

บทที่ 1

บทนำ

1.1 บทนำ

บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอมะขาม จังหวัดระยอง ได้รับความเห็นชอบการก่อสร้างโรงกลั่นน้ำมันจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (ปัจจุบัน คือ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)) เมื่อปี พ.ศ. 2536 ตามหนังสือ ที่ วว 0804/3920 ลงวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2536 โดยมีกำลังการกลั่น 130,000 บาร์เรลต่อวัน ผลิตรถยนต์ที่ได้จากการกลั่นเป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่มีคุณภาพสูง ได้แก่ LPG โพลีเมอร์ชนิด โพรไฟลีน น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่ว น้ำมันดีเซลกำมะถันต่ำ น้ำมันเชื้อเพลิง ชัลเฟอร์ และยางมะตอย หลังจากนั้นโครงการฯ ได้มีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และขอขยายกำลังการกลั่น โดยมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1.1-1 ลำดับการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงกลั่นน้ำมัน บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ลำดับที่	รายละเอียด	วันที่ได้รับความเห็นชอบ	เลขที่หนังสือ/ วัน เดือน ปี ที่ได้รับความเห็นชอบ	กำลังการกลั่น
1	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงกลั่นน้ำมัน การขออนุญาตก่อสร้างโรงกลั่นน้ำมัน	20 พฤษภาคม พ.ศ. 2536	วว 0804/3920 ลงวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2536	130,000 บาร์เรลต่อวัน หรือ 17,356 ตันต่อวัน
2	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 1 โดยทำการติดตั้งหน่วยผลิตกำมะถันเม็ด และหน่วยผลิตโพรไฟลีน (Polymer Grade Propylene Unit : PGPU)	12 มิถุนายน พ.ศ. 2540	วว 0804/12163 ลงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2540	
3	การขยายกำลังการผลิต ครั้งที่ 1	10 เมษายน พ.ศ. 2545	วว 0804/6432 ลงวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2545	150,000-155,000 บาร์เรลต่อวัน หรือ 20,026-20,694 ตันต่อวัน
4	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 2 โดยการเปลี่ยนแปลงมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ โดยขอเปลี่ยนแปลงอัตรากระบายอากาศจากปล่อง	8 มิถุนายน พ.ศ. 2548	ทส 1009/7146 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2548	
5	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 3 โดยการก่อสร้างระบบท่อนส่งน้ำมันเพิ่มเติม	8 มิถุนายน พ.ศ. 2548	ทส 1009/8272 ลงวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2548	

ตารางที่ 1.1-1 (ต่อ)

ลำดับที่	รายละเอียด	วันที่ได้รับความเห็นชอบ	เลขที่หนังสือ/ วัน เดือน ปี ที่ได้รับความเห็นชอบ	กำลังการกลั่น
6	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 4 โดยการเพิ่มประเภทผลิตภัณฑ์แก๊สโซฮอล์ โดยการผสม และทำการติดตั้งถังเก็บแก๊สเอทานอล 2 ถัง พร้อมทั้งท่อลำเลียงและปั๊มสุบถ่าย	16 มกราคม พ.ศ. 2549	ทส 1009/1473 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549	150,000- 155,000 บาร์เรล ต่อวัน หรือ 20,026-20,694 ตันต่อวัน
7	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 5 โดยการติดตั้งหน่วยผลิตน้ำมันอากาศยานและอุปกรณ์กำจัดปรอท พร้อมทั้งก่อสร้างถังเก็บแก๊สและท่อลำเลียงเพิ่มเติม	21 ธันวาคม พ.ศ. 2550	ทส 1009.3/629 ลงวันที่ 23 มกราคม พ.ศ. 2551	
8	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 6 ดังนี้ - ปรับปรุงหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมันดีเซล (DHTU No.1) - ติดตั้งหน่วยปรับปรุงคุณภาพเพิ่มเติม 3 หน่วย ได้แก่ หน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมันดีเซล (DHTU No.2) หน่วยปรับปรุงคุณภาพ WCN และหน่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเบนซิน (BSU) - ติดตั้งหน่วย Hydro Production (HPU) - ติดตั้งหน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง บริเวณสถานีขนถ่ายทางรถบรรทุก - ติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าเพิ่ม 2 หน่วย - เพิ่มประเภทผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซล โดยการผสม	31 ตุลาคม พ.ศ. 2551	ทส 1009.3/9445 ลงวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2551	
9	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 7 ดังนี้ - ยกเลิกการติดตั้งหน่วย DHTU No.2 - ยกเลิกการก่อสร้างถังเก็บแก๊ส 2 ถัง - ยกเลิกการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า 2 หน่วย - ยกเลิกการติดตั้งหน่วย HPU	17 มีนาคม พ.ศ. 2554	ทส 1009.9/3674 ลงวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2554	
10	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 8 โดยการเพิ่มมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตเชื้อเพลิงสะอาด ติดตั้งหน่วยควบคุมไอน้ำมันเชื้อเพลิง และเพิ่มประเภทผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซล	21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554	ทส 1009.9/3826 ลงวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2555	

ตารางที่ 1.1-1 (ต่อ)

ลำดับที่	รายละเอียด	วันที่ได้รับความเห็นชอบ	เลขที่หนังสือ/ วัน เดือน ปี ที่ได้รับความเห็นชอบ	กำลังการกลั่น
11	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 9 โดยการปรับปรุงระบบเผาไหม้ ที่หน่วยกลั่นน้ำมันดิบและหน่วยกลั่นสุญญากาศเป็นชนิดระบายมลพิษต่ำ	6 มิถุนายน พ.ศ. 2555	อก 5104.3.1/2274 ลงวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2555	150,000- 155,000 บาร์เรล ต่อวัน หรือ 20,026-20,694 ตันต่อวัน
12	การขยายกำลังการผลิต ครั้งที่ 2	22 มกราคม พ.ศ. 2557	ทส 1009.9/2367 ลงวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2557	165,000- 170,000 บาร์เรล ต่อวัน หรือ 22,029-22,697 ตันต่อวัน
13	การขยายกำลังการผลิต ครั้งที่ 3	27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561	ทส 1009.8/2836 ลงวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2561	175,000- 180,000 บาร์เรล ต่อวัน หรือ 23,397-24,060 ตันต่อวัน
14	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 10 โดยการขอทบทวนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 3) โดยปรับปรุงตารางแสดงค่าการระบายสารมลพิษจากปล่องระบายอากาศ ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	8 พฤษภาคม พ.ศ. 2561	ทส 1009.8/ 6702 ลงวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2561	
15	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 11 โดยการติดตั้งระบบบำบัดกลิ่น (Odor Abatement Unit) ที่ถังบรรจุการป้อนของหน่วยแตกโมเลกุลตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU Sour Feed Tank) พร้อมทั้งทบทวนและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สอดคล้องกับการดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ หมายเหตุ : ปัจจุบันโครงการยังไม่ทำการติดตั้งระบบบำบัดกลิ่น (Odor Abatement Unit) ที่ถังบรรจุการป้อนของหน่วยแตกโมเลกุลตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU Sour Feed Tank)	12 กรกฎาคม พ.ศ. 2566	อก 5103.3.1/2811 ลงวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2566	

ตารางที่ 1.1-1 (ต่อ)

ลำดับที่	รายละเอียด	วันที่ได้รับความเห็นชอบ	เลขที่หนังสือ/ วัน เดือน ปี ที่ได้รับความเห็นชอบ	กำลังการกลั่น
16	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 12 ดังนี้ - ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมภายในหน่วยผลิต - เพิ่มประเภทผลิตภัณฑ์ที่ส่งจำหน่ายให้กับลูกค้า ได้แก่ น้ำมันดีเซล - ปรับปรุงและเพิ่มเติมชนิดและปริมาณการใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา สารดูดซับ และสารเคมี - เปลี่ยนแปลงสภาวะภายในปล่องระบายอากาศ NHTU/CCRU - ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หมายเหตุ : ปัจจุบันโครงการยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการตามที่ระบุในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 12	1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567	อก 5103.3.1/0895 ลงวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2567	175,000-180,000 บาร์เรลต่อวัน หรือ 23,397-24,060 ตันต่อวัน
17	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 13 ดังนี้ - ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงและติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในหน่วยการผลิต - เปลี่ยนการใช้งานถังเก็บผลิตภัณฑ์ (Day Tank) จากเดิมที่ใช้เก็บน้ำมันเตา มาเป็นการเก็บน้ำมันดีเซลแทน - เปลี่ยนแปลงค่าขีดความสามารถในการผลิตน้ำใช้ของระบบผลิตน้ำและระบบผลิตน้ำ RO ให้สอดคล้องกับที่ออกแบบไว้ - ปรับปรุงมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม หมายเหตุ : ปัจจุบันโครงการยังไม่มีการดำเนินการตามที่ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 13 แต่อย่างใด	29 ตุลาคม พ.ศ. 2567	อก 5103.3.1/4109 ลงวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2567	

ตารางที่ 1.1-1 (ต่อ)

ลำดับที่	รายละเอียด	วันที่ได้รับความเห็นชอบ	เลขที่หนังสือ/ วัน เดือน ปี ที่ได้รับความเห็นชอบ	กำลังการกลั่น
18	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 14 ดังนี้ - การนำน้ำมันที่ได้มาจากวัสดุเหลือใช้ หรือน้ำมันไพโรไลซิส (Pyrolysis Oil) มาใช้เป็นสารป้อนร่วมให้แก่หน่วยแตกน้ำมันหนัก (RFCCU) เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและสนับสนุนการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) รวมถึงการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุดพร้อมมีการติดตั้งถังเก็บกักและอุปกรณ์เพิ่มเติม - ปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ยางมะตอย โดยการเติมสารเติมแต่ง (Additive) และติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม - ระบุข้อมูลของท่อขนส่งวัตถุดิบ (น้ำมันดิบ) ผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง (Intermediate Products) และผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่ใช้ภายในปัจจุบันในรายงานฯ ให้ครบถ้วน - ปรับปรุงมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม หมายเหตุ : ปัจจุบันโครงการยังไม่มีการดำเนินการตามข้อเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 14 แต่อย่างใด	23 กรกฎาคม พ.ศ. 2568	อก 5103.3.1/3225 ลงวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2568	175,000-180,000 บาร์เรลต่อวัน หรือ 23,397-24,060 ตันต่อวัน

จากเงื่อนไขในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมัน (ครั้งที่ 12) กำหนดให้โครงการฯ ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ดังนั้น บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน) จึงมอบหมายให้บริษัท ซีคอท จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม จัดทำรายงานผลการ

ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับนี้ เป็นรายงานครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2569 ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569 ประกอบด้วย ข้อมูลรายละเอียดของโครงการฯ โดยย่อ เพื่อให้เห็นภาพรวมของลักษณะและกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการโรงกลั่นน้ำมัน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ

1.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

1.2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการรวบรวม และสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ของโครงการโรงกลั่นน้ำมัน ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป และมาตรการด้านต่างๆ ดังนี้

ระยะก่อสร้าง

- (1) คุณภาพอากาศ
- (2) เสียง
- (3) คุณภาพน้ำ
- (4) การจัดการกากของเสีย
- (5) การคมนาคมขนส่ง
- (6) สาธารณสุขและสุขภาพ
- (7) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ระยะดำเนินการ

- (1) คุณภาพอากาศ
- (2) คุณภาพน้ำ/ทรัพยากรทางน้ำ
- (3) เสียง
- (4) กากของเสีย
- (5) การระบายน้ำ

- (6) การคมนาคมขนส่ง
- (7) สังคม-เศรษฐกิจ
- (8) สาธารณสุข
- (9) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- (10) อันตรายร้ายแรง
- (11) การจัดการพื้นที่สีเขียว

โดยสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในรูปแบบของตาราง พร้อมภาพถ่าย และเอกสารประกอบการดำเนินงาน รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการฯ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569 ตามที่กำหนดมาตรการกำหนด รายละเอียดสามารถสรุปได้ดังนี้

- (1) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
 - ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง ยกเว้นการตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง โดยทำการตรวจวัด จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ ภายในบริเวณโครงการ โรงกลั่นน้ำมันด้านทิศเหนือ เมืองใหม่มาบตาพุด และชุมชนบ้านพลง จำนวน 1 ครั้ง จากมาตรการกำหนดปีละ 2 ครั้ง
 - ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเบนซีน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเฉลี่ย 1 ปี จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ เมืองใหม่มาบตาพุด และชุมชนบ้านพลง เดือนละ 1 ครั้ง

พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

(2) การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ แบบครั้งคราว จำนวน 1 ครั้ง จากมาตรการกำหนดปีละ 2 ครั้ง ดังนี้

- ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ฝุ่นละออง (PM)ปรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) ก๊าซออกซิเจน (O_2) และอัตราการไหลของก๊าซ ที่ระบายจากปล่อง RFCCU
- ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ฝุ่นละออง (PM) ก๊าซออกซิเจน (O_2) และอัตราการไหลของก๊าซ ที่ระบายจากปล่อง CDU ปล่อง VDU ปล่อง NHTU/CCRU ปล่อง DHTU ปล่อง HVGO-HTU ปล่อง WCN-HTU ปล่อง Boiler#2 ปล่อง Boiler#3 และปล่อง HRSG#1
- ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ฝุ่นละออง (PM) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ก๊าซออกซิเจน (O_2) และอัตราการไหลของก๊าซ ที่ระบายจากปล่อง SRU/TGTU
- ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (TVOC) และเบนซีน (Benzene) ที่ระบายจากปล่อง VRU
- ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ที่ระบายจากปล่อง Wash Tower ที่หน่วย CCRU

พร้อมทั้งทำการสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

ทั้งนี้ โครงการฯ ยังไม่ได้ทำการติดตั้งระบบบำบัดกลิ่น (Odor Abatement Unit) ที่ถังบรรจุการป้อนของหน่วยแตกโมเลกุลตัวเร่งปฏิกิริยา (RFCCU Sour Feed Tank) จึงไม่สามารถดำเนินการตรวจวัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) จากปล่องระบายอากาศของระบบบำบัดกลิ่น (Odor Abatement Unit Stack)

(3) รวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS) ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569 ดังนี้

- ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซออกซิเจน (O_2) จากปล่อง RFCCU
- ผลการตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซออกซิเจน (O_2) จากปล่อง CDU ปล่อง VDU ปล่อง NHTU/CCRU ปล่อง HRSG#1 ปล่อง HRSG#2 ปล่อง Boiler#1 ปล่อง Boiler#2 และปล่อง Boiler#3
- ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และก๊าซออกซิเจน (O_2) จากปล่อง SRU/TGTU

(4) การตรวจสอบความถูกต้อง ของระบบการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS : Auditing-RATA) จำนวน 5 ปล่อง ดังนี้

- ตรวจสอบระบบการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซออกซิเจน (O_2) จากปล่อง RFCCU
- ตรวจสอบระบบการตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซออกซิเจน (O_2) จากปล่อง CDU ปล่อง Boiler#2 และปล่อง HRSG#1
- ตรวจสอบระบบการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และก๊าซออกซิเจน (O_2) จากปล่อง SRU/TGTU

(5) การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากจุดปล่อยน้ำของโรงกลั่นน้ำมัน และวางระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ดำเนินการตรวจวัดอุณหภูมิ (Temperature) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (SS) ตะกอนละลายน้ำ (TDS) บีโอดี (BOD_5) ซีโอดี (COD) น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) ซัลไฟด์ (Sulfide) ฟีนอล (Phenol) โครเมียม (Cr^{3+} และ Cr^{6+}) และปรอท (Hg) บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการโรงกลั่นน้ำมัน และบริเวณเหนือและใต้จุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการโรงกลั่นน้ำมัน ในวางระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรม เดือนละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

(6) การตรวจวัดคุณภาพน้ำจากหน่วยบำบัดน้ำเสีย ดำเนินการตรวจวัดอุณหภูมิ (Temperature) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (SS) ตะกอนละลายน้ำ (TDS) บีโอดี (BOD₅) ซีโอดี (COD) น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH₃-N) ซัลไฟด์ (Sulfide) ฟีนอล (Phenol) โครเมียม (Cr³⁺ และ Cr⁶⁺) และปรอท (Hg) จำนวน 4 บริเวณ คือ น้ำที่ผ่าน API Separator น้ำที่ผ่าน IAF Unit น้ำที่ผ่าน Equalization Tank และน้ำที่ผ่าน Biological Treatment หลังผ่านถังตกตะกอน เดือนละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 อีกทั้งตรวจวัด ซัลไฟด์ ซีโอดี บีโอดี และฟีนอล โดยเจ้าหน้าที่ของโครงการโรงกลั่นน้ำมัน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

(7) การตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ดำเนินการตรวจวัดความลึก (Depth) ความโปร่งใส (Transparency) อุณหภูมิ (Temperature) ความเค็ม (Salinity) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (SS) ออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD₅) น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH₃-N) ฟีนอล (Phenol) โครเมียม (Cr) และปรอท (Hg) จำนวน 4 บริเวณ ได้แก่ เกาะสะเก็ด หาดทรายทอง จุดระบายน้ำทิ้งของโครงการโรงกลั่นน้ำมันลงทะเล และทะเลเปิด จำนวน 1 ครั้ง จากมาตรการกำหนดปีละ 3 ครั้ง พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

(8) การตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการโรงกลั่นน้ำมัน และชุมชนบริเวณใกล้เคียง โดยตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) และระดับเสียงพื้นฐาน (L90) เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 11 บริเวณ ได้แก่ สำนักงานของโครงการโรงกลั่นน้ำมัน อาคารศูนย์ควบคุม ริมรั้วโครงการโรงกลั่นน้ำมันด้านทิศเหนือ จำนวน 3 สถานี ริมรั้วโครงการโรงกลั่นน้ำมันด้านทิศตะวันออก จำนวน 1 สถานี ริมรั้วโครงการโรงกลั่นน้ำมันด้านทิศใต้ จำนวน 2 สถานี เมืองใหม่-มาบตาพุด ชุมชนชอยร่วมพัฒนา และชุมชนวัดโสภณ จำนวน 1 ครั้ง พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

(9) การสำรวจทรัพยากรทางน้ำ ดำเนินการสำรวจแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน จำนวน 4 บริเวณ ได้แก่ เกาะสะเก็ด หาดทรายทอง จุดระบายน้ำทิ้งของโรงกลั่นน้ำมันลงทะเล และทะเลเปิด จำนวน 1 ครั้ง จากมาตรการกำหนดปีละ 3 ครั้ง พร้อมทั้งสรุปผลการสำรวจทรัพยากรทางน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

(10) การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ดำเนินการตรวจวัดเบนซีน (Benzene) โทลูอีน (Toluene) เอธิลเบนซีน (Ethyl Benzene) ไซลีน (Xylene) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) และโลหะหนัก ได้แก่ นิกเกิล (Ni) โครเมียม (Cr) แมงกานีส (Mn) และปรอท (Hg) จากบ่อดิตตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินภายในโครงการโรงกลั่นน้ำมัน จำนวน 14 บ่อ ปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2567-2569

(11) การตรวจวัดคุณภาพดิน ดำเนินการตรวจวัดเบนซีน (Benzene) โทลูอีน (Toluene) ไซลีน (Xylene) แนฟทาลีน (Naphthalene) เฮกเซน (Hexane) และปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) บริเวณบ่อดิตตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินภายในโครงการโรงกลั่นน้ำมัน จำนวน 10 จุด ทุก 3 ปี โดยดำเนินการครั้งล่าสุดในเดือนมีนาคม และเมษายน พ.ศ. 2567 ซึ่งจะครบกำหนดครั้งถัดไปในปี พ.ศ. 2570

(12) การจัดการกากของเสีย มีการดำเนินการดังนี้

- จัดทำรายงานสรุปกากของเสียแต่ละชนิด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การจัดส่ง และการกำจัดกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569 และแนบสำเนาการได้รับอนุญาตรับกากของเสียไปกำจัดประกอบไว้ในรายงาน พร้อมสรุปปริมาณกากของเสีย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569
- บันทึกสัดส่วนและประเภทกากของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ต่อปริมาณกากของเสียทั้งหมด พร้อมทั้งประเมินความเหมาะสม และประสิทธิภาพของการเก็บและกำจัดกากของเสีย ทุก 6 เดือน

(13) การคมนาคมขนส่ง ดำเนินการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ ความรุนแรง การแก้ไข และการกำหนดมาตรการป้องกันทุกครั้ง บริเวณป้อมยามด้านหน้าโครงการโรงกลั่นน้ำมัน

(14) เศรษฐกิจและสังคม มีการดำเนินการดังนี้

- กำหนดแผนการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม และภาวะการเปลี่ยนแปลง ปัญหา และความต้องการระดับครัวเรือน รวมถึงความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหวโดยรอบโครงการ ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) และแสดงแผนการกระจายตัวในการเก็บตัวอย่าง ปีละ 1 ครั้ง

- บันทึก และสรุปผลการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการต่อชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการฯ และหน่วยงานราชการในพื้นที่
- บันทึกข้อร้องเรียนจากโครงการฯ และจัดทำรายงานสรุปผลข้อมูลการร้องเรียน พร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหามาตรการที่กำหนดเพิ่มเติม ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(15) การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนี้

- กำหนดให้ตรวจร่างกายของพนักงานก่อนเข้าทำงาน และกำหนดแผนการตรวจร่างกายให้แก่พนักงานทุกคน โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ พร้อมทั้งตรวจสอบสุขภาพพนักงานกลุ่มเสี่ยงเฉพาะตำแหน่งงาน และพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมี ปีละ 1 ครั้ง
- บันทึกสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน และสถิติอุบัติเหตุจากการทำงาน โดยบันทึกรายละเอียดของสาเหตุ ลักษณะ และผลที่เกิดขึ้น พร้อมกับวิธีการแก้ไขที่จะป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์นั้นซ้ำอีกทุกเดือน ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569 และรายงานผลทุก 6 เดือน
- การตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ ดังนี้
 - ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (THC) เบนซีน (Benzene) ไอปรอท (Hg) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณหน่วย CDU/VDU และหน่วย NHTU/BSU จำนวน 2 ครั้ง จากมาตรการกำหนดปีละ 4 ครั้ง
 - ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเบนซีน (Benzene) บริเวณสถานีขนถ่ายน้ำมันทางรถ จำนวน 2 ครั้ง จากมาตรการกำหนดปีละ 4 ครั้ง
 - ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเมอร์แคปแทน (Mercaptan) บริเวณถัง LPG และค่าความเข้มข้นของแอมโมเนีย (NH_3) บริเวณหน่วย SRU จำนวน 2 ครั้ง จากมาตรการกำหนดปีละ 2 ครั้ง

พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

- การตรวจวัดระดับเสียง ดังนี้
 - ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน บริเวณหน่วยผลิตที่มีเสียงดัง จำนวน 2 ครั้ง จากมาตรการกำหนดปีละ 4 ครั้ง พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569
 - ตรวจวัดระดับเสียง และคำนวณระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) ให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง จำนวน 2 ครั้ง จากมาตรการกำหนดปีละ 4 ครั้ง พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569
 - ตรวจวัดระดับเสียง เพื่อจัดทำแผนผังแสดงผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) ในพื้นที่เสียง บริเวณกระบวนการผลิตที่มีเสียงดัง ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2569 ปัจจุบันอยู่ระหว่างการวิเคราะห์ผล และจะนำเสนอแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2569 ต่อไป

รายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงกลั่นน้ำมัน ประจำปี พ.ศ. 2569 ดังแสดงในตารางที่ 1.2-1 สำหรับรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในภาคผนวก ก

ตารางที่ 1.2-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2569
โครงการโรงกลั่นน้ำมัน บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2569											
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	- SO ₂ (1 hr, 24 hr) - NO ₂ (1 hr) - H ₂ S (1 hr) - CO (1 hr) - TSP (24 hr) - PM-10 (24 hr)	- UV Fluorescence Method - Chemiluminescence Method - Impingement Absorption Method - Non-Dispersive Infrared Detection - Gravimetric Method - Gravimetric Method	- ภายในบริเวณโรงกลั่นน้ำมัน ด้านทิศเหนือ - เมืองใหม่มาตาพุต - ชุมชนบ้านพลง	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง ยกเว้น H ₂ S ตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง			17- 24					X				
	- Benzene (24 hr) - Benzene (1 year)	- U.S. EPA. Method TO-15 - Calculation	- เมืองใหม่มาตาพุต - ชุมชนบ้านพลง	- เดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 24 ชั่วโมง	6-7	10- 11	10- 11	4-5	12- 13	23- 24	X	X	X	X	X	X

ตารางที่ 1.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานียึดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2569											
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.2 คุณภาพอากาศจาก ปล่องระบายอากาศ - การตรวจวัดแบบ ครั้งคราว	- SO ₂ - NO _x - CO - PM - Hg - Pb - O ₂ - Flow Rate	- U.S. EPA. Method 6C - U.S. EPA. Method 7E - U.S. EPA. Method 10 - U.S. EPA. Method 5 - U.S. EPA. Method 29 - U.S. EPA. Method 29 - U.S. EPA. Method 3A - U.S. EPA. Method 1-4	- RFCCU Stack	- ปีละ 2 ครั้ง			20					X				
	- SO ₂ - NO _x - CO - PM - O ₂ - Flow Rate	- U.S. EPA. Method 6C - U.S. EPA. Method 7E - U.S. EPA. Method 10 - U.S. EPA. Method 5 - U.S. EPA. Method 3A - U.S. EPA. Method 1-4	- CDU Stack - VDU Stack - NHTU/CCTU Stack - DHTU Stack - HVGO-HTU Stack - WCN-HTU Stack - Boiler#3 Stack	- ปีละ 2 ครั้ง			12 18 23 23 18 18		25			X X X X X X				

ตารางที่ 1.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2569											
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.2 คุณภาพอากาศจาก ปล่องระบายอากาศ (ต่อ) - การตรวจวัดแบบ ครั้งคราว (ต่อ)	- SO ₂ - NO _x - CO - PM - H ₂ S - O ₂ - Flow Rate	- U.S. EPA. Method 6C - U.S. EPA. Method 7E - U.S. EPA. Method 10 - U.S. EPA. Method 5 - U.S. EPA. Method 15 - U.S. EPA. Method 3A - U.S. EPA. Method 1-4	- SRU/TGTU Stack	- ปีละ 2 ครั้ง					25			X				
	- SO ₂ - NO _x - CO - PM - O ₂ - Flow Rate	- U.S. EPA. Method 6C - U.S. EPA. Method 7E - U.S. EPA. Method 10 - U.S. EPA. Method 5 - U.S. EPA. Method 3A - U.S. EPA. Method 1-4	- Boiler#1 Stack - Boiler#2 Stack - HRSG#1 Stack - HRSG#2 Stack	- ปีละ 2 ครั้ง โดย ตรวจวัดสลับ ปล่อง			18 19					X X				
	- TVOC - Benzene	- U.S. EPA. Method 25A - U.S. EPA. Method 18	- VRU Stack	- ปีละ 2 ครั้ง			19					X				
	- HCl - H ₂ S	- U.S. EPA. Method 26 - U.S. EPA. Method 16	- ปล่อง Wash Tower ที่ หน่วย CCRU	- ปีละ 2 ครั้ง			19					X				

ตารางที่ 1.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2569											
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.2 คุณภาพอากาศจาก ปล่องระบายอากาศ (ต่อ) - การตรวจวัด แบบต่อเนื่อง (CEMS)	- SO ₂ - NO _x - CO - O ₂	- Continuous Emission Monitoring System (CEMS)	- ปล่อง RFCCU	- ต่อเนื่อง	1/			✓	✓	✓	X	X	X	X	X	X
	- NO _x - O ₂	- Continuous Emission Monitoring System (CEMS)	- CDU Stack - VDU Stack - NHTU/CCTU Stack - HRSG#1 Stack - HRSG#2 Stack - Boiler#1 Stack - Boiler#2 Stack - Boiler#3 Stack	- ต่อเนื่อง		2/		✓	✓	✓	X	X	X	X	X	X
	- SO ₂ - O ₂	- Continuous Emission Monitoring System (CEMS)	- SRU/TGTU Stack	- ต่อเนื่อง		3/			✓	✓	X	X	X	X	X	X

หมายถึง : ^{1/} หมายถึง หยุดเดินเครื่อง ระหว่างวันที่ 27 มกราคม ถึง 12 มีนาคม พ.ศ. 2569 สำหรับงานซ่อมบำรุงใหญ่ประจำปี (Turnaround)
^{2/} หมายถึง หยุดเดินเครื่อง ระหว่างวันที่ 29 มกราคม ถึง 12 มีนาคม พ.ศ. 2569 สำหรับงานซ่อมบำรุงใหญ่ประจำปี (Turnaround)
^{3/} หมายถึง หยุดเดินเครื่อง ระหว่างวันที่ 29 มกราคม ถึง 30 เมษายน พ.ศ. 2569 สำหรับงานซ่อมบำรุงใหญ่ประจำปี (Turnaround)

ตารางที่ 1.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานียึดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2569											
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.2 คุณภาพอากาศจาก ปล่องระบายอากาศ (ต่อ) - การตรวจสอบความ ถูกต้องของการ ตรวจวัดคุณภาพ อากาศจากปล่อง ระบายอากาศ แบบต่อเนื่อง (Auditing- RAA/RATA)	- SO ₂ - NO _x - CO - O ₂	- Auditing RATA	- ปล่อง RFCCU	- ปีละ 1 ครั้ง			20									
	- NO _x - O ₂	- Auditing RATA	- CDU Stack - VDU Stack - NHTU/CCRU Stack - HRSG#1 Stack - HRSG#2 Stack - Boiler#1 Stack - Boiler#2 Stack - Boiler#3 Stack	- ปีละ 1 ครั้ง			12 19 18					X X X X				
	- SO ₂ - O ₂	- Auditing RATA	- ปล่อง SRU/TGTU	- ปีละ 1 ครั้ง					25							

ตารางที่ 1.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานียึดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2569											
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. คุณภาพน้ำ 2.1 คุณภาพน้ำทิ้งจากจุด ปล่อยน้ำของโครงการ โรงกลั่นน้ำมัน และราง ระบายน้ำทิ้งของนิคม อุตสาหกรรมมาบตาพุด	- Temperature - pH - SS - TDS - BOD ₅ - COD - Grease & Oil - NH ₃ -N - Sulfide - Phenols - Cr - Hg	- Thermometer - pH Meter - Glass Fiber Filter Method - Glass Fiber Filter Disk Method - Azide Modification - Closed Reflux, Colorimetric Method - Partition Gravimetric Method - Distillation and Titrimetric Method - Iodometric Method - Distillation-CHCl ₃ Extraction-Photometric - Direct Air Acetylene, Colorimetric Method - Atomic Absorption Cold Vapour Technique	- จุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ โรงกลั่นน้ำมัน - เหนือจุดปล่อยน้ำทิ้งของ โครงการโรงกลั่นน้ำมัน ในรางระบายน้ำทิ้งของนิคม อุตสาหกรรมมาบตาพุด - ใต้จุดปล่อยน้ำทิ้งของ โครงการโรงกลั่นน้ำมัน ในรางระบายน้ำทิ้งของนิคม อุตสาหกรรมมาบตาพุด	- เดือนละ 1 ครั้ง	8	6	6	3	8	5	X	X	X	X	X	X

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีดัดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2569											
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2.2 น้ำทิ้งจากหน่วยบำบัด น้ำเสีย	- Temperature - pH - SS - TDS - BOD ₅ - COD - Grease & Oil - NH ₃ -N - Sulfide - Phenols - Cr - Hg	- Thermometer - pH Meter - Glass Fiber Filter Method - Glass Fiber Filter Disk Method - Azide Modification - Closed Reflux, Colorimetric Method - Partition Gravimetric Method - Distillation and Titrimetric Method - Iodometric Method - Distillation-CHCl ₃ Extraction-Photometric - Direct Air Acetylene, Colorimetric Method - Atomic Absorption Cold Vapour Technique Method	- น้ำที่ผ่าน API Separator - น้ำที่ผ่าน IAF Unit - น้ำที่ผ่าน Equalization Tank - น้ำจาก Biological Treatment หลังผ่านถัง ตกตะกอน	- เดือนละ 1 ครั้ง	8	6	6	3	8	5	X	X	X	X	X	X

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2569												
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
2.3 น้ำทะเล	- Depth - Transparency - Temperature - Salinity - pH - SS - DO - BOD ₅ - Grease & Oil - NH ₃ -N - Phenol - Cr - Hg	- Measurement - Secchi Disc - Thermometer - Conductivity Meter Method - pH Meter - Glass Fiber Filter Disk Method - Membrane Electrode Method - Azide Modification, 20 °C 5 days - Partition Gravimetric Method/Visual Testing - Phenate Method - Distillation-CHCl ₃ Extraction-Photometric - Direct Air Acetylene, Colorimetric Method - Atomic Absorption Cold Vapour Technique Method	- เกาะสะเก็ด - หาดทรายทอง - จุดระบายน้ำทิ้งของ โครงการโรงกลั่นน้ำมัน ลงทะเล - ทะเลเปิด	- ปีละ 3 ครั้ง					8			X				X	

ตารางที่ 1.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานียึดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2569													
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
3. เสียง	- Leq 24 hr - Ldn - L ₉₀	- Integrated Sound Level Measurement	- สำนักงานของโครงการ โรงกลั่นน้ำมัน - อาคารศูนย์ควบคุม - ริมรั้วโครงการโรงกลั่นน้ำมัน ด้านทิศเหนือ (3 สถานี) - ริมรั้วโครงการโรงกลั่นน้ำมัน ด้านทิศตะวันออก (1 สถานี) - ริมรั้วโครงการโรงกลั่น น้ำมันด้านทิศใต้ (2 สถานี) - เมืองใหม่มาบตาพุด - ชุมชนขอয়ร่วมพัฒนา - ชุมชนวัดโสภณ	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน ต่อเนื่อง						14- 21						X		
4. ทรัพยากรทางน้ำ	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	- ใช้ถุงลากแพลงก์ตอน (เส้นผ่าศูนย์กลางปากถุง 0.45 เมตร ขนาดตา 320 ไมครอน) - ใช้ถุงลากแพลงก์ตอน (เส้นผ่าศูนย์กลางปากถุง 0.45 เมตร ขนาดตา 320 ไมครอน) - ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างดิน ตะกอน แบบ Petersen Grab	- เกาะสะเก็ด - หาดทรายทอง - จุดระบายน้ำทิ้งของ โครงการโรงกลั่นน้ำมัน ลงทะเล - ทะเลเปิด	- ปีละ 3 ครั้ง						8			X				X	

ตารางที่ 1.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานียึดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2569											
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- Benzene - Toluene - Ethyl Benzene - Xylene - TPH - Ni, Cr, Mn - Hg	- APHA (2012), 6200B - APHA (2012), 6200B - APHA (2012), 6200B - APHA (2012), 6200B - U.S. EPA. Method 5030C and 8260C - APHA (2012), 3120B - APHA (2012), 3112B	- บ่อติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำใต้ดิน ของ โครงการโรงกลั่นน้ำมัน จำนวน 14 บ่อ	- ปีละ 1 ครั้ง			11- 12			18*						
6. คุณภาพดิน	- Benzene - Toluene - Xylene - Naphthalene - Hexane - TPH	- U.S. EPA. Method 5035 and 8260B - U.S. EPA. Method 5035 and 8260B - U.S. EPA. Method 5035 and 8260B - U.S. EPA. Method 3570 and 8270C - U.S. EPA. Method 5035 and 8260B - U.S. EPA. Method 5035 and 8260B, Method 3570 and 8015B	- บริเวณบ่อติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 10 จุด	- ทุก 3 ปี	ดำเนินการตรวจวัดครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2567 และมีแผนตรวจวัดครั้งถัดไปในปี พ.ศ. 2570											

หมายถึง : * ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินจากบ่อ MW-103A ในวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2569 เนื่องจากช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2569 ไม่มีน้ำในบ่อติดตามตรวจสอบ

ตารางที่ 1.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานิตตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2569											
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. กากของเสีย	- จัดทำรายงานสรุป กากของเสียแต่ละชนิด พร้อมทั้งบันทึก รายละเอียดเกี่ยวกับ ชนิด ปริมาณ การเก็บ รวบรวม การจัดส่ง และ การกำจัดกากของเสีย ที่เกิดขึ้นจากการ ดำเนินงานของโครงการ พร้อมทั้งแนบสำเนา การได้รับอนุญาตรับ กากของเสียไปกำจัด ประกอบไว้ในรายงาน ด้วย	- จัดบันทึก	- ภายในบริเวณโครงการ โรงกลั่นน้ำมัน	- ทุก 1 เดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×	×	×
	- ระบุสัดส่วนและ ประเภทกากของเสีย ที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ต่อปริมาณ กาก ของเสียทั้งหมด - ประเมินความเหมาะสม และประสิทธิภาพของ การเก็บและกำจัด กากของเสีย	- จัดบันทึก	- ภายในบริเวณโครงการ โรงกลั่นน้ำมัน	- ทุก 6 เดือน						✓						×

ตารางที่ 1.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานิตัดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2569											
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. การคมนาคมขนส่ง	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ ความรุนแรง การแก้ไข และการกำหนดมาตรการป้องกันทุกครั้ง	- จัดบันทึก	- ป้อมยามด้านหน้าโครงการ โรงกลั่นน้ำมัน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	X	X
9. เศรษฐกิจ-สังคม	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม และภาวะการณ์เปลี่ยนแปลง ปัญหาและความต้องการระดับครัวเรือน ตลอดจนความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหวโดยรอบ ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงให้	- วิธีการสำรวจและจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ	- ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล สถานที่ราชการ แหล่งโบราณสถาน วัด โรงเรียน สถานที่สำคัญต่างๆ เป็นต้น	- ปีละ 1 ครั้ง									X			

ตารางที่ 1.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานิตตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2569											
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	สำรวจดัชนีความ พึงพอใจของชุมชน พร้อมทั้งแสดงแผนที่ การกระจายตัว ในการ เก็บข้อมูล													X		
	- สรุปผลการดำเนินงาน ด้านมวลชนสัมพันธ์ของ โครงการ	- จัดบันทึก	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่ โครงการ และหน่วยงาน ราชการในพื้นที่	ปีละ 1 ครั้ง												X
	- บันทึกข้อร้องเรียนจาก โครงการ และจัดทำ รายงานสรุปผลข้อมูล การร้องเรียนพร้อม ผลการดำเนินการแก้ไข ปัญหาและมาตรการที่ กำหนดเพิ่มเติม เพื่อ ป้องกันการเกิดซ้ำไว้ ทุกครั้ง	- จัดบันทึกข้อมูล	- พื้นที่โครงการโรงกลั่นน้ำมัน	- ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	X	X

ตารางที่ 1.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2569											
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
10. อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย 10.1 บันทึกข้อมูล ด้านอาชีวอนามัย	- ตรวจร่างกายของ พนักงาน โดยแพทย์ อาชีวเวชศาสตร์ กรณี พบผลผิดปกติให้ตรวจ ซ้ำและวินิจฉัยโดย แพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- ตรวจสอบสุขภาพและวิเคราะห์ ผลโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานก่อนเข้าทำงาน	- ก่อนเข้าทำงาน	กรณีมีการรับพนักงานใหม่						X	X	X	X	X	X
			- พนักงานทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง							X					
	- ตรวจสอบลักษณะความ เสี่ยงเฉพาะตำแหน่ง งาน	- ตรวจสอบสุขภาพและวิเคราะห์ ผลโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานกลุ่มเสี่ยง	- ปีละ 1 ครั้ง							X					
			- พนักงานกลุ่มเสี่ยง	- ปีละ 1 ครั้ง							X					
	- ตรวจสอบลักษณะ ความเสี่ยง ในพนักงาน ที่ทำงานเกี่ยวกับ สารเคมีอันตราย	- ตรวจสอบสุขภาพและวิเคราะห์ ผลโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานกลุ่มเสี่ยง	- ปีละ 1 ครั้ง								X				

ตารางที่ 1.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานิตตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2569											
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
10.1 บันทึกข้อมูลด้าน อาชีวอนามัย (ต่อ)	- บันทึกสถิติการเจ็บป่วย ของพนักงาน - บันทึกสถิติอุบัติเหตุ จากการทำงาน โดยบันทึกรายละเอียด ของสาเหตุ ลักษณะ และผลที่เกิดขึ้น พร้อมกับวิธีการแก้ไข ที่จะป้องกันไม่ให้เกิด เหตุการณ์นั้นซ้ำอีก	- บันทึกข้อมูล	- โครงการโรงกลั่นน้ำมัน	- ทุกเดือนและ รายงานผล ทุก 6 เดือน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	X	X
10.2 คุณภาพอากาศ ภายในสถาน ประกอบการ	- H ₂ S - THC - Benzene - Hg - CO	- Area : Ion Chromatography - Personal : Color Indicator - Area : Flame Ionization Detection - Personal : GC-FID - GC-FID - Atomic Absorption Cold Vapour Technique Method - Non-Dispersive Infrared Detection	- บริเวณหน่วย CDU/VDU - บริเวณหน่วย NHTU/BSU	- ปีละ 4 ครั้ง	19 21				22 27			X			X	

ตารางที่ 1.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบ ด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตาม ตรวจสอบ	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ปี พ.ศ. 2569												
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
10.2 คุณภาพอากาศ ภายในสถาน ประกอบการ (ต่อ)	- Benzene	- GC-FID	- บริเวณสถานีขนถ่ายน้ำมัน ทางรถ	- ปีละ 4 ครั้ง	23					29			X			X	
	- Mercaptan	- Gas Chromatography	- บริเวณถัง LPG	- ปีละ 2 ครั้ง	22								X				
	- NH ₃	- Ion Chromatography	- บริเวณหน่วย SRU	- ปีละ 2 ครั้ง	22					28*			X				
10.3 เสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ยตลอด ระยะเวลาการทำงาน	- Integrated Sound Pressure Level Meter	- หน่วยผลิตที่มีเสียงดัง	- ปีละ 4 ครั้ง	22					22			X			X	
	- ระดับเสียงและคำนวณ ระดับเสียงที่พนักงาน ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะ เวลาการทำงาน (TWA)	- Noise Dosimeter	- พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงาน ในพื้นที่ที่มีเสียงดัง	- ปีละ 4 ครั้ง	22					22			X			X	
	- จัดทำแผนผังแสดงเส้น เสียง (Noise Contour Map) ในพื้นที่เสียง	- Integrated Sound Pressure Level Meter	- บริเวณกระบวนการผลิตที่มี เสียงดัง	- ทุก 3 ปี							15- 19						

หมายเหตุ : 1. * ดำเนินการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของแอมโมเนีย (NH₃) บริเวณหน่วย SRU ความถี่มากกว่าที่มาตรการกำหนด

2. ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) ระหว่างวันที่ 15-19 มิถุนายน พ.ศ. 2569 และปัจจุบันอยู่ระหว่างการวิเคราะห์ผล ซึ่งจะนำเสนอแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2569 ต่อไป