

บทที่ 2

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธิตปลูก (ระยะดำเนินการ) หนังสือเลขที่ ทส 1009.3/520 ลงวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2561 ของบริษัทบางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563 สามารถสรุปรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบได้ดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณสุขปโค (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงกลั่นน้ำมันบางจาก (โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณสุขปโค) ของบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด	- โครงการฯ ได้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ มาเป็นแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่อง	-	ภาคผนวก ก สำเนาหนังสือเห็นชอบ รายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ
	- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมทางบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัดเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	- จากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563 การดำเนินการของโครงการฯ ไม่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด (รายละเอียดแสดงดังบทที่ 3) อย่างไรก็ตาม โครงการฯ จะดำเนินการติดตามตรวจสอบและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป รวมทั้งหากเกิดปัญหาดังกล่าว โครงการฯ จะดำเนินการหาสาเหตุและปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วที่สุด	-	-
	- หากเกิดเหตุการณ์ใดก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบโดยเร็ว	- ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563 ไม่มีเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม หากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว โครงการฯ จะแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบโดยเร็วที่สุด	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธิตบำบัด (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร และ สม. ทราบทุก 6 เดือน	- โครงการฯ ได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นประจำทุก ๆ 6 เดือน โดยครั้งล่าสุดได้ส่งรายงานฉบับเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2563 ให้กับสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือของบริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) เลขที่13000/089/2563 เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	-	ภาคผนวก ค-1 สำเนาหนังสือ นำส่งรายงานฉบับ เดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2563
	- เมื่อโครงการดำเนินการเดินระบบได้ถึงระยะหนึ่งจนระบบมีความคงตัว (Steady state) หรือดำเนินการผลิตเต็มความสามารถของเครื่องจักรแล้ว พบว่าอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้น มีค่าน้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในรายงานบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือค่านั้นเป็นค่าควบคุม	- ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563 โครงการฯ ไม่ได้ดำเนินการผลิตเต็มความสามารถของเครื่องจักร อย่างไรก็ตาม โครงการฯ ได้ดำเนินการควบคุมอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศให้อยู่ในค่ามาตรฐานฯ และมาตรการฯ ที่ EIA กำหนดอย่างเคร่งครัด อาทิ การใช้เชื้อเพลิงสะอาดที่มีองค์ประกอบของกำมะถันต่ำในกระบวนการผลิต ซึ่งผลการติดตามตรวจสอบอัตราการระบายสารมลพิษ ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563 พบว่า ทุกปล่องมีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนพิเศษ 125 ง วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2549 และมาตรการฯ ตามที่ EIA กำหนด (รายละเอียดแสดงดังบทที่ 3)	-	ภาคผนวก ง ใบรายงาน ผลการวิเคราะห์
	- หากโครงการมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมบางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้ สม. ให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	- ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563 โครงการฯ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดใด อย่างไรก็ตาม หากมีกรณีที่ต้องการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการฯ จะดำเนินการเสนอรายละเอียดของ	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณสุขปโค (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
		การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง		
2. คุณภาพอากาศ	- ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากหน่วยผลิตที่ใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง ประกอบด้วย	- จากผลการติดตามตรวจสอบอัตราการระบายมลพิษทางอากาศเมื่อวันที่ 5, 13 สิงหาคม พ.ศ. 2563 และ 4 - 6 กันยายน พ.ศ. 2563 พบว่า ทุกปล่องมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนพิเศษ 125 ง วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2549 และมาตรการฯ ตามที่ EIA กำหนดรายละเอียดดังนี้	-	ภาคผนวก ง ใบรายงาน ผลการวิเคราะห์
	* <u>Common Stack</u> ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ดังนี้	* <u>Common Stack</u>		
	- Particulate < 192 mg/Nm ³ หรือ 16.3 g/s - NO _x < 160 ppm หรือ 25.5 g/s - SO ₂ < 400 ppm หรือ 88.8 g/s	TSP = 0.29 mg/Nm ³ หรือ 0.0120 g/s NO _x = 25.3 ppm หรือ 2.00 g/s SO ₂ = < 1.30 ppm หรือ < 0.143 g/s		
	* <u>ปล่อง CRU 3</u> ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ดังนี้	* <u>ปล่อง CRU 3</u>		
	- Particulate < 192 mg/Nm ³ หรือ 2.2 g/s - NO _x < 160 ppm หรือ 3.4 g/s - SO ₂ < 400 ppm หรือ 11.8 g/s	TSP = 0.48 mg/Nm ³ หรือ 0.00511 g/s NO _x = 56.3 ppm หรือ 1.12 g/s SO ₂ = < 1.30 ppm หรือ < 0.0359 g/s		

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธิตปลูก (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	* <u>ปล่อง GOHDS</u> ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ดังนี้ - Particulate < 192 mg/Nm ³ หรือ 1.9 g/s - NO _x < 160 ppm หรือ 3.0 g/s - SO ₂ < 400 ppm หรือ 10.4 g/s	* <u>ปล่อง GOHDS</u> ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากปล่อง GOHDS มีการกลั่นน้ำมันดิบที่มีสิ่งเจือปนต่ำ ทางโครงการฯ จะระบายมลสารจากเตาของหน่วย GOHDS ออกทาง ปล่อง Common Stack ของหน่วยกลั่นที่ 2		
	* <u>ปล่อง DEEP-GOHDS</u> ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ดังนี้ - Particulate < 192 mg/Nm ³ หรือ 1.1 g/s - NO _x < 160 ppm หรือ 1.8 g/s - SO ₂ < 400 ppm หรือ 6.2 g/s	* <u>ปล่อง DEEP-GOHDS</u> TSP = 0.65 mg/Nm ³ หรือ 0.00422 g/s NO _x = 23.7 ppm หรือ 0.289 g/s SO ₂ = < 1.30 ppm หรือ < 0.0221 g/s		
	* <u>ปล่อง Power Plant</u> ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ดังนี้ - Particulate < 192 mg/Nm ³ หรือ 7.8 g/s - NO _x < 160 ppm หรือ 12.2 g/s - SO ₂ < 400 ppm หรือ 42.6 g/s	- ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเนื่องจากได้รื้อถอนยกเลิกการใช้งานแล้ว		
	* <u>ปล่อง TPU 3</u> ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ดังนี้ - Particulate < 192 mg/Nm ³ หรือ 6.8 g/s - NO _x < 160 ppm หรือ 10.6 g/s - SO ₂ < 400 ppm หรือ 37.0 g/s	* <u>ปล่อง TPU 3</u> TSP = 0.27 mg/Nm ³ หรือ 0.00434 g/s NO _x = 44.3 ppm หรือ 1.34 g/s SO ₂ = < 1.30 ppm หรือ < 0.0545 g/s อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันปล่องระบายอากาศจากหน่วยผลิตที่ใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง เปลี่ยนมาใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงทั้งหมด		

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณสุขปภุค (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากหน่วยผลิตที่ใช้ก๊าซเชื้อเพลิง เป็นเชื้อเพลิง ประกอบด้วย			
	* ปล่อง VDU ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ดังนี้	* ปล่อง VDU		
	- $\text{NO}_x < 160 \text{ ppm}$ หรือ 3.8 g/s	$\text{NO}_x = 46.8 \text{ ppm}$ หรือ 1.45 g/s		
	- $\text{SO}_2 < 48 \text{ ppm}$ หรือ 1.6 g/s	$\text{SO}_2 = < 1.30 \text{ ppm}$ หรือ $< 0.0561 \text{ g/s}$		
	* ปล่อง HCK Rx Htr ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ดังนี้	- ปัจจุบัน ระบายมลสารจากปล่อง HCK Rx Htr และปล่อง HCK Frac Htr ออกทางปล่อง HCU		
	- $\text{NO}_x < 160 \text{ ppm}$ หรือ 2.0 g/s	* ปล่อง HCU		
	- $\text{SO}_2 < 48 \text{ ppm}$ หรือ 0.9 g/s	$\text{NO}_x = 11.4 \text{ ppm}$ หรือ 0.674 g/s		
	* ปล่อง HCK Frac Htr ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ดังนี้	$\text{SO}_2 = < 1.30 \text{ ppm}$ หรือ $< 0.107 \text{ g/s}$		
	- $\text{NO}_x < 160 \text{ ppm}$ หรือ 3.2 g/s			
	- $\text{SO}_2 < 48 \text{ ppm}$ หรือ 1.3 g/s			
	* ปล่อง HPU ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ดังนี้	* ปล่อง HPU		
	- $\text{NO}_x < 160 \text{ ppm}$ หรือ 7.2 g/s	$\text{NO}_x = 11.0 \text{ ppm}$ หรือ 0.767 g/s		
	- $\text{SO}_2 < 48 \text{ ppm}$ หรือ 3.0 g/s	$\text{SO}_2 = < 1.30 \text{ ppm}$ หรือ $< 0.126 \text{ g/s}$		
	- ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากหน่วยผลิตกำมะถันเหลว ประกอบด้วย			
	* ปล่อง SRU 1/2 ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ดังนี้	* ปล่อง SRU 1/2		
	- $\text{SO}_2 < 400 \text{ ppm}$ หรือ 9.7 g/s	$\text{SO}_2 = < 1.30 \text{ ppm}$ หรือ $< 0.0304 \text{ g/s}$		
	- $\text{H}_2\text{S} < 80 \text{ ppm}$ หรือ 1.0 g/s	$\text{H}_2\text{S} = < 5.75 \text{ ppm}$ หรือ $< 0.0715 \text{ g/s}$		
	* ปล่อง SRU 3 ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ดังนี้	* ปล่อง SRU 3		
	- $\text{SO}_2 < 400 \text{ ppm}$ หรือ 22.6 g/s	$\text{SO}_2 = < 1.30 \text{ ppm}$ หรือ $< 0.0495 \text{ g/s}$		
	- $\text{H}_2\text{S} < 80 \text{ ppm}$ หรือ 2.4 g/s	$\text{H}_2\text{S} = < 5.75 \text{ ppm}$ หรือ $< 0.116 \text{ g/s}$		

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณูปโภค (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ GTG & HRSG 2 ชุด และ Auxiliary boiler 1 ชุด ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ดังนี้ * <u>ปล่อง GTG-HRSG 1 & 2</u> - $\text{NO}_x < 66 \text{ ppm}$ หรือ 2.31 g/s (สภาวะ 7% O_2 , 25°C 1 atm)	* <u>ปล่อง GTG-HRSG 1</u> $\text{NO}_x = 12.7 \text{ ppm}$ หรือ 0.705 g/s (สภาวะ 7% O_2 , 25°C 1 atm) * <u>ปล่อง GTG-HRSG 2</u> $\text{NO}_x = 15.2 \text{ ppm}$ หรือ 0.824 g/s (สภาวะ 7% O_2 , 25°C 1 atm)		
	* <u>ปล่อง Auxiliary boiler</u> - $\text{NO}_x < 85 \text{ ppm}$ หรือ 0.49 g/s (สภาวะ 7% O_2 , 25°C 1 atm operate 20%)	* <u>ปล่อง Auxiliary boiler</u> $\text{NO}_x = 8.89 \text{ ppm}$ หรือ 0.215 g/s		
	- หอเผาเดิม รองรับการทำลายสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่ค้างอยู่ในหน่วยผลิตเดิมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยมีความสามารถในการเผาทำลายสารประกอบไฮโดรคาร์บอนไม่ต่ำกว่า 511.9 ตัน/ชั่วโมง และมีความสูง 105 เมตร	- โครงการฯ ได้ติดตั้งหอเผา 1 ที่สามารถเผาทำลายสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่ค้างอยู่ในระบบหรือจากกระบวนการผลิตของหน่วยกลั่นที่ 2 และ 3 ไม่ต่ำกว่า 511.9 ตัน/ชั่วโมง ไว้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	-	รูปที่ 2-1 หอเผา 1
	- ติดตั้งหอเผาใหม่ เพื่อรองรับการทำลายสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ที่ค้างอยู่ในหน่วยผลิตใหม่ (โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยมีความสามารถในการเผาทำลายสารประกอบไฮโดรคาร์บอนไม่ต่ำกว่า 461.4 ตัน/ชั่วโมง และมีความสูง 105 เมตร	- โครงการฯ ได้ติดตั้งหอเผา 2 ที่สามารถเผาทำลายสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่ค้างอยู่ในระบบหรือจากกระบวนการผลิตของหน่วยกลั่นที่ 4 ไม่ต่ำกว่า 461.4 ตัน/ชั่วโมง ไว้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	-	รูปที่ 2-2 หอเผา 2

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธิตปลูก (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- จัดให้มีระบบลดภาระบรรทุกของห่อเผาโดยอัตโนมัติ (High Integrity Trips : HITs) สำหรับหน่วยผลิตใหม่ (โครงการปรับปรุงคุณภาพน้ำมัน)	- โครงการฯ ได้จัดให้มีระบบลดภาระบรรทุกของห่อเผาโดยอัตโนมัติ (High Integrity Trips : HITs) สำหรับหน่วยแตกโมเลกุล เพื่อลดโอกาสที่ความดันในระบบจะเพิ่มสูงขึ้นจนต้องระบายไปยังห่อเผา โดยใช้ระบบแบบ Interlock	-	รูปที่ 2-3 ระบบลดภาระบรรทุกของห่อเผาโดยอัตโนมัติ (HITs)
	- จัดให้มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาห่อเผาและปล่องระบายมลพิษอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบห่อเผาและปล่องระบายโดยเฉลี่ยทุก 2 ปี ตามแผนบำรุงรักษาที่กำหนด	-	ภาคผนวก ค-2 การตรวจสอบและบำรุงรักษาห่อเผาและปล่องระบายมลพิษ
	- จัดให้มีเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษแบบ (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) เพื่อตรวจวัด SO ₂ และ O ₂	- โครงการฯ ได้จัดให้มีเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษแบบ (CEMs) เพื่อตรวจวัด SO ₂ และ O ₂ บริเวณปล่อง HPU และ Common Stack เป็นที่เรียบร้อยแล้ว	-	รูปที่ 2-38 ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (CEMs)
	- จัดให้มีเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษแบบ Continuous Emission Monitoring System : CEMs) เพื่อตรวจวัด NO _x และ O ₂	- โครงการฯ ได้จัดให้มีเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษแบบ (CEMs) เพื่อตรวจวัด NO _x และ O ₂ บริเวณปล่อง GTG-HRSG และ Auxiliary Boiler เป็นที่เรียบร้อยแล้ว	-	
	- มีการ Audit ระบบ CEMs อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- โครงการฯ มีการ Audit ระบบ CEMs เป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2563 มีการ Audit ระบบ CEMs จำนวน 7 ปล่อง รายละเอียดดังนี้ * ปล่อง GTG-HRSG 1 (วันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2563) * ปล่อง GTG-HRSG 2 (วันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2563) * ปล่อง GTG-HRSG 3 (วันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2563) * ปล่อง Auxiliary Boiler 2 (วันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2563) * ปล่อง Common Stack (วันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2563) * ปล่อง HPU (วันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2563) * ปล่อง Auxiliary Boiler 1 (วันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2563)	-	ภาคผนวก ค-3 ผลการ Audit ระบบ CEMs ประจำปี 2563

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณสุขปภ. (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		- จากผลการตรวจสอบ พบว่า ค่า Relative Accuracy ของระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (CEMs) ทั้ง 7 ปล่อง มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด (ตามข้อกำหนดในเอกสาร Code of Federal Regulations 40 Part 60 Appendix B)		
	- จัดให้มีจุดเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่องเพื่อตรวจสอบคุณภาพอากาศ	- โครงการฯ ได้จัดให้มีจุดเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่องเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ จากผลการติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในค่าควบคุม (รายละเอียดแสดงดังบทที่ 3)	-	-
	- จัดให้มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแบบต่อเนื่องบริเวณใกล้เคียงโรงกลั่นน้ำมันบางจาก เพื่อตรวจวัดค่า NO _x , SO ₂ และ TSP (รวมทั้งความเร็วลมและทิศทางลม) โดยบริษัท บางจากฯ จะทำการศึกษาเพื่อกำหนดตำแหน่งของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศที่เหมาะสม และแจ้งต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไป	- โครงการฯ ได้จัดให้มีสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศแบบต่อเนื่องบริเวณใกล้เคียงโรงกลั่นน้ำมันบางจาก ได้แก่ สถานีโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย สถานีบ้านพักข้าราชการสำนักปลัดกระทรวงกลาโหม และสถานีวัดบางน้ำผึ้งนอก เพื่อติดตามตรวจสอบค่า NO _x , SO ₂ และ PM ₁₀ (รวมทั้งความเร็วลมและทิศทางลม) โดยค่าที่ติดตามตรวจสอบได้จะแสดงผลมายังหน้าจอที่ห้องควบคุม (Control Room) และป้ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมของบริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ที่จุดต่าง ๆ	-	รูปที่ 2-4 สถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศใน บรรยากาศแบบต่อเนื่อง
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- โครงการฯ มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ และได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หนังสือเลขที่ออก 0313/6543 ลงวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2563	-	ภาคผนวก ค-4 สำเนาหนังสือ เรื่องอนุญาต ให้โรงงานมีบุคลากร ด้านสิ่งแวดล้อม ประจำโรงงาน

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณสุขโรค (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. เสียง	- จัดทำเขตรดับเสียงที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงรอบพื้นที่/เครื่องจักรที่มีเสียงดัง	- โครงการฯ ได้กำหนดเขตรดับเสียงที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงโดยรอบพื้นที่และบริเวณเครื่องจักร และติดตั้งป้ายเพื่อแสดงเขตดังกล่าว	-	รูปที่ 2-5 ป้ายกำหนดเขต ระดับเสียงที่ต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันเสียง
	- จัดทำเครื่องกีดขวางรอบแหล่งกำเนิดเสียง เพื่อควบคุมระดับเสียงในพื้นที่ทำงานให้ไม่เกิน 85 dB(A)	- โครงการฯ ได้ติดตั้งที่ครอบเครื่องจักรที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงเพื่อควบคุมระดับเสียงในพื้นที่ทำงานให้ไม่เกิน 85 dB(A) เป็นที่เรียบร้อย	-	รูปที่ 2-6 ที่ครอบเครื่องจักรเพื่อ ควบคุมระดับเสียง
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้เพียงพอกับพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังมากกว่า 85 dB(A)	- โครงการฯ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ เพื่อใช้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังมากกว่า 85 dB(A)	-	รูปที่ 2-25 อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคล
	- ติดตั้งป้ายแสดงบริเวณที่มีเสียงดังมากกว่า 85 dB(A)	- โครงการฯ ได้ติดตั้งป้ายเตือนให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงโดยรอบพื้นที่	-	รูปที่ 2-5 ป้ายกำหนดเขต ระดับเสียงที่ต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันเสียง
4. คุณภาพน้ำ	- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย * หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำปนเปื้อนกำมะถัน (หน่วย SWSU) * ระบบบำบัดน้ำเสียปนเปื้อนน้ำมัน (ระบบ TPI/DAF และ CPI/DAF) * ระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ (ระบบเอเอส)	- โครงการฯ ได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำปนเปื้อนกำมะถัน (หน่วย SWSU), ระบบบำบัดน้ำเสียปนเปื้อน (ระบบ TPI/DAF และ CPI/DAF), ระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ (ระบบเอเอส) เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น	-	รูปที่ 2-7 ระบบบำบัดน้ำเสีย ของโครงการ
	- นำน้ำทิ้งจาก HRSG 1 & 2 และ Auxiliary Boiler เข้าสู่หน่วย Heat Exchanger เพื่อลดอุณหภูมิ	- น้ำทิ้งจาก HRSG 1 & 2 และ Auxiliary Boiler จะถูกนำเข้าสู่หน่วย Heat Exchanger เพื่อลดอุณหภูมิน้ำเสียที่เกิดขึ้น	-	รูปที่ 2-8 หน่วย Heat Exchanger เพื่อลดอุณหภูมิน้ำทิ้ง

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณูปโภค (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งต่าง ๆ ที่ระบายออกจากโรงกลั่นฯ ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด (ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม)	- จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ที่ระบายออกจากโครงการฯ พบว่า ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560	-	ภาคผนวก ง ใบรายงาน ผลการวิเคราะห์
	- จัดให้มีการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพไม่เกินที่มาตรฐานกำหนดลงสู่คลองบางอ้อ และคลองบางจาก ประกอบด้วย * น้ำทิ้งบ่อกักน้ำทิ้งที่ 1 (Guard 1) ระบายลงสู่คลองบางอ้อก่อนจะไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาต่อไป * น้ำทิ้งบ่อกักน้ำทิ้งที่ 2 (Guard 2) ระบายลงสู่คลองบางจากก่อนจะไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาต่อไป * น้ำทิ้งบ่อกักน้ำทิ้งที่ 3 (Guard 3) ระบายลงสู่คลองบางจากก่อนจะไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาต่อไป	- โครงการฯ มีการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งบ่อกักน้ำทิ้งที่ 1 (Guard 1), น้ำทิ้งบ่อกักน้ำทิ้งที่ 2 (Guard 2), น้ำทิ้งบ่อกักน้ำทิ้งที่ 3 (Guard 3) ที่ระบายลงสู่คลองบางอ้อและคลองบางจาก ก่อนจะไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 โดยจากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากโครงการฯ พบว่า ทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานฯ ที่กำหนด	-	ภาคผนวก ง ใบรายงาน ผลการวิเคราะห์ รูปที่ 2-9 บ่อกักน้ำทิ้งของโครงการ
	- จัดให้มีแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียปนเปื้อนน้ำมันและระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ	- โครงการฯ ได้จัดทำแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียปนเปื้อนน้ำมันและระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ โดยมีความถี่ในการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าว ทุก 4 เดือน	-	ภาคผนวก ค-5 แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระบบบำบัดน้ำเสีย
	- จัดเตรียมอะไหล่สำรองของระบบบำบัดน้ำเสียปนเปื้อนน้ำมันและระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพอย่างเพียงพอ	- โครงการฯ ได้จัดเตรียมอะไหล่สำรองสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียปนเปื้อนน้ำมันและระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพไว้อย่างเพียงพอ	-	ภาคผนวก ค-6 รายการอะไหล่สำรอง ของระบบบำบัดน้ำเสีย

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธิต (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- เพิ่มอาหารในบ่อบำบัดน้ำเสียแบบเดิมอากาศในกรณีที่มีน้ำเสียในบ่อดังกล่าวขาดธาตุ N และ P	- ปัจจุบันน้ำเสียมีธาตุ N มากเกินพอ อย่างไรก็ตาม กรณีที่มีน้ำเสียในบ่อดังกล่าวขาดธาตุ P โครงการฯ จะทำการเพิ่มอาหารในบ่อบำบัดน้ำเสียแบบเดิมอากาศ	-	รูปที่ 2-10 ระบบเดิมสารอาหาร ในบ่อบำบัดน้ำเสีย แบบเดิมอากาศ
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย	- โครงการฯ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย และได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หนังสือเลขที่ออก 0313/6543 ลงวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2563	-	ภาคผนวก ค-4 สำเนาหนังสือ เรื่องอนุญาต ให้โรงงานมีบุคลากร ด้านสิ่งแวดล้อม ประจำโรงงาน
	- จัดให้มีเครื่องวัดค่าซีโอดีแบบอัตโนมัติเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว	- โครงการฯ ได้จัดให้มีเครื่องวัดค่าซีโอดีแบบอัตโนมัติเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว โดยค่าที่ติดตามตรวจสอบได้จะแสดงผลมายังหน้าจอที่ห้องควบคุม (Control Room) และแสดงในป้ายแสดงคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่จุดต่าง ๆ	-	รูปที่ 2-11 ระบบ COD Online
5. กากของเสีย	- จัดเตรียมถังขยะฝาปิดมิดชิดให้เพียงพอเพื่อรองรับขยะจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานและสำนักงาน โดยมีปริมาณ 0.8 ลบ.ม./วัน ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป	- โครงการฯ ได้จัดเตรียมถังขยะฝาปิดมิดชิดไว้ในโครงการฯ เพื่อรองรับขยะจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานและสำนักงาน โดยแบ่งถังรองรับขยะเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ของเสียทั่วไป ของเสียรีไซเคิล ของเสียอันตราย และขยะเศษอาหาร ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป	-	ภาคผนวก ค-7 หนังสือแจ้งการประเมิน ปริมาณมูลฝอย และเรียกเก็บเงินฯ รูปที่ 2-12 ถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด รูปที่ 2-13 จุดรวบรวมของเสียอันตราย

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณูปโภค (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. กากของเสีย (ต่อ)	- รวบรวมกากตะกอนก้นถังบำบัดน้ำเสียปนเปื้อนน้ำมันในถังขนาด 200 ลิตร โดยมีปริมาณ 7 ตัน/3 ปี ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป	- โครงการฯ ได้ทำการรวบรวมกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ไว้ใน Lugger Box ก่อนส่งไปกำจัดโดยบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)	-	ภาคผนวก ค-8 เอกสารการจัดการของเสียของโรงกลั่นฯ
	- รวบรวมกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ โดยมีปริมาณ 16 ตัน/ปี ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป	- โครงการฯ ได้ทำการรวบรวมกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ไว้ใน Lugger Box ก่อนส่งไปกำจัดโดยบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)	-	ภาคผนวก ค-8 เอกสารการจัดการของเสียของโรงกลั่นฯ
	- รวบรวมสารเร่งปฏิกิริยาที่เสื่อมคุณภาพใส่ถัง 200 ลิตร โดยมีปริมาณ 896 ตัน/10 ปี ก่อนนำไปเก็บไว้ในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดหรือส่งกลับบริษัทผู้ผลิตจากต่างประเทศเพื่อนำไปปรับปรุงคุณภาพต่อไป	- โครงการฯ ได้ทำการเก็บรวบรวมสารเร่งปฏิกิริยาที่เสื่อมสภาพ แล้วส่งต่อไปกำจัดโดยบริษัท ทีเออาร์เอฟ จำกัด	-	ภาคผนวก ค-8 เอกสารการจัดการของเสียของโรงกลั่นฯ
	- รวบรวมเรซินที่เสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุใส่ถัง 200 ลิตร โดยมีปริมาณ 13 ลบ.ม./ปี ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดหรือส่งกลับบริษัทผู้ผลิตเพื่อนำไปปรับปรุงคุณภาพต่อไป	- โครงการฯ ได้ทำการเก็บรวบรวมรวบรวมเรซินที่เสื่อมสภาพจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุเสื่อมสภาพ แล้วส่งต่อไปกำจัดโดยบริษัท ฟอร์ซี คอร์ปอเรชั่น จำกัด	-	ภาคผนวก ค-8 เอกสารการจัดการของเสียของโรงกลั่นฯ
	- รวบรวมน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว โดยมีปริมาณ 50 ตัน/ปี นำกลับไปผสมหรือผลิตน้ำมันเตาต่อไป	- โครงการฯ ได้รวบรวมน้ำมันที่หล่อลื่นที่ใช้แล้ว แล้วส่งต่อไปกำจัดโดยบริษัท เอ็นแอนด์เจ อินเตอร์ เทรด (555) จำกัด	-	ภาคผนวก ค-8 เอกสารการจัดการของเสียของโรงกลั่นฯ
	- รวบรวมกากตะกอนก้นถังน้ำมัน 340 ลบ.ม./ปี ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป	- โครงการฯ เก็บรวบรวมจัดเก็บไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด และส่งไปกำจัดโดยบริษัท เบตเตอร์ เวลต์ กรีน จำกัด (มหาชน)	-	ภาคผนวก ค-8 เอกสารการจัดการของเสียของโรงกลั่นฯ

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณสุขปโค (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. กากของเสีย (ต่อ)	- จัดให้มีถังรองรับของเสีย 3 ประเภท ได้แก่ ของเสียทั่วไป ของเสียรีไซเคิล และของเสียอันตรายจากสำนักงาน	- โครงการฯ ได้จัดเตรียมถังขยะฝาปิดมิดชิดไว้ภายในโครงการฯ เพื่อรองรับขยะจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานและสำนักงาน โดยแบ่งถังรองรับขยะเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ของเสียทั่วไป ของเสียรีไซเคิล ของเสียอันตราย และขยะเศษอาหาร ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป	-	รูปที่ 2-12 ถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด
	- เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยประเภทต่าง ๆ ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม มีฝาปิดมิดชิด และสามารถขนถ่ายได้สะดวก ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป	- โครงการฯ ได้จัดเตรียมถังขยะฝาปิดมิดชิดไว้ภายในโครงการฯ เพื่อรองรับขยะจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานและสำนักงาน โดยแบ่งถังรองรับขยะเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ของเสียทั่วไป ของเสียรีไซเคิล ของเสียอันตราย และขยะเศษอาหาร ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากราชการรับไปกำจัดต่อไป	-	รูปที่ 2-12 ถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด
	- ขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมได้จากโรงกลั่นฯ จะนำกลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดหรือเก็บรวบรวมไว้เพื่อให้บริษัทที่รับซื้อมาเก็บรวบรวมต่อไป	- โครงการฯ ได้นำขยะมูลฝอยรีไซเคิลที่เก็บรวบรวมมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด แล้วจึงเก็บรวบรวมไว้เพื่อให้บริษัทมารับซื้อต่อไป	-	-
	- กำหนดให้มีการจัดทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโรงกลั่นฯ และสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป recycle หรือส่งกำจัด	- โครงการฯ ได้ทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ และสัดส่วนปริมาณของเสียที่นำไป Recycle หรือส่งกำจัด ปีละ 1 ครั้ง	-	ภาคผนวก ค-8 เอกสารการจัดการของเสียของโรงกลั่นฯ
6. การระบายน้ำ	- จัดให้มีรางระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โรงกลั่นฯ แยกออกจากระบบระบายน้ำเสีย	- โครงการฯ ได้จัดให้มีรางระบายน้ำฝนแยกออกจากระบบระบายน้ำเสียอย่างชัดเจน	-	รูปที่ 2-14 รางระบายน้ำฝน รูปที่ 2-15 รางระบายน้ำเสีย

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณูปโภค (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การระบายน้ำ (ต่อ)	- รวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ที่อาจเกิดน้ำฝนปนเปื้อนใน หน่วยกลั่น 2 และ 3 เข้าสู่บ่อและถังเก็บกักน้ำฝนที่มีความจุรวม 1,500 ลบ.ม. หากพบว่าน้ำฝนข้างต้นปนเปื้อนน้ำมันต้องรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำมันแบบ CPI และ DAF แต่ถ้าไม่พบการปนเปื้อน ให้ระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งต่อไป	- โครงการฯ ได้ทำการรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่หน่วยกลั่น 2 และ 3 เข้าสู่บ่อรับน้ำฝนปนเปื้อน (J-2102) หากพบว่าปนเปื้อนน้ำมันจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำมันแบบ CPI และ DAF แล้วเข้าสู่ระบบบำบัดชีวภาพ ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งต่อไป	-	รูปที่ 2-16 บ่อรับน้ำฝนปนเปื้อน (J-2102)
	- รวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ที่อาจทำให้น้ำฝนปนเปื้อนในหน่วยกลั่นสุญญากาศ และหน่วยแตกโมเลกุลเข้าสู่บ่อเก็บกักน้ำฝนที่มีความจุ 560 ลบ.ม. หากพบว่ามีการปนเปื้อนน้ำมัน ต้องรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำมันแบบ CPI และ DAF แต่ถ้าไม่พบการปนเปื้อน ให้ระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งต่อไป	- โครงการฯ ได้ทำการรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่หน่วยกลั่นสุญญากาศ และหน่วยแตกโมเลกุล เข้าสู่บ่อรับน้ำฝนปนเปื้อน (4J-2101) หากพบว่ามีการปนเปื้อนน้ำมันจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำมันแบบ CPI และ DAF แล้วเข้าสู่ระบบบำบัดทางชีวภาพ ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งต่อไป	-	รูปที่ 2-17 บ่อรับน้ำฝนปนเปื้อน (4J-2101)
	- รวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ลานถังเก็บกักวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ด้วยคันกันรอบถังเก็บกัก หากพบว่ามีการปนเปื้อนน้ำมัน ต้องรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำมันแบบ CPI และ DAF แต่ถ้าไม่พบการปนเปื้อนให้ระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งต่อไป	- โครงการฯ ได้ทำการรวบรวมน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ลานถังเก็บกักวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ด้วยคันกันรอบถังเก็บกัก หากพบว่ามีการปนเปื้อนน้ำมัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำแบบ CPI และ DAF แล้วเข้าสู่ระบบบำบัดทางชีวภาพ ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งต่อไป	-	รูปที่ 2-24 คันกันรอบถังเก็บกัก วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์
	- ควบคุมอุณหภูมิของน้ำ Blowdown จากระบบหล่อเย็นและระบบผลิตไอน้ำ ก่อนระบายออกบ่อพักน้ำทิ้งไม่ให้เกิน 33 องศาเซลเซียส	- โครงการฯ มีการควบคุมอุณหภูมิของน้ำ Blowdown ไม่ให้อุณหภูมิเกิน 33 องศาเซลเซียส จากระบบหล่อเย็น และระบบผลิตไอน้ำก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง	-	รูปที่ 2-8 หน่วย Heat Exchanger เพื่อลดอุณหภูมิน้ำทิ้ง
7. การคมนาคม	- แนะนำคนขับรถให้ปฏิบัติตามกฎการขนส่งสารเคมี	- โครงการฯ ได้จัดทำระเบียบปฏิบัติการให้บริการศูนย์จ่ายน้ำมันบางจาก และจัดอบรมให้กับพนักงานขับรถ เพื่อให้คำแนะนำคนขับรถให้ปฏิบัติตามกฎการขนส่งสารเคมีตามระเบียบการจราจรของกรมทางหลวงกำหนดอย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวก ค-9 ระเบียบปฏิบัติการให้บริการศูนย์จ่ายน้ำมันบางจาก จากภาคผนวก ค-10 การอบรมพนักงานขับรถ

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณสุขปโศ (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การคมนาคม (ต่อ)	- จัดระเบียบและเวลาวิ่งรถรับส่งรถตู้โดยสารเคมี และผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันความหนาแน่นของยานพาหนะเข้า-ออกโรงกลั่นฯ	- โครงการฯ มีการกำหนดระเบียบและเวลาวิ่งรถตู้โดยสารเคมี และผลิตภัณฑ์ ของยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการ ตามระเบียบของกรมทางหลวง โดยส่วนใหญ่รถบรรทุกน้ำมันจะเข้ามาวิ่งพื้นที่โครงการช่วง 19.00 - 05.00 น. อีกทั้งยังมีลานจอดสำหรับจอดรถสำหรับรับ-ส่งรถตู้โดยสารเคมี และผลิตภัณฑ์ จำนวน 1 จุด คือ บริเวณใกล้ท่าเรือของบางจาก	-	รูปที่ 2-19 ลานจอดสำหรับจอดรถรับส่งรถตู้โดยสารเคมีและผลิตภัณฑ์
	- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยหรือเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกบริเวณถนนทางเข้า-ออกของโรงกลั่นฯ	- โครงการฯ ได้จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกบริเวณถนนทางเข้า-ออกของพื้นที่ของโครงการฯ ตลอด 24 ชั่วโมง	-	รูปที่ 2-20 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก
8. สภาพสังคม เศรษฐกิจ	- ร่วมมือกับผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรงกลั่นฯ และการจัดการสิ่งแวดล้อม	- โครงการฯ ได้จัดให้มีกิจกรรมร่วมกับชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โครงการเส้นทางท่องเที่ยว ร่วมกับชุมชนบางน้ำผึ้ง โดยมีจุดประสงค์ในการตอบแทนสังคม และเพื่อประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับกิจกรรมและวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงกลั่นฯ	-	ภาคผนวก ค-11 แผนมวลชนสัมพันธ์และตัวอย่างสรุปผลการดำเนินงานประจำปี พ.ศ. 2563
	- สนับสนุนหรือเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนรอบพื้นที่โรงกลั่นฯ เช่น การสนับสนุนทางการศึกษา การสมทบทุนก่อสร้างสาธารณประโยชน์ เป็นต้น เพื่อเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	- โครงการฯ มีการสนับสนุนหรือเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนรอบพื้นที่โรงกลั่นฯ เพื่อเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน โดยแบ่งเป็นกิจกรรมด้านสาธารณประโยชน์, ด้านคุณภาพชีวิต, ด้านการศึกษา, ด้านกีฬาและดนตรี, ด้านเศรษฐกิจ, ด้านสิ่งแวดล้อม, ด้านความปลอดภัย และด้านความสัมพันธ์	-	ภาคผนวก ค-11 แผนมวลชนสัมพันธ์และตัวอย่างสรุปผลการดำเนินงานประจำปี พ.ศ. 2563

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณสุขปโค (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สภาพสังคม เศรษฐกิจ (ต่อ)	- จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์และดำเนินการตามแผนดังกล่าว พร้อมกับสรุปผลการดำเนินงานทุกครั้งเพื่อใช้ทบทวนการทำงานมวลชนสัมพันธ์ในครั้งถัดไป	- โครงการฯ มีแผนงานชุมชนสัมพันธ์ปี พ.ศ. 2563 และได้จัดทำสรุปผลการดำเนินงานทุกครั้ง เพื่อใช้ทบทวนการทำงานมวลชนสัมพันธ์ในปีต่อไป	-	ภาคผนวก ค-11 แผนมวลชนสัมพันธ์ และตัวอย่าง สรุปผลการดำเนินงาน ประจำปี พ.ศ. 2563
9. พื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโรงงานฯ อย่างน้อยร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด	- โครงการฯ ได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 72.21 ไร่ ภายในพื้นที่โครงการฯ โดยมีการปลูกต้นนนทรี ต้นประดู่ ต้นข่อย เป็นต้น ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่สามารถดูดซับและป้องกันมลพิษได้ดี	-	ภาคผนวก ค-12 สรุปพื้นที่สีเขียวของ โครงการ รูปที่ 2-21 ตัวอย่างพื้นที่สีเขียว ภายในโครงการ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จัดให้มีการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึง <ul style="list-style-type: none"> * กระบวนการกักเก็บสารอันตราย * กระบวนการกักเก็บสารเคมี * ขั้นตอนการทำงานในพื้นที่อันตราย * การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล * การใช้อุปกรณ์ดับเพลิง * คำแนะนำด้านความปลอดภัย * การปฏิบัติการฉุกเฉิน * ข้อกำหนดและกฎต่าง ๆ 	- โครงการฯ ได้จัดให้มีการอบรมเป็นประจำทุกปี โดยจัดทำเป็นแผนฝึกอบรมเพื่อพัฒนาพนักงานปี พ.ศ. 2563 และการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแก่พนักงาน	-	ภาคผนวก ค-13 แผนการฝึกอบรม ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ประจำปี พ.ศ. 2563

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณสุขปภโค (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย	- โครงการฯ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย และกำหนดนโยบายความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และพลังงาน	-	ภาคผนวก ค-14 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน ภาคผนวก ค-15 นโยบายความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และพลังงาน
	- จัดให้มีการบันทึกข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ การเจ็บป่วยและเสียชีวิตของพนักงานที่เกิดจากการทำงานอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งหาสาเหตุและแนวทางแก้ไข	- โครงการฯ มีการบันทึกข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และเสียชีวิตของพนักงานที่เกิดจากการทำงานอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งหาสาเหตุและแนวทางแก้ไข โดยนำเข้าทบทวนในที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยด้านปฏิบัติการ และคณะทำงานนี้จะกำหนดมาตรการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุดังกล่าวซ้ำอีก และมีการติดตามผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานที่มีความผิดปกติ โดยให้พบแพทย์ที่โรงพยาบาล เพื่อให้คำแนะนำเพิ่มเติม	-	ภาคผนวก ค-16 บันทึกสถิติอุบัติเหตุ และการเจ็บป่วย ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563 ภาคผนวก ค-17 สถิติการใช้ห้องแพทย์ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563
	- รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น รวมทั้งผลของการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บตลอดจนความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งวิเคราะห์และค้นหาสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเพื่อให้สามารถกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขได้อย่างเหมาะสม	- โครงการฯ มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น รวมทั้งผลของการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ ตลอดจนความเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งวิเคราะห์และค้นหาสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ในที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยด้านปฏิบัติการ และคณะทำงานนี้จะกำหนดมาตรการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุดังกล่าวซ้ำอีก		

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณสุขปโบก (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหรือเครื่องมือที่ใช้ในโรงบำบัดอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการฯ มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหรือเครื่องมือที่ใช้ในการระงับกลิ่นก๊าซ ประจำปี พ.ศ. 2563 และมีการตรวจสอบตามแผนฯ เป็นประจำ	-	ภาคผนวก ค-18 แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหรือเครื่องมือที่ใช้ในการระงับกลิ่นก๊าซ
	- ออกแบบและติดตั้งระบบป้องกันกลิ่นก๊าซให้เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA หรือมาตรฐานสากลที่ยอมรับ	- โครงการฯ ได้ติดตั้งระบบป้องกันกลิ่นก๊าซที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล ไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในโครงการฯ เพื่อให้สามารถป้องกันและระงับได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันเวลาที่ เมื่อเกิดกลิ่นก๊าซในพื้นที่โครงการฯ	-	รูปที่ 2-22 ระบบป้องกันกลิ่นก๊าซภายในพื้นที่โครงการ
	- ออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยให้มีความเหมาะสมเพื่อป้องกันปัญหาข้างต้น	- โครงการฯ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับกลิ่นก๊าซที่มีความเหมาะสมไว้ตามจุดต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการฯ โดยคำนึงถึงโอกาสและความรุนแรงของอันตรายที่อาจเกิดขึ้น	-	รูปที่ 2-22 ระบบป้องกันกลิ่นก๊าซภายในพื้นที่โครงการ
	- จัดทำแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ (โดยเฉพาะอุปกรณ์ความปลอดภัย) ในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อให้อุปกรณ์ข้างต้นทำงานได้อย่างปกติอย่างต่อเนื่อง	- โครงการฯ ได้จัดทำแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรต่าง ๆ ในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เป็นประจำทุกปี โดยมีการปฏิบัติตามแผนดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้หากพบการชำรุด หรือเสื่อมสภาพ โครงการฯ จะทำการซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันพนักงานจากอันตรายที่เกิดจากอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ชำรุดหรือเสื่อมสภาพ	-	ภาคผนวก ค-18 แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหรือเครื่องมือที่ใช้ในการระงับกลิ่นก๊าซ
	- จัดทำป้ายเตือนหรือป้ายแสดงข้อกำหนดต่างๆ ในพื้นที่ส่วนผลิต	- โครงการฯ มีการจัดทำป้ายเตือนหรือป้ายแสดงข้อกำหนดต่าง ๆ ไว้รอบพื้นที่ส่วนผลิต เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น	-	รูปที่ 2-23 ป้ายเตือนหรือป้ายแสดงข้อกำหนดต่าง ๆ

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณสุขปโค (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ และประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีคั่นกันรอบถังเก็บกากสารเคมีและถังเก็บกากน้ำมันเชื้อเพลิงอย่างเพียงพอ	- โครงการฯ จัดทำคั่นกันรอบถังเก็บกากสารเคมีและถังเก็บกากน้ำมันเชื้อเพลิงอย่างเพียงพอ	-	รูปที่ 2-18 Spill Wall ถังเก็บสารเคมี รูปที่ 2-24 คั่นกันรอบถังเก็บกาก วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์
	- จัดให้มีทีมป้องกัน/ระงับอัคคีภัยและจัดให้มีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	- ปี 2563 โครงการฯ ของโครงการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชน เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงการจัดกิจกรรมที่มีคนมาร่วมจำนวนมาก โดยรูปแบบกิจกรรมมีข้อจำกัดในการเว้นระยะห่างซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวทางการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคระบาดไวรัสโควิด - 19 ที่ภาครัฐขอความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในช่วงที่มีการแพร่ระบาด อย่างไรก็ตามปี 2564 สถานการณ์เอื้ออำนวยให้สามารถดำเนินการฝึกซ้อมฯ ได้ ทางโครงการ จะดำเนินการฝึกซ้อม ซึ่งได้กำหนดในแผนงานประจำปี 2564 เรียบร้อยแล้ว	-	ภาคผนวก ค-19 กระบวนการระงับ เหตุฉุกเฉิน
	- จัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานอย่างเพียงพอ ได้แก่ เครื่องป้องกันตา หู ผิวหนัง และระบบหายใจ	- โครงการฯ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ รวมทั้งติดป้ายเพื่อความปลอดภัยให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวขณะปฏิบัติงาน	-	รูปที่ 2-23 ป้ายเตือนหรือป้าย แสดงข้อกำหนดต่าง ๆ รูปที่ 2-25 อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคล
	- จัดเตรียมรถพยาบาลไว้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- โครงการฯ ได้จัดเตรียมรถพยาบาลประจำโครงการ ที่สามารถนำส่งผู้ป่วย หรือผู้ได้รับบาดเจ็บได้ทันที ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	-	รูปที่ 2-26 รถพยาบาล

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณสุขปโค (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีการตรวจสุขภาพ ซึ่งประกอบไปด้วยการ x-ray ทรวงอก การตรวจการได้ยิน การตรวจสายตา การตรวจการมองเห็น สมรรถภาพของร่างกาย และการตรวจเลือด	- โครงการฯ กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงาน เป็นประจำทุกปี ประกอบด้วยการ x-ray ทรวงอก การตรวจการได้ยิน การตรวจสายตา การตรวจการมองเห็น สมรรถภาพของร่างกาย และการตรวจเลือด โดยในปี พ.ศ. 2563 โครงการฯ กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานในเดือนมิถุนายน และสิงหาคม พ.ศ. 2563	-	ภาคผนวก ค-20 แผนและผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2563
	- จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น โดยมีพยาบาลประจำโรงกลั่นฯ และมีแพทย์เข้ามาทำการตรวจรักษาอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	- โครงการฯ ได้จัดให้มีห้องแพทย์ซึ่งมีอุปกรณ์สำหรับปฐมพยาบาลครบครัน โดยมีพยาบาลประจำโรงกลั่นฯ ประจำอยู่ที่ห้องแพทย์ ทั้งนี้ ยังจัดให้มีแพทย์เพื่อตรวจรักษา ตั้งแต่วันจันทร์ - วันศุกร์ อีกด้วย	-	รูปที่ 2-27 ห้องแพทย์
11. มาตรการป้องกันลดความเสี่ยง	- จัดให้มีระบบลดความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ (Load Shedding) เพื่อรองรับกรณีที่ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าเกิดขัดข้อง เพื่อนำกระแสไฟฟ้าส่วนที่เหลือไปจ่ายให้อุปกรณ์ที่สำคัญ เช่น ระบบหล่อเย็น และเครื่องควบแน่น เป็นต้น	- กรณีที่ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าเกิดขัดข้อง โครงการฯ มีระบบลดความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ (Load Shedding) เพื่อนำกระแสไฟฟ้าส่วนที่เหลือไปจ่ายให้อุปกรณ์ที่สำคัญ	-	รูปที่ 2-28 ระบบ Load Shedding
	- ใช้เกณฑ์การออกแบบตามมาตรฐานสากลทั้งในเรื่องของวัสดุและวิธีการก่อสร้าง	- โครงการฯ ใช้เกณฑ์การออกแบบตามมาตรฐานสากลทั้งในเรื่องของวัสดุและวิธีการก่อสร้าง เช่น ท่อ ASME B31.3 เลือกใช้มาตรฐานวัสดุของ ASTM	-	ภาคผนวก ค-21 ตัวอย่างมาตรฐานของวัสดุและวิธีการก่อสร้าง
	- ติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น Safety Valve (Relief & Vacuum Valve), Shut-off Valve และ Gas Detector เป็นต้น	- โครงการฯ ได้ติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย ประกอบด้วย Safety Valve (Relief & Vacuum Valve), Shut-off Valve และ Gas Detector	-	รูปที่ 2-29 Safety Valve รูปที่ 2-30 Shut-Off Valve รูปที่ 2-31 Gas Detector

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณสุขปโค (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. มาตรการป้องกันลดความเสี่ยง (ต่อ)	- พื้นที่เสี่ยงที่อาจเกิดอันตรายร้ายแรง เช่น ถังเก็บแก๊ส LPG จะถูกออกแบบตามมาตรฐานสากล และเพื่อปัจจัยความปลอดภัยอย่างน้อย 1.5 เท่า	- พื้นที่เสี่ยงที่อาจเกิดอันตรายร้ายแรง เช่น ถังเก็บแก๊ส LPG โครงการฯ ได้ออกแบบตามมาตรฐานสากล และเพื่อปัจจัยความปลอดภัยอย่างน้อย 1.5 เท่า	-	รูปที่ 2-32 พื้นที่ถังเก็บแก๊ส LPG ภาคผนวก ค-22 มาตรฐานถังเก็บแก๊ส LPG
	- จัดให้มี Gas Detector เพื่อตรวจวัดสารพิษ และสารติดไฟบริเวณหน่วยผลิตและลานถังเก็บแก๊สโดยเชื่อมต่อสัญญาณกับห้องควบคุมและห้องเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	- โครงการฯ ได้จัดให้มี Gas Detector บริเวณหน่วยผลิตและลานถังเก็บแก๊ส เพื่อตรวจวัดสารพิษ และสารติดไฟ โดยสัญญาณเชื่อมต่อไปยังห้องควบคุมและห้องเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	-	รูปที่ 2-31 Gas Detector
	- ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังห้องควบคุม	- โครงการฯ มีการติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินในบริเวณต่าง ๆ ภายในพื้นที่โรงกลั่น ฯ และเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุมเพื่อแจ้งเตือนเหตุฉุกเฉิน	-	รูปที่ 2-33 ห้องควบคุม (Control Room) รูปที่ 2-34 การติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน
	- มีการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉินและแผนอพยพอย่างสม่ำเสมอ	- ปี 2563 โครงการฯ ของการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชน เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงการจัดกิจกรรมที่มีคนมาร่วมจำนวนมาก โดยรูปแบบกิจกรรมมีข้อจำกัดในการเว้นระยะห่างซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวทางการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด - 19 ที่ภาครัฐขอความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในช่วงที่มีการแพร่ระบาด อย่างไรก็ตามปี 2564 สถานการณ์เอื้ออำนวยให้สามารถดำเนินการฝึกซ้อมฯ ได้ ทางโครงการ จะดำเนินการฝึกซ้อม ซึ่งได้กำหนดในแผนงานประจำปี 2564 เรียบร้อยแล้ว	-	-
	- มีการจัดทำรายงานประเมินความเสี่ยง เพื่อยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมตามที่กฎหมายกำหนด	- โครงการฯ มีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายยื่นต่อกรมโรงงาน ตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง พ.ศ. 2543	-	ภาคผนวก ค-23 ตัวอย่างรายงานการประเมินความเสี่ยงสุขภาพ

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธิต (ระยะดำเนินการ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. มาตรการป้องกันลดความเสี่ยง (ต่อ)	- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน และอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการฯ มีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน และอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอ	-	ภาคผนวก ค-18 แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหรือเครื่องมือที่ใช้ในการระงับอัคคีภัย
	- จัดให้มีการศึกษา HAZOP ในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดและจัดส่งรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไป	- ทางโครงการฯ มีการจัดทำรายงานสรุปผลการศึกษา HAZOP ก่อนดำเนินการก่อสร้างทุกครั้ง	-	ภาคผนวก ค-24 ตัวอย่างการทำ HAZOP
	- จัดให้มีสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ (MRS) ซึ่งมีอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ อยู่ในพื้นที่เปิดโล่งมีการระบายอากาศได้ดี	- โครงการฯ จัดให้มีพื้นที่สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ (MRS) ที่มีอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ เป็นพื้นที่เปิดโล่งมีการระบายอากาศได้ดี	-	-
	- ติดตั้งผนังกันไฟ (Firewall) บริเวณ MRS โดยที่การออกแบบผนังกันไฟต้องสอดคล้องกับประกาศกระทรวงพลังงานที่เกี่ยวข้อง (ซึ่งโรงกลั่นฯ จะยื่นรายละเอียดของกำแพงกันไฟให้กับ สผ. เมื่อมีการออกแบบรายละเอียดแล้วเสร็จ)	- โครงการฯ มีการออกแบบและติดตั้งผนังกันไฟ (Firewall) บริเวณ MRS	-	รูปที่ 2-35 ผนังกันไฟบริเวณ MRS
	- ติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เช่น flow meter, vent valve, shut off valve เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถตัดระบบการลำเลียงก๊าซธรรมชาติโดยอัตโนมัติหรือสามารถสั่งตัดระบบได้จากห้องควบคุมส่วนกลาง (หากตรวจพบว่าระบบเกิดการรั่วไหล)	- โครงการฯ ติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และมีการตรวจสอบเป็นประจำ ทั้งนี้ หากตรวจพบว่าระบบเกิดการรั่วไหล โครงการฯ ได้จัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ที่สามารถตัดระบบการลำเลียงก๊าซธรรมชาติโดยอัตโนมัติหรือสามารถสั่งตัดระบบได้จากห้องควบคุมส่วนกลาง	-	รูปที่ 2-36 อุปกรณ์ความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
	- กำหนดวิธีวัด อุปกรณ์ และเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับระบบท่อก๊าซธรรมชาติให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล เช่น American Society of Mechanical Engineering (ASME) American Petroleum Institute (API) เป็นต้น	- โครงการฯ ใช้วิธีวัด อุปกรณ์ และเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับระบบท่อก๊าซธรรมชาติให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล ของ American Society of Mechanical Engineering (ASME) American Petroleum Institute (API)	-	รูปที่ 2-37 ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยสาธารณสุขปภโค (ระยะดำเนินการ)

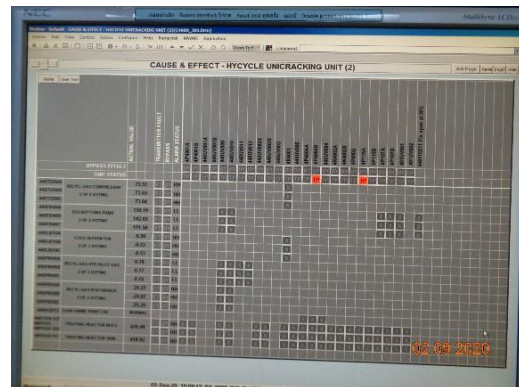
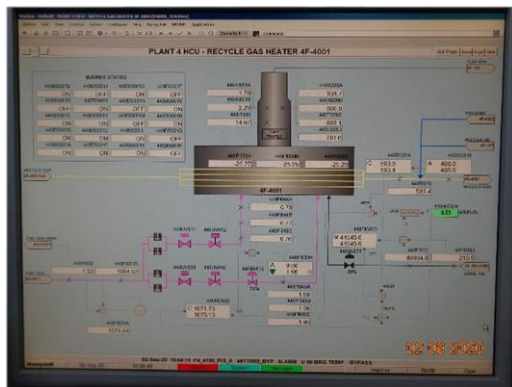
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการและประสิทธิภาพของการดำเนินการ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. มาตรการป้องกันลดความเสี่ยง (ต่อ)	- จัดให้มีแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกันโดยเฉพาะอุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบท่อก๊าซธรรมชาติ	- โครงการฯ มีแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกันโดยเฉพาะอุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบท่อก๊าซธรรมชาติ	-	ภาคผนวก ค-25 แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันของอุปกรณ์ความปลอดภัยระบบท่อก๊าซธรรมชาติ
	- ตรวจสอบสภาพท่อและความเรียบร้อยของระบบท่อนส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการฯ มีการตรวจสอบสภาพท่อและความเรียบร้อยของระบบท่อนส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอตามแผนประจำปี	-	ภาคผนวก ค-26 ตัวอย่างบันทึกการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อก๊าซธรรมชาติ
	- จัดให้มีการตรวจสอบรอยรั่วบริเวณรอยต่อระบบกันรั่วของแนวท่ออย่างสม่ำเสมอ	- โครงการฯ มีการตรวจสอบรอยรั่วบริเวณรอยต่อระบบกันรั่วของแนวท่ออย่างสม่ำเสมอตามแผนประจำปี	-	ภาคผนวก ค-25 แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันของอุปกรณ์ความปลอดภัยระบบท่อก๊าซธรรมชาติ
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของก๊าซ	- โครงการฯ มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการอนุญาตจากกรมโรงงานประจำโรงงาน นอกจากนี้ ยังมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติประจำอยู่โครงการฯ	-	ภาคผนวก ค-27 สำเนาบัตรประจำตัวผู้ใช้ก๊าซ



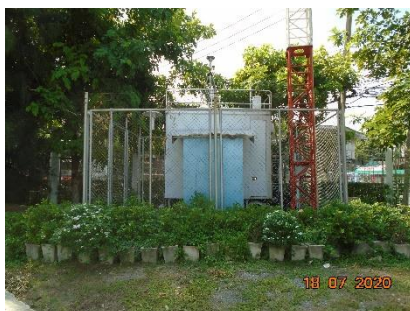
รูปที่ 2-1 หอเผา 1



รูปที่ 2-2 หอเผา 2



รูปที่ 2-3 ระบบผลการบรรทุกของหอเผาโดยอัตโนมัติ (HITS)



บริเวณโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย



บริเวณวัดบางน้ำผึ้งนอก



บริเวณบ้านพักข้าราชการ
สำนักปลัดกระทรวงกลาโหม

รูปที่ 2-4 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแบบต่อเนื่อง



รูปที่ 2-5 ป้ายกำหนดเขตระดับเสียงที่ต้องสวมใส่
อุปกรณ์ป้องกันเสียง



รูปที่ 2-6 ที่ครอบเครื่องจักรเพื่อควบคุมระดับเสียง



หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำปนเปื้อนกำมะถัน (หน่วย SWSU)



ระบบบำบัดน้ำเสียปนเปื้อนน้ำมัน (TPI & DAF)



ระบบบำบัดน้ำเสียปนเปื้อนน้ำมัน (DAF ใหม่)



ระบบบำบัดน้ำเสียปนเปื้อนน้ำมัน (CPI)

รูปที่ 2-7 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ



บ่อเติมอากาศ (Aeration Pond)



บ่อดกตะกอน (Clarifier)

ระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ (ระบบเอเอส)

รูปที่ 2-7 (ต่อ) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ



รูปที่ 2-8 หน่วย Heat Exchanger เพื่อลดอุณหภูมิน้ำทิ้ง



บ่อพักน้ำทิ้งที่ 1 (Guard Basin 1)



บ่อพักน้ำทิ้งที่ 2 (Guard Basin 2)

รูปที่ 2-9 บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ



บ่อพักน้ำทิ้งที่ 3 (Guard Basin 3)

รูปที่ 2-9 (ต่อ) บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ



รูปที่ 2-10 ระบบเติมสารอาหารในบ่อบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศ



รูปที่ 2-11 ระบบ COD Online



รูปที่ 2-12 ถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด



รูปที่ 2-13 จุดรวบรวมของเสียอันตราย



รูปที่ 2-14 รางระบายน้ำฝน



รูปที่ 2-15 รางระบายน้ำเสีย



รูปที่ 2-16 บ่อรับน้ำฝนปนเปื้อน (J-2102)



รูปที่ 2-17 บ่อรับน้ำฝนปนเปื้อน (4J-2101)



รูปที่ 2-18 Spill Wall ถังเก็บสารเคมี



รูปที่ 2-19 ลานจอดสำหรับจอตรับส่งวัตถุดิบ สารเคมี
และผลิตภัณฑ์



รูปที่ 2-20 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก



รูปที่ 2-21 ตัวอย่างพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ



Fire Alarm



Foam Mobile Unit



Fire Hydrant (หัวรับน้ำดับเพลิง)



Hose Box



Fire Extinguisher



Smoke detector

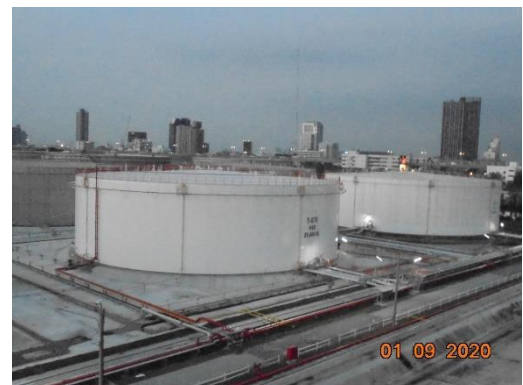
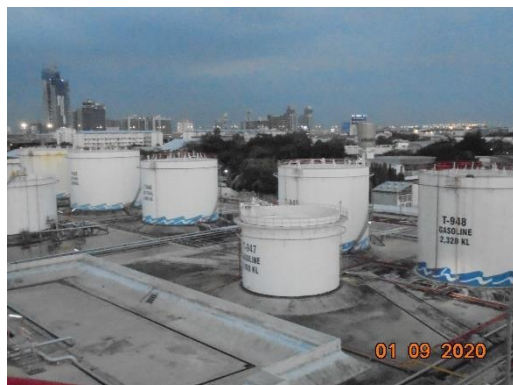
รูปที่ 2-22 ระบบป้องกันอัคคีภัยภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-23 ป้ายเตือนหรือป้ายแสดงข้อกำหนดต่าง ๆ



รูปที่ 2-23 (ต่อ) ป้ายเตือนหรือป้ายแสดงข้อกำหนดต่าง ๆ



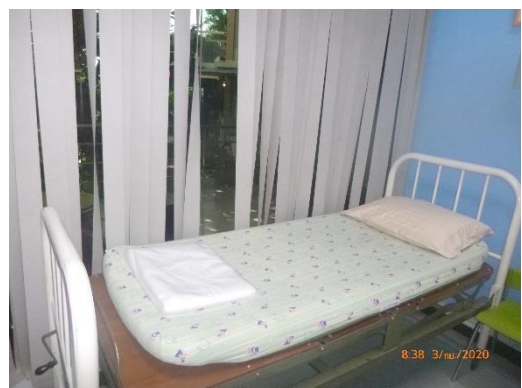
รูปที่ 2-24 คันกันรอบถังเก็บกักวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์



รูปที่ 2-25 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 2-26 รถพยาบาล



รูปที่ 2-27 ห้องแพทย์



รูปที่ 2-28 ระบบ Load Shedding



รูปที่ 2-29 Safety Valve



รูปที่ 2-30 Shut-Off Valve



รูปที่ 2-31 Gas Detector



รูปที่ 2-32 พื้นที่ถังกักเก็บ LPG



รูปที่ 2-33 ห้องควบคุม (Control Room)



รูปที่ 2-34 การติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน



รูปที่ 2-35 ผนังกันไฟบริเวณ MRS



Gas Detector



Vent Valve



Shut off Valve



Control Valve



Pressure Safety Valve



Low Pressure Alarm System

รูปที่ 2-36 อุปกรณ์ความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



รูปที่ 2-37 ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



CEMs บริเวณปล่อง HPU



CEMs บริเวณปล่อง Common stack



GTG-HRSG 1, GTG-HRSG 2 และ Auxiliary Boiler 1

รูปที่ 2-38 ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (CEMs)