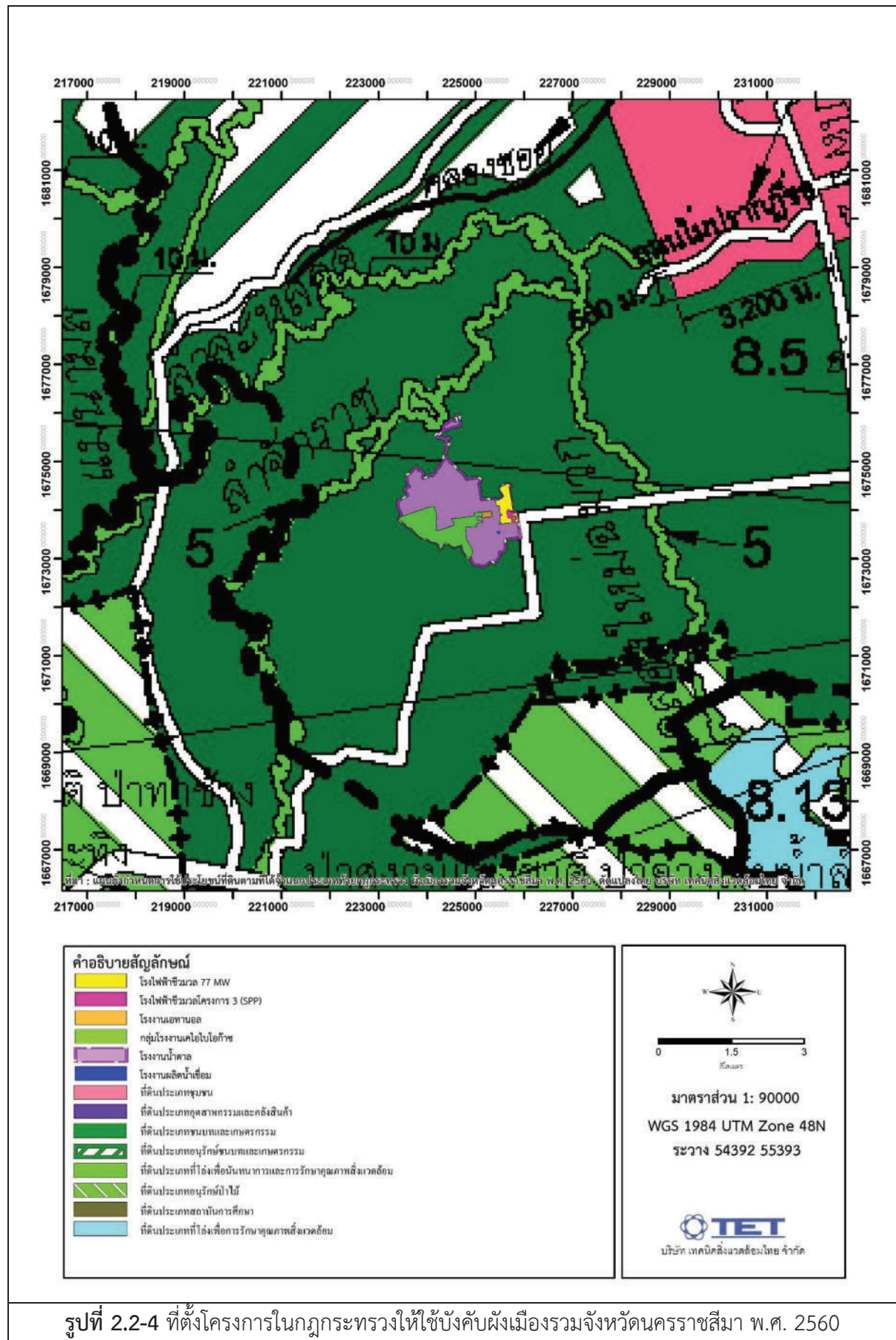


ตารางที่ 2.2-2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล

ลำดับที่	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ก่อนการเปลี่ยนแปลง		ภายหลังการเปลี่ยนแปลง		หมายเหตุ
		ตรม.	ร้อยละ	ตรม.	ร้อยละ	
1	อาคารหม้อไอน้ำ No.1 ขนาด 180 ต้น/ชั่วโมง	1,000	0.65	1,000	0.56	ไม่เปลี่ยนแปลง
2	อาคารหม้อไอน้ำ No.2 ขนาด 180 ต้น/ชั่วโมง	1,000	0.65	1,000	0.56	ไม่เปลี่ยนแปลง
3	อาคารหม้อไอน้ำ No.3 ขนาด 210 ต้น/ชั่วโมง	1,500	0.98	1,500	0.84	ไม่เปลี่ยนแปลง
4	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของหม้อไอน้ำชุดที่ 1-3	1,064	0.70	1,064	0.59	ไม่เปลี่ยนแปลง
5	พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย	92	0.06	92	0.05	ไม่เปลี่ยนแปลง
6	อาคารเก็บเชื้อเพลิง 1	13,520	8.86	13,520	7.54	ไม่เปลี่ยนแปลง
7	ลานกองกากอ้อย ลานใน 1	4,490	2.94	4,490	2.50	ไม่เปลี่ยนแปลง
8	ลานกองกากอ้อย ลานใน 2 (ปรับปรุงใหม่)	42,000	27.52	53,900	30.06	เพิ่มขึ้น 11,900 ตร.ม. จากพื้นที่ - ลานกองเก่า 1 จำนวน 8000 ตร.ม. - บ่อฝังกลบของเสียของโรงงานน้ำตาล 1,496 ตร.ม. - พื้นที่ว่างรอบบ่อฝังกลบของเสีย 2,404 ตร.ม.
9	บ่อเก่า	1,750	1.15	1,750	0.98	ไม่เปลี่ยนแปลง
10	ลานกองเก่า 1	8,000	5.24	-	-	ยกเลิกลานกองเก่าเพื่อใช้เป็นลานกองกากอ้อย
11	อาคารหม้อไอน้ำ No.5 ขนาด 200 ต้น/ชั่วโมง	2,800	1.83	2,800	1.56	ไม่เปลี่ยนแปลง
12	ลานกองกากอ้อย ลานนอก	26,500	17.36	26,500	14.78	ไม่เปลี่ยนแปลง
13	อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของหม้อไอน้ำชุดที่ 5	480	0.31	480	0.27	ไม่เปลี่ยนแปลง
14	ลานกองเก่า 2	5,200	3.41	-	-	ยกเลิกลานกองเก่าเพื่อเป็นพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์และพื้นที่สีเขียว
15	ส่วนที่ทำน้ำยาเยื่อไอน้ำที่มาจากหม้อไอน้ำ (Steam Header)	50	0.03	50	0.03	ไม่เปลี่ยนแปลง
16	อาคารเก็บสารเคมี	ไม่ได้รับ	ไม่ได้รับ	85	0.05	EIA ปีไม่ได้รับข้อมูล 62
17	พื้นที่สีเขียวของโรงไฟฟ้า	27,236	17.84	31,991	17.84	เพิ่มขึ้น 4,755 ตร.ม.
18	อื่นๆ (ถนน ทางเดิน พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์)	15,952	10.45	39,059.20	21.79	เพิ่มขึ้น 23,107.20 ตร.ม.
รวม		152,634	100	179,281.20	100	

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโทรราช จำกัด, 2566

จัดทำโดย บริษัท เทคนิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



รูปที่ 2.2-4 ที่ตั้งโครงการในกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2560

2.3 เครื่องจักร อุปกรณ์และกระบวนการผลิต

2.3.1 เครื่องจักร อุปกรณ์ในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า

ก่อนเปลี่ยนแปลงและภายหลังการเปลี่ยนแปลง อุปกรณ์เครื่องจักรหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิต ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ได้แก่ หม้อไอน้ำแบบ Travelling Grate Stoker จำนวน 4 ชุด (ขนาด 180 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด ขนาด 210 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด และขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบ Back Pressure Steam Turbine จำนวน 3 ชุด (ขนาด 15 เมกะวัตต์ จำนวน 2 ชุด และขนาด 35 เมกะวัตต์ จำนวน 1 ชุด) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบ Extraction Condensing Steam Turbine จำนวน 1 ชุด ขนาด 12 เมกะวัตต์ รายละเอียด แสดงดังตารางที่ 2.3.1-1

ตารางที่ 2.3.1-1 เครื่องจักร อุปกรณ์ในการผลิตของโครงการ

รายละเอียด	ข้อมูลการออกแบบ				หน่วย
1. Boiler : Type	Boiler NO.1 Travelling Grate Stoker	Boiler NO.2 Travelling Grate Stoker	Boiler NO.3 Travelling Grate Stoker	Boiler NO.5 Travelling Grate Stoker	
: Steam flow at MCR	180	180	210	200	t/hr
: Steam Pressure	30	30	30	105	Bar(g)
: Steam Temperature	380	380	380	520	°C
2. Fuel	Bagasse	Bagasse	Bagasse	Bagasse & Wood Chips	
3. Dust collector : Type	Multiple- cyclone & Wet Scrubber	Multiple- cyclone & Wet Scrubber	Multiple- cyclone & Wet Scrubber	Electrostatic Precipitator (ESP)	
4. Steam Turbine & Generator : Steam Turbine Type	TG-1 Back Pressure	TG-2 Back Pressure	TG-3 Extraction Condensing	TG-5 Back Pressure	
: Inlet Steam Pressure	30	30	30	105	Bar(g)
: Inlet Steam Temperature	380	380	380	520	°C
: Exhaust Steam Pressure	1.5	1.5	1.5	2.5	Bar(g)
: Exhaust Steam Temperature	135	135	135	150	°C
: Turbine Speed	4,514	4,514	4,100	4,800	rpm
: Out put genarator power	15	15	12	35	MW

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

2.3.2 รูปแบบการดำเนินการผลิตของโครงการ

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในช่วงที่บอ้อย โครงการเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 1 หม้อไอน้ำชุดที่ 2 หม้อไอน้ำชุดที่ 3 โดยใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย สำหรับหม้อไอน้ำชุดที่ 5 จะใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเป็นหลักในช่วงต้นฤดูหีบและใช้เชื้อเพลิงผสมกากอ้อยและไม้สับในช่วงปลายฤดูหีบ สำหรับในช่วงละลายน้ำตาลจะเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 โดยใช้เชื้อเพลิงผสมกากอ้อยและไม้สับ ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการขอเพิ่มทางเลือกในการเดินหม้อไอน้ำชุด 1 หรือ 2 หรือ 3 ในช่วงละลายน้ำตาล (ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย) ในกรณีที่มีการซ่อมบำรุงหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ซึ่งในกรณีนี้ ช่วงที่บอ้อยโครงการจะมีการปรับปรุงระยะเวลาการใช้เชื้อเพลิงผสมของหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ให้นานขึ้น โดยรูปแบบการดำเนินการผลิตของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลง และภายหลังเปลี่ยนแปลง แสดงดังตารางที่ 2.3.2-1

ตารางที่ 2.3.2-1 รายละเอียดรูปแบบการเดินระบบหม้อไอน้ำของโครงการก่อนเปลี่ยนแปลง และภายหลังเปลี่ยนแปลง

ช่วงเวลา	ช่วงที่บอ้อย (จำนวน 146 วัน)	ช่วงละลายน้ำตาล (จำนวน 120 วัน)	ช่วงซ่อมบำรุง (จำนวน 99 วัน)
กรณีเดินเครื่องปกติ (ก่อนการเปลี่ยนแปลง)			
หม้อไอน้ำชุดที่ 1 (180 ต้น/ชั่วโมง)	เดินหม้อไอน้ำ ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 146 วัน	หยุดเดินหม้อไอน้ำ	หยุดเดินหม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำชุดที่ 2 (180 ต้น/ชั่วโมง)	เดินหม้อไอน้ำ ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 146 วัน	หยุดเดินหม้อไอน้ำ	หยุดเดินหม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำชุดที่ 3 (210 ต้น/ชั่วโมง)	เดินหม้อไอน้ำ ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 146 วัน	หยุดเดินหม้อไอน้ำ	หยุดเดินหม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำชุดที่ 5 (200 ต้น/ชั่วโมง)	เดินหม้อไอน้ำ ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 101 วัน เชื้อเพลิงผสม 45 วัน	เดินหม้อไอน้ำ เชื้อเพลิงผสม 120 วัน	หยุดเดินหม้อไอน้ำ
กรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ช่วงละลายน้ำตาล (เพิ่มทางเลือกหลังการเปลี่ยนแปลง)			
หม้อไอน้ำชุดที่ 1 (180 ต้น/ชั่วโมง)	เดินหม้อไอน้ำ ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 146 วัน	กรณีหม้อไอน้ำชุดที่ 5 หยุดซ่อมบำรุง และ เดินหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 หรือชุดที่ 2 หรือชุดที่ 3 ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 120 วัน	หยุดเดินหม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำชุดที่ 2 (180 ต้น/ชั่วโมง)	เดินหม้อไอน้ำ ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 146 วัน		หยุดเดินหม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำชุดที่ 3 (210 ต้น/ชั่วโมง)	เดินหม้อไอน้ำ ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 146 วัน		หยุดเดินหม้อไอน้ำ
หม้อไอน้ำชุดที่ 5 (200 ต้น/ชั่วโมง)	เดินหม้อไอน้ำ ใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 26 วัน เชื้อเพลิงผสม 120 วัน	หยุดเดินหม้อไอน้ำ	หยุดเดินหม้อไอน้ำ

ที่มา บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

1) ช่วงหีบอ้อย เดือนธันวาคมถึงเมษายน โครงการจะเดินระบบหม้อไอน้ำจำนวน 4 ชุด ประกอบด้วย หม้อไอน้ำชุดที่ 1 และหม้อไอน้ำชุดที่ 2 ขนาด 180 ตัน/ชั่วโมง ผลิตไอน้ำที่อุณหภูมิ 380 องศาเซลเซียสที่ แรงดัน 30 บาร์เกจ หม้อไอน้ำชุดที่ 3 ขนาด 210 ตัน/ชั่วโมง ชั่วโมง ผลิตไอน้ำที่อุณหภูมิ 380 องศาเซลเซียสที่ แรงดัน 30 บาร์เกจ และหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง ผลิตไอน้ำที่อุณหภูมิ 520 องศา แรงดัน 105 บาร์เกจ

ก่อนการเปลี่ยนแปลงช่วงหีบอ้อยหม้อไอน้ำชุดที่ 1-3 จะใช้กากอ้อยเป็นเชื้อเพลิงหลัก ส่วนหม้อไอน้ำชุดที่ 5 จะใช้กากอ้อยเป็นเชื้อเพลิงหลักในช่วงเริ่มต้นการหีบอ้อย (ระยะเวลาประมาณ 101 วัน) และจะเริ่มใช้เชื้อเพลิงผสมระหว่างกากอ้อยและชิ้นไม้สับ ในช่วงปลายฤดูการหีบอ้อย (ระยะเวลาประมาณ 45 วัน)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงกรณีที่หยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ช่วงละลายน้ำตาล และเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 1 หรือ 2 หรือ 3 แทน การใช้งานเชื้อเพลิงของหม้อไอน้ำชุดที่ 1 หรือ 2 หรือ 3 ยังคงใช้กากอ้อย เช่นเดิม แต่หม้อไอน้ำชุดที่ 5 จะใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยในช่วงต้นหีบอ้อยระยะเวลาประมาณ 26 วัน และจะใช้เชื้อเพลิงผสมระหว่างกากอ้อยและชิ้นไม้สับจนสิ้นสุดการหีบอ้อย (ระยะเวลาประมาณ 120 วัน)

2) ช่วงละลายน้ำตาล เดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม โครงการจะเดินระบบหม้อไอน้ำจำนวน 1 ชุด เพื่อผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ สำหรับโรงงานน้ำตาลใช้ในช่วงละลายน้ำตาล

ก่อนการเปลี่ยนแปลงโครงการจะเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ ชุดที่ 5 (ขนาด 35 เมกะวัตต์) ใช้เชื้อเพลิงผสมระหว่างกากอ้อยและชิ้นไม้สับตลอดช่วงละลายน้ำตาล 120 วัน

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการยังคงใช้หม้อไอน้ำชุดที่ 5 ตามปกติ แต่จะขอเพิ่มทางเลือกการเดินหม้อไอน้ำให้สามารถสลับการเดินหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1 ขนาด 180 ตัน/ชั่วโมง หรือหม้อไอน้ำชุดที่ 2 ขนาด 180 ตัน/ชั่วโมง หรือหม้อไอน้ำ ชุดที่ 3 ขนาด 210 ตัน/ชั่วโมง ในกรณีที่หม้อไอน้ำ ชุดที่ 5 ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง เกิดการชำรุดเสียหาย หรือต้องซ่อมบำรุงเป็นระยะเวลานาน

3) ช่วงซ่อมบำรุง เดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน โครงการจะไม่มีเดินระบบแต่อย่างใด

2.3.3 กระบวนการผลิตไอน้ำไฟฟ้า

หม้อไอน้ำที่โครงการใช้เป็นหม้อไอน้ำแบบตะกรับ (Travelling Grate Stoker) ในการเดินระบบหม้อไอน้ำ โครงการจะใช้แทรกเตอร์ป้อนกากอ้อยผ่านระบบลำเลียงเชื้อเพลิงด้วยสะพานใบคาต (Slat Conveyor) ที่นำกากอ้อยเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ ซึ่งสะพานใบคาต (Slat Conveyor) มีการเจาะช่องให้กากอ้อยไหลลงไปยังระบบควบคุมป้อนกากอ้อย เพื่อควบคุมปริมาณกากอ้อยเข้าสู่ห้องเผาไหม้ให้เหมาะสม ทั้งนี้โครงการควบคุมกระบวนการเผาไหม้ในห้องเผาไหม้ให้มีอุณหภูมิและปริมาณอากาศส่วนเกินตามค่าออกแบบ โดยในระหว่างการเผาไหม้มีการพ่นอากาศเข้าสู่ห้องเผาไหม้ทางช่องอัดอากาศด้านล่างเรียกว่า “อากาศปฐมภูมิ” ด้วยพัดลมหลัก (Forced Draft Fan) ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกแล้วเป่าผ่าน Air Preheater เพื่ออุ่นอากาศให้ร้อนโดยใช้ความร้อนจากก๊าซที่ระบายออกจากห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ อากาศส่วนนี้จะถูกอัดผ่านช่องอัดอากาศด้วยปริมาณที่เกินความต้องการในการเผาไหม้ (Excess Air) ซึ่งนอกจากจะใช้ในการเผาไหม้แล้ว ยังทำหน้าที่หล่อเย็นตะกรับป้องกันไม่ให้ตะกรับเกิดหลอมละลาย ขณะเดียวกันการเพิ่มอุณหภูมิของอากาศที่ป้อนเข้าสู่ห้องเผาไหม้ยังทำให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ดีขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังมีอากาศอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งเป่าเข้าสู่หม้อไอน้ำเหนือตะกรับ (Overfire air) เรียกว่า “อากาศทุติยภูมิ” เพื่อเพิ่มอากาศให้มากพอ สำหรับเผาไหม้สารอินทรีย์ที่คงเหลือจากการเผาไหม้บนตะกรับ และก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของสารระเหยและคาร์บอนคงที่ ทำให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ของก๊าซร้อนขณะลอยตัวขึ้นสูงในห้องเผาไหม้อีกครั้งหนึ่ง

การผลิตไอน้ำอาศัยการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำภายในท่อน้ำ (Water Tube) ที่ติดตั้งภายในหม้อไอน้ำ กับก๊าซร้อนที่จากการเผาไหม้ภายในหม้อไอน้ำ โดยกระบวนการผลิตไอน้ำเริ่มต้นจากการป้อนน้ำเข้าสู่หม้อไอน้ำด้วย Boiler Feed Water Pump โดยหม้อไอน้ำชุดที่ 1 2 และ 3 ผลิตไอน้ำที่อุณหภูมิ 380 องศาเซลเซียส ที่แรงดัน 30 บาร์เกจ ส่วนหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ผลิตไอน้ำที่อุณหภูมิ 520 องศาเซลเซียส ที่แรงดัน 105 บาร์เกจ มีรายละเอียดการเครื่องจักรดังนี้

หม้อไอน้ำชุดที่ 1 ชุดที่ 2 และชุดที่ 3 จะใช้น้ำอ่อน จากระบบผลิตน้ำอ่อนของโรงงานน้ำตาล และน้ำคอนเดนเสทจากกระบวนการผลิตน้ำตาล เป็นน้ำป้อนหม้อไอน้ำ โดยน้ำอ่อนและน้ำคอนเดนเสทจากโรงงานน้ำตาลจะส่งผ่าน Deaerator เพื่อไล่ก๊าซซึ่งละลายในน้ำป้อนเข้าออก น้ำจาก Deaerator จะถูกป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำด้วย Boiler Feed Water Pump ที่ความดัน 40 บาร์เกจ ซึ่งจะถูกส่งไปยัง Economizer เพื่ออุ่นน้ำให้ความร้อนขึ้นประมาณ 135 องศาเซลเซียส แล้วส่งไปยัง Steam Drum เพื่อแยกน้ำออกจาก Saturated Steam ส่วนที่เป็นน้ำใน Steam Drum จะมีอุณหภูมิ 236.4 องศาเซลเซียส จะถูกส่งไปยังผนังท่อที่มีอยู่รอบเตา เกิดการถ่ายเทความร้อนกับก๊าซร้อนจากห้องเผาไหม้ ทำให้น้ำกลายเป็นไอน้ำแรงดันปานกลาง ก่อนนำไปผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อนจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ (Super Heat) ซึ่งจะได้อุณหภูมิของไอน้ำประมาณ 380 องศาเซลเซียส ที่ความดัน 30 บาร์เกจ ไอน้ำที่ผลิตได้จากหม้อไอน้ำชุดที่ 1 ชุดที่ 2 และชุดที่ 3 จะถูกส่งไปผ่านท่อหลัก (Main Steam) ไปยังท่อรวมไอน้ำ (Steam header) ก่อนจ่ายไปยังเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ของโรงไฟฟ้าและโรงงานน้ำตาล

ไอน้ำจากหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งจะส่งไปยังโรงงานน้ำตาลโดยตรงเพื่อใช้ในการขับเคลื่อนชุดลูกหีบ (Mill Set) ไอน้ำอีกส่วนโครงการนำไปใช้ขับเคลื่อนพัดลมดูดอากาศ (Induced Draft Fan) ของหม้อไอน้ำ และปั๊มป้อนน้ำเข้าหม้อไอน้ำ (Boiler Feed Water Pump) ของหม้อไอน้ำชุดที่ 1 ชุดที่ 2 และชุดที่ 3 และไอน้ำอีกส่วนจะส่งไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Turbine Generator :TG) ชุดที่ 1 ชุดที่ 2 และชุดที่ 3 โดย TG-1 และ TG-2 เป็นกังหันไอน้ำแบบ Back Pressure มีขนาด 15 เมกะวัตต์ ไอน้ำจะหมุนกังหันไอน้ำให้มีความเร็วประมาณ 4,514 รอบ/นาที่ ในส่วนของ TG-3 มีขนาด 12 เมกะวัตต์ เป็นกังหันไอน้ำแบบ Extraction Condensing มีความเร็วในการหมุนประมาณ 4,100 รอบ/นาที่ โดยกังหันไอน้ำแต่ละชุดจะไปขับผ่านชุดทดรอบให้เหลือความเร็วรอบ 1,500 รอบ/นาที่ ก่อนไปขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) เพื่อผลิตไฟฟ้าโดยไฟฟ้าที่ได้จะใช้ในโครงการ และจ่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ส่วนที่เหลือจะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต่อไป โดยไอน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้ว (Exhaust Steam) แล้วจะมีอุณหภูมิประมาณ 135 องศาเซลเซียส มีความดันเหลือประมาณ 1.5 บาร์เกจ จะถูกส่งไปใช้ในกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลต่อไป ทั้งนี้ในส่วนของไอน้ำที่ TG-3 ซึ่งเป็นกังหันไอน้ำแบบ Extraction Condensing จะดึงไอน้ำบางส่วนที่มีอุณหภูมิประมาณ 135 องศาเซลเซียส และความดัน 1.5 บาร์เกจ ออกจากช่วงกลางของกังหันเพื่อส่งไปยังกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลร่วมกับไอน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้ว (Exhaust Steam) จาก TG-1 และ TG-2 ส่วนไอน้ำที่ออกจากท้าย TG-3 จะมีอุณหภูมิและความดันต่ำ จะถูกควบแน่นกลับมาเป็นน้ำป้อนหม้อไอน้ำด้วย Condenser และนำไปพักเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำคอนเดนเสทเพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ ทั้งนี้ในการผลิตไอน้ำจำเป็นต้องถ่ายไอน้ำออกบางส่วน เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำที่หมุนเวียนใช้ในการผลิตไอน้ำโดยการระบายไอน้ำจากหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งไปยัง Flash Tank เพื่อให้ทำให้ไอน้ำบางส่วนควบแน่นกลายเป็นน้ำสำหรับระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Boiler Blow Down) ออกจากด้านล่างของ Flash Tank และไอน้ำความดันต่ำ (Flash Steam) ระบายออกด้านบน ซึ่งจะถูกส่งไปยังกระบวนการผลิตของโรงงานน้ำตาลร่วมกับไอน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้ว (Exhaust Steam)

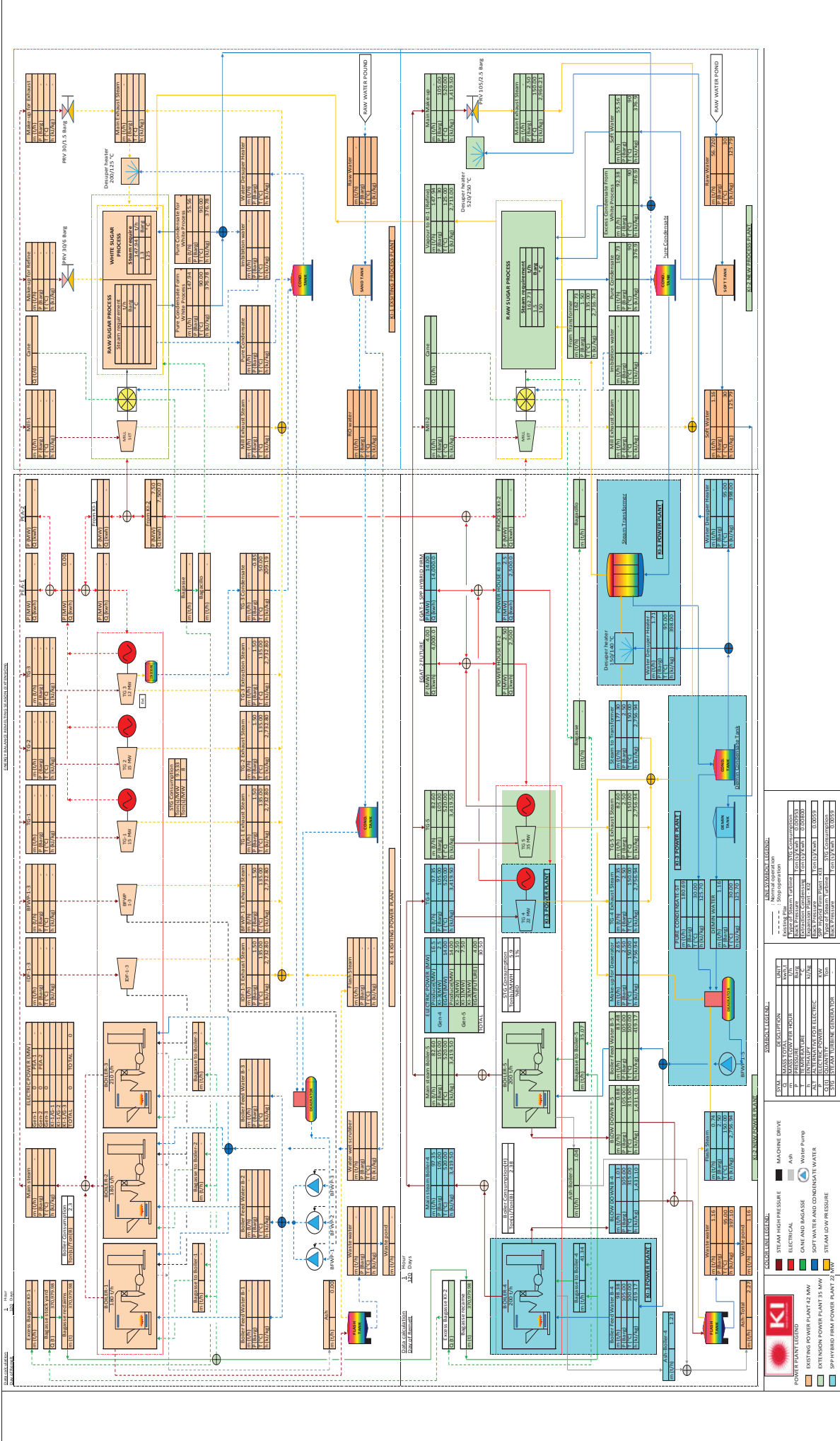
หม้อไอน้ำชุดที่ 5 จะใช้น้ำปราศจากแร่ธาตุ จากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm) และน้ำคอนเดนเสทจากระบบ Steam Transformer เป็นน้ำป้อนหม้อไอน้ำ โดยน้ำผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุและน้ำคอนเดนเสทจะส่งผ่าน Deaerator เพื่อไล่ก๊าซซึ่งละลายในน้ำป้อนเข้าออก น้ำจาก Deaerator จะถูกป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำด้วย Boiler Feed Water Pump ที่ความดัน 150 บาร์เกจ ซึ่งจะถูกส่งไปยัง Economizer เพื่ออุ่นน้ำให้ความร้อนขึ้นประมาณ 135 องศาเซลเซียส แล้วส่งไปยัง Steam Drum เพื่อแยกน้ำออกจาก Saturated Steam ส่วนที่เป็นน้ำใน Steam Drum จะมีอุณหภูมิ 315-325 องศาเซลเซียส จะถูกส่งไปยังผนังท่อที่มีอยู่รอบเตา เกิดการถ่ายเทความร้อนกับก๊าซร้อนจากห้องเผาไหม้ ทำให้น้ำกลายเป็นไอน้ำแรงดันปานกลาง ก่อนนำไปผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อนจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ (Super Heat) ซึ่งจะได้อุณหภูมิของไอน้ำประมาณ 520 องศาเซลเซียส ที่ความดัน 105 บาร์เกจ จะถูกส่งไปผ่านท่อหลัก (Main Steam) ก่อนจ่ายไปยังเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ของโรงไฟฟ้าและโรงงานน้ำตาล

ไอน้ำจากหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ส่วนหนึ่งจะส่งไปยังโรงงานน้ำตาล (ส่วนขยาย) โดยตรงเพื่อใช้ในการขับเคลื่อนชุดย่อยย่อย (Shredder) ไอน้ำอีกส่วนจะส่งไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Turbine Generator :TG) ชุดที่ 5 ซึ่งเป็นกังหันไอน้ำแบบ Back Pressure มีขนาด 35 เมกะวัตต์ ไอน้ำจะหมุนกังหันไอน้ำให้มีความเร็วประมาณ 4,800 รอบ/นาที โดยจะไปขับผ่านชุดทดรอบให้เหลือความเร็วรอบ 1,500 รอบ/นาที ก่อนไปขับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) เพื่อผลิตไฟฟ้าโดยไฟฟ้าที่ได้จะใช้ในโครงการ และจ่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ส่วนที่เหลือจะจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตที่เปิดรับซื้อต่อไป

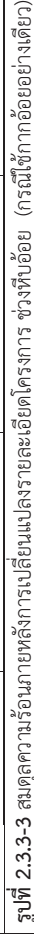
ไอน้ำที่ผ่านการใช้งาน (Exhaust Steam) จาก TG-5 จะมีอุณหภูมิประมาณ 150 องศาเซลเซียส มีความดันเหลือประมาณ 2.5 บาร์เกจ จะถูกส่งไปยัง Steam Transformer (อยู่ในความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm) เพื่อให้ความร้อนกับน้ำคอนเดนเสทจากโรงงานน้ำตาลผลิตเป็นไอน้ำที่อุณหภูมิประมาณ 135 องศาเซลเซียส และความดัน 1.5 บาร์เกจ นำไปใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาล ไอน้ำที่ผ่าน Steam Transformer แล้วจะถูกควบแน่นและนำไปพักเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำคอนเดนเสทเพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ ทั้งนี้ในการผลิตไอน้ำจำเป็นต้องถ่ายไอน้ำออกบางส่วนเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำที่หมุนเวียนใช้ในการผลิตไอน้ำโดยการระบายไอน้ำจากหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งไปยัง Flash Tank เพื่อให้ทำให้อิอน้ำบางส่วนควบแน่นกลายเป็นน้ำสำหรับระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ (Boiler Blow Down) ออกทางด้านล่างของ Flash Tank และไอน้ำความดันต่ำ (Flash Steam) ระบายออกด้านบน ซึ่งจะส่งไปที่ Deaerator รวมกับน้ำคอนเดนเสทที่หมุนเวียนกลับมาใช้ในหม้อไอน้ำ

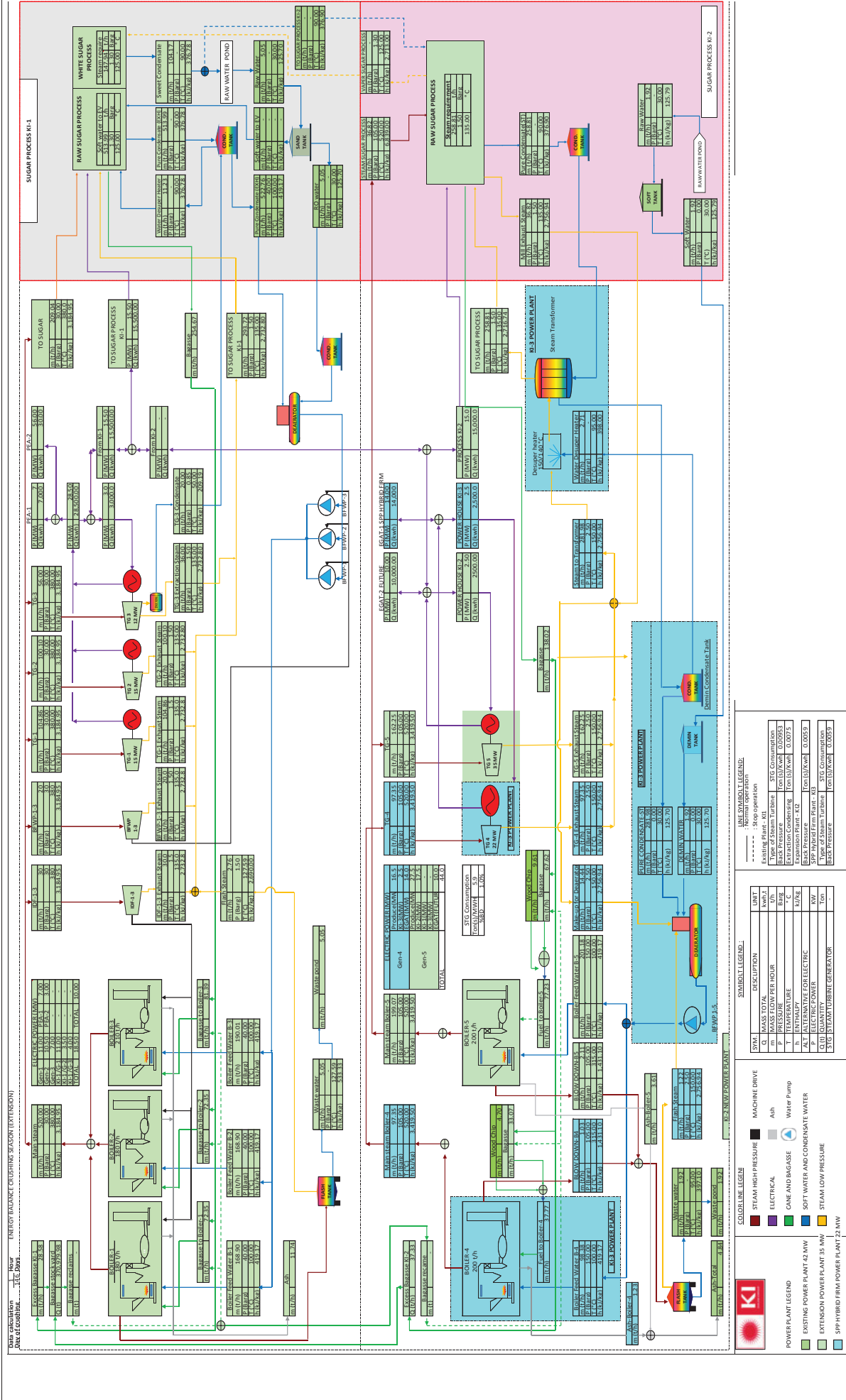
สำหรับสมดุลความร้อนตามเล่มรายงานที่เคยได้รับความเห็นชอบปี 2562 แสดงดังรูปที่ 2.3.3-1 ถึงรูปที่ 2.3.3-2 และสมดุลความร้อนภายหลังเปลี่ยนแปลง แสดงดังรูปที่ 2.3.3-3 ถึงรูปที่ 2.3.3-6

รูปที่ 2.3.3-1 สมดุลความ^๖ร่อนก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ช่วงที่^๖ด้วย

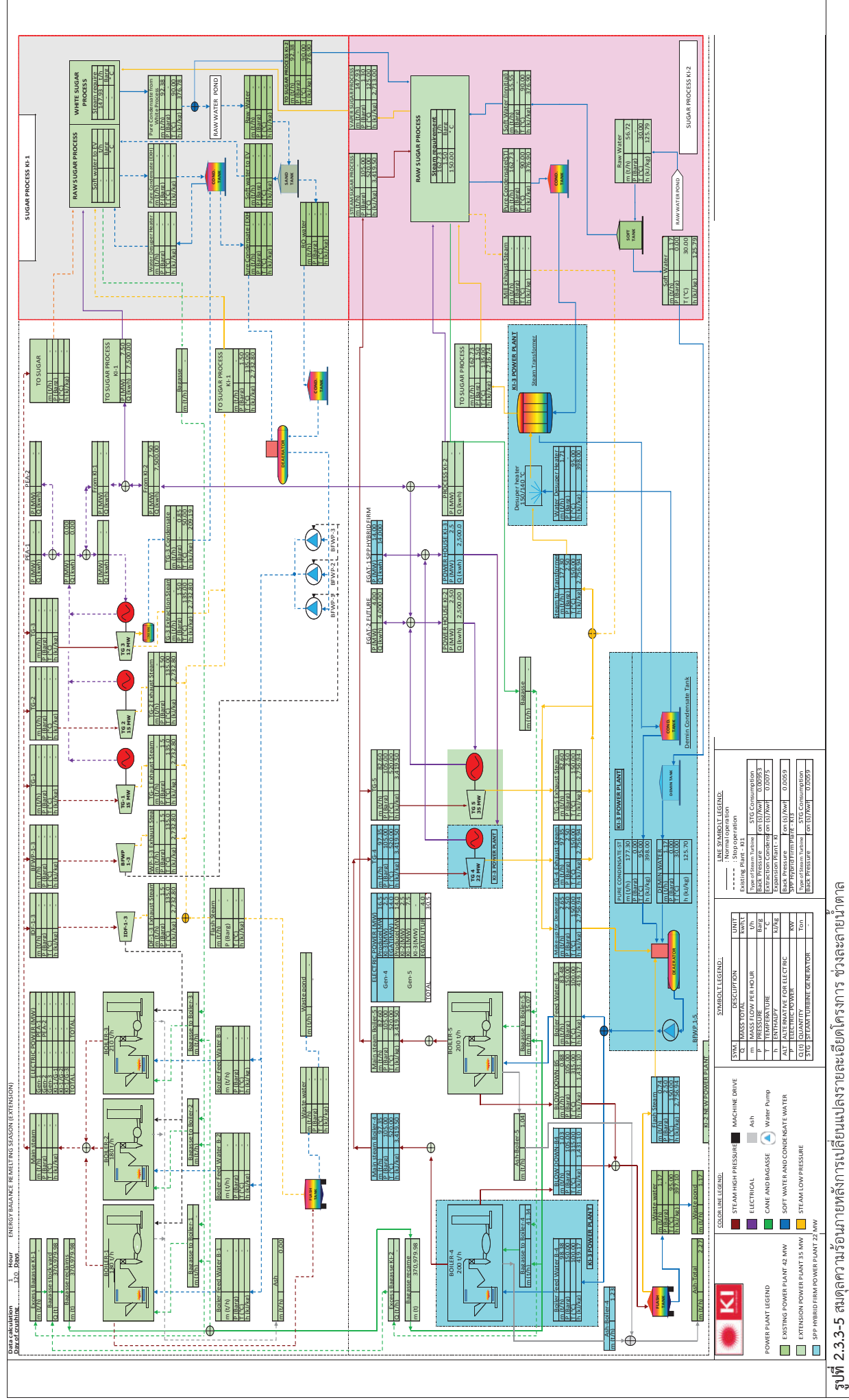


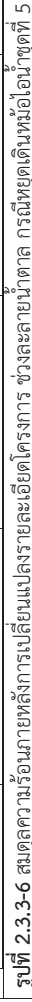
รูปที่ 2.3.3-2 สมุดคำนวณรายการเปลี่ยนแปลรายการช่วงกลายน้ำตาล





รูปที่ 2.3.3-4 สมดุลความร้อนภายใต้การเปลี่ยนแปลงรายและเปิดโครงการ ช่วงที่น้อย (กรณีใช้กากอ้อยกับขึ้นไม้)





2.4 เชื้อเพลิง และสารเคมี

2.4.1 เชื้อเพลิง

เชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการประกอบด้วยกากอ้อยซึ่งรับมาจากโรงงานน้ำตาล ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกันกับโครงการ และไม้สับซึ่งรับซื้อมาจากภายนอก จากการทบทวนปริมาณการใช้เชื้อเพลิงของโครงการโดยอ้างอิงสมมูลความร้อนของโครงการ (แสดงดังตารางที่ 2.4.1-1) พบว่าภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการมีความต้องการใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยเพิ่มขึ้นจาก 928,919.75 ตัน/ปี เป็น 1,173,056 ตัน/ปี และมีความต้องการใช้ไม้สับเพิ่มขึ้นจาก 16,923.08 ตัน/ปี เป็น 27,677 ตัน/ปี ซึ่งปริมาณการใช้เชื้อเพลิงข้างต้น เป็นปริมาณสูงสุดที่คาดว่าจะเกิดขึ้นโดยพิจารณาที่โครงการโรงไฟฟ้าและโรงงานน้ำตาล ดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตตลอด 24 ชั่วโมงในแต่ละช่วงเวลาการผลิต มีรายละเอียดการใช้งานเชื้อเพลิงในแต่ละช่วงเวลา ดังนี้

1) ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง

(1) กากอ้อย

ก่อนการเปลี่ยนแปลง

- กรณีปกติเดินระบบปกติ

ช่วงหีบอ้อยหม้อไอน้ำหมายเลข 1, 2 และ 3 จะใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 146 วัน ส่วนหม้อไอน้ำหมายเลข 5 จะใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยในช่วงต้นฤดูหีบ 101 วัน ใช้เชื้อเพลิงผสมกากอ้อยและไม้สับในช่วงปลายฤดูหีบ 45 วัน สำหรับช่วงละลายน้ำตาล จะเดินระบบหม้อไอน้ำหมายเลข 5 โดยใช้เชื้อเพลิงผสม 120 วัน ซึ่งพบว่า โครงการจะมีความต้องการใช้กากอ้อยรวมสูงสุด 928,919.75 ตัน/ปี แบ่งเป็นในช่วงหีบอ้อย 827,223.34 ตัน และช่วงละลายน้ำตาลจำนวน 101,696.41 ตัน โดยโครงการรับกากอ้อยมาจากโรงงานน้ำตาลซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่เดียวกัน

ภายหลังการเปลี่ยนแปลง

- กรณีปกติเดินระบบปกติ

ช่วงหีบอ้อยหม้อไอน้ำหมายเลข 1, 2 และ 3 จะใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 146 วัน ส่วนหม้อไอน้ำหมายเลข 5 จะใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยในช่วงต้นฤดูหีบ 101 วัน ใช้เชื้อเพลิงผสมกากอ้อยและไม้สับในช่วงปลายฤดูหีบ 45 วัน สำหรับช่วงละลายน้ำตาล จะเดินระบบหม้อไอน้ำหมายเลข 5 โดยใช้เชื้อเพลิงผสม 120 วัน ซึ่งพบว่า โครงการจะมีความต้องการใช้กากอ้อยสูงสุด 1,159,030 ตัน/ปี แบ่งเป็นในช่วงหีบอ้อย 1,070,150 ตัน และช่วงละลายน้ำตาลจำนวน 88,880 ตัน โดยโครงการรับกากอ้อยมาจากโรงงานน้ำตาลซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่เดียวกัน

- กรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำหมายเลข 5 ในช่วงละลายน้ำตาล

ช่วงหีบอ้อยหม้อไอน้ำหมายเลข 1, 2 และ 3 จะใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 146 วัน ส่วนหม้อไอน้ำหมายเลข 5 จะใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยในช่วงต้นฤดูหีบ 26 วัน ใช้เชื้อเพลิงผสมกากอ้อยและไม้สับในช่วงปลายฤดูหีบ 120 วัน สำหรับช่วงละลายน้ำตาล จะเดินระบบหม้อไอน้ำหมายเลข 1 หรือ 2 หรือ 3 โดยใช้เชื้อเพลิงกากอ้อย 120 วัน ซึ่งพบว่า โครงการจะมีความต้องการใช้กากอ้อยสูงสุด 1,173,056 ตัน/ปี แบ่งเป็นในช่วงหีบอ้อย 1,039,712 ตัน และช่วงละลายน้ำตาลจำนวน 133,344 ตัน โดยโครงการรับกากอ้อยมาจากโรงงานน้ำตาลซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่เดียวกัน

(2) ชี้นไม้สับ

ก่อนการเปลี่ยนแปลง

- กรณีปกติเดินระบบปกติ

หม้อไอน้ำหมายเลข 5 จะใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยและไม้สับในช่วงปลายฤดูหีบ 45 วัน สำหรับช่วงละลายจะใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยและไม้สับ 120 วัน ซึ่งพบว่า โครงการจะมีความต้องการใช้ไม้สับสูงสุด 16,923.08 ตัน/ปี แบ่งเป็นในช่วงหีบอ้อย 1,923.08 ตัน และช่วงละลายน้ำตาลจำนวน 15,000 ตัน

ภายหลังการเปลี่ยนแปลง

- กรณีปกติเดินระบบปกติ

หม้อไอน้ำหมายเลข 5 จะใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยและไม้สับในช่วงปลายฤดูหีบ 45 วัน สำหรับช่วงละลายจะใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยและไม้สับ 120 วัน ซึ่งพบว่า โครงการจะมีความต้องการใช้ไม้สับสูงสุด 22,500 ตัน/ปี แบ่งเป็นในช่วงหีบอ้อย 10,379 ตัน และช่วงละลายน้ำตาลจำนวน 12,121 ตัน

- กรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำหมายเลข 5 ในช่วงละลายน้ำตาล

หม้อไอน้ำหมายเลข 5 จะใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยและไม้สับในช่วงปลายฤดูหีบ 120 วัน และหยุดเดินในช่วงละลายน้ำตาล ซึ่งพบว่าโครงการจะมีความต้องการใช้ไม้สับสูงสุด 27,677 ตัน/ปี สำหรับแหล่งที่มาของชี้นไม้สับที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงเสริมไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมแต่อย่างใด โดยโครงการจะรับมาจากบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมป่าไม้ และกระทรวงอุตสาหกรรม

ช่วงการผลิต	ปริมาณความต้องการการซื้อเพลิง (ตัน/ปี)				
	ก่อนเปลี่ยนแปลง ^{1/}		ภายหลังเปลี่ยนแปลง ^{2/}		
	กากอ้อย	ชี้น้ำสับ	กากอ้อย	ชี้น้ำสับ	กรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ช่วงระยะลานาตาล
ช่วงที่บอ้อย	827,223.34	1,923.08	1,070,150	10,379	1,039,712
ช่วงระยะลานาตาล	101,696.41	15,000	88,880	12,121	133,344
รวม	928,919.75	16,923.08	1,159,030	22,500	1,173,056

2/ คำนวณปริมาณการใช้เชื้อเพลิงสูงสุดจากสมมติความรุนแรงที่โครงการได้พบ

2/ คำนวณปริมาณการใช้เชื้อเพลิงสูงสุดจากสมมติความรุนแรงที่โครงการได้พบ

บริษัท อุตสาหกรรมโครราช จำกัด, 2566

2) การจัดเก็บเชื้อเพลิง

(1) กากอ้อย (Bagasse)

ช่วงหีบอ้อย โครงการจะรับกากอ้อยมาออกมาจากชุดลูกหีบของโรงงานน้ำตาล ในช่วงหีบอ้อยกากอ้อยจะถูกลำเลียงด้วยสายพานแบบครอบคลุม แล้วส่งเข้าหม้ออบกากอ้อยเพื่อลดความชื้นกากอ้อย โดยกากอ้อยที่ผ่านการอบลดความชื้นแล้วจะถูกนำเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำโดยตรง สำหรับกากอ้อยที่เหลือจากการป้อนเข้าห้องเผาไหม้หม้อไอน้ำ จะถูกนำจัดเก็บบริเวณลานกองเก็บกากอ้อยของโครงการ สำหรับ**ช่วงละลายน้ำตาล** จะนำกากอ้อยจากลานกองเก็บเชื้อเพลิง ลำเลียงด้วยสายพานลำเลียงไปยังหม้อไอน้ำในแต่ละชุด โดยโครงการมีจำนวน 3 แห่ง ประกอบด้วยลานใน 1 ลานใน 2 และลานนอก นอกจากนี้ยังมีอาคารเก็บกากอ้อยอีก 1 แห่ง สำหรับกองกากอ้อยที่จัดเก็บในลานกองจะมีความชื้นกองประมาณ 45 องศา (ดังรูปที่ 2.4.1-1) ลักษณะการกองเก็บเชื้อเพลิงในแต่ละลานกองจะกองเก็บเป็นกองใหญ่กองเดียว และการใช้ประโยชน์พื้นที่ลานกองกากอ้อย โครงการไม่ได้ใช้พื้นที่ทั้งหมดของลานกองในการเก็บกากอ้อย โดยจะแบ่งพื้นที่ขอบกองกากอ้อยบางส่วน เป็นเส้นทางสำหรับรถขนส่ง และร่องระบายน้ำรอบลานกอง ซึ่งลานเก็บกากอ้อยแต่ละแห่งสามารถจัดเก็บกากอ้อยได้ดังนี้

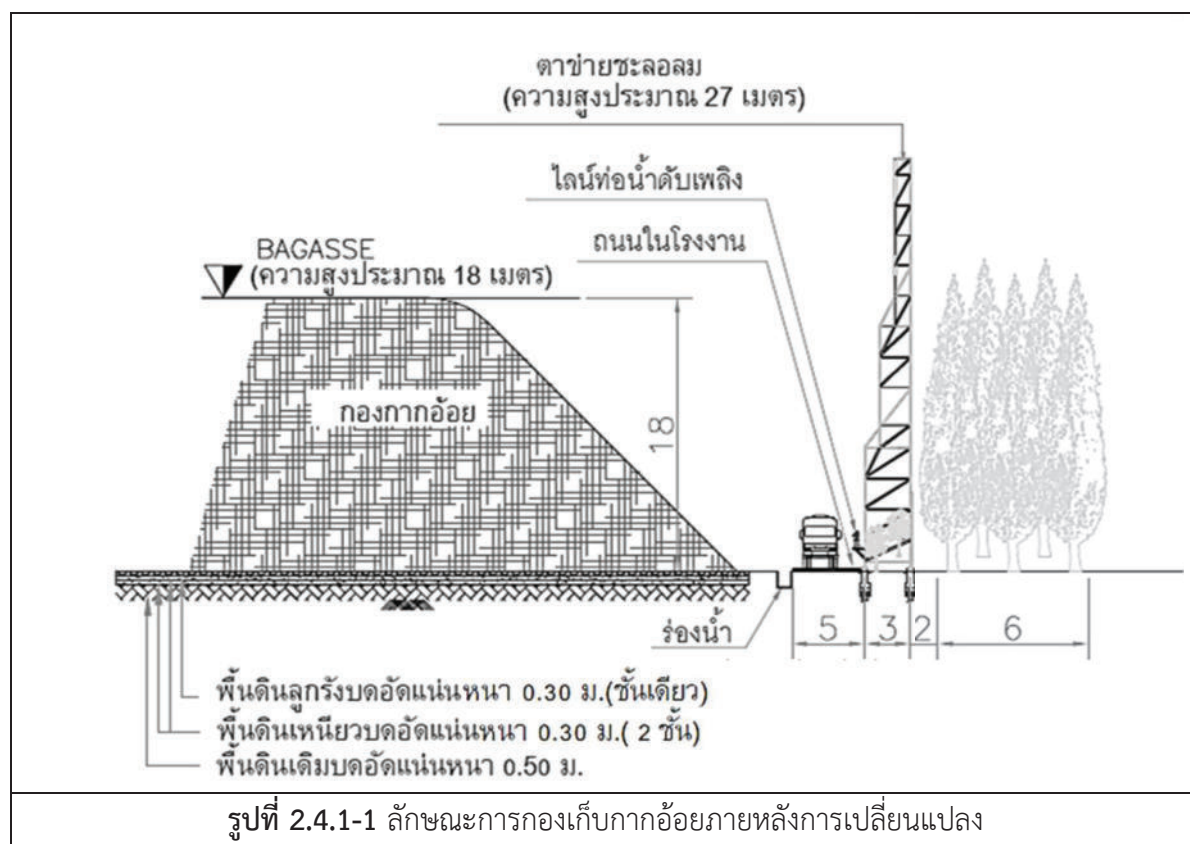
- **ลานใน 1** ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีพื้นที่ 4,490 ตารางเมตร โดยจะกองกากอ้อยสูงไม่เกิน 12 เมตร สามารถจัดเก็บกากอ้อยได้ประมาณ 11,813 ตัน ภายหลังการเปลี่ยนแปลงขนาดพื้นที่ลานกองกากอ้อยไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แต่จะเพิ่มความสูงของกองกากอ้อยเป็น 18 เมตร ทำให้สามารถกองเก็บกากอ้อยได้ประมาณ 14,382 ตัน (เพิ่มขึ้น 2,569 ตัน)

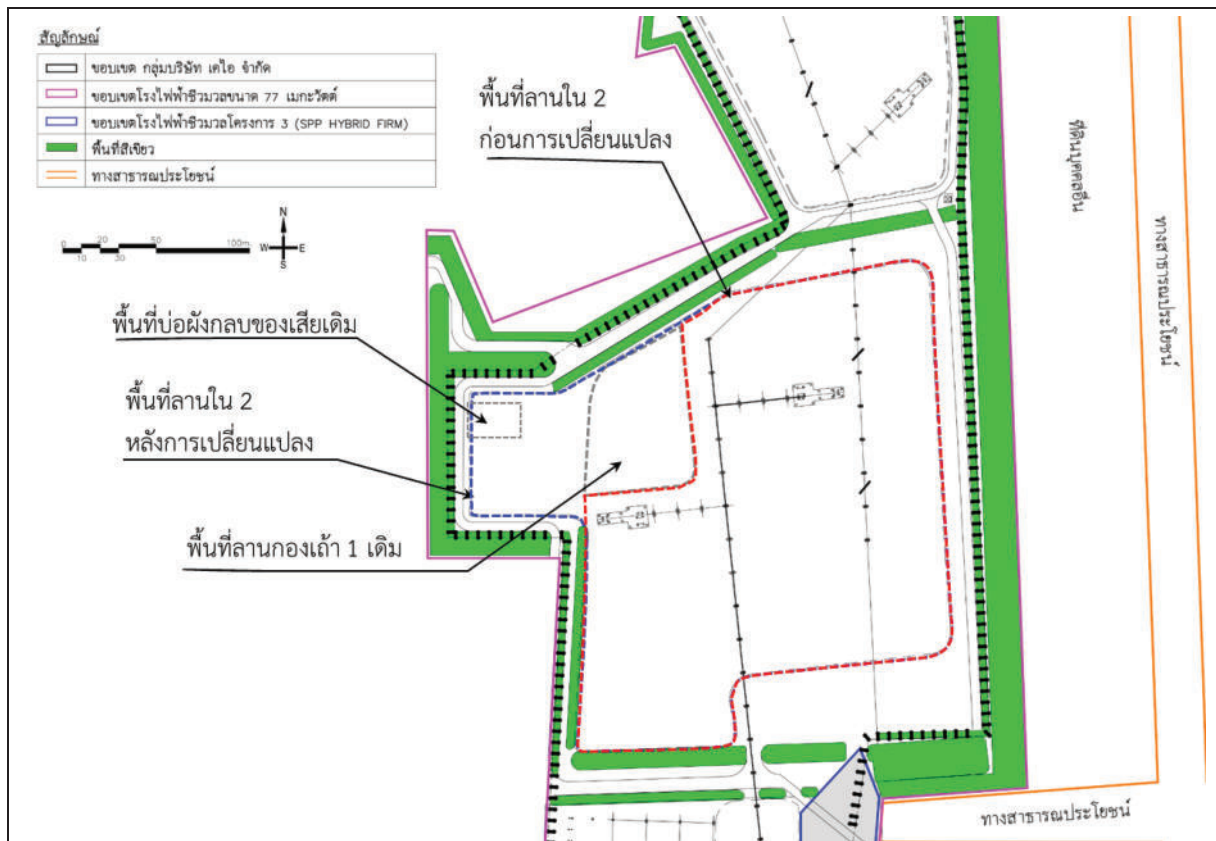
- **ลานใน 2** ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีพื้นที่ 42,000 ตารางเมตร โดยจะกองกากอ้อยสูงไม่เกิน 12 เมตร สามารถจัดเก็บกากอ้อยได้ประมาณ 122,940 ตัน ภายหลังการเปลี่ยนแปลงขนาดพื้นที่ลานกองกากอ้อยเพิ่มขึ้นเป็น 53,900 ตารางเมตร และเพิ่มความสูงของกองกากอ้อยเป็น 18 เมตร ทำให้สามารถกองเก็บกากอ้อยได้ประมาณ 207,299 ตัน (เพิ่มขึ้น 84,359 ตัน) สำหรับพื้นที่ลานกองกากอ้อยที่มีการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วย

- รวมพื้นที่ของลานกองเก่า 1 ขนาด 8,000 ตารางเมตร
- รวมพื้นที่บ่อฝังกลบของเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ขนาด 1,496 ตารางเมตร
- รวมพื้นที่ว่างบริเวณรอบบ่อฝังกลบของเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ขนาด

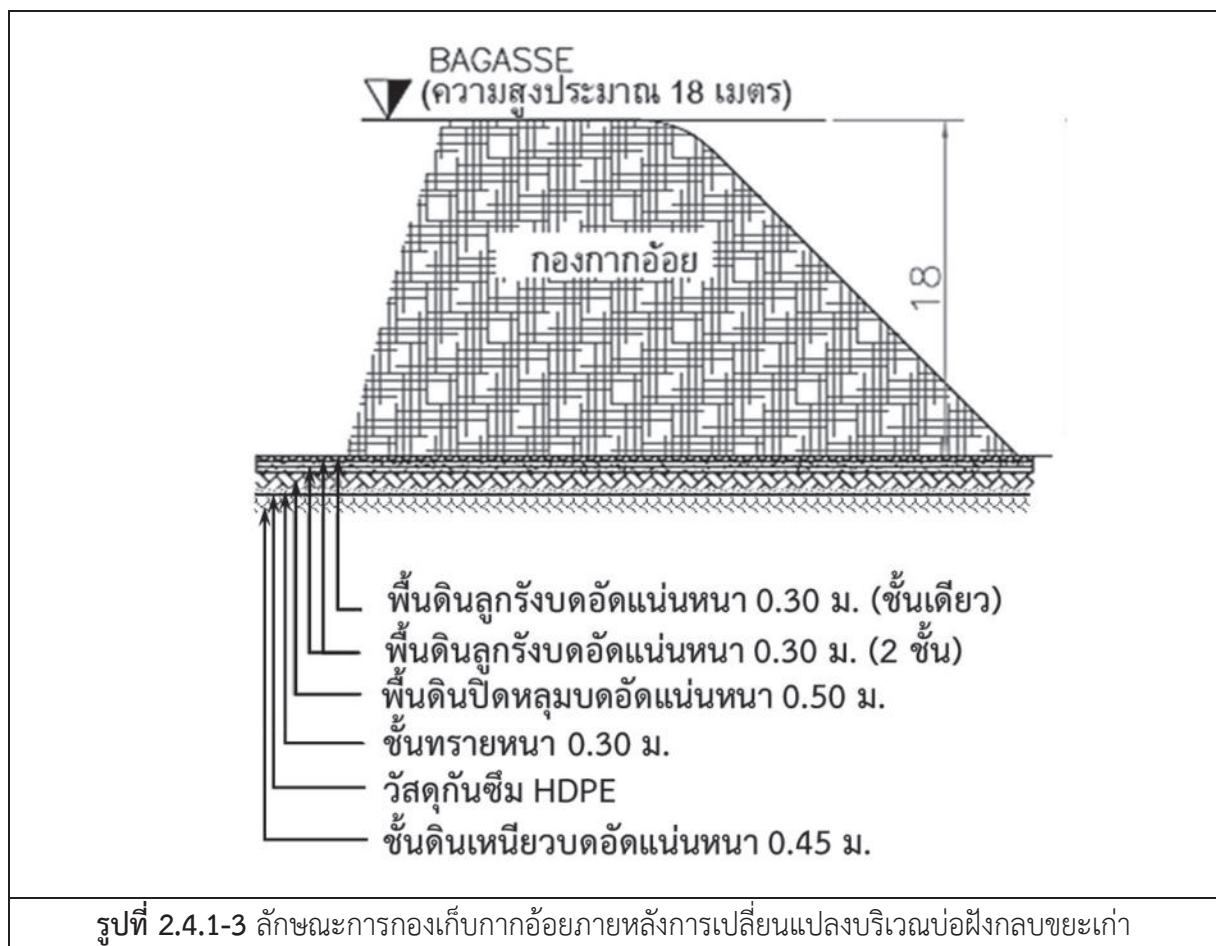
2,404 ตารางเมตร แสดงดังรูปที่ 2.4.1-2

ทั้งนี้การปรับปรุงพื้นที่บริเวณบ่อฝังกลบขยะเก่าของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โครงการทำการปิดหลุมฝังกลบขยะของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายด้วยชั้นดินที่มีความหนา 2.15 เมตร ก่อนนำมาใช้ประโยชน์เป็นลานกองกากอ้อย ประกอบด้วยชั้นดินบดอัดหนา 0.45 เมตร ก่อนปิดทับด้วย HDPE และทรายหนา 0.3 เมตร จากนั้นจึงปิดด้วยดินปิดหลุมบดอัดหนา 0.5 เมตร และลูกรังบดอัดแน่น ความหนา 0.3 เมตร จำนวน 3 ชั้น แสดงดังรูปที่ 2.4.1-3 สำหรับก๊าซที่เกิดขึ้นภายในหลุมฝังกลบโครงการ มีระบบรวบรวมก๊าซที่เกิดขึ้นภายในหลุมฝังกลบระบายออกภายนอกป้องกันการสะสมของก๊าซที่ติดไฟ เนื่องจากโครงการใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นลานกองเก็บกากอ้อยซึ่งเป็นบริเวณที่ห้ามไม่ให้มีประกายไฟ โครงการจึงไม่ได้ติดตั้งระบบเผาทำก๊าซที่ระบายออกจากหลุมฝังกลบ





รูปที่ 2.4.1-2 รายละเอียดพื้นที่ลานกองกากอ้อย ลานใน 2 ภายหลังการเปลี่ยนแปลง



รูปที่ 2.4.1-3 ลักษณะการกองเก็บกากอ้อยภายหลังการเปลี่ยนแปลงบริเวณบ่อฝังกลบขยะเก่า

- **ลานนอก** ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีพื้นที่ 26,500 ตารางเมตร โดยจะกองกากอ้อยสูงไม่เกิน 12 เมตร สามารถจัดเก็บกากอ้อยได้ประมาณ 72,675 ตัน ภายหลังการเปลี่ยนแปลงขนาดพื้นที่ลานกองกากอ้อยไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม แต่จะเพิ่มความสูงของกองกากอ้อยเป็น 18 เมตร ทำให้สามารถกองเก็บกากอ้อยได้ประมาณ 98,043 ตัน (เพิ่มขึ้น 25,368 ตัน)

ภาพเปรียบเทียบลานกองกากอ้อยก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลง แสดงดังรูปที่ 2.4.1-4 พร้อมทั้งได้จัดแนวรางระบายน้ำโดยรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อยโดยมีลักษณะเป็นรางคอนกรีตสำเร็จรูปตัวยูกว้าง 1.25 เมตร ลึก 1.5 เมตร มีความลาดเอียง 1: 200 มีตะแกรงเหล็กปิดทับ น้ำฝนที่ตกลงในรางระบายจะไหลลงในบ่อรวบรวมน้ำฝนซึ่งเป็นบ่อคอนกรีต โดยระหว่างรางระบายน้ำกับบ่อพักน้ำชะลานกองกากอ้อยได้จัดให้มีตะแกรงกันเพื่อป้องกันมิให้เชื้อเพลิงปนมากับน้ำ พร้อมทั้งมีพนักงานในการเก็บกวาดและทำความสะอาดเพื่อป้องกันการอุดตันของตะแกรง

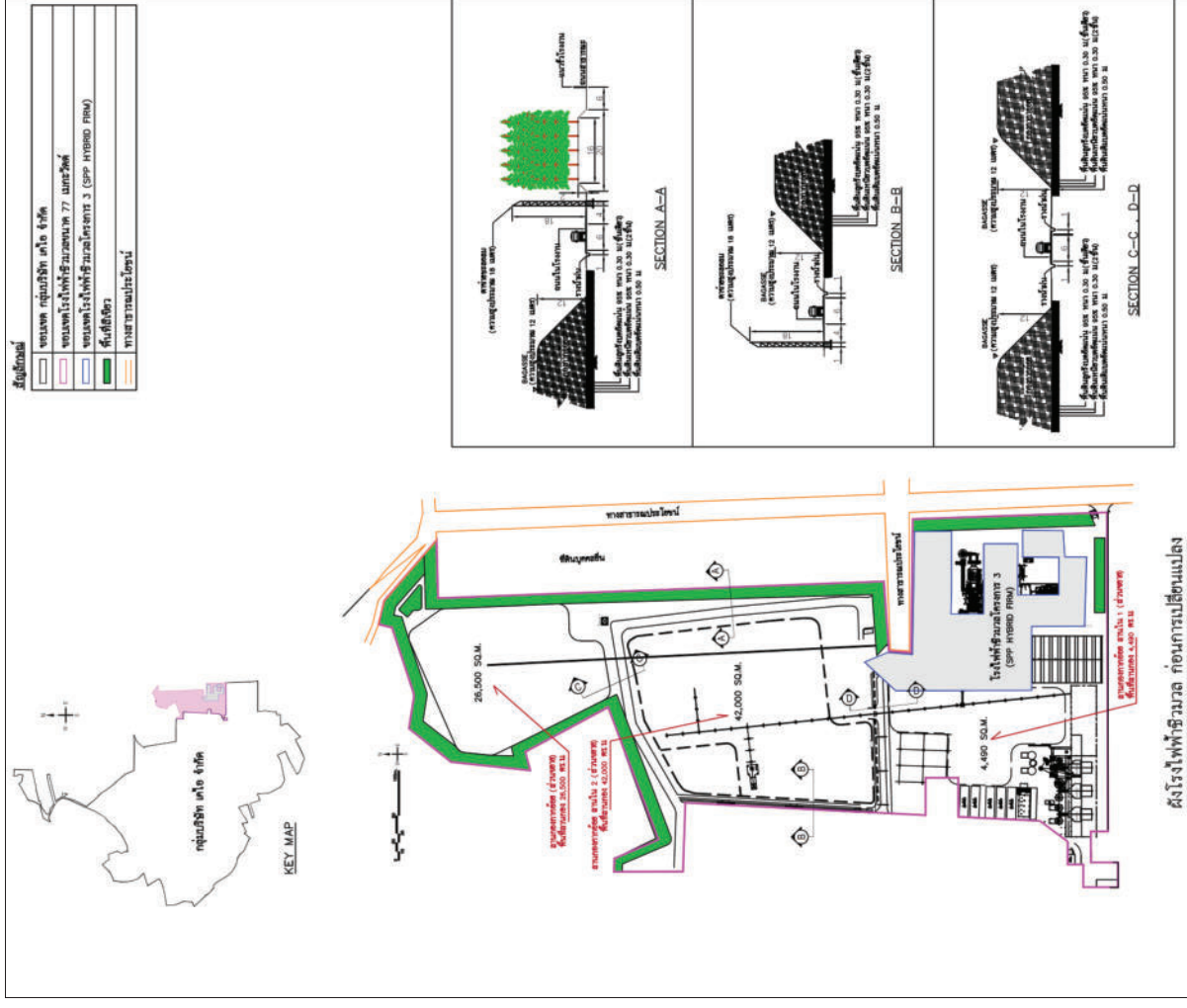
- **อาคารเก็บกากอ้อย** ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีพื้นที่ 13,520 ตารางเมตร เป็นอาคารปิด 1 ด้าน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นไปยังชุมชน (แสดงดังรูปที่ 2.4.1-5) ซึ่งลักษณะและขนาดอาคารเก็บเชื้อเพลิงไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากเล่มรายงานที่เคยได้รับความเห็นชอบในปี 2562 โดยอาคารเก็บเชื้อเพลิงใช้สำหรับกองเก็บกากอ้อย และเชื้อเพลิงเสริม (ในกรณีขึ้นไม้สับเหลือจากการใช้งาน) โดยเชื้อเพลิงเสริมขึ้นไม้สับจะขนส่งโดยใช้รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ ซึ่งจะทำการขนถ่ายน้ำหนักรถก่อนเข้าพื้นที่โครงการ หลังจากนั้นจะขนส่งไปยังอาคารเก็บเชื้อเพลิง พร้อมขนถ่ายน้ำหนักรถเปล่าอีกครั้งก่อนออกนอกโครงการ สามารถจัดเก็บกากอ้อยได้ประมาณ 43,803 ตัน ภายหลังการเปลี่ยนแปลงขนาดอาคารเก็บกากอ้อยไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม จึงสามารถจัดเก็บกากอ้อยได้เท่าเดิม

(2) ไม้สับ (Wood Chip)

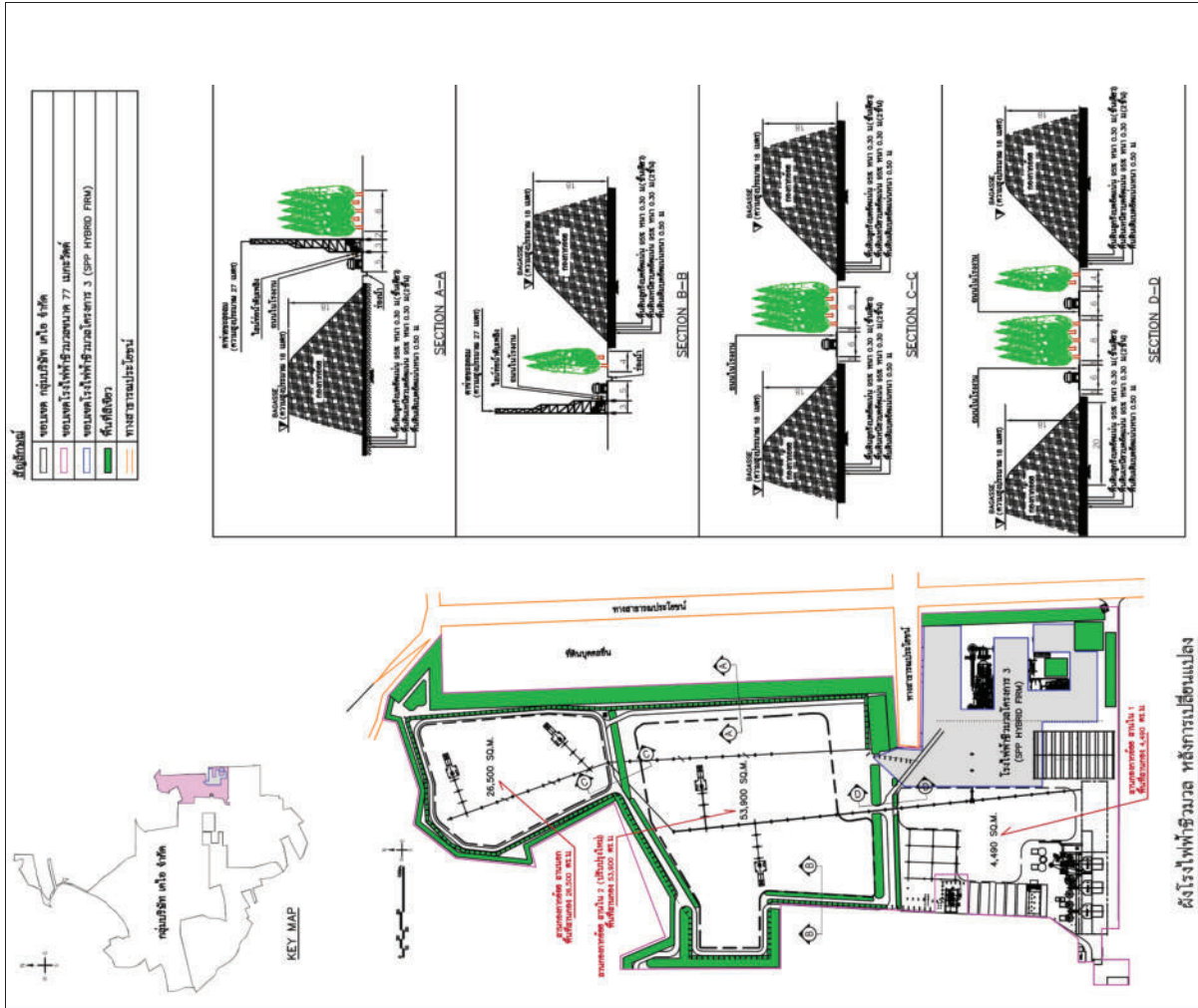
โครงการจะไม่จัดเก็บไม้สับภายในโครงการ โดยเมื่อหม้อไอน้ำชุดที่ 5 จะใช้เชื้อเพลิงผสมกากอ้อยและไม้สับ โครงการจะติดต่อบริษัทให้บริษัทที่รับจัดหาไม้สับให้โครงการ มีความถี่การขนส่งสูงสุด 18 คัน/วัน (ในช่วงหีบอ้อย) โดยไม้สับที่รับมาจากภายนอกจะถูกเทไว้บริเวณอาคารเก็บเชื้อเพลิง 1 ซึ่งมีสะพานโซ่ลำเลียงรับเชื้อเพลิงจากอาคารเก็บเชื้อเพลิง 1 ส่งไปยังสายพานลำเลียงเพื่อผสมกับกากอ้อย ก่อนส่งไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในหม้อไอน้ำของโครงการ ซึ่งการผสมเชื้อเพลิงระหว่างกากอ้อยและไม้สับ โครงการจะคำนวณอัตราการใช้โดยพิจารณาค่าสัดส่วนความร้อนของเชื้อเพลิงเชื้อเพลิงทั้ง 2 ชนิดกับค่าความร้อนที่ต้องการใช้ในหม้อไอน้ำของโครงการจากนั้นจะควบคุมอัตราการป้อนเชื้อเพลิงทั้ง 2 ชนิด โดยปรับความเร็วของสายพานลำเลียงกากอ้อย และสายพานลำเลียงไม้สับ ด้วยระบบอินเวอร์เตอร์ (Invertor) ซึ่งควบคุมความเร็วการหมุนของมอเตอร์ที่ใช้ขับเคลื่อนสายพาน

3) การป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย

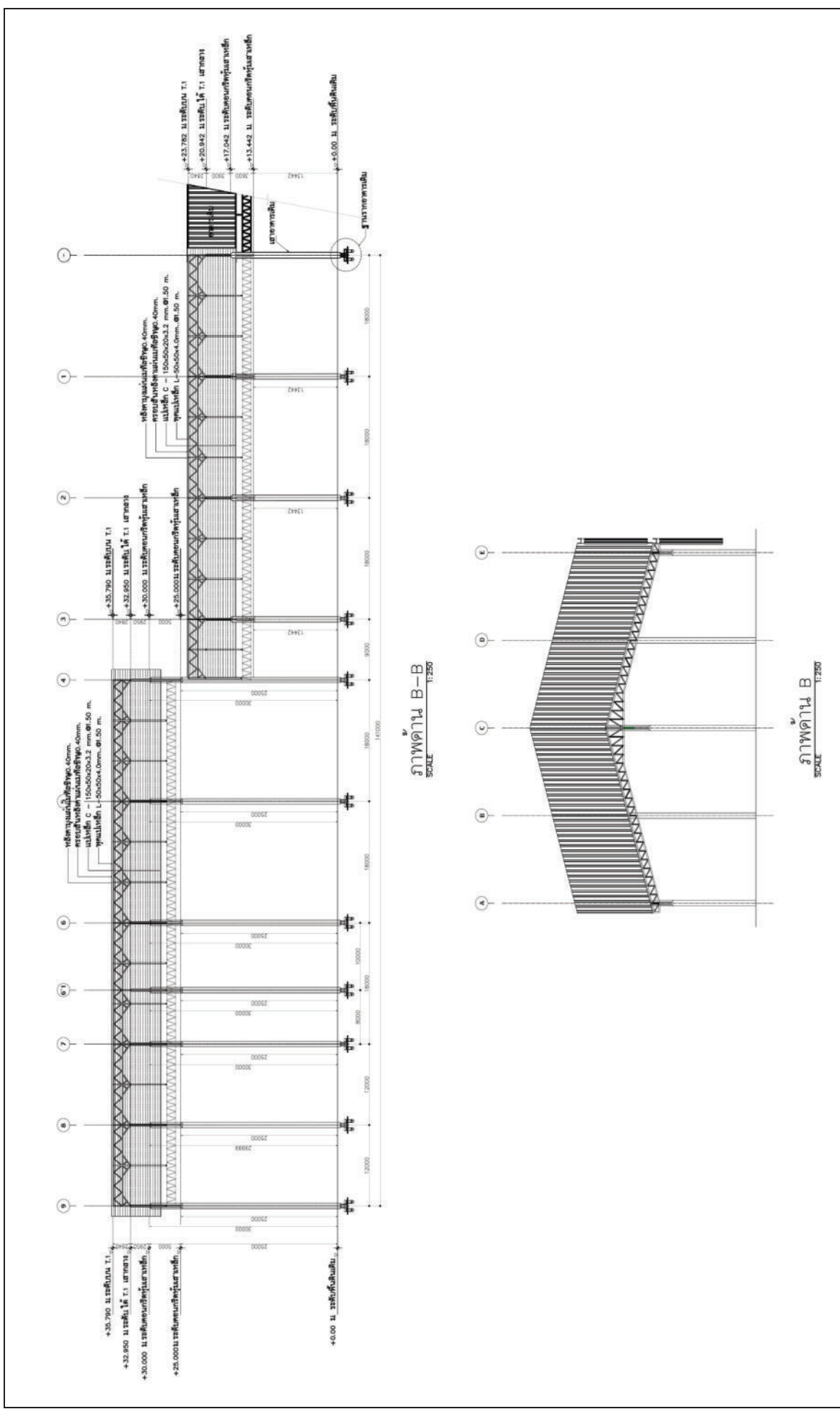
สำหรับการติดตั้งแนวตาข่าย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของกากอ้อย จากเล่มรายงานที่เคยได้รับความเห็นชอบในปี 2562 มีความสูงของตาข่ายประมาณ 18 เมตร ภายหลังการเปลี่ยนแปลงขอติดตั้งแนวตาข่ายเพิ่มอีก 1 ชั้น ความสูงประมาณ 27 เมตร โดยซ้อนทับกับแนวตาข่ายเดิมที่มีความสูงประมาณ 18 เมตร รายการคำนวณโครงสร้างเสาตาข่าย และความแข็งแรงต้านแรงลม ดังภาคผนวก ข-3 โดยใช้แบบจำลอง CFD Model ในการจำลองความเร็วลมที่พัดผ่านกองกากอ้อย โดยจำลองการพัดของลมผ่านกองกากอ้อยทางทิศตะวันตก และทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ความเร็วลมภายในกองกากอ้อยมีค่าน้อยกว่า 4 เมตร/วินาที ซึ่งเป็นความเร็วลมที่ได้จากการศึกษา ที่พบว่า เป็นความเร็วลมสูงสุดที่พัดผ่านลานกองกากอ้อยแล้วมีผลทำให้ของฝุ่นจากลานกองกากอ้อยบริเวณชุมชนข้างเคียงไม่เกินค่ามาตรฐาน พร้อมทั้งมีการปลูกต้นไม้บริเวณรอบแนวตาข่าย นอกจากนี้โครงการมีการฉีดพ่นน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของกากอ้อย สำหรับแนวตาข่ายที่จะทำการติดตั้งเพิ่มเติม แสดงดังรูปที่ 2.4.1-6

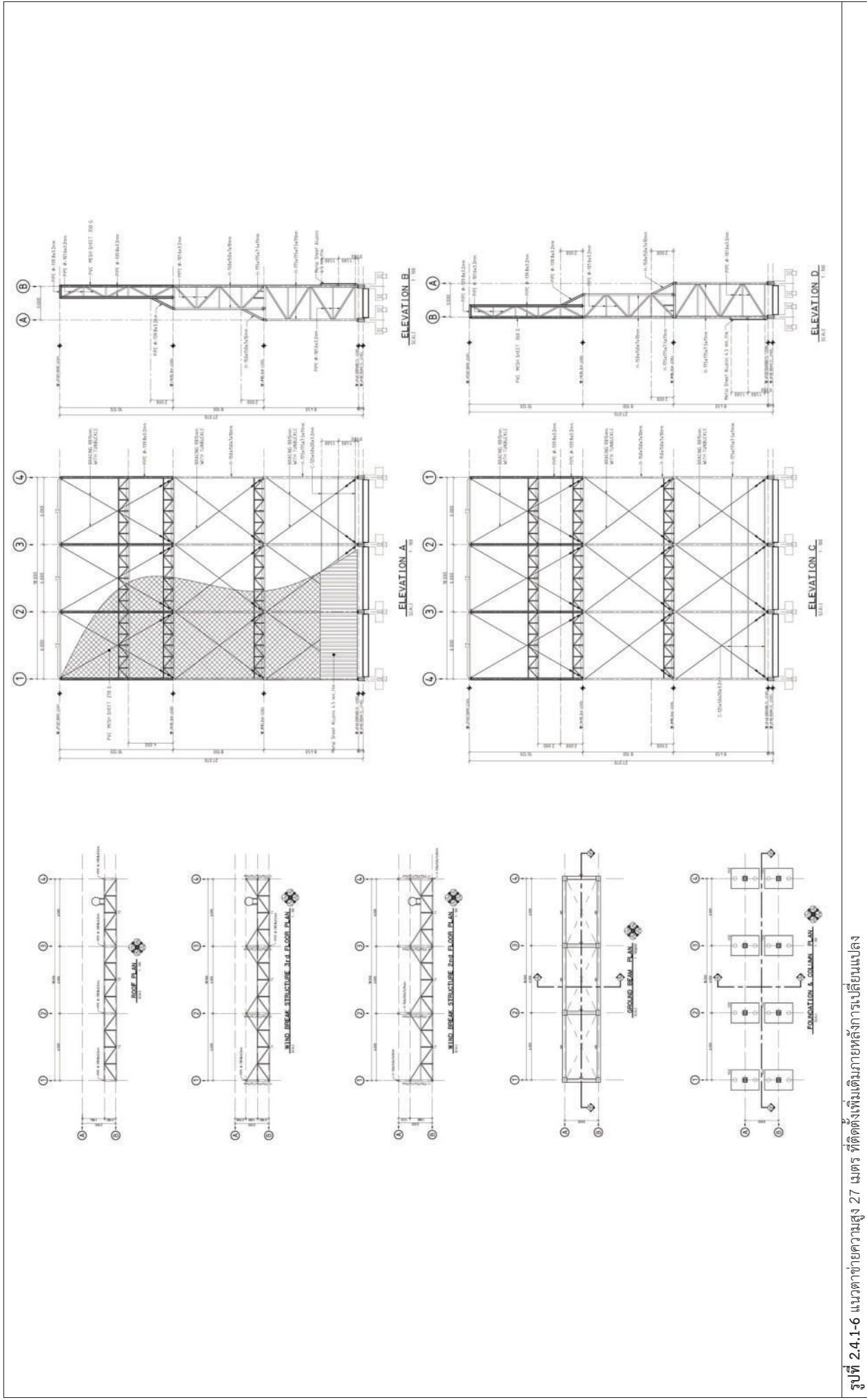


รูปที่ 2.4.1-4 ฝั่งเปรียบเทียบสถานกองก้อยก่อนการเปลี่ยนแปลง และภายหลังการเปลี่ยนแปลง



ผังโรงไฟฟ้าชีวมวล หลังการเปลี่ยนแปลง





รูปที่ 2.4.1-6 แนวต่ายความสูง 27 เมตร ที่ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังการเปลี่ยนแปลง

4) ระบบการลำเลียงเชื้อเพลิง

ระบบการลำเลียงเชื้อเพลิงหลัก และเชื้อเพลิงเสริมของโครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเล่มรายงานที่เคยได้รับความเห็นชอบในปี 2562 หากแต่บริเวณลานกองกากอ้อยลานใน 2 ที่มีการเพิ่มพื้นที่ของลานกอง พบว่าตำแหน่งสายพานลำเลียงกากอ้อยบริเวณลานกองกากอ้อยลานใน 2 ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งการเดินเชื้อเพลิงกากอ้อยและขึ้นไม้สับจะมีรายละเอียดดังนี้

(1) วิธีขนส่งเชื้อเพลิงกากอ้อย

- กรณีการใช้กากอ้อยที่ถูกจัดเก็บบริเวณลานใน 2 จะใช้สะพานโซ่ 10 สะพานโซ่ 11 สะพานโซ่ 12 ละสะพานโซ่ 13 จากนั้นจะถูกลำเลียงผ่านสะพานต่างๆจนเข้าสู่สะพานโซ่ 3 (สะพานเมนต์) เพื่อเป็นเชื้อเพลิงให้กับหม้อไอน้ำต่อไปชุดที่ 1 หรือหม้อไอน้ำชุดที่ 2 หรือหม้อไอน้ำชุดที่ 3 แสดงดังรูปที่ 2.4.1-7

- กรณีเชื้อเพลิงกากอ้อยถูกจัดเก็บบริเวณลานใน 1 จะใช้สะพานโซ่ 5 สะพานโซ่ 6 สะพานโซ่ 8 ลำเลียงกากอ้อยจากบริเวณลานใน 1 และเข้าสู่สะพานยาง 6/1 และสะพานโซ่ 3 (สะพานเมนต์) เพื่อเป็นเชื้อเพลิงให้กับหม้อไอน้ำต่อไปชุดที่ 1 หรือหม้อไอน้ำชุดที่ 2 หรือหม้อไอน้ำชุดที่ 3 อ้างถึงรูปที่ 2.4.1-7

- กรณีขนมาจากลานกองกากอ้อยลานนอก ใช้สะพานโซ่ 14 หรือสะพานโซ่ 15 ในการลำเลียงกากอ้อยขึ้นสะพานยาง 9 จากนั้นจะถูกลำเลียงไปยังสะพานยาง 10 และสะพานยาง 7 ต่อไปเมื่อเชื้อเพลิงกากอ้อยมาถึงสะพานยาง 7 จะถูกลำเลียงไปยังสะพานยาง 6 และเข้าสู่สะพานเมนต์เพื่อเป็นเชื้อเพลิงให้กับหม้อไอน้ำชุดที่ 5 แสดงดังรูปที่ 2.4.1-8

(2) วิธีขนส่งเชื้อเพลิงขึ้นไม้สับ

จะเก็บขึ้นไม้สับบริเวณอาคารเก็บเชื้อเพลิง เมื่อต้องการใช้เชื้อเพลิงกากขึ้นไม้สับจะมีสะพานโซ่ 13 ลำเลียงขึ้นไม้สับเข้าสู่สะพานยาง 17, 13, 12, 11 และจากนั้นจะถูกลำเลียงเข้าสู่สะพานยาง 10, 7, 6 และเข้าสู่สะพานโซ่เมนต์เพื่อเป็นเชื้อเพลิงให้กับหม้อไอน้ำชุดที่ 5 อ้างถึงรูปที่ 2.4.1-8





2.5 สารเคมี

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีการเพิ่มประเภทสารเคมีที่ใช้ และยกเลิกสารเคมีบางประเภท เพื่อให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานในปัจจุบัน ทั้งนี้ปริมาณสารเคมีที่ใช้ในเล่มรายงานที่เคยได้รับความเห็นชอบในปี 2562 และภายหลังการเปลี่ยนแปลง สามารถสรุปปริมาณการใช้สารเคมีแหล่งที่มา และสถานที่จัดเก็บ แสดงดังตารางที่ 2.5-1 และคุณสมบัติของสารเคมีที่ใช้ภายในโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.5-2 ส่วนรายละเอียดเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีข้างต้น (Safety Data Sheet: SDS) ดังภาคผนวก ข-4


สำหรับอาคารเก็บสารเคมีของโครงการมีขนาดพื้นที่ประมาณ 85 ตารางเมตร ซึ่งเป็นอาคารเปิดโล่งทั้ง 4 ด้าน มีหลังคาปกคลุม และทำการแยกสารเคมีเป็นสัดส่วนเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน การจัดวางสารเคมีในอาคารเก็บสารเคมี แสดงดังรูปที่ 2.5-1 พร้อมทั้งได้ทำการประเมินความเพียงพอของพื้นที่ในการจัดเก็บ แสดงดังตารางที่ 2.5-3 และวิธีการป้องกัน และจัดการสารเคมีรั่วไหล มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2.5-1 สรุปรายละเอียดชนิด ปริมาณการใช้ แหล่งที่มาและวิธีการขนส่งของสารเคมี กรณีการขุดดินหมักไอน้ำชุดที่ 5 ในช่วงระยะลายนำตาล


ประเภท	ปริมาณการใช้งาน (ตัน/ปี)			แหล่งที่มา	การจัดเก็บ และสถานที่จัดเก็บ	สถานะ (ที่ STP)	การใช้ประโยชน์	หมายเหตุ
	ก่อนการ เปลี่ยนแปลง	การบริโภค ดินหมักไอน้ำ 5 ในช่วงระยะลายนำตาล	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง					
1. กรดอะซิติก แอซิด (Acetic acid)	0.460	0.460	0.460	ภายในประเทศ	แกลลอนพลาสติก ขนาด 20 ลิตร ที่อาคารเก็บสารเคมี	ของเหลว	ล้างจากตะกอนในนอยดูลเลอร์	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. เบสิก อะลูมิเนียมคลอไรด์ (Basic aluminium chloride)	29.840	ยกเลิกการใช้งาน	ยกเลิกการใช้งาน	ภายในประเทศ	กระสอบพลาสติก ขนาด 25 กิโลกรัม	ของแข็ง	ตกตะกอนน้ำประปา	ยกเลิกการใช้งาน
3. สารส้มน้ำ (Aluminium Chlorohydrate)	ไม่มีการใช้งาน	20.029	20.029	ภายในประเทศ	ถังพลาสติก ขนาด 200 ลิตร ที่อาคารเก็บสารเคมี	ของเหลว	ตกตะกอนน้ำประปา	ใช้ทดแทนสารตกตะกอนน้ำประปา (Basic aluminium chloride)
4. คลอรีนน้ำ	0.990	ยกเลิกการใช้งาน	ยกเลิกการใช้งาน	ภายในประเทศ	แกลลอนพลาสติก ขนาด 20 ลิตร	ของเหลว	ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำดิบ	ยกเลิกการใช้งาน
5. คลอรีนผง (Calcium hypochlorite : CaCl ₂ O ₂)	ไม่มีการใช้งาน	ไม่มีการใช้งาน	1.085	ภายในประเทศ	ถังพลาสติก ขนาด 40 กิโลกรัม ที่อาคารเก็บสารเคมี	ของแข็ง	ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำดิบ	ข้อมูลจาก EIA ปี 62 ใช้คลอรีนน้ำ หากภายหลังเปลี่ยนแปลง จะใช้คลอรีนผงแทน โดยทำให้เป็นสารละลายที่มีความเข้มข้น 15% โดยน้ำหนัก ก่อนนำไปใช้งาน ปริมาณการใช้เพิ่มขึ้น 0.095 ตัน/ปี
6. โพลีเมอร์ (DPAM A130HWM) (Polymer - Anionic Polyacrylamide)	0.400	0.400	0.448	ภายในประเทศ	กระสอบพลาสติก ขนาด 25 กิโลกรัม ที่อาคารเก็บสารเคมี	ของแข็ง	ใช้ร่งการตกตะกอนในน้ำ ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	ปริมาณการใช้เพิ่มขึ้น 0.048 ตัน/ปี
7. สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้น 50% โดยน้ำหนัก (NaOH 50%)	2.090	2.090	1.147	ภายในประเทศ	แกลลอนพลาสติก ขนาด 20 ลิตร ที่อาคารเก็บสารเคมี	ของเหลว	ปรับ pH กรด-ด่างของน้ำ	ปริมาณการใช้ลดลง 0.943 ตัน/ปี เนื่องจากไม่มีกระบวนการผลิต น้ำปราศจากแร่ธาตุ เพื่อใช้สำหรับน้ำหมักไอน้ำชุดที่ 5
8. สารละลายกรดไฮโดรคลอริก ความเข้มข้น 35% โดยน้ำหนัก (HCl 35%)	1.140	1.140	0.626	ภายในประเทศ	แกลลอนพลาสติก ขนาด 20 ลิตร ที่อาคารเก็บสารเคมี	ของเหลว	ปรับสภาพพรีซิน	ปริมาณการใช้ลดลง 0.514 ตัน/ปี เนื่องจากไม่มีกระบวนการผลิต น้ำปราศจากแร่ธาตุ เพื่อใช้สำหรับน้ำหมักไอน้ำชุดที่ 5
9. สารป้องกันตะกอนในระบบ RO (CHEMPRO 5520)	2.460	2.460	1.350	ภายในประเทศ	แกลลอนพลาสติก ขนาด 20 ลิตร ที่อาคารเก็บสารเคมี	ของเหลว	สารป้องกันตะกอนในระบบ RO	ปริมาณการใช้ลดลง 1.11 ตัน/ปี เนื่องจากไม่มีกระบวนการผลิต น้ำ ปราศจากแร่ธาตุ เพื่อใช้สำหรับน้ำหมักไอน้ำชุดที่ 5
10. สารกำจัดคลอรีนตกค้าง (Sodium Bisulfite)	0.160	0.160	0.088	ภายในประเทศ	แกลลอนพลาสติก ขนาด 20 ลิตร ที่อาคารเก็บสารเคมี	ของเหลว	สารกำจัดคลอรีนตกค้าง	ปริมาณการใช้ลดลง 0.072 ตัน/ปี เนื่องจากไม่มีกระบวนการผลิต น้ำ ปราศจากแร่ธาตุ เพื่อใช้สำหรับน้ำหมักไอน้ำชุดที่ 5
11. สารโซเดียมไฮดรอกไซด์ แบบเกล็ด (Caustic Soda Flake 99%)	6.03	6.03	6.430	ภายในประเทศ	กระสอบพลาสติก ขนาด 25 กิโลกรัม ที่อาคารเก็บสารเคมี	ของแข็ง	ปรับค่า pH น้ำหมักไอน้ำ	ปริมาณการใช้เพิ่มขึ้น 0.40 ตัน/ปี เนื่องจากใช้สำหรับปรับค่า pH ของน้ำใช้ในหมักไอน้ำ
12. น้ำยาป้องกันตะกอนหมักน้ำ ความเข้มข้น 99% โดยน้ำหนัก(Solaphos-L)	5.407	5.407	5.681	ภายในประเทศ	แกลลอนพลาสติก ขนาด 30 ลิตร ที่อาคารเก็บสารเคมี	ของเหลว	ป้องกันตะกอนหมักน้ำ	ปริมาณการใช้เพิ่มขึ้น 0.274 ตัน/ปี เนื่องจากใช้สำหรับหมักไอน้ำ
13. น้ำยากำจัดออกซิเจน (SOLVANGER-D)	0.225	0.225	0.240	ภายในประเทศ	แกลลอนพลาสติก ขนาด 30 ลิตร ที่อาคารเก็บสารเคมี	ของเหลว	กำจัดออกซิเจนในน้ำ	ปริมาณการใช้เพิ่มขึ้น 0.015 ตัน/ปี เนื่องจากใช้สำหรับหมักไอน้ำ
14. โซลามีน (Solamine)	0.275	0.275	0.302	ภายในประเทศ	แกลลอนพลาสติก ขนาด 20 ลิตร ที่อาคารเก็บสารเคมี	ของเหลว	ป้องกันการกัดกร่อน ในระบบไอน้ำ และน้ำร้อน	ปริมาณการใช้เพิ่มขึ้น 0.027 ตัน/ปี เนื่องจากใช้สำหรับหมักไอน้ำ
15. สารช่วยตกสลิมาประปา (Poly Dadmac)	ไม่มีการใช้งาน	ไม่มีการใช้งาน	1.245	ภายในประเทศ	แกลลอนพลาสติก ขนาด 30 ลิตร ที่อาคารเก็บสารเคมี	ของเหลว	ดลสลิมาประปา	เพื่อช่วยลดสีของน้ำ เนื่องจากน้ำดิบที่เข้าระบบมีสีค่อนข้างเข้ม

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566


ตารางที่ 2.5-2 ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	NFPA 704 code	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	ค่าความเป็นพิษและค่าการรับสัมผัส
1. กรดอะซิติกแอซิด (Acetic acid: C ₂ H ₄ O ₂)	<ul style="list-style-type: none"> - ของเหลว - ไม่มีสี - กลิ่นฉุน - ความเป็นกรดต่าง 10 g/l น้ำ (20 °C) ~2.5 - จุดหลอมเหลว 17 °C - จุดเดือด 118 °C - จุดวาพไฟ 40 °C - ความหนาแน่น (20 °C) 1.05 g/cm³ - ความสามารถในการละลายน้ำ (20 °C) : ละลายได้ 	<p>ทางหายใจ : ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ โรคปอดอักเสบ หลอดลมอักเสบ การสูดดมอาจทำให้เกิดอาการบวมนี้ (edema) ในทางเดินหายใจ</p> <p>ทางผิวหนัง : แสบร้อน</p> <p>ทางการกิน : แผลไหม้ในหลอดอาหารและกระเพาะ กระเพาะหดเกร็ง (gastric spasm) อาเจียนเป็นเลือด หายใจลำบาก มีฤทธิ์กัดกร่อน อาจทำให้หลอดอาหารและกระเพาะทะลุ การสำลักสารเคมี อาจส่งผลให้การทำงานของปอดล้มเหลว รวมไปถึงข้อผิดพลาดเล็กน้อยถึงหัวใจตีบตันภาวะผิดปกติเนื่องจากกรดสะสมทำให้อันตรายต่อไต</p> <p>ทางตา : แสบร้อน อาจทำให้ตาบอด อาจก่อให้เกิดต้อในตา แผลไหม้ของเยื่อเมือก</p> <p>การก่อกัมเแรง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อกัมเแรง (IARC)</p>		<ul style="list-style-type: none"> - หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจ - แวนตา - ถุงมือ - ชุดป้องกันที่เหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - LD₅₀ (mg/kg) : 3,310 (Oral, rat), 1,113 (Dermal, rabbit) - LC₅₀ (mg/l) : - - OSHA (ppm) : 10 - NIOSH (ppm) : 10 - ACGIH (ppm) : 10 - TH-OEL (ppm) : 10


ตารางที่ 2.5-2 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/ คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	NFPA 704 code	อุปกรณ์คุ้มครอง ความปลอดภัยส่วนบุคคล	ค่าความเป็นพิษ และค่าการรับสัมผัส
2. สารส้มน้ำ (Aluminium Chlorohydrate)	- สีขาว/สีขาวนวล - ไม่มีกลิ่น - ความเป็นกรดต่าง 3.5-5.0 (1% w/w) - ความสามารถในการละลายน้ำ : ละลายน้ำ	ทางหายใจ : อาจเป็นอันตรายเมื่อหายใจหรือ สูดดมสารเคมี ทางผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนัง ผิวหนัง แห้งหรือไหม้ ทางการกิน : ปากและลำคอไหม้ ทางตา : ระคายเคืองดวงตา ทำให้ตาแดง การก่อมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)	-	- หน้ากากนิรภัยตามมาตรฐาน EN 149 เพื่อป้องกันใบหน้า - แว่นตานิรภัยหรือแว่นตาป้องกัน สารเคมี - ถุงมือ - ชุดพิชชีป้องกันสารเคมี	- LD ₅₀ (mg/kg) : - - LC ₅₀ (mg/l) : - - OSHA (ppm) : - - NIOSH (ppm) : - - ACGIH (ppm) : - - TH-OEL (ppm) : -
3. คลอรีนผง (Calcium hypochlorite : CaCl ₂ O ₂)	- ผงเม็ดเล็กกลม สีขาวหม่น - จุดหลอมเหลว 100 °C - ความถ่วงจำเพาะ 2.35	ทางหายใจ : ทำลายเนื้อเยื่อของเยื่อเมือก บริเวณช่องทางหายใจส่วนบน ปวดแสบปวดร้อน ไอ หายใจมี เสียงหวีด เกิดการอักเสบของ หลอดลมตอนบน หายใจถี่ๆ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ทางผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง ทางกรกิน : ทำให้เกิดการคลื่นไส้ อาเจียน เพื่อคลั่ง เกิดรูที่หลอดอาหารและ กระเพาะอาหาร ทางตา : ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง การก่อมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)		- เครื่องกรองอากาศที่เหมาะสม และได้รับการรับรองจาก NIOSH/ MSHA - ถุงมือที่ทนต่อสารเคมี - แว่นตาแบบก๊อกเกลส์ - เสื้อผ้าอื่นๆ ที่ใช้ป้องกัน	- LD ₅₀ (mg/kg) : 850 (Oral, rat) - LC ₅₀ (mg/l) : - - OSHA (ppm) : - - NIOSH (ppm) : - - ACGIH (ppm) : - - TH-OEL (ppm) : -



ตารางที่ 2.5-2 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	NFPA 704 code	อุปกรณ์คุ้มครอง ความปลอดภัยส่วนบุคคล	ค่าความเป็นพิษ และค่าการรับสัมผัส
4. โพลีเมอร์ (DPAM A130HWW) (Polymer - Anionic Polyacrylamide)	<ul style="list-style-type: none"> - ของแข็ง ละเอียด - สีขาว - ไม่มีกลิ่น - ความเป็นกรดต่าง 7-9 (0.5% สารละลาย) - จุดวาบไฟ : ไม่วาบไฟ - ความหนาแน่น 650-850 kg/m³ 	<p>ทางหายใจ : ไม่มีข้อมูล</p> <p>ทางผิวหนัง : อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง</p> <p>ทางการกิน : โดยพื้นฐานแล้วไม่เป็นพิษ</p> <p>ทางตา : อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา</p> <p>การก่อมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่การระบายอากาศไม่ดีเพียงพอ หรือไม่สามารถหายใจได้ให้สวมเครื่องช่วยหายใจ - แวนตาปริ๊นัยแบบที่มีกระจกด้านข้าง - ถุงมือยางไนไตร - ชุดป้องกันสารเคมี 	<ul style="list-style-type: none"> - LD₅₀ (mg/kg) : >5,000 (Oral, rat), 2,000 (Dermal, rabbit) - LC₅₀ (mg/L/4h) : >20 (Inhalation, rat) - OSHA (ppm) : - - NIOSH (ppm) : - - ACGIH (ppm) : - - TH-OEL (ppm) : -
5. สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้น 50% โดยน้ำหนัก (Sodium hydroxide 50% : NaOH)	<ul style="list-style-type: none"> - สารละลายใส ไม่มีสี จนถึงขุ่นขาว - ความเป็นกรด-ต่าง <14 (เบสแก่) - จุดเดือด 140 °C - ค่าความถ่วงจำเพาะ ~1.530 	<p>ทางหายใจ : เกิดการระคายเคืองของหลอดลมอย่างรุนแรง ปอดบวม น้ำ</p> <p>ทางผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนัง</p> <p>ทางการกิน : เกิดการกัดกร่อนของเยื่อเมือก</p> <p>หลอดอาหารหรือกระเพาะอาหาร</p> <p>ทะเลดู ก่อให้เกิดเสียงบวม</p> <p>ทางตา : ระคายเคืองดวงตา</p> <p>การก่อมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)</p>		<ul style="list-style-type: none"> - หน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจ - แวนตาปริ๊น - ถุงมือป้องกันสารเคมี - ชุดป้องกันที่เหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - LD₅₀ (mg/kg body wt.) : 500 (Oral, rabbit) - LC₅₀ (mg/L/48h) : - - OSHA (mg/m³) : 2 - NIOSH (mg/m³) : Ceiling 2, IDLH 10 - ACGIH (mg/m³) : Ceiling 2 - TH-OEL (mg/m³) : 2

ตารางที่ 2.5-2 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	NFPA 704 code	อุปกรณ์คุ้มครอง ความปลอดภัยส่วนบุคคล	ค่าความเป็นพิษ และค่าการรับสัมผัส
6. สารละลายกรดไฮโดร คลอริก ความเข้มข้น 35% โดยน้ำหนัก (Hydrochloric acid : HCl)	- ของเหลวใส ไม่มีสี - ใส-ไม่มีสี - มีกลิ่นฉุน - ความเป็นกรดต่าง (20 °C) <1 - จุดเดือด 61 °C - จุดหลอมเหลว -30 °C - ความหนาแน่น (20 °C) 1.19 g/ml	ทางหายใจ : เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อเมือก ไอและหายใจลำบาก ทางผิวหนัง : เกิดแผลไหม้ ทางการกิน : แสบร้อนในปาก ลำคอ หลอด อาหาร กระเพาะอาหาร และ ลำไส้ มีฤทธิ์กัดกร่อนอาจทำให้ ระบบทางเดินอาหารและกระเพาะ ทะลุได้ ทางตา : เกิดแผลไหม้ อาจทำให้ตาบอดได้ การก่อมะเร็ง : จัดเป็นกลุ่ม 3 ตามบัญชีของ IARC (ไม่สามารถจำแนกได้ว่าเป็นสาร ก่อมะเร็งในมนุษย์)		- อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ (เมื่อมีไอระเหย/ละออง ให้ใช้ ตัวกรองชนิด E-(P2)) - แวนตาแบบก๊อกลูก ป้องกัน สารเคมี - ถูมียางไนไตรล์ - รองเท้าบูท - ฝักกั้นเป็นสารเคมี - ชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม	- LD ₅₀ (mg/kg) : - - LC ₅₀ (ppm/1h) : 3,124 (Inhalation, rat) - OSHA (ppm) : - - NIOSH (ppm) : Ceiling 5 - ACGIH (ppm) : Ceiling 2 - TH-OEL (ppm) : Ceiling 5
7. สารป้องกันตะกรัน ในระบบ RO (CHEMPRO 5520)	- ของเหลว ไม่มีสีถึงสีเหลือง - กลิ่นเฉพาะตัว - ความเป็นกรดต่าง 1.00-3.50 - จุดเดือด : > 100 °C	ทางหายใจ : อาจรู้สึกเจ็บคอและแสบร้อน กระตุ้นอาการแพ้ระบบทาง เดินหายใจ ทางผิวหนัง : แสบร้อน กระตุ้นอาการแพ้ต่อ ผิวหนัง ทำให้ผิวหนังไหม้อย่าง รุนแรง ทางการกิน : ไม่มีข้อมูล ทางตา : ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง การก่อมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)	-	- อุปกรณ์ป้องกันการระบบทางเดิน หายใจชนิดดูดซับก๊าซและไอ ระเหย - แวนตานิริภัย - ถูมียาง (PVC) - รองเท้าบูท	- LD ₅₀ (mg/kg) : >2,000 (Oral, rat), >5,000 (Dermal, rabbit) - LC ₅₀ (mg/l) : - - OSHA (ppm) : - - NIOSH (ppm) : - - ACGIH (ppm) : - - TH-OEL (ppm) : -


ตารางที่ 2.5-2 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

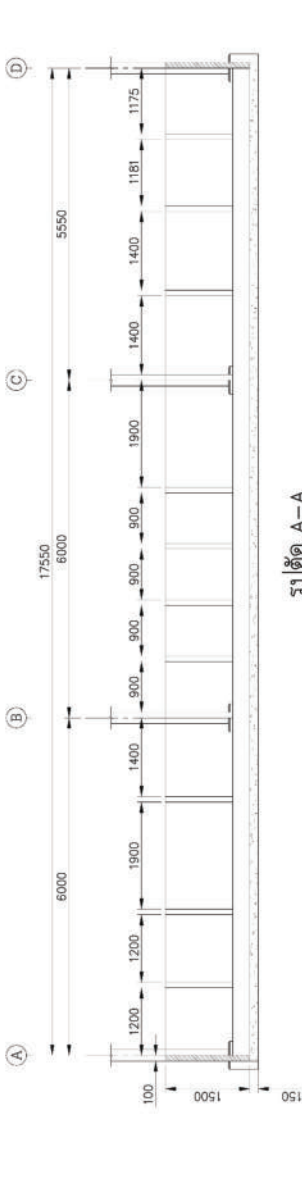
สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	NFPA 704 code	อุปกรณ์คุ้มครอง ความปลอดภัยส่วนบุคคล	ค่าความเป็นพิษ และค่าการรับสัมผัส
8. สารกำจัดคลอรีนตกค้าง (Sodium Bisulfite : NaHSO ₃)	- ของเหลวใสถึงขุ่นเล็กน้อย - กลิ่นฉุน - จุดเดือด : > 100 °C	ทางหายใจ : อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ ทางผิวหนัง : ไม่มีข้อมูล ทางการกิน : อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ทางตา : ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง การก่อกัมมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่า เป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)		- อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ - ชุดดูดซับก๊าซและไอระเหย - แวนตานิรภัย - ถุงมือ PVC/ยางไนไตรล์ NBR - รองเท้าบูท	- LD ₅₀ (mg/kg) : - - LC ₅₀ (mg/l) : - - OSHA (ppm) : - - NIOSH (ppm) : - - ACGIH (mg/m ³) : 5 - TH-OEL (ppm) : -
9. สารโซเดียมไฮดรอกไซด์ แบบเกล็ด (Caustic Soda Flake : NaOH)	- ของแข็งสีขาว - สีขาว - ไม่มีกลิ่น - ความเป็นกรด-ด่าง 50 g/L : น้ำ (20 °C) ~14 - จุดเดือด 1,390 °C - จุดหลอมเหลว 324 °C - ความหนาแน่น (20 °C) 2.13 g/cm ³	ทางหายใจ : แผลไหม้ของเยื่อเมือก ทางผิวหนัง : แสบร้อน ทางการกิน : ระคายเคืองเยื่อในปาก หลอด ลม หลอดอาหาร และระบบลำไส้ มีฤทธิ์กัดกร่อน อาจทำให้หลอด อาหารและกระเพาะทะลุ ทางตา : แสบร้อน อาจทำให้ตาบอดได้ การก่อกัมมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่า เป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)		- อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ - อุปกรณ์ป้องกันตา - อุปกรณ์ป้องกันมือ - ชุดป้องกันที่เหมาะสม	- LD ₅₀ (mg/kg) : - - LC ₅₀ (mg/l) : - - OSHA (mg/m ³) : 2 - NIOSH (mg/m ³) : Ceiling 2 - ACGIH (mg/m ³) : Ceiling 2 - TH-OEL (mg/m ³) : 2
10. น้ำยาป้องกันตะกรัน หมอน้ำ ความเข้มข้น 99% โดยน้ำหนัก (Solaphos-L) ชื่อสารเคมี : โพสฟอสเฟต Polyphosphate (K ₄ O ₃ P ₂)	- ของเหลวใส ไม่มีสี - ความเป็นกรด-ด่าง (pH 10%) : 9.0-11.0 - ค่าความถ่วงจำเพาะที่ 20 °C : 1.10-1.20 - ความสามารถในการละลายน้ำ : ละลายในน้ำ	ทางหายใจ : ระคายเคืองต่อระบบทางเดิน หายใจ ทางผิวหนัง : ระคายเคืองต่อผิวหนัง ทางการกิน : ไม่มีข้อมูล ทางตา : ระคายเคืองต่อดวงตา การก่อกัมมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่า เป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)	-	- หน้ากากป้องกันระบบทางเดิน หายใจ - แวนตานิรภัย - ถุงมือป้องกันอย่างเหมาะสม (PVC หรือ Neoprene) - ชุดป้องกันที่เหมาะสม	- LD ₅₀ (mg/kg) : 4,640 (Oral, rat), >4,640 (Dermal, rabbit) - LC ₅₀ (mg/l) : - - OSHA (ppm) : - - NIOSH (ppm) : - - ACGIH (ppm) : - - TH-OEL (ppm) : -

ตารางที่ 2.5-2 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

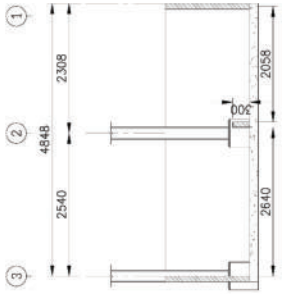
สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	NFPA 704 code	อุปกรณ์คุ้มครอง ความปลอดภัยส่วนบุคคล	ค่าความเป็นพิษ และค่าการรับสัมผัส
11. น้ำยากำจัดออกซิเจน (SOLVANGER-D) ชื่อสารเคมี : ไดเอทิล อะมีโนเอทานอล Diethylaminoethanol (C ₆ H ₁₅ NO)	- ของเหลวใส สีเหลืองอ่อน - ความเป็นกรด-ด่าง (pH 10%) : 9.5-12.5 - จุดเดือด 100 °C - ค่าความถ่วงจำเพาะที่ 20 °C : 0.99-1.03 - ความสามารถในการละลายน้ำ : ละลายในน้ำ	ทางหายใจ : อาจทำให้ระคายเคืองต่อระบบ ทางเดินหายใจ และหากสูดดม สารเป็นเวลานานอาจทำให้หมด สติได้ ทางผิวหนัง : อาจทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง ทางกรกิน : ระคายเคืองต่อระบบทางเดิน อาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง และท้องเสีย ทางตา : ระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อดวงตา เกิดการอักเสบหรือเกิดแผลและ อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บถาวร ต่อดวงตาได้ การก่อกัมเร่ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อกัมเร่ง (IARC)	-	- หน้ากากป้องกันระบบทางเดิน หายใจ - แวนตานิรภัย - ถุงมือป้องกันอย่างเหมาะสม (PVC หรือ Neoprene) - ชุดป้องกันที่เหมาะสม	- LD ₅₀ (mg/kg-day) : 900 (Oral, rat) - LC ₅₀ (mg/L/4h) : 4.6 (Inhalation, rat) - OSHA (ppm) : 10 - NIOSH (ppm) : 10 - ACGIH (ppm) : 2 - TH-OEL (ppm) : 10
12. โซลามีน (Solamine) ชื่อสารเคมี : อัลคิล เอมีน (Alkyl amine)	- ของเหลวใสสีเหลือง - ความเป็นกรด-ด่าง (pH 10%) : 10.0-13.0 - จุดเดือด 115 °C - ค่าความถ่วงจำเพาะที่ 20 °C : 0.97 - ความสามารถในการละลายน้ำ : ละลายในน้ำ	ทางหายใจ : อาจทำให้ระคายเคืองอย่างรุนแรง ต่อระบบทางเดินหายใจ ทางผิวหนัง : สัมผัสเป็นเวลานานอาจทำให้ ผิวหนังอักเสบ ทางกรกิน : เป็นอันตรายถ้ากลืนเข้าไป ทางตา : อาจทำให้เกิดการไหม้ และการ บาดเจ็บถาวร ต่อดวงตา การก่อกัมเร่ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อกัมเร่ง (IARC)	-	- หน้ากากป้องกันระบบทางเดิน หายใจ - แวนตานิรภัย - ถุงมือป้องกันอย่างเหมาะสม (PVC หรือ Neoprene) - ชุดป้องกันที่เหมาะสม	<u>Cyclohexylamine</u> - LD ₅₀ (mg/kg-day) : 156 (Oral, rat), 277 (Dermal, rabbit) - LC ₅₀ (mg/L) : - - OSHA (ppm) : - - NIOSH (ppm) : - - ACGIH (ppm) : - - TH-OEL (ppm) : 10

ตารางที่ 2.5-2 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

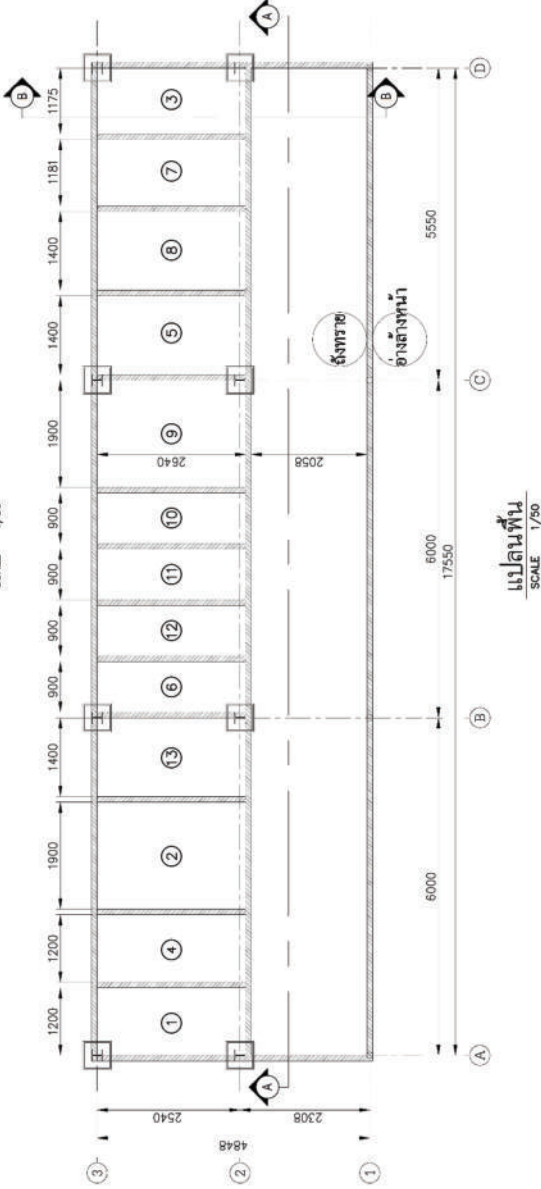
สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	NFPA 704 code	อุปกรณ์คุ้มครอง ความปลอดภัยส่วนบุคคล	ค่าความเป็นพิษ และค่าการรับสัมผัส
12. โซลามีน (Solamine) ชื่อสารเคมี : อัลคิล เอมีน (Alkyl amine) (ต่อ)					Morpholine - LD ₅₀ (mg/kg) : 1,050 (Oral, rat) - LC ₅₀ (mg/l) : - - OSHA (ppm) : 20 - NIOSH (ppm) : 20 - ACGIH (ppm) : 20 - TH-OEL (ppm) : 20
13. สารช่วยตลับสีน้ำประปา (Poly DADMAC)	- ของเหลวหนืด ไม่มีสี - มีกลิ่นเล็กน้อย - ความเป็นกรด-ด่าง 4.0-7.0 - จุดเดือด 100 °C ที่ 760 mmHg - ค่าความถ่วงจำเพาะที่ 1.04 g/cm ³ - ความสามารถในการละลายน้ำ : ละลายน้ำ	ทางหายใจ : ไอรระเหยอาจทำให้เกิดการ ระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ ส่วนบน ทางผิวหนัง : ไม่ดูดซึมผิวหนัง ไม่ระคายเคือง แต่อาจเกิดการระคายเคือง เมื่อสัมผัสเป็นเวลานาน ทางการกิน : อาจทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ ทางตา : ไม่ระคายเคือง แต่อาจเกิดการ ระคายเคืองเมื่อสัมผัสเป็น เวลานาน การก่อมะเร็ง : ไม่มีรายงานว่าเป็นสารก่อมะเร็ง (IARC)		- หน้ากากป้องกันสารเคมี - แว่นตาป้องกันสารเคมี - ถุงมือ - ชุดป้องกันสารเคมี	- LD ₅₀ (mg/kg) : - - LC ₅₀ (mg/l) : - - OSHA (ppm) : - - NIOSH (ppm) : - - ACGIH (ppm) : - - TH-OEL (ppm) : -



รูปตัด A-A
SCALE 1/50



รูปตัด B-B
SCALE 1/50



แปลนพื้นที่
SCALE 1/50

ลำดับที่	วัสดุ/สารเคมี
1	กรดอะซิติก แอซิด (Acetic acid)
2	สารส้ม (Aluminum Chlorohydrate)
3	คลอรีนผง (Chlorine)
4	โพลีเมอร์ (Polymer Anionic Polyacrylamide)
5	สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้น 50% (Sodium Hydroxide)
6	สารละลายกรดไฮโดรคลอริก ความเข้มข้น 35% (Hydrochloric acid)
7	สารป้องกันตะกรันในระบบ RO (CHEMPRO 5520)
8	สารกำจัดคลอรีนตกค้าง (Sodium Bisulfite)
9	สารโซเดียมไฮดรอกไซด์แบบเกล็ด (Caustic Soda Flake)
10	น้ำยาป้องกันตะกรันหม้อน้ำ (Solaphos-L)
11	น้ำยาทำความสะอาด (SOLVENER-D)
12	โซลามีน (Solamine)
13	สารช่วยเคลือบประปา (Poly Ddmac)

รูปที่ 2.5-1 การจัดวางสารเคมีในอาคารเก็บสารเคมี

ตารางที่ 2.5-3 ขนาดพื้นที่การจัดเก็บสารเคมีในอาคารเก็บสารเคมี

ชื่อสารเคมี	พื้นที่การจัดเก็บ (ตารางเมตร)	ปริมาณการใช้งาน (ตัน/ปี)			ความสามารถ จัดเก็บสารเคมี สูงสุด
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง		
			กรณีปกติเดินหม้อไอน้ำ 5 ในช่วงละลายน้ำตาล	กรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำ 5 ในช่วงละลายน้ำตาล	
1. กรดอะซิติกแอซิด (Acetic acid)	3.05	0.460	0.460	0.460	1 ปี 6 เดือน
2. สารส้มน้ำ (Aluminium Chlorohydrate)	4.83	ไม่มีการใช้งาน	20.029	20.029	2 เดือน
3. คลอรีนผง (Calcium hypochlorite)	2.98	0.990	0.990	1.085	1 ปี
4. โพลีเมอร์ (DPAM A130HWW) (Polymer - Anionic Polyacrylamide)	3.05	0.400	0.400	0.448	5 เดือน
5. สารละลายไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ ความเข้มข้น 50% โดยน้ำหนัก (NaOH 50%)	3.56	2.090	2.090	1.147	9 เดือน
6. สารละลายไฮดรอกไซด์ไฮโดรคลอริกความเข้มข้น 35% โดยน้ำหนัก (HCl 35%)	2.29	1.140	1.140	0.626	1 ปี
7. สารป้องกันตะกรันในระบบ RO (CHEMPRO 5520)	2.84	2.460	2.460	1.350	5 เดือน
8. สารช่วยกำจัดคลอรีนตกค้าง (Sodium Bisulfite)	3.56	0.160	0.160	0.088	1 ปี 2 เดือน
9. สารโซเดียมไฮดรอกไซด์ แบบเกล็ด 99 % (Caustic Soda Flake 99%)	4.83	6.03	6.03	6.430	3 เดือน
10. น้ำยาป้องกันตะกรันหม้อน้ำความเข้มข้น 99% โดยน้ำหนัก (SOLAPHOS - L)	2.29	5.407	5.407	5.681	2 เดือน
11. น้ำยากำจัดออกซิเจน (SOLVENGER – D)	2.29	0.225	0.225	0.240	1 ปี
12. โซลามีน (Solamine)	2.29	0.275	0.275	0.302	1 ปี
13. สารช่วยตกสื่อน้ำประปา (Poly Dadmac)	3.56	ไม่มีการใช้งาน	ไม่มีการใช้งาน	1.245	1 ปี

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

จากการประเมินพื้นที่การจัดเก็บสารเคมีในอาคารเก็บสารเคมี พบว่าการจัดเก็บสารเคมีแต่ละชนิด มีพื้นที่ในการจัดเก็บสารเคมีอย่างเพียงพอ

มาตรการความปลอดภัยสำหรับการเก็บสารเคมีในอาคาร

- จัดให้มีคู่มือการปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่เก็บสารเคมี ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือสารเคมีรั่วไหล การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และการกำจัดของเสียที่เกิดจากสารเคมี เป็นต้น
- จัดเก็บสารเคมีจะมีคั่นกันสารเคมี เพื่อป้องกันสารเคมีรั่วไหล และแยกสารเคมีแต่ละชนิดแต่ละประเภทไม่ให้ปะปนกัน
- จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายสารเคมี และป้ายเตือนให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เมื่อเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่เก็บสารเคมี
- ดูแลรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในบริเวณพื้นที่เก็บสารเคมี

ข้อปฏิบัติกรณีสารเคมีหกรั่วไหล

1) กรณีที่มีการรั่วไหลเล็กน้อย (ปริมาณน้อยกว่า 5 ลิตร)

- (1) หากเป็นสารเคมีที่มีลักษณะเกล็ด ผง ของแข็ง ต้องทำความสะอาดทันที สำหรับสารเคมีที่มีลักษณะเป็นของเหลว (สารละลาย) ใช้เศษผ้าซับ แล้วนำไปใส่ถุงดำรัดปากถุงให้แน่น เขียนชื่อสารเคมีก่อนส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- (2) ใช้ทราย โยบริเวณที่มีการรั่วไหลของสารเคมีดังกล่าว เพื่อไม่ให้มีการแพร่กระจาย
- (3) ทำการตักทรายที่โรยสารเคมีดังกล่าว ใส่ถุงดำ เขียนชื่อสารเคมี แล้วนำไปทิ้งที่ถังใส่ทรายใช้แล้ว ก่อนส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- (4) ตรวจสอบหาภาชนะบรรจุที่ชำรุด รั่ว ที่ทำให้เกิดการรั่วไหลของสารเคมีดังกล่าว หากพบให้ทำการเปลี่ยนภาชนะหรือซ่อมแซมภาชนะดังกล่าวให้ใช้งานได้โดยปกติ
- (5) ทำการทดสอบรอยรั่วของภาชนะที่จะใช้บรรจุอีกครั้ง โดยเติมน้ำให้เต็มถึงบรรจุถังไว้ 30 นาที
- (6) เจ้าหน้าที่ที่จัดการรั่วไหลต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล โดยมีถุงมือยาง แวนตา ผ้าปิดจมูก เป็นต้น

2) กรณีที่มีการหกรั่วไหลมาก (ปริมาณมากกว่า 5 ลิตร)

(1) ทำการปั๊มสารเคมีใส่ลงในภาชนะที่เตรียมไว้จนหมด โดยภาชนะต้องมีฝาปิดมิดชิด เพื่อรอส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(2) ใช้ทรายหรือกากอ้อยโรยบริเวณที่หกรั่วไหล และนำไปใส่ถุงดำรัดปากถุงให้แน่น เขียนป้ายชื่อเป็นขยะอันตราย แล้วนำไปทิ้งที่ถังใส่ทรายใช้แล้ว ก่อนส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(3) ตรวจสอบภาชนะบรรจุที่ชำรุด หรือรั่ว หากพบให้ทำการเปลี่ยนภาชนะ หรือซ่อมแซมภาชนะดังกล่าวให้ใช้งานได้โดยปกติก่อนนำไปใช้ใหม่

(4) ทำการทดสอบรอยรั่วของภาชนะที่จะใช้บรรจุอีกครั้ง โดยเติมน้ำให้เต็มถึงบรรจุทิ้งไว้ 30 นาที พร้อมตรวจสอบหารอยรั่ว

(5) เมื่อทดสอบผ่านให้ล้างถังบรรจุให้สะอาด และปิดฝาให้พร้อมใช้งาน

(6) เจ้าหน้าที่ที่จัดการรั่วไหลต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล โดยมีถุงมือยาง แว่นตา ฝาปิดจุก เป็นต้น

2.6 ผลกระทบของโครงการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ไม่ได้มีการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุดแต่อย่างใด ซึ่งกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุดตามค่าออกแบบประมาณ 56 เมกะวัตต์

1) ไฟฟ้า ไฟฟ้าที่โครงการผลิตได้จะจ่ายให้กับโรงงานน้ำตาลสำหรับใช้ในการผลิตน้ำตาล อีกส่วนจะใช้ในการเดินเครื่องจักรภายในโครงการ และจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แสดงดังตารางที่ 2.6-1 มีรายละเอียดดังนี้

(1) ช่วงหีบอ้อย (เดือนธันวาคม-เมษายน) มีปริมาณไฟฟ้าที่ผลิต เท่ากับ 56.0 เมกะวัตต์ โดยจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเท่ากับ 20.0 เมกะวัตต์ จ่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเท่ากับ 30.5 เมกะวัตต์ และใช้ภายในโครงการโรงไฟฟ้า 5.5 เมกะวัตต์ ซึ่งปริมาณการใช้ไฟฟ้าก่อนเปลี่ยนแปลง และภายหลังเปลี่ยนแปลงไม่เปลี่ยนไปจากเดิม

(2) ช่วงละลายน้ำตาล (เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม)

- ในกรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 มีปริมาณไฟฟ้าที่ผลิต เท่ากับ 14.0 เมกะวัตต์ โดยจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเท่ากับ 4.0 เมกะวัตต์ จ่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเท่ากับ 7.5 เมกะวัตต์ และใช้ภายในโครงการโรงไฟฟ้า 2.5 เมกะวัตต์ ซึ่งปริมาณการใช้ไฟฟ้าก่อนเปลี่ยนแปลง และภายหลังเปลี่ยนแปลงไม่เปลี่ยนไปจากเดิม

- ในกรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณไฟฟ้าที่ผลิต เท่ากับ 11.56 เมกะวัตต์ โดยจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเท่ากับ 3.26 เมกะวัตต์ จ่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายเท่ากับ 7.30 เมกะวัตต์ และใช้ภายในโครงการโรงไฟฟ้า 1.0 เมกะวัตต์

2) ไอน้ำ

ไอน้ำจากหม้อไอน้ำทั้ง 4 ชุด ของโครงการจะใช้ในการผลิตไฟฟ้า และจ่ายให้กับโรงงานน้ำตาล สำหรับใช้ในการผลิตน้ำตาล โดยมีปริมาณการผลิตไอน้ำที่ความดันต่างๆ และการนำไปใช้ประโยชน์ แสดงดังตารางที่ 2.6-2 มีรายละเอียดดังนี้

(1) ช่วงหีบอ้อย (เดือนธันวาคม-เมษายน) มีปริมาณการผลิตและใช้ไอน้ำ ดังนี้

หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3 ผลิตไอน้ำจำนวน 520 ตัน/ชั่วโมง ที่ความดันไอ 30 บาร์เกจ ซึ่งไอน้ำจะมีการใช้งาน 2 ส่วน ประกอบด้วย

ก) ไอน้ำใช้ในโรงงานน้ำตาล นำไปใช้ในการขับเคลื่อนชุดลูกหีบ (Mill Set) มีปริมาณความต้องการ 209.04 ตัน/ชั่วโมง ไอน้ำที่ใช้งานแล้วจะนำไปใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาลส่วนอื่นต่อไป

ข) ไอน้ำใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้า นำไปใช้ในการขับเคลื่อนพัดลมดูดอากาศ (Induced Draft Fan) ปั๊มป้อนน้ำเข้าหม้อไอน้ำ (Boiler Feed Water Pump) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Turbine Generator :TG) ชุดที่ 1 ชุดที่ 2 และชุดที่ 3 มีปริมาณความต้องการ 310.96 ตัน/ชั่วโมง ไอน้ำส่วนหนึ่งจะควบแน่นเป็นน้ำคอนเดนเสทและส่งไปยังโรงงานน้ำตาล อีกส่วนหนึ่งเป็นไอน้ำที่ใช้งานแล้ว (Exhaust Steam 1) มีความดันประมาณ 1.5 บาร์เกจ จะถูกรวบรวมส่งไปยังโรงงานน้ำตาลโดยมีปริมาณ 293.72 ตัน/ชั่วโมง

หม้อไอน้ำชุดที่ 5 ผลิตไอน้ำจำนวน 199.07 ตัน/ชั่วโมง ที่ความดันไอ 105 บาร์เกจ ซึ่งไอน้ำจะมีการใช้งาน 2 ส่วน ประกอบด้วย

ก) ไอน้ำใช้ในโรงงานน้ำตาล นำไปใช้ในการขับเคลื่อนชุดย่อยอ้อย (Shredder) ในโรงงานน้ำตาลส่วนขยายมีปริมาณความต้องการ 36.82 ตัน/ชั่วโมง ไอน้ำที่ใช้งานแล้วจะนำไปใช้ในกระบวนการผลิตน้ำตาลส่วนอื่นต่อไป

ข) ไอน้ำใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้า นำไปใช้ในการขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Turbine Generator :TG) ชุดที่ 5 มีปริมาณความต้องการ 162.25 ตัน/ชั่วโมง ไอน้ำที่ใช้งานแล้ว (Exhaust Steam 2) มีปริมาณ 162.25 ตัน/ชั่วโมง ความดันประมาณ 2.5 บาร์เกจ จะถูกรวบรวมส่งไปยัง Steam Transformer ร่วมกับไอน้ำจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Turbine Generator :TG) ชุดที่ 4 ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล 3 (SPP Hybrid Firm) เพื่อผลิตไอน้ำที่ความดันไอ 1.5 บาร์เกจ จำนวน 258.81 ตัน/ชั่วโมง ส่งไปยังโรงงานน้ำตาล

(2) ช่วงละลายน้ำตาล (เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม)

- ในกรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ผลิตไอน้ำจำนวน 82.60 ตัน/ชั่วโมง ที่ความดันไอ 105 บาร์เกจ ไอน้ำที่ผลิตนำไปใช้ในการขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Turbine Generator :TG) ชุดที่ 5 ไอน้ำที่ใช้จนแล้ว (Exhaust Steam 2) มีปริมาณ 82.6 ตัน/ชั่วโมง ความดันประมาณ 2.5 บาร์เกจ จะถูกรวบรวมส่งไปยัง Steam Transformer ร่วมกับไอน้ำจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Turbine Generator :TG) ชุดที่ 4 ของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล 3 (SPP Hybrid Firm) เพื่อผลิตไอน้ำที่ความดันไอ 1.5 บาร์เกจ จำนวน 162.73 ตัน/ชั่วโมง ส่งไปยังโรงงานน้ำตาล

- ในกรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 โครงการเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 1 หรือชุดที่ 2 หรือชุดที่ 3 ผลิตไอน้ำจำนวน 106.48 ตัน/ชั่วโมง ที่ความดันไอ 30 บาร์เกจ นำไปใช้ในการขับเคลื่อนพัดลมดูดอากาศ (Induced Draft Fan) ป้อนน้ำเข้าหม้อไอน้ำ (Boiler Feed Water Pump) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Turbine Generator :TG) ชุดที่ 2 และชุดที่ 3 ไอน้ำส่วนหนึ่งจะควบแน่นเป็นน้ำคอนเดนเสท และส่งไปยังโรงงานน้ำตาล อีกส่วนหนึ่งเป็นไอน้ำที่ใช้จนแล้ว (Exhaust Steam 1) มีความดันประมาณ 1.5 บาร์เกจ จะถูกรวบรวมส่งไปยังโรงงานน้ำตาลโดยมีปริมาณ 74.80 ตัน/ชั่วโมง ทั้งนี้ ในกรณีนี้โรงงานน้ำตาล จะรับไอน้ำส่วนหนึ่งจาก Steam Transformer ซึ่งใช้ไอน้ำ Exhaust Steam จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Turbine Generator :TG) ชุดที่ 4 โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล 3 (SPP Hybrid Firm) ผลิตไอน้ำที่ความดันประมาณ 1.5 บาร์เกจ และส่งให้กับโรงงานน้ำตาล โดยมีจำนวน 88.50 ตัน/ชั่วโมง (รวมปริมาณไอน้ำที่ส่งให้โรงงานน้ำตาล 163.30 ตัน/ชั่วโมง)

ตารางที่ 2.6-1 การผลิตไฟฟ้าและการนำไปใช้ประโยชน์

ช่วงเวลา	การผลิต (MW)	การนำไปใช้ประโยชน์ (MW)					
		ก่อนการเปลี่ยนแปลง			ภายหลังการเปลี่ยนแปลง		
		โครงการ	โรงงานน้ำตาล	จำหน่าย กฟผ.	โครงการ	โรงงานน้ำตาล	จำหน่าย กฟผ.
1. ช่วงหีบอ้อย	56	5.50	30.50	20.00	5.50	30.50	20.00
2. ช่วงละลายน้ำตาล							
2.1 กรณี ปกติเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5	14	2.50	7.50	4.00	2.50	7.50	4.00
2.2 กรณี หยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5	11.56	-	-	-	1.00	7.30	3.26

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.6-2 การผลิตไอน้ำและการนำไปใช้ประโยชน์

ช่วงเวลา	ปริมาณไอน้ำ (ตัน/ชั่วโมง)				การนำไปใช้ประโยชน์		
	หม้อไอน้ำ ชุดที่ 1-3	Exhaust Steam 1 ^{1/}	หม้อไอน้ำ ชุดที่ 5	Exhaust Steam 2 ^{2/}	Steam Transformer ^{3/}	ก่อนการเปลี่ยนแปลง โครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง โครงการ
1. ช่วงที่บอ้อย							
(1) ไอน้ำความดัน 1.5 บาร์	-	293.72	-	-	258.81	-	-
(2) ไอน้ำความดัน 2.5 บาร์	-	-	-	162.25	-	162.25	-
(3) ไอน้ำความดัน 30 บาร์	520	-	-	-	-	310.96	310.96
(4) ไอน้ำความดัน 105 บาร์	-	-	199.07	-	-	162.25	162.25
2. ช่วงละลายน้ำตาล ^{4/}							
2.1 กรณี ปกติเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5							
(1) ไอน้ำความดัน 1.5 บาร์	-	-	-	-	162.73	-	-
(2) ไอน้ำความดัน 2.5 บาร์	-	-	-	82.60	-	-	82.6
(3) ไอน้ำความดัน 30 บาร์	-	-	-	-	-	-	-
(4) ไอน้ำความดัน 105 บาร์	-	-	82.60	-	-	-	-
2.2 กรณี หยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5							
(1) ไอน้ำความดัน 1.5 บาร์	-	74.80	-	-	88.50	-	-
(2) ไอน้ำความดัน 2.5 บาร์	-	-	-	-	-	-	-
(3) ไอน้ำความดัน 30 บาร์	106.48	-	-	-	-	-	-
(4) ไอน้ำความดัน 105 บาร์	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} Exhaust Steam 1 ประกอบด้วยไอน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้วจากพัดลมดูดอากาศ (Induced Draft Fan) ของหม้อไอน้ำ และป้อนน้ำเข้าหม้อไอน้ำ (Boiler Feed Water Pump) ของหม้อไอน้ำชุดที่ 1-3 ไอน้ำที่ผ่านกังหันไอน้ำชุดที่ 1-3 และไอน้ำความดันต่ำ (Flash Steam) จาก Flash Tank ซึ่งมีความดัน 1.5 บาร์
^{2/} Exhaust Steam 2 ประกอบด้วยไอน้ำที่ผ่านกังหันไอน้ำชุดที่ 5 ซึ่งมีความดัน 2.5 บาร์
^{3/} Steam Transformer รับไอน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้ว (Exhaust Steam) จากกังหันไอน้ำชุดที่ 4 และชุดที่ 5 ซึ่งมีความดัน 2.5 บาร์ ผลิตไอน้ำที่ความดัน 1.5 บาร์ ส่งให้กับโรงงานน้ำตาล
^{4/} ช่วงละลายน้ำตาลโรงงานน้ำตาลรับไอน้ำจากโรงไฟฟ้าที่ความดัน 1.5 บาร์ มาผลิตไอน้ำ 147 ตัน/ชั่วโมง ที่ความดัน 1.3 บาร์ สำหรับใช้ในกิจกรรมละลายน้ำตาล

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

2.7 ระบบเสริมการผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้า

2.7.1 ระบบหล่อเย็น

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดครั้งนี้ไม่ได้เปลี่ยนแปลงระบบหล่อเย็นแต่อย่างใด โดยหล่อเย็นของโครงการเป็นแบบระบบปิด ประกอบด้วย เครื่องควบแน่น และหอหล่อเย็น ปัจจุบันโครงการมีระบบหอเย็นแบบ Counter Flow ขนาด 1,000 RT. และขนาด 1,200 RT. จำนวนอย่างละ 2 ชุด และแบบ Cross Flow ขนาด 1,200 RT. จำนวน 6 ชุด

2.7.2 ระบบหม้อแปลงไฟฟ้า และสายส่งไฟฟ้า

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดครั้งนี้ไม่ได้เปลี่ยนแปลงระบบหม้อแปลงไฟฟ้า และสายส่งไฟฟ้า โดยไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ผลิตได้ของโครงการจะส่งผ่านหม้อแปลงขนาดต่างๆ ตามลักษณะการใช้งาน จำนวนรวม 27 ชุด เพื่อส่งให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จำหน่ายให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และใช้เองภายในโครงการ

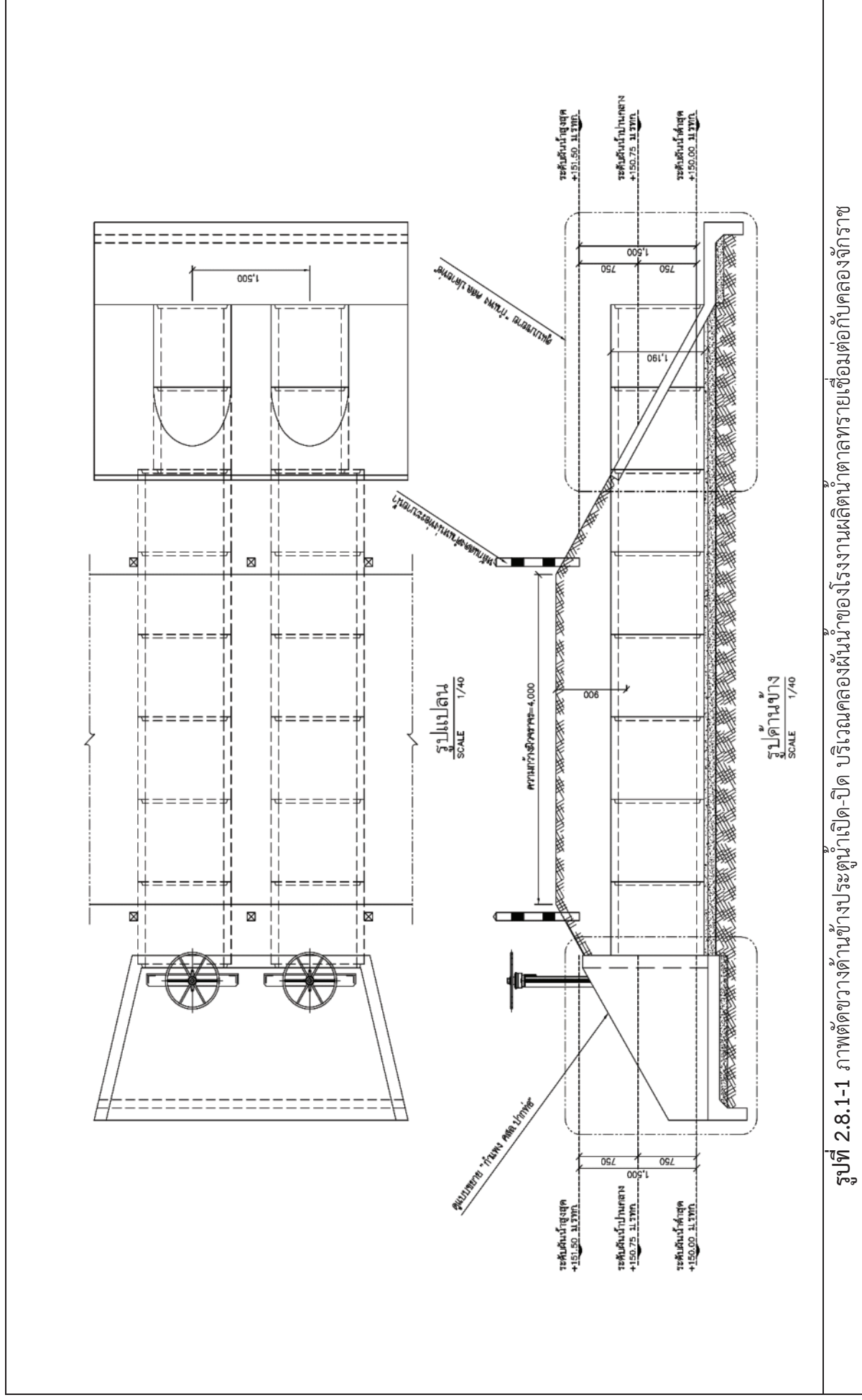
2.8 ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

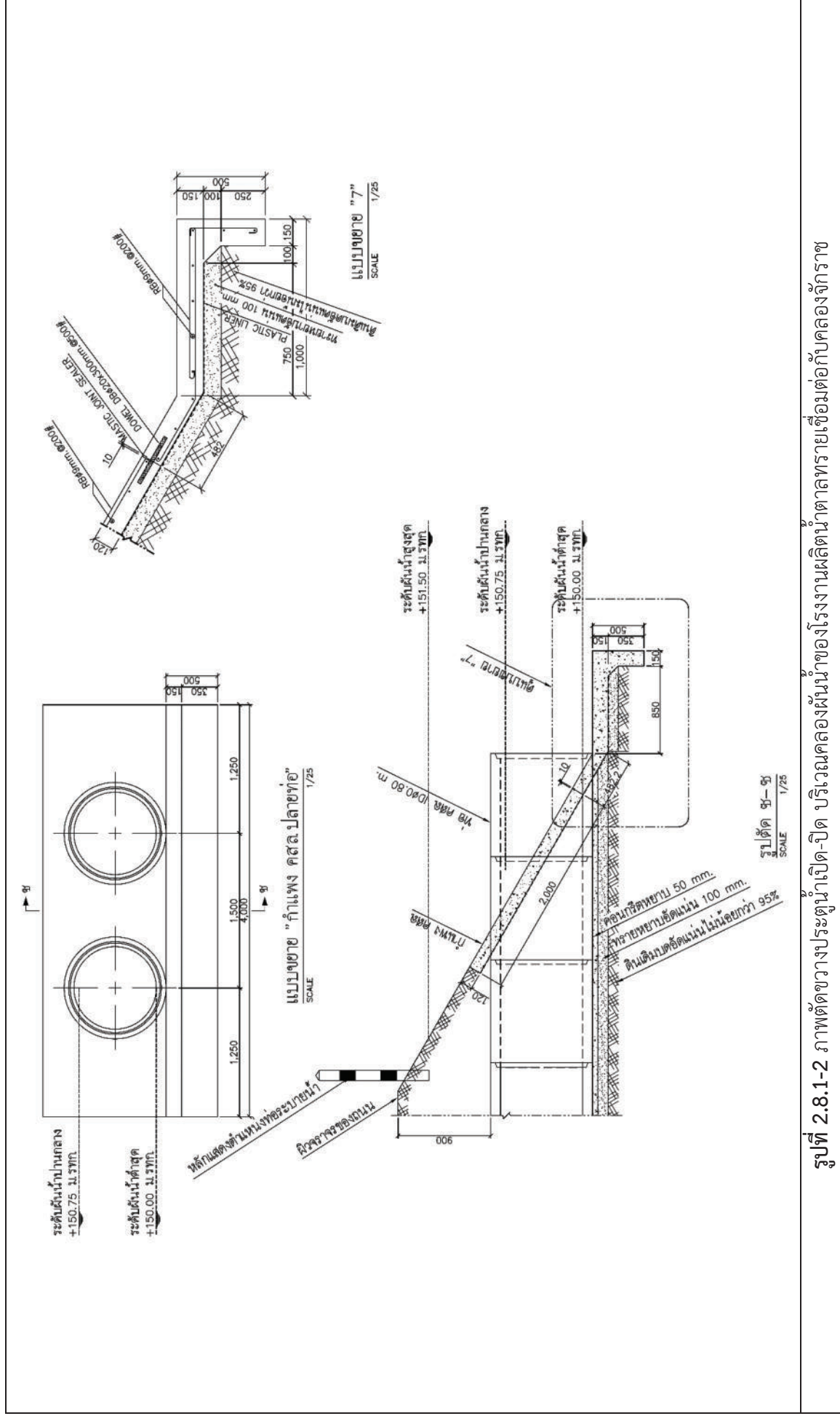
2.8.1 น้ำใช้

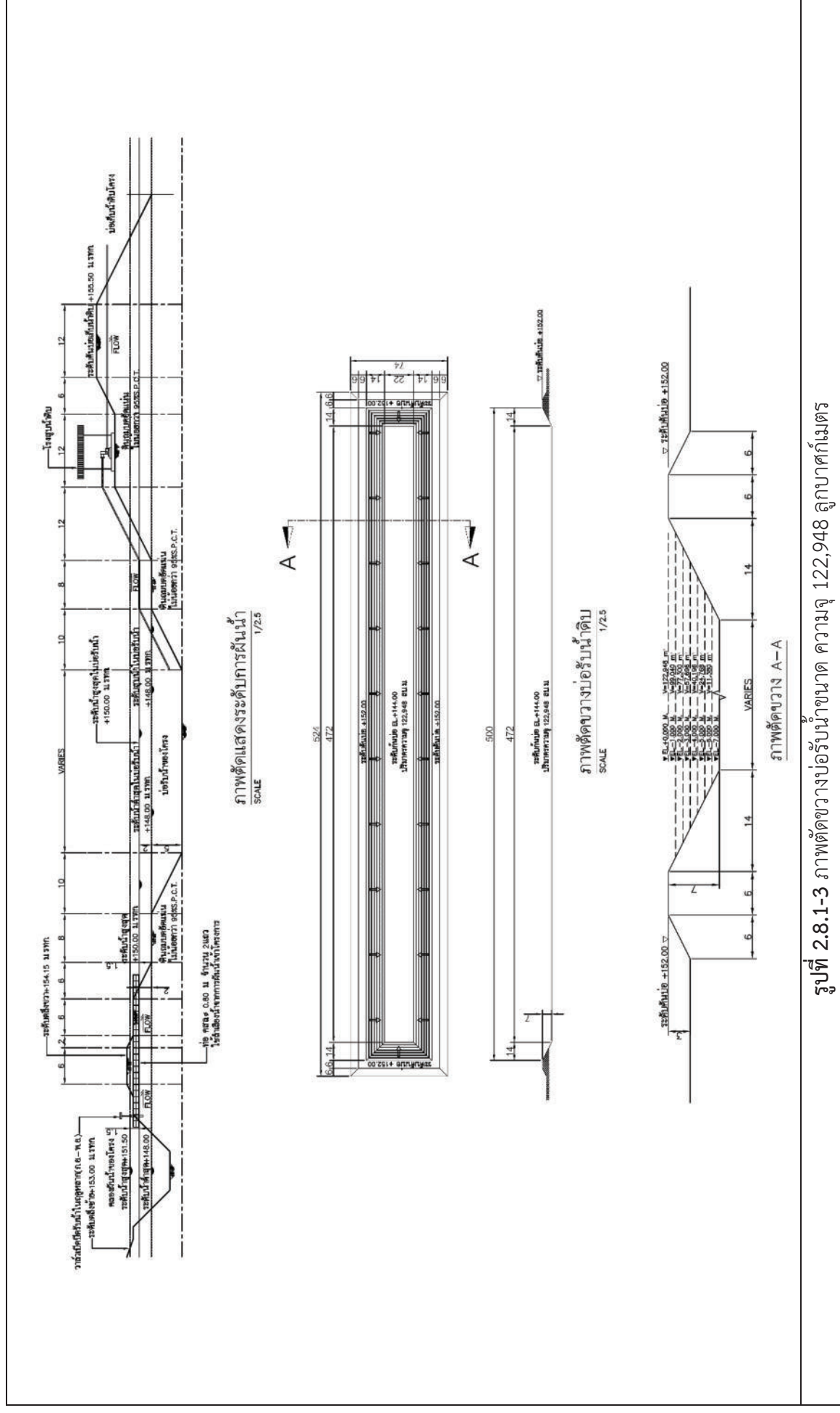
1) แหล่งน้ำใช้

โรงงานผลิตน้ำตาลทรายเป็นผู้รับผิดชอบจัดหาน้ำให้กับกลุ่มบริษัทเคไอ ซึ่งโรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้มีการขุดคลองสำหรับการผันน้ำโดยเชื่อมต่อกับคลองจักรราช โดยใช้ประตูน้ำเปิด-ปิด แสดงดังรูปที่ 2.8.1-1 และ รูปที่ 2.8.1-2 ซึ่งเป็นแบบแปลนภาพตัดขวางของคลองผันน้ำที่ทางโรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้ดำเนินการออกแบบโดยมีประตูเปิด-ปิดทั้งสองด้านทั้งด้านที่เชื่อมกับบ่อรับน้ำขนาด 122,948 ลูกบาศก์เมตร ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย สำหรับการผันน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจะทำได้ในเดือนกันยายนและเดือนตุลาคม โดยระดับน้ำต่ำสุดที่โครงการจะผันน้ำคือ +150 ม.ร.ทก. ซึ่งประตูผันน้ำจะเปิดช่วงฤดูน้ำหลากเท่านั้น โดยน้ำจากคลองผันน้ำจะไหลผ่านภายในพื้นที่โรงงานผลิตน้ำตาลทรายส่งเข้าสู่บ่อรับน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ขนาดความจุ 122,948 ลูกบาศก์เมตร แสดงดังรูปที่ 2.8.1-3 แล้วทำการสูบน้ำเข้าสู่บ่อเก็บน้ำดิบ 1 มีขนาด 1,470,000 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจึงปั้มน้ำเข้าเก็บในบ่อเก็บน้ำดิบ 3 มีขนาด 1,370,000 ลูกบาศก์เมตร เมื่อจัดเก็บที่บ่อเก็บน้ำดิบ 3 เต็มแล้วจะปั้มน้ำเข้าสู่บ่อเก็บน้ำดิบ 2 มีขนาด 864,000 ลูกบาศก์เมตร สำหรับผังการสูบน้ำดิบจากแหล่งต่างๆของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.8.1-4

สำหรับแหล่งน้ำใช้ทั้งหมดของโครงการมาจากน้ำในบ่อเก็บน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจำนวน 3 บ่อ ซึ่งแหล่งที่มาของน้ำ ประกอบด้วย น้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่บ่อเก็บน้ำดิบ น้ำที่ผันมาจากคลองจักรราช (ช่วงเดือนกันยายนและตุลาคม) น้ำคอนเดนเสทจากโรงงานผลิตน้ำตาลทราย น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำ Reuse จากโรงงานเอทานอล และน้ำ Reuse จากโรงงานไบโอแก๊ส ซึ่งจากการตรวจสอบความเพียงพอของปริมาณน้ำใช้ของโครงการและโรงงานต่างๆ ในกลุ่มบริษัทเคไอในแต่ละช่วงเวลา แสดงดังตารางที่ 2.8.1-1 พบว่า น้ำในบ่อเก็บน้ำดิบทั้ง 3 แห่งของโครงการสามารถรองรับปริมาณการใช้น้ำของโรงงานในกลุ่มบริษัทเคไอ ได้อย่างเพียงพอ









ตารางที่ 2.8.1-1 ปริมาณน้ำสำรองในบ่อน้ำดิบ 1-3 ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

เดือน	ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงในบ่อน้ำดิบ 1/ (ลบ.ม.)	น้ำที่ผันจากคลองจักราช1/ (ลบ.ม.)	น้ำคอนเดนเสทจากโรงงานน้ำตาล1/ (ลบ.ม.)	น้ำทิ้งที่กลับมาใช้ใหม่จากระบบบำบัด1/ (ลบ.ม.)	น้ำ Reuse จากโรงงานเอทานอล 1/ (ลบ.ม.)	น้ำ Reuse จากโรงงาน Bio gas1/ (ลบ.ม.)	ปริมาณการระเหยจากบ่อน้ำดิบ 1/ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำใช้					ปริมาณน้ำคงเหลือสะสม (ลบ.ม.)	
								โรงงานน้ำตาล 1/ (ลบ.ม.)	โรงไฟฟ้าชีวมวล (ลบ.ม.)	โครงการ 3 (SPP)2/ (ลบ.ม.)	โรงงาน Bio gas1/ (ลบ.ม.)	โรงงานเอทานอล1/ (ลบ.ม.)	รวมน้ำใช้ (ลบ.ม.)	
ปริมาณน้ำสะสมในบ่อน้ำดิบ 1 - 3														
พฤศจิกายน	34,328	0	0	75,954	69,780	27,240	71,457	39,150	4,500	3,060	1,650	4,500	52,860	3,219,985
ธันวาคม	13,272	0	116,250	167,473	72,106	28,148	75,823	120,714	79,927	6,138	18,593	147,050	372,422	3,168,989
มกราคม	20,720	0	116,250	199,679	72,106	28,148	75,657	120,714	79,927	6,138	18,593	147,050	372,422	3,125,824
กุมภาพันธ์	26,097	0	105,000	180,475	65,128	25,424	74,537	109,032	72,192	5,544	16,794	132,819	336,381	3,117,031
มีนาคม	38,808	0	116,250	199,679	72,106	28,148	97,663	120,714	79,927	6,138	18,593	147,050	372,422	3,101,937
เมษายน	51,520	0	112,500	193,238	69,780	27,240	97,103	116,820	77,348	5,940	17,993	142,307	360,408	3,098,704
พฤษภาคม	60,088	0	0	158,294	72,106	28,148	92,120	146,382	22,655	5,611	18,593	147,050	340,291	2,984,929
มิถุนายน	167,082	0	0	153,188	69,780	27,240	86,577	141,660	21,924	5,430	17,993	142,307	329,314	2,986,329
กรกฎาคม	65,228	0	0	168,294	72,106	28,148	88,032	146,382	22,655	5,611	18,593	147,050	340,291	2,891,782
สิงหาคม	67,928	0	0	142,975	72,106	28,148	80,752	146,382	22,655	5,611	18,593	147,050	340,291	2,781,896
กันยายน	72,632	372,835	0	86,788	69,780	27,240	66,583	39,150	4,500	5,040	17,993	142,307	208,990	3,135,599
ตุลาคม	65,128	500,179	0	78,381	72,106	28,148	69,103	40,455	4,650	5,208	18,593	147,050	215,956	3,594,482
รวมทั้งปี	682,831	873,014	566,250	1,804,418	848,990	331,420	975,407	1,287,555	492,859	65,469	202,573	1,593,589	3,642,045	-

หมายเหตุ : 1/ ปริมาณน้ำอ่างโรงงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด พ.ศ.2560
2/ ปริมาณน้ำอ่างโรงงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm) ของบริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด พ.ศ.2562

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

2) ปริมาณการใช้น้ำ

ปริมาณน้ำใช้ก่อนการเปลี่ยนแปลงมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมดสูงสุด 2,457 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการเปลี่ยนแปลงมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมดสูงสุด 2,578.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาณการใช้น้ำเพิ่มขึ้นประมาณ 121.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีตารางปริมาณการใช้น้ำก่อน และหลังการเปลี่ยนแปลง แสดงดังตารางที่ 2.8.1-2 สำหรับน้ำใช้ (Water Balance) ในแต่ละกิจกรรมของโครงการ ซึ่งดูน้ำใช้ก่อนการเปลี่ยนแปลง แสดงดังรูปที่ 2.8.1-5 ถึงรูปที่ 2.8.1-6 และภายหลังการเปลี่ยนแปลง แสดงดังรูปที่ 2.8.1-7 ถึงรูปที่ 2.8.1-9 มีรายละเอียดการใช้น้ำดังนี้

(1) น้ำใช้สำนักงาน จะใช้น้ำประปาก่อนการเปลี่ยนแปลงมีความต้องการใช้น้ำในทุกช่วงฤดูการผลิตประมาณ 150 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการเปลี่ยนแปลงมีความต้องการใช้น้ำไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

(2) น้ำใช้ในระบบบำบัดมลพิษอากาศ จะใช้น้ำกรองทรายเพื่อใช้ในระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ รายละเอียดดังนี้

- ช่วงที่บอ้อย ก่อนการเปลี่ยนแปลงและภายหลังการเปลี่ยนแปลงมีการใช้น้ำประมาณ 1,080 ลูกบาศก์เมตร/วัน ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

- ช่วงละลายน้ำตาลกรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ก่อนการเปลี่ยนแปลงและภายหลังการเปลี่ยนแปลงจะไม่มีมีการใช้น้ำในระบบดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

- ช่วงละลายน้ำตาลกรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ก่อนการเปลี่ยนแปลงจะไม่มีมีการใช้น้ำในส่วนนี้ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงมีการใช้น้ำเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 360 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(3) น้ำใช้สำหรับระบบหล่อเย็น จะใช้น้ำอ่อน รายละเอียดดังนี้

- ช่วงที่บอ้อย ก่อนการเปลี่ยนแปลงและภายหลังการเปลี่ยนแปลงมีการใช้น้ำประมาณ 851 ลูกบาศก์เมตร/วัน ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

- ช่วงละลายน้ำตาลกรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ก่อนการเปลี่ยนแปลงและภายหลังการเปลี่ยนแปลงมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

- ช่วงละลายน้ำตาลกรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ก่อนการเปลี่ยนแปลงไม่มีมีการใช้น้ำในส่วนนี้ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 70 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(4) น้ำใช้ระบบลำเลียงขี้เถ้า จะใช้น้ำกรองทราย รายละเอียดดังนี้

- ช่วงหีบอ้อย ก่อนการเปลี่ยนแปลงและภายหลังการเปลี่ยนแปลงมีการใช้น้ำประมาณ 330 ลูกบาศก์เมตร/วัน ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- ช่วงละลายน้ำตาลกรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ก่อนการเปลี่ยนแปลงและภายหลังการเปลี่ยนแปลงจะไม่มีการใช้น้ำในระบบตกฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (ESP) ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- ช่วงละลายน้ำตาลกรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ก่อนการเปลี่ยนแปลงจะไม่มีการใช้น้ำในส่วนนี้ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 110 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(5) น้ำใช้ภายในหม้อไอน้ำ

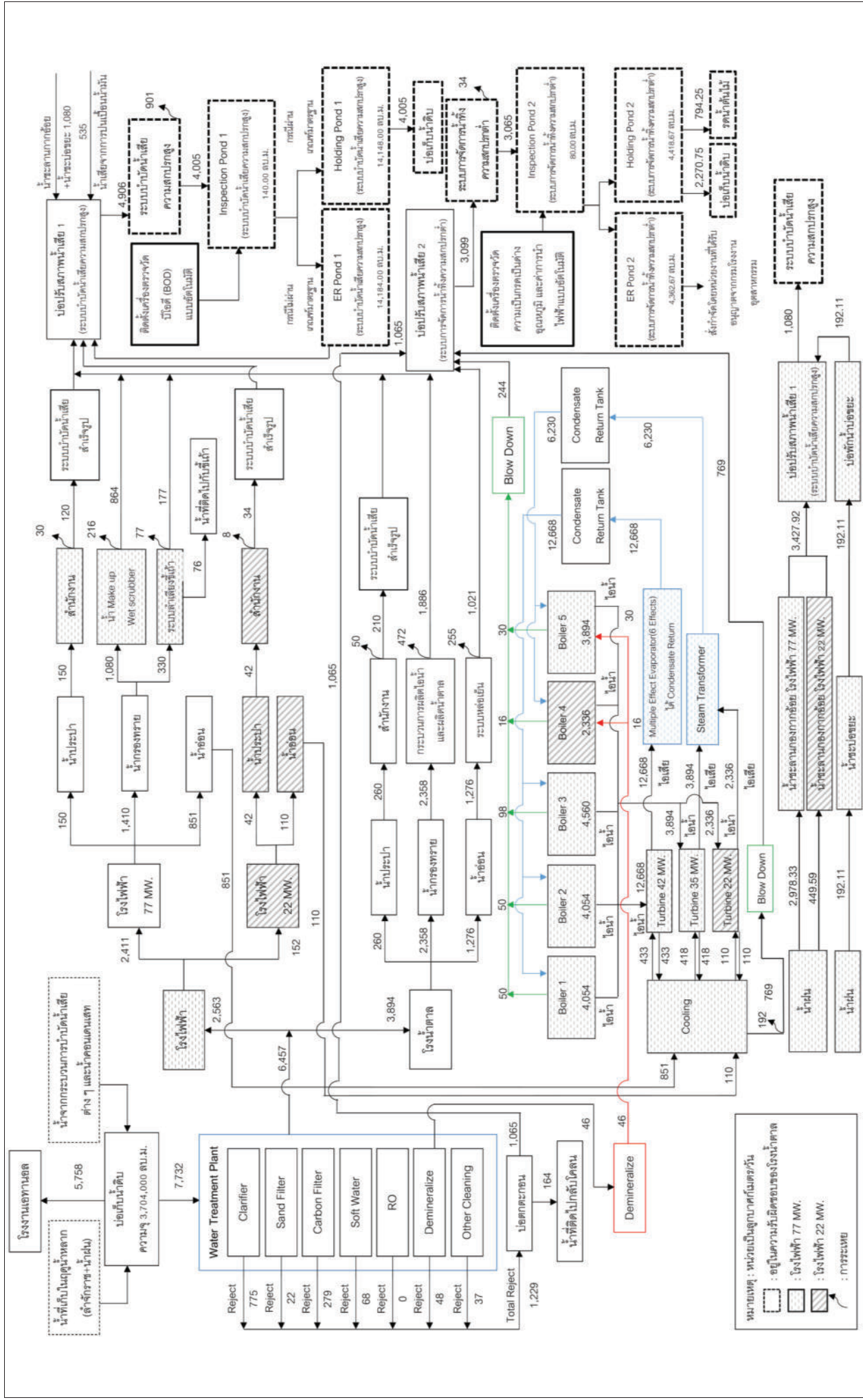
- ช่วงหีบอ้อย ก่อนการเปลี่ยนแปลงมีการใช้น้ำประมาณ 46 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการเปลี่ยนแปลงมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 167.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ช่วงละลายน้ำตาลกรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ก่อนการเปลี่ยนแปลงมีการใช้น้ำประมาณ 29 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการเปลี่ยนแปลงมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 28.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งได้ปรับปรุงให้สอดคล้องกับคุณน้ำในส่วนเทคนิค
- ช่วงละลายน้ำตาลกรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ก่อนการเปลี่ยนแปลงจะไม่มีการใช้น้ำในส่วนนี้ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 40.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ตารางที่ 2.8.1-2 ปริมาณน้ำใช้ของโครงการก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลง

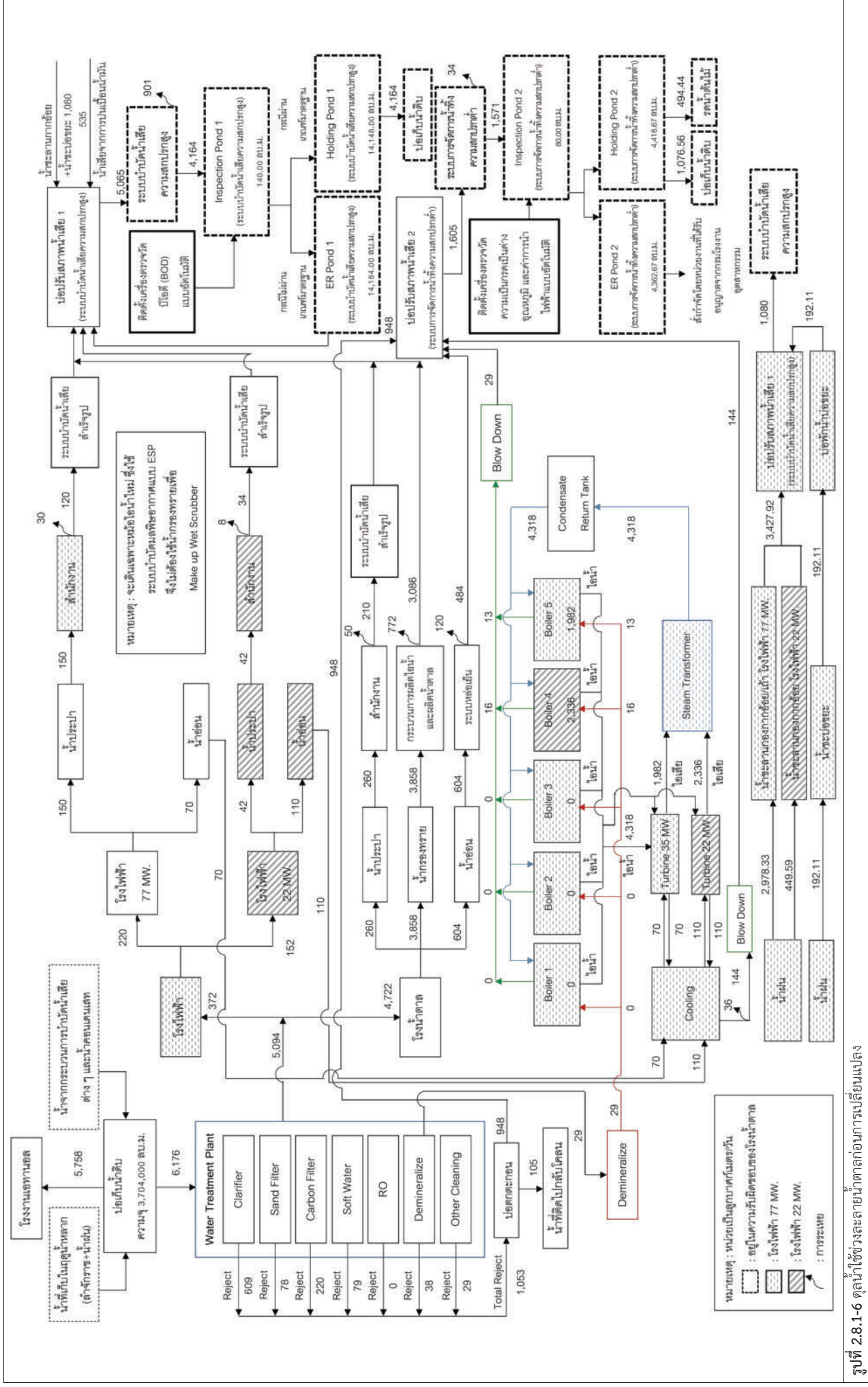
การใช้้	ปริมาณความต้องการ (ลบ.ม./วัน)						หมายเหตุ
	ช่วงที่บ้อย		ช่วงละลายน้ำตาล (กรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5)		ช่วงละลายน้ำตาล (กรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5)		
	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง	
1. น้ำี้อาคารสำนักงาน	150	150	150	150	-	150	<ul style="list-style-type: none"> - ช่วงที่บ้อยยไม่มีการเปลี่ยนแปลง - ช่วงละลายน้ำตาลกรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
2. น้ำี้อาระบบบำบัดมลพิษอากาศ	1,080	1,080	-	-	-	360	<ul style="list-style-type: none"> - ช่วงที่บ้อยยไม่มีการเปลี่ยนแปลง - ช่วงละลายน้ำตาลกรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ใช้้ในระบบ wet scrubber
3. น้ำี้อาระบบหล่อเย็น	851	851	70	70	-	70	<ul style="list-style-type: none"> - ช่วงที่บ้อยยไม่มีการเปลี่ยนแปลง - ช่วงละลายน้ำตาลกรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
4. น้ำี้อาระบบล้างเสียงซี้	330	330	-	-	-	110	<ul style="list-style-type: none"> - ช่วงที่บ้อยยไม่มีการเปลี่ยนแปลง - ช่วงละลายน้ำตาลกรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ใช้้ในระบบล้างเสียงซี้
5. น้ำี้อาภายในหม้อไอน้ำ	46.00	167.28	29.00	28.08	-	40.80	<ul style="list-style-type: none"> - ช่วงที่บ้อยยปรับปรุงให้สอดคล้องกับสมดุลมวลและความร้อน มีปริมาณการใช้้เพิ่มขึ้น 121.28 ลบ.ม./วัน - ช่วงละลายน้ำตาล ปรับปรุงให้สอดคล้องกับสมดุลมวลและความร้อน
รวมทั้งหมด	2,457	2,578.28	249	248.08	-	730.8	

หมายเหตุ : - ไม่มีการใช้น้ำ

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

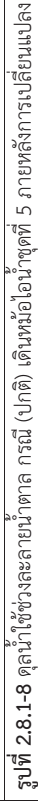


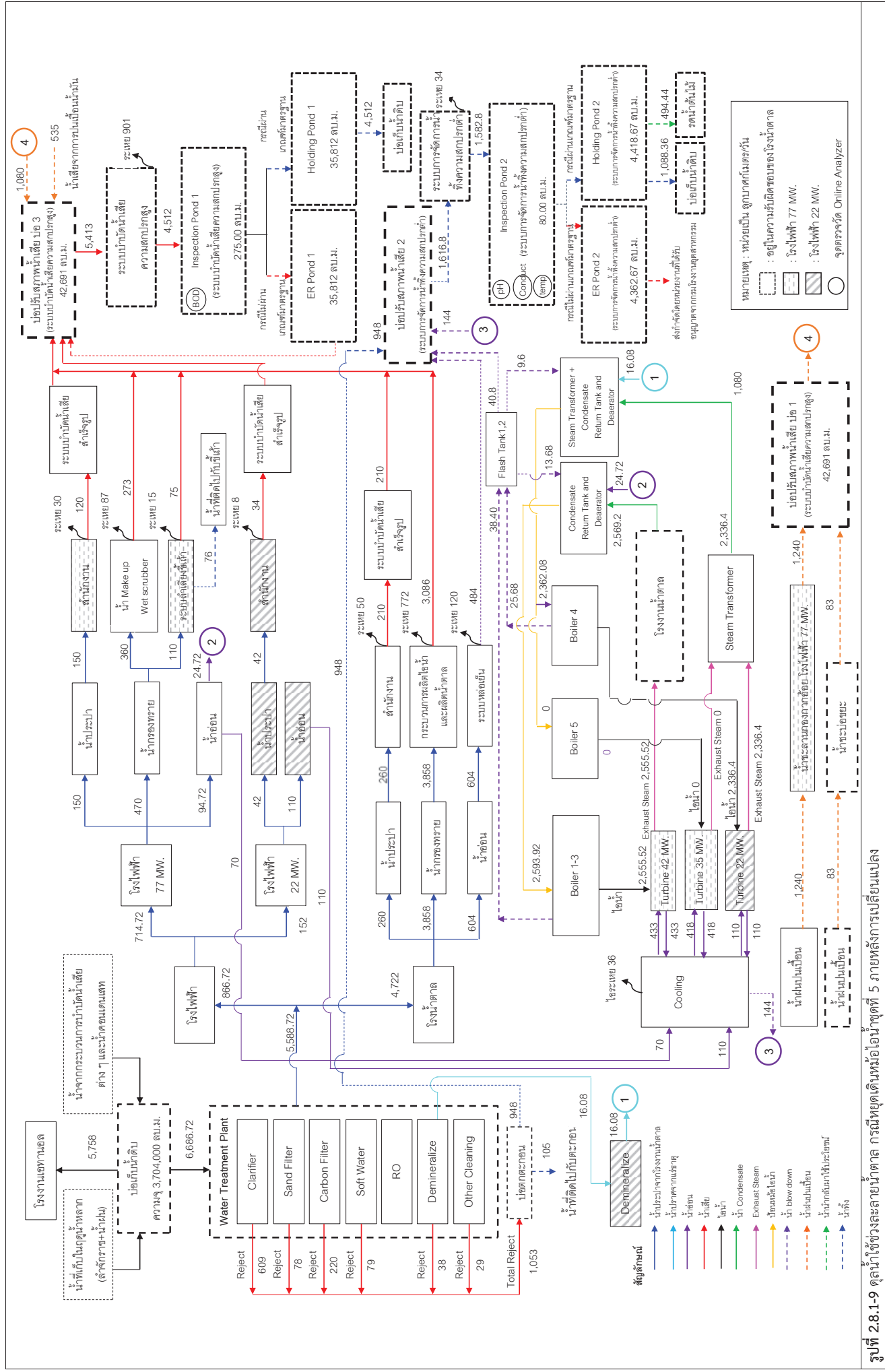
รูปที่ 2.8.1-5 คุณาใช้ทั้งที่อ้อก่อนการเปลี่ยนแปลง



รูปที่ 2.8.1-6 คุณภาพน้ำใช้วงละยาน้ำตาลก่อนการเปลี่ยนแปลง







รูปที่ 2.8.1-9 ดุลน้ำใช้ช่วงละลายน้ำตาล กรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ภายหลังการเปลี่ยนแปลง

3) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

โรงงานผลิตน้ำตาลทรายเป็นผู้รับผิดชอบจัดหาน้ำประปา น้ำกรองทราย และน้ำอ่อนให้กับโครงการ ยกเว้นน้ำปราศจากแร่ธาตุที่โครงการรับมาจากโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm) ซึ่งปัจจุบันโรงงานผลิตน้ำตาลทรายมีความสามารถผลิตน้ำกรองทราย 500 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และระบบผลิตน้ำอ่อนขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 5 ชุด ซึ่งจะทำงานพร้อมกัน 4 ชุด และสำรอง 1 ชุด ทำให้มีความสามารถในการผลิตน้ำอ่อน 200 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 4,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดการทำงานที่ 20 ชั่วโมง) สำหรับน้ำปราศจากแร่ธาตุที่โรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm) มีความสามารถผลิตได้ 70 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แสดงดังตารางที่ 2.8.1-3 โดยระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลง โรงไฟฟ้ามีการใช้น้ำอ่อนสูงสุด 972.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน และโรงงานผลิตน้ำตาลทรายมีการใช้น้ำอ่อนสูงสุด 1,276 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมทั้งสิ้นมีการใช้น้ำอ่อน 2,248.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งระบบผลิตน้ำอ่อนมีความสามารถรองรับการใช้น้ำอ่อนของทั้งโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงไฟฟ้า ได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการ ดังภาคผนวก ข-5

ตารางที่ 2.8.1-3 รายละเอียดกำลังการผลิตน้ำใช้

ระบบผลิตน้ำ	กำลังการผลิต (ลบ.ม./ชม.)	จำนวน (ชุด)	การบริหารจัดการ
ระบบตกตะกอน	125	4	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
ระบบกรองทราย	50	10	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
ระบบผลิตน้ำอ่อน	50	5	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
ระบบผลิตน้ำ RO	20,30,60	อย่างละ 1 ชุด	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย
ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ	35	2	โรงงานไฟฟ้าโครงการ 3 (SPP)

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

2.8.2 การระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการและกลุ่มบริษัทเคไอ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ระบบระบายน้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อน และระบบระบายน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการกำหนดให้น้ำในท่อไหลตามแรงโน้มถ่วง (Gravity)

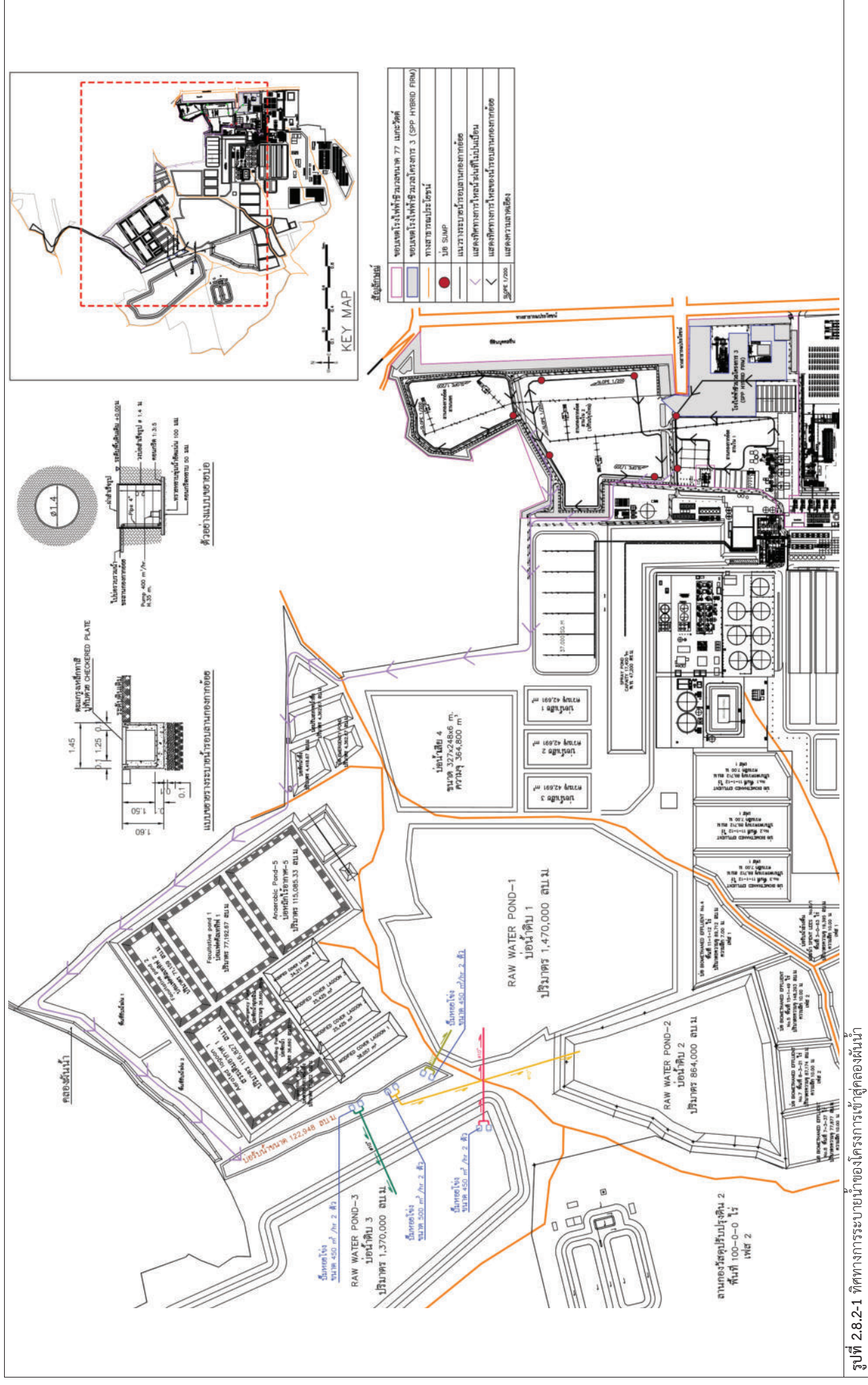
1) ระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน

จากข้อมูลการคำนวณปริมาณน้ำฝนจากเล่มรายงานที่เคยได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ปีพ.ศ. 2562 ได้ทำการคำนวณปริมาณน้ำฝนที่จะต้องทำการหน่วงน้ำในกรณีฝนตกภายใน 3 ชั่วโมงของพื้นที่ทั้งหมดในกลุ่มบริษัทเคไอ พบว่ามีปริมาณน้ำฝนที่ต้องหน่วงรวมทั้งหมด 428,604 ลูกบาศก์เมตร/3 ชั่วโมง ซึ่งทิศทางการไหลน้ำฝนดังกล่าวได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเล่มรายงานที่เคยได้รับความเห็นชอบในปีพ.ศ. 2562

โดยก่อนเปลี่ยนแปลงจะถูกรวบรวมไปยังบ่อเก็บน้ำดิบ 1 ที่มีความจุขนาด 1,470,000 ลูกบาศก์เมตร (ปริมาตรกักเก็บ 1,040,000 ลูกบาศก์เมตร) ภายหลังการเปลี่ยนแปลงจะรวบรวมเข้าสู่บ่อรับน้ำของ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย ขนาดความจุ 122,948 ลูกบาศก์เมตร ก่อนที่จะสูบน้ำโดยปั๊มไปยังบ่อเก็บน้ำดิบ 1 มีขนาด 1,470,000 ลูกบาศก์เมตร หรือ บ่อเก็บน้ำดิบ 2 มีขนาด 864,000 ลูกบาศก์เมตร หรือ บ่อเก็บน้ำดิบ 3 มีขนาด 1,370,000 ลูกบาศก์เมตร

บ่อเก็บน้ำดิบ 1-3 ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย มีความจุรวม 3,800,000 ลูกบาศก์เมตร โดยโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จะจัดเก็บน้ำดิบภายในบ่อเก็บน้ำดิบไม่เกินร้อยละ 90 ของความจุบ่อ คิดเป็น ปริมาตรกักเก็บรวม เท่ากับ 3,137,000 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นจะเหลือปริมาตรบ่ออีก 663,000 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ปริมาตรของบ่อเก็บน้ำดิบที่อยู่ภายในความรับผิดชอบของโรงงานน้ำตาล สามารถรองรับน้ำฝน ดังกล่าวได้อย่างเพียงพอ

สำหรับการระบายน้ำฝนของโครงการจะเป็นการระบายน้ำแบบ Gravity flow ซึ่งราง ระบายน้ำฝนของโครงการเป็นระบบรางเปิดและท่อระบายน้ำ สำหรับทิศทางการไหลของน้ำฝนที่เกิดขึ้น ภายในโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.8.2-1



2) ระบบระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน

น้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนของโครงการมีเพียงพื้นที่บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า และบริเวณลานกองกากอ้อย เท่านั้น โดยคิดปริมาณฝนตกในช่วง 15 นาทีแรกจะถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย ความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ส่วนพื้นที่กระบวนการผลิตจะอยู่ในอาคารปิดมีหลังคาคลุมมิดชิด จึงทำให้ไม่มีน้ำฝนปนเปื้อนเกิดขึ้น

สำหรับการคำนวณปริมาณน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนภายในโครงการ ดังนี้

$$Q = 0.278 \times 10^{-6} CIA$$

เมื่อ Q = อัตราการไหลนอง (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

C = สัมประสิทธิ์ของการไหลนอง (โดยคิดพื้นที่ดิน ใช้ค่า $c = 0.3$ และพื้นที่คอนกรีต ใช้ค่า $c = 1.0$)

I = ค่าความเข้มฝนเฉลี่ย (มิลลิเมตร/ชั่วโมง) ($I = 115.1$ มิลลิเมตร/ชั่วโมง)

A = พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำฝนปนเปื้อน (ตารางเมตร)

(1) บริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า

สำหรับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำฝนปนเปื้อนของโครงการบริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า จะทำการโรยหินกรวดไว้โดยรอบ พิจารณาใช้ค่า $C = 0.3$ ดังนั้นปริมาณน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน มีทั้งหมด 5.57 ลูกบาศก์เมตร/15 นาที โดยน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนบริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า จะถูกส่งไปยังถังแยกน้ำและน้ำมัน โดยมีบ่อคอนกรีต ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร เพื่อทำการแยกน้ำออกจากน้ำมัน ซึ่งน้ำที่ไม่ปนเปื้อนน้ำมันจะรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงที่อยู่ในความรับผิดชอบของโรงงานน้ำตาล ส่วนน้ำมันที่แยกออกมาได้จะถูกใส่ถังที่มีฝาปิดมิดชิด แล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัด

(2) บริเวณลานกองกากอ้อย

สำหรับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดน้ำฝนปนเปื้อนของโครงการบริเวณลานกองกากอ้อย มีลักษณะเป็นพื้นดินเหนียวบดอัดซึ่งมีอัตราการซึมน้ำต่ำจึงพิจารณาใช้ค่า $C = 1.0$ ดังนั้นปริมาณน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน มีทั้งหมด 3,630.38 ลูกบาศก์เมตร/15 นาที มีรายละเอียดดังนี้

- ลานกองกากอ้อยลานนอก มีปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนเกิดขึ้น 1,016.50 ลูกบาศก์เมตร/15 นาที ออกแบบวางระบายน้ำฝนรอบลานกองกากอ้อยแบบให้มีขนาดความกว้าง 1.25 เมตร ลึก 1.5 เมตร สามารถรองรับน้ำฝนปนเปื้อนได้ 1,100.81 ลูกบาศก์เมตร

- ลานกองกากอ้อยลานใน 2 (ปรับปรุงใหม่) มีปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนเกิดขึ้น 1,633.68 ลูกบาศก์เมตร/15 นาที ออกแบบวางระบายน้ำฝนรอบลานกองกากแบบให้มีขนาดความกว้าง 1.25 เมตร ลึก 1.5 เมตร สามารถรองรับน้ำฝนปนเปื้อนได้ 1,774.07 ลูกบาศก์เมตร

- ลานกองกากอ้อยลานใน 1 มีปริมาณน้ำฝนปนเปื้อนเกิดขึ้น 980.20 ลูกบาศก์เมตร/15 นาที ออกแบบวางระบายน้ำฝนรอบลานกองกากแบบให้มีขนาดความกว้าง 1.25 เมตร ลึก 1.5 เมตร สามารถรองรับน้ำฝนปนเปื้อนได้ 1,051.29 ลูกบาศก์เมตร

สำหรับวางระบายน้ำรอบลานกองกากอ้อยมีลักษณะเป็นรางคอนกรีตสำเร็จรูปที่มีตะแกรงเหล็กปิดทับรูปตัวยูกว้าง 1.25 เมตร ลึก 1.5 เมตร มีความลาดเอียง 1: 200 น้ำฝนที่ตกลงในรางระบายน้ำจะไหลลงในบ่อรวบรวมน้ำฝนซึ่งเป็นบ่อคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.4 เมตร ลึก 2 เมตร จำนวน 7 จุด ภายในติดตั้งปั๊มสูบน้ำขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด, ขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด, ขนาด 400 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด โดยเครื่องสูบน้ำขนาด 600 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด บริเวณบ่อรวบรวมน้ำฝนหมายเลข 8 จะส่งน้ำฝนปนเปื้อนไปยังบ่อ Equalizing 1 (EQ 1) ขนาด 42,691 ลูกบาศก์เมตร ของระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย เพื่อบำบัดต่อไป เมื่อคิดความจุของรางระบายน้ำรอบลานกองกากอ้อย และความจุของบ่อรวบรวมน้ำฝนปนเปื้อน พบว่ารางระบายน้ำฝนและบ่อรวบรวมน้ำฝนปนเปื้อนสามารถหน่วงน้ำฝนปนเปื้อนที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ (ดังภาคผนวก ข- 6) ภายหลังฝนตกจากระยะเวลา 1 ชั่วโมงจะถูกระบายเข้าสู่คลองผันน้ำ (อยู่ในความรับผิดชอบโรงงานน้ำตาล) สำหรับทิศทางการไหลน้ำฝนอาจปนเปื้อนบริเวณลานกองกากอ้อย แสดงดังรูปที่ 2.8.2-2 ทั้งนี้แผนก่อสร้างรางระบายน้ำรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อย แสดงดังตารางที่ 2.8.2-1

[illegible]

1

2.8.3 ระบบคมนาคม

ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นก่อนเปลี่ยนแปลง และภายหลังการเปลี่ยนแปลงไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สำหรับการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ขนส่งอ้อย ขนส่งสารเคมี ของเสีย และการเดินทางของพนักงาน จะใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 206 และทางหลวงจังหวัดหมายเลข 3132 ในการเข้า-ออกของพื้นที่โครงการ ซึ่งก่อนเปลี่ยนแปลงได้ทำการประเมินปริมาณจราจรที่ครอบคลุมทั้งโรงงานน้ำตาล โรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP) โรงงานผลิตเอทานอล โรงงานผลิตไบโอแก๊ส และโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.8.3-1 มีรายละเอียดดังนี้

1) **ระยะก่อสร้าง** ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP) ที่จะมีการก่อสร้างเกิดขึ้น ได้แก่ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และขนส่งพนักงานก่อสร้าง มีปริมาณจำนวนรวมทั้งหมด 10 คัน/วัน และ 15 คัน/วัน ตามลำดับ

2) **ระยะดำเนินการ** ปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการจะรวมการดำเนินงานของโรงงานน้ำตาล โรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP) โรงงานผลิตเอทานอล โรงงานผลิตไบโอแก๊ส และโครงการ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงเวลาเร่งด่วน และนอกช่วงเวลาเร่งด่วน โดยมีปริมาณรถรวมทั้งหมด 983 คัน/วัน และ 2,341 คัน/วัน ตามลำดับ

ตารางที่ 2.8.3-1 ปริมาณการขนส่งที่เกิดขึ้นจากโครงการในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

กิจกรรมการขนส่ง	ชนิดรถขนส่ง	จำนวน (คัน/วัน)		หมายเหตุ
		ก่อนเปลี่ยนแปลง	ภายหลังเปลี่ยนแปลง	
ระยะก่อสร้าง				
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP)				
1. ขนส่งวัสดุอุปกรณ์	รถบรรทุก	10	10	
2. รับส่งพนักงาน	รถบรรทุก 6 ล้อ	15	15	
รวม		25	25	
ระยะดำเนินการ				
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย				
1. รับส่งพนักงาน	รถยนต์	306	306	
	รถจักรยานยนต์	459	459	
รวม		765	765	
2. รถบรรทุกอ้อย	รถบรรทุก 4 ล้อ	610	610	
	รถบรรทุก 6 ล้อ	422	422	
	รถบรรทุก 10 ล้อ	406	406	
	รถบรรทุกพ่วง	560	560	
	รถบรรทุกกึ่งพ่วง	27	27	

ตารางที่ 2.8.3-1 (ต่อ) ปริมาณการขนส่งที่เกิดขึ้นจากโครงการในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

กิจกรรมการขนส่ง	ชนิดรถขนส่ง	จำนวน (คัน/วัน)		หมายเหตุ
		ก่อนเปลี่ยนแปลง	ภายหลังเปลี่ยนแปลง	
ระยะดำเนินการ				
โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (ต่อ)				
3. รถขนส่งน้ำตาล	รถบรรทุก 10 ล้อ	57	57	
4. รถขนส่งกากน้ำตาล	รถบรรทุก 10 ล้อ	42	42	
5. รถขนส่งสารเคมี	รถบรรทุก 10 ล้อ	2	2	
6. รถขนส่งกากตะกอนหมักกรอง	รถบรรทุก 10 ล้อ	49	49	
รวม		2,175	2,175	
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล 77 เมกะวัตต์				
1. รับส่งพนักงาน	รถยนต์	32	32	
	รถจักรยานยนต์	49	49	
รวม		81	81	
2. รถขนส่งสารเคมี	รถบรรทุก 10 ล้อ	1	1	
3. รถขนส่งเถ้า	รถบรรทุก 10 ล้อ	38	38	
4. รถขนส่งชิ้นไม้สับ	รถบรรทุก 10 ล้อ	7	7	
รวม		46	46	
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP)				
1. รับส่งพนักงาน	รถยนต์	4	4	
	รถจักรยานยนต์	8	8	
รวม		12	12	
2. รถขนส่งสารเคมี	รถบรรทุก 10 ล้อ	1	1	
3. รถขนส่งเถ้า	รถบรรทุก 10 ล้อ	3	3	
4. รถขนส่งชิ้นไม้สับ	รถบรรทุก 10 ล้อ	11	11	
รวม		15	15	
โครงการโรงงานผลิตเอทานอล				
1. รับส่งพนักงาน	รถยนต์	30	30	
	รถจักรยานยนต์	34	34	
รวม		64	64	
2. รถขนส่งสารเคมี	รถบรรทุก 10 ล้อ	1	1	
3. รถขนส่งเอทานอล	รถบรรทุกกึ่งพ่วง	12	12	
4. รถขนส่งฟลูเซลอยล์	รถบรรทุก 10 ล้อ	2	2	
รวม		15	15	

ตารางที่ 2.8.3-1 (ต่อ) ปริมาณการขนส่งที่เกิดขึ้นจากโครงการในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

กิจกรรมการขนส่ง	ชนิดรถขนส่ง	จำนวน (คัน/วัน)		หมายเหตุ
		ก่อนเปลี่ยนแปลง	ภายหลังเปลี่ยนแปลง	
ระยะดำเนินการ				
โครงการโรงงานผลิตไบโอแก๊ส				
1. รับส่งพนักงาน	รถยนต์	18	18	
	รถจักรยานยนต์	28	28	
รวม		46	46	
2. รถขนส่งสารเคมี	รถบรรทุก 10 ล้อ	1	1	
3. รถขนส่งน้ำกากส่า	รถบรรทุก 10 ล้อ	79	79	
รวม		80	80	
รวมทั้งหมดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน		968	968	
รวมทั้งหมดในช่วงนอกชั่วโมงเร่งด่วน		2,331	2,331	

ที่มา : เล่มรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ครั้งที่ 1, ปี 2562

2.9 พนักงาน

2.9.1 ระยะก่อสร้าง

พนักงานในปัจจุบันของโครงการในระยะก่อสร้างมีการจ้างแรงงานสูงสุดประมาณ 286 คน ทั้งนี้แผนการดำเนินการก่อสร้างของโครงการจะมีระยะเวลารวมทั้งสิ้นประมาณ 12 เดือน โดยได้มีการดำเนินการก่อสร้างไปก่อนการได้รับความเห็นชอบ ประกอบด้วย งานปรับปรุงรางระบายน้ำโดยรอบโครงการ งานการติดตั้งตารายเพิ่มเติม งานปรับพื้นที่ลานกองเถ้าให้เป็นลานกองกากอ้อย และงานปรับพื้นที่บ่อฝังกลบขยะเก่าของโรงงานน้ำตาลให้เป็นลานกองกากอ้อย สำหรับงานก่อสร้างที่จะดำเนินการภายหลังการได้รับความเห็นชอบ คือการปรับปรุงและปลูกต้นไม้เพิ่มเติมบริเวณโดยรอบโครงการ โดยคนงานทั้งหมดที่เข้ามาดำเนินการจะพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่เป็นคนงานในพื้นที่เกือบทั้งหมด

2.9.2 ระยะดำเนินการ

พนักงานในช่วงดำเนินการมีจำนวนทั้งหมดเท่ากับ 153 คน ซึ่งสามารถแบ่งเป็นพนักงานประจำมีจำนวน 81 คน และพนักงานจ้างเหมาจำนวน 72 คน และผังโครงสร้างองค์กร แสดงดังรูปที่ 2.9.2-1 ทั้งนี้พนักงานที่ปฏิบัติงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- 1) ส่วนสำนักงาน วันจันทร์-วันเสาร์ เวลา 08.30-17.00 น.
- 2) ส่วนการผลิต ทำงานทุกวัน วันละ 8 ชั่วโมง โดยมีโอที 4 ชั่วโมง ซึ่งจะแบ่งการทำงานเป็น 2กะ

2.10 มลพิษและการควบคุม

2.10.1 มลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้ ซึ่งประกอบด้วย ปล่องระบายของหม้อไอน้ำจำนวน 4 ปล่อง และปล่องระบายของเครื่องอบกากอ้อยจำนวน 1 ปล่อง (ใช้งานเฉพาะช่วงหีบอ้อย) มีมลพิษหลักคือ ฝุ่นละออง ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ นอกจากนี้โครงการยังมีแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่มีการเผาไหม้ ได้แก่ ลานกองกากอ้อยจำนวน 3 แห่ง มีมลพิษหลักคือ ฝุ่นละออง มีตำแหน่งแหล่งกำเนิดมลพิษแสดงดังรูปที่ 2.10.1-1 ทั้งนี้ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการมีลานกองเถ้า จำนวน 2 แห่ง ซึ่งโครงการเปลี่ยนวิธีการบริหารจัดการเถ้าโดยส่งเถ้าจากบ่อเถ้าไปเป็นสารปรับปรุงดินร่วมกับกากตะกอนหมักของโรงงานน้ำตาลที่บริษัท เคไอ ไบโอแก๊ส จำกัด ซึ่งอยู่ใกล้เคียงโดยไม่มีการฟุ้งในโครงการ ดังนั้นภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจึงไม่มีลานกองเถ้าเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ มีรายละเอียด ดังนี้

1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้

โครงการมีปล่องระบายมลพิษทางอากาศจำนวน 5 ปล่อง ประกอบด้วย ปล่องระบายจากหม้อไอน้ำชุดที่ 1 ปล่องระบายจากหม้อไอน้ำชุดที่ 2 ปล่องระบายจากหม้อไอน้ำชุดที่ 3 ปล่องระบายจากหม้อไอน้ำชุดที่ 5 และปล่องระบายจากเครื่องอบกากอ้อย จำนวน 1 ปล่อง มีข้อมูลก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงแสดงดังตารางที่ 2.10.1-1 และ ตารางที่ 2.10.1-2 ตามลำดับ ทั้งนี้ในการดำเนินงานโครงการจะปรับเปลี่ยนอัตราการผลิตไอน้ำของหม้อไอน้ำแต่ละชุด ตามความต้องการใช้ไอน้ำของโรงงานน้ำตาลในแต่ละช่วงการผลิต ซึ่งมีข้อมูลการเดินระบบ ดังนี้

ช่วงฤดูหีบอ้อย เดือนธันวาคม-เมษายน หม้อไอน้ำชุดที่ 1 - 3 หม้อไอน้ำชุดที่ 5 และเดินระบบเครื่องอบกากอ้อย

ช่วงฤดูละลายน้ำตาล เดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม โครงการจะเดินระบบหม้อไอน้ำเพียง 1 ชุด และไม่มีเดินระบบเครื่องอบกากอ้อย โดยก่อนเปลี่ยนแปลงจะเดินระบบหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ภายหลังการเปลี่ยนแปลงจะเพิ่มทางเลือกโดยเดินระบบหม้อไอน้ำชุดใดชุดหนึ่ง คือ หม้อไอน้ำชุดที่ 1 หรือหม้อไอน้ำชุดที่ 2 หรือหม้อไอน้ำชุดที่ 3 หรือหม้อไอน้ำชุดที่ 5

ช่วงซ่อมบำรุง เดือนกันยายน-พฤศจิกายน โครงการจะไม่มีการเดินระบบหม้อไอน้ำและเครื่องอบกากอ้อย

จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ครั้งที่ 1 ที่เห็นชอบในปี 2562 กำหนดค่าควบคุมการระบายฝุ่นละอองจากปล่องหม้อไอน้ำหม้อไอน้ำชุดที่ 1 - 3 กรณีปกติไม่เกิน 75 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกรณีพ่นเขม่า (Soot Blow) ไม่เกิน 120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร การระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 25.13 25.13 และ 25.82 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ และการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนไม่เกิน 128.88 128.88 และ 128.61 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ สำหรับหม้อไอน้ำชุดที่ 5 กำหนดค่าควบคุมการระบายฝุ่นละอองกรณีปกติไม่เกิน 64 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และกรณีพ่นเขม่า (Soot Blow) ไม่เกิน 95 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร การระบายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 25.38 ส่วนในล้านส่วน และการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนไม่เกิน 141.88 ส่วนในล้านส่วน

ทั้งนี้จากการดำเนินงานที่ผ่านมาโครงการ พบว่า มีโอกาสที่ค่าการระบายฝุ่นละออง (TSP) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ของโครงการสูงกว่าค่าควบคุมที่กำหนดไว้ โดยโครงการได้ทบทวนรายการคำนวณอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ และค่าความเข้มข้นจากปล่องระบายของโครงการใหม่ พร้อมทั้งนำค่า Unburned loss มาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบระบบดักฝุ่น ในการคำนวณอัตราการระบายมลพิษทางอากาศโครงการ ซึ่งการอ้างอิงค่า Unburned loss จากผู้ผลิตหม้อไอน้ำของโครงการ พบว่า หม้อไอน้ำชุดที่ 1-3 ผู้ผลิตกำหนดค่า Unburned loss เท่ากับ 2% สำหรับหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ผู้ผลิตกำหนดค่า Unburned loss เท่ากับ 1% แสดงรายละเอียดการคำนวณอัตราการระบายมลพิษทางอากาศและค่าความเข้มข้นดังภาคผนวก ข-7 โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีรายละเอียดการระบายมลพิษทางอากาศของแต่ละชนิดดังนี้

- ปล่องระบายหม้อไอน้ำชุดที่ 1 และ 2 ระบายมลพิษจากหม้อไอน้ำชุดที่ 1 และ 2 ขนาด 180 ตันต่อชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสารมลพิษจากปล่องระบาย ดังนี้

ค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 150.4 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งเป็นความเข้มข้นที่เผื่อค่าความปลอดภัยไว้แล้ว โครงการจึงพิจารณาควบคุมค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) เท่ากับ 151 ส่วนในล้านส่วน

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 31 ส่วนในล้านส่วน โครงการพิจารณาควบคุมค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เท่ากับ 31 ส่วนในล้านส่วน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 83.8 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โครงการพิจารณาควบคุมค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 84 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- ปล่องระบายหม้อไอน้ำชุดที่ 3 ระบายมลพิษจากหม้อไอน้ำชุดที่ 3 ขนาด 210 ตันต่อชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสารมลพิษจากปล่องระบาย ดังนี้

ค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 150.4 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งเป็นความเข้มข้นที่เผื่อค่าความปลอดภัยไว้แล้ว โครงการจึงพิจารณาควบคุมค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) เท่ากับ 151 ส่วนในล้านส่วน

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 30.3 ส่วนในล้านส่วน โครงการจึงพิจารณาควบคุมค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เท่ากับ 31 ส่วนในล้านส่วน

ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 84.9 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โครงการพิจารณาควบคุมค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 85 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- ปล่องระบายหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ระบายมลพิษจากหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ขนาด 200 ตันต่อชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นสารมลพิษจากปล่องระบาย ดังนี้

ค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) จากการคำนวณกรณีใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยชนิดเดียวมีค่าเท่ากับ 149.7 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งเป็นความเข้มข้นที่เผื่อค่าความปลอดภัยไว้แล้ว โครงการจึงพิจารณาควบคุมค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) กรณีใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยชนิดเดียว 150 ส่วนในล้านส่วน สำหรับกรณีใช้เชื้อเพลิงผสมพบว่าจากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 161 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งเป็นความเข้มข้นที่เผื่อค่าความปลอดภัยไว้แล้ว โครงการจึงพิจารณาควบคุมค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) กรณีใช้เชื้อเพลิงผสม 161 ส่วนในล้านส่วน

ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) จากการคำนวณกรณีใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยชนิดเดียวมีค่าเท่ากับ 30.8 ส่วนในล้านส่วน โครงการพิจารณาควบคุมค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เท่ากับ 21.1 ส่วนในล้านส่วน สำหรับกรณีใช้เชื้อเพลิงผสมพบว่าจากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 161 ส่วนในล้านส่วน โครงการพิจารณาควบคุมค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) กรณีใช้เชื้อเพลิงผสม 25 ส่วนในล้านส่วน

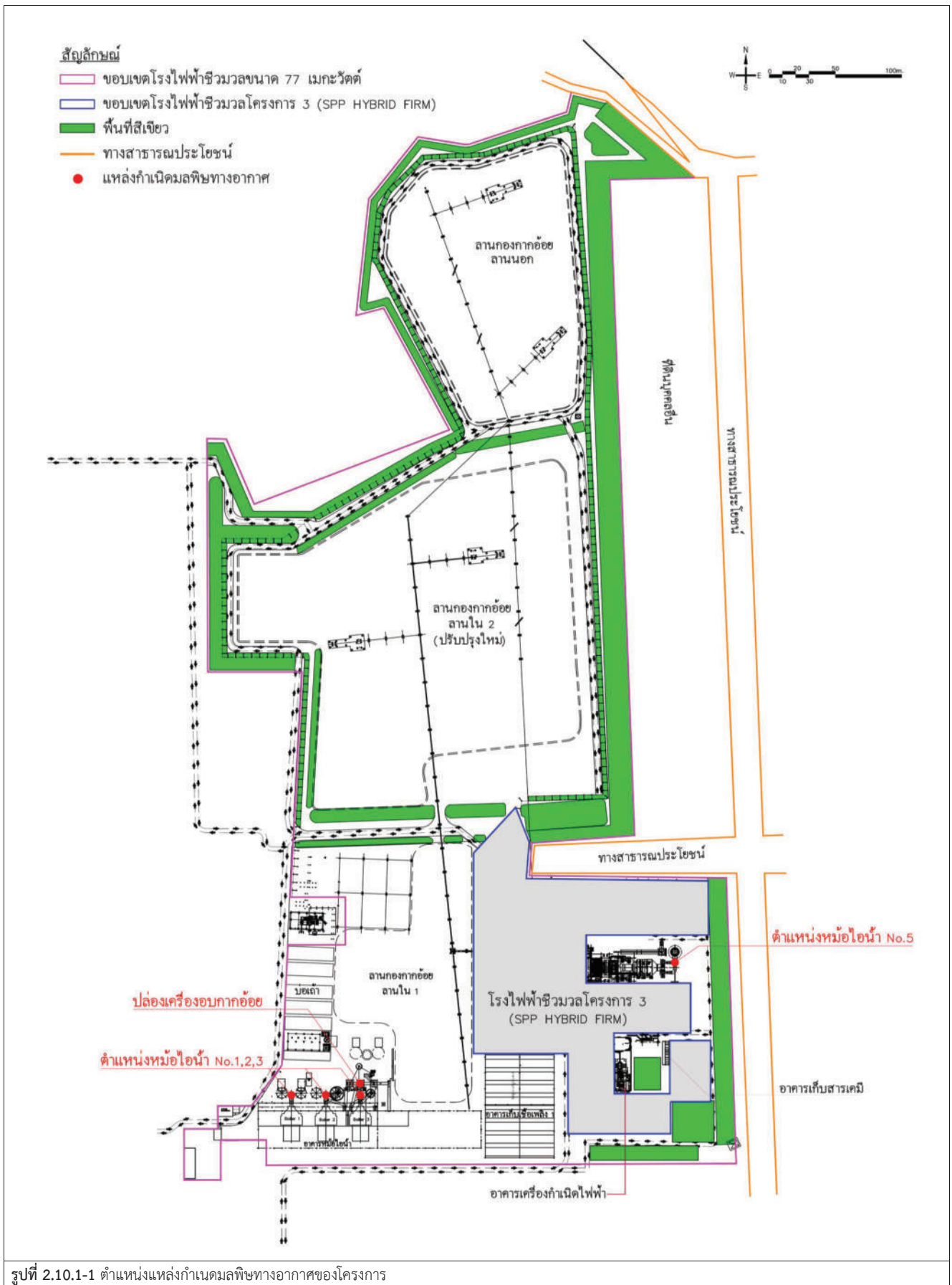
ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) จากการคำนวณกรณีใช้เชื้อเพลิงกากอ้อยชนิดเดียวมีค่าเท่ากับ 61.3 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โครงการพิจารณาควบคุมค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 62 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับกรณีใช้เชื้อเพลิงผสมพบว่าจากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 44.1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โครงการพิจารณาควบคุมค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 50 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

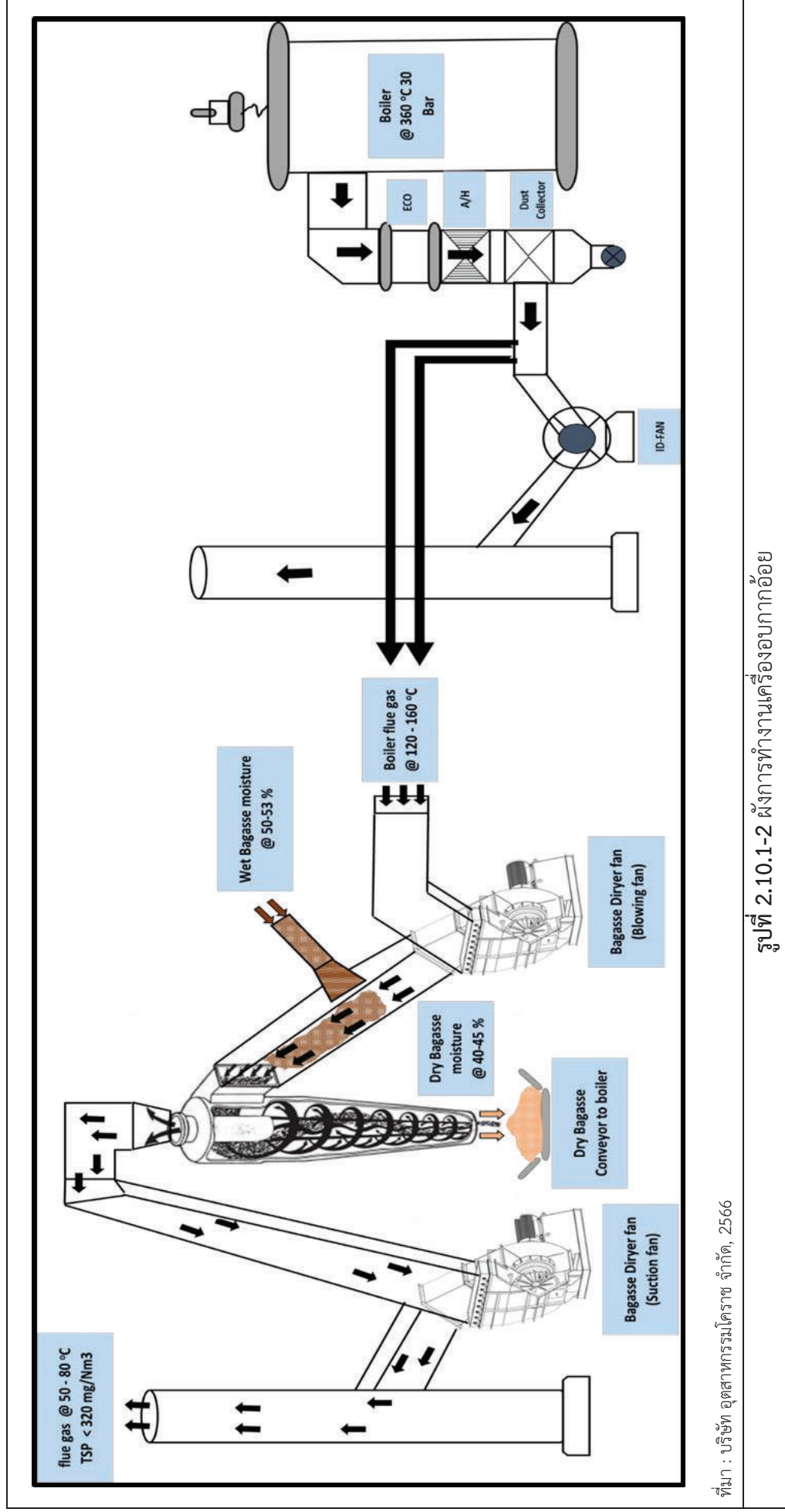
สำหรับรายละเอียดเครื่องอบกากอ้อยของโครงการมีลักษณะเป็นไซโคลน มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.89 เมตร สูง 19.30 เมตร โดยมีจำนวน 3 ชุด สำหรับใช้อบกากอ้อยของหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1- 3 ในช่วงฤดูหีบอ้อย มีผังการทำงาน แสดงดังรูปที่ 2.10.1-2 มีหลักการทำงานดังนี้

อากาศร้อนที่ระบายออกจากหม้อไอน้ำ (Boiler Flue Gas) ซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ 120- 160 °C ซึ่งถูกดูดโดยพัดลมดูดอากาศของเครื่องอบกากอ้อย (Blowing Fan) ป้อนอากาศเข้าสู่ไซโคลน พร้อมกับการป้อนกากอ้อยที่ออกมาจากลูกหีบซึ่งมีความชื้นประมาณ 50-53 % อากาศร้อนจะพาทากอ้อยที่มีความชื้นเข้าสู่ไซโคลน อากาศร้อนและกากอ้อยจะถูกรูปร่างของไซโคลน ซึ่งรูปร่างบังคับให้หมุนวนลงสู่ด้านล่าง โดยในระหว่างที่อากาศและกากอ้อยหมุนวนอยู่นั้นความร้อนจากอากาศ จะระเหยความชื้นในกากอ้อย กากอ้อยที่หมุนวนในไซโคลนจะถูกเหวี่ยงให้ชนกับผนังด้านในของไซโคลนด้วยแรงหนีศูนย์กลาง และตกลงสู่ด้านล่างของไซโคลน อากาศสะอาดจะไหลออกทางท่อด้านบนของไซโคลน ซึ่งโครงการติดตั้งพัดลมดูดอากาศ (Suction Fan) เพื่อช่วยในการดึงอากาศออกจากเครื่องอบกากอ้อย อากาศที่ผ่านเครื่องอบกากอ้อยจะมีอุณหภูมิเหลือประมาณ 50-80 °C จะถูกระบายออกทางปล่องระบายเครื่องอบกากอ้อย ซึ่งเป็นปล่องระบายรวมของเครื่องอบกากอ้อยทั้ง 3 ชุดของโครงการ

การควบคุมการทำงานของเครื่องอบกากอ้อย โครงการจะควบคุมปริมาณอากาศที่ป้อนเข้าสู่เครื่องอบด้วย Damper บริเวณ Blowing Fan และควบคุมปริมาณกากอ้อยที่ป้อนเข้าสู่เครื่องอบด้วยการปรับความเร็วของสายพานลำเลียง มีขั้นตอนการทำงานของเครื่องอบกากอ้อย ดังนี้

1. เปิดเครื่องวัดอุณหภูมิก๊าซ ตรวจสอบอุณหภูมิก๊าซก่อนระบายออกจากปล่อง
2. เดินเครื่องโรตารีค้ายากอ้อยและสายพานลำเลียงกากอ้อยจากเครื่องอบที่ความเร็วสูงสุด
3. พัดลมดูดอากาศ พัดลมเป่าอากาศ เพื่อป้อนอากาศจากหม้อไอน้ำเข้าสู่เครื่องอบ
4. เมื่ออากาศภายในเครื่องอบมีอุณหภูมิสูงถึงประมาณ 120 °C เดินสายพานลำเลียงกากอ้อยเข้าสู่เครื่องอบ ทั้งนี้โครงการไม่ได้อบกากอ้อยจากลูกหีบทั้งหมด แต่จะแบ่งกากอ้อยบางส่วน (ประมาณร้อยละ 50) เข้าเครื่องอบ
5. การควบคุมเครื่องอบกากอ้อย จะพิจารณา อุณหภูมิอากาศก่อนระบายออกจากปล่อง โดยอากาศที่จะระบายมีอุณหภูมิอยู่ในช่วง 50-80 °C
 - กรณีอุณหภูมิสูงกว่าช่วงที่กำหนดจะเพิ่มปริมาณกากอ้อยที่ป้อนเข้าสู่เครื่องอบ
 - กรณีอุณหภูมิต่ำกว่าช่วงที่กำหนดจะลดปริมาณกากอ้อยที่ป้อนเข้าสู่เครื่องอบ
6. เมื่อแผนลูกหีบของโรงงานน้ำตาลแจ้งหยุดหีบ จะหยุดป้อนกากอ้อยเข้าสู่เครื่องอบแต่จะยังเปิดเครื่องอบทำงานต่ออีก 30-40 นาที เพื่อระบายกากอ้อยที่ยังค้างอยู่ในระบบ ก่อนปิดการทำงาน





ตารางที่ 2.10.1-1 แหล่งกำเนิดและค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

แหล่งกำเนิด	ระบบบำบัด มลพิษทางอากาศ	ข้อมูลของปล่อยระบาย				ความเข้มข้นสัมมูลพิษทางอากาศ ^{2/}						อัตราการระบายมลพิษ ^{2/}				ลักษณะ ปลายปล่อย		
		เส้นผ่าน ศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (K)	ความเร็ว (m/s)	อัตรา การไหล ^{1/} (Nm ³ /s)	TSP (mg/Nm ³)	PM-10 (mg/Nm ³)	PM-2.5 (mg/Nm ³)	SO ₂ (ppm)	NO _x (mg/Nm ³)	TSP (g/s)	PM-10 (g/s)	PM-2.5 (g/s)	SO ₂ (g/s)		NO _x (g/s)	
1. หม้อไอน้ำชุดที่ 1 ขนาด 180 ตัน/ชั่วโมง																		
- กรณีเดินเครื่องปกติ	Multi-Cyclone +	4.00	36.00	353	7.88	83.60 ^{4/}	75.00	64.2	30.26	25.13	128.88	242.47	6.28	5.36	2.53	5.50	20.26	ตรง (ไม่มีหมวกกันฝน)
- กรณีพ่นน้ำ	Wet Scrubber						120.00	102.72	48.44				10.03	8.59	4.05			
2. หม้อไอน้ำชุดที่ 2 ขนาด 180 ตัน/ชั่วโมง																		
- กรณีเดินเครื่องปกติ	Multi-Cyclone +	4.00	36.00	353	7.88	83.60 ^{4/}	75.00	64.2	30.26	25.13	128.88	242.47	6.28	5.36	2.53	5.50	20.26	ตรง (ไม่มีหมวกกันฝน)
- กรณีพ่นน้ำ	Wet Scrubber						120.00	102.72	48.44				10.03	8.59	4.05			
3. หม้อไอน้ำชุดที่ 3 ขนาด 210 ตัน/ชั่วโมง																		
- กรณีเดินเครื่องปกติ	Multi-Cyclone +	4.00	36.00	353	9.24	98.00 ^{4/}	75.00	64.2	29.08	25.82	128.61	241.97	7.35	6.29	2.85	6.62	23.71	ตรง (ไม่มีหมวกกันฝน)
- กรณีพ่นน้ำ	Wet Scrubber						120.00	102.72	46.53				11.76	10.07	4.56			
ค่ามาตรฐาน ^{5/}							320	-	-	60	200	-	-	-	-	-	-	-
4. หม้อไอน้ำชุดที่ 5 ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง																		
- กรณีเดินเครื่องปกติ	Electrostatic	3.00	45.00	416	19.49	99.36 ^{4/}	64	56.32	11.02	25.38	141.88	266.93	6.36	5.60	1.09	6.60	26.52	ตรง (ไม่มีหมวกกันฝน)
- กรณีพ่นน้ำ	Precipitators						95	83.60	14.33				9.44	8.31	1.42			
ค่ามาตรฐาน ^{6/}							120	-	-	60	200	-	-	-	-	-	-	-
5. เครื่องอบกากอ้อย	-	3.00	36.00	349 ^{3/}	15.6 ^{3/}	90.90	320	-	-	60	200	376.28	36.34	-	-	2.47	35.60	ตรง (ไม่มีหมวกกันฝน)
ค่ามาตรฐาน ^{5/}							320	-	-	60	200	--	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : ^{1/} ที่สถานะมาตรฐานความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส สภาวะแห้ง และปริมาตรออกซิเจนส่วนเกินในการเผาไหม้อยู่ที่ 7

^{2/} อ้างอิงค่าความคุ้มครองตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนขยาย) ครั้งที่ 1 ที่ได้รับความเห็นชอบเมื่อ 27 สิงหาคม 2562

^{3/} อ้างอิงจากรายละเอียดโครงการที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนขยาย) ครั้งที่ 1

^{4/} คำนวณจากค่าความเข้มข้น และอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ เนื่องจากในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนขยาย) ครั้งที่ 1 ไม่ระบุไว้

^{5/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากรังงานผลิต สังกะสี หรือจำพวกไฟฟ้า พ.ศ. 2547 (กรณีโรงไฟฟ้าที่ได้รับการอนุญาตประกอบกิจการก่อนวันที่ 1 ตุลาคม 2547)

^{6/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากรังไฟฟ้าไหม พ.ศ. 2553 (รังไฟฟ้าที่เชื่อมเหล็กเชื่อมลงบนเชื้อเพลิง)

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.10.1-2 แหล่งกำเนิดค่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

แหล่งกำเนิด	ระบบบำบัด มลพิษทางอากาศ	ข้อมูลของปล่อยระบาย					ความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ ^{1/}					อัตราการระบายมลพิษ ^{2/}					ลักษณะ ปลายปล่อง						
		เส้นผ่าน ศูนย์กลาง	ความสูง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตรา การไหล	TSP	PM-10	PM-2.5	SO ₂		NO _x		TSP	PM-10	PM- 2.5		SO ₂	NO _x				
										(m)	(m)	(K)	(m/s)							(Nm ³ /s)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(ppm)
1. หม้อไอน้ำชุดที่ 1 ขนาด 180 ตัน/ชั่วโมง เชื้อเพลิงกากอ้อย 78.22 ตัน/ชั่วโมง																							
- กรณีเดินเครื่องปกติ	Multi-Cyclone + Wet Scrubber	4.00	36.00	353.15	11.92	55.29 ^{2/}	84	81.60 ^{3/}	38.90 ^{3/}	31	81.15	151	284.09	4.64	4.51	2.15	4.49	15.71	ตรง (ไม่มีหมวกกันฝน)				
- กรณีพ่นน้ำ							120.00	116.50 ^{3/}	55.60 ^{3/}				6.63	6.44	3.07								
2. หม้อไอน้ำชุดที่ 2 ขนาด 180 ตัน/ชั่วโมง เชื้อเพลิงกากอ้อย 78.22 ตัน/ชั่วโมง																							
- กรณีเดินเครื่องปกติ	Multi-Cyclone + Wet Scrubber	4.00	36.00	353.15	11.92	55.29 ^{2/}	84	81.60 ^{3/}	38.90 ^{3/}	31	81.15	151	284.09	4.64	4.51	2.15	4.49	15.71	ตรง (ไม่มีหมวกกันฝน)				
- กรณีพ่นน้ำ							120.00	116.50 ^{3/}	55.60 ^{3/}				6.63	6.44	3.07								
3. หม้อไอน้ำชุดที่ 3 ขนาด 210 ตัน/ชั่วโมง เชื้อเพลิงกากอ้อย 91.25 ตัน/ชั่วโมง																							
- กรณีเดินเครื่องปกติ	Multi-Cyclone + Wet Scrubber	4.00	36.00	353.15	13.90	64.51 ^{2/}	85	81.60 ^{3/}	38.90 ^{3/}	31	81.15	151	284.09	5.48	5.26	2.51	5.23	18.33	ตรง (ไม่มีหมวกกันฝน)				
- กรณีพ่นน้ำ							120.00	116.50 ^{3/}	55.60 ^{3/}				7.74	7.52	3.59								
ค่ามาตรฐาน ^{5/}												320	-	-	60	157.06	200	376.28	-	-	-	-	-
4. หม้อไอน้ำชุดที่ 5 ขนาด 200 ตัน/ชั่วโมง																							
4.1 เชื้อเพลิงกากอ้อย 89.40 ตัน/ชั่วโมง																							
- กรณีเดินเครื่องปกติ	Electrostatic Precipitators	3.00	45.00	416.15	24.13	63.47 ^{2/}	62	54.56 ^{4/}	36.95 ^{4/}	31	81.15	150	282.21	3.94	3.46	2.35	5.15	17.91	ตรง (ไม่มีหมวกกันฝน)				
- กรณีพ่นน้ำ							75	66.00 ^{4/}	44.70 ^{4/}				4.76	4.19	2.84								
4.2 เชื้อเพลิงผสม กากอ้อย 71.86 ตัน/ชั่วโมง ไม่สับ 9.80 ตัน/ชั่วโมง																							
- กรณีเดินเครื่องปกติ	Electrostatic Precipitators	3.00	45.00	416.15	22.98	77.28 ^{2/}	50	44.00 ^{4/}	29.80 ^{4/}	25	65.44	161	302.90	3.86	3.40	2.30	5.06	23.41	ตรง (ไม่มีหมวกกันฝน)				
- กรณีพ่นน้ำ							75	66.00 ^{4/}	44.70 ^{4/}				5.80	5.10	3.45								
ค่ามาตรฐาน ^{6/}												120	-	-	60	157.06	200	376.28	-	-	-	-	-
5. เครื่องอบกากอ้อย																							
ค่ามาตรฐาน ^{5/}												320	-	-	60	157.06	200	376.28	-	-	-	-	-
ค่ามาตรฐาน ^{5/}												320	-	-	60	157.06	200	376.28	29.09	-	14.28	34.20	ตรง (ไม่มีหมวกกันฝน)

หมายเหตุ : ^{1/} ที่อัตราการระบายความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส สภาวะแห้ง และปริมาตรออกถึงส่วนเก็บในการเผาไหม้อยู่ที่ 7

^{2/} อ้างอิงค่าการระบายตามรายการคำนวณมลพิษทางอากาศ

^{3/} สัดส่วน PM-10 และ PM-2.5 ของ PM อ้างอิงจาก AP42 "APPENDIX B.1 PARTICLE SIZE DISTRIBUTIONS DATA AND SIZED EMISSION FACTORS FOR SELECTED SOURCES" หรือ BAGASSE-FIRED BOILER: ได้เฉลี่ยสัดส่วน PM-10 เท่ากับ 97.1% และ PM-2.5 เท่ากับ 46.3% ตามลำดับ

^{4/} สัดส่วน PM-10 และ PM-2.5 ของ PM อ้างอิงจากการคำนวณสถิติทางอากาศของโครงการ

^{5/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากรังานผลิต สังก่อจำหน่ายไฟฟ้า พ.ศ. 2547 (กรณีโรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2547)

^{6/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยอากาศเสียจากโรงไฟฟ้าใหม่ พ.ศ. 2553 (โรงไฟฟ้าที่เชื้อเพลิงหลักเป็นเชื้อเพลิง)

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.10.1-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องเครื่องอบกากย่อย พ.ศ. 2563-2564

สถานีตรวจวัด	เวลาที่ทำการตรวจวัด	อุณหภูมิ (°C)	ออกซิเจน (%)	ความเร็วก๊าซ (m/s)	อัตราการไหลก๊าซ (Nm ³ /min)	ค่าความเข้มข้น			อัตราการขยาย (g/s) ^{2/}		
						SO ₂ (ppm)	NO _x (ppm)	TSP (mg/m3)	SO ₂	NO _x	TSP
เครื่องอบกากอ้อย	29/01/63 (ช่วงหีบอ้อย)	69	13.7	5.4	3,517	>1.3	>2.1-102	52-93	0.20	11.25	5.45
	29/01/64 (ช่วงหีบอ้อย)	79	11.8	8.1	5,166	>1.0	100-114	112-315	0.23	18.47	27.12
ค่าความเข้มข้นต่ำสุด-สูงสุด						>1.0->1.3	>2.1-114	52-315	0.20-0.23	11.25-18.47	5.45-27.12
ค่ามาตรฐาน EIA ^{1/}						60	200	320	-	-	-

หมายเหตุ : 1/ มาตราฐานตามเล่มรายงานที่เคยได้รับความเห็นชอบ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2562

2/ พิจารณาที่ค่าความเข้มข้นสูงสุด

พม่า : รายงานผลการปฏิบัติงานมาตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ครั้งที่ 1

2) แหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่มีการเผาไหม้

(1) ลานกองกากอ้อย

โรงไฟฟ้าชีวมวล บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด มีพื้นที่ลานกองกากอ้อยจำนวน 3 แห่ง ซึ่งก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ลานนอกมีขนาดพื้นที่ 26,500 ตารางเมตร ลานใน 1 มีขนาดพื้นที่ 4,490 ตารางเมตร และลานใน 2 มีขนาดพื้นที่ 42,000 ตารางเมตร ซึ่งภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จำนวนลานกองกากอ้อยยังคงมี 3 แห่งเท่าเดิม แต่ขนาดของลานใน 2 มีขนาดเพิ่มขึ้นเป็น 53,900 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงแสดงในหัวข้อ 2.4.1 สำหรับลานนอก และลานใน 1 มีขนาดเท่าเดิม

(2) ลานกองเถ้า

ก่อนการเปลี่ยนแปลงโครงการมีลานกองเถ้า 2 แห่งคือ ลานกองเถ้า 1 มีขนาดพื้นที่ 8,000 ตารางเมตร และลานกองเถ้า 2 มีขนาดพื้นที่ 5,200 ตารางเมตร ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการจะยกเลิกพื้นที่ลานกองเถ้า 1 และลานกองเถ้า 2 โดยเถ้าที่เกิดขึ้นทั้งหมดซึ่งตกอยู่ในบ่อเถ้า จะส่งไปผลิตเป็นสารปรับปรุงดินร่วมกับกากตะกอนหม้อกรองของโรงงานน้ำตาลที่บริษัท เคไอ ไบโอแก๊ส จำกัด ซึ่งอยู่ใกล้เคียงโดยไม่มีการพักในโครงการ สามารถสรุปขนาดพื้นที่แหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่มีการเผาไหม้ที่เปลี่ยนแปลงได้ แสดงดังตารางที่ 2.10.1-4

ตารางที่ 2.10.1-4 การใช้ประโยชน์พื้นที่ลานกองกากอ้อยและลานกองเถ้าของโครงการ

พื้นที่	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)		หมายเหตุ
	ก่อนเปลี่ยนแปลง	ภายหลังเปลี่ยนแปลง	
ลานกองกากอ้อย ลานนอก	26,500	26,500	ไม่เปลี่ยนแปลง
ลานกองกากอ้อย ลานใน 1	4,490	4,490	ไม่เปลี่ยนแปลง
ลานกองกากอ้อย ลานใน 2 (ปรับปรุงใหม่)	42,000	53,900	เพิ่มขึ้นประมาณ 11,900 ตร.ม.
ลานกองเถ้า 1	8,000	0	ยกเลิกลานกองเถ้า
ลานกองเถ้า 2	5,200	0	ยกเลิกลานกองเถ้า
รวม	86,190	84,890	

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

2.10.2 เสียงและการควบคุม

1) ระยะก่อสร้าง

โครงการได้มีกิจกรรมก่อสร้างบางส่วนแล้วเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้วในช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2564 - มีนาคม พ.ศ.2565 โดยกิจกรรมหลักที่ก่อสร้าง ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่สำหรับ ลานกองกากอ้อย งานก่อสร้างตาข่ายกันฝุ่นความสูง 27 เมตร เสริมจากตาข่ายกันฝุ่นแนวเดิมที่มีความสูง 18 เมตร งานปรับปรุงร่องระบายน้ำรอบกองกากอ้อย ซึ่งกิจกรรมก่อสร้างจะทำในช่วงเวลากลางวัน 08.00-17.00 น. เท่านั้น พร้อมทั้งได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้สวมใส่ตลอดเวลาในขณะที่ปฏิบัติงาน ได้แก่ ปลั๊กอุดเสียง หรือครอบหู เป็นต้น และมีการกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันผลกระทบต่อชุมชน และผู้ปฏิบัติงานที่อยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รายละเอียดดังนี้

(1) งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงหลังเวลา 17.00-08.00 น. ของวันถัดไป เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนในช่วงเวลาดังกล่าว

(2) เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับความดังของเสียงต่ำและให้ทำการตรวจสอบซ่อมบำรุงให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานที่ดีอยู่เสมอเพื่อลดระดับความดังของเสียง

(3) ในกรณีการก่อสร้างด้วยเครื่องจักรที่มีเสียง เช่น การตอกเสาเข็ม เป็นต้น ต้องแจ้งแผนการก่อสร้างไปยังผู้นำชุมชนก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อให้ชุมชนได้รับทราบ

(4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเป็นระยะๆ ตลอดช่วงก่อสร้าง เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว

สำหรับระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างจะอ้างอิงจากข้อมูล Department of Environment Food and Rural Affairs, Update of Noise Database for Prediction of Noise on Construction and Open sites, 2005 ที่ระยะห่างจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ 10 เมตร แสดงดังตารางที่ 2.10.2-1

ตารางที่ 2.10.2-1 ระดับเสียงของเครื่องจักรและอุปกรณ์ ขณะทำการก่อสร้าง

แหล่งกำเนิดเสียง	ระดับเสียงสูงสุดที่ระยะห่างจากเครื่องจักรอุปกรณ์ 10 เมตร (เดซิเบลเอ)
การเตรียมพื้นที่	
- รถขุด (Backhoe)	67.0
- รถเกลี่ยดิน (Grader)	68.0
- รถบรรทุก (Dumper)	78.0

ที่มา : Department of Environment Food and Rural Affairs, Update of Noise Database for Prediction of Noise on Construction and Open sites, 2005

2) ระยะดำเนินการ

ภายในโครงการมีเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ บริเวณหอหล่อเย็น เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ และหม้อไอน้ำ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวจะมีพนักงานเข้าไปปฏิบัติงานเป็นครั้งคราวเท่านั้น นอกจากนี้เครื่องจักรมีการออกแบบตามหลักวิศวกรรม และความปลอดภัยที่มีการติดตั้งอยู่ภายในอาคาร อีกทั้งโครงการได้มีการกำหนดให้มีการควบคุมระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงานให้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ

สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการบริเวณอาคารหม้อไอน้ำ ชุดที่ 1-3, อาคารหม้อไอน้ำชุดที่ 4-5, อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดที่ 1-3 และอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดที่ 4-5 แสดงดังตารางที่ 2.10.2-2 พบว่า ค่าส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ยกเว้นผลการตรวจวัดบริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จะมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งบริเวณนี้ไม่ได้มีพนักงานประจำตลอดเวลาในพื้นที่โดยจะมีพนักงานเข้าไปบริเวณดังกล่าวเป็นรอบเวลา และมีการใส่อุปกรณ์ป้องกันป้องกันเสียงส่วนบุคคลตลอดเวลาในขณะที่ปฏิบัติงาน

ตารางที่ 2.10.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน พ.ศ. 2562-2564

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน (เดซิเบล (เอ))		
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564
1. อาคารหม้อไอน้ำชุดที่ 1-3			
- ช่วงหีบอ้อย	83.1	81.7	83.6
- ช่วงละลายน้ำตาล	84.6	79.6	83.1
- ช่วงซ่อมบำรุง	71.8	79.0	77.1
2. อาคารหม้อไอน้ำชุดที่ 4-5			
- ช่วงหีบอ้อย	ไม่เปิดดำเนินการ	ไม่เปิดดำเนินการ	77.7
- ช่วงละลายน้ำตาล	ไม่เปิดดำเนินการ	ไม่เปิดดำเนินการ	69.8
3. อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดที่ 1-3			
- ช่วงหีบอ้อย	87.7	89.3	88.8
- ช่วงละลายน้ำตาล	89.8	88.9	88.2
- ช่วงซ่อมบำรุง	74.5	75.2	74.3
4. อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าชุดที่ 4-5			
- ช่วงหีบอ้อย	ไม่เปิดดำเนินการ	ไม่เปิดดำเนินการ	87.9
- ช่วงละลายน้ำตาล	ไม่เปิดดำเนินการ	ไม่เปิดดำเนินการ	66.6
มาตรฐาน	85^{1/}		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน
ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

มาตรการในการป้องกันผลกระทบต่อพนักงานและชุมชนอยู่โดยรอบ

- 1) ดูแลตรวจสอบสภาพการใช้งาน และการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนของเครื่องจักร/ตู้ศูนย์เพลา เครื่องจักรและตรวจสอบแท่นยึดจับเครื่องจักร
- 2) จัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนด เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง
- 3) เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง จะต้องมีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น
- 4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการ เป็นระยะ ๆ เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว
- 5) ทำการตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณริมรั้วด้านที่ติดกับชุมชน โดยในกรณีที่ มีค่าระดับเสียงเกินค่ามาตรฐาน ทางโครงการต้องดำเนินการปรับปรุงและแก้ไข เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน
- 6) ในช่วงก่อนการเปิดหีบอ้อย ให้แจ้งต่อชุมชนโดยรอบรับทราบถึงช่วงเวลาที่ก่อให้เกิดเสียงดังจากการทดลองเดินเครื่องอย่างน้อย 2 สัปดาห์
- 7) เลือกจุดตรวจวัดที่สามารถใช้เป็นตัวแทนได้อย่างแท้จริง เช่น กลางชุมชน และไม่เลือกวันที่มีการใช้เครื่องกระจายเสียงในชุมชน

2.10.3 น้ำเสียและการจัดการ

1) ระยะก่อสร้าง

โครงการมีน้ำเสียเกิดขึ้นจาก 2 แหล่ง คือ 1) น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานก่อสร้าง เกิดขึ้นประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน (มีพนักงานประมาณ 286 คน) ซึ่งโรงงานจะจัดเตรียมห้องสุขาเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บสิ่งปฏิกูลให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานก่อสร้างก่อนติดต่อให้หน่วยงานราชการหรือบริษัทเอกชนมารับไปกำจัด 2) น้ำทิ้งจากกิจกรรมก่อสร้างคาดว่าจะมีปริมาณ 2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย น้ำทิ้งจากการบ่มคอนกรีต น้ำล้างอุปกรณ์/เครื่องจักร เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณที่น้อยมาก และเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลานั้นๆ

2) ระยะดำเนินการ

(1) ประเภทและลักษณะของแหล่งกำเนิด

โครงการมีการแยกจัดการน้ำเสียตามลักษณะของน้ำเสียในแต่ละแหล่งกำเนิด เพื่อบำบัดให้เหมาะสมก่อนนำน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ หรือส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาลต่อไป ทั้งนี้โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้ดำเนินการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย ความสกปรกสูง มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย และลดผลกระทบด้านกลิ่นจาก ระบบบ่อหมักไร้อากาศกับชุมชนรอบพื้นที่โรงงาน และสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งบริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด ได้แจ้งหนังสือขอเปลี่ยนแปลง รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียชนิดความสกปรกสูงกับทางอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา เรียบร้อยแล้วดัง **ภาคผนวก ข-8** สำหรับความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายในการรองรับน้ำเสียของโครงการ ดัง**ภาคผนวก ข-9** โดยปริมาณน้ำเสีย และการจัดการน้ำเสีย แสดงดังตารางที่ 2.10.3-1 มีรายละเอียดดังนี้

ก) น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน น้ำเสียก่อนการเปลี่ยนแปลงมีปริมาณ 120 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการเปลี่ยนแปลง มีปริมาณน้ำเสียไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้น จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขั้นต้น ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของ โรงงานผลิตน้ำตาลทราย

ข) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต และระบบเสริมการผลิต

(ก) น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ

- ช่วงที่บอ้อย มีปริมาณน้ำทิ้งก่อนการเปลี่ยนแปลงปริมาณ 244 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการเปลี่ยนแปลง มีปริมาณน้ำทิ้ง 167.28 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ช่วงละลายน้ำตาลกรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 มีปริมาณน้ำทิ้งก่อนการเปลี่ยนแปลงปริมาณ 29 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการเปลี่ยนแปลง มีปริมาณน้ำทิ้ง 28.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ช่วงละลายน้ำตาลกรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ในกรณีก่อนการเปลี่ยนแปลงไม่มีปริมาณน้ำทิ้งเกิดขึ้น เนื่องจากไม่ได้มีการใช้หม้อไอน้ำในชุดที่ 1 หรือ 2 หรือ 3 เดินในช่วงละลายน้ำตาล ภายหลังการเปลี่ยนแปลง มีปริมาณน้ำเสีย 40.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน

น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจะทำการรวบรวมเข้าสู่บ่อปรับสภาพน้ำเสียบ่อ 2 แล้วไปยังระบบการจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

(ข) น้ำเสียจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

- ช่วงหิบบ่อย มีปริมาณน้ำเสียก่อนการเปลี่ยนแปลงปริมาณ 864 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำเสียไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- ช่วงละลายน้ำตาลกรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ไม่มีปริมาณน้ำเสียก่อนการเปลี่ยนแปลง และภายหลังการเปลี่ยนแปลง
- ช่วงละลายน้ำตาลกรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ในกรณีก่อนเปลี่ยนแปลงไม่มีปริมาณน้ำทิ้งเกิดขึ้น เนื่องจากไม่ได้มีการใช้หม้อไอน้ำในชุดที่ 1 หรือ 2 หรือ 3 เดินในช่วงละลายน้ำตาล ภายหลังการเปลี่ยนแปลง มีปริมาณน้ำเสีย 273 ลูกบาศก์เมตร/วัน

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะทำการรวบรวมเข้าสู่บ่อปรับสภาพน้ำเสียบ่อ 3 แล้วไปยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

(ค) น้ำเสียระบบลำเลียงซีเมนต์

- ช่วงหิบบ่อย มีปริมาณน้ำเสียก่อนการเปลี่ยนแปลงปริมาณ 177 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการเปลี่ยนแปลง มีปริมาณน้ำเสียไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- ช่วงละลายน้ำตาลกรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ไม่มีปริมาณน้ำเสียก่อนการเปลี่ยนแปลง และภายหลังการเปลี่ยนแปลง
- ช่วงละลายน้ำตาลกรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ในกรณีก่อนเปลี่ยนแปลงไม่มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น เนื่องจากไม่ได้มีการใช้หม้อไอน้ำในชุดที่ 1 หรือ 2 หรือ 3 เดินในช่วงละลายน้ำตาล ภายหลังการเปลี่ยนแปลง มีปริมาณน้ำเสีย 75 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ระบบลำเลียงซีเมนต์ของหม้อไอน้ำชุดที่ 1-3 เป็นระบบรวบรวมแบบใช้น้ำ โดยน้ำจากระบบลำเลียงจะถูกรวบรวมในบ่อรวบรวมแล้ว เพื่อให้ถ้ำตกตะกอนและหมุนเวียนบางส่วนกลับไปใช้ในระบบลำเลียงซีเมนต์อีกครั้ง เพื่อควบคุมลักษณะน้ำที่ใช้ลำเลียงซีเมนต์โครงการจะระบายน้ำที่ใช้ลำเลียงซีเมนต์บางส่วนไประบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงานผลิตน้ำตาล โดยมีรายละเอียดการรวมน้ำจากระบบลำเลียงซีเมนต์ไปยังโรงงานน้ำตาล แสดงดังรูปที่ 2.10.3-1

(ง) น้ำระบายทิ้งจากระบบหอหล่อเย็น

- ช่วงหีบอ้อย มีปริมาณน้ำทิ้งก่อนการเปลี่ยนแปลงปริมาณ 769 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการเปลี่ยนแปลง มีปริมาณน้ำทิ้งไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

- ช่วงละลายน้ำตาลกรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 มีปริมาณน้ำทิ้งก่อนการเปลี่ยนแปลง ปริมาณ 144 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการเปลี่ยนแปลง มีปริมาณน้ำทิ้งไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

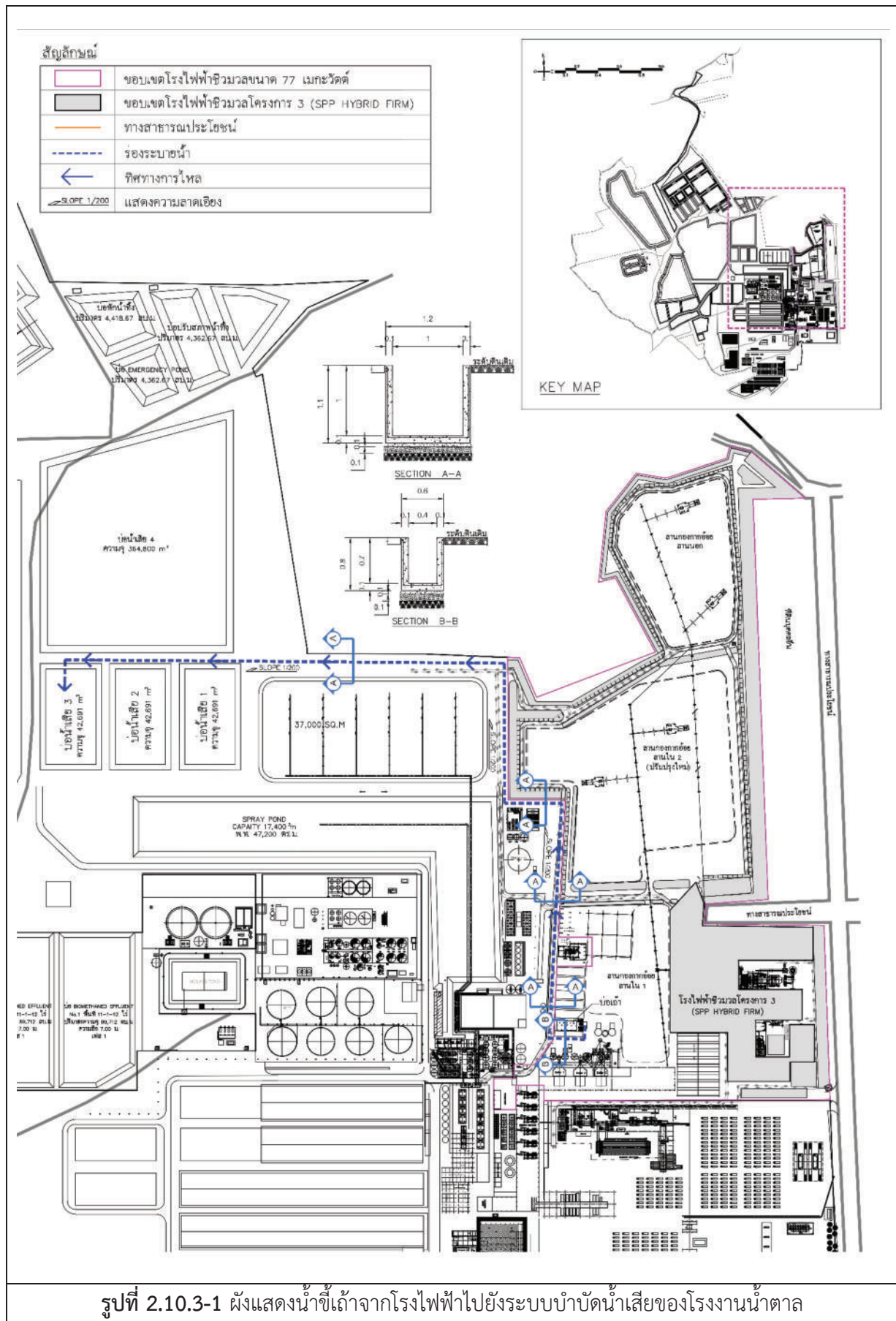
- ช่วงละลายน้ำตาลกรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ในกรณีก่อนเปลี่ยนแปลงไม่มีปริมาณน้ำทิ้งเกิดขึ้น เนื่องจากไม่ได้มีการใช้หม้อไอน้ำในชุดที่ 1 หรือ 2 หรือ 3 เดินในช่วงละลายน้ำตาล ภายหลังการเปลี่ยนแปลง มีปริมาณน้ำทิ้ง 144 ลูกบาศก์เมตร/วัน

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะทำการรวบรวมเข้าสู่บ่อปรับสภาพน้ำเสียบ่อ 2 แล้วไปยังระบบการจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

ตารางที่ 2.10.3-1 การจัดการน้ำเสียของโครงการ

รายการ	น้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)				น้ำทิ้ง (ลบ.ม./วัน)				การจัดการ
	ช่วงหับ่อย		ช่วงระยะเวลาน้ำตาล กรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5		ช่วงระยะเวลาน้ำตาล กรณีเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5		ช่วงระยะเวลาน้ำตาล กรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5		
	ก่อน เปลี่ยนแปลง	ภายหลัง เปลี่ยนแปลง	ก่อน เปลี่ยนแปลง	ภายหลัง เปลี่ยนแปลง	ก่อน เปลี่ยนแปลง	ภายหลัง เปลี่ยนแปลง	ก่อน เปลี่ยนแปลง	ภายหลัง เปลี่ยนแปลง	
1. น้ำเสียจากสำนักงาน	120	120	120	120	-	-	-	-	ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขั้นต้นของโรงไฟฟ้า ก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย 3 แล้วไปยัง ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงของโรงงาน ผลิตน้ำตาลทราย
2. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต และระบบเสริมการผลิต 2.1 น้ำจากหม้อไอน้ำ	-	-	-	-	244	167.28	29	28.08	ทำการรวบรวมเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย 2 แล้วไปยังระบบการจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
2.2 ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	864	864	-	-	-	-	-	-	ทำการรวบรวมเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย 3 แล้วไปยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
2.3 น้ำจากระบบลำเลียงขี้เถ้า	177	177	-	-	-	-	-	-	ทำการรวบรวมเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย 3 แล้วไปยังระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย
2.4 น้ำจากระบบหอหล่อเย็น	-	-	-	-	769	769	144	144	ทำการรวบรวมเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย 2 แล้วไปยังระบบการจัดการน้ำทิ้งความสกปรกต่ำ ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย

หมายเหตุ :- ไม่มีน้ำเสียเกิดขึ้น
ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566



(2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระบบคือ 1.ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป 2.ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง แบบบ่อหมักไร้อากาศ และสระเติมอากาศ 3.ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกต่ำ ซึ่งขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

ก) ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

โครงการได้จัดห้องน้ำ-ห้องส้วมในบริเวณอาคารสำนักงานและอาคารผลิต โดยมีการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นด้วยถังบำบัดสำเร็จรูปชนิดถังเกรอะ ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อหมักไร้อากาศ และสระเติมอากาศต่อไป

ข) ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง

โรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้ปรับปรุงประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกสูงจะใช้ระบบบำบัดแบบ Modified Covered Lagoon (MCL) จะมีบ่อทั้งสิ้นจำนวน 17 บ่อ ได้แก่ บ่อปูพื้นด้วยและปิดคลุมแผ่นพลาสติกกันซึม HDPE แบบ Modify Covered Lagoon (MCL) จำนวน 6 บ่อ, บ่อปูพื้นด้วยผ้า HDPE อย่างเดียว จำนวน 10 บ่อ และบ่อพักน้ำทิ้ง 2 หลังการบำบัดไม่ได้ทำการปูผ้าเพราะเป็นบ่อรองรับน้ำที่ผ่านการบำบัดบำบัดที่ได้มาตรฐานน้ำทิ้ง จำนวน 1 บ่อ อ้างถึงภาคผนวก ข-9 โดยน้ำเสียที่มีความสกปรกสูงจะถูกรวบรวมแล้วส่งไปยังตะแกรงดักขยะ (Rotary Drum 1-2) จากนั้นจะเข้าบ่อปรับสภาพน้ำเสียบ่อ 3 ขนาด 42,691 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ออนุกรมกับบ่อ Modified Cover Lagoon 1-4, บ่อหมักไร้อากาศ 1-2, สระเติมอากาศ, บ่อบึงประดิษฐ์ และบ่อ Polishing ตามลำดับ สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยสระเติมอากาศแล้วจะมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และ TDS ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นจะถูกส่งต่อไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งขนาดความจุ 275 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งได้มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดค่า BOD แบบอัตโนมัติ หากตรวจพบว่าน้ำทิ้งมีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง 1 ขนาด 35,812 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งไปยังบ่อเก็บน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย แต่หากพบว่าน้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะถูกส่งไปยังบ่อพักฉุกเฉินขนาด 35,812 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งเข้าไปยังระบบบำบัดน้ำเสียใหม่อีกครั้ง ทั้งนี้การรวบรวมน้ำเสียความสกปรกสูงที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย แสดงดังรูปที่ 2.10.3-2

ค) ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรกต่ำ

น้ำเสียที่มีความสกปรกต่ำจะรวบรวมเข้าสู่บ่อปรับสภาพน้ำเสียบ่อ 2 ขนาด 42,691 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะรวบรวมเข้าบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่มีการตรวจวัดค่า pH อุณหภูมิ และค่าการนำไฟฟ้า แบบอัตโนมัติ สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่า DO ในน้ำทิ้งมีค่าไม่น้อยกว่า 4 มิลลิกรัม/ลิตร หากตรวจพบว่าน้ำทิ้งมีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย ขนาด 4,418.67 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งไปยังบ่อเก็บน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และใช้รดน้ำต้นไม้มิ ซึ่งโครงการ และโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจะควบคุมค่า TDS ของน้ำทิ้งที่นำไปรดต้นไม้มีค่าไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร แต่หากพบว่าน้ำทิ้งไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจะถูกส่งไปยังบ่อพักฉุกเฉินขนาด 4,362.67 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรอส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



2.10.4 กากของเสียและการจัดการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการจัดการ เนื่องจากโครงการยกเลิกพื้นที่ลานกองเถ้า 1 ขนาด 8,000 ตารางเมตร และลานกองเถ้า 2 ขนาด 5,200 ตารางเมตร โดยจะส่งเถ้าทั้งหมดจะส่งไปผลิตเป็นสารปรับปรุงดินร่วมกับกากตะกอนหม้อกรองของโรงงานน้ำตาลที่บริษัท เคไอ ไบโอแก๊ส จำกัด สำหรับของเสียประเภทอื่นๆ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณ และการจัดการของเสีย

ของเสียที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ ของเสียจากพนักงาน ของเสียกากอุตสาหกรรม และของเสียอันตราย แสดงดังตารางที่ 2.10.4-1 โดยโครงการได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2560 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว รวมถึงข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด ซึ่งพื้นที่เก็บของเสียของโครงการ เป็นอาคารที่มีหลังคาปกคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันน้ำเสียปนเปื้อน สำหรับหนังสือแจ้งผลการพิจารณา ขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังภาคผนวก ข-10

1) ของเสียจากพนักงาน ก่อนการเปลี่ยนแปลงมีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปประมาณ 81 กิโลกรัม/วัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยจะจัดเก็บ ในถังขยะแยกประเภทขยะ ขนาดถึงความจุ 200 ลิตร เพื่อรวบรวมนำไปกำจัดที่หลุมฝังกลบของโรงงาน น้ำตาลอยู่พื้นที่บริเวณใกล้เคียง

2) ของเสียกากอุตสาหกรรม

(1) เถ้า แห่่งกำเนิดเถ้าที่เกิดขึ้นจากโครงการมาจากกระบวนการเผาไหม้จากหม้อไอน้ำ ก่อนการเปลี่ยนแปลงมีปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้นประมาณ 59,142.84 ตัน/ปี ภายหลังการเปลี่ยนแปลงจากการ ตรวจสอบปริมาณเถ้าจากสมดุลมวลพบว่า กรณีเดินระบบปกติ (เดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ในช่วงละลาย น้ำตาล) จะมีปริมาณเถ้าเกิดขึ้นรวม 58,406 ตัน/ปี (ช่วงหีบอ้อย 55,411 ตัน และช่วงละลายน้ำตาล 2,995 ตัน) และในกรณีหยุดเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 5 ในช่วงละลายน้ำตาล จะมีปริมาณเถ้าเกิดขึ้นรวม 60,857 ตัน/ปี (ช่วงหีบอ้อย 54,204 ตัน และช่วงละลายน้ำตาล 6,653 ตัน) สำหรับฝั่งการจัดการเถ้าที่เกิดขึ้น แสดงดังรูปที่ 2.10.4-1 และมีการบริหารจัดการเถ้าภายหลังการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

ก) การจัดการขนส่งเถ้าจากหม้อไอน้ำชุดที่ 1-3

เถ้าที่เกิดจากหม้อไอน้ำชุดที่ 1-3 ประกอบด้วยเถ้าหนัก (Bottom Ash) จาก หม้อไอน้ำและเถ้าเบา (Fly Ash) ที่ดักจับจากระบบบำบัดอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber) ซึ่งเถ้าที่เกิดขึ้นจะถูกลำเลียงด้วยระบบลำเลียงเถ้าด้วยน้ำไปยังบ่อพักเถ้า มีขนาดพื้นที่ 1,750 ตารางเมตร ซึ่งแบ่งเป็น บ่อสำหรับพักเถ้าจำนวน 5 บ่อ เพื่อพักเถ้าที่ถูกลำเลียงมาพร้อมกับน้ำให้ตกตะกอนภายในบ่อพักเถ้า

โดยน้ำและเถ้าจากระบบลำเลียงเถ้าของหม้อไอน้ำชุดที่ 1-3 จะทยอยส่งไปยังบ่อพักเถ้าครั้งละ 1 บ่อ จากนั้นจะปล่อยให้เถ้าตกตะกอนและตึงน้ำออก โดยน้ำจากบ่อพักเถ้าส่วนหนึ่งจะหมุนเวียนไปใช้ในระบบ ลำเลียงเถ้าอีกครั้งและมีบางส่วนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล เถ้าที่อยู่ภายในบ่อพักเถ้า จะเป็นเถ้าเปียก จะถูกตักด้วยรถแบคโฮใส่รถบรรทุก ที่มีผ้าใบปิดคลุมและส่งไปผลิตสารปรับปรุงดินที่ บริษัท เคโอ ไบโอแก๊ซ จำกัด

ข) การจัดการขนส่งเถ้าจากหม้อไอน้ำชุดที่ 5

สำหรับเถ้าที่เกิดจากหม้อไอน้ำชุดที่ 5 เป็นเถ้าหนัก (Bottom Ash) จากหม้อไอน้ำ และเถ้าเบา (Fly Ash) ที่เกิดระบบบำบัดอากาศแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator ESP.) เถ้าที่เกิดขึ้นจะถูกลำเลียงโดยสายพานลำเลียงแบบปิดครอบ นำไปเก็บรวมกันยังไซโลเถ้าขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร (แสดงดังรูปที่ 2.10.4-2) เพื่อรถบรรทุกที่มีผ้าใบปิดคลุมมารับเถ้าจากไซโลเก็บเถ้าขนส่งไป ผลิตสารปรับปรุงดินที่ บริษัท เคโอ ไบโอแก๊ซ จำกัด

สำหรับเส้นทางการขนส่งเถ้าก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการ รวบรวมเถ้าจากบ่อดักเถ้า ลานกองเถ้า และไซโลเก็บเถ้า ใส่รถบรรทุกที่มีผ้าใบปิดคลุมออกจากโครงการ โรงไฟฟ้าไปยังบริษัท เคโอ ไบโอแก๊ซ จำกัด โดยใช้เส้นทางออกจากโรงไฟฟ้าผ่านถนนสาธารณะบริเวณหน้า โรงงานน้ำตาล แล้วเข้าสู่โรงงานน้ำตาลก่อนไปยังบริษัท เคโอ ไบโอแก๊ซ จำกัด ดังรูปที่ 2.10.4-3 เพื่อเป็น การลดผลกระทบจากการขนส่งเถ้าจากโครงการไปยังบริษัท เคโอ ไบโอแก๊ซ จำกัด โครงการจึงปรับปรุง เส้นทางภายในกลุ่มบริษัท เคโอ ให้สามารถขนส่งเถ้าจากโรงไฟฟ้าไปยังบริษัท เคโอ ไบโอแก๊ซ จำกัด โดยไม่ ผ่านถนนสาธารณะบริเวณหน้าโรงงานน้ำตาล มีเส้นทางใหม่แสดงดังรูปที่ 2.10.4-4 ทั้งนี้ ในการขนส่งเถ้า จากโครงการไปยังบริษัท เคโอ ไบโอแก๊ซ จำกัด โครงการจะประสานกับบริษัท เคโอ ไบโอแก๊ซ จำกัด และ กำชับให้บริษัท เคโอ ไบโอแก๊ซ จำกัด บันทึกและจัดเก็บเอกสารการรับเถ้าจากโครงการไว้ทุกครั้ง

เมื่อพิจารณาศักยภาพการรองรับเถ้าของบริษัท เคโอ ไบโอแก๊ซ จำกัด ที่จะรับเถ้า มาจากโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล และโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm) นำไปผลิต สารปรับปรุงดินร่วมกับกากตะกอนหม้อกรองจากโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และน้ำกากส่าที่ผ่านกระบวนการผลิต ก๊าซชีวภาพจาก บริษัท เคโอ ไบโอแก๊ซ จำกัด โดยบริษัท เคโอ ไบโอแก๊ซ จำกัด มีโรงงานผลิตปรับปรุงดิน จำนวน 2 โรง ได้แก่ 1) โรงสารปรับปรุงดินโรง 1 ทะเบียนโรงงานเลขที่ 20300001225515 หรือเดิม จ3-89-12/51 นม ดำเนินกิจการภายใต้ชื่อโรงงานบริษัท เคโอ ไบโอแก๊ซ จำกัด (ประเภทโรงงานลำดับที่ 89 และ 43 (1)) 2) โรงสารปรับปรุงดินโรง 2 ทะเบียนโรงงานเลขที่10300021425634 ดำเนินกิจการภายใต้ชื่อ โรงงานบริษัท เคโอ ไบโอแก๊ซ จำกัด (โครงการ 2) (ประเภทโรงงานลำดับที่ 106) จากการพิจารณาปริมาณ ความต้องการใช้เถ้าจากหม้อไอน้ำของโรงงานทั้ง 2 ของบริษัท เคโอ ไบโอแก๊ซ จำกัด พบว่ามี ความต้องการ เถ้ารวม 93,250 ตัน/ปี ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณเถ้าจากโครงการสูงสุด 60,857 ตัน/ปี รวมกับเถ้าจาก โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP Hybrid Firm) ซึ่งมีปริมาณ 10,425.44 ตัน/ปี คิดเป็นปริมาณเถ้า ทั้งหมด 71,282.44 ตัน/ปีพบว่า บริษัท เคโอ ไบโอแก๊ซ จำกัด สามารถรองรับเถ้าจากโครงการและโรงไฟฟ้า ชีวมวลโครงการ 3 ได้อย่างเพียงพอ

(2) **เรซินเสื่อมสภาพในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ** ก่อนเปลี่ยนแปลงมีปริมาณของเสีย 9.42 ตัน/ปี ภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สำหรับของเสียที่เกิดขึ้นจะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตรมีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บของเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย แล้วส่งกำจัดให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน (หนังสือยินยอมรับกำจัดขยะ ดังภาคผนวก ข-11)

3) ของเสียอันตราย

(1) **น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว** ก่อนเปลี่ยนแปลงมีปริมาณของเสีย 18 ตัน/ปี ภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สำหรับของเสียที่เกิดขึ้นจะรวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตรมีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บของเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย แล้วส่งกำจัดให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน (หนังสือยินยอมรับกำจัดขยะ อ้างถึงภาคผนวก ข-11 และภาคผนวก ข-12)

(2) **ของเสียอันตราย ได้แก่ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย กระป๋องสีสเปรย์ และหมึกพิมพ์** ก่อนเปลี่ยนแปลงมีปริมาณของเสีย 0.2 ตัน/ปี ภายหลังเปลี่ยนแปลงมีปริมาณไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สำหรับของเสียที่เกิดขึ้นจะรวบรวมใส่ถังรองรับขยะอันตรายที่มีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคารเก็บของเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย แล้วส่งกำจัดให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน (หนังสือยินยอมรับกำจัดขยะ อ้างถึงภาคผนวก ข-11)

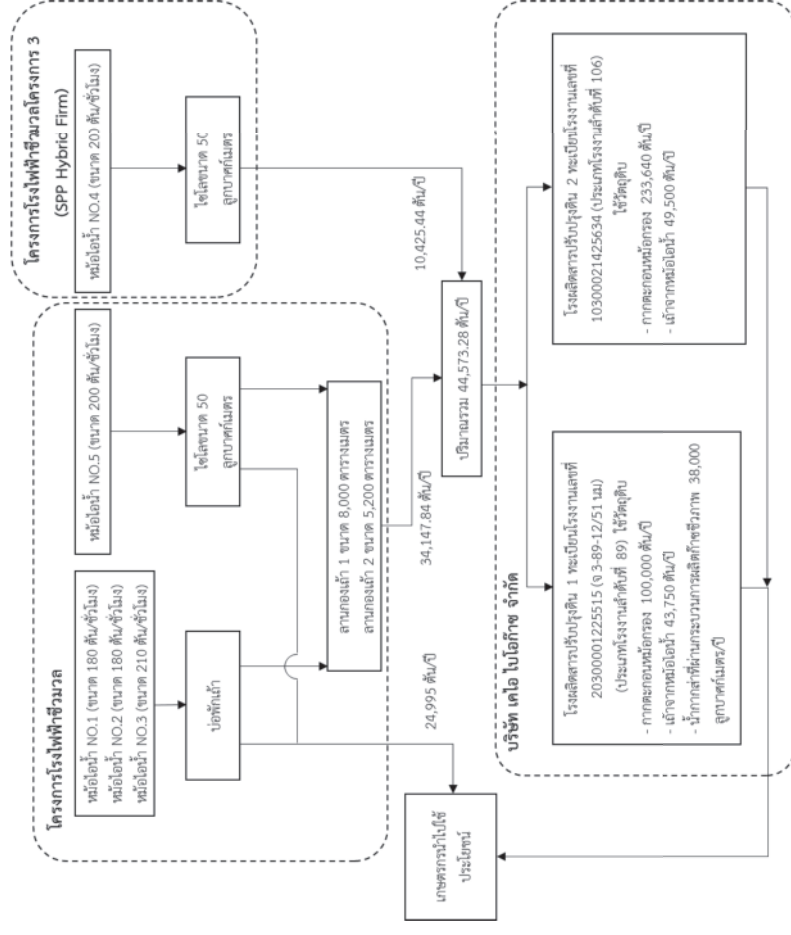
โครงการได้มีการประเมินพื้นที่การจัดเก็บของเสียบริเวณอาคารเก็บของของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย แสดงดังตารางที่ 2.10.4-2 และผังตำแหน่งการจัดวางของเสียในอาคารเก็บของเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย แสดงดังรูปที่ 2.10.4-5

ตารางที่ 2.10.4-1 รายละเอียดการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

ประเภท	รหัส กากของเสีย	ปริมาณที่เกิดขึ้น (ตัน/ปี)		สัดส่วนการจัดการของเสีย (ตัน/ปี)				แหล่งกำเนิด	การจัดการ/ การจัดเก็บ	ผู้รับกำจัด	การกำจัด
		ก่อนการ เปลี่ยนแปลง	ภายหลัง เปลี่ยนแปลง	reduce	reuse	recycle	Dispose				
1. ของเสียจากพนักงาน	-	81 กก./วัน	81 กก./วัน			81 กก./วัน		สำนักงาน	ถังขยะแยกประเภทขยะ ขนาดถังความจุ 200 ลิตร	โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด	ฝังกลบอย่างถูกหลักวิชาการ
2. ของเสียจากอุตสาหกรรม											
2.1 ถ้ำ	100199	59,142.84 ตัน/ปี	62,786.68 ตัน/ปี			62,786.68 ตัน/ปี		การเผาไหม้ จากหม้อไอน้ำ	ส่งไปผลิตเป็นสารปรับปรุงดิน ที่บริษัท เคไอ ไบโอแก๊ซ จำกัด	บริษัท เคไอ ไบโอแก๊ซ จำกัด	ทำสารปรับปรุงดิน
2.2 เรซินเสื่อมสภาพ	150203	9.42 ตัน/ปี	9.42 ตัน/ปี			9.42 ตัน/ปี		กระบวนการผลิต น้ำใช้	รวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิด ในอาคารเก็บกากของเสีย	บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ
3. ของเสียอันตราย											
3.1 น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว	130208	18 ตัน/ปี	18 ตัน/ปี			18 ตัน/ปี		เครื่องจักร ภายในโรงงาน	รวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิด ในอาคารเก็บกากของเสีย	บริษัท รังจุฬา ดีเวลลอปเม้นท์ (2004) จำกัด	ทำเชื้อเพลิงผสม
3.3 หลอดไฟ	160215	0.2 ตัน/ปี	0.2 ตัน/ปี			0.2 ตัน/ปี		อุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพ ในโรงงาน	รวบรวมใส่ถังรองรับขยะอันตราย ที่มีฝาปิดมิดชิดเก็บไว้ในอาคาร เก็บของเสีย	บริษัท เบตเตอร์ เวลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการรับ เสียบหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว
3.4 ถ่านไฟฉาย	160602										
3.5 หมึกพิมพ์	080317										
3.6 กระป๋องสีสเปรย์	150111										
3.7 ภาชนะปนเปื้อน	150110										
3.8 จารบี	070608										ทำเชื้อเพลิงผสม

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมไตราซ จำกัด, 2566

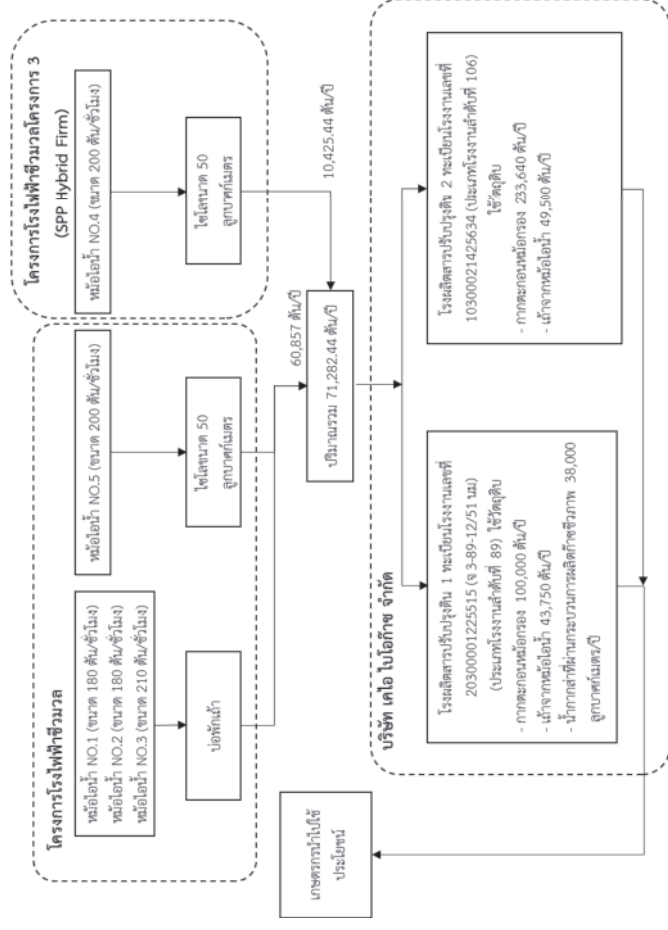
ก่อนการเปลี่ยนแปลง

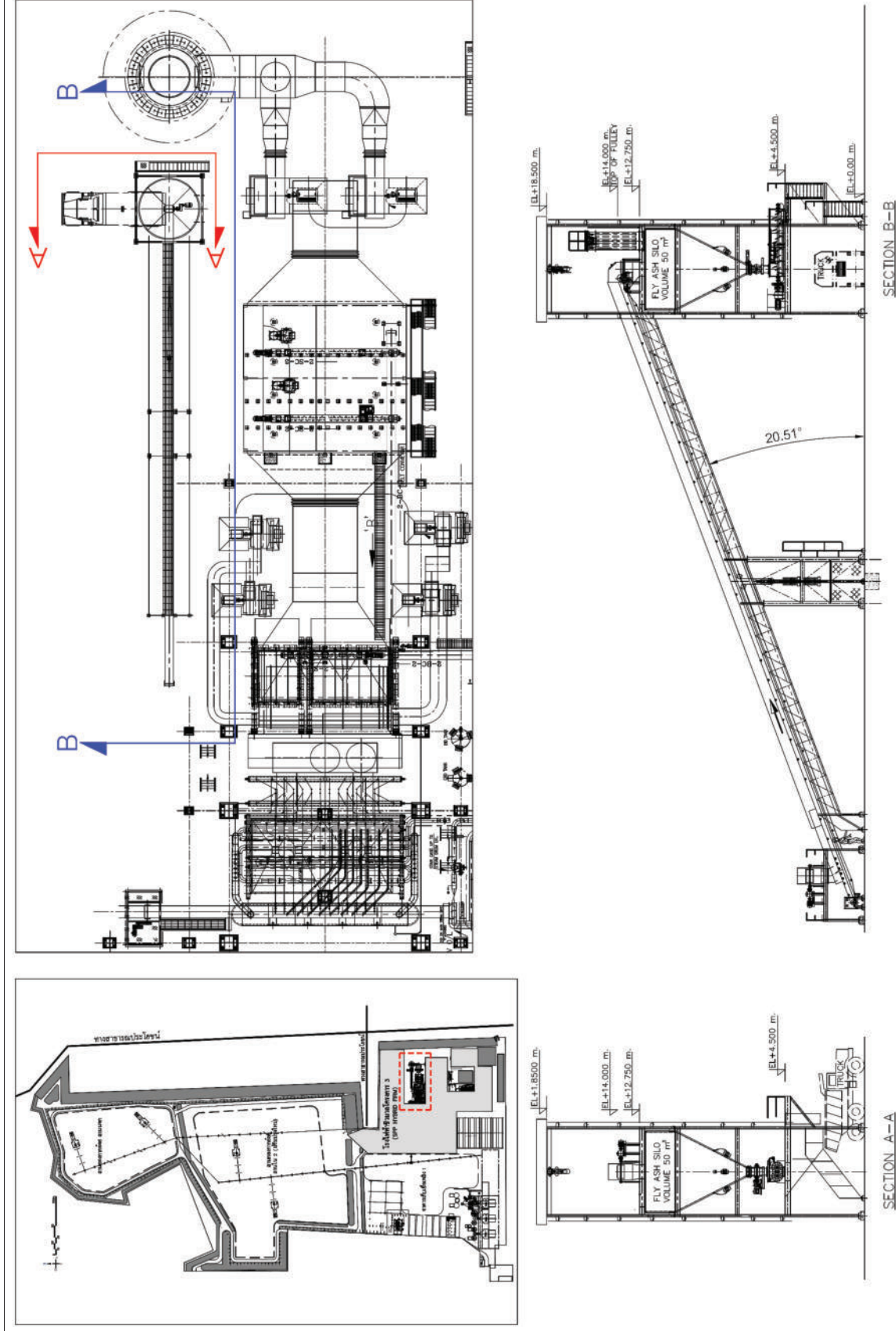


ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2565

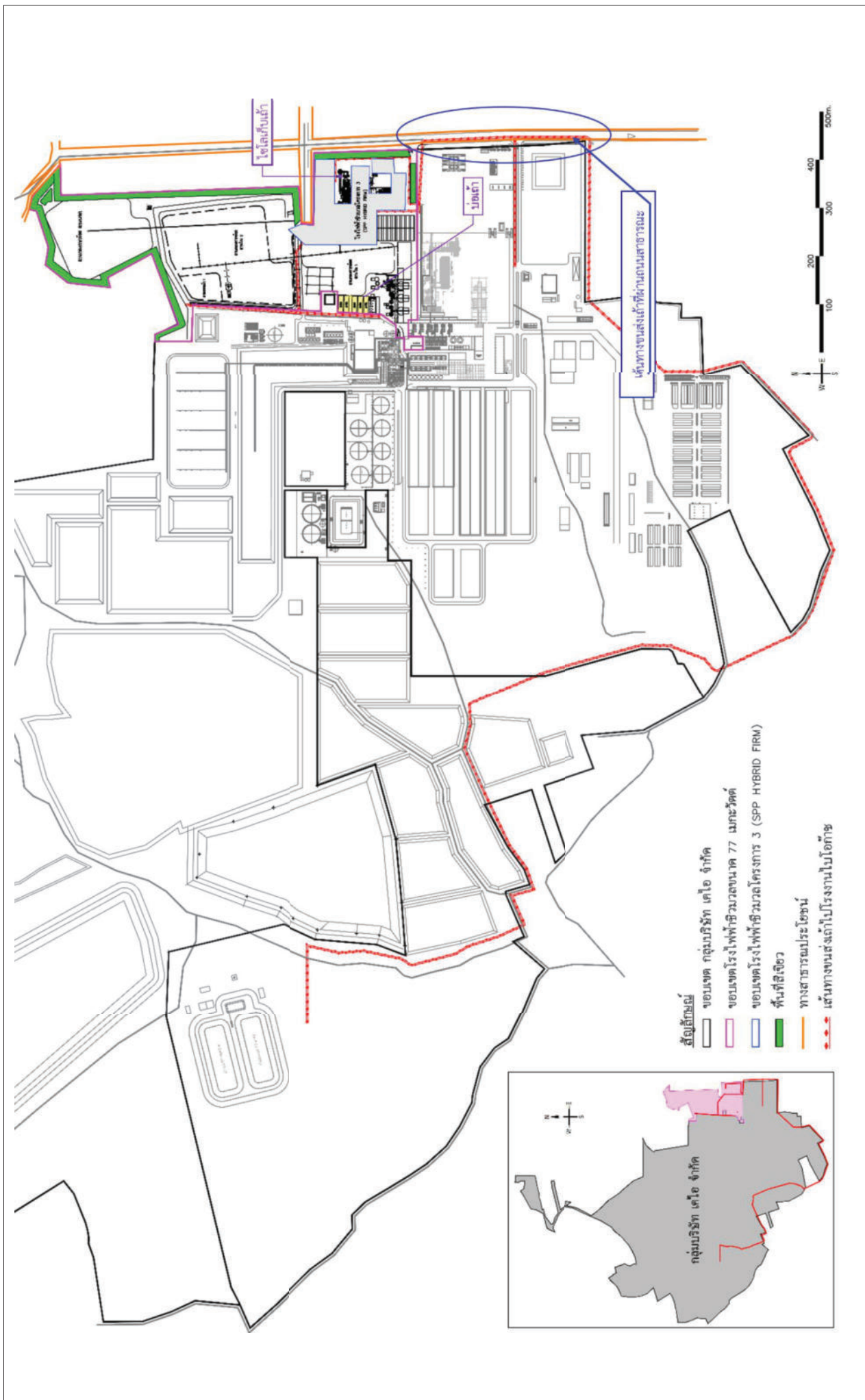
รูปที่ 2.10.4-1 ผังการจัดการเก่าก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลง

หลังการเปลี่ยนแปลง

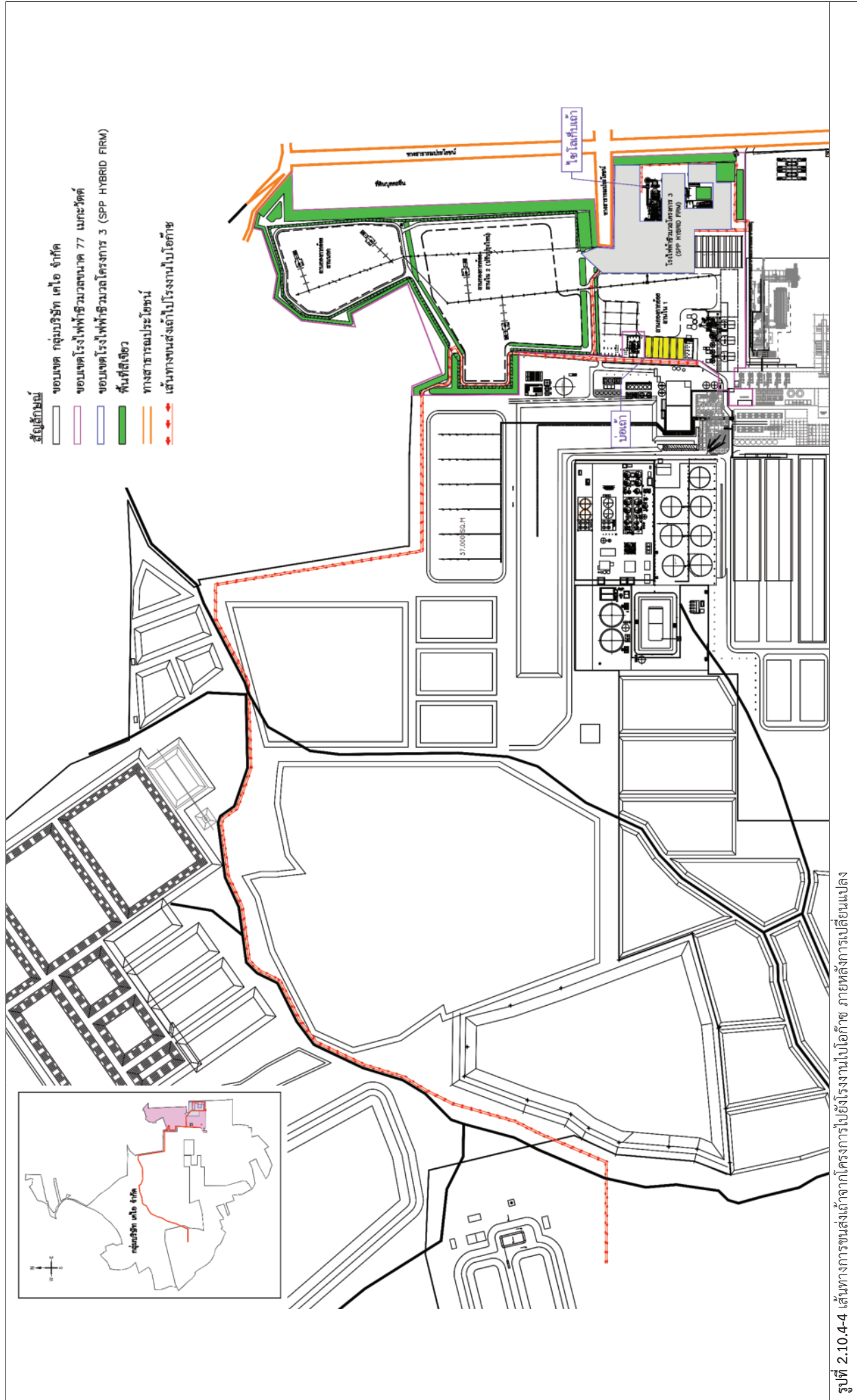




รูปที่ 2.10.4-2 แบบจำลองการขนส่งถ้ำไปยังไซโล



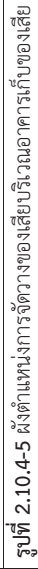
รูปที่ 2.10.4-3 เส้นทางขนส่งถ่านหินจากโครงการไปยังโรงงานไบโอแก๊ส ก่อนการเปลี่ยนแปลง



ตารางที่ 2.10.4-2 รายละเอียดการจัดเก็บของเสียบริเวณอาคารเก็บของเสีย

ประเภทของเสีย	ปริมาณของเสีย	การจัดเก็บ	ขนาดพื้นที่ จัดเก็บของเสีย (ตร.ม.)	ความสามารถ ในการกักเก็บ	ระยะเวลา กักเก็บสูงสุด (เดือน)	ความถี่ ในการส่งกำจัด
1. เรซินเสื่อมสภาพ	9.42 ตัน/ปี (0.785 ตัน/เดือน)	รวบรวมใส่ถัง ขนาด 200 ลิตร มีฝาปิด ในอาคาร เก็บกากของเสีย	6	15 ถัง	3.75	1 ครั้ง/เดือน
2. น้ำมันหล่อลื่น ที่ใช้แล้ว	18 ตัน/ปี (1.5 ตัน/เดือน)	รวบรวมใส่ถัง ขนาด 200 ลิตร มีฝาปิด ในอาคาร เก็บกากของเสีย	6	15 ถัง	1.5	1 ครั้ง/เดือน
3. หลอดไฟ	0.2 ตัน/ปี	รวบรวมใส่ถัง รองรับขยะ อันตรายที่มีฝาปิด มิดชิดเก็บไว้ใน อาคารเก็บของเสีย	3	6 ถัง	4 ปี	1 ครั้ง/ปี
4. ถ่านไฟฉาย						
5. หมึกพิมพ์						
6. กระป๋องสีสเปรย์						
7. ภาชนะปนเปื้อน						
8. จารบี						

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566



2.11 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.11.1 ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง

1) การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันดับเพลิง

การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงของโครงการได้ออกแบบและติดตั้งให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการมีการเพิ่มเติมตู้เก็บสายดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ขนาด 2.5 นิ้ว จำนวน 4 ตำแหน่ง เพิ่มเติมระบบสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ จำนวน 3 จุด และเพิ่มเติมจำนวนถังดับเพลิงชนิดน้ำยาเหลวระเหยบริเวณห้องควบคุมไฟฟ้าชุดที่ 1-3 จำนวน 5 จุด เพื่อให้สอดคล้องกับพื้นที่ของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.11.1-1 และรัศมีการดับเพลิงกับตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิงของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.11.1-1 ถึงรูปที่ 2.11.1-3 ตามลำดับ

2) ระบบน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

กลุ่มบริษัทเคไอ มีปริมาณน้ำสำรองเพื่อใช้ในการดับเพลิงประมาณ 8,400 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้สามารถดึงน้ำจากบ่อน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ขนาดความจุ 3,704,000 ลูกบาศก์เมตรมาใช้ได้ ซึ่งสามารถใช้ในการดับเพลิงได้อย่างเพียงพออย่างน้อย 30 นาที

โครงการได้จัดให้มีปั๊มสูบน้ำดับเพลิง ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลและไฟฟ้า และปั๊มแบบรักษาแรงดัน ติดตั้งอยู่ในบริเวณบ่อสำรองน้ำดับเพลิงมีรายละเอียดดังนี้

(1) ปั๊มดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 310 แรงม้า อัตราสูบน้ำ 2,500 GPM (567 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) จำนวน 1 ชุด ทำงานที่ความดัน 8.3 บาร์

(2) ปั๊มดับเพลิงไฟฟ้า ขนาด 150 แรงม้า อัตราสูบน้ำ 1,800 GPM (410 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) จำนวน 1 ชุด ทำงานที่ความดัน 7 บาร์




(3) ปั๊มรักษาความดัน ขนาด 5.5 แรงม้า อัตราสูบน้ำ 30 แกลลอน/นาที (6.8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) จำนวน 1 ชุด ทำงานที่ความดัน 9.3 บาร์

โดยเมื่อพิจารณาอัตราสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง พบว่า ปริมาณน้ำที่ใช้ระงับเหตุ อุกเหิน 1 ชั่วโมง จะใช้น้ำปริมาณ 567 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งน้ำดับเพลิงที่สำรองไว้เพียงพอต่อการระงับเหตุอุกเหิน





3) รถดับเพลิง

โครงการได้ใช้รถน้ำดับเพลิงร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ซึ่งมีรถดับเพลิงขนาดความจุ 15,000 ลิตร จำนวน 4 คัน

ตารางที่ 2.11.1-1 อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยและอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในกรณีฉุกเฉิน

ประเภท	ภาพประกอบ	ตำแหน่งที่ตั้ง	จำนวนจุด		หลักการ	มาตรฐานการออกแบบ			
			ก่อนเปลี่ยนแปลง	ภายหลังเปลี่ยนแปลง		ในประเทศ	ต่างประเทศ		
1. ตู้เก็บสายดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)		อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของหม้อไอน้ำชุดที่ 5	1	1	ระยะห่างแต่ละหัวไม่เกิน 64 เมตร	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ในโรงงาน พ.ศ. 2552	NFPA 14		
		อาคารหม้อไอน้ำของชุดที่ 5	4	4					
		อาคารหม้อไอน้ำของชุดที่ 1-3	12	12					
		ลานกองกากอ้อยลานใน 1	7	7					
		ลานกองกากอ้อยลานใน 2 ปรับปรุงใหม่	12	18					
		ลานกองกากอ้อยลานนอก	15	15					
		อาคารเก็บเชื้อเพลิง	5	5					
		สายพานลำเลียงกากอ้อย 1	12	12					
		สายพานลำเลียงกากอ้อย 2	7	7					
		บ่อเถ้า	1	1					
รวม		ลานกองเถ้า 1	2	-					
		รวม	78	82			NFPA 10		
		อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของหม้อไอน้ำชุดที่ 5	2	2	1,045 ตารางเมตร/ถัง	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ในโรงงาน พ.ศ. 2552	NFPA 10		
อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของหม้อไอน้ำชุดที่ 1-3	7	7							
อาคารหม้อไอน้ำของชุดที่ 5	5	5							
อาคารหม้อไอน้ำของชุดที่ 1-3	12	12							
บ่อเถ้า	8	8							
3. ถังดับเพลิงชนิดน้ำยาเหลวระเหย		รวม	34	34					
		อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของหม้อไอน้ำชุดที่ 5	2	2	1,045 ตารางเมตร/ถัง	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ในโรงงาน พ.ศ. 2552	NFPA 10		
		อาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของหม้อไอน้ำชุดที่ 1-3	5	5					
		อาคารหม้อไอน้ำของชุดที่ 5	3	3					
		อาคารหม้อไอน้ำของชุดที่ 1-3	5	5					
		ห้องควบคุมไฟฟ้า ชุดที่ 5	4	4					
		ห้องควบคุมไฟฟ้า ชุดที่ 1-3	-	5					
		4. หัวพ่นน้ำดับเพลิง ระยะฉีด เมตร 50		รวม	19	24			NFPA 14 และ NFPA 15
				ลานกองกากอ้อยลานใน 1	4	4	ระยะห่างแต่ละหัวไม่เกิน 64 เมตร อัตรา 20.4 ลิตร/นาที/ตารางเมตร	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ในโรงงาน พ.ศ. 2552	NFPA 14 และ NFPA 15
				ลานกองกากอ้อยลานนอก	7	7			
อาคารเก็บเชื้อเพลิง	2			2					
สายพานลำเลียงกากอ้อย 1	9			9					
สายพานลำเลียงกากอ้อย 2	7			7					
รวม	29			29					

ตารางที่ 2.1.1-1 (ต่อ) อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยและอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการฉีกูเลน

ประเภท	ภาพประกอบ	ตำแหน่งที่ตั้ง	จำนวนจุด		หลักการ	มาตรฐานการออกแบบ	
			ก่อนเปลี่ยนแปลง	ภายหลังเปลี่ยนแปลง		ในประเทศ	ต่างประเทศ
5. หัวสเปรย์น้ำ (Spray nozzles) ระยะฉีด เมตร 50		สายพานลำเลียงกากอ้อย 1	4	4	อัตรา 10.2 ลิตร/นาที/ตารางเมตร	ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ในโรงงาน พ.ศ. 2552	NFPA 15
6. ปั๊มดับเพลิงชนิด เครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 310 แรงม้า		บ่อเก็บน้ำดับเพลิง โรงกรองน้ำ ของโรงงานน้ำตาล	-	-	25-5,000 แกลลอน/นาที หรือคิดเป็น 4.5-1,134 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดันขาออก 6.8 บาร์	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์	NFPA 20
7. ปั๊มดับเพลิงไฟฟ้า ขนาด 150 แรงม้า		บ่อเก็บน้ำดับเพลิง โรงกรองน้ำ ของโรงงานน้ำตาล	-	-	25-5,000 แกลลอน/นาที หรือคิดเป็น 4.5-1,134 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดันขาออก 6.8 บาร์	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์	NFPA 20
8. ปั๊มนักเขาแรงดัน ขนาด 5.5 แรงม้า		บ่อเก็บน้ำดับเพลิง โรงกรองน้ำ ของโรงงานน้ำตาล	-	-	25-5,000 แกลลอน/นาที หรือคิดเป็น 4.5-1,134 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ความดันขาออก 6.8 บาร์	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์	NFPA 20

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมไตรราช จำกัด, 2566

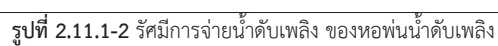
สัญลักษณ์

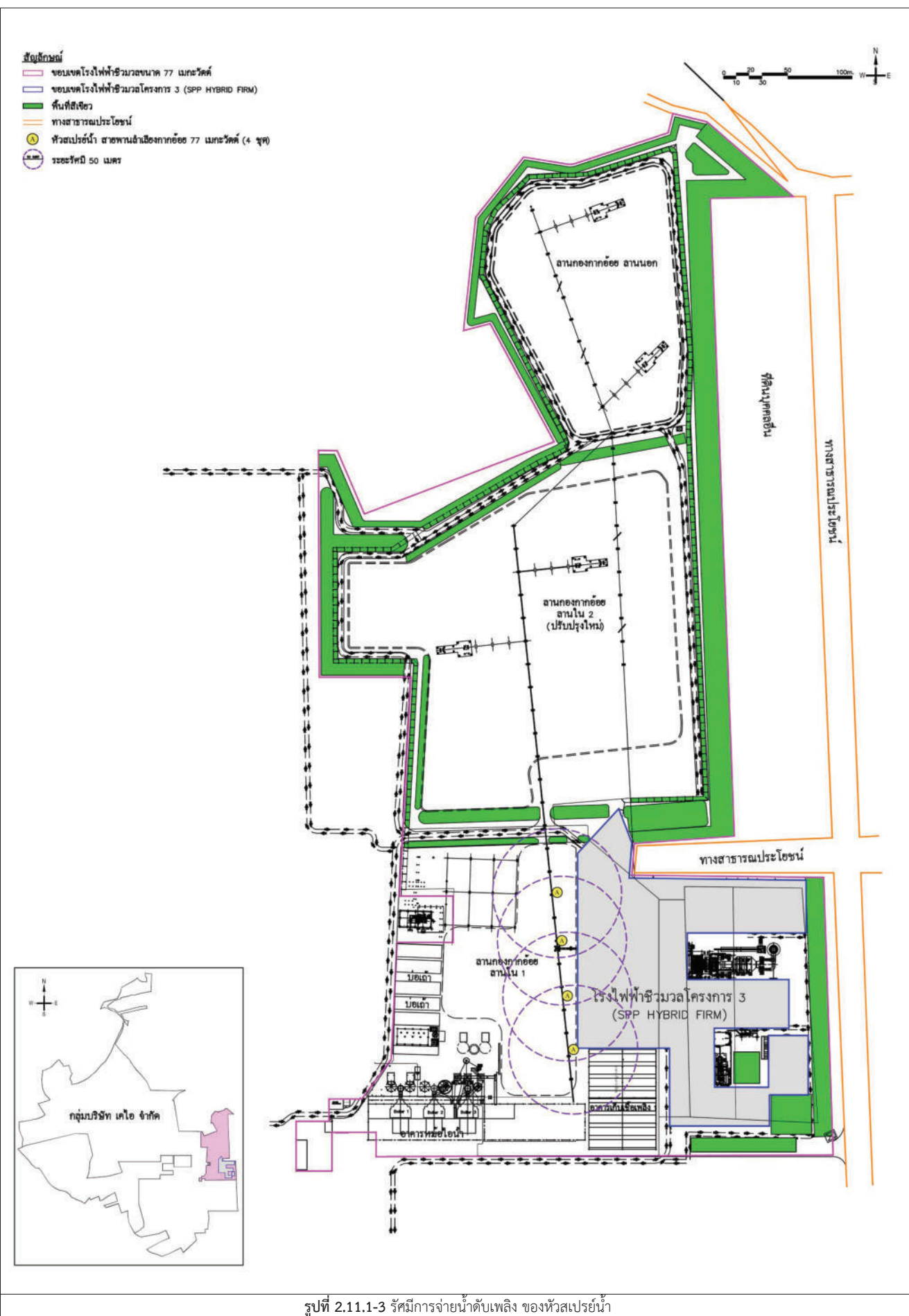
- ขอบเขตโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 77 เมกะวัตต์
- ขอบเขตโรงไฟฟ้าชีวมวลโครงการ 3 (SPP HYBRID GRM)
- พื้นที่สีเขียว
- ทางสาธารณะประโยชน์
- รัศมี 50 เมตร

๑	จุดเก็บสายดับเพลิง บริเวณอาคารหม้อไอน้ำจุดที่ 1-3 (12 จุด)
๒	จุดเก็บสายดับเพลิง บริเวณอาคารหม้อไอน้ำจุดที่ 5 (4 จุด)
๓	จุดเก็บสายดับเพลิง บริเวณลานกองกากย่อยสลายใน 1 และ 2 (ปรับปรุงใหม่) (25 จุด)
๔	จุดเก็บสายดับเพลิง บริเวณลานกองกากย่อยสลายนอก (15 จุด)
๕	จุดเก็บสายดับเพลิง บริเวณอาคารเก็บเชื้อเพลิง (5 จุด)
๖	จุดเก็บสายดับเพลิง บริเวณบ่อเถ้า (1 จุด)
๗	จุดเก็บสายดับเพลิง บริเวณสายพานลำเลียงกากย่อย 1 (12 จุด)
๘	จุดเก็บสายดับเพลิง บริเวณสายพานลำเลียงกากย่อย 2 (7 จุด)
๙	จุดเก็บสายดับเพลิง บริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของหม้อไอน้ำ จุดที่ 5 (1 จุด)



รูปที่ 2.11.1-1 รัศมีการจ่ายน้ำดับเพลิง (Water Hydrant)





2.11.2 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจะให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินใด ๆ ขึ้นในพื้นที่ของโครงการ พนักงานจะกวดขันดูแลเตือนภัยซึ่งจะตั้งเป็นสัญญาณเสียงครอบคลุมทุกพื้นที่ในบริเวณโรงงาน พร้อมทั้งมีการประกาศแจ้งเหตุเพื่อให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องรับทราบโดยทั่วกัน จากนั้นทางโครงการจะมีการตรวจสอบ, ประเมินสถานการณ์, และควบคุมแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ซึ่งหากสามารถควบคุมแก้ไขปัญหา/เหตุฉุกเฉินได้ในระยะเวลาที่รวดเร็วโดยพนักงาน หัวหน้างาน หรือผู้จัดการแผนก/ฝ่ายเจ้าของพื้นที่เกิดเหตุ และทรัพยากรของโครงการ/โรงงานผลิตน้ำตาลทราย จะแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตรวจสอบสาเหตุและตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยไม่มีการประกาศเข้าสู่ภาวะฉุกเฉิน

สำหรับกรณีที่โครงการไม่สามารถควบคุมเหตุผิดปกติ หรือแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ ผู้อำนวยการดับเพลิงของโรงไฟฟ้าชีวมวลจะแจ้งข้อมูลให้กับผู้อำนวยการดับเพลิงของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายได้ทราบสถานการณ์เพื่อให้เข้ามาให้ความช่วยเหลือร่วมกับการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานดับเพลิงภายนอกที่อยู่ใกล้เคียง รวมถึงการติดต่อประสานงานหน่วยงานสุขภาพในท้องถิ่น เช่น โรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หน่วยกู้ชีพ โดยโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจะมีการซ้อมแผนฉุกเฉินปีละ 1 ครั้ง ซึ่งโครงการได้มีการกำหนดความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ของบุคคล (พนักงาน) เพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ ในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน แสดงดังตารางที่ 2.11.2-1 ทั้งนี้ โครงการได้แบ่งระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉินเป็น 3 ระดับ แสดงดังรูปที่ 2.11.2-1

ตารางที่ 2.11.2-1 หน้าที่ความรับผิดชอบในการปฏิบัติกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หน้าที่ความรับผิดชอบ
1. ผู้อำนวยการดับเพลิง (ผู้จัดการฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และโรงไฟฟ้าชีวมวล)	<ol style="list-style-type: none"> เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้รีบไปยังสถานที่เกิดเหตุเพื่อประเมินสถานการณ์ ถ้าพบที่สามารถควบคุมได้ในระยะเวลาอันสั้น โดยไม่มีอันตรายต่อพนักงานในโรงงาน ให้สั่งการควบคุมเหตุโดยไม่ต้องประกาศภาวะฉุกเฉิน หากพบว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไม่สามารถควบคุมได้ในระยะอันสั้น และอาจจะก่อให้เกิดอันตรายต่อพนักงานในโรงงานได้ ให้ประกาศภาวะฉุกเฉินให้พนักงานทุกคนและเจ้าหน้าที่ตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินทราบ แล้วเลือกสถานที่ตั้งศูนย์อำนวยการแล้วแต่สถานการณ์ ทำหน้าที่ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน รับการรายงานจากผู้สั่งการ/ผู้ประสานงาน/หัวหน้าทีมสนับสนุน ทำหน้าที่บังคับบัญชา สั่งการ และให้การสนับสนุนการทำงานของผู้สั่งการและหัวหน้าทีมสนับสนุน ทำหน้าที่บังคับบัญชา สั่งการให้ทีมตรวจสอบและประเมินสถานการณ์พื้นที่กรณีท่อ steam boiler หรือ boiler ระเบิด ทำหน้าที่ตัดสินใจสั่งการในการร้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกเมื่อได้รับการแจ้งจากผู้สั่งการ ทำหน้าที่ตัดสินใจสั่งการให้หัวหน้าทีมสนับสนุนแจ้งเตือนภัยต่อชุมชนภายนอก กรณีที่เหตุการณ์อาจมีผลกระทบหรืออาจเป็นอันตรายต่อชุมชนเมื่อได้รับการแจ้งจากผู้สั่งการ ประสานกับหน่วยงานราชการต่างๆ ที่มาปฏิบัติงานในบริษัท ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินเมื่อได้รับแจ้งจากผู้สั่งการว่าควบคุมเหตุการณ์ให้เข้าสู่ภาวะปกติได้แล้ว รายงานผลการเกิดเหตุอัคคีภัยต่อกรรมการผู้จัดการโดยเร็ว
2. ทีมตรวจสอบประเมินสถานการณ์พื้นที่ (วิศวกรฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และโรงไฟฟ้าชีวมวล)	<ol style="list-style-type: none"> ทันทีที่เกิดเหตุหรือทันทีที่มีการเรียกตัวจากผู้อำนวยการฉุกเฉินให้รีบเข้ารายงานตัวต่อผู้อำนวยการฉุกเฉิน เพื่อรับคำสั่งเข้าประเมินสถานการณ์พื้นที่เกิดเหตุ กำหนดยุทธวิธีในการควบคุมสถานการณ์ร่วมกับเจ้าของพื้นที่กรณีเหตุการณ์ที่สามารถควบคุมได้ รายงานสถานการณ์ให้ผู้ผู้อำนวยการฉุกเฉินทราบถึงสาเหตุ แจ้งรายงานประกาศภาวะฉุกเฉินต่อผู้อำนวยการฉุกเฉิน หากประเมินสถานการณ์แล้ว พบว่าอาจมีเหตุการณ์ฉุกเฉินตามมา

ตารางที่ 2.11.2-1(ต่อ) หน้าที่ความรับผิดชอบในการปฏิบัติกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หน้าที่ความรับผิดชอบ
3. ผู้สั่งการ (รองผู้จัดการฝ่ายผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และโรงไฟฟ้าชีวมวล)	<ol style="list-style-type: none"> 1) เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้ไปยังที่เกิดเหตุ เพื่อประเมินสถานการณ์และรับคำสั่งจากผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน 2) กำหนดยุทธวิธีและควบคุมสั่งการให้ทีมดับเพลิงเข้าดับเพลิงหรือควบคุมเพลิงไม่ให้รุนแรง 3) ควบคุมสั่งการ ลำเลียงอุปกรณ์ดับเพลิงมาที่เกิดเหตุเพื่อสนับสนุนทีมดับเพลิง 4) รับการรายงานและสั่งการ ให้พนักงานที่รับผิดชอบเดินเครื่องปั๊มน้ำทางวิทยุสื่อสารหรือโทรโข่ง 5) รับรายงานและสั่งการให้ หัวหน้าทีมดับเพลิง ทีมควบคุมจราจร ทีมอพยพ ทีมฟื้นฟู/ตรวจสอบ ปฏิบัติหน้าที่ตามแผนที่กำหนด 6) ควบคุมสั่งการให้ทีม ตัดกระแสไฟฟ้าจุดที่เกิดเหตุฉุกเฉินเมื่อรับแจ้งจากผู้สั่งการ
4. หัวหน้าทีมดับเพลิง (ผู้จัดการส่วนวิศวกรรมด้านงานเครื่องกลของ โรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงไฟฟ้าชีวมวล)	<ol style="list-style-type: none"> 1) ให้รีบไปที่เกิดเหตุเพลิงไหม้เพื่อรายงานตัว รับคำสั่งการควบคุมเพลิงจากผู้สั่งการโดยเร็ว 2) ติดต่อประสานงานให้หัวหน้าชุดดับเพลิงขั้นต้นแต่ละแผนกนำทีมดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิงไปยังที่เกิดเหตุโดยเร็ว 3) กำหนดทีมและนำทีมชุดดับเพลิงขั้นต้นเข้าทำการดับเพลิงหรือควบคุมตามแผนให้เพลิงไหม้ระงับลงเร็วที่สุด 4) ควบคุมสั่งการใช้สารดับเพลิง หรืออุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมเพื่อดับเพลิงไหม้ระงับได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย 5) ควบคุมการจัดกำลังคนเข้าดับเพลิงให้เหมาะสมและเพียงพอในการเข้าระงับเหตุ 6) สั่งการใช้น้ำหล่อเย็นอุปกรณ์ใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากความร้อนหรือป้องกันการขยายตัวของเพลิงไหม้
5. ทีมควบคุมจราจร (หัวหน้า รปภ ของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและ โรงไฟฟ้าชีวมวล)	<ol style="list-style-type: none"> 1) ปิดจราจรไม่ให้มีการเข้า-ออกของยานพาหนะหรือบุคคลภายนอกที่ไม่ส่วนเกี่ยวข้อง 2) เปิดทางอำนวยความสะดวกให้ทีมดับเพลิงหรือทีมช่วยเหลือจากภายนอก 3) กำหนดเส้นทางสำหรับรถดับเพลิง รถพยาบาลไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง 4) นำทางรถดับเพลิงไปที่จุดเกิดเหตุ

ตารางที่ 2.11.2-1(ต่อ) หน้าที่ความรับผิดชอบในการปฏิบัติกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หน้าที่ความรับผิดชอบ
6. หัวหน้าทีมอพยพ (เจ้าหน้าที่แผนกทรัพยากรบุคคลของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และโรงไฟฟ้าชีวมวล)	<ol style="list-style-type: none"> 1) ติดต่อประสานงานกับผู้นำการอพยพในแต่ละพื้นที่ อพยพบุคคลที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องมาที่จุดรวมพล 2) ตรวจเช็คจำนวนพนักงานและบุคคลภายนอกกว่ามีการสูญหายหรือไม่พร้อมรายงานให้ผู้สั่งการทราบ 3) ติดต่อประสานงานกับทีมค้นหาผู้สูญหายและสั่งการให้เข้าค้นหาผู้สูญหายภายใต้ความเห็นชอบของผู้สั่งการ 4) ควบคุมบุคคลที่จุดรวมพลอยู่ในความสงบไม่ตื่นตกใจ จนกว่าจะมีประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน
7. หัวหน้าทีมฟื้นฟูและตรวจสอบพื้นที่ (วิศวกรสิ่งแวดล้อมของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และโรงไฟฟ้าชีวมวล)	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประสานงานกับบุคคลที่รับผิดชอบในพื้นที่เกิดเหตุเข้าตรวจสอบพื้นที่สอบสวนหาสาเหตุหลังเหตุการณ์สงบ 2) สำรวจและรายงานความเสียหายพร้อมประเมินมูลค่าความเสียหายเบื้องต้น 3) ตรวจสอบและรายงานสิ่งที่กระทบกับสิ่งแวดล้อมหรืออาจทำให้เกิดอันตรายได้ต่อผู้สั่งการ เพื่อสั่งการลดผลกระทบหรือวางมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่นั้น
8. หัวหน้าทีมสนับสนุน (หัวหน้าแผนกทรัพยากรบุคคลของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายและโรงไฟฟ้าชีวมวล)	<ol style="list-style-type: none"> 1) เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้ไปยังที่เกิดเหตุ เพื่อประเมินสถานการณ์และรับคำสั่งจากผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน 2) ให้ติดต่อสั่งการทีมสื่อสารประชาสัมพันธ์ ทีมปฐมพยาบาล ทีมบริการ ให้เตรียมพร้อมปฏิบัติหน้าที่ตามแผนที่กำหนด โดยให้แต่ละทีมตรวจสอบความพร้อมของทรัพยากรต่างๆ เช่น คน ยานพาหนะ อุปกรณ์ดับเพลิง อาหาร เครื่องดื่ม และน้ำมัน 3) ประสานงานช่วยเหลือ ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ในการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เมื่อประกาศเป็นภาวะฉุกเฉินพร้อมทั้งอำนวยความสะดวกหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติการ 4) สั่งการให้ทีมประชาสัมพันธ์ติดต่อกับผู้นำชุมชน เพื่อหาทางลดผลกระทบหรืออันตราย กรณีที่ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉินพิจารณาว่าเหตุการณ์อาจมีผลกระทบและเป็นอันตรายต่อชุมชน
9. ทีมสื่อสารประชาสัมพันธ์ (หัวหน้าแผนกธุรการของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และโรงไฟฟ้าชีวมวล)	<ol style="list-style-type: none"> 1) ทันทีที่ทราบเหตุ ติดต่อรายงานให้ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน จป. ผู้สั่งการหัวหน้าทีมสนับสนุนทราบโดยด่วน 2) เมื่อประกาศเป็นภาวะฉุกเฉินติดตั้งระบบสื่อสารเชื่อมต่อกับหน่วยงานราชการ พร้อมทั้งติดต่อขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงอำเภอพิมาย อำเภอจักราช และอบต.หนองระเวียง

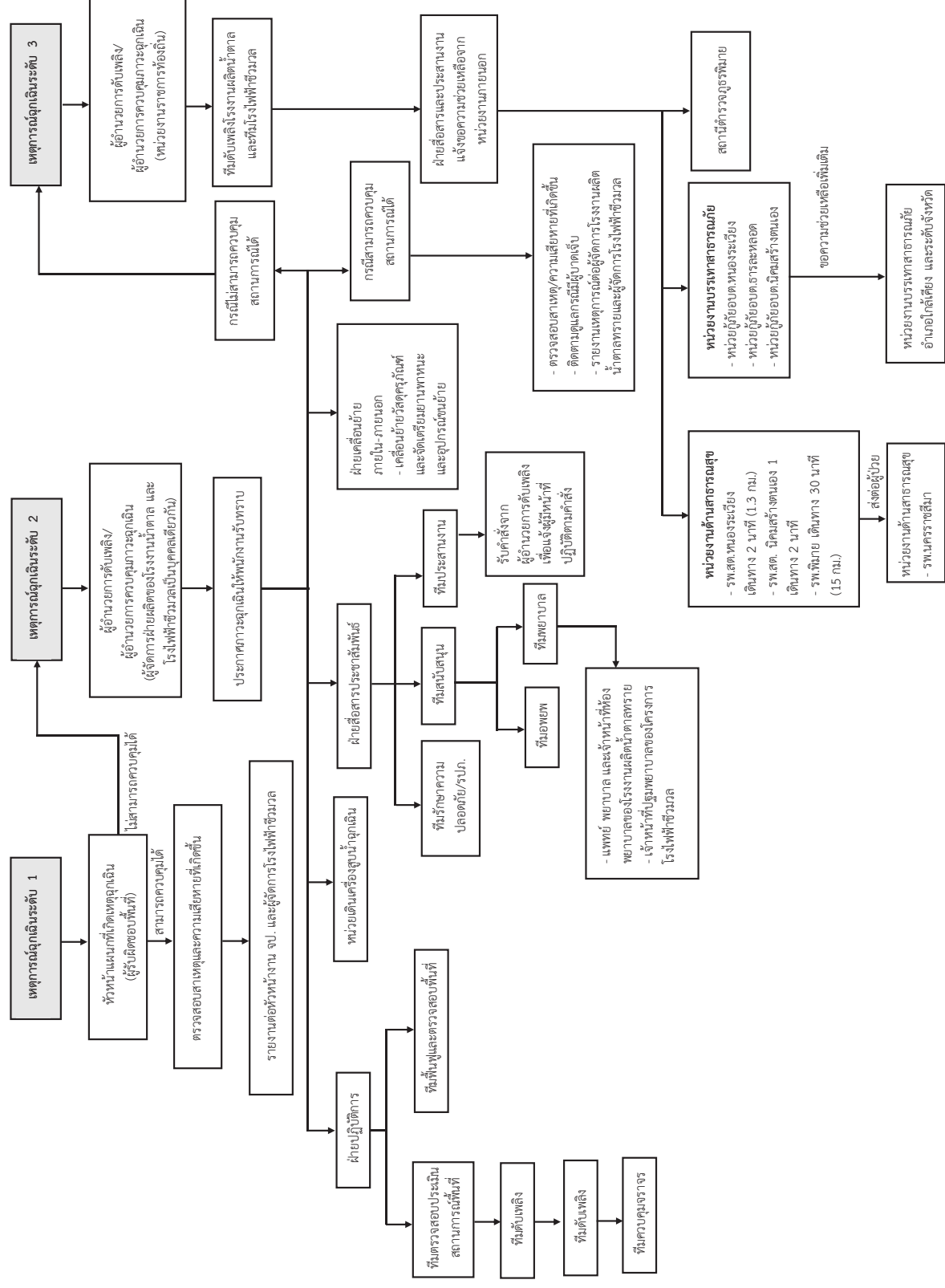
ตารางที่ 2.11.2-1(ต่อ) หน้าที่ความรับผิดชอบในการปฏิบัติกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หน้าที่ความรับผิดชอบ
9. ทีมสื่อสารประชาสัมพันธ์ (หัวหน้าแผนกธุรการของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และโรงไฟฟ้าชีวมวล) (ต่อ)	3) ประกาศแจ้งภาวะฉุกเฉินให้บุคคลภายในทราบโดยระบบ สื่อสารต่าง ๆ ที่มีให้ทุกคนปฏิบัติหน้าที่ตามแผนที่กำหนด เป็นศูนย์รวมข้อมูล ข่าวสาร รายงานสถานการณ์ของเหตุ ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น 4) แจ้งเตือนภัยกับชุมชน โดยติดต่อประสานกับผู้นำชุมชน กรณีเหตุการณ์อาจมีผลกระทบและเป็นอันตรายต่อชุมชน ภายใต้คำสั่งของหัวหน้าทีมสนับสนุน 5) จัดเตรียมความพร้อมสถานที่สำหรับการให้ข่าวสารกับบุคคล ภายนอก หรือนักข่าวที่ได้รับอนุญาตจากหัวหน้าทีมสนับสนุน 6) รายงานเหตุการณ์และสถานการณ์ ณ ที่เกิดเหตุภายใต้การสั่ง การของหัวหน้าทีมสนับสนุน 7) ประกาศแจ้งยกเลิกภาวะฉุกเฉินเมื่อเหตุการณ์สงบตามคำสั่ง การของผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน 8) ช่วยเหลือหัวหน้าทีมสนับสนุนจัดแถลงข่าวเมื่อเหตุการณ์สงบ โดยผู้มีหน้าที่ให้ข่าว คือผู้บริหาร และ EMR/OH&SN=MR
10. ทีมปฐมพยาบาล (เจ้าหน้าที่ประจำห้องพยาบาลของโรงงานผลิต น้ำตาลทราย และโรงไฟฟ้าชีวมวล)	1) เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉินรีบไปที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ พร้อม อุปกรณ์ปฐมพยาบาล รถพยาบาล รับคำสั่งการจากหัวหน้าทีม สนับสนุน 2) ให้การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บในสถานที่ปลอดภัยและ สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย 3) นำผู้ได้รับบาดเจ็บหนักที่ต้องได้รับการรักษาจากแพทย์ส่ง โรงพยาบาล
11. ทีมบริการ (หัวหน้าแผนกยานยนต์ของโรงงานผลิต น้ำตาลทรายและโรงไฟฟ้าชีวมวล)	1) เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉินให้ไปรายงานตัวต่อหัวหน้าทีม สนับสนุนเพื่อรับคำสั่งการ 2) จัดส่งรถไป ณ ที่จุดเกิดเหตุเพื่อรับคำสั่งการจากหัวหน้าทีม สนับสนุน เพื่อสนับสนุนการขนย้ายอุปกรณ์สิ่งของต่าง ๆ ออกจากพื้นที่เกิดเหตุ และจัดส่งน้ำดื่ม อาหาร เวชภัณฑ์ ยารักษา เมื่อมีการร้องขอหรือสั่งการ 3) จัดส่งรถน้ำ หรืออุปกรณ์ดับเพลิง กำลังคนไปยังที่เกิดเหตุ ตามคำสั่งการของหัวหน้าทีมสนับสนุน 4) จัดเตรียมการให้พร้อมของยานยนต์ขนาดใหญ่ เพื่อเข้า สนับสนุนเมื่อมีการร้องขอหรือสั่งการ

ตารางที่ 2.11.2-1(ต่อ) หน้าที่ความรับผิดชอบในการปฏิบัติกรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

หน่วยงานที่รับผิดชอบ	หน้าที่ความรับผิดชอบ
12. คณะที่ปรึกษา (ผู้จัดการทั่วไป/เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ในการทำงานระดับวิชาชีพ ของโรงงานผลิต น้ำตาลทรายและโรงไฟฟ้าชีวมวล)	1) เมื่อได้รับแจ้งเหตุให้ไปยังที่เกิดเหตุ เพื่อร่วมปรึกษา ชี้แนะ ช่วยเหลือผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน 2) ทำหน้าที่ ควบคุมภาวะฉุกเฉินในกรณีที่ผู้อำนวยการภาวะ ฉุกเฉินไม่อยู่
13. ทีมควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (พนักงานกรองน้ำของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และโรงไฟฟ้าชีวมวล)	1) กรณีเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่บริษัทฯ หัวหน้าชุดควบคุมเครื่อง สูบน้ำดับเพลิงรับคำสั่งจากผู้สั่งการในการเดินเครื่องสูบน้ำ ดับเพลิง 2) หัวหน้าควบคุมเครื่องสูบน้ำรายงานการเดินเครื่อง ต่อผู้สั่งการ ผ่านทางวิทยุสื่อสาร 3) รับคำสั่งจากผู้สั่งการในการเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ในการ เพิ่มความแรงของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง และการหยุดเครื่อง สูบน้ำดับเพลิง

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566



2.11.3 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

โครงการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานโดยจัดให้เหมาะสมกับลักษณะงานที่พนักงานปฏิบัติ แสดงดังตารางที่ 2.11.3-1

ตารางที่ 2.11.3-1 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจำแนกตามลักษณะงาน

พื้นที่/ลักษณะ การปฏิบัติงาน	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล																
	หมวกนิรภัย	รองเท้านิรภัย	แว่นตานิรภัยเลนส์ใส	แว่นตานิรภัยเลนส์ดำ	แว่นตานิรภัยครอบ 3 M	ผ้าปิดจมูกแบบธรรมดา	ผ้าปิดจมูกป้องกันสารเคมี	ปลั๊กอุดหู (Ear plug)	ปลั๊กอุดหู (EarMuff)	ถุงมือกันสารเคมี	ถุงมือผ้า	เข็มขัดนิรภัย	เข็มขัดพยุงหลัง	ถุงมือหนังและถุงมือหนังยาว	ถุงมือป้องกันไฟฟ้าแรงสูง	หน้ากากเชื่อม	ชุดเฝ้ามั่นทนกันสะเก็ดไฟ
แผนกหม้อไอน้ำ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
แผนกเทอร์ไบน์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
แผนกไฟฟ้า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
แผนกหน่วยไฟฟ้ากัง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓		

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

2.11.4 จุดรวมพล

ในการกำหนดจุดรวมพล สำหรับคนที่อพยพจากบริเวณที่เกิดเหตุ การพิจารณาจุดรวมพลต้องพิจารณาถึงความปลอดภัย โดยต้องมีระยะห่างจากที่เกิดเหตุเพียงพอ ซึ่งจะต้องพิจารณาล่วงหน้าสำหรับบริเวณที่อาจเกิดเหตุฉุกเฉินได้ หากไม่สามารถใช้จุดรวมพลที่กำหนดไว้แล้วได้หัวหน้าทีมอพยพจะต้องกำหนดจุดใหม่ตลอดจนทิศทาง หรือเส้นทางการอพยพที่ใช้อพยพในสถานการณ์นั้นด้วย สำหรับโครงการมีการกำหนดจุดรวมพลจำนวน 2 จุด แสดงดังรูปที่ 2.11.4-1



2.11.5 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงานและสวัสดิการด้านสุขภาพ

โครงการจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานใหม่ก่อนเริ่มงาน การตรวจสอบสุขภาพประจำปี รวมถึงการตรวจสอบสุขภาพพนักงานในกรณีที่มีการเปลี่ยนงานที่มีลักษณะงานอันตรายแตกต่างไปจากเดิม โดยตรวจสอบสุขภาพพนักงาน/ลูกจ้างครั้งแรกภายใน 30 วัน นับแต่วันที่รับพนักงาน/ลูกจ้างเข้าทำงาน หรือนับแต่วันที่เปลี่ยนงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับ ปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563 และกรณีผลการตรวจสอบสุขภาพผิดปกติจะแจ้งพนักงานภายใน 3 วัน นับแต่วันที่ทราบผลการตรวจ และกรณีผลการตรวจสอบสุขภาพปกติจะแจ้งพนักงานภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ทราบผลการตรวจ ทั้งนี้ โครงการจะดำเนินการส่งพนักงานเข้ารับการตรวจตามสถานพยาบาลที่ได้คัดเลือกไว้ และตรวจสอบสุขภาพโดยแพทย์ที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีประกาศกำหนด โดยผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานทั่วไปและตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงในปี พ.ศ. 2561-2564 แยกระหว่างพนักงานโครงการ และพนักงานจ้างเหมา แสดงดังตารางที่ 2.11.5-1 ถึงตารางที่ 2.11.5-4

จากผลตรวจสอบสุขภาพทั่วไปของพนักงานที่พบความผิดปกติ เช่น ความดันโลหิตสูง ระดับไขมัน และน้ำตาลในเลือดสูง อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคอื่นๆ เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือดโรคเบาหวาน เป็นต้น ซึ่งจัดเป็นกลุ่มโรค NCDs (Non-Communicable diseases) หรือ กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นกลุ่มโรคที่ไม่ได้มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ ไม่ได้เกิดจากเชื้อโรค ไม่สามารถติดต่อได้ผ่านการสัมผัส คลุกคลี หรือติดต่อผ่านตัวนำโรค (พาหะ) หรือสารคัดหลั่งต่างๆ หากแต่เกิดจากปัจจัยต่างๆ ภายในร่างกาย ซึ่งส่วนใหญ่มาจากพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน ที่มีการรับประทานอาหารรสหวาน มัน เค็ม มากเกินไป ไม่รับประทานผักและผลไม้ ไม่ออกกำลังกาย รวมทั้งการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และสูบบุหรี่ ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ล้วนเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ตารางที่ 2.11.5-1 ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานตามปัจจัยทั่วไปและปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2561

รายการ	พ.ศ. 2561											
	จำนวนเข้าตรวจ (คน)			คิดเป็น (ร้อยละ)		พนักงานประจำ (คน)			พนักงานจ้างเหมา (คน)			
	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	
1. ผลการตรวจสุขภาพทั่วไป												
1) ตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Examination) - ตรวจดัชนีมวลกาย (BMI) - ตรวจวัดความดันโลหิต (BP) - ตรวจวัดชีพจร (Pulse)	87	41	46	47.13	52.87	58	25	33	29	16	13	
	87	19	68	21.84	78.16	58	12	46	29	7	22	
	87	72	15	82.76	17.24	58	47	11	29	25	4	
	87	46	41	52.87	47.13	58	24	34	29	22	7	
	87	87	0	100.00	0.00	58	58	0	29	29	0	
4) ตรวจปัสสาวะทั่วไป (Urine Analysis)	87	85	2	97.70	2.30	58	57	1	29	28	1	
5) ตรวจการทำงานของตับ (SGPT/SGOT)	87	70	17	80.46	19.54	58	44	14	29	26	3	
2. การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง												
รายการ	พ.ศ. 2561											
	จำนวนเข้าตรวจ (คน)			คิดเป็น (ร้อยละ)		พนักงานประจำ (คน)			พนักงานจ้างเหมา (คน)			
	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	
1) ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray)	87	84	3	96.55	3.45	58	55	3	29	29	0	
2) ตรวจสมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test)	87	75	12	86.21	13.79	58	49	9	29	26	3	
3) ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)	87	87	0	100.00	0.00	58	58	0	29	29	0	
4) ตรวจสมรรถภาพการมองเห็นอาชีวอนามัย	87	32	55	36.78	63.22	58	23	35	29	9	20	
5) ตรวจหาสารตะกั่วในเลือด (Lead in Blood)	87	87	0	100.00	0.00	58	58	0	29	29	0	
6) ตรวจหาสารแคดเมียมในเลือด (Cadmium in Blood)	87	87	0	100.00	0.00	58	58	0	29	29	0	

หมายเหตุ : ปี พ.ศ. 2561 ดำเนินการตรวจโดย ศูนย์ตรวจสอบอาชีวเวชศาสตร์ไทย
ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโรงราช จำกัด, 2565

ตารางที่ 2.11.5-2 ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานตามปัจจัยทั่วไปและปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2562

รายการ	พ.ศ. 2562										
	จำนวนเข้าตรวจ (คน)			คิดเป็น (ร้อยละ)		พนักงานประจำ (คน)			พนักงานจ้างเหมา (คน)		
	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ
1. ผลการตรวจสอบทั่วไป											
1) ตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Examination)											
- ตรวจดัชนีมวลกาย (BMI)	92	40	52	43.48	56.52	63	25	38	29	15	14
- ตรวจวัดความดันโลหิต (BP)	92	88	4	95.65	4.35	63	60	3	29	28	1
- ตรวจวัดชีพจร (Pulse)	92	83	9	90.22	9.78	63	58	5	29	25	4
2) ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	92	66	26	71.74	28.26	63	46	17	29	20	9
3) ตรวจการทำงานของไต (BUN/Creatinine)	92	92	0	100.00	0.00	63	63	0	29	29	0
4) ตรวจปัสสาวะทั่วไป (Urine Analysis)	92	92	0	100.00	0.00	63	63	0	29	29	0
5) ตรวจการทำงานของตับ (SGPT/SGOT)	92	79	13	85.87	14.13	63	52	11	29	27	2
2. การตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง											
รายการ	พ.ศ. 2562										
	จำนวนเข้าตรวจ (คน)			คิดเป็น (ร้อยละ)		พนักงานประจำ (คน)			พนักงานจ้างเหมา (คน)		
	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ
1) ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray)	92	83	9	90.22	9.78	63	58	5	29	25	4
2) ตรวจสมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test)	92	88	4	95.65	4.35	63	59	4	29	29	0
3) ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)	92	78	14	84.78	15.22	63	57	6	29	21	8
4) ตรวจสมรรถภาพการมองเห็นอาชีวอนามัย	92	63	29	68.48	31.52	63	48	15	29	15	14
5) ตรวจหาสารตะกั่วในเลือด (Lead in Blood)	92	92	0	100.00	0.00	63	63	0	29	29	0
6) ตรวจหาสารแคดเมียมในเลือด (Cadmium in Blood)	92	92	0	100.00	0.00	63	63	0	29	29	0

หมายเหตุ : ปี พ.ศ. 2562 ดำเนินการตรวจโดย บริษัท เคอะเค็บบี แอนด์ เช็คอัพ เซอร์วิส จำกัด
ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโรราฟ จำกัด, 2565

ตารางที่ 2.1.1.5-3 ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานตามปัจจัยทั่วไปและปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563

รายการ	พ.ศ. 2563											
	จำนวนเข้าตรวจ (คน)			คิดเป็น (ร้อยละ)		พนักงานประจำ (คน)			พนักงานจ้างเหมา (คน)			
	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	
1. ผลการตรวจสุขภาพทั่วไป												
1) ตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Examination) - ตรวจดัชนีมวลกาย (BMI) - ตรวจวัดความดันโลหิต (BP) - ตรวจวัดชีพจร (Pulse)	85	35	50	41.18	58.82	62	22	40	23	13	10	
	85	38	47	44.71	55.29	62	24	38	23	14	9	
	85	85	0	100.00	0.00	62	62	0	23	23	0	
	85	73	12	85.88	14.12	62	52	10	23	21	2	
	85	85	0	100.00	0.00	62	62	0	23	23	0	
4) ตรวจปัสสาวะทั่วไป (Urine Analysis)	85	83	2	97.65	2.35	62	60	2	23	23	0	
	85	64	21	75.29	24.71	62	48	14	23	17	6	
	2. การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง											
รายการ	จำนวนเข้าตรวจ (คน)					คิดเป็น (ร้อยละ)		พนักงานประจำ (คน)			พนักงานจ้างเหมา (คน)	
	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	ทั้งหมด	ผิดปกติ
	85	76	9	89.41	10.59	62	57	5	23	19	4	
2) ตรวจสมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test)	85	79	6	92.94	7.06	62	57	5	23	22	1	
3) ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)	85	70	15	82.35	17.65	62	52	10	23	18	5	
4) ตรวจสมรรถภาพการมองเห็นอาชีวอนามัย	85	43	42	50.59	49.41	62	34	28	23	9	14	
5) ตรวจหาสารตะกั่วในเลือด (Lead in Blood)	85	85	0	100.00	0.00	62	62	0	23	23	0	
6) ตรวจหาสารแคดเมียมในเลือด (Cadmium in Blood)	85	85	0	100.00	0.00	62	62	0	23	23	0	

หมายเหตุ : ปี พ.ศ. 2563 ดำเนินการตรวจโดย บริษัท เมดิคอลไชน์ แล็บ จำกัด
ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโรงราช จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.1.1.5-4 ผลการตรวจสุขภาพของพนักงานตามปัจจัยทั่วไปและปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2564

รายการ	พ.ศ. 2564											
	จำนวนเข้าตรวจ (คน)			คิดเป็น (ร้อยละ)		พนักงานประจำ (คน)			พนักงานจ้างเหมา (คน)			
	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	
1. ผลการตรวจสุขภาพทั่วไป												
1) ตรวจร่างกายโดยแพทย์ (Physical Examination) - ตรวจดัชนีมวลกาย (BMI) - ตรวจวัดความดันโลหิต (BP) - ตรวจวัดชีพจร (Pulse)	81	35	46	43.21	56.79	61	25	36	20	10	10	
	81	59	22	72.84	27.16	61	45	16	20	14	6	
	81	78	3	96.30	3.70	61	59	2	20	19	1	
	81	80	1	98.77	1.23	61	60	1	20	20	0	
	81	81	0	100.00	0.00	61	61	0	20	20	0	
3) ตรวจการทำงานของไต (BUN/Creatinine)	81	77	4	95.06	4.94	61	59	2	20	18	2	
	81	81	0	100.00	0.00	61	61	0	20	20	0	
2. การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง												
รายการ	พ.ศ. 2564											
	จำนวนเข้าตรวจ (คน)			คิดเป็น (ร้อยละ)		พนักงานประจำ (คน)			พนักงานจ้างเหมา (คน)			
	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	ปกติ	ผิดปกติ	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	
1) ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray) 2) ตรวจสมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test) 3) ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram) 4) ตรวจสมรรถภาพการมองเห็นอาชีวอนามัย 5) ตรวจหาสารตะกั่วในเลือด (Lead in Blood) 6) ตรวจหาสารแคดเมียมในเลือด (Cadmium in Blood)	81	78	3	96.30	3.70	61	59	2	20	19	1	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	81	56	25	69.14	30.86	61	44	17	20	12	8	
	81	8	73	9.88	90.12	61	8	53	20	0	20	
	81	81	0	100.00	0.00	61	61	0	20	20	0	
	81	81	0	100.00	0.00	61	61	0	20	20	0	

หมายเหตุ : ปี พ.ศ. 2564 ดำเนินการตรวจโดย โรงพยาบาลบุญธรรม (ทั้งนี้ ปี พ.ศ. 2564 ไม่ได้ดำเนินการตรวจสมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test) เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 2019)

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

ทั้งนี้ จากตารางที่ 2.11.5-1 ถึงตารางที่ 2.11.5-4 ผลตรวจสอบสุขภาพพนักงานตามปัจจัยเสี่ยง ในปี พ.ศ. 2561-2564 สามารถสรุปผลการตรวจได้ ดังนี้

1) **ตรวจเอ็กซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray)** ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 มีผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด จำนวน 87, 92, 85 และ 81 คน ตามลำดับ แบ่งเป็น (1) พนักงานประจำ จำนวน 58, 63, 62 และ 61 คน และ (2) พนักงานจ้างเหมา จำนวน 29, 29, 23 และ 20 คน ซึ่งพบพนักงานผิดปกติทั้งหมด จำนวน 3, 9, 9 และ 3 คน ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.45, 9.78, 10.59 และ 3.70 ของพนักงานที่เข้ารับการตรวจทั้งหมด โดยพนักงานที่ผิดปกติทั้งหมด แบ่งออกเป็น (1) พนักงานประจำ จำนวน 3, 5, 5 และ 2 คน และ (2) พนักงานจ้างเหมา จำนวน 0, 4, 4 และ 1 คน ตามลำดับ ทั้งนี้ ในปี 2564 ผลการตรวจเอ็กซเรย์ทรวงอก พบว่ามีภาวะหัวใจโต Mild Cardiomegaly จำนวน 1 คน และพบความผิดปกติที่แนะนำให้ควรพบแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม จำนวน 2 คน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากมีพนักงานลาออกจากการทำงาน (พนักงานจ้างเหมา) จำนวน 1 คน ดังนั้น โครงการได้ดำเนินการส่งพนักงานที่ผิดปกติดังกล่าว (พนักงานประจำ) จำนวน 1 คน ส่งตรวจเอ็กซเรย์ทรวงอกซ้ำที่โรงพยาบาลจักราช ระหว่างวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ผลตรวจซ้ำ พบว่า มีผลปกติ จำนวน 1 คน

2) **ตรวจสมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test)** ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2563 มีผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด จำนวน 87, 92 และ 85 คน ตามลำดับ แบ่งเป็น (1) พนักงานประจำ จำนวน 58, 63 และ 62 คน และ (2) พนักงานจ้างเหมา จำนวน 29, 29 และ 23 คน ซึ่งพบพนักงานผิดปกติทั้งหมด จำนวน 12, 4 และ 6 คน ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 13.79, 4.35 และ 7.06 ของพนักงานที่เข้ารับการตรวจทั้งหมด โดยพนักงานที่ผิดปกติทั้งหมด แบ่งออกเป็น (1) พนักงานประจำ จำนวน 9, 4 และ 5 คน และ (2) พนักงานจ้างเหมา จำนวน 3, 0 และ 1 คน ตามลำดับ สำหรับปี 2564 ไม่ได้ดำเนินการตรวจสมรรถภาพปอดของพนักงาน เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

3) **ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)** เป็นการตรวจคัดกรองเพื่อให้ทราบว่าพนักงานมีสมรรถภาพการได้ยินของหูแต่ละข้างเป็นอย่างไร เนื่องจากพนักงานที่ทำงานสัมผัสเสียงดังในโรงงานอุตสาหกรรมมาเป็นเวลานานนั้น มีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง (Noise-induced hearing loss หรือ NIHL) ได้ หากปล่อยให้พนักงานได้รับสัมผัสเสียงดังไปเป็นระยะเวลานานหลายปีโดยไม่ได้ทำการแก้ไข จะทำให้พนักงานเกิดภาวะหูตึงหรือถึงกับหูหนวกได้ในที่สุด นอกจากนี้ ภาวะเสื่อมลงของการได้ยิน ยังอาจเกิดจากโรคหูอีกหลายสาเหตุนอกเหนือจากการทำงานได้ด้วย การตรวจสมรรถภาพการได้ยินในทางอาชีวอนามัยนั้น จัดได้ว่าเป็นเพียงการตรวจคัดกรองเบื้องต้น (Screening Audiometry) ซึ่งมีข้อดี คือ เป็นการตรวจที่ทำได้ง่าย ใช้เวลาไม่นาน เหมาะกับการใช้ตรวจคัดกรองพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมครั้งละจำนวนมาก

ผลการตรวจระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 พบว่า มีผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด จำนวน 87, 92, 85 และ 81 คน ตามลำดับ แบ่งเป็น (1) พนักงานประจำ จำนวน 58, 63, 62 และ 61 คน และ (2) พนักงานจ้างเหมา จำนวน 29, 29, 23 และ 20 คน ซึ่งพบพนักงานผิดปกติทั้งหมด จำนวน 0, 14, 15 และ 25 คน ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.00, 15.22, 17.65 และ 30.86 ของพนักงานที่เข้ารับการตรวจทั้งหมด โดยพนักงานที่ผิดปกติทั้งหมด แบ่งออกเป็น (1) พนักงานประจำ จำนวน 0, 6, 10 และ 17 คน และ (2) พนักงานจ้างเหมา จำนวน 0, 8, 5 และ 8 คน ตามลำดับ

ทั้งนี้ ปัจจุบันโครงการได้ดำเนินการส่งพนักงานตรวจสมรรถภาพการได้ยินเข้าที่ โรงพยาบาลราชสีมาฮอสพิทอล ระหว่างวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 - 3 มกราคม พ.ศ. 2565 จำนวน 19 คน แสดงดังตารางที่ 2.11.5-5 พบว่า มีผลปกติ จำนวน 14 คน (พนักงานประจำ จำนวน 12 คน และ พนักงานจ้างเหมาจำนวน 2 คน) และมีผลผิดปกติ จำนวน 5 คน (พนักงานประจำ จำนวน 3 คน และ พนักงานจ้างเหมา จำนวน 2 คน) โครงการมีการดำเนินการสำหรับพนักงานที่พบผลผิดปกติ เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีเสียงดัง จะต้องมีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น สับเปลี่ยนย้ายงานไปทำงานในบริเวณ/แผนกอื่นที่มีโอกาสได้รับผลต่อสุขภาพน้อยกว่า หรือลดระยะเวลาสัมผัสเสียงให้น้อยลง พร้อมทั้งกำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) เช่น ปลั๊กอุดเสียง ครอปหูลดเสียง เป็นต้น ขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด รวมถึงติดตามและเฝ้าระวังการได้ยินอย่างต่อเนื่อง

4) **ตรวจคัดกรองสมรรถภาพการมองเห็นทางอาชีวอนามัย** ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 มีผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด จำนวน 87, 92, 85 และ 81 คน ตามลำดับ แบ่งเป็น (1) พนักงานประจำ จำนวน 58, 63, 62 และ 61 คน และ (2) พนักงานจ้างเหมา จำนวน 29, 29, 23 และ 20 คน ซึ่งพบพนักงานผิดปกติทั้งหมด จำนวน 55, 29, 42 และ 73 คน ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 63.22, 31.52, 49.41 และ 90.12 ของพนักงานที่เข้ารับการตรวจทั้งหมด โดยพนักงานที่ผิดปกติทั้งหมด แบ่งออกเป็น (1) พนักงานประจำ จำนวน 35, 15, 28 และ 53 คน และ (2) พนักงานจ้างเหมา จำนวน 20, 14, 14 และ 20 คน ตามลำดับ

5) **ตรวจหาสารตะกั่วในเลือด (Lead in Blood)** ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 มีผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด จำนวน 87, 92, 85 และ 81 คน ตามลำดับ แบ่งเป็น (1) พนักงานประจำ จำนวน 58, 63, 62 และ 61 คน และ (2) พนักงานจ้างเหมา จำนวน 29, 29, 23 และ 20 คน ซึ่งผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมดมีผลปกติ หรือคิดเป็นร้อยละ 100 ของทุกปี

6) **ตรวจหาสารแคดเมียมในเลือด (Cadmium in Blood)** ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 มีผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมด จำนวน 87, 92, 85 และ 81 คน ตามลำดับ แบ่งเป็น (1) พนักงานประจำ จำนวน 58, 63, 62 และ 61 คน และ (2) พนักงานจ้างเหมา จำนวน 29, 29, 23 และ 20 คน ซึ่งผู้เข้ารับการตรวจทั้งหมดมีผลปกติ หรือคิดเป็นร้อยละ 100 ของทุกปี

ตารางที่ 2.11.5-5 ผลการตรวจชำระข้อมูลคุณภาพการได้ยินของพนักงานที่ผิดปกติในปี พ.ศ. 2564 และการดำเนินการป้องกันและแก้ไข

ลำดับ	รหัสพนักงาน	แผนก	อายุ (ปี)	อายุงาน (ปี)	ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ปี 2563 โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ^{1/}	ผลการตรวจซ้ำ ปี 2563 โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ^{2/}	การดำเนินการป้องกัน และแก้ไข
1. พนักงานประจำ							
1.	56132	แผนกเทอร์โบ	30	8	หูขวาอยู่ในเกณฑ์ปกติ หูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ ความถี่ 500-2000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ	<ul style="list-style-type: none"> - เฝ้าระวังการสัมผัสเสียงดัง - สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย - ส่วนบุคคล (PPE) เช่น ปลั๊กอุดเสียง - ครอบหูลดเสียง เป็นต้น ขณะปฏิบัติงาน - อบรมอย่างเคร่งครัด - ติดตามและเฝ้าระวังการได้ยินอย่างต่อเนื่อง
2.	0963	แผนกไฟฟ้ากำลัง	58	15	หูขวาดำต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 1000-3000 Hz, หูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 4000-8000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ	
3.	52018	แผนกไฟฟ้ากำลัง	37	12	หูขวาและหูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 500-1000,3000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ	
4.	58048	แผนกไฟฟ้ากำลัง	32	6	หูขวาดำต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 1000-3000 Hz, หูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 500-3000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ	
5.	60128	แผนกไฟฟ้ากำลัง	26	4	หูขวาดำต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 500-1000,3000 Hz, หูซ้ายอยู่ในเกณฑ์ปกติ	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ	
6.	60130	แผนกไฟฟ้ากำลัง	25	4	หูขวาอยู่ในเกณฑ์ปกติ หูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ ความถี่ 500-8000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ	
7.	0304	แผนกหม้อไอน้ำ	54	28	หูขวาดำต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 500-2000 Hz, หูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 500-3000,6000- 8000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ	
8.	0957	แผนกหม้อไอน้ำ	48	15	หูขวาดำต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 1000-3000 Hz, หูซ้ายอยู่ในเกณฑ์ปกติ	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ	
9.	56024	แผนกหม้อไอน้ำ	53	8	หูขวาดำต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 500-3000 Hz, หูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 1000-2000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ	
10.	61080	แผนกหม้อไอน้ำ	27	3	หูขวาดำต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 500-1000,3000 Hz, หูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 500-3000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ	

ตารางที่ 2.11.5-5 (ต่อ) ผลการตรวจชำระข้อมูลสุขภาพการได้ยินของพนักงานที่ผิดปกติในปี พ.ศ. 2564 และการดำเนินการป้องกันและแก้ไข

ลำดับ	รหัสพนักงาน	แผนก	อายุ (ปี)	อายุงาน (ปี)	ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ปี 2563 โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ^{1/}	ผลการตรวจซ้ำ ปี 2563 โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ^{2/}	การดำเนินการป้องกันและแก้ไข
1. พนักงานประจำ (ต่อ)							
11.	62064	แผนกหม้อไอน้ำ	25	2	หูขวาดำต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 500-1000,3000 Hz, หูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 500-1000,4000-8000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความรู้เรื่องการสัมผัสเสียงดัง - สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) เช่น ปลั๊กอุดเสียง - ครอบคลุมเสียง เป็นต้น ขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด - ติดตามและเฝ้าระวังการได้ยินอย่างต่อเนื่อง
12.	62066	แผนกหม้อไอน้ำ	29	2	หูขวาอยู่ในเกณฑ์ปกติ,หูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 1000-2000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ	
13.	0162	แผนกเทอร์ไบน์	63	25	หูขวาดำต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 4000-8000 Hz, หูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 3000-8000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินหูทั้ง 2 ข้างผิดปกติเล็กน้อย	<ul style="list-style-type: none"> - สับเปลี่ยนย้ายงานไปทำงานในบริเวณ/แผนกอื่นที่มีโอกาสได้รับผลต่อสุขภาพน้อยกว่า หรือลดระยะเวลาสัมผัสเสียงให้น้อยลง
14.	0098	แผนกหม้อไอน้ำ	69	29	หูขวาดำต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 2000-3000 Hz, หูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 1000-8000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพบหูทั้ง 2 ข้างผิดปกติเล็กน้อย	
15.	0719	แผนกหม้อไอน้ำ	46	16	หูขวาอยู่ในเกณฑ์ปกติ,หูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 3000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพบหูทั้ง 2 ข้างผิดปกติเล็กน้อย	<ul style="list-style-type: none"> - กำกับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) เช่น ปลั๊กอุดเสียง ครอบหูลดเสียง เป็นต้น ขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด - ติดตามและเฝ้าระวังการได้ยินอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 2.11.5-5 (ต่อ) ผลการตรวจชำระข้อมูลสุขภาพการได้ยินของพนักงานที่ผิดปกติในปี พ.ศ. 2564 และการดำเนินการป้องกันและแก้ไข

ลำดับ	รหัสพนักงาน	แผนก	อายุ (ปี)	อายุงาน (ปี)	ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ปี 2563 โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ^{1/}	ผลการตรวจซ้ำ ปี 2563 โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ^{2/}	การดำเนินการป้องกันและแก้ไข
2. พนักงานจ้างเหมา							
1.	7574	แผนกหม้อไอน้ำ	25	2	หูขวาอยู่ในเกณฑ์ปกติ หูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 500-3000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ	- ให้ความรู้เกี่ยวกับการสัมผัสเสียงดัง - สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) เช่น ปลั๊กอุดเสียง - ครอบคลุมเสียง เป็นต้น ขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด - ติดตามและเฝ้าระวังการได้ยินอย่างต่อเนื่อง
2.	7606	แผนกหม้อไอน้ำ	44	2	หูขวาและหูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 500-8000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ	
3.	1561	แผนกหม้อไอน้ำ	50	5	หูขวาดำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 1000-8000 Hz, หูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 4000-8000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพบหูข้างขวาผิดปกติระดับปานกลาง	- สับเปลี่ยนย้ายงานไปทำงานในบริเวณ/แผนกอื่นที่มีโอกาสได้รับผลต่อสุขภาพน้อยกว่า หรือลดระยะเวลาสัมผัสเสียงให้น้อยลง
4.	6284	แผนกหม้อไอน้ำ	59	8	หูขวาดำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 4000-8000 Hz, หูซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติที่ความถี่ 3000-8000 Hz	ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพบหูทั้ง 2 ข้างผิดปกติเล็กน้อย	- กำกับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) เช่น ปลั๊กอุดเสียง ครอบหูลดเสียง เป็นต้น ขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด - ติดตามและเฝ้าระวังการได้ยินอย่างต่อเนื่อง

หมายเหตุ : ^{1/} ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ปี 2564 ดำเนินการตรวจโดย โรงพยาบาลเบญจรมย์

^{2/} ผลการตรวจซ้ำ ปี 2564 โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ดำเนินการโดยโรงพยาบาลราชสีมาฮอสพิทอล ระหว่างวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 – 3 มกราคม พ.ศ. 2565

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

2.12 ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน

2.12.1 แผนชุมชนสัมพันธ์

โครงการได้จัดให้มีแผนงานด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ โดยในแผนงานกำหนดให้มีการระบุรายละเอียดระดับกิจกรรมหรือโครงการให้ชัดเจน ขั้นตอน ผู้รับผิดชอบ ช่วงระยะดำเนินการ ความถี่ และการประเมินผลการดำเนินงาน โดยกิจกรรมที่ต้องครอบคลุมชุมชนในพื้นที่ศึกษา เช่น กิจกรรมวันสำคัญประจำปี กิจกรรมการรณรงค์ความปลอดภัย กิจกรรมสนับสนุนงบประมาณ/ทุนการศึกษาแก่โรงเรียนในพื้นที่ กิจกรรมการให้ความรู้แก่นักเรียน นักศึกษาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมหรือการติดตามผลจากการดำเนินการของโครงการ กิจกรรมสนับสนุนงบประมาณ/การทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา การสนับสนุนแหล่งสาธารณะ และพักผ่อนหย่อนใจของชุมชน การให้การสนับสนุนสาธารณประโยชน์ต่าง ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ โครงการยังกำหนดมาตรการประเภทกิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการในอนาคต โดยระบุหน่วยงานหรือผู้รับผิดชอบ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย งบประมาณและความต่อเนื่องของโครงการ

ทั้งนี้ รายละเอียดการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ในปี 2560-2564 แสดงดังตารางที่ 2.12.1-1 นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดแผนในด้านกิจกรรม CSR และการประชาสัมพันธ์/มวลชนสัมพันธ์ในการดำเนินงานประจำปี พร้อมทั้งปรับปรุงแผนงานให้มีความต่อเนื่องและเข้าถึงความต้องการของชุมชน การเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจ ตลอดจนช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชนรอบข้าง ร่วมพัฒนาชุมชนในรูปแบบต่างๆ ควบคู่ไปกับการดำเนินกิจกรรมการผลิต อันเป็นส่วนหนึ่งของการรับผิดชอบต่อสังคมอย่างแท้จริง ทั้งต่อหน่วยงานราชการส่วนภูมิภาค หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษา และสถาบันศาสนา ซึ่งจะส่งผลต่อทัศนคติอันดีและเกิดความเป็นกันเอง รวมทั้งลดความวิตกกังวลของประชาชนในท้องถิ่นที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการ โดยจำแนกประเภทแผนงานกิจกรรม ออกเป็นกิจกรรมรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility (CSR)) และกิจกรรมประชาสัมพันธ์/หรือกิจกรรมสนับสนุนชุมชน (มวลชนสัมพันธ์) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.12.1-2 และตารางที่ 2.12.1-3 พร้อมทั้งนำไปกำหนดเป็นมาตรการของโครงการ ดังนี้

1) จัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ให้ครอบคลุมทั้งแผนงานพัฒนาคุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ สุขภาพของชุมชน แผนงานพัฒนาทางการศึกษา แผนงานพัฒนาอาชีพชุมชนเป็นประจำทุกปี โดยจัดทำแผนงานประจำปี ดังนี้

(1) การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ดังนี้

ก) จัดให้มีการเข้าเยี่ยมชมโครงการแก่หน่วยงาน ผู้นำชุมชนหรือตัวแทนภาคประชาชน ที่สนใจ เยวชน เพื่อเปิดโอกาสให้ได้ชี้แจงและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของชุมชนต่อโครงการ

ข) นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์การดำเนินโครงการ และแจ้งผลให้ชุมชนเข้าใจ ซึ่งประสานงานช่องทางสื่อสารกับผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น

(2) การเปิดเผยข้อมูลการดำเนินงานที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงโดยรอบโครงการดังนี้

ก) ชี้แจงความก้าวหน้าของโครงการ โดยตรงต่อผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อเป็นสื่อกลางในการสื่อสาร

ข) แจ้งให้ชุมชนโดยรอบโครงการรับทราบหากมีผลกระทบเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

ค) กำหนดให้เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์เข้าพบปะเยี่ยมเยียนชุมชน เพื่อแจ้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินการที่อาจส่งผลกระทบหรือทำให้ชุมชนเกิดความกังวลใจ พร้อมทั้งรับฟังข้อเสนอแนะจากชุมชน

ง) จัดให้เจ้าหน้าที่ของโครงการเข้าร่วมประชุมกับชุมชนในการประชุมของหมู่บ้านหรือการประชุมผู้ใหญ่บ้าน หน่วยงานปกครองท้องถิ่นเพื่อแจ้งข่าวสารของโครงการและรับฟังข้อเสนอแนะจากชุมชน เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงแผนการดำเนินงานให้เหมาะสม

(3) สนับสนุนกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์แก่ชุมชนรอบโครงการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ดังนี้

ก) ส่งเสริมการศึกษา กีฬา กิจกรรมด้านสังคมและประเพณีวัฒนธรรมของชุมชนตามความเหมาะสม




ข) ส่งเสริมหรือสนับสนุนการจัดการอบรมวิชาชีพ และส่งเสริมผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

ค) ส่งเสริมหรือสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพการทำงานของแรงงานท้องถิ่น เช่น จัดอบรมเพิ่มพูนความรู้และทักษะ

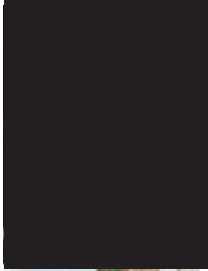



ง) จัดให้มีการช่วยเหลือสังคมโดยเฉพาะชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ เช่น กิจกรรมทางศาสนา เป็นต้น

2) ทำการประเมินผลการดำเนินงานชุมชนสัมพันธ์ประจำปี เพื่อสะท้อนการยอมรับของชุมชนต่อโครงการ และประเมินผลการทำงาน โดยนำผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งดำเนินการสำรวจเป็นประจำทุกปีในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พิจารณาผลการดำเนินงานของโครงการให้มีความเหมาะสม





ตารางที่ 2.12.1-1 กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับ	วันที่	รายละเอียด	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
1. ประเภทกิจกรรมวันสำคัญประจำปี								
1.1	พ.ศ. 2562	สนับสนุนข้าวกล้อง 400 กล้อง ในงานกิจกรรม จิตอาสา เราทำดี ด้วยหัวใจ เนื่องในโอกาสวัน เฉลิมพระชนพรรษา สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินี ประจำปี 2562	ที่ว่าการอำเภอ พิมาย		ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับการสนับสนุนด้านอาหารกลางวันและพนักงานบริษัทได้ร่วมแรงร่วมใจทำกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกับอาสาสมัคร	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	16,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
1.2	10/08/2562	สนับสนุนเครื่องจักร จำนวน 1 เครื่อง ในการขุดลอกสระน้ำหมู่บ้าน เนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนพรรษา สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีประจำปี 2562	หมู่ที่ 4 บ้านบัว ตำบลหนองระเวียง		สภานำหมู่บ้านได้รับการดูแลรักษา เพื่อให้ประชาชนได้ใช้ประโยชน์ และบริษัทได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	30,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
1.3	11/01/2563	แจกขนม และเครื่องดื่มให้กับเด็ก และประชาชนที่มาร่วมกิจกรรมงานวันเด็กแห่งชาติ	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อบต.หนองระเวียง		พนักงานบริษัทได้ร่วมแรงร่วมใจทำกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	10,000 บาท	ต่อเนื่อง


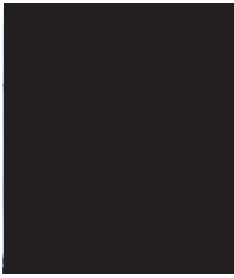

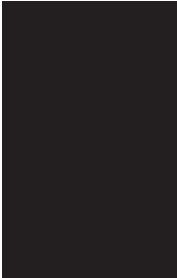
ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับ	วันที่	รายละเอียด	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
1. ประเภทกิจกรรมวันสำคัญประจำปี (ต่อ)								
1.4	14/08/2563	โครงการปล่อยพันธุ์ปลา จำนวน 50,000 ตัว พันธุ์ระบบนิเวศ แหล่งน้ำ คูคลอง เพื่อสิ่งแวดล้อม เนื่องในโอกาสทรงเจริญพระชนมพรรษา 88 พรรษา ในวันที่ 12 สิงหาคม 2563	หมู่ที่ 12 บ้านเพชร ตำบลหนองระเวียง		ปลาน้ำจืดที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และเพิ่มแหล่งอาหารให้ชุมชนสามารถเลี้ยงชีพและสร้างรายได้ พร้อมทั้งสร้างความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	10,598 บาท	ต่อเนื่อง
1.5	พ.ศ. 2563	สนับสนุนงบประมาณ และบุคลากรในการช่วยเหลืองาน ประเพณีท้องถิ่นของชุมชน	ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร		เพื่อให้ทางชุมชนได้มีงบประมาณใช้ในการจัดงานประเพณีแห่เทียนพรรษา	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	10,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
1.6	พ.ศ. 2563	สนับสนุนงบประมาณ ในการจัดกิจกรรมทอดผ้าป่าสามัคคี/ทอดกฐิน	วัดป่าพิทักษ์ธรรม และวัดในรัศมี 5 กิโลเมตร		พนักงานบริษัทได้ร่วมแรงร่วมใจทำกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกับชุมชน	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	30,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
2. ประเภทกิจกรรมการให้ความรู้/รณรงค์ด้านความปลอดภัย								
2.1	29/06/2562	สนับสนุนสื่อ จำนวน 35 ตัว สำหรับกิจกรรม โครงการบำบัดฟื้นฟูผู้เสียหายเสพติดโดยชุมชน เป็นศูนย์กลาง	ที่ว่าการอำเภอพิมาย		อำเภอพิมายได้นำสื่อไปมอบให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมกิจกรรมโครงการบำบัดฟื้นฟูผู้เสียหายเสพติด	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	12,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง

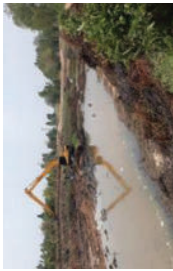
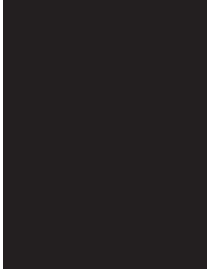
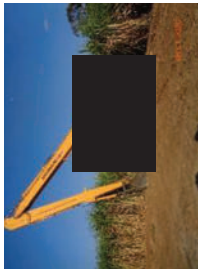

ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับ	วันที่	รายละเอียด	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
2. ประเภทกิจกรรมการให้ความรู้/รณรงค์ด้านความปลอดภัย (ต่อ)								
2.6	พ.ศ. 2563	ส่งมอบผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์ จำนวน 22 แกลลอน ให้กับ หน่วยงานด้านสาธารณสุข	หน่วยงานด้าน สาธารณสุขใน รัศมี 5 กิโลเมตร		เจ้าหน้าที่หรือผู้มาใช้บริการได้นำสิ่งของไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ป้องกันโรคโควิด-19 หรือโรคติดต่ออื่น ๆ	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	30,360 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
2.7	พ.ศ. 2563	ส่งมอบผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์ จำนวน 8 แกลลอน ให้กับ หน่วยงานราชการในพื้นที่	องค์การบริหารส่วน ตำบลหนองระเวียง		เพื่อให้องค์การบริหารส่วนตำบล หนองระเวียงเป็นตัวแทนมอบ จากบริษัทและนำไปแจกจ่ายทุก หมู่บ้านในตำบลหนองระเวียง	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	11,040 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
2.8	พ.ศ. 2563	มอบของขวัญและมอบทุน การศึกษา ให้แก่นักเรียนผู้มี ผลการเรียนดีและสนับสนุน อุปกรณ์การเรียนให้แก่โรงเรียน	สถานศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร		เพื่อสนับสนุนด้านทุนการศึกษา ให้นักเรียนผู้มีผลการเรียนดี นำไปใช้ต่อยอดในด้านการศึกษา	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	30,000 บาท	ต่อเนื่อง
2.9	06/05/2564	สนับสนุนดินทรายจำนวน 235 เทียว สำหรับปรับปรุง ลานวัด	วัดโนนหญ้างาม หมู่ที่ 8 บ้านโนนหญ้างาม ตำบลหนองระเวียง		พระและประชาชนมีสถานที่ สำหรับดำเนินกิจกรรมทาง ศาสนา และพนักงานบริษัทได้ ร่วมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	88,125 บาท	ไม่ต่อเนื่อง

ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับ	วันที่	รายละเอียด	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
3. ประเภทกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน								
3.1	พ.ศ. 2561	สนับสนุนงบประมาณ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้กับชุมชน	หมู่ที่ 9 บ้านดาหิน ตำบลหนองเรีง		ชุมชนนำงบประมาณและอุปกรณ์ทางการแพทย์ไปใช้ในกิจกรรมการรณรงค์ป้องกันโรคไข้เลือดออกของชุมชน และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	30,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
3.2	09/08/2562	สนับสนุนพันธุ์ปลาจัดเพื่อปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติในพื้นที่ พร้อมทั้งสนับสนุนงบประมาณในการกำจัดศัตรูพืช	หมู่ที่ 2 บ้านหนองขาม ตำบลหนองเรีง		ปลาจัดที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และเพิ่มแหล่งอาหารให้ชุมชนสามารถเลี้ยงชีพและสร้างรายได้ พร้อมทั้งสร้างความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	10,522 บาท	ต่อเนื่อง
3.3	29/10/2562	สนับสนุนท่อเหล็กไม่ได้ใช้แล้วภายในโครงการของแผนกหม้อไอน้ำ จำนวน 30 เส้น ให้แก่ชุมชนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ของหมู่บ้าน	หมู่ที่ 9 บ้านวังม่วง ตำบลธารละหลอด		ชุมชนมีท่อสำหรับปรับปรุงทางน้ำไหลของชุมชน และพนักงานบริษัทได้ร่วมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	15,700 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
3.4	พ.ศ. 2562	สนับสนุนงบประมาณ และสารเคมีสำหรับใช้ในการผลิตน้ำประปาของชุมชน	ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร		ชุมชนมีน้ำประปาสะอาดในการอุปโภค/บริโภค และพนักงานบริษัทได้ร่วมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	100,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง

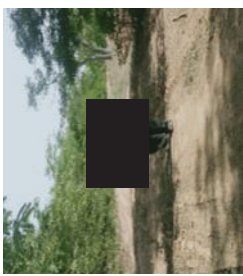


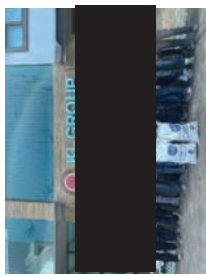
ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับ	วันที่	รายละเอียด	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
3. ประเภทกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน (ต่อ)								
3.5	พ.ศ. 2562	สนับสนุนงบประมาณ และอุปกรณ์ให้กับชุมชน สำหรับชุดลอกคลองระบายน้ำสาธารณะ	หมู่ที่ 9 บ้านนาตาหิน ตำบลหนองระเวียง		สถานที่สาธารณประโยชน์ของชุมชนได้รับการปรับปรุง และชุมชนมีสถานที่กักเก็บน้ำสำหรับใช้ในการเกษตรในฤดูแล้ง พร้อมทั้งพนักงานบริษัทได้ร่วมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	130,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
3.6	01/01/2563	สนับสนุนเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 เครื่อง สำหรับสูบน้ำเข้าระบบประปาของชุมชน	หมู่ที่ 1 บ้านหนองใหญ่ ตำบลหนองระเวียง		ชุมชนมีเครื่องสูบน้ำสำหรับผันน้ำเข้าระบบประปาของชุมชน และพนักงานบริษัทได้ร่วมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	10,500 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
3.7	06/01/2563	สนับสนุนท่อซีเมนต์ ขนาด 0.60 เมตร จำนวน 16 ท่อ พร้อมรถแบคโฮล เพื่อดำเนินการวางท่อระบายน้ำของชุมชน	หมู่ที่ 12 บ้านเพชร ตำบลหนองระเวียง		ชุมชนมีท่อระบายน้ำสำหรับการเกษตร และพนักงานบริษัทได้ร่วมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	10,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
3.8	พ.ศ. 2563	สนับสนุนเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 เครื่อง ให้แก่ชุมชน เพื่อใช้สูบน้ำในการเกษตร	ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร		ร่วมกับชุมชนในการขุดลอกคลองที่สาธารณะประโยชน์ และพนักงานบริษัทได้ร่วมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	15,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง


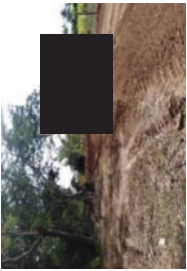

ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับ	วันที่	รายละเอียด	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
3. ประเภทกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน (ต่อ)								
3.9	พ.ศ. 2563	จัดซื้ออุปกรณ์ พร้อมจัดทีมช่าง ช่วยเหลือซ่อมแซมบ้านเรือน ประชาชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ โครงการ	ชุมชนในรัศมี 3 กิโลเมตร		บ้านเรือนประชาชนที่อาศัย อยู่ใกล้พื้นที่โครงการได้รับการ ซ่อมแซม และพนักงานบริษัทได้ ร่วมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	21,555 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
3.10	พ.ศ. 2563	สนับสนุนสารเคมีที่ใช้ปรับปรุง คุณภาพน้ำของระบบผลิตน้ำใช้ จำนวน 3 ตัน ในแกชุมชน	ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร		ชุมชนมีน้ำประปาสะอาดในการ อุปโภค/บริโภค และพนักงาน บริษัทได้ร่วมกิจกรรมสร้างความ สัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	20,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
3.11	พ.ศ. 2563	สนับสนุนรถเครน จำนวน 1 คัน ใช้ในการปรับปรุงภูมิทัศน์ใน ชุมชน	ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร		ภูมิทัศน์ในชุมชนได้รับการ ปรับปรุง ช่วยลดอุบัติเหตุใน ช่วงฤดูมรสุม และพนักงาน บริษัทได้ร่วมกิจกรรมสร้าง ความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	3,600 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
3.12	พ.ศ. 2563	สนับสนุนเหล็กท่อน ขนาด 3 เมตร จำนวน 6 ท่อน และ ขนาด 1.5 เมตร จำนวน 12 ท่อน ให้แกชุมชน	ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร		พนักงานบริษัทได้ร่วมกิจกรรม สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	ไม่ระบุ	ไม่ต่อเนื่อง


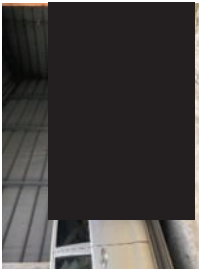

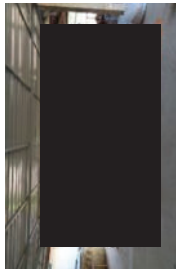
ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์และความสำเร็จ (CSR) ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับ	วันที่	รายละเอียด	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	ความต่อเนื่องของโครงการ
3. ประเภทกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน (ต่อ)								
3.13	14/03/2564	สนับสนุนดินลูกรัง จำนวน 10 เที่ยว เพื่อปรับปรุงสภาพถนนทางเข้าบ้านในชุมชน การจราจรให้สะดวกมากขึ้น	หมู่ที่ 11 บ้านหนองโสน ตำบลหนองระเวียง		ชุมชนมีเส้นทางสัญจรที่สะดวกและปลอดภัย ลดอุบัติเหตุในชุมชน และพนักงานบริษัทได้ร่วมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	1,500 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
3.14	28/04/2564	สนับสนุนเครื่องจักรและเจ้าหน้าที่ในการขุดลอกคลองและตกแต่งฝั่งคลองให้สะอาดและสวยงาม	ชุมชนโนนรัศมี 5 กิโลเมตร		ขุดลอกคลองสาธารณะประโยชน์ไว้ใช้เก็บน้ำสำหรับการเกษตรของ และตกแต่งฝั่งคลองให้สะอาดและสวยงาม พร้อมทั้งพนักงานบริษัทได้ร่วมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	108,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
3.15	07/05/2564	สนับสนุนหินคลุกและทรายจำนวน 2 เที่ยว สำหรับซ่อมบำรุงทางสาธารณะในชุมชน	หมู่ที่ 16 บ้านก่าวพัฒนา ตำบลหนองระเวียง		ชุมชนมีเส้นทางสัญจรที่สะดวกและปลอดภัย ลดอุบัติเหตุในชุมชน และพนักงานบริษัทได้ร่วมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	4,500 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
3.16	10/05/2564	สนับสนุนสารเคมีที่ใช้ปรับปรุงคุณภาพน้ำของระบบผลิตน้ำใช้จำนวน 1 ตัน ในแกชุมชน	ชุมชนโนนรัศมี 5 กิโลเมตร		ชุมชนมีน้ำประปาสะอาดในการอุปโภค/บริโภค และพนักงานบริษัทได้ร่วมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	9,095 บาท	ไม่ต่อเนื่อง

ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับ	วันที่	รายละเอียด	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
3. ประเภทกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน (ต่อ)								
3.17	พ.ศ. 2564	สนับสนุนเครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 เครื่อง สำหรับผันน้ำออก และทำการขุดลอกคลองรอรับน้ำในช่วงฤดูฝน	หมู่ที่ 5 บ้านหนองบัวคำ ตำบลหนองระเวียง		ขุดลอกคลองสาธารณะประโยชน์ไว้ใช้เก็บน้ำสำหรับการเกษตรของ และตกแต่งฝั่งคลองให้สะอาดและสวยงาม พร้อมทั้งพนักงานบริษัทได้ร่วมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	10,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
4. ประเภทกิจกรรมบริจาค-สนับสนุนเพื่อสาธารณประโยชน์								
4.1	พ.ศ. 2564	สนับสนุนหินคลุก จำนวน 12 เที่ยว เพื่อใช้สำหรับปรับปรุงเส้นทางจราจรในชุมชน	หมู่ที่ 14 บ้านหัวถนน ตำบลหนองระเวียง		ชุมชนมีเส้นทางสัญจรที่สะดวกและปลอดภัย ลดอุบัติเหตุในชุมชน และพนักงานบริษัทได้ร่วมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	4,500 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
4.2	พ.ศ. 2561	สนับสนุนงบประมาณ และอุปกรณ์ให้โรงเรียน เพื่อสร้างอาคารหอสมุด	โรงเรียนรักชาติ ประชาบำรุง ตำบลทุ่งตะเคียน		โรงเรียนมีหอสมุดให้นักเรียนใช้ในการศึกษาค้นคว้า และพนักงานบริษัทได้ร่วมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับสถานศึกษา	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	683,287 บาท	ไม่ต่อเนื่อง

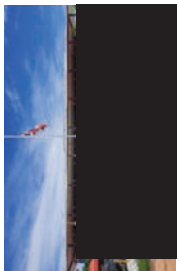

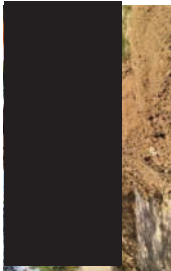

ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับ	วันที่	รายละเอียด	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
4. ประเภทกิจกรรมบริจาค-สนับสนุนเพื่อสาธารณประโยชน์ (ต่อ)								
4.7	28/06/2562	สนับสนุนงบประมาณ และอุปกรณ์ให้โรงเรียนเพื่อก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์	โรงเรียนนิคมสร้างตนเองพิมาย 4 ตำบลนิคมสร้างตนเอง		โรงเรียนมีอาคารอเนกประสงค์ให้นักเรียนได้ใช้ประโยชน์ร่วมกันกิจกรรมพนักงานบริษัทได้รวมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับสถานศึกษา	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	800,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
4.8	22/08/2562	สนับสนุนปูนขาว จำนวน 15 ตัน ใช้สำหรับทำเส้นสนามฟุตบอล เพื่อแข่งขันกีฬาภายใน	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง		พนักงานบริษัทได้รวมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับหน่วยงานราชการ	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	1,020 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
4.9	18/10/2562	สนับสนุนอุปกรณ์สำหรับก่อสร้างอาคารโรงอาหาร	สถานีตำรวจภูธรอำเภอพิมาย		เจ้าหน้าที่และประชาชนผู้มาติดต่อราชการมีอาคารโรงอาหารให้บริการ และพนักงานบริษัทได้รวมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับหน่วยงานราชการ	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	300,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
4.10	11/11/2562	สนับสนุนเตาหุงข้าวขนาดใหญ่ จำนวน 2 เตา	วัดบ้านเพชร ตำบลหนองระเวียง		วัดมีเตาหุงข้าวขนาดใหญ่ใช้สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	2,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง

ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับ	วันที่	รายละเอียด	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
4. ประเภทกิจกรรมบริจาค-สนับสนุนเพื่อสาธารณประโยชน์ (ต่อ)								
4.11	18/11/2562	สนับสนุนประตูฟุตบอล จำนวน 2 คู่ สำหรับออกกำลังกาย	โรงเรียนเพชรหนองขาม ตำบลหนองระเวียง		โรงเรียนมีประตูฟุตบอล เพื่อใช้สำหรับจัดกิจกรรมการแข่งขัน กีฬาประจำปี	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	50,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
4.12	พ.ศ. 2562	สนับสนุนงบประมาณ และ เสื้อกีฬากีฬา จำนวน 145 ชุดให้เยาวชน	องค์การบริหารส่วนตำบลธารละหลอด		หน่วยงานได้รับงบประมาณ สนับสนุนสำหรับดำเนินกิจกรรมการแข่งขันกีฬาระดับปีของการตำบล และเยาวชนได้รับเสื้อกีฬาคู่ในการแข่งขัน	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	50,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
4.13	พ.ศ. 2562	สมทบทุนสำหรับสร้างอาคารผู้ป่วยใน	โรงพยาบาลจักราช		โรงพยาบาลได้รับการสมทบทุน สำหรับสร้างอาคารผู้ป่วยใน	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	12,000,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
4.14	พ.ศ. 2562	สนับสนุนงบประมาณในการขุดสระน้ำ เพื่อใช้ในการกักเก็บน้ำของทางโรงเรียน	โรงเรียนบ้านดอนหวาย ตำบลหนองระเวียง		โรงเรียนมีสระน้ำสำหรับกักเก็บน้ำ เพื่อใช้ภายในโรงเรียน และพนักงานบริษัทได้ร่วมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับสถานศึกษา	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	54,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง

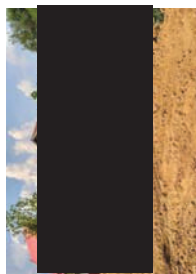

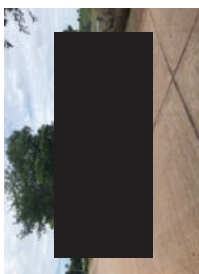
ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์และความสำเร็จ (CSR) ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับ	วันที่	รายละเอียด	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
4. ประเภทกิจกรรมบริจาค-สนับสนุนเพื่อสาธารณประโยชน์ (ต่อ)								
4.15	29/07/2563	สนับสนุนงบประมาณ ให้กับโรงเรียนสำหรับใช้ในการซ่อมบำรุงอาคารเรียน	โรงเรียนบ้านหนองโสน ตำบลหนองระเวียง		โรงเรียนได้รับงบประมาณสำหรับซ่อมบำรุงอาคารเรียน และพนักงานบริษัทได้ร่วมกันกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับสถานศึกษา	เจ้าหน้าที่ มวลงชนสัมพันธ์	200,00 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
4.16	29/07/2563	สนับสนุนทรายถม จำนวน 10เที่ยว สำหรับปรับสภาพพื้นที่ภายในโรงเรียน	โรงเรียนบ้านหนองโสน ตำบลหนองระเวียง		โรงเรียนได้รับการปรับสภาพพื้นที่ดิน เพื่อเตรียมสถานที่ในการก่อสร้างอาคารเรียนหลังใหม่	เจ้าหน้าที่ มวลงชนสัมพันธ์	3,750 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
4.17	26/08/2563	สนับสนุนทรายถม จำนวน 15 เที่ยว และสนับสนุนเครื่องจักร สำหรับปรับสภาพพื้นที่ภายในโรงเรียน	โรงเรียนบ้านหนองบัวคำ ตำบลหนองระเวียง		โรงเรียนได้รับการปรับสภาพพื้นที่ดิน เพื่อไว้ทำกิจกรรมของทางโรงเรียน	เจ้าหน้าที่ มวลงชนสัมพันธ์	5,625 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
4.18	04/09/2563	สนับสนุนงบประมาณ ในการก่อสร้างอาคารประปาสูงให้กับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนครนายก 1	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนครนายก		หน่วยงานได้รับงบประมาณสำหรับก่อสร้างอาคารประปาสูง เพื่อเก็บน้ำใช้ประโยชน์ภายในสำนักงาน	เจ้าหน้าที่ มวลงชนสัมพันธ์	150,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง

ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับ	วันที่	รายละเอียด	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
4. ประเภทกิจกรรมบริจาค-สนับสนุนเพื่อสาธารณประโยชน์ (ต่อ)								
4.19	พ.ศ. 2563	สนับสนุนเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องปริ้นเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง กิจกรรมหมู่บ้านอุตสาหกรรมสร้างสรค์	สำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดนครราชสีมา		หน่วยงานมีเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องปริ้นเตอร์ สำหรับอำนวยความสะดวกผู้มาติดต่อราชการ	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	27,600 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
4.20	พ.ศ. 2563	มอบเครื่องปรับอากาศ จำนวน 1 เครื่อง ให้กับหน่วยงานราชการ	ทั่ววงการอำเภอพิมาย		หน่วยงานได้รับเครื่องปรับอากาศ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนที่มาติดต่อราชการ	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	47,500 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
4.21	พ.ศ. 2563	สนับสนุนงบประมาณ เพื่อใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง ห้องทันตกรรมของชุมชน	โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพ ตำบลหนองระเวียง		โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หนองระเวียงมีห้องทันตกรรม สำหรับให้บริการประชาชนในชุมชน	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	100,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
4.22	พ.ศ. 2563	สนับสนุนงบประมาณ สำหรับ การซ่อมบำรุงอาคารเรียน และจัดซื้อครุภัณฑ์	โรงเรียน บ้านหนองบัวคำ ตำบลหนองระเวียง		โรงเรียนได้รับงบประมาณ สนับสนุนในการซ่อมบำรุง อาคารเรียน และได้รับครุภัณฑ์ เพื่อใช้ในการศึกษา	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	200,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง

ตารางที่ 2.12.1-1 (ต่อ) กิจกรรมการประชาสัมพันธ์และความสำเร็จ (CSR) ของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564

ลำดับ	วันที่	รายละเอียด	กลุ่มเป้าหมาย	ภาพกิจกรรม	ผลการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	ความต่อเนื่อง ของโครงการ
4. ประเภทกิจกรรมบริจาค-สนับสนุนเพื่อสาธารณประโยชน์ (ต่อ)								
4.23	23/04/2564	สนับสนุนดินถม จำนวน 15 เทียวก สำหรับปรับปรุงสภาพพื้นที่ภายในวัด	วัดโสน หมู่ที่ 11 ตำบลหนองระเวียง		วัดได้รับการปรับปรุงสภาพพื้นที่เพื่อให้วัที่กิจกรรมของทางวัด	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	5,625 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
4.24	27/04/2564	สนับสนุนรถเครน จำนวน 1 คัน และเจ้าหน้าที่สำหรับซ่อมแซมหลังคาอาคารเรียนของโรงเรียน	โรงเรียน เพชรหนองขาม ตำบลหนองระเวียง		โรงเรียนมีรถเครนและเจ้าหน้าที่ในการซ่อมแซมหลังคาอาคารเรียน และพนักงานบริษัทได้รวมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับสถานศึกษา	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	7,200 บาท	ไม่ต่อเนื่อง
4.25	16/06/2564	สนับสนุนรถแมคโคร จำนวน 1 คัน เพื่อตัดกิ่งก้านและทำความสะอาดสระน้ำของโรงเรียน	โรงเรียนนิคม สร้างตนเองพินาย 2 ตำบลนิคมสร้างตนเอง		โรงเรียนได้รับการสนับสนุนทำความสะอาดสระน้ำสาธารณะของโรงเรียน และโรงเรียนมีสถานที่เก็บน้ำใช้ในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น พร้อมทั้งพนักงานบริษัทได้รวมกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับสถานศึกษา	เจ้าหน้าที่ มวลชนสัมพันธ์	72,000 บาท	ไม่ต่อเนื่อง

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.12.1-2 แผนงานกิจกรรมรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility (CSR) ของโครงการ

โครงการ	ประเภทโครงการ		ความถี่	วิธีการ	ผลลัพธ์การนำไปต่อยอด	กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมาย/ตัววัดเชิงปริมาณ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
	ระยะสั้น	ระยะยาว						
ระหว่าง 0-3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ								
1. ด้านสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน								
- ร่วมเป็นเจ้าภาพหรือสนับสนุนการทอดผ้าป่าในชุมชนรอบโรงงาน	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	ร่วมกิจกรรมสนับสนุนงบประมาณเป็นเจ้าภาพ	สานสัมพันธ์ระหว่างโรงงานและชุมชน	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- เข้าร่วมและสนับสนุนงบประมาณตามกิจกรรมตามแผนงานอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี	คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
2. ด้านการศึกษา								
- โครงการมอบทุนศึกษานักเรียนของโรงเรียนในพื้นที่	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	มอบทุนการศึกษาให้แก่เด็กที่มีความประพฤติดีและเรียนดี	เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนผู้ขาดแคลนทุนการศึกษา มีโอกาสได้เข้าศึกษาในระดับที่สูงขึ้น ทุนการศึกษาทุนละ 1,000 บาท	สถานศึกษาในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี - เด็ก/เยาวชน อย่างน้อยปีละ 150 คน มีโอกาสศึกษาในระดับที่สูงขึ้น	ผู้ช่วยประธานกรรมการ
- โครงการสนับสนุนอุปกรณ์การเรียนให้กับเด็กนักเรียนของโรงเรียนในพื้นที่ในวงเด็กแห่งชาติ	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	มอบอุปกรณ์การเรียนและอุปกรณ์กีฬาให้ทางโรงเรียน	โรงเรียนในภูมิเป้าหมายมีความพร้อมด้านอุปกรณ์การเรียนและอุปกรณ์กีฬาเพียงพอต่อความต้องการของผู้เรียน	- โรงเรียนพรหมทองงาม 50,000 บาท - โรงเรียนบ้านหนองบัวคำ 26,000 บาท - โรงเรียนบ้านดอนหวาย 26,000 บาท - โรงเรียนบ้านหนองโสน 26,000 บาท - โรงเรียนหนองบัวลอย 26,000 บาท - โรงเรียนนิคมสร้างตนเองพิกาย 438,000 บาท	- โรงเรียนนิคมสร้างตนเองพิกาย 4	ผู้ช่วยประธานกรรมการ
3. ด้านสิ่งแวดล้อม								
- โครงการปลูกข้าวร่วมกับชุมชน	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	ปลูกต้นไม้ร่วมกับชุมชนที่สาธารณะรอบพื้นที่โครงการ	- เพื่อเป็นการสร้างความสามัคคี และให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของชุมชน - เพื่อปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของชุมชน - เพื่อเป็นแหล่งอาหารทางธรรมชาติของคนในชุมชน - เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ - จำนวนต้นยาง 700 ต้น งบประมาณโครงการ 17,000 บาท	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- ดำเนินการครบถ้วนตามแผนงาน 1 ครั้งต่อปี	คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และผู้นำชุมชนชาวบ้าน บริเวณรอบโครงการ
- โครงการปล่อยพันธุ์ปลาเพิ่มในระบบนิเวศแหล่งน้ำ คูคลอง เพื่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	ปล่อยพันธุ์ปลาที่คลอง สระน้ำที่สาธารณะรอบพื้นที่โครงการ	- จำนวนปลาในแหล่งน้ำมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น - ชุมชนสามารถเลี้ยงชีพและสร้างรายได้ จากการเพิ่มจำนวนสัตว์น้ำ - ชุมชนเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ - พันธุ์ปล่อยพันธุ์ปลา นิล ปลาดุก เพ็ญขาว และปลาสีกุนเทศ จำนวน 50,000 ตัว งบประมาณ 10,598 บาท	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ	- ดำเนินการครบถ้วนตามแผนงาน 1 ครั้งต่อปี	คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และผู้นำชุมชนชาวบ้าน บริเวณรอบโครงการ

ตารางที่ 2.12.1-2 (ต่อ) แผนงานกิจกรรมรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility (CSR) ของโครงการ

โครงการ	ประเภทโครงการ		ความถี่	วิธีการ	ผลลัพธ์/การนำไปต่อยอด	กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมาย/ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
	ระยะสั้น	ระยะยาว						
4. ด้านสุขภาพอนามัย								
- โครงการสนับสนุนงบประมาณหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	ร่วมกิจกรรมและสนับสนุนงบประมาณหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์สำหรับหน่วยงานสาธารณสุข	เพื่อเป็นการช่วยเหลือ สนับสนุนงบประมาณหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา และสนับสนุนด้านการศึกษาและสุขภาพประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ งบประมาณจำนวน 109,000 บาท	หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์
- โครงการตรวจสุขภาพประจำปี	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการเข้ารับการตรวจสุขภาพ โดยร่วมจัดกิจกรรมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่สู่ชุมชน โดยหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา	เพื่อตรวจวัดสุขภาพของคนในชุมชนที่อาศัยอยู่รอบโรงงาน ให้มีความรู้สึกปลอดภัยและอยู่ร่วมกับโรงงานอย่างไร้กังวล	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- ดำเนินการครบถ้วนตามแผนงาน 1 ครั้งต่อปี	หน่วยงาน เจ้าหน้าที่ จป.และแผนกสิ่งแวดล้อม
ระยะห่าง 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ								
1. ด้านสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน								
- โครงการสนับสนุนกิจกรรมพัฒนากาเทศาที่วิทย	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	ร่วมกิจกรรมส่งเสริมงานเทศกาลเที่ยวพิกาย	สร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกับชุมชน สืบทอดงานประเพณีเทศกาลเที่ยวพิกาย ผ่านการมอบเงินสนับสนุนจำนวน 10,000 บาท	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ เทศบาลอำเภอพิมาย	- เข้าร่วมสนับสนุนงบประมาณของทุกปี 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์
- ร่วมเป็นเจ้าภาพหรือสนับสนุนการทอดผ้าป่าในชุมชน	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	ร่วมกิจกรรมสนับสนุนงบประมาณเป็นเจ้าภาพ	สารสัมพันธ์ระหว่างโรงงานและชุมชน	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- เข้าร่วมและสนับสนุนงบประมาณตามกิจกรรมตามแผนงานอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี	คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
2. ด้านการศึกษา								
- โครงการทุนการศึกษา/สนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี (ตามขอความอนุเคราะห์)	มอบทุนการศึกษาให้แก่เด็กนักเรียนที่เรียนดี โรงเรียนบ้านโนนตะแบก ตำบลกระซอน อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา	เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนผู้ขาดแคลนทุนการศึกษา มีโอกาสได้เข้าศึกษาในระดับที่สูงขึ้น - โรงเรียนบ้านโนนตะแบก 5,000 บาท	สถานศึกษาในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- ดำเนินการครบถ้วนตามแผนงาน 1 ครั้งต่อปี	คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
- โครงการสนับสนุนเงินงบประมาณในการแข่งขันกีฬาดาม(ใบขอความอนุเคราะห์)	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	มอบเงินสนับสนุนในการแข่งขันกีฬากีฬาดามจำนวนมาก จังหวัดนครราชสีมา	เพื่อเป็นการส่งเสริมด้านสุขภาพและสร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกับชุมชน งบประมาณจำนวนเงิน 5,000 บาท	สถานศึกษาในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- ดำเนินการครบถ้วนตามแผนงาน 1 ครั้งต่อปี	ผู้ช่วยประธานกรรมการ
3. ด้านสิ่งแวดล้อม								
- โครงการปล่อยพันธุ์ปลาเพื่อประมงน้ำจืดและคุณภาพชีวิต	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	ปล่อยพันธุ์ปลาที่คลอง สระน้ำที่สาธารณะรอบพื้นที่โครงการ	- จำนวนปลาในแหล่งน้ำมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น - ชุมชนสามารถเลี้ยงชีพและสร้างรายได้ อันเนื่องมาจากสัตว์น้ำเพิ่มจำนวนมากขึ้น - ชุมชนเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ งบประมาณที่ใช้ในโครงการ 14,000 บาท ได้แก่ พันธุ์ปลานิล 30,000 ตัว และพันธุ์ปลายี่สบ 20,000 ตัว	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ปี 2565 จัดทำโครงการพื้นที่สระน้ำ หมู่ 5 บ้านหนองบัว ตำบลหนองระเวียง อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา	- ดำเนินการครบถ้วนตามแผนงาน 1 ครั้งต่อปี	คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และผู้นำชุมชนชาวบ้าน บริเวณรอบโครงการ
4. ด้านสุขภาพอนามัย								
- โครงการตรวจสุขภาพประจำปี	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี	ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการเข้ารับการตรวจสุขภาพ โดยร่วมจัดกิจกรรมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่สู่ชุมชน โดยหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา	เพื่อตรวจวัดสุขภาพของคนในชุมชนที่อาศัยอยู่รอบโรงงาน ให้มีความรู้สึกปลอดภัยและอยู่ร่วมกับโรงงานอย่างไร้กังวล	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- ดำเนินการครบถ้วนตามแผนงาน 1 ครั้งต่อปี	หน่วยงาน เจ้าหน้าที่ จป.และแผนกสิ่งแวดล้อม
- โครงการสนับสนุนแอลกอฮอล์ให้ทางชุมชนรอบโครงการและหน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบล	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	1 ครั้ง/ปี (ตามขอความอนุเคราะห์)	มอบแอลกอฮอล์ให้ชุมชนรอบโรงงาน	มอบแอลกอฮอล์ให้ชุมชนเพื่อใช้ทำความสะอาด ป้องกันโรคติดต่อโควิด-19 จำนวน 400 ลิตร	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	- ดำเนินการอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมไดราช จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.12.1-3 แผนงานกิจกรรมประชาสัมพันธ์/หรือกิจกรรมสนับสนุนชุมชน (มวลชนสัมพันธ์) ของโครงการ

โครงการ		ความถี่	วิธีการ	ผลลัพธ์/การนำไปต่อยอด		กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมาย/ตัววัดเชิงปริมาณ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
ประเภทโครงการ	ระยะสั้น	ระยะยาว	ระยะห่าง 0-3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ					
1. ด้านสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน								
- โครงการเปิดบ้านเยี่ยมชมโรงงาน	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	จัดกิจกรรมเปิดเยี่ยมชมโรงงาน โดยมีการเชิญผู้นำชุมชนและประชาชนรอบพื้นที่โครงการ ร่วมบริจาคต้นไม้ให้ทางวัดได้ใช้ประโยชน์	สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนและแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจระหว่างโรงงานและชุมชน	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการครบถ้วนตามแผนงาน 1 ครั้งต่อปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์และแผนกสิ่งแวดล้อม	
- โครงการสนับสนุนน้ำดื่ม	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	มอบสารเคมีเพื่อปรับสภาพน้ำให้ หมู่ 3 บ้านดอนหาย ตำบลหนองระเวียง	สร้างสารสัมพันธ์ระหว่างโรงงานและสถาบันศาสนาได้รวมกิจกรรม จำนวน 1,200 ขวด/ครั้ง	วัดในชุมชนพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ วัดหนองระเวียง อ.พิมาย จ.นครราชสีมา	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	
- โครงการขอความอนุเคราะห์สารเคมี-คลอรีน	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	มอบเงินงบประมาณสนับสนุนให้ชุมชนบ้านนาเดียง หมู่ 9	สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงงานและชุมชนโดยการมอบคลอรีน จำนวน 60 กก. สารส้มก้อน จำนวน 1,000 กก.	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	
- โครงการสนับสนุนงบประมาณงานร่วสร้างรพาทักษะเบรี	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	มอบเครื่องระบบน้ำประปาให้ หมู่ 20 บ.ทรัพย์โพธิ์งาม ตำบลหนองระเวียง อำเภอพิมาย	ร่วมงานร่วบรสร้างรพาทักษะเบรี พร้อมมอบเงินสนับสนุนจำนวน 15,000 บาท	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	
- โครงการสนับสนุนระบบประปาหมู่บ้าน	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	มอบอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่องแสงสว่างโธ่ล่าเหล็ก หมู่ 6 บ้านหนองระเวียง ตำบลหนองระเวียง	ชุมชนและชุมชนได้ใช้ไฟฟ้าส่องแสงสว่างโธ่ล่าเหล็กจำนวน 10 ต้น งบประมาณ 67,610 บาท	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	
- โครงการสนับสนุนระบบไฟฟ้าส่องสว่างโธ่ล่าเหล็ก	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	จัดทำป้ายจราจรและมอบให้ ตำบลหนองระเวียง	สนับสนุนป้ายเตือนจราจร จำนวน 2 ป้าย และเหล็กรั้วกันคลองส่งน้ำแห่งวนเกษตร	พื้นที่ที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	
- โครงการสนับสนุนคลองส่งน้ำ	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	ดำเนินการ					
2. ด้านสิ่งแวดล้อม								
- โครงการนำเสนอข้อดีด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการของโครงการ การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	จัดทำวารสาร/แผ่นพับ เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ของโครงการ เช่น ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนในรูปแบบกราฟ/ตาราง/แผนภาพ ที่สามารถสื่อสารให้ชุมชนเข้าใจได้ง่าย	- เพื่อสื่อสารความเข้าใจข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมา - เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างบริษัทและชุมชน	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 2 ครั้ง/ปี	แผนกสิ่งแวดล้อม	
- โครงการเผยแพร่และให้ความรู้ชุมชนเกี่ยวกับกตรวจลองคุณภาพน้ำผ่น	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	จัดทำวารสารแผ่นพับ เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสาร/เกี่ยวกับคุณภาพน้ำผ่นของโครงการ	เพื่อสื่อสร้างความเข้าใจข้อมูลด้านคุณภาพน้ำผ่น	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี	แผนกสิ่งแวดล้อม	
- โครงการลงพื้นที่จัดประชุมให้ข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	จัดประชุมร่วมกับชุมชนเพื่อให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงาน	เพื่อชี้แจงข้อสงสัยข้อวิตกกังวลด้านสิ่งแวดล้อมและเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงและพัฒนาระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์และแผนกสิ่งแวดล้อม	
- เข้าร่วมประชุมหารือร่วมกับบ่อนอ/งานองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	เข้าร่วมประชุมกับหน่วยงาน	เพื่อรับฟังและชี้แจงด้านสิ่งแวดล้อม	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 12 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์และแผนกสิ่งแวดล้อม	
3. ด้านสุขภาพอนามัย								
- โครงการสนับสนุนยาฆ่าเชื้อชนิดฉีดพ่นฆ่าเชื้อโควิด 19	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	-	ทำการฉีดพ่นยาฆ่าเชื้อให้ทางสมาคมชาวไร้อยู่ย	เพื่อฉีดพ่นฆ่าเชื้อโควิด-19 จำนวน 200 ลิตร	ในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการตลอดปี	แผนกสิ่งแวดล้อม	
- โครงการสนับสนุนชุดตรวจ ATK	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	-	จัดซื้อชุดตรวจ ATK และมอบให้ทาง หมู่ 11 บ.หนองโสน ต.หนองระเวียง อ.พิมาย	เพื่อให้ทางชุมชนได้ใช้ชุดตรวจ ATK ในการตรวจหาผู้เสี่ยงจากโรคโควิด-19 จำนวน 100 ชุด	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการตลอดปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	
- โครงการสนับสนุนแอลกอฮอล์ (Alcohol 75%)	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	มอบแอลกอฮอล์ (Alcohol 75%) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลหนองระเวียง	มอบแอลกอฮอล์ (Alcohol 75%) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลหนองระเวียง 600 ลิตร	พื้นที่ที่รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการตลอดปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	

ตารางที่ 2.12.1-3 (ต่อ) แผนงานกิจกรรมประชาสัมพันธ์/หรือกิจกรรมสนับสนุน (มวลชนสัมพันธ์) ของโครงการ

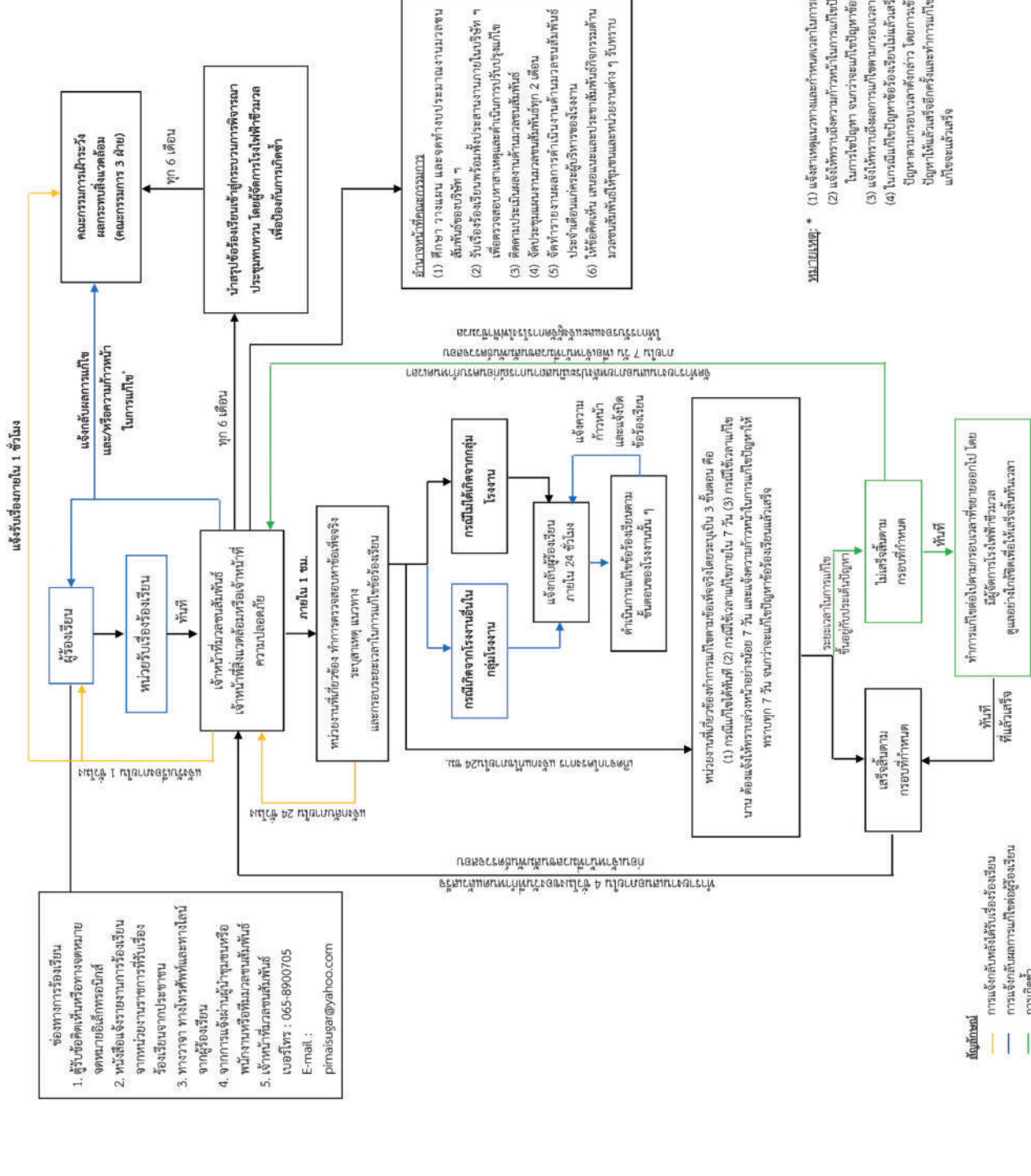
โครงการ		ประเภทโครงการ	ความถี่	วิธีการ	ระยะห่าง 3-5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ	ผลลัพธ์/การนำไปต่อยอด	กลุ่มเป้าหมาย	เป้าหมาย/ตัววัดเชิงปริมาณ	ผู้รับผิดชอบโครงการ
		ระยะสั้น	ระยะยาว						
1. ด้านสร้างความสัมพันธ์ยังอื่น									
- โครงการสนับสนุนงบประมาณร่วมเป็นเจ้าภาพทอดผ้าป่า	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	ตามขอความอนุเคราะห์	ร่วมกิจกรรมมอบงบประมาณในการงานทอดผ้าป่าวัดบ้านท่าตะเภา อ.หนองญาติ	เพื่อเป็นการสร้างสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโรงงานและสถาบันศาสนา โดยการสนับสนุนเงินจำนวน 5,000 บาท	พื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	
- โครงการสมทบทุนงบประมาณพิธีวางศิลาฤกษ์อุโบสถ วัดบ้านโคกขาม	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	ตามขอความอนุเคราะห์	ร่วมมอบเงินงบประมาณให้ทางวัดบ้านโคกขามตำบลโบสถ์ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา	สนับสนุนเงินจำนวน 5,000 บาท และนำศาลทราย จำนวน 100 กก. แก้ววัดบ้านโคกขาม	พื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	
2. ด้านการศึกษา									
- โครงการสนับสนุนงบประมาณจัดซื้อชุดแข่งขันกีฬารักบี้ฟุตบอล	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	ตามขอความอนุเคราะห์	มอบเงินงบประมาณในการซื้อชุดนักกีฬารักบี้โรงเรียนพิมายวิทยา	สนับสนุนเงินจำนวน 9,000 บาท ในการซื้อชุดนักกีฬารักบี้โรงเรียนพิมายวิทยา	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	
- โครงการสนับสนุนทุนการศึกษา	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	ตามขอความอนุเคราะห์	มอบเงินงบประมาณให้ทางวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	เพื่อสนับสนุนนักเรียนที่มีผลการเรียนดีให้โอกาสได้ศึกษาในระดับสูงต่อไป โดยการมอบทุนการศึกษาจำนวน 10,000 บาท	พื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	
- โครงการสนับสนุนงบประมาณเพื่อส่งวงดนตรีลูกทุ่งเข้าร่วมรายการชิงช้าสวรรค์	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	ตามขอความอนุเคราะห์	มอบเงินงบประมาณส่งวงดนตรีลูกทุ่งเข้าร่วมแข่งขันรายการชิงช้าสวรรค์โรงเรียนจักราชวิทยา	เพื่อสนับสนุนเด็กนักเรียนผู้มีความสามารถด้านดนตรีและวงดนตรีลูกทุ่งในการเข้าประกวดแข่งขันรายการชิงช้าสวรรค์ โดยการสมทบทุนจำนวน 5,000 บาท	พื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	
3. ด้านสิ่งแวดล้อม									
- เข้าร่วมประชุมหารือร่วมกับหน่วยงาน/องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	12 ครั้ง/ปี	เข้าร่วมประชุมกับหน่วยงาน	เพื่อรับฟังและชี้แจงด้านสิ่งแวดล้อม	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 12 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์และแผนกสิ่งแวดล้อม	
4. ด้านสุขภาพอนามัย									
- โครงการสนับสนุนเตียงสนาม 200 เตียง	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	-	ตามขอความอนุเคราะห์	มอบเตียงสนามมอบให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา	เพื่อให้ผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด 19-19 ได้ใช้ในการกักตัว จำนวน 200 เตียง	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	
- โครงการสนับสนุนแอลกอฮอล์	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	ตามขอความอนุเคราะห์	ร่วมมอบแอลกอฮอล์ให้ทางสหกรณ์การเกษตรพิมาย จำกัด จำกัด	เพื่อให้ผู้มาติดต่อสำนักงานสหกรณ์การเกษตรพิมาย จำกัด ได้ใช้ความสะอาดล้างมือก่อนเข้ารับติดต่อเจ้าหน้าที่ จำนวน 100 ลิตร	ชุมชนในพื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	
- โครงการสนับสนุนน้ำดื่ม	-	ดำเนินการต่อเนื่องทุกปี	ตามขอความอนุเคราะห์	ร่วมมอบน้ำดื่มถวายชาวไทहांที่ว่าการอำเภอลำปลายมาศ	เพื่อให้มอบเป็นของที่ระลึกเป็นขอที่จะระลึก จำนวน 100 กก.	พื้นที่รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ	ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี	เจ้าหน้าที่มวลชนสัมพันธ์	

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโรตารี่ จำกัด, 2566

2.12.2 การรับเรื่องร้องเรียน

ขั้นตอนการรับปัญหาข้อร้องเรียนและวิธีการแก้ไขปัญหาจะครอบคลุมในทุกประเด็นที่เกิดขึ้นหรืออาจจะเกิดขึ้น โดยโครงการจะจัดให้มีระบบการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที ในกรณีเกิดข้อร้องเรียนจากภายนอกหรือชุมชนโดยรอบ สามารถร้องเรียนหรือทำบันทึกการร้องเรียนผ่านกล่องรับฟังความคิดเห็นภายในบริษัทฯ บันทึกข้อร้องเรียนผ่านทางจดหมาย โทรศัพท์ ร้องเรียนโดยตรงที่โรงงาน หรือผ่านทางบุคลากรหรือพนักงานของโรงงาน ซึ่งโครงการจะจัดให้มีการสอบสวนในทันทีโดยผู้ที่ได้รับมอบหมาย และแจ้งกลับต่อผู้ร้องเรียนในระยะเวลา 1 วัน แสดงขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน แสดงดังรูปที่ 2.12.2-1

จากการรวบรวมข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องย้อนหลังระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565 พบว่ามีข้อร้องเรียนเกิดจากการดำเนินงานของโครงการและโรงงานในกลุ่มบริษัท เคไอ ระหว่างพ.ศ. 2560-2563 สรุปได้ดังตารางที่ 2.12.2-1 สำหรับเรื่องร้องเรียนในปี พ.ศ. 2564 จนถึงปัจจุบัน แสดงดังตารางที่ 2.12.2-2 พร้อมทั้งได้ทำการสรุปผลการดำเนินงานประเด็นข้อร้องเรียนหลักที่เกิดขึ้นกับโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.12.2-3 โดยรายละเอียดเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขเรื่องร้องเรียน แสดงดังภาคผนวก ข-13 นอกจากนี้โครงการได้มีการสอบถามไปยังหน่วยงานราชการต่างๆ ในระหว่างปีพ.ศ. 2565 จนถึงปัจจุบัน ดังภาคผนวก ข-14 และได้รับหนังสือตอบกลับจากหน่วยงานราชการ ดังภาคผนวก ข-15 พบว่า ในระหว่างปีพ.ศ. 2565 จนถึงปัจจุบัน ไม่พบข้อร้องเรียนใดๆ ที่เกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล



หมายเหตุ:

- (1) เจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยกำหนดเวลาในการมาใช้พื้นที่ในสัปดาห์ภายใน 24 ชั่วโมง
- (2) เจ้าหน้าที่รับผิดชอบทั่วทั้งการมาที่ใช้พื้นที่อยู่ระหว่าง 7 วัน ในการติดต่อใช้เวลาในการใช้พื้นที่ จนกว่าจะมาถึงพื้นที่หรือจะขึ้นเครื่อง
- (3) เจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยกำหนดเวลาที่ใช้พื้นที่สำหรับผู้สมัครรับทุนและจัดให้มีการตรวจสอบผลการใช้ของร่วมกัน
- (4) ในการมาใช้พื้นที่หรือขึ้นเครื่องไม่ได้รับจดหมายเวลาที่แจ้งไว้ จนถึงให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน พร้อมเหตุผลที่สามารถแก้ไขปัญหาคงเหลือดังกล่าว โดยการใช้พื้นที่ของและเชิญตรวจสอบความคืบหน้าของงานที่ใช้พื้นที่ ก่อนแจ้งกำหนดการแก้ไขพื้นที่ในสัปดาห์อีกครั้งและทำการใช้พื้นที่ให้ได้รับแจ้ง โดยจะแจ้งความก้าวหน้าการมาใช้พื้นที่ให้ทราบทุก 7 วัน เช่นนี้ จนกว่าการแก้ไขจะเสร็จสิ้น

- [illegible]

อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ

- (1) กำกับดูแลการปฏิบัติงานตามภารกิจป้องกันและแก้ไขสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและ
มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยยื่นแผนโครงการเพื่อ
ตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามมาตรการต่าง ๆ และกระบวนการตรวจวัด
ความพึงพอใจ
- (2) พิจารณาส่งตรวจวัดผลกระทบของประชาชน สวัสดิการและประโยชน์ระหว่าง
ชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- (3) ตรวจสอบโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบและติดตามผลการตรวจสอบผลกระทบ
และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมเพื่อลดความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของ
โครงการ
- (4) ร่วมรับฟังความเห็นและนำผลการปรึกษากลับแก้ไขให้ดีขึ้น
- (5) ร่วมรังสรรค์นิคมและประสานงานในการจัดการเรื่องอื่น
- (6) ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีข้อพิพาทสิ่งแวดล้อมระหว่าง
โรงงานกับชุมชน
- (7) ตรวจสอบและส่งเสริมความพึงพอใจและความเสียสละของกิจกรรมของ
โครงการที่ชุมชนได้ทำหรือรับการรวมตัวเพื่อสิ่งแวดล้อมของชุมชน เพื่อ
ทางภาคธุรกิจ สังคม สิ่งสัจจตามความต้องการของชุมชน

ตารางที่ 2.12.2-1 สรุปเรื่องร้องเรียนในกลุ่มบริษัท เคไอ และผลการดำเนินการแก้ไขระหว่าง พ.ศ. 2560-2563

ช่วงเวลา ที่ร้องเรียน	ข้อร้องเรียน/ ปัญหาที่เกิดขึ้น	รายละเอียด	สาเหตุ	การดำเนินการแก้ไข	ผลการดำเนินการ
มีนาคม 2560 (ภาคผนวก ข-13.1)	- กลิ่นเหม็นรบกวน	- ได้รับความเดือดร้อนจากกลิ่นเหม็น โดย ร้องเรียนมาที่โรงงานน้ำตาล ทราย บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด	- เกิดจากการดำเนินงานของบริษัท เคไอ ไปโอเก้า จำกัด โดยผ้าใบคลุม บ่อไปโอเก้ามีการฉีกขาด จึงเกิด กลิ่นเหม็นจากก๊าซชีวภาพ	- บริษัท เคไอ ไปโอเก้า จำกัดซ่อมแซม ผ้าใบคลุมบ่อไปโอเก้า	- แก้ไขปัญหาตุเรื่องร้องเรียนแล้ว
มิถุนายน 2561 (ภาคผนวก ข-13.2)	- กลิ่นเหม็นรบกวน - ฟุ้งจากลานกอง กากอ้อย	- ได้รับความเดือดร้อนจากกลิ่นเหม็น และฟุ้งละอองจากกากอ้อย โดย ร้องเรียนที่ สผ. - สผ. ตรวจสอบพื้นที่โรงงาน ระหว่าง วันที่ 2-3 ก.ค. 61 สรุปประเด็นและ แนวทางแก้ไข	- กลิ่นเหม็นรบกวน เกิดจากเกิดจาก การดำเนินงานของบริษัท เคไอ ไปโอเก้า จำกัด โดยเป็นกลิ่นที่ เกิดจาก บ่อน้ำกากส่า และอุปกรณ์ ลำเลียงน้ำกากส่า ชำรุดและแตกร่ว - ฟุ้งละอองจากกากอ้อย เกิดจากช่วง ฤดูการผลิต 2560/2561 มีอยู่ใน ปริมาณมากกว่าปกติ และโครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) ยังอยู่ ระหว่างการพัฒนาโครงการ จึงมีกาก อ้อยสะสมในลานกองจำนวนมาก และขนาดตันไม้ที่ปลูกรอบลานกอง กากอ้อยยังไม่สูงพอที่จะลดผลกระทบ จากลม	- บริษัท เคไอ ไปโอเก้า จำกัด ตรวจสอบ และซ่อมบำรุงอุปกรณ์ลำเลียงน้ำ กากส่า ปรับปรุงบ่อน้ำกากส่า โดย ปิดคลุมบ่อน้ำกากส่าทั้งหมด - บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด ปรับปรุงเพิ่มแนวตาข่ายความสูง 18 เมตร นอกเหนือจากที่ระบุใน มาตรการ และปลูกต้นไม้ประเภทลี ซึ่งโตเร็ว โดยปลูกแทรกระหว่าง ต้นโอ๊คอินเดีย เพื่อเพิ่มแนวกันลม	- บริษัทในกลุ่ม เคไอ ออกไปประชุม ชี้แจงชาวบ้านที่อาจได้รับผลกระทบ ระหว่างวันที่ 2-8 มิ.ย. 2561 - บริษัทฯ รายงานประเด็นข้อร้องเรียน และการแก้ไขในรายงานผลการปฏิบัติ ตามมาตรการฯ รอบกรกฎาคม - ธันวาคม 2561 - ปัจจุบันบริษัทฯ ได้ดำเนินการตาม แนวทางที่สรุปเรียบร้อยแล้ว

ตารางที่ 2.12.2-1 สรุปเรื่องร้องเรียนในกลุ่มบริษัท เค.ไอ และผลการดำเนินการแก้ไขระหว่าง พ.ศ. 2560-2563

ช่วงเวลา ที่ร้องเรียน	ข้อร้องเรียน/ ปัญหาที่เกิดขึ้น	รายละเอียด	สาเหตุ	การดำเนินการแก้ไข	ผลการดำเนินการ
พฤศจิกายน 2562 (ภาคผนวก ข-13.3)	- ผู้จากลานกองกากอ้อย	- ผู้ร้องเรียน ร้องเรียนไปที่เวปบอร์ดกรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้รับเหตุเดือดร้อนรำคาญ เรื่องฝุ่นละอองและเขม่าควัน - สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฯ ตรวจสอบพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 28 พ.ย. 62 พบฝุ่นละอองกระจายจากลานกองกากอ้อย และมีค่าส่งปรับปรุงแก้ไข เมื่อวันที่ 4 ธ.ค. 62	- ผู้ร้องเรียน แจ้งได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองจากลานกองกากอ้อย	- บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด ตรวจสอบสภาพของตาข่ายกันลมสภาพของแผนปิดครอบแนวสายพานลำเลียงและทำสัญลักษณ์แสดงความสูง 12 เมตร บริเวณเสาของสายพานลำเลียง ภายในกองกากอ้อยให้เห็นชัดเจน	- บริษัทฯ ตรวจสอบสภาพของตาข่ายกันลม สภาพของแผนปิดครอบแนวสายพานลำเลียง อยู่ในสภาพปกติและรายงานผลการตรวจสอบและแก้ไขให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฯ ในวันที่ 3 ม.ค. 63
สิงหาคม 2563 (ภาคผนวก ข-13.4)	- น้ำเสียจากโรงงาน	- ผู้ร้องเรียน ร้องเรียนไปที่เวปไซด์กรมควบคุมมลพิษ ในวันที่ 18 ส.ค. 63 พบน้ำสีดำในคลองจักราช สงสัยว่าโรงงานมีการปล่อยน้ำเสีย (ไม่ได้ระบุชื่อโรงงาน) - สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา (ทสจ.) และเจ้าหน้าที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 11 ตรวจสอบพื้นที่โรงงาน และประสานผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่เข้าร่วมตรวจสอบข้อเท็จจริงเมื่อวันที่ 8 ก.ย. 63	- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา (ทสจ.) และเจ้าหน้าที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 11 คาดว่าอาจเกิดจากหญ้าและวัชพืชที่เน่าเสียในทางน้ำ เนื่องจากน้ำเน่าเสียสีดำจากต้นทางก่อนถึงโครงการ	- บริษัทฯ จัดทำข้อมูล เอกสารแผนที่เส้นทางที่นำไหล และระบุตำแหน่งที่พบน้ำเสียที่พบจากการตรวจสอบพื้นที่คลองจักราชส่งให้กับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมา (ทสจ.) และเจ้าหน้าที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 11 (ส่งทางไลน์) จัดทำรายงานสรุปต่อไป	- บริษัทฯ รวบรวมข้อมูลและจัดส่งใน วันที่ 9 ก.ย. 63

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

ตารางที่ 2.12.2-2 สรุปเรื่องร้องเรียนของโครงการและการแก้ไขใน พ.ศ. 2564 จนถึงปัจจุบัน

ช่วงเวลา ที่ร้องเรียน	ข้อร้องเรียน/ ปัญหาที่เกิดขึ้น	รายละเอียด	สาเหตุ	การดำเนินการแก้ไข	ผลการดำเนินการ	สถานะปัจจุบัน ของการดำเนินการ
มกราคม 2564 (ภาคผนวก ข-13.5)	ได้รับผลกระทบฝุ่นละออง จากการประกอบกิจการ ของโรงงาน	<ul style="list-style-type: none"> - ช่อง NBT มีการนำเสนอมหาข้อร้องเรียนเรื่องได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง เมื่อวันที่ 29 ม.ค. 64 - กอ.รมน. และคณะตรวจสอบพื้นที่วันที่ 1 ก.พ. 64 และมอบหมายให้รองผู้ว่าราชการจังหวัดนครราชสีมาติดตาม*สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฯ เข้าตรวจสอบโรงงาน 29 ม.ค. 64 และมีคำสั่งให้โครงการจัดทำมาตรการควบคุมฝุ่นละอองที่เกิดจากลานกองกากอ้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดผลกระทบฝุ่นจากลานกองกากอ้อย จากการลำเลียงกองกากอ้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทฯ หารือกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 11 เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหา และทำหนังสือถึงสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฯ วันที่ 9 ก.พ. 64 ซึ่งแจ้งมาตรการในการดูแลและเฝ้าระวังการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยปิดช่องว่างใต้แนวตาข่าย ปิดช่องว่างระหว่างเสากับตาข่าย การดูแลขบเซยครอบครัวที่อาศัยใกล้กองขานอ้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทฯ 1 ได้ดำเนินการปิดช่องว่างใต้แนวตาข่าย ปิดช่องว่างระหว่างเสากับตาข่าย แล้วเสร็จเมื่อ 25 ก.พ. 64 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้ว
มีนาคม 2564 (ภาคผนวก ข-13.6)	ติดตามปัญหาต่อเนื่องของเดือน ม.ค. - ก.พ. 64	<ul style="list-style-type: none"> - รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ตรวจสอบการดำเนินการของโรงงาน และประชุมติดตามประเด็นปัญหาข้อร้องเรียนในวันที่ 1 มี.ค. 2564 	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตามปัญหาต่อเนื่องในการปรับปรุงกรณีข้อร้องเรียนฝุ่นจากลานกองกากอ้อย และการลำเลียงกองกากอ้อย และน้ำเสียรั่วไหลออกนอกโรงงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทฯ ชี้แจงและรายงานผลการปรับปรุงแก้ไขที่ได้ดำเนินการแล้วต่อที่ประชุมท้องถิ่นการบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง ได้แก่ การจัดการน้ำเสียที่รั่วไหลออกนอกโรงงาน การจัดการฝุ่นจากกองกากอ้อย การจัดการฝุ่นละอองจากปล่องหม้อไอน้ำ เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัทฯ ได้รับอนุญาตให้เปิดกิจการจากคำสั่งปิดโรงงานชั่วคราวให้ออกนอกโรงงาน - ที่ประชุมให้ตัดคณะกรรมการ 3 ฝ่าย เพื่อร่วมทำงานในการยุติข้อพิพาท 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ตารางที่ 2.12.2-2 (ต่อ) สรุปเรื่องร้องเรียนของโครงการและการแก้ไขใน พ.ศ. 2564 จนถึงปัจจุบัน

ช่วงเวลา ที่ร้องเรียน	ข้อร้องเรียน/ ปัญหาที่เกิดขึ้น	รายละเอียด	สาเหตุ	การดำเนินการแก้ไข	ผลการดำเนินการ	สถานะปัจจุบัน ของการดำเนินการ
มีนาคม 2564 (ภาคผนวก ข-13.7)	ติดตามปัญหาต่อเนื่องของ เดือน ม.ค. - ก.พ. 64	- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฯ และศูนย์วิจัยและเตือนภัย มลพิษโรงงานภาคตะวันออก แจ้งเหตุโรงไฟฟ้าชีวมวล จากปัญหามลพิษจากปล่อง หม้อไอน้ำ 1 และ 2 เมื่อวันที่ 2-3 มี.ค. 64 พบว่าค่าความ เข้มข้นฝุ่นละอองจากหม้อไอน้ำ 1 และ 2 มีค่าเกินมาตรฐานที่ กฎหมายกำหนด จึงมีหนังสือถึง บริษัทฯ ในวันที่ 16 มี.ค. 64 ให้แก้ไขคุณภาพอากาศที่ระบาย ออกจากปล่องของโรงงาน และ ตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบาย ออกจากปล่องหม้อไอน้ำ 3 เมื่อวันที่ 10 มี.ค. 64 พบว่า ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองจาก หม้อไอน้ำ 3 มีค่าเกินมาตรฐาน ที่กฎหมายกำหนด จึงมีหนังสือ ถึงบริษัทฯ ในวันที่ 24 มี.ค. 64 ให้แก้ไขคุณภาพอากาศที่ระบาย ออกจากปล่องของโรงงาน	- คุณภาพน้ำที่ใช้ป้อนระบบ Wet scrubber มีคุณสมบัติไม่ เหมาะสมตามที่คุณสมบัติกำหนด ทำให้ระบบ Wet scrubber ไม่สามารถควบคุมความเข้มข้น ฝุ่นละอองที่ระบายออกได้ตาม ที่ผู้ผลิตได้ออกแบบไว้ - เกิดฝุ่นละอองจากการใช้ แทรกเตอร์ดันกองกากอ้อย เพื่อเคลื่อนย้ายกากอ้อย	- บริษัทฯ ได้รับทราบผลการ ตรวจวัดเบื้องต้นว่าค่าความ เข้มข้นของฝุ่นละอองมีแนวโน้ม สูงเกินค่ามาตรฐาน จึงหยุด เดินเครื่องหม้อไอน้ำ และล้าง ตะแกรงที่นำน้ำของระบบ Wet scrubber ระหว่างวันที่ 8-11 มี.ค. 64 และทำการตรวจวัด คุณภาพอากาศที่ระบายออก จากปล่องหม้อไอน้ำในวันที่ 12-13 มี.ค. 64 - บริษัทฯ ติดต่อบริษัทผู้ผลิต ระบบ Wet scrubber เพื่อขอ คำแนะนำในการควบคุมการ ทำงานของระบบ Wet scrubber และได้รับคำแนะนำในวันที่ 15 มี.ค. 64 - บริษัทฯ กำหนดแนวทางการป้องกัน การเกิดเหตุซ้ำ โดยปรับปรุง ระบบน้ำที่ป้อนระบบ Wet scrubber ให้มีคุณภาพตามที่ ผู้ผลิตกำหนด และจัดทำแผน การตรวจเช็คคุณภาพน้ำเข้า ระบบ Wet scrubber ทุกวัน ที่มีการใช้งาน	- บริษัทฯ ผู้ผลิตระบบ Wet scrubber ให้คำแนะนำในการ ควบคุมการทำงานของระบบ Wet scrubber เมื่อวันที่ 15 มี.ค. 64 โดยให้ควบคุมคุณภาพ น้ำที่ใช้ในระบบ Wet scrubber ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ ผู้ออกแบบ - ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ที่ระบายออกจากปล่องหม้อ ไอน้ำในวันที่ 12-13 มี.ค. 64 พบว่า ทั้ง 3 ปล่องภายหลังการ ปรับปรุงมีค่าอยู่ในมาตรฐาน และรายงานผลการแก้ไข ไปยัง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฯ เมื่อวันที่ 1 เม.ย. 64 ทั้งนี้ค่า ความเข้มข้นฝุ่นละออง มีค่าอยู่ ในเกณฑ์ EIA กำหนด แต่พบว่า มีค่า NOx สูงกว่า เกณฑ์ EIA กำหนด	- ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข เสร็จแล้ว และมีการ เฝ้าระวังการทำงานของ กระบวนการต่อเนื่อง

ช่วงเวลา ที่ร้องเรียน	ข้อร้องเรียน/ ปัญหาที่เกิดขึ้น	รายละเอียด	สาเหตุ	การดำเนินการแก้ไข	ผลการดำเนินการ	สถานะปัจจุบัน ของการดำเนินการ
มีนาคม 2564 (ภาคผนวก ข-13.7) (ต่อ)	ติดตามปัญหาต่อเนื่องของ เดือน ม.ค. - ก.พ. 64	พบว่าผลการตรวจวัดค่าออกไซด์ ของไนโตรเจน (NOx) ของหม้อไอน้ำ 2 และหม้อไอน้ำ 3 มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ EIA กำหนด แต่มีค่า ไม่เกินค่ามาตรฐาน - 18 ม.ค. 64 ผู้ว่าราชการจังหวัด และคณะ ประชุมติดตาม ประเด็นปัญหาข้อร้องเรียน ปัญหาน้ำเสียรั่วปนออกพื้นที่ และผลตรวจปล่อยหม้อไอน้ำ ที่ห้องประชุมองค์การบริหาร ส่วนตำบลหนองระเวียง และ ตรวจสอบพื้นที่บ้านผู้ร้องเรียน ได้รับแจ้งจากชาวบ้านว่า มีฝุ่น ละอองกากอ้อยฟุ้งกระจาย จำนวนมากในช่วงเย็น มีค่าส่ง ณ ขณะตรวจสอบพื้นที่ ให้ผล และอุตสาหกรรมจังหวัดลง พื้นที่เข้มงวดขึ้น และสั่งการให้ โรงงานเพิ่มความถี่ในการฉีดน้ำ กองกากอ้อยและให้ควบคุมการ ฟุ้งกระจายของฝุ่น		- บริษัท ฯ ปรับปรุงวิธีการขน ย้ายกากอ้อยจากกองกากอ้อย ด้านนอก เข้าสู่ดินใน ซึ่งเดิมใช้ แทรกเตอร์ดันกองกากอ้อยซึ่ง จะทำให้เกิดฝุ่นขนาดเล็กและ ถูกพัดปลิวได้ง่าย เป็นใช้แมค โครดักใส่รถบรรทุกและเพิ่ม ความถี่ในการฉีดพรมน้ำรอบ กองเก็บกากอ้อยจาก 3 ครั้ง/ วัน เป็น 8 ครั้ง/วัน - วางแผนเพื่อแก้ไขและป้องกัน ปัญหาฝุ่นในระยะยาว ประกอบ ด้วยศึกษาแนวทางการจัดทำ แนวกันลม (Wind Break) เพิ่มเติม - ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำ แม่เคโครบระบบไฟฟ้าเข้ามาใช้งาน ศึกษาผลกระทบการนำผ้าใบ ปิดคลุมลานกองกากอ้อย - ศึกษาเรื่องการใช้ไฟฟ้าไปปิดคลุม กองกากอ้อยเพื่อลดผลกระทบ ด้านฝุ่นและกลิ่น	- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฯ ตรวจสอบผลการปรับปรุงระบบ Wet scrubber หม้อไอน้ำ 1 และ 2 ในวันที่ 28 และ 29 มิ.ย. 64 และมีค่าส่งยุติการปรับปรุง แก้ไขในวันที่ 17 ก.ย. 64 - สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฯ ตรวจสอบผลการปรับปรุงระบบ Wet scrubber หม้อไอน้ำ 3 ในวันที่ 27 ธ.ค. 64 และมีค่าส่ง ยุติการปรับปรุงแก้ไขในวันที่ 3 มี.ค. 65 - บริษัท ฯ ปรับปรุงวิธีการขนย้าย กากอ้อยเพื่อลดฝุ่นละอองแล้ว - การแก้ไขและป้องกันปัญหา ฝุ่นในระยะยาว สรุปในรายงาน การประชุมคณะทำงานแก้ไข ปัญหาฯ - จัดทำแนวตาข่ายกันฝุ่น ความ สูง 27 เมตร ด้านทิศตะวันออก และทิศเหนือของลานกองกาก อ้อยซึ่งติดกับบ้านผู้ร้องเรียน และรอบกองกากอ้อยเรียบร้อยแล้ว แล้วเมื่อ 28 ก.พ. 65	- ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข เสร็จแล้ว และมีการ เฝ้าระวังการทำงานของ กระบวนการต่อเนื่อง

ตารางที่ 2.12.2-2 (ต่อ) สรุปเรื่องร้องเรียนของโครงการและการแก้ไขใน พ.ศ. 2564 จนถึงปัจจุบัน

ช่วงเวลา ที่ร้องเรียน	ข้อร้องเรียน/ ปัญหาที่เกิดขึ้น	รายละเอียด	สาเหตุ	การดำเนินการแก้ไข	ผลการดำเนินการ	สถานะปัจจุบัน ของการดำเนินการ
มีนาคม 2564 (ภาคผนวก ข-13.7) (ต่อ)	ติดตามปัญหาต่อเนื่องของ เดือน ม.ค. - ก.พ. 64				<ul style="list-style-type: none">- ศึกษาเรื่องการนำแมคโครระบบไฟฟ้ามาใช้งาน เนื่องจากปัจจุบันยังเป็นรถขนาดเล็กจึงยังไม่เหมาะสมนำมาใช้ทดแทน- การใช้ไฟฟ้าไปคลุมกองยังอยู่ระหว่างการศึกษา	<ul style="list-style-type: none">- ดำเนินการต่อเนื่อง
5 เมษายน 2564 (ภาคผนวก ข-13.8)	สำนักงาน กกพ. ได้รับแจ้งจาก สผ. ได้รับข้อร้องเรียนจากชาวบ้านได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองและมีน้ำเสียทำให้ปลาตายบริเวณคลองสาธารณะ	<ul style="list-style-type: none">- เจ้าหน้าที่สำนักงาน กกพ. และสำนักงาน กกพ. ประจำเขต 6 (นครราชสีมา) ตรวจสอบพื้นที่วันที่ 5 เม.ย. 64 เพื่อตรวจสอบประเด็นปัญหาข้อร้องเรียนฝุ่นละอองที่ได้รับร้องเรียนเมื่อเดือน มี.ค. 64 มีหนังสือแจ้งให้โครงการหยุดประกอบกิจการไฟฟ้าเพื่อปรับปรุงการระบายมลพิษทางอากาศให้อยู่ในค่าควบคุมที่ EIA กำหนด	<ul style="list-style-type: none">- สืบเนื่องจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดร่วมกับศูนย์วิจัยและเตือนภัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้มาตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำ 1 และ 2 เมื่อวันที่ 2-3 มี.ค. 64 และปล่องหม้อไอน้ำ 3 เมื่อวันที่ 10 มี.ค. 64 พบว่า ค่าฝุ่นละอองมีแนวโน้มเกินมาตรฐาน บริษัทฯ จึงหยุดล้างทำความสะอาดระบบ Wet Scrubber ช่วงวันที่ 8-11 มี.ค. 64 หลังจากนั้นทำการตรวจวัดคุณภาพปล่องในวันที่ 12-13 มี.ค. 64 ผลการตรวจพบว่ามิได้ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แต่พบว่า NOx มีค่าไม่ผ่านเกณฑ์จากเล่ม EIA	<ul style="list-style-type: none">- บริษัทฯ ได้ปรับปรุงระบบน้ำที่ใช้ป้อน Wet Scrubber เพื่อควบคุมคุณภาพของน้ำที่ใช้ฉีดกักจับเถ้าและฝุ่น ให้อยู่ในค่าควบคุมการทำงานตามที่ได้รับข้อเสนอแนะจากบริษัท ผู้ผลิตจากประเทศ เสริมเมื่อวันที่ 7 เม.ย. 64	<ul style="list-style-type: none">- บริษัทฯ ตรวจวัดคุณภาพอากาศทุกค่าผ่านตามมาตรฐาน EIA- สำนักงาน กกพ. หนังสือแจ้งยกเลิกการหยุดประกอบกิจการไฟฟ้าของโครงการ ในวันที่ 29 เม.ย. 64 และให้แสดงผลการดำเนินการที่กำหนดเพิ่มเติมทุก 3 เดือน โดยบริษัทฯ มีการรายงานผลจำนวน 4 ครั้ง ดังนี้<ul style="list-style-type: none">● ครั้งที่ 1 วันที่ 21 ก.ค. 64● ครั้งที่ 2 วันที่ 25 ต.ค. 64● ครั้งที่ 3 วันที่ 14 ม.ค. 65● ครั้งที่ 4 วันที่ 20 เม.ย. 65	<ul style="list-style-type: none">- ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้ว และมีการเฝ้าระวังการทำงานของกระบวนการต่อเนื่อง- ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ช่วงเวลา ที่ร้องเรียน	ข้อร้องเรียน/ ปัญหาที่เกิดขึ้น	รายละเอียด	สาเหตุ	การดำเนินการแก้ไข	ผลการดำเนินการ	สถานะปัจจุบัน ของการดำเนินการ
พฤษภาคม 2564 - สิงหาคม 2565 (อ้างถึงภาคผนวก ก-5) (ต่อ)	ติดตามปัญหาต่อเนื่องของ เดือน ม.ค. - ก.พ. 64			<p>- ปรับปรุงการป้องกันฝุ่นจากกอง กากอ้อย โดยปิดช่องว่างของ แนวตาข่ายเดิม และจัดทำ ตาข่ายกันฝุ่นจากกองกากอ้อย ความสูง 27 เมตร รอบกอง กากอ้อยและแนวที่ติดบ้านผู้ ร้องเรียน เพิ่มจากแนวเดิมที่มี ความสูง 18 เมตร</p> <p>- การจัดการมลพิษทางอากาศ จากปล่องระบาย</p> <p>* เพิ่มความถี่ในการล้างทำ ความสะอาดและตรวจสอบ ระบบ Wet Scrubber และ ปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ใช้ใน ระบบ เพื่อให้สามารถดักจับ ฝุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการล้างทำความสะอาด และตรวจสอบระบบ Wet Scrubber และปรับปรุง คุณภาพน้ำที่ใช้ในระบบ เพื่อให้สามารถดักจับฝุ่นได้ อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>- บริษัท ฯ ตรวจสอบและ ปรับปรุงระบบน้ำที่ใช้ป้อน Wet Scrubber เรียบร้อยแล้ว เมื่อเดือน เม.ย. 64</p> <p>- บริษัท ฯ จะหมั่นตรวจสอบ บำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักร รวมทั้งควบคุมกระบวนการผลิต ไม่ให้ค่ามลพิษเกินมาตรฐานที่ กฎหมายกำหนด</p> <p>- บริษัท ฯ แก๊ซโซ่มแซมคัน ทำนบน้ำเสียเสร็จทันทีที่พบ การรั่วไหล สูดน้ำกลับมาบำบัด แล้วเสร็จในเดือน ก.พ.64</p> <p>- ดำเนินการสุขภาพประชาชน ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบแล้ว เสร็จในเดือนเม.ย. 64</p>	<p>- ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข เสร็จแล้ว</p> <p>- มีการเฝ้าระวังการทำงาน ของกระบวนการต่อเนื่อง</p> <p>- ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข เสร็จเรียบร้อยแล้ว</p> <p>- ดำเนินการเสร็จแล้ว และ ได้กำหนดเป็นแผนให้มี การดำเนินการต่อเนื่อง ทุกปี</p>

ช่วงเวลา ที่ร้องเรียน	ข้อร้องเรียน/ ปัญหาที่เกิดขึ้น	รายละเอียด	สาเหตุ	การดำเนินการแก้ไข	ผลการดำเนินการ	สถานะปัจจุบัน ของการดำเนินการ
พฤษภาคม 2564 - สิงหาคม 2565 (อ้างอิงภาคผนวก ก-5) (ต่อ)	ติดตามปัญหาต่อเนื่องของ เดือน ม.ค. - ก.พ. 64			<p>* บริษัท ฯ จ่ายค่าชดเชย เยียวยาให้กับผู้ได้รับ ผลกระทบจากฝุ่นละออง กองกากอ้อยเรียบร้อยแล้ว การชดเชยเยียวยาการใช้ ชีวิตติดกองกากอ้อย จำนวน 72 ราย เป็นเงิน 2,836,041.60 บาท และ การชดเชยความเสียหาย ทางการเกษตรจำนวน 7 ราย เป็นเงิน 365,060 บาท รวม ทั้งสิ้นเป็น 3,201,101.60 บาท</p> <p>* ตัวแทนผู้ร้องเรียนและ ตัวแทนบริษัท ฯ ได้ลงนาม ในสัญญาประนีประนอม ยอมความ (การให้เพื่อเป็น ค่าสินไหมทดแทน) เรียบร้อย แล้ว เมื่อวันที่ 19 ก.ค. 65</p>	<p>- กำหนดหลักเกณฑ์กำหนดเงิน เยียวยาจากผลกระทบด้านฝุ่น ละอองกองกากอ้อยในอนาคต ตั้งแต่ปี 2566 เป็นต้นไป โดย เป็นข้อประกอบในสัญญาประนี ประนอมยอมความ (การให้เพื่อ เป็นค่าสินไหมทดแทน)</p>	- กำหนดเป็นหลักเกณฑ์ การชดเชยเยียวยากรณี เกิดผลกระทบลักษณะ เดียวกันตั้งแต่ปี 2566 เป็นต้นไป เรียบร้อยแล้ว

ตารางที่ 2.12.2-2 (ต่อ) สรุปเรื่องร้องเรียนของโครงการและการแก้ไขใน พ.ศ. 2564 จนถึงปัจจุบัน

ช่วงเวลา ที่ร้องเรียน	ข้อร้องเรียน/ ปัญหาที่เกิดขึ้น	รายละเอียด	สาเหตุ	การดำเนินการแก้ไข	ผลการดำเนินการ	สถานะปัจจุบัน ของการดำเนินการ
สิงหาคม 2564 (ภาคผนวก ข-13.9)	สืบเนื่องจากกรณีข้อ ร้องเรียนเรื่องฝุ่นละออง ในเดือน ม.ค. 64 และ น้ำเสียในเดือนก.พ.64	- สำนักงาน กกพ. ได้รับหนังสือ จาก สผ. กรณี สผ. ได้รับแจ้ง จากกรมควบคุมมลพิษภายหลัง การตรวจสอบปัญหาด้าน ฝุ่นละอองและน้ำเสียช่วงเดือน ก.พ. 2564 โดยให้กำกับดูแล การปฏิบัติตามมาตรการ EIA ของโรงงานให้ครบถ้วน เกี่ยวกับ การการปูพื้นบ่อบำบัดน้ำเสีย ด้วย HDPE ให้ครบทุกบ่อ และ จัดหามาตรการป้องกันการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละอองนอก โรงงานที่ภายหลังการปรับปรุง แก้ไขข้อร้องเรียนแล้ว	- ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 10 ไมครอน บริเวณ บ้านผู้ร้องเรียนภายหลัง การแก้ไขปัญหามีค่าเฉลี่ย ช่วงเดือนก.พ. 2564 พบว่า มีค่าไม่เกินไปตามมาตรฐาน ที่กฎหมายกำหนด - ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรก สูงยังปูพื้นบ่อระบบบำบัด น้ำเสียด้วย HDPE ไม่ครบ ทุกบ่อตามที่มาตรการกำหนด	- จัดทำทาดำยกันฝุ่นความสูง 27 เมตร รอบกองกกก้อย และแนวติดบ้านผู้ร้องเรียน เสริมเป็น 2 ชั้นจากแนวทาดำย เดิมที่มีความสูง 18 เมตร ที่ กำหนดไว้ในมาตรการ EIA - ระบบบำบัดน้ำเสียความสกปรก สูง อยู่ในความรับผิดชอบ ของโครงการโรงงานน้ำตาล มีทั้งหมด 12 บ่อ ปัจจุบันได้ ปูพื้นบ่อด้วย HDPE ไปแล้ว 6 บ่อ คงเหลือ 6 บ่อ สำหรับ บ่อที่เหลือ 6 บ่อ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) ปรับเป็นบ่อปรับ สภาพน้ำเสีย 3 บ่อ โดยจะปูพื้น และปิดคลุมด้วยผ้า HDPE 2 บ่อ ปูพื้นด้วยผ้า HDPE อย่างเดียวย 1 บ่อ 2) บ่อบำบัด น้ำเสียเดิมที่เหลือ 3 บ่อ จะทำ การปรับสภาพน้ำและยกเลิก ใช้งานภายหลังการปรับปรุง ระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมด เสร็จสมบูรณ์แล้ว	- บริษัทฯ ทำการติดตั้งทาดำย กันฝุ่นความสูง 27 เมตร ทั้ง บริเวณ - ติดบ้านผู้ร้องเรียนและรอบ กองกกก้อยเสร็จครบถ้วนแล้ว เมื่อเดือนก.พ. 65 - การปูพื้นบ่อระบบบำบัดน้ำเสีย ความสกปรกสูงด้วย HDPE ของโรงงานน้ำตาลเสร็จไปแล้ว 6 บ่อ ในปี 2564 ส่วนอีก 6 บ่อ ที่เหลือมีการปรับปรุงใหม่ซึ่ง คาดว่าจะดำเนินการเสร็จ ทั้งหมดในปี 2566	- ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว เมื่อเดือน ก.พ. 2565 - กำลังปรับปรุงแก้ไข และ จะแล้วเสร็จพร้อมใช้งาน ช่วงกลางปี 2566

ตารางที่ 2.12.2-2 (ต่อ) สรุปเรื่องร้องเรียนของโครงการและการแก้ไขใน พ.ศ. 2564 จนถึงปัจจุบัน

ช่วงเวลา ที่ร้องเรียน	ข้อร้องเรียน/ ปัญหาที่เกิดขึ้น	รายละเอียด	สาเหตุ	การดำเนินการแก้ไข	ผลการดำเนินการ	สถานะปัจจุบัน ของการดำเนินการ
สิงหาคม 2564 (ภาคผนวก ข-13.9) (ต่อ)	สืบเนื่องจากกรณีข้อ ร้องเรียนเรื่องฝุ่นละออง ในเดือน ม.ค. 64 และ น้ำเสียในเดือนก.พ.64	เกี่ยวกับการการปนเปื้อนบ่อบำบัด น้ำเสียด้วย HDPE ให้ครบทุก บ่อ และจัดหามาตรการป้องกัน การพังกระจายของฝุ่นละออง ออกนอกโรงงานที่ภายหลังการ ปรับปรุงแก้ไขข้อร้องเรียนแล้ว แต่ผลตรวจค่าฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 10 ไมครอนที่บ้านผู้ ร้องเรียนยังเกินค่ามาตรฐาน - ไม่มีข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นใหม่ มีเพียงข้อร้องเรียนต่อเนื่องจาก การได้รับผลกระทบฝุ่นละออง จากการประกอบกิจการของ โรงงานที่เกิดขึ้นช่วงเดือน ม.ค. 64 ซึ่งบริษัท ฯ ได้ดำเนินการ ปรับปรุงแก้ไข และหาแนวทาง ป้องกันแก้ไขการเกิดซ้ำ ตลอดจน การชดเชยเยียวยา โดย ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว และปิด ประเด็นแล้วเมื่อเดือนก.ค. 65		- โครงการโรงงานน้ำตาได้ ปรับปรุงประสิทธิภาพระบบ บำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง โดยการเพิ่มบ่อบำบัด ดังนี้ 1) บ่อระบบบำบัดไร้อากาศ Anaerobic Pond ปูพื้นและ ปิดคลุมแผ่นพลาสติกกันซึม HDPE แบบ Modify Covered Lagoon (MCL) จำนวน 4 บ่อ 2) บ่อเติมอากาศ ไปด้วย HDPE จำนวน 1 บ่อ และ 3) บ่อกึ่งหมัก Facultative Pond ไปด้วย HDPE จำนวน 2 บ่อ ภายหลังการปรับปรุงระบบทั้ง หมดแล้ว ระบบบำบัดน้ำเสีย ความสกปรกสูงจะมีบ่อทั้งสิ้น 17 บ่อ ปูพื้นด้วยและปิดคลุม แผ่นพลาสติกกันซึม HDPE แบบ Modify Covered Lagoon (MCL) 6 บ่อ ปูพื้นด้วยผ้า HDPE อย่างเดียว 10 บ่อ และบ่อบำบัดน้ำที่ 2 หลังการ บำบัดไม่ได้ทำการปูผ้าเพราะ เป็นบ่อรองรับน้ำที่ผ่านการ บำบัดได้ดีได้มาตรฐานน้ำทั้ง	- การปรับปรุงประสิทธิภาพระบบ บำบัดน้ำเสียความสกปรกสูง โดยเพิ่มบ่อบำบัดของโรงงาน น้ำตาอยู่ระหว่างดำเนินการ คาดว่าจะดำเนินการเสร็จ ทั้งหมดในปี 2566	- กำลังปรับปรุงแก้ไข และ จะแล้วเสร็จพร้อมใช้งาน ช่วงกลางปี 2566

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด,2566

ตารางที่ 2.12.2-3 ปัญหาข้อร้องเรียนหลักของโครงการที่เกิดขึ้น

ลำดับ	ข้อร้องเรียน/ปัญหาที่เกิดขึ้น	ผู้รับผิดชอบ	การดำเนินการแก้ไข	สถานะปัจจุบัน
1	กลิ่นเหม็นรบกวนจาก บ่อน้ำกากสาขของบริษัท เคโอ ไปโอ๊ทซ์ (เกิดขึ้นในเดือนมีนาคม 2560)	บริษัท เคโอ ไปโอ๊ทซ์ จำกัด (บริษัทในกลุ่มเคโอ)	- บริษัท เคโอ ไปโอ๊ทซ์ จำกัด (บริษัทในกลุ่ม เคโอ) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ลำเลียง น้ำกากสา ปรับปรุงบ่อน้ำกากสา โดยปิดคลุม บ่อน้ำกากสาทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว	- ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว และยุติข้อร้องเรียนแล้ว ดังอ้างถึงภาคผนวก ข-13.1
2	ฝุ่นละอองจากลานกองกากอ้อย (เกิดขึ้นในเดือน มิถุนายน 2561 และมกราคม 2564 มีการ ปรับปรุงแก้ไข และยังคงดำเนินการต่อเนื่องถึง ปัจจุบัน รวมทั้งยุติข้อร้องเรียนโดยจ่ายเงิน ค่าชดเชยเยียวยา และมีการลงนามในสัญญา ประณีประนอมยอมความแล้วในเดือนกรกฎาคม 2565)	บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด (โคราช)	- จัดทำแนวต่ายเพิ่มเติมอีกชั้นมีความสูง 27 เมตร ทาด้านทิศตะวันออก และทิศเหนือ ของลานกองกากอ้อยที่ติดกับชุมชน - เพิ่มความถี่ในการฉีดน้ำกองกากอ้อย - ฝัาระวังและติดตามผลการดำเนินการโดย เจ้าหน้าที่ของโรงงานได้ทำการตรวจวัดค่า ฝุ่นละอองทั่วไป TSP/PM ₁₀ / PM _{2.5} ทุกวัน ในช่วงปี 2564 จนถึงปัจจุบัน ตรวจวัดวันละ 2 ครั้ง และรายงานต่อหน่วยงานราชการ - ทำการเฝ้าระวัง และติดตามตรวจสอบโดย เพิ่มจุดตรวจวัดอากาศในบรรยากาศลงใน มาตรการ บริเวณบ้านผู้ร้องเรียน บ้านทรัพย์ โพธิ์งาม ตำบลหนองระเวียง อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา - โครงการได้ชดเชยเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ และมีการลงนามในสัญญาประณีประนอมยอม ความแล้วในเดือน ก.ค. 2565 รวมทั้งกำหนด หลักเกณฑ์การชดเชยเยียวยาในกรณีที่ได้รับ ผลกระทบในอนาคต	- ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้วในเดือน ก.พ. 2565 - ดำเนินการต่อเนื่อง - ดำเนินการต่อเนื่องโดยเจ้าหน้าทีของโครงการ - ดำเนินการต่อเนื่อง โดยขอเพิ่มจุดตรวจวัดลง ในมาตรการ EIA ไฟฟ้าเล่มที่กำลังดำเนินการนี้ - ดำเนินการจ่ายเงินชดเชยเยียวยาเรียบร้อยแล้ว เมื่อเดือน ก.ค. 2565 ดังภาคผนวก ข-16

ลำดับ	ข้อร้องเรียน/ปัญหาที่เกิดขึ้น	ผู้รับผิดชอบ	การดำเนินการแก้ไข	สถานะปัจจุบัน
3	ค่าความเข้มข้นของหม้อไอน้ำชุดที่ 1-3 มีค่าเกินมาตรฐาน (กุมภาพันธ์ - มีนาคม 2564 ปัจจุบันปรับปรุงแก้ไขแล้ว และยังคงเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง)	บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด (โครงการ)	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการทำการแก้ไขปรับปรุงระบบน้ำที่ใช้ป้อนระบบ Wet Scrubber และหตุด้านล่างทำความสะอาดระบบ Wet Scrubber เพื่อควบคุมการระบายฝุ่นละอองจากปล่อง นอกจากนี้จะหมั่นตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักร รวมทั้งควบคุมกระบวนการผลิตไม่ให้ค่ามลพิษเกินมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด - โครงการปรับปรุงแผนงานในการดูแล และเฝ้าระวัง โดยเพิ่มความถี่ในการล้างทำความสะอาด Wet Scrubber โดยล้างทำความสะอาดทุก 1 เดือน ที่มีการเดินหม้อไอน้ำ และ Wet Scrubber ชุดนั้น ๆ เพื่อป้องกันการสะสมของเถ้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว เมื่อเดือนเม.ย. 2564 - เฝ้าระวังการทำงานของกระบวนการอย่างต่อเนื่อง
4	น้ำเสียจากโรงงานน้ำตาลไหลลงสู่คลองสาธารณะ (กุมภาพันธ์ 2564 ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบเร่งด่วนทันทีแล้ว และปรับปรุงแก้ไขระบบเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำในอนาคตอย่างต่อเนื่อง)	บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด (โรงงานน้ำตาลทราย ทะเบียนโรงงานเดียวกับโครงการ)	<ul style="list-style-type: none"> - นำเสียที่รั่วไหลลงสู่คลองสาธารณะ บริษัทฯ สุกกลับมามีบำบัดทั้งหมดในระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานน้ำตาล และดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมคันทำนบน้ำเสีย นอกจากนี้โรงงานน้ำตาลได้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งคาดว่าจะดำเนินการเสร็จทั้งหมดในปี 2566 	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเสร็จทันทีที่เกิดขึ้นปัญหาเมื่อเดือนก.พ. 2564

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

2.12.3 การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการได้ให้ความสำคัญกับความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ข้อเท็จจริงและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนจึงจัดให้มีคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) (เป็นคณะกรรมการดำเนินการตรวจสอบผลกระทบและข้อร้องเรียนทางด้านสิ่งแวดล้อม) โดยปัจจุบันผู้ว่าราชการจังหวัดนครราชสีมาได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) แล้ว อ้างถึงคำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ 10041/2561 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด สัณ ณ วันที่ 11 กันยายน 2561 รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ข-17

ต่อมาบริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด ได้รับคำสั่งจังหวัดนครราชสีมา อ้างถึงคำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ 1969/2562 เรื่อง แก้ไขคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด สัณ ณ วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2562 เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ที่กำหนดให้ขอบข่ายการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมถึงกิจกรรมที่ต่อเนื่องของโครงการ (กลุ่มบริษัท เคไอ) จึงได้เพิ่มขอบข่ายการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการ ฯ จากเดิม เป็นร่วมกันปฏิบัติหน้าที่ในการกำกับดูแล ตลอดจนเฝ้าระวังเรื่องผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการที่ต่อเนื่องของโครงการ ประกอบด้วย บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด ประกอบกิจการ ผลิตน้ำตาลทราย และผลิตไฟฟ้าชีวมวล บริษัท เคไอ เอทานอล จำกัด ประกอบกิจการผลิตเอทานอล และบริษัท เคไอ ไบโอแก๊ซ จำกัด ประกอบกิจการ ผลิตไบโอแก๊ซ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกันสามารถร่วมป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นได้ พร้อมทั้ง เห็นควรให้แต่งตั้งคณะกรรมการ ฯ (เพิ่มเติม) และแก้ไขรายชื่อคณะกรรมการ ฯ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ข-18) และโครงสร้างคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) แสดงดังตารางที่ 2.12.3-1

ตารางที่ 2.12.3-1 โครงสร้างคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee)

ลำดับ	หน่วยงาน	ตำแหน่งในคณะกรรมการ
1.	อุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา	ประธานกรรมการ
2.	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครราชสีมาหรือผู้แทน	รองประธานกรรมการ
3.	สาธารณสุขอำเภอพิมาย	กรรมการ
4.	เกษตรอำเภอพิมาย	กรรมการ
5.	ปลัดอำเภอหัวหน้ากลุ่มงานบริหารงานปกครอง อำเภอพิมาย	กรรมการ
6.	ปลัดอำเภอหัวหน้าฝ่ายความมั่นคง อำเภอพิมาย	กรรมการ
7.	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง	กรรมการ
8.	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองระเวียง	กรรมการ
9.	ผู้อำนวยการโรงเรียนนิคมสร้างตนเองพิมาย 4	กรรมการ
10.	กำนันตำบลหนองระเวียง อำเภอพิมาย	กรรมการ
11.	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบลหนองระเวียง อำเภอพิมาย	กรรมการ
12.	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 11 ตำบลหนองระเวียง อำเภอพิมาย	กรรมการ
13.	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 15 ตำบลหนองระเวียง อำเภอพิมาย	กรรมการ
14.	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 18 ตำบลหนองระเวียง อำเภอพิมาย	กรรมการ
15.	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง หมู่ที่ 2 อำเภอพิมาย	กรรมการ
16.	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง หมู่ที่ 10 อำเภอพิมาย ^{1/}	กรรมการ
17.	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง หมู่ที่ 11 อำเภอพิมาย	กรรมการ
18.	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง หมู่ที่ 12 อำเภอพิมาย	กรรมการ
19.	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง หมู่ที่ 14 อำเภอพิมาย	กรรมการ
20.	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง หมู่ที่ 14 อำเภอพิมาย	กรรมการ
21.	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง หมู่ที่ 20 อำเภอพิมาย	กรรมการ
22.	ประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง อำเภอพิมาย	กรรมการ
23.	รองประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง อำเภอพิมาย	กรรมการ
24.	รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง คนที่ 1 อำเภอพิมาย	กรรมการ
25.	รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง คนที่ 2 อำเภอพิมาย	กรรมการ
26.	ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด	กรรมการ
27.	หัวหน้าส่วนผลิตภัณฑ์ชีวภาพ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด	กรรมการ
28.	วิศวกรสิ่งแวดล้อมเอทานอล ไบโอดีเซล บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด	กรรมการ
29.	หัวหน้ากลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา	กรรมการและเลขานุการ
30.	นางบุปผา ศรีแก้ว นักวิชาการอุตสาหกรรมชำนาญการ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา ^{1/}	กรรมการและ ช่วยเลขานุการ
31.	นายจิระศักดิ์ สิงห์ทอง วิศวกรสิ่งแวดล้อมโรงงานน้ำตาลและไฟฟ้าชีวมวล บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด	กรรมการและ ช่วยเลขานุการ

หมายเหตุ : ^{1/} แก้ไข/เพิ่มเติม ตามคำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ 1969/2562 เรื่อง แก้ไขคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด สืบ ณ วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2562

ที่มา : รวบรวมโดย บริษัท เทคนิสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด, 2566

1) อำนาจหน้าที่

(1) พิจารณาสารวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

(2) ตรวจเยี่ยมโครงการ รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

(3) ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน

(4) รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียน

(5) ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติ กรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน

(6) ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชน ดังนี้

(6.1) ค่าเสียหายของพืชผลทางการเกษตรและสัตว์เลี้ยงที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้ราคากลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(6.2) ค่าใช้จ่ายที่ผู้เสียหายต้องเสียไปเป็นค่ารักษาพยาบาล ให้ชดเชยเท่าที่จำเป็นจริงตามความเป็นจริง

(6.3) ค่าขาดประโยชน์ทำมาหาได้ในระหว่างเจ็บป่วย

(6.4) ค่าทำขวัญตามข้อตกลงของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(6.5) ตั้งกองทุนชดเชยสิ่งแวดล้อมในขั้นต้น โดยมีงบประมาณ 2 ล้านบาท เพื่อบรรเทาผลกระทบในขั้นต้น และหากผลการประเมินมูลค่าความเสียหายทั้งต่อทรัพย์สินและทรัพยากรเสร็จสิ้นแล้ว ทางโครงการต้องจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นทุกประการ

2) ผลการดำเนินการ

บริษัท กลุ่มเคไอ จำกัด ได้ดำเนินการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ตั้งแต่ พ.ศ. 2563 – 2565 จำนวน 4 ครั้ง ได้แก่

ครั้งที่ 1 ดำเนินการเมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2563 เวลา 10.00 น. - 11.30 น. ณ ห้องประชุม สำนักงาน ชั้น 2 บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด โดยมี อุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา เป็นประธาน การประชุม มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 25 คน (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ข-19)

ครั้งที่ 2 ดำเนินการเมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2563 เวลา 9.30 น. - 12.00 น. ณ ห้องประชุม สำนักงาน ชั้น 2 บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด โดยมี อุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา เป็นประธาน การประชุม มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 29 คน (รายละเอียดอ้างถึงภาคผนวก ข-19)

ครั้งที่ 3 ดำเนินการเมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2564 เวลา 10.00 น. - 12.00 น. ณ ห้องประชุม สำนักงาน ชั้น 2 บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด โดยมี อุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา เป็นประธาน การประชุม มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 20 คน (รายละเอียดอ้างถึงภาคผนวก ข-19)

ครั้งที่ 4 ดำเนินการเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2565 เวลา 10.00 น. - 12.00 น. ณ ห้องประชุม สำนักงาน ชั้น 2 บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด โดยมี อุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา เป็นประธาน การประชุม มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 24 คน (รายละเอียดอ้างถึงภาคผนวก ข-19)

สรุปปัญหาและการแก้ไขปัญหาของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) แสดงดังตารางที่ 2.12.3-2

**ตารางที่ 2.12.3-2 สรุปปัญหาและการแก้ไขปัญหาของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(EIA Monitoring Committee)**

การประชุม ครั้งที่	ประเด็นร้องเรียน	การแก้ไขปัญหาของคณะกรรมการ ฯ
ครั้งที่ 1	กลิ่นเหม็นรบกวนจากน้ำกากส่า ของบริษัท เคไอ เอทานอล จำกัด และบริษัท เคไอ ไปโอก๊าซ จำกัด	1. ปิดคลุมบ่อน้ำกากส่าด้วยวัสดุผ้า HDPE 2. ปิดคลุมกองวัตถุดิบ (กองตะกอนหมักกอง) สำหรับผลิตสารปรับปรุงดิน 3. ปิดคลุมกองผลิตภัณฑ์ (สารปรับปรุงดิน) ด้วยวัสดุผ้าใบ Super PE
ครั้งที่ 2	กลิ่นเหม็นรบกวนจากน้ำกากส่า ของบริษัท เคไอ เอทานอล จำกัด และบริษัท เคไอ ไปโอก๊าซ จำกัด	1. ปิดคลุมกองวัตถุดิบ (กองตะกอนหมักกอง) สำหรับผลิตสารปรับปรุงดิน 2. ปิดคลุมกองผลิตภัณฑ์ (สารปรับปรุงดิน) ด้วยวัสดุผ้าใบ Super PE 3. ทำการฉีดพ่นน้ำหมักจุลินทรีย์ EM ในขณะที่ทำการเปิดกองสารปรับปรุงดินในระหว่างตกให้เกษตรกร
ครั้งที่ 3	ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการประกอบกิจการของโรงงาน	1. ได้แต่งตั้งคณะทำงานแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโรงงานน้ำตาลอุตสาหกรรมโคราช อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา (บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด) 2. ได้แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อการไกล่เกลี่ยปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนจากการประกอบกิจการของ บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด
ครั้งที่ 4	ฝุ่นจากกองกากอ้อย	1. ตรวจสอบสุขภาพประจำปีของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจการของบริษัทฯ 2. ติดตั้งตาข่ายรอบกองกากอ้อยความสูง 27 เมตร เพิ่มอีก 1 แถว และติดตั้งแผ่นเมทัลชีทบริเวณพื้นที่สำรองเก็บกากอ้อย

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เทคนิควิทยาล้อมไทย จำกัด, 2566

ทั้งนี้ บริษัท ฯ ได้ปรับปรุงโครงสร้างคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committe) ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) เพื่อให้เป็นไปตามรูปแบบปัจจุบัน ประกอบด้วยตัวแทน 3 ฝ่าย คือ ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ/นักวิชาการในท้องถิ่น และตัวแทนจากกลุ่มบริษัทเคไอ ดังนี้

องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ

- ภาคประชาชน จำนวน 19 คน มาจากการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน
- ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ/นักวิชาการในท้องถิ่น จำนวน 8 คน มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการโดยการแต่งตั้งของผู้ว่าราชการจังหวัดนครราชสีมา
- ตัวแทนกลุ่มบริษัทเคไอ จำนวน 4 คน มาจากผู้จัดการโรงงานแต่ละโรงงาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมาจากการแต่งตั้งโดยกรรมการผู้จัดการ

1) คุณสมบัติของคณะกรรมการฯ

- ต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี บริบูรณ์
- ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ไม่เป็นคนไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ
- ไม่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ
- สำหรับกลุ่มตัวแทนจากภาคประชาชน กลุ่มผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการต้องเป็นผู้ที่ไม่ผลประโยชน์ส่วนได้ส่วนเสียกับกลุ่มบริษัทเคไอ

2) วาระของคณะกรรมการและการพ้นสภาพ

- กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหา หรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีกเมื่อครบกำหนดวาระ ทั้งนี้ กรรมการสามารถดำรงตำแหน่งติดต่อกันได้ไม่เกิน 2 วาระ
- เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติตามหน้าที่ต่อไปจนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่จะเข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น

- กรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันเพื่อทดแทนกรรมการที่พ้นตำแหน่งภายใน 45 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลง และให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทน อยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน

- กรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระเหลืออยู่น้อยกว่า 90 วัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้ และให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการจะพ้นจากตำแหน่งเมื่อ

- (1) ตาย
- (2) ลาออก
- (3) เป็นบุคคลวิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือน
- (4) คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสีย บกพร่อง หรือไม่สุจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ
- (5) เป็นบุคคลล้มละลาย
- (6) เป็นบุคคลไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ
- (7) เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาทหรือความผิดลหุโทษ

3) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ

- กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจเยี่ยมโครงการเพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่างๆ และกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- พิจารณาสำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

- ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

- ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาาร่วมกัน

- รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียน

- ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการ

และชุมชน

- ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชน

4) ความถี่ในการประชุม

- ต้องมีกรรมการฯ มาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการฯ ทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยทุก 6 เดือน แต่หากพบว่ามีอุปสรรคจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนด เวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการฯ กึ่งหนึ่งของคณะกรรมการฯ ทั้งหมด

- การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียง 1 เสียงในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด

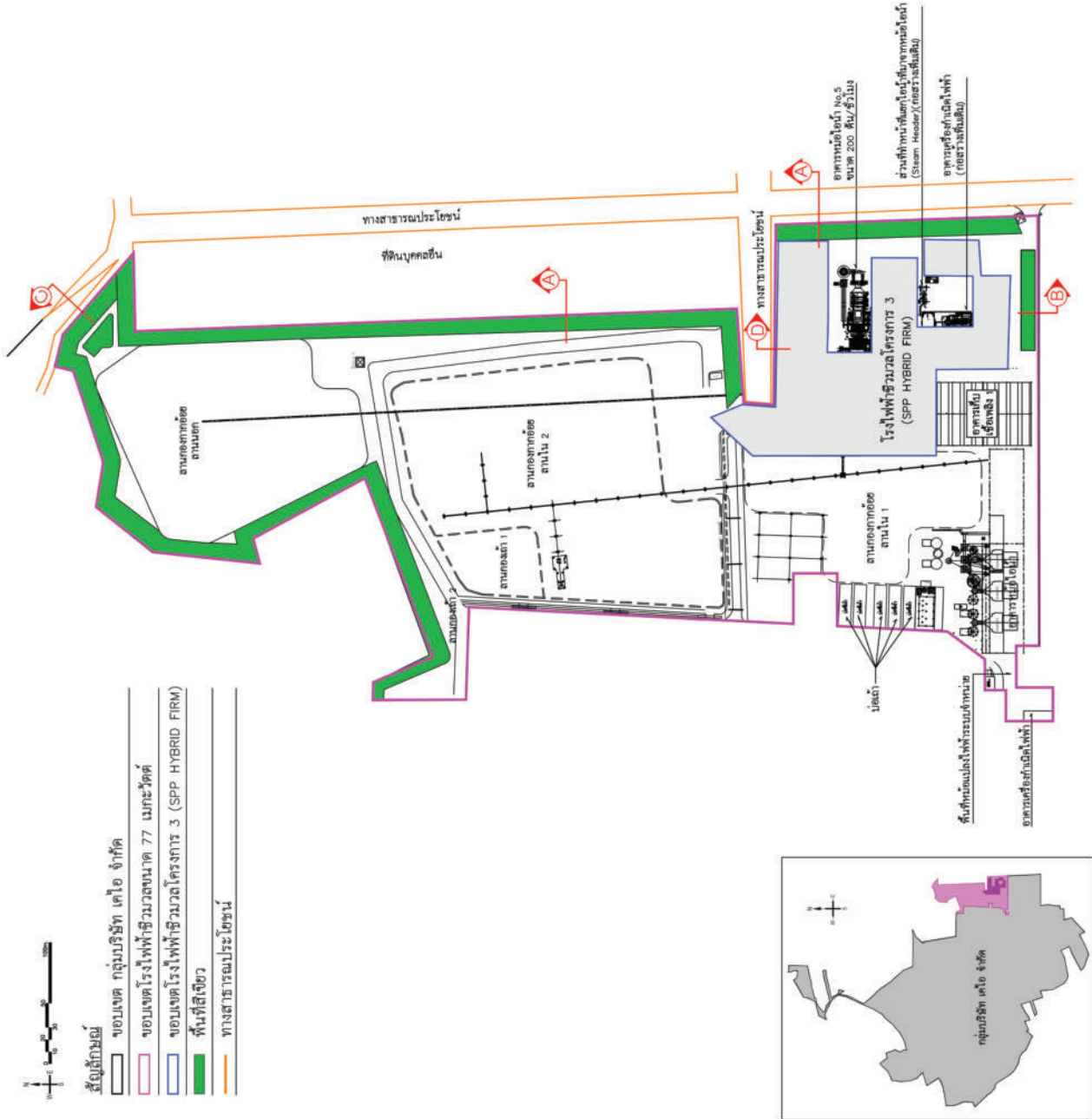
- หลังรายงานฯ ได้รับการพิจารณาเห็นชอบแล้ว ให้จัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายใน 3 เดือน เพื่อแจ้งความก้าวหน้าและอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรการที่โครงการต้องปฏิบัติ รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการ

5) งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน

แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเริ่มต้นให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัทในวงเงินขั้นต่ำ 100,000 บาท/ปี หลังจากนั้นได้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินกิจการของโครงการในอัตราคงที่ 100,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสมเพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปีถัดไป จนกว่าจะสิ้นสุดกิจกรรมการก่อสร้าง

2.13 พื้นที่สีเขียว

โครงการมีพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นแนวกันชน (Buffer zone) พร้อมทั้งช่วยป้องกันฝุ่นละออง และเสียงดังที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยจะทำการปลูกไม้ยืนต้นรอบรั้วโครงการ สำหรับพื้นที่สีเขียวก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 27,236 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 17.84 ของพื้นที่ทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 2.13-1 ทั้งนี้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จะมีการปรับปรุง และปลูกพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้นประมาณ 31,991 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 17.84 ของพื้นที่ทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 2.13-2 โดยพันธุ์ไม้ที่ปลูกเป็นไม้ยืนต้นทรงสูง 15-20 เมตร เช่น ต้นสนประดิพัทธ์ โอศกอินเดีย เป็นต้น โดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา นอกจากนี้โครงการพิจารณาปลูกไม้ยืนต้นขนาดเล็ก เช่น ช่อย เพื่อเป็นแนวป้องกันฝุ่นละอองบริเวณใต้แนวตาข่ายชะลอลมความสูง 27 เมตร ด้านทิศตะวันออกของลานกองกากอ้อยที่ติดกับชุมชน สำหรับแผนการปลูกต้นไม้ และการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการ แสดงดังตารางที่ 2.13-1



รูปที่ 2.13-1 พื้นที่สีเขียวก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

รูปที่ 2.13-2 พบที่เขี้ยวภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ตารางที่ 2.13-1 แผนดำเนินงานที่เสนอให้ปรับปรุง และปลูกเพิ่มเติมโดยรอบพื้นที่โครงการ

กิจกรรม ^{1/}	2565												2566												2567												2568												2569 ขึ้นไป																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1. เตรียมกล้าไม้																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</

หมายเหตุ : 1/ โครงการจะดำเนินการตามแผนดังกล่าวตลอดอายุโครงการ

2/ ปลัดต้นใหม่ ทดแทนต้นที่เสียหาย/ตาย จะต้องดำเนินการปลุกภายใน 30 วัน โดยจะต้องเป็นพันธุ์ชนิดเดียวกันหรือพันธุ์ที่เหมาะสมในการป้องกันและของ

ที่มา : บริษัท อุตสาหกรรมโคราช จำกัด, 2566

จัดทำโดย บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด