

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออกฯ (มาบตาพุด) เริ่มดำเนินการผลิตสารโพรพิลีนในปี พ.ศ. 2554 ด้วยกำลังการผลิตเริ่มต้น 300,000 ตัน/ปี โดยใช้เทคโนโลยีการผลิต Oleflex™ Process ของ UOP

โครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด จัดอยู่ในประเภทโรงงานที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อเสนอขอความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งโรงงานได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และขยายกำลังการผลิตมาแล้วในแต่ละครั้งได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่งให้ สผ. พิจารณาทุกครั้ง โดยรายงานฉบับล่าสุดได้รับความเห็นชอบจาก สผ. เป็นรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน (ครั้งที่ 2) ซึ่งได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จนได้รับการเห็นชอบในรายงานและมาตรการฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/1620 เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 (เอกสารแนบที่ 1 ในภาคผนวกที่ 1) โดย สผ. ได้ระบุให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาทุก 6 เดือน ซึ่งตลอดช่วงเวลาที่ผ่านมามีโครงการได้ถือปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดมาโดยตลอด

ดังนั้น บริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูล เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องสำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นรายงานครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2564 (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564)

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิต สารโพรพิลีน (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564
- 2) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงงาน ผลิตสารโพรพิลีน (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ซึ่งผ่านความเห็นชอบจาก สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564
- 3) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ที่หน่วยงานราชการ กำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมต่อไป
- 4) เพื่อเป็นแนวทางป้องกันและลดมลภาวะที่อาจจะมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภายในโรงงานและต่อพื้นที่โดยรอบ
- 5) เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการนำเสนอกับองค์กรและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือข้อระเบียบที่กำหนดไว้ทั้งในส่วนของทางบริษัทและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ เอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบ ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันแก้ไขเพิ่มเติมกรณีที่เกิดการตรวจวัด มีแนวโน้มว่าการดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.4 วิธีการศึกษา

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบดำเนินการตาม "แนวทางจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ โครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน" ที่เสนอโดยสำนักวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ข้อมูลปรับปรุง ล่าสุด ณ มิถุนายน 2554) มีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 การตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดเพิ่มเติม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทที่ปรึกษาจะเสนอรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการที่โครงการปฏิบัติเปรียบเทียบกับที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยดำเนินการดังนี้

- 1) จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่สามารถปฏิบัติตามอย่างครบถ้วน
- 3) เสนอรายละเอียดของโครงการในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

1.4.2 การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมและประเมินผลการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยดำเนินการดังนี้

- 1) จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ, น้ำ, เสียง เป็นต้น แสดงโดยใช้แผนที่ประกอบ
- 2) แสดงดัชนีในการตรวจวัด, วิธีการเก็บตัวอย่าง, วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการที่เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานราชการไทย
- 3) แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ผล และเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของหน่วยงานราชการไทย และมาตรฐานอื่นๆ ที่ได้รับการยอมรับ
- 4) แสดงภาพถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่าง, ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด โดยการถ่ายภาพจะเป็นการแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.5 สรุปประเด็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

บริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด มีความประสงค์ได้ทำการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งนี้ ไม่ส่งผลให้กำลังการผลิตต่อวันเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด โดยประเด็นที่จะดำเนินการ ทั้งสิ้น 6 เรื่อง ได้แก่

1) การขอเพิ่มจำนวนวันการผลิตของโครงการจาก 333.33 วัน/ปี (8,000 ชั่วโมง/ปี) เป็น 365 วัน/ปี (8,760 ชั่วโมง/ปี) โดยโครงการได้ดำเนินการปรับปรุงอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตโดยติดตั้ง ระบบฉีดสารเคมี (Chemical Injection) เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของหน่วยแลกเปลี่ยนความร้อน (REC Cooler Exchanger) โดยโครงการได้ดำเนินการติดตั้งระบบฉีดสารเคมี (Chemical Injection) เข้ากับ Reactor Effluent Compressor Discharge Cooler (E-2005) และดำเนินการติดตั้งระบบฉีดสารเคมี (Chemical Injection) เข้ากับ Reactor Effluent Cooler (E-2003A/B) พร้อมทั้งจัดให้มีการบริหารจัดการ เครื่องมือและเครื่องจักรให้สามารถรองรับกับการดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการดำเนินการ ดังกล่าวส่งผลให้กำลังการผลิตสารโพรพิลีน ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์หลักของโครงการเพิ่มขึ้นและกำลัง การผลิตผลิตภัณฑ์พลอยได้เพิ่มขึ้น ได้แก่ อีเทน ก๊าซเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นและสารประกอบคาร์บอน ตั้งแต่ 4 อะตอม ขึ้นไป เพิ่มขึ้นโดยกำลังการผลิตต่อวันยังคงเท่าเดิม

2) การติดตั้งชุดอุปกรณ์ดูดซับไอระเหยของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนด้วยผงกัมมันต์ (Activated Carbon Adsorber) จำนวน 5 บริเวณ ได้แก่ ระบบระบายบริเวณสถานีขนถ่ายสารประกอบ คาร์บอนตั้งแต่ 4 อะตอมขึ้นไป รหัส T-9400 ระบบระบายบริเวณถังดักของเหลวของเหลว รหัส T-9000 ระบบระบายบริเวณท่อน้ำเสีย ซึ่งอยู่ใต้พื้นดิน รหัส T-9207A ระบบ ระบายบริเวณถังเก็บสารซัลฟิดิก คอสติก รหัส T-6103 และระบบระบายบริเวณบ่อรวบรวมสารซัลฟิดิกคอสติก รหัส T-6102

3) การแจ้งเปลี่ยนแปลงขนาดพื้นที่โครงการจากเดิม 68.8 ไร่ หรือประมาณ 110,026 ตาราง เมตร เป็นขนาดพื้นที่ ประมาณ 59 ไร่ 1 งาน 96.9 ตารางวา หรือประมาณ 95,188 ตารางเมตร เพื่อให้ สอดคล้องกับการ ดำเนินการจริง

4) การแจ้งสถานภาพการใช้งานท่อขนส่งสารโพรพิลีน (3) จากบริเวณจุดเชื่อมต่อของท่อ โพรพิลีน (2) ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมีคอล จำกัด มหาชน (สาขาท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์) ไปยังพื้นที่ลานถังของ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินอล จำกัด เพื่อดำเนินการขนส่งสารโพรพิลีนไปกักเก็บ ยังถังเก็บ ซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ลาน ถังเก็บของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินอล จำกัด รวมระยะทางท่อขนส่ง ทั้งสิ้น 2,540 เมตร โดยท่อขนส่งแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

(1) ท่อขนส่งที่อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด มีขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง 6 นิ้ว ระยะทาง 490 เมตร

(2) ท่อขนส่งที่อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินอล จำกัด มีขนาดเส้น ผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้วระยะทาง 2,050 เมตร

5) การแจ้งสถานภาพการใช้งานท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติมาจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อนำไปใช้สำหรับการจุด Pilot ของ Fired Heater และหอเผา (Flare) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ระยะทาง 150 เมตร ที่อยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด

6) ขอปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินการจริงในปัจจุบันของโครงการ และกฎหมายต่างๆ ที่ปรับปรุงใหม่

1.6 ที่ตั้งและขนาดพื้นที่โครงการ

1.6.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออกฯ (มาบตาพุด) เลขที่ 19 ซอย จี-12 ถนนปภังกรวิสุทธิ์แควน้อยสายที่ 1 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ดังแสดงในรูปที่ 1.6.1-1 ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนในนิคมฯ ถัดไปเป็น บริษัท ทีโอซี ไกลคอล จำกัด
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนในนิคมฯ ถัดไปเป็นพื้นที่สีเขียวของนิคมฯ
ทิศตะวันออก	ติดกับ	บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่สีเขียวของนิคมฯ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ซันเนอรี่ จำกัด บริษัทบางกอกอินดัส เทรียลแก๊ส จำกัด และทางหลวงหมายเลข 3392 ซึ่งถัดไปเป็น บริษัท ฮิดากา โยโก เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด



รูปที่ 1.6.1-1 ที่ตั้งโครงการและอาณาเขตติดต่อโดยรอบโครงการ

1.6.2 ขนาดพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

ขนาดของพื้นที่โครงการเพื่อให้ข้อมูลของโครงการมีความถูกต้องและสอดคล้องกับการดำเนินงานจริง โครงการจึงขอเปลี่ยนแปลงฯ ขนาดพื้นที่ของโครงการจาก 68.8 ไร่ เป็น 59 ไร่ 1 งาน 96.90 ตารางวา และมีสัดส่วนการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการแบ่งออกเป็น 6 ประเภท ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) พื้นที่ส่วนการผลิต ประกอบด้วย พื้นที่ที่ติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องจักรในการผลิตทั้งหมด รวมถึงพื้นที่ใช้ในการล้างอุปกรณ์และเครื่องจักร มีขนาด 27,252 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 28.63 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด (95,188 ตาราง เมตร)

(2) พื้นที่อาคารสำนักงาน ห้องควบคุม ห้องปฏิบัติการ โรงอาหาร และห้องนํ้าภายนอกอาคาร รวมทั้งโครงการได้ทำการจัดสร้างห้องนํ้าภายนอกอาคารสำหรับผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ ในช่วงที่มีการ Shutdown/Turnaround ทำให้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ พื้นที่ส่วนนี้จะมีขนาด 1,675 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.76 ของ พื้นที่โครงการทั้งหมด (95,188 ตารางเมตร)

(3) พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค เช่น หอเผา อาคารเก็บกากของเสีย ระบบบำบัดนํ้าเสีย อาคารซ่อมบำรุง และ อาคารจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ เป็นต้น พื้นที่ส่วนนี้จะมีขนาด 28,207 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 29.63 ของ พื้นที่โครงการทั้งหมด (95,188 ตาราง)

(4) พื้นที่อื่นๆ เช่น ลานจอดรถ ถนน และพื้นที่วางแนวท่อขนส่ง เป็นต้น พื้นที่ส่วนนี้จะมีขนาด 22,695 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 23.84 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด (95,188 ตารางเมตร)

(5) พื้นที่สีเขียว มีขนาด 5,955 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 6.26 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด (95,188 ตารางเมตร)

(6) พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ในอนาคต จะมีขนาด 9,404 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 9.88 ของ พื้นที่โครงการทั้งหมด (95,188 ตารางเมตร)

1.6.3 พื้นที่สีเขียว

โครงการได้จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นเพื่อเป็นพื้นที่สีเขียว โดยคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น เช่น มะฮอกกานี ปาล์ม หางกระรอก และโศกอินเดีย เป็นต้น ซึ่งโครงการพิจารณาแนวทางการปลูกต้นไม้ และการเลือก ชนิดพันธุ์ไม้จากฐานข้อมูลพรรณไม้ที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดระยอง ทั้งนี้โครงการได้ทำการจัดสร้างห้องนํ้าภายนอกอาคารสำหรับผู้รับเหมาที่เข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการในช่วงที่มีการ Shutdown/Turnaround ขนาด 30 ตารางเมตร ทำให้ภายหลังการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ส่วนนี้จะมีขนาด 5,955 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 6.26 ของพื้นที่โครงการ ทั้งหมด

1.7 วัตถุดิบ สารเคมี และตัวเร่งปฏิกิริยา

(1) วัตถุดิบ

1) โพรเพน

โพรเพนเป็นสารประกอบคาร์บอนที่มีสถานะเป็นก๊าซเหลวถูกอัด ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตโพรพิลีนด้วยกระบวนการผลิตแบบ Propane Dehydrogenation (PDH) มีปริมาณการใช้ประมาณ 404,673.68 ตัน/ปี โดยโครงการจะรับโพรเพนมาจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติ ระยะของ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งแบ่งความรับผิดชอบเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงที่ 1 จากจุดเริ่มต้นจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยะของ ผ่านพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และเข้าสู่นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด) ไปยังจุดเชื่อมต่อของโครงการ และช่วงที่ 2 ท่อขนส่งจากจุดเชื่อมต่อของโครงการไปยังพื้นที่กระบวนการผลิตของโครงการโดยไม่มีการกักเก็บ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอร์ จำกัด รวมระยะทางทั้งสิ้น 5,060 เมตร

2) โมโนเมอร์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle Monomer)

โครงการมีการส่งโพรพิลีนซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์หลักของโครงการให้กับ HMC 1, 2 และ 3 และมีการรับ Recycle Monomer เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งโมโนเมอร์ที่นำกลับมาใช้ใหม่มีโพรพิลีนและโพรเพนเป็นองค์ประกอบหลักจะมีปริมาณการใช้ประมาณ 781.83 ตัน/ปี โดยจะรับสารดังกล่าวผ่านระบบท่อขนส่งที่มีจุดเริ่มต้นจากโรงงาน HMC 3 ผ่านนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออกฯ (มาบตาพุด) ก่อนเข้าสู่หน่วยปฏิบัติการ และหน่วยปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ของโครงการด้วยท่อขนส่ง 2 เส้น คือ ท่อขนส่งโมโนเมอร์เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในสถานะก๊าซ และท่อขนส่งโมโนเมอร์เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในสถานะของเหลว

(2) สารเร่งปฏิกิริยาและสารดูดซับ

1) สารเร่งปฏิกิริยา

ได้แก่ สารเร่งปฏิกิริยาโอเลฟลิก (Oleflex Catalyst) และสารเร่งปฏิกิริยาเอสเอ็ชพี (SHP Catalyst) มีรายละเอียดดังนี้

(ก) สารเร่งปฏิกิริยาโอเลฟลิก (Oleflex Catalyst) ใช้ในขั้นตอนการเปลี่ยนโพรเพนให้เป็นโพรพิลีน (หรือหน่วย ปฏิกริยา PDH) มีปริมาณการใช้ประมาณ 116 ตัน/ 36 เดือน และมีจำนวนเที่ยวขนส่งประมาณ 26 เที่ยว/ ครั้ง (ทุก 36 เดือน) นำมาจัดเก็บในอาคารจัดเก็บวัตถุดิบและสารเคมี

(ข) สารเร่งปฏิกิริยาเอสเอ็ชพี (SHP Catalyst) ใช้ในขั้นตอนการเมทิลอะเซทิลีน (Methyl Acetylene) และโพรพาไดอีน (Propadiene) ให้เป็นโพรพิลีน (ในส่วนปรับปรุงผลิตภัณฑ์) มีปริมาณการใช้ประมาณ 7 ตัน/ 54 เดือน และมีจำนวนเที่ยวขนส่งประมาณ 2 เที่ยว/ครั้ง (ทุก 54 เดือน) นำมาจัดเก็บในอาคารจัดเก็บวัตถุดิบ และสารเคมี

2) สารดูดซับ (Adsorbent)

เป็นสารดูดซับประเภทโมเลกุลาสีฟ (Molecular Sieve) ที่ใช้ในขั้นตอนการดูดซับเพื่อแยกสิ่ง ปนเปื้อนในวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ มีรายละเอียดดังนี้

(ก) สารดูดซับก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ และน้ำ (Adsorbent (HAS & HO)) ได้แก่ แอคติเวเต็ด อะลูมินา (Activated Alumina) เช่น P310 และ P311 เป็นต้น มีปริมาณการใช้ประมาณ 363 ตัน/36 เดือน และมีจำนวนเที่ยวขนส่งประมาณ 37 เที่ยว/ครั้ง (ทุก 36 เดือน) นำมาจัดเก็บในอาคารจัดเก็บวัตถุดิบและสารเคมี

(ข) สารดูดซับก๊าซคลอรีน (Adsorbent (Cl₂)) ได้แก่ แอคติเวเต็ด อะลูมินา (Activated Alumina) เช่น CLR-204 เป็นต้น มีปริมาณการใช้ประโยชน์ 140 ตัน/ปี มีจำนวนเที่ยวขนส่งประมาณ 14 เที่ยว/ปี มากักเก็บในอาคารจัดเก็บวัตถุดิบและสารเคมี (Chemical Warehouse)

(ค) สารดูดซับน้ำ (Adsorbent (H₂O)) ได้แก่ โมลิกูลาซีฟ (Molecular Sieve) เช่น ODG-442 เป็นต้น มีปริมาณการใช้ประมาณ 10 ตัน/54 เดือน และมีจำนวนเที่ยวขนส่งประมาณ 3 เที่ยว/ครั้ง (ทุก 54 เดือน) นำมาจัดเก็บในอาคารจัดเก็บวัตถุดิบและสารเคมี

(ง) เรซิน (Resin (Nitrogen and Heavy Metal) เช่น Amberlyst 15 เป็นต้น ใช้ในการดูดซับ ไนโตรเจนและโลหะหนักที่อาจปนเปื้อนในสารตั้งต้นหรือโพรเพนในขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ มีปริมาณการใช้ ประมาณ 60 ตัน/54 เดือน และมีจำนวนเที่ยวขนส่งประมาณ 6 เที่ยว/ครั้ง (ทุก 54 เดือน) นำมาจัดเก็บในอาคารจัดเก็บวัตถุดิบและสารเคมี

(3) สารเคมี

1) สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้น ร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก (Sodium Hydroxide as 50% by Weight) จะถูกนำมาเจือจางให้เป็นสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้น ร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก เพื่อใช้ในการดักก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ด้วยเครื่องพ่นจับ (Scrubber) ในขั้นตอนการฟื้นฟูสภาพเร่งปฏิกิริยาใช้ในระบบ Sulfide Oxidation และใช้ในการปรับสภาพน้ำเสียให้เป็นกลางในระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นของโครงการจะมีปริมาณ การใช้เป็น 1,467 ตันปี และมีจำนวนเที่ยวขนส่งเพิ่มขึ้นเป็น 98 เที่ยว/ปี

2) กรดซัลฟิวริกความเข้มข้น ร้อยละ 98 โดยน้ำหนัก (Sulfuric Acid as 98% H₂SO₄ by Weight) ใช้ในการปรับสภาพน้ำเสียให้เป็นกลางในระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นของโครงการ มีปริมาณ การใช้เป็น 184 ตันปี และมีจำนวนเที่ยวขนส่ง เพิ่มขึ้นเป็น 31 เที่ยว/ปี

3) ไดเมทิลไดซัลไฟด์ (Dimethyl Disulfide; DMS) ใช้ในขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยา PDH โดยเปื้อน DMS ผสมกับสารตั้งต้นก่อนเข้าสู่ถังปฏิกิริยาเพื่อป้องกันไม่ให้ผิวโลหะของถังปฏิกิริยาทำปฏิกิริยากับความร้อน (Heater) เพื่อป้องกันการเกิดโค้ก (Coke) มีปริมาณการใช้เป็น 210.24 ตัน/ปี และมีจำนวนเที่ยวขนส่งเพิ่มขึ้นเป็น 29 เที่ยว/ปี

4) คลอรีน (Chlorine) ใช้ในกระบวนการฟื้นฟูสภาพเร่งปฏิกิริยา (ที่ใช้ในปฏิกิริยา PDH) เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ทั้งนี้เพื่อป้องกันแพลทินัมในสารเร่งปฏิกิริยาเกาะตัวกันเป็นก้อน มีปริมาณการใช้งาน เป็น 47.3 ตันปี และมีจำนวนเที่ยวขนส่งเป็น 24 เที่ยว/ปี

- 5) โซเดียมไฮโปคลอไรต์ ความเข้มข้น ร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก (Sodium Hypochlorite as 10% by Weight) ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำในหอหล่อเย็น มีปริมาณการใช้งานเป็น 182.9 ตัน/ปี และมีจำนวนเที่ยวขนส่งเพิ่มขึ้นเป็น 52 เที่ยว/ปี
- 6) สารป้องกันการกัดกร่อน (Corrosion Inhibitor) ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำในหอหล่อเย็น มีปริมาณการใช้งาน เป็น 30 ตัน/ปี และมีจำนวนเที่ยวขนส่งเพิ่มขึ้นเป็น 19 เที่ยว/ปี
- 7) สารป้องกันการเกิดตะกอน (Scale Inhibitor) ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำในหอหล่อเย็น มีปริมาณการใช้เป็น 31.1 ตัน/ปี และมีจำนวนเที่ยวขนส่งเพิ่มขึ้นเป็น 28 เที่ยว/ปี
- 8) กรดซัลฟูริกความเข้มข้น ร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก (Sulfuric Acid as 50% HASO, by Weight) ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำในหอหล่อเย็น มีปริมาณการใช้เป็น 107.3 ตัน/ปี และมีจำนวนเที่ยวขนส่งเพิ่มเป็น 52 เที่ยว/ปี
- 9) ไตรโซเดียมฟอสเฟต (Trisodium Phosphate) ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของระบบผลิตไอน้ำจากก๊าซร้อนนากลับ มีปริมาณการใช้เป็น 2.96 ตัน/ปี และมีจำนวนเที่ยวขนส่งเพิ่มขึ้นเป็น 8 เที่ยว/ปี
- 10) โซเดียมไบซัลไฟต์ (Sodium Bisulphite) ใช้ในการดักจับก๊าซคลอรีนด้วยเครื่อง Venturi Scrubber ในขั้นตอนฟีนฟูสาร์เร่งปฏิกิริยามีปริมาณการใช้เป็น 145.64 ตัน/ปี และมีจำนวนเที่ยวขนส่งเพิ่มขึ้นเป็น 25 เที่ยว/ปี
- 11) ไนโตรเจนเหลว (Liquid Nitrogen) ใช้ในขั้นตอนการฟีนฟูสาร์เร่งปฏิกิริยามีปริมาณการใช้เป็น 867.24 ตัน/ปี และมีจำนวนเที่ยวขนส่งเพิ่มขึ้นเป็น 73 เที่ยว/ปี
- 12) สารช่วยกระจายตัว (Dispersant) ใช้ป้องกันการจับตัวของกากโพลีเมอร์ เพื่อลดการเกิดปัญหา Fouling ในระบบ Heat Exchanger มีปริมาณการใช้เป็น 78.84 ตัน/ปี และมีจำนวนเที่ยวขนส่งเพิ่มขึ้นเป็น 27 เที่ยว/ปี

1.8 ผลิตภัณฑ์

(1) ผลิตภัณฑ์หลัก

โพรพิลีนเป็นผลิตภัณฑ์หลักที่ได้จากกระบวนการ PDH มีกำลังการผลิตประมาณ 329,133 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 365 วัน/ปี) โดยไม่มีการกักเก็บผลิตภัณฑ์ที่ได้ไว้ในพื้นที่โครงการ แต่จะมีการส่งไปจำหน่ายให้กับ กลุ่มลูกค้าหรือส่งไปยังถังกักเก็บที่อยู่ในพื้นที่ท่าเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์ (Bufer Tank Farm (BTF) & Jetty)

(2) ผลิตภัณฑ์พลอยได้

1) อีเทน (Ethane) เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการผลิตในขั้นตอนการทำโพรพิลีนให้บริสุทธิ์ (ส่วนปรับปรุงผลิตภัณฑ์) มีกำลังการผลิตประมาณ 36,552 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 365 วัน) อีเทนที่ผลิตได้จะถูกส่ง จำหน่ายให้กับโรงงานผลิตสารเอทิลีน (Ethane Cracker)

ของบริษัท พีทีที เคมีคอล จำกัด (มหาชน) ด้วยระบบท่อ ทั้งนี้ในกรณีที่ลูกค้าไม่สามารถรับซื้อผลิตภัณฑ์จากโครงการได้ เช่น ในกรณีที่โรงงานของลูกค้าหยุดเดินระบบเพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นต้น โครงการจะจัดส่งก๊าซโอเทนไปเป็นก๊าซเชื้อเพลิงภายในกระบวนการผลิตที่หน่วยปฏิบัติการ PDH (Reactor Section) ส่วนก๊าซที่เหลือ (ถ้ามี) จะถูกส่งไปเผาทำลายที่ระบบหอเผาของโครงการจนกว่าลูกค้าจะสามารถรับผลิตภัณฑ์ได้เหมือนเดิม อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้วางแผนการผลิตโดยประสานงานกับบริษัทของลูกค้าโดยตลอด

2) ก๊าซเชื้อเพลิง (Excess Fuel Gas) เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่ได้จากกระบวนการผลิตในขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบและหน่วยงานปฏิบัติการ PDH ซึ่งองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นไฮโดรเจนและมีบางส่วนเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน มีกำลังการผลิตประมาณ 36,810 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 365 วัน) โครงการจะนำก๊าซเชื้อเพลิงไปใช้ในกระบวนการผลิตที่หน่วยปฏิบัติการ PDH (Reactor Section) (ใช้ใน Heater 4 ชุด) และบางส่วนจะ นำไปจำหน่ายให้กับโรงงานต่างๆ ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออกฯ (มาบตาพุด) และนิคมอุตสาหกรรม ไกล่เคียวระบบท่อขนส่ง

3) สารประกอบคาร์บอนตั้งแต่ 4 อะตอม ขึ้นไป (C+ และ Heavy Residue) เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่ได้จากกระบวนการผลิตในขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบจะมีกำลังการผลิตประมาณ 3,548 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 365 วัน) ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะกักเก็บในถังเก็บสารประกอบคาร์บอนตั้งแต่ 4 อะตอมขึ้นไป จำนวน 1 ถัง เพื่อบรรจุจำหน่าย ให้กับลูกค้าภายในประเทศด้วยการขนส่งทางรถบรรทุก มีจำนวนเที่ยวการขนส่งประมาณ 1 เที่ยว/วัน

4) ผลิตภัณฑ์โพรพิลีนที่ไม่ได้มาตรฐาน (Off-Spec Propylene) ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ในกรณีที่เกิดความผิดปกติ ระหว่างเดินเครื่องจักรหรือเมื่อมีการหยุดผลิตเพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี ปริมาณ 100 ตัน/ปี โดยโครงการจะส่งผลิตภัณฑ์โพรพิลีนที่ไม่ได้มาตรฐานให้กับโรงงานโอเลฟินส์ สาขาถนนไอ-4 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมีคอล จำกัด (มหาชน) เพื่อนำไปปรับปรุงคุณภาพก่อนนำไปใช้ประโยชน์ให้แล้วเสร็จภายใน 1 วัน

1.9 ระบบการขนส่งและการจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี/สารเร่งปฏิกิริยา และผลิตภัณฑ์ และมาตรการด้านความปลอดภัยในการดำเนินงาน

การขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี/สารเร่งปฏิกิริยา ทั้งที่มีแหล่งที่มาจากในประเทศและต่างประเทศ และการขนส่งผลิตภัณฑ์ของโครงการ สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ การขนส่งทางท่อและการขนส่งทางรถบรรทุก

1.9.1 ระบบการขนส่ง

(1) ระบบท่อขนส่งวัตถุดิบ ได้แก่

- 1) ท่อขนส่งโพรเพนจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
- 2) ท่อขนส่งโมโนเมอร์เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในสถานะก๊าซ (Recycle Monomer (GAS) จากโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (HMC 3) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด
- 3) ท่อขนส่งโมโนเมอร์ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในสถานะของเหลว (Recycle Monomer (Liquid)) จากโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (HMC 3) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด

(2) ระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์พลอยได้ ได้แก่

- 1) ท่อขนส่งโพรพิลีน (1) ไปยังโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพรพิลีน (HMC 3) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลีเมอส์ จำกัด
- 2) ท่อขนส่งโพรพิลีน (2) ไปยังถังกักเก็บที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาท่าเทียบเรือและผลิตภัณฑ์
- 3) ท่อขนส่งโพรพิลีน (3) ไปยังถังกักเก็บที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ของบริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด
- 4) ท่อขนส่งอีเทนไปยังโรงงานผลิตสารเอทีลีน ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 11
- 5) ท่อขนส่งโพรพิลีนที่ไม่ได้มาตรฐาน (Off Spec. Propylene) ไปยังโรงงานโพลิฟินส์ สาขาถนนไเอ-4 ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
- 6) ท่อขนส่งก๊าซเชื้อเพลิงไปยังบริษัท บางกอกอินดัสเตรียลแก๊ส จำกัด

1.9.2 ระบบการจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้

โครงการมีการกักเก็บสารเคมี และผลิตภัณฑ์พลอยได้ไว้ในถังกักเก็บซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่กระบวนการผลิตของโครงการ พร้อมทั้งออกแบบให้มีคันกันล้อมรอบบริเวณถังเก็บเพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีที่อาจปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม

1.10 กระบวนการผลิต

การผลิตโพรพิลีนของโครงการมีการใช้โพรเพนที่รับมาจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติเป็นวัตถุดิบผ่านกระบวนการ Propane Dehydrogenation (PDH) หรือ Catalytic Dehydrogenation ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์หลัก ได้แก่ สารโพรพิลีน ที่มีความบริสุทธิ์สูงสามารถนำไปใช้งานในอุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งนี้ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการขอเพิ่มจำนวนวันการผลิตเป็น 365 วัน/ปี โดยการปรับปรุงอุปกรณ์และเครื่องจักร รวมทั้งมีการบริหารจัดการการใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรเพื่อให้สามารถรองรับต่อการขอปรับเพิ่มจำนวนวันการผลิตการขอติดตั้งชุดอุปกรณ์ดูดซับ ไอระเหยของสารประกอบ

คาร์บอนด้วยผงถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Adsorber) จำนวน 5 บริเวณ แจ้งเปลี่ยนแปลงขนาดพื้นที่โครงการ และแจ้งสถานภาพการใช้งานท่อขนส่งโพรพิลีนและท่อก๊าซธรรมชาติ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวมิได้ส่งผลให้กระบวนการผลิตของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด

1.10.1 กระบวนการผลิตโพรพิลีน

กระบวนการผลิตโพรพิลีน แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ หน่วยเตรียมวัตถุดิบ (Feed Treatment Section) หน่วยปฏิกิริยา Propane Dehydrogenation (PDH Reactor Section) และหน่วยปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (Product Treatment Section; PTS) สามารถอธิบายได้ดังนี้

(1) หน่วยเตรียมวัตถุดิบ (Feed Treatment Section)

หน่วยเตรียมวัตถุดิบ เป็นการเตรียมสารตั้งต้น (โพรเพน) ให้บริสุทธิ์โดยการแยกสารประกอบ ไนโตรเจน โลหะหนัก น้ำ และสารประกอบคาร์บอนที่หนักกว่าโพรเพนออก อีกทั้งเป็นการปรับสภาพหรือสถานะของโพรเพนให้เหมาะสมก่อนป้อนเข้าสู่ปฏิกิริยา PDH

(2) หน่วยปฏิกิริยา Propane Dehydrogenation (PDH) (Reactor Section)

หน่วยปฏิกิริยา Propane Dehydrogenation เป็นขั้นตอนหลักที่เปลี่ยนรูปโพรเพนให้กลายเป็นโพรพิลีน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การเพิ่มอุณหภูมิโพรเพนก่อนป้อนเข้าสู่ปฏิกิริยา การทำปฏิกิริยา Propane Dehydrogenation การแยกสิ่งเจือปนออกจากโพรพิลีน และสารผสมการทำไฮโดรเจนให้บริสุทธิ์

(3) หน่วยปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (Product Treatment Section; PTS)

หน่วยปรับปรุงผลิตภัณฑ์เป็นหน่วยที่นำโพรพิลีนและสารผสมที่ได้จากขั้นตอนการทำปฏิกิริยา Propane Dehydrogenation และมีการรับโมโนเมอร์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle Monomer) จากโรงงานผลิตสารโพรพิลีน ของบริษัท เอชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด (HMC 3) ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมาทำให้บริสุทธิ์มากขึ้น โดยใช้กระบวนการกลั่นแยก

1.10.2 การฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกิริยา (Continuous Catalyst Regeneration ; CCR)

การฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกิริยาจากปฏิกิริยา Propane Dehydrogenation เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่เป็นการทำงานแบบต่อเนื่องโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนแยกฝุ่นสารเร่งปฏิกิริยา และส่วนเผาทำลายสารปนเปื้อนต่างๆ ในสารเร่งปฏิกิริยา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ส่วนแยกฝุ่นสารเร่งปฏิกิริยา

เริ่มจากการนำสารเร่งปฏิกิริยาที่ผ่านการใช้งานแล้วจากถังปฏิกิริยา Propane Dehydrogenation ถึงที่ 4 ลำเลียงเข้าสู่ Disengaging Hopper ซึ่งสารเร่งปฏิกิริยาจะถูกเป่าด้วยไนโตรเจน เพื่อแยกฝุ่นของสารเร่งปฏิกิริยาซึ่งมีขนาดเล็กออกที่ Dust Collector โดยฝุ่นของสารเร่งปฏิกิริยาที่แยกได้จะถูกรวบรวมใส่ถัง 200 ลิตร เพื่อส่งไปบำบัดโดยบริษัทผู้ผลิตเพื่อแยกแพลทินัมกลับมาใช้ใหม่

สำหรับไนโตรเจน หลังจากผ่าน Dust Collector แล้วจะถูกส่งกลับไปใช้สำหรับลำเลียงสารเร่งปฏิกิริยาต่อไป

(2) ส่วนเผาทำลายสารปนเปื้อนต่างๆ ในสารเร่งปฏิกิริยา

สารเร่งปฏิกิริยาที่ผ่านส่วนแรกของหอ (Regeneration Tower) จะถูกให้ความร้อนด้วยไนโตรเจนผสมกับอากาศร้อนจนกระทั่งมีอุณหภูมิ 450-550 องศาเซลเซียส เพื่อให้สามารถทำลายสารปนเปื้อนต่างๆ ในสารเร่งปฏิกิริยาได้ทันทีในขั้นตอนนี้จะมีการป้อนก๊าซคลอรีนเข้าในหอฟื้นฟูเพื่อป้องกันการเกาะตัวเป็นก้อนของแพลทินัมในสารเร่งปฏิกิริยา และเมื่อสารปนเปื้อนต่างๆ ในสารเร่งปฏิกิริยาถูกเผาไหม้จนหมดแล้ว สารเร่งปฏิกิริยาจะตกลงสู่ Surge Hopper และถูกลำเลียงไปที่ Lock Hopper เพื่อทำการไล่ก๊าซออกซิเจนที่เหลือโดยแทนที่ด้วยไนโตรเจน ก่อนลำเลียงโดยก๊าซไฮโดรเจนกลับไปใช้ใหม่ในถังปฏิกิริยาถังที่ 1 (ในขั้นตอนปฏิกิริยา PDH) ส่วนก๊าซที่เกิดจากการเผาทำลายสารปนเปื้อนในสารเร่งปฏิกิริยาบางส่วนจะถูกส่งไปรวมกับไนโตรเจนและอากาศร้อน เพื่อใช้ในการเผาทำลายสารปนเปื้อนต่างๆ ในหอ Regeneration Tower และบางส่วนจะถูกระบายออกทางด้านบนของห้องเผาไหม้ก่อนถูกรวบรวมเข้าสู่ Venturi Scrubber ซึ่งจะมีการป้อนสารละลายด่างและสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์เพื่อดักจับก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ก๊าซคลอรีน และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ผ่าน Venturi Scrubber ซึ่งจะมีการป้อนสารละลายด่างและสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์เพื่อดักจับก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ก๊าซคลอรีน และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซที่ผ่าน Venturi Scrubber แล้วจะถูกรวบรวมเข้าสู่ Wet Gas Wash Tower เพื่อล้างก๊าซด้วยสารละลายด่างอีกครั้งก่อนระบายออกสู่บรรยากาศทางปล่อง Wash Tower ต่อไป นอกจากนี้จะมีการเติมน้ำ Condensate เพื่อรักษาระดับของสารละลายให้คงที่ชุดเซปที่ระเหยออกจากระบบหลังจากนั้นสารละลายด่างบางส่วนจะถูกหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ใน Venturi Scrubber แต่มีบางส่วนจะถูกระบายลงสู่ถังปรับสภาพให้กลายเป็นกลางเพื่อปรับค่าความเป็นกรด-ด่างก่อนจะส่งไประบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นต่อโครงการต่อไป

1.11 ระบบสาธารณสุขโรคและสาธาณูปการ

การเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งนี้ เป็นการขอเพิ่มจำนวนวันการผลิตของโครงการจากเดิม 333.33 วัน/ปี เป็น 365 วัน/ปี ขอตีตั้งชุดอุปกรณ์ดูดซับไอระเหยของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนด้วยผงถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Adsorber) แจ้งเปลี่ยนแปลงขนาดพื้นที่โครงการ และแจ้งสถานภาพการใช้งานท่อขนส่งโพรพิลีน และท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ โดยชนิด ปริมาณ แหล่งที่มาของระบบสาธารณสุขโรคและสาธาณูปการของโครงการ ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด

1.12 มลพิษและการจัดการ

1.12.1 มลพิษทางอากาศ

(1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ แหล่งกำเนิดและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันแต่อย่างใด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) Heater จำนวน 4 ชุด ซึ่งใช้ในการให้ความร้อนแก่อุปกรณ์ก่อนป้อนเข้าถังปฏิกริยาซึ่งมีจำนวน 4 ถัง (Heater 1 ชุด/ถังปฏิกริยา 1 ถัง) โดยเชื้อเพลิงที่ใช้ คือ Excess Fuel Gas ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการผลิตของโครงการมีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นก๊าซไฮโดรเจนและบางส่วนเป็นสารประกอบคาร์บอน อากาศเสียที่เกิดขึ้นภายหลังการให้ความร้อนแก่ Heater แล้วจะถูกรวบรวมเข้าสู่ Waste Heat steam Generator (WHSG) ซึ่งเป็นการนำความร้อนที่เหลือใช้ในการผลิตไอน้ำก่อนระบายออกสู่บรรยากาศผ่านปล่อง จำนวน 2 ปล่อง ดังนี้

(ก) ปล่อง Heater 1/2 ใช้สำหรับระบายมลพิษที่เกิดจาก Heater 1 และ Heater 2 (ปล่อง Common) ซึ่งมีการระบายสารพิษหลัก ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

(ข) ปล่อง Heater 3/4 ใช้สำหรับระบายมลพิษที่เกิดจาก Heater 3 และ Heater 4 (ปล่อง Common) ซึ่งมีการระบายสารพิษหลัก ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)

2) ส่วนเผาสารเร่งปฏิกริยาของ Regeneration Tower (หน่วยฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกริยา) ทำหน้าที่ฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกริยาเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งสารมลพิษหลักที่เกิดจากการเผาสารเร่งปฏิกริยาในหอฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกริยา ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซคลอรีน (Cl_2) และก๊าซไฮโดรเจน คลอไรด์ (HCl) ซึ่งก๊าซดังกล่าวจะถูกรวบรวมเข้าสู่ Venturi Scrubber เพื่อใช้น้ำด่างดักจับสารพิษก่อนระบายเข้าสู่ Vent Gas Wash Tower เพื่อใช้น้ำด่างดักจับอีกครั้ง และระบายออกสู่บรรยากาศผ่านปล่อง Wash Tower

3) ส่วนแยกฝุ่นสารเร่งปฏิกริยาของ Regeneration Tower (หน่วยฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกริยา) โดยสารเร่งปฏิกริยาที่ผ่านการใช้งานแล้ว จะถูกเป่าด้วยไนโตรเจนเพื่อแยกฝุ่นของสารเร่งปฏิกริยาที่มีขนาดเล็ก จะถูกส่งไปที่ Dust Collector เพื่อแยกฝุ่นแพลทินัมออกและส่งกลับไปยังบริษัทผู้ผลิตสำหรับก๊าซไนโตรเจนที่ผ่าน การแยกฝุ่นแล้วส่วนหนึ่งจะส่งกลับไปที่ใหม่เพื่อเป่าแยกฝุ่นที่หอฟื้นฟู และอีกส่วนหนึ่งจะนำไปใช้ในการเผาสารเร่งปฏิกริยา

4) ถังดูดซับไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Reactor Effluent Driers) ในส่วนปฏิกริยา PDH ซึ่งทำหน้าที่กำจัดน้ำและไฮโดรเจนซัลไฟด์ออกจากโพรพิลีนโดยใช้สารดูดซับ ซึ่งสารดูดซับดังกล่าวเมื่อผ่านการใช้งานแล้ว จะต้องมีการฟื้นฟูสภาพด้วย Hydrogen Rich Gas ที่ได้จาก Cold Box เพื่อไล่ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ออกจากสารดูดซับหลังจากนั้น Hydrogen Rich Gas ที่ปนเปื้อนด้วยก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์จะถูกรวบรวมส่งไปที่เครื่องพ่นจับ (Pack Bed Scrubber) เพื่อทำการแยก ไฮโดรเจนซัลไฟด์ออกจาก Hydrogen Rich Gas โดยใช้น้ำด่างในการดักจับ Hydrogen Rich Gas ที่ผ่านการนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในกระบวนการผลิต

ต่อไปโดยไม่มีการระบายออกสู่บรรยากาศ สำหรับน้ำค้างจะหมุนเวียนใช้ในเครื่องพ่นจับ และบางส่วนจะระบายเข้าสู่ระบบ Sulfide Oxidation เพื่อบำบัดซัลไฟด์ที่ปนเปื้อนต่อไป

(2) ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

1) Venturi Scrubber ในหน่วยฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกิริยา

ทำหน้าที่ดูดซับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซคลอรีน (Cl_2) และก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl) จากขั้นตอนการฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกิริยา

2) เครื่องดักฝุ่น (Dust Collector)

ทำหน้าที่ดักฝุ่นในก๊าซไนโตรเจนที่ใช้ในส่วนแยกฝุ่นสารเร่งปฏิกิริยาในหอฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกิริยาก๊าซไนโตรเจนที่ผ่านการบำบัดแล้วส่วนหนึ่งจะส่งกลับไปใช้ใหม่เพื่อเป่าแยกฝุ่น และอีกส่วนหนึ่งจะนำไปใช้ในการพาสารเร่งปฏิกิริยาที่ผ่านการใช้งานแล้วเข้าสู่หอการฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกิริยาต่อไปโดยไม่มีการระบายออกสู่บรรยากาศแต่อย่างใด สำหรับฝุ่นที่แยกได้จะถูกส่งกลับไปยังบริษัทผู้ผลิตเพื่อนำแพลทินัมกลับมาใช้ใหม่

เครื่องดักฝุ่น (Dust Collector) ของโครงการมีลักษณะเป็นถุงกรองแบบ Fabric Filter และมีระบบทำความสะอาดถุงแบบอัดโนมิติแบบ Pulse Jet และใช้ก๊าซไนโตรเจนในการอัดฉีดทำความสะอาด มีประสิทธิภาพในการดักฝุ่นประมาณร้อยละ 99 โดยโครงการได้จัดให้มีถุงกรองสำรองเพื่อเปลี่ยนในกรณีเกิดการชำรุด พร้อมทั้งจัดให้มีแผนการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan)

3) เครื่องพ่นจับ (Pack Bed Scrubber)

เครื่องพ่นจับของถังดูดซับไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Pack Bed Scrubber) ทำหน้าที่บำบัดอากาศเสียที่เกิดจากการฟื้นฟูสารดูดซับด้วยน้ำค้าง เพื่อดักจับไฮโดรเจนซัลไฟด์ออกจากกระบวนการฟื้นฟูสภาพของถังกำจัดน้ำและดูดซับไฮโดรเจนซัลไฟด์โดยใช้ Hydrogen Rich Gas ซึ่งออกแบบให้มีประสิทธิภาพในการกำจัดไฮโดรเจนซัลไฟด์ได้ประมาณ ร้อยละ 99

(3) การจัดทำบัญชีการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory)

จากการตรวจสอบชนิดของวัตถุดิบสารเคมีและผลิตภัณฑ์ของโครงการ พบว่าไม่ได้จัดอยู่ในกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน ค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ปี และประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเผื่อระงับสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง ซึ่งปัจจุบันโครงการได้จัดทำบัญชีการระบายจากแหล่งกำเนิดในโรงงานอุตสาหกรรม สำนักเทคโนโลยีน้ำและสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553 ซึ่งในการประเมินปริมาณการรั่วซึมหรือการระบายของสารอินทรีย์ระเหยง่าย สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเคมี ปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม และโรงแยกก๊าซธรรมชาติ จะพิจารณาครอบคลุมแหล่งกำเนิดต่างๆ รวม 6 แห่ง ได้แก่

1) การรั่วซึม/ซึ่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives)

2) การเผาไหม้ (Combustion)

- 3) ระบบหอเผาทิ้ง (Flares)
- 4) การขนถ่ายเพื่อการค้า (Transportation and Marketing)
- 5) ถังเก็บสารเคมี (Storage Tank)
- 6) ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment Plant)

1.12.2 น้ำเสียและการจัดการ

(1) แหล่งกำเนิดน้ำเสียและปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการจำแนกได้เป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน และน้ำเสียจากระบบสนับสนุนการผลิต โดยเมื่อพิจารณาวัตถุดิบสารเคมีที่ใช้ภายในโครงการ และผลิตภัณฑ์ พบว่าเป็นสารเคมีที่จัดอยู่ในพิกัดสารประกอบไฮโดรคาร์บอนซึ่งมีความสามารถในการละลายน้ำได้ต่ำอีกทั้งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นเพียงการใช้สารละลายกรดและด่างในการปรับสภาพน้ำเสีย รวมทั้งมีการใช้ระบบแยกน้ำมันเพื่อทำการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นเท่านั้น

1) น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน

น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน จะทำการรวบรวมน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค ของพนักงานไปบำบัดขั้นต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (SATS) ก่อนระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการเพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ เพื่อส่งน้ำเสียดังกล่าวไปบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป

2) น้ำเสียจากระบบสนับสนุนกระบวนการผลิต

น้ำเสียจากระบบสนับสนุนการผลิต แบ่งเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ น้ำเสียจากระบบ Sulfide Oxidation น้ำเสียจากระบบ Venturi Scrubber/Wash Tower ของ Regeneration Tower และน้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น

1.12.3 กากของเสีย

(1) ปริมาณแหล่งกำเนิด และแนวทางการจัดการกากของเสีย

ปริมาณแหล่งกำเนิด และแนวทางการจัดการมูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการโดยมูลฝอยและกากของเสียของโครงการสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท ดังนี้

- 1) มูลฝอยหรือกากของเสียที่เกิดขึ้นจากพนักงาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ กากของเสียไม่อันตราย และกากของเสียอันตราย
- 2) กากของเสียจากกระบวนการผลิตแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ กากของเสียไม่อันตราย และกากของเสียอันตราย

1.12.4 เสียงและการควบคุม

(1) แหล่งกำเนิดเสียง

พื้นที่ที่มีเสียงดังภายในโรงงานปัจจุบัน ได้แก่ บริเวณที่มี Compressor และเครื่องสูบน้ำ (Pump) ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต ซึ่งโครงการได้เลือกใช้อุปกรณ์ที่มีค่าระดับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร อีกทั้งในการปฏิบัติงานของพนักงานส่วนใหญ่จะอยู่ในห้องควบคุมที่มีระบบปรับอากาศ ไม่ได้อยู่ประจำในพื้นที่ แต่จะเข้าไปตรวจสอบการทำงานและจดข้อมูลเป็นครั้งคราว เท่านั้น ใช้เวลาไม่เกิน 20 นาที โดยโครงการได้กำหนดมาตรการและควบคุมระดับเสียงภายในพื้นที่โรงงาน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน ดังนี้

1) กำหนดให้ควบคุมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดไม่ให้มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร ทั้งนี้ หากไม่สามารถควบคุมระดับเสียงที่ 85 เดซิเบล (เอ) ได้ให้ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และกำหนดระยะเวลาสัมผัสเสียงดังของพนักงานไม่ให้สัมผัสระดับเสียงเกินเกณฑ์กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 เป็นต้น

2) จัดทำเขตระดับเสียงที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงรอบพื้นที่/เครื่องจักรที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) และจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล (เช่น ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น) ให้เพียงพอ รวมทั้งจัดทำเครื่องหมายและสัญลักษณ์แสดงบริเวณที่มีเสียงดังให้ชัดเจน

3) กำหนดให้ระดับเสียงบริเวณริมรั้วของโครงการต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

4) จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดและเป็นไปตามหลักวิชาการในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสระดับเสียงเป็นเวลานาน เช่น กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

5) จัดทำแผนผังเส้นเสียง (Noise Contour Map) เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังทุก 3 ปี

ทั้งนี้ โครงการจะควบคุมให้การรับสัมผัสเสียงของพนักงานสอดคล้องกับกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง (พ.ศ. 2559) ที่กำหนดให้นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average (TWA)) ไม่ให้เกินมาตรฐาน

ในส่วนของผลกระทบต่อชุมชน โครงการกำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วของบริษัทฯ ต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

1.13 มลพิษและการจัดการ การคมนาคมขนส่ง

เส้นทางขนส่งเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ส่วนใหญ่มีแหล่งที่มาจากท่าเรือแหลมฉบัง และขนส่งมายังพื้นที่โครงการโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 3 ทางหลวงหมายเลข 36 ทางหลวงหมายเลข 3191 และทางหลวงหมายเลข 3392 ทางโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเนื่องจากการคมนาคมขนส่ง ดังนี้

- (1) กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- (2) กำหนดข้อปฏิบัติให้รถบรรทุกของโครงการหลีกเลี่ยงการขับขึ้นในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม และท่าเรืออุตสาหกรรมในพื้นที่มาบตาพุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการ ระหว่างเวลา 7.00-8.00 น. และ 16.30-17.30 น. รวมถึงช่วงเวลาอื่นๆ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุด้านการจราจรต่อชุมชน
- (3) ในช่วงเช้า-เย็น ซึ่งเป็นชั่วโมงเร่งด่วน (7.00-8.00 น. และ 16.30-17.30 น.) โรงงานต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ช่วยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก
- (4) หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น เช่น ถนนห้วยโป่ง-หนองบอน เป็นต้น รวมทั้งหลีกเลี่ยงเส้นทางอื่นๆ ที่พบว่า ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน
- (5) กำหนดให้ผู้รับเหมาติดป้ายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ลงบนรถขนส่งคนงานและอุปกรณ์ก่อสร้างเพื่อเป็นช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียน

1.14 การประชาสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน

1.14.1 ชุมชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมกิจกรรมสังคม

การดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์/มวลชนสัมพันธ์ของโครงการมีการดำเนินการใน 2 ลักษณะด้วยกัน คือ ดำเนินในส่วนของบริษัท เองและดำเนินการร่วมกับกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ซึ่งมีแผนการทำงานที่ชัดเจน สำหรับแผนการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์และมวลชนสัมพันธ์ของโครงการแบ่ง ออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- (1) กลุ่มเพื่อนบ้านในนิคมอุตสาหกรรม ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมและโรงงานอื่นๆ ภายในนิคมฯ
- (2) กลุ่มเพื่อนบ้านรอบนิคมอุตสาหกรรม หมายถึง ชุมชนต่างๆ รอบนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งได้ดำเนิน กิจกรรมต่างๆ ร่วมกับชุมชน

1.14.2 การจัดการเรื่องร้องเรียน

ขั้นตอนการรับปัญหาข้อร้องเรียนและวิธีการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจะครอบคลุมในทุกประเด็นที่เกิดขึ้น หรืออาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการกรณีที่โครงการได้รับข้อมูลการร้องทุกข์ทั้งจากภายนอก (ชุมชนโดยรอบ) และจากภายในโครงการเอง โดยโครงการได้จัดให้มีระบบการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อให้สามารถนำข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นมาแก้ไขได้อย่างทันท่วงที โดยระยะเวลาในการรับข้อร้องเรียนและจัดการแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งแจ้งเหตุและผลการดำเนินการให้แก่ผู้ร้องเรียนทราบ

ในระยะเวลาภายใน 24 ชั่วโมง ทั้งนี้ จากการดำเนินการที่ผ่านมาโครงการไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนจากโรงงานข้างเคียงหรือหน่วยงานอื่นๆ แต่อย่างใด โดยโครงการได้ทำหนังสือขอตรวจสอบข้อร้องเรียนของโครงการไปยังหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออกข (มาบตาพุด) ในช่วงเวลาย้อนหลังประมาณ 3 ปี ถึงปัจจุบันไม่พบข้อร้องเรียนที่เกิดจากโครงการแต่อย่างใด

1.15 แผนงานการดำเนินงานเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการศึกษาติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการโรงงานผลิตสารโพพิลีน (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด สามารถแบ่งได้ดังนี้

1) การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาทำการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ แสดงรายละเอียดไว้ในบทที่ 2

2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ตามที่กำหนดในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยแผนการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการโรงงานผลิตสารโพพิลีน (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ซึ่งดำเนินการติดตามตรวจสอบ โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ดังแสดงในตารางที่ 1.15-1

3) การจัดทำรายงาน

ทางบริษัทที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง โดยในรายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564

ในการดำเนินงานโครงการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตสารโพพิลีน (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด มีแผนการดำเนินการในปี 2564 ดังแสดงในตารางที่ 1.15-2

ตารางที่ 1.15-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตสารโพพิลีน (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด

1-21

รายการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีดำเนินการ	ความถี่	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none">- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)- ฝุ่นละอองรวม (TSP)- ความเร็วและทิศทางการลม	<p>ตรวจวัดจำนวน 3 สถานี</p> <ul style="list-style-type: none">- สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด)- วัดมาบชูด- วัดหนองแฟบ	<ul style="list-style-type: none">- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	-
1.2 คุณภาพอากาศ จากแหล่งกำเนิด	<ul style="list-style-type: none">- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_x)	<ul style="list-style-type: none">- ปล่อง Heater 1/2- ปล่อง Heater 3/4	<ul style="list-style-type: none">- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	-
	<ul style="list-style-type: none">- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)- ก๊าซคลอรีน (Cl)- ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HCl)	<ul style="list-style-type: none">- ปล่อง Wash Tower		
	<ul style="list-style-type: none">- สารอินทรีย์ระเหยรวม	<ul style="list-style-type: none">- อุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบลำเลียงสารอินทรีย์ระเหย เช่น Pump, Valve, Compressor, Flange เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none">- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	
	<ul style="list-style-type: none">- ตรวจควันดำ (Opacity)	<ul style="list-style-type: none">- ปล่องเผาไหม้ก๊าซเสีย (Flare Stack)	<ul style="list-style-type: none">- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	

ตารางที่ 1.15-1 (ต่อ)

รายการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีดำเนินการ	ความถี่	หมายเหตุ
2. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none">- ความเป็นกรดและด่าง (pH)- ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)- ของแข็งแขวนลอย (SS)- ค่าบีโอดี (BOD₅)- น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)- ค่าซีโอดี (COD)- อุณหภูมิ (Tempertature)- ซัลไฟด์ (Sulfide)	<ul style="list-style-type: none">- บ่อ Inspection Pond	<ul style="list-style-type: none">- เดือนละ 1 ครั้ง	-
3. น้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none">- สารอินทรีย์ระเหย (พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดเป็นไปตามที่หน่วยงานราชการกำหนดและเป็นสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ)- โลหะหนัก (พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดเป็นไปตามที่หน่วยงานราชการกำหนดและเป็นสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ)	ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี <ul style="list-style-type: none">- บริเวณหน้าอาคารสำนักงาน- บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตด้านทิศตะวันตก- บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตด้านทิศใต้- บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตด้านทิศตะวันออก	<ul style="list-style-type: none">- ทุก 1 ปี	-
4. ดิน	<ul style="list-style-type: none">- สารอินทรีย์ระเหย (พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดเป็นไปตามที่หน่วยงานราชการกำหนดและเป็นสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ)- โลหะหนัก (พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดเป็นไปตามที่หน่วยงานราชการกำหนดและเป็นสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ)	ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี <ul style="list-style-type: none">- บริเวณหน้าอาคารสำนักงาน- บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตด้านทิศตะวันตก- บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตด้านทิศใต้- บริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตด้านทิศตะวันออก	<ul style="list-style-type: none">- ทุก 1 ปี	-

ตารางที่ 1.15-1 (ต่อ)

รายการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีดำเนินการ	ความถี่	หมายเหตุ
5. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) 	ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี - ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ - ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	-
	- จัดทำ Noise Contour Map	- พื้นที่โครงการ	- ทุก 3 ปี หรือกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการผลิต ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลง	-
6. คมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออก พื้นที่โครงการ - จดบันทึกอุบัติเหตุจราจร พร้อมทั้งมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ หรือลดผลกระทบในอนาคต 	- พื้นที่โครงการ	- สรุปเดือนละ 1 ครั้ง และรายงานผลทุก 6 เดือน	-
7. มูลฝอยและสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานสรุปกากของเสียแต่ละชนิด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การจัดส่ง และการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ และแนบสำเนาการได้รับอนุญาตส่งกำจัดของเสียประกอบไว้ในรายงานด้วย - ระบุสัดส่วนและประเภทของกากของเสียที่นำกลับไปใช้ใหม่ (Recycle) ต่อปริมาณกากของเสียทั้งหมด 	- พื้นที่โครงการ	- สรุปเดือนละ 1 ครั้ง และรายงานผลทุก 6 เดือน	-

ตารางที่ 1.15-1 (ต่อ)

รายการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีดำเนินการ	ความถี่	หมายเหตุ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 8.1 คุณภาพอากาศ ในสถานประกอบการ	<ul style="list-style-type: none">- โพรเพน (Propane)- โพรพิลีน (Propylene)- อีเทน (Ethane)- ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) และนอน-มีเทนไฮโดรคาร์บอน (Non-Methane Hydrocarbon)- คลอรีน (Chlorine)	ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี <ul style="list-style-type: none">- พื้นที่ส่วนการผลิต- หอพื้นฟูสารเร่งปฏิกิริยา	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง	-
8.2 ความร้อนในสถานประกอบการ	<ul style="list-style-type: none">- ระดับ Heat Stress Index ในรูป WBGT	ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี <ul style="list-style-type: none">- บริเวณหอเผาในรัศมีความปลอดภัย 50 เมตร- หน่วยผลิตบริเวณส่วนการฟื้นฟูสภาพเร่งปฏิกิริยา	- ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนที่ร้อนที่สุด (เดือนเมษายน)	-
8.3 ระดับเสียงในสถานประกอบการ	<ul style="list-style-type: none">- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาทำงานในแต่ละวัน (TWA) ตามกฎหมายกระทรวงแรงงานที่เกี่ยวข้อง- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานตามกฎหมาย- ตรวจวัดระดับเสียงแยกความถี่ (Octave Band)	ตรวจวัดจำนวน 5 สถานี <ul style="list-style-type: none">- บริเวณ Reaction Area- บริเวณ Chemical Area- บริเวณ Fraction Area- บริเวณ Flare Knock-out Drum Area- บริเวณ Cooling Area	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	-
8.4 ระดับเสียงสะสม	<ul style="list-style-type: none">- ตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวพนักงานและคำนวณระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Time Weighted Average-TWA)	<ul style="list-style-type: none">- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงในกระบวนการผลิต	- ตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง	-

ตารางที่ 1.15-1 (ต่อ)

รายการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานดำเนินการ	ความถี่	หมายเหตุ
8.5 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน	ตรวจสอบสุขภาพพนักงาน - ตรวจร่างกายทั่วไป - ตรวจสอบสภาพการได้ยิน - ตรวจสอบสภาพการทำงานของร่างกาย - เอกซเรย์ปอด - ตรวจสอบสภาพการทำงานของสายตา	- พนักงานใหม่ทุกคน และตรวจสอบสุขภาพประจำปี ปีละ 1 ครั้ง (หากตรวจพบความผิดปกติของสุขภาพให้พนักงานที่มีความผิดปกติตรวจวินิจฉัยเฉพาะโรคที่พบความผิดปกติ พร้อมทั้งหาสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติก่อนทำการรักษา และกำหนดหน้าที่การทำงานให้มีความเหมาะสมต่อไป)	- ปีละ 1 ครั้ง	-
	ตรวจพิเศษตามลักษณะงาน - ตรวจสอบสมรรถนะของเม็ดเลือด	- พนักงานที่สัมผัสปัจจัยเสี่ยง (หากตรวจพบความผิดปกติของสุขภาพให้พนักงานที่มีความผิดปกติตรวจวินิจฉัยเฉพาะโรคที่มีความผิดปกติ พร้อมทั้งหาสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติ ก่อนทำการรักษา และกำหนดหน้าที่การทำงานให้มีความเหมาะสมต่อไป)	- ปีละ 1 ครั้ง	-
8.6 การจัดการด้านความปลอดภัย	- จัดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยสอบสวนสาเหตุ และความสูญเสียที่เกิดขึ้น และวิธีการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำทุกครั้ง - สถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน	- พื้นที่โครงการหรือพื้นที่ภายนอกที่เกี่ยวข้อง	- ทุก 1 เดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	-

ตารางที่ 1.15-1 (ต่อ)

รายการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีดำเนินการ	ความถี่	หมายเหตุ
9. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	<ul style="list-style-type: none">- ดำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม ภาวะการเปลี่ยนแปลงปัญหาและความต้องการระดับครัวเรือน และระดับชุมชนตลอดจนความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ใกล้โดยรอบโครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประเมินดัชนี ความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ให้ครบถ้วน และแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บตัวอย่าง- สรุปผลการดำเนินการและประเมินผลจากแผนงานชุมชนสัมพันธ์ แผนงานความรับผิดชอบต่อสังคม และ/หรือแผนงานโครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none">- ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม พื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล สถานที่ราชการ แหล่งโบราณสถาน วัด โรงเรียน และสถานที่สำคัญต่างๆ	<ul style="list-style-type: none">- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	-
	<ul style="list-style-type: none">- บันทึกข้อร้องเรียนจากการโครงการ และจัดทำรายงาน สรุปผลข้อมูลร้องเรียน พร้อมผลการดำเนินการแก้ไข ปัญหา และมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง	<ul style="list-style-type: none">- พื้นที่โครงการหรือพื้นที่ภายนอกที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none">- ปีละ 1 ครั้ง	-

ตารางที่ 1.15-2 แผนงานการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2564
โครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด

ลำดับ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ความถี่	ระยะเวลาดำเนินงาน ประจำปี พ.ศ. 2564											
			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	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)												
	1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ													
	1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	2 ครั้ง/ปี												
2.	คุณภาพน้ำ	เดือนละ 1 ครั้ง												
3.	คุณภาพน้ำใต้ดิน	ทุก 1 ปี												
4.	คุณภาพดิน	ทุก 1 ปี												
5.	ระดับเสียง	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)												
	5.1 ระดับเสียงในรูป $L_{eq} 24$ ชั่วโมง และ L_{90}													
	5.2 จัดทำ Noise Contour map	ทุก 3 ปี												

1-27

ตารางที่ 1.15-2 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ความถี่	ระยะเวลาดำเนินงาน ประจำปี พ.ศ. 2564											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6.	คมนาคม													
	6.1 บันทึกรถที่ผ่านเข้า-ออก พื้นที่โครงการ	ทุกเดือนและรายงานผล ทุก 6 เดือน												
	6.2 จุดบันทึกอุบัติเหตุจราจร พร้อมทั้งมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ หรือลดผลกระทบในอนาคต	ทุกเดือนและรายงานผล ทุก 6 เดือน												
	7. มุลฝอยและสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว													
7.	7.1 จัดทำรายงานบันทึกชนิด ปริมาณของกากของเสีย การจัดเก็บ วิธีการกำจัดกากของเสียทุกประเภท	ทุกเดือนและรายงานผล ทุก 6 เดือน												
	7.2 ระบุสัดส่วนและประเภทกากของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (recycle) ต่อปริมาณกากของเสียทั้งหมด	ทุกเดือนและรายงานผล ทุก 6 เดือน												
8.	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย													
	8.1 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	4 ครั้ง/ปี												
	8.2 ความร้อนในสถานประกอบการ	1 ครั้ง/ปี												
	8.3 ระดับเสียงในสถานประกอบการ	2 ครั้ง/ปี												
	8.4 ปริมาณเสียงสะสมที่ตัวพนักงาน (TWA)	4 ครั้ง/ปี												

1-28

ตารางที่ 1.15-2 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ความถี่	ระยะเวลาดำเนินงาน ประจำปี พ.ศ. 2564											
			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.	อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)													
	8.5 ตรวจสอบสภาพพนักงาน	ก่อนเข้างาน												
	- พนักงานใหม่ทุกคน													
	- ตรวจสอบสภาพประจำปี	ปีละ 1 ครั้ง												
	- ตรวจสอบพิเศษตามลักษณะงานสำหรับพนักงาน ที่สัมผัสปัจจัยเสี่ยง	ปีละ 1 ครั้ง												
	8.6 การจัดการด้านความปลอดภัย	ทุกเดือนและรายงานผล ทุก 6 เดือน												
	- จัดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยสอบสวนสาเหตุ และความ สูญเสียที่เกิดขึ้น และวิธีการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำทุกครั้ง													
	- สถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน	ทุกเดือนและรายงานผล ทุก 6 เดือน												
9.	สภาพสังคม-เศรษฐกิจ													
	9.1 สสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม การเปลี่ยนแปลง และความคิดเห็น	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง												
	9.2 สรุปผลการดำเนินการและประเมินผลแผนงานชุมชนสัมพันธ์	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง												
	9.3 สรุปข้อมูลการร้องเรียนจากการดำเนินโครงการ	ปีละ 1 ครั้ง												
10.	การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	2 ครั้ง/ปี												

หมายเหตุ : ■■■ แผนการดำเนินการตามมาตรการฯ กำหนด (Measure Plan)

■■■ การดำเนินการของโครงการ (Actual)