

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565



โครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน (PDH Plant)

บริษัท เอ็ชเอ็มซี โพลีเมอส์ จำกัด

นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565



โครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน (PDH Plant)
บริษัท เอ็ชเอ็มซี โพลีเมอส์ จำกัด
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD., JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900
TEL. 0-2939-4370 (Automatic 3 Lines) FAX : 0-2513-4221
E-MAIL : SALE@SPSCON.COM WEBSITE : WWW.SPSCON.COM



แบบ ตต. 1

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตสารโพพิลีน

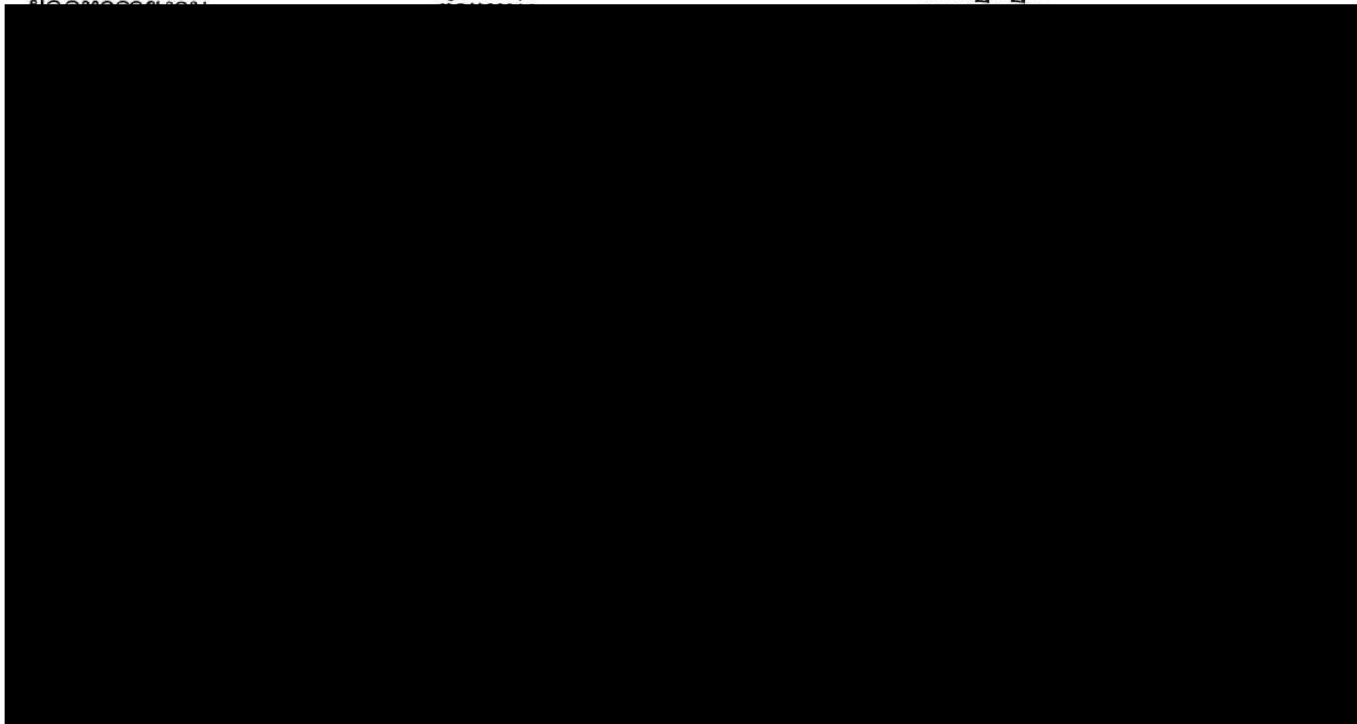
วันที่ 19 มกราคม 2566

หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโพพิลีน ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ของบริษัท เอ็มซีพีเอส จำกัด ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ตำแหน่ง

ชื่อ



บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อผลงานและคุณสมบัติของผู้ร่วมจัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน ของบริษัท เอ็ชเอ็มซีโพลิโมสต์ จำกัด
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อผลงาน	สัดส่วนผลงาน (%)	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
1. นางสาวธนกร มะลิสาร วท.บ. ภูมิศาสตร์ วท.บ. การจัดการสิ่งแวดล้อม	- รายละเอียดโครงการ - การคมนาคมขนส่ง	10	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
2. นายพีระ เดชอุดม วท.บ. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วศ.ม. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	- คุณภาพอากาศ - ระดับเสียง	15	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
3. นางสาวณิณี สีมวก วท.บ. วิทยาศาสตร์ทั่วไป ส.บ. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- คุณภาพน้ำ - อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย - อันตรายร้ายแรง	25	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
4. นางสาวชนิกานต์ หอมรื่น วท.บ. อนามัยสิ่งแวดล้อม	- รายละเอียดโครงการ - ผลย่อยและสิ่งปฏิภูม หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว - การคมนาคมขนส่ง - อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย	30	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
5. นางสาวทินารมภ์ เครือวัลย์ วท.บ. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	- สภาพเศรษฐกิจและสังคม - สุขภาพ	20	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	IV
สารบัญภาพ	VI
สารบัญตาราง	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-2
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	1-2
1.4 วิธีการศึกษา	1-2
1.5 สรุปประเด็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	1-4
1.6 ที่ตั้งและขนาดพื้นที่โครงการ	1-5
1.6.1 ที่ตั้งโครงการ	1-5
1.6.2 ขนาดพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ	1-7
1.6.3 พื้นที่สีเขียว	1-7
1.7 วัตถุดิบ สารเคมี และตัวเร่งปฏิกิริยา	1-8
1.8 ผลิตภัณฑ์	1-11
1.9 ระบบการขนส่งและการจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี/สารเร่งปฏิกิริยา และ ผลิตภัณฑ์ และมาตรการด้านความปลอดภัยในการดำเนินงาน	1-12
1.9.1 ระบบการขนส่ง	1-12
1.9.2 ระบบการจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้	1-12
1.10 กระบวนการผลิต	1-13
1.10.1 กระบวนการผลิตโพรพิลีน	1-13
1.10.2 การฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกิริยา (Continuous Catalyst Regeneration ; CCR)	1-14
1.11 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	1-15
1.12 มลพิษและการจัดการ	1-15
1.12.1 มลพิษทางอากาศ	1-15
1.12.2 น้ำเสียและการจัดการ	1-17
1.12.3 กากของเสีย	1-18
1.12.4 เสียงและการควบคุม	1-18
1.13 มลพิษและการจัดการ การคมนาคมขนส่ง	1-19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
1.14 การประชาสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน	1-20
1.14.1 ชุมชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมกิจกรรมสังคม	1-20
1.14.2 การจัดการเรื่องร้องเรียน	1-20
1.15 แผนงานการดำเนินงานเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-21
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบ	2-1
2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	2-1
บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 การดำเนินงาน	3-1
3.2 ผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-2
3.2.1 คุณภาพอากาศ	3-12
3.2.1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-12
3.2.1.2 ความเร็ว และทิศทางลม	3-20
3.2.1.3 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	3-27
3.2.2 คุณภาพน้ำ	3-37
3.2.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-47
3.2.4 คุณภาพดิน	3-58
3.2.5 ระดับเสียง	3-67
3.2.5.1 แผนผังแสดงระดับเส้นเสียง (Noise Contour Map)	3-73
3.2.6 คมนาคม	3-74
3.2.7 ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	3-74
3.2.8 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	3-76
3.2.8.1 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-76
3.2.8.2 ระดับความร้อนในสถานประกอบการ	3-87
3.2.8.3 ระดับเสียงในสถานประกอบการ	3-93
3.2.8.4 ระดับเสียงแยกตามความถี่ (Octave Band)	3-100
3.2.8.5 ปริมาณระดับเสียงที่ติดตัวพนักงาน	3-104
3.2.8.6 การตรวจสุขภาพพนักงาน	3-123
3.2.8.7 การจัดการด้านความปลอดภัย	3-123

สารบัญ (ต่อ)	
	หน้า
3.2.8.7.1 การบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ	3-123
3.2.8.7.2 สถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน	3-123
3.2.8.7.3 การรับสัมผัสสารเคมี	3-124
3.2.9 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	3-127
3.2.9.1 สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม	3-127
3.2.9.2 การบันทึกข้อร้องเรียน	3-140
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
1) ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
2) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
ภาคผนวกที่ 1 เอกสารประกอบมาตรการ	
ภาคผนวกที่ 2 หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	
ภาคผนวกที่ 3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
ภาคผนวกที่ 4 เอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ	

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.6.1-1	ที่ตั้งโครงการและอาณาเขตติดต่อโดยรอบโครงการ	1-6
3.2.1.1-1	แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และความเร็วและทิศทางลม	3-14
3.2.1.1-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัด Total Suspended Particulate (TSP) ระหว่างปี 2563-2565	3-17
3.2.1.1-3	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัด Sulfur Dioxide (SO ₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี 2563-2565	3-18
3.2.1.1-4	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัด Nitrogen Dioxide (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ระหว่างปี 2563-2565	3-19
3.2.1.2-1	ผังแสดงความเร็วและทิศทางลมบริเวณสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม ดัมบลิวเอชเอตะวันออก (มาตาปุด)ระหว่างวันที่ 5-12 กันยายน 2565	3-24
3.2.1.2-2	ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม บริเวณวัดมาบชลุดระหว่างวันที่ 5-12 กันยายน 2565	3-25
3.2.1.2-3	ผังแสดงความเร็วและทิศทางลมบริเวณวัดหนองแฟบ ระหว่างวันที่ 5-12 กันยายน 2565	3-26
3.2.1.3-1	แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง	3-29
3.2.1.3-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี 2563-2565	3-35
3.2.2-1	แสดงตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	3-39
3.2.2-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี 2563-2565	3-43
3.2.3-1	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี 2563-2565	3-54
3.2.4-1	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน ระหว่างปี 2563-2565	3-63
3.2.5-1	แสดงตำแหน่งและภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสียง	3-69
3.2.5-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2565	3-72
3.2.8.1-1	แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-78
3.2.8.1-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ บริเวณพื้นที่ส่วนการผลิต ระหว่างปี 2563-2565	3-81
3.2.8.1-3	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ บริเวณหอฟื้นฟูสารเร่งปฏิกิริยา ระหว่างปี 2563-2565	3-84
3.2.8.2-1	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2563-2565	3-92
3.2.8.3-1	แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ	3-95
3.2.8.3-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2563-2565	3-98

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.2.8.4-1	แสดงตำแหน่งและภาพการตรวจวัดระดับเสียงแยกตามความถี่	3-102
3.2.8.5-1	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมติดตัวพนักงาน ระหว่างปี 2563-2565	3-122
3.2.9.1-1	แสดงพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ และการกระจายตัว ของตัวอย่างที่สำรวจความคิดเห็น	3-129

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2-1	ปล่อง Heater 1/2 และปล่อง Heater 3/4	2-66
2-2	ปล่อง Wash Tower	2-66
2-3	หอเผา (Flare)	2-66
2-4	วงจรถัดบริเวณปล่องหอเผา (Flare)	2-66
2-5	Gas Derector	2-66
2-6	โครงการอนุรักษ์การไถ่ดิน	2-66
2-7	ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	2-66
2-8	ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (SATs)	2-67
2-9	บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Pond)	2-67
2-10	สารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ	2-67
2-11	ถังปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง	2-67
2-12	ระบบหล่อเย็น	2-67
2-13	ถังแยกน้ำมัน (CPI Separator)	2-67
2-14	Inspection Pond	2-67
2-15	pH และ Conductivity Online	2-67
2-16	วางระบายน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อน	2-68
2-17	วางระบายน้ำฝนที่อาจปนเปื้อน	2-68
2-18	ป้ายรณรงค์ประหยัดน้ำ	2-68
2-19	ภาชนะรองรับขยะ	2-68
2-20	ห้องพยาบาล	2-68
2-21	จุดรวบรวมขยะทั่วไปเพื่อรอส่งกำจัด	2-69
2-22	อาคารรวบรวมกากของเสีย	2-69
2-23	พื้นที่จอดรถภายในโครงการ	2-69
2-24	ป้ายรักษาการและเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร	2-69
2-25	ป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ	2-69
2-26	ป้ายสัญลักษณ์ทางจราจร	2-69
2-27	ป้ายเตือนอันตรายในพื้นที่ทำงาน	2-70
2-28	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-70
2-29	บอร์ดประชาสัมพันธ์ข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS)	2-70
2-30	อ่างล้างตาและร่างกายฉุกเฉินในกระบวนการผลิต	2-70
2-31	Control Room	2-70

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2-32	อุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินในห้อง Control Room	2-71
2-33	อุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน	2-71
2-34	อุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่สำนักงาน	2-71
2-35	การติดตั้งระบบดับเพลิงภายในพื้นที่โครงการ	2-72
2-36	ทึ่มป้องกันอัคคีภัย	2-73
2-37	พื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่โครงการ	2-73
2-38	ชุดการเก็บการรั่วไหล (Spill Kit)	2-74
2-39	บ่อรองรับการรั่วไหล (Sump Pit)	2-74
2-40	คันคอนกรีตกั้นถังสารเคมี (Bund Wall)	2-74
3.2.3-1	แสดงภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-50
3.2.4-1	แสดงภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพดิน	3-60
3.2.8.2-1	การตรวจวัดระดับความร้อนในสถานประกอบการ	3-89
3.2.8.5-1	แสดงตัวอย่างการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมแบบติดตัวบุคคล	3-106
3.2.8.7-1	แสดงการตรวจวัดการรับสัมผัสสารเคมี	3-125
3.2.9.1-1	แสดงการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือนในรัศมี 5 กิโลเมตร	3-138

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.15-1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตสารโพฟิไลน์ ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด	1-22
1.15-2	แผนงานการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบ การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2565 โครงการโรงงานผลิตสารโพฟิไลน์ บริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด	1-29
2.2-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโพฟิไลน์ บริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ครั้งที่ 2/2565 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565	2-2
3.2-1	สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโพฟิไลน์ ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565	3-3
3.2.1.1-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-12
3.2.1.1-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-15
3.2.1.1-3	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2563-2565	3-16
3.2.1.2-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ความเร็ว และทิศทางลม	3-20
3.2.1.2-1	ผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม	3-22
3.2.1.3-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	3-27
3.2.1.3-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	3-30
3.2.1.3-3	ผลการตรวจวัดความทึบแสงจากปล่องเผาไหม้ก๊าซเสีย (Flare Stack) โดยใช้ Ringelmann's Method	3-31
3.2.1.3-4	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี 2563-2565	3-32
3.2.1.3-5	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ปล่องเผาไหม้ก๊าซเสีย (Flare Stack) ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565	3-34
3.2.2-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	3-37
3.2.2-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	3-40
3.2.2-3	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี 2563-2565	3-41
3.2.3-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-47

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.2.3-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-51
3.2.3-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี 2563-2565	3-52
3.2.4-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพดิน	3-58
3.2.4-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน	3-61
3.2.4-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน ระหว่างปี 2563-2565	3-62
3.2.5-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ระดับเสียง	3-67
3.2.5-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง	3-70
3.2.5-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี 2563-2565	3-71
3.2.8.1-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-76
3.2.8.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-79
3.2.8.1-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ (ตรวจวัดสารเคมีในบรรยากาศการทำงาน) ระหว่างปี 2563-2565	3-80
3.2.8.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ระดับความร้อนในสถานประกอบการ	3-87
3.2.8.2-2 ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานประกอบการ	3-90
3.2.8.2-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2563-2565	3-91
3.2.8.3-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ระดับเสียงในสถานประกอบการ	3-93
3.2.8.3-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ	3-96
3.2.8.3-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2563-2565	3-97
3.2.8.4-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ระดับเสียงแยกตามความถี่ (Octave Band)	3-100
3.2.8.3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงแยกตามความถี่ (Octave Band)	3-103
3.2.8.5-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ปริมาณเสียงสะสมติดตัวบุคคล	3-104
3.2.8.5-2 ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมติดตัวบุคคล (Noise Dose)	3-117
3.2.8.5 -3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมติดตัวบุคคล ระหว่างปี 2563 -2565	3-121

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.2.8.7.3-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ และมาตรฐานวิเคราะห์ คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-124
3.2.8.7.3-2	ผลการตรวจวัดสารเคมี (แบบติดตัวบุคคล)	3-126
3.2.9.1-1	จำนวนตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็น ต่อการดำเนินการของโครงการ	3-133

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

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

โครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด จัดอยู่ในประเภทโรงงานที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อเสนอขอความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งโรงงานได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และขยายกำลังการผลิตมาแล้วในแต่ละครั้งได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่งให้ สผ. พิจารณาทุกครั้ง โดยรายงานฉบับล่าสุดได้รับความเห็นชอบจาก สผ. เป็นรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน (ครั้งที่ 4) ซึ่งได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จนได้รับการเห็นชอบในรายงานและมาตรการฯ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/17498 เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2565 (เอกสารแนบที่ 1 ในภาคผนวกที่ 1) โดย สผ. ได้ระบุให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาทุก 6 เดือน ซึ่งตลอดช่วงเวลาที่ผ่านมามีโครงการได้ถือปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนดมาโดยตลอด

ดังนั้น บริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส คอนสัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูล เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องสำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นรายงานครั้งที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2565 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565)

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
- 2) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
- 3) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมต่อไป
- 4) เพื่อเป็นแนวทางป้องกันและลดมลภาวะที่อาจจะมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในโรงงานและต่อพื้นที่โดยรอบ
- 5) เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการนำเสนอกับองค์กรและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือข้อระเบียบที่กำหนดไว้ทั้งในส่วนของบริษัทและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันแก้ไขเพิ่มเติมกรณีที่ผลการตรวจวัด มีแนวโน้มว่าการดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.4 วิธีการศึกษา

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบดำเนินการตาม "แนวทางจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน" ที่เสนอโดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 การตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดเพิ่มเติม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยบริษัท

ที่ปรึกษาจะเสนอรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการที่โครงการปฏิบัติเปรียบเทียบกับที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยดำเนินการดังนี้

- 1) จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่สามารถปฏิบัติตามได้อย่างครบถ้วน
- 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

ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงเพื่อรองรับการดำเนินการของโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (PP) ของบริษัทที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดในอนาคต ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้างโครงการส่วนขยาย (สายการผลิตที่ 4) โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงทางโครงการยังคงรับโมโนเมอร์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle Monomer Liquid) ในปริมาณเท่าเดิม จนกว่าโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (PP) สายการผลิตที่ 4 จะเปิดดำเนินการ ซึ่งหากพบว่าโมโนเมอร์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle Monomer Liquid) เปลี่ยนแปลงไป และส่งผลต่อกำลังการผลิต ทางโครงการจะมีการดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อ สผ. ต่อไป โดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ มีประเด็นข้อเปลี่ยนแปลง 4 ข้อ ดังนี้

1) เปลี่ยนแปลงรายละเอียดท่อขนส่งโพรพิลีนจากโครงการไปยังโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (PP) ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อรองรับอัตราการไหลที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

2) เปลี่ยนแปลงรายละเอียดท่อขนส่งโมโนเมอร์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle Monomer Liquid) ที่รับมาจากโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (PP) ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเพื่อรองรับอัตราการไหลที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งปัจจุบันในการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีนอยู่ระหว่างการก่อสร้างโครงสร้างส่วนขยาย (สายการผลิตที่ 4) โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ ทางโครงการยังคงรับโมโนเมอร์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle Monomer Liquid) ในปริมาณเท่าเดิม จนกว่าโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (PP) สายการผลิตที่ 4 จะดำเนินการ ซึ่งหากพบว่าปริมาณโมโนเมอร์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle Monomer Liquid) เปลี่ยนแปลงไปและส่งผลต่อกำลังการผลิต ทางโครงการจะมีการดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อ สผ. ต่อไป

3) ขยายขนาดท่อในมาตรวัดของท่อขนส่งโมโนเมอร์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ให้มีช่วงอ่านค่า (Range) ที่สอดคล้องกับอัตราการไหลที่เพิ่มขึ้นในอนาคต จากปัจจุบันที่อ่านค่าได้สูงสุด 5 ตัน/ชั่วโมง เป็น 8 ตัน/ชั่วโมง โดยมาตรวัดของท่อขนส่งโมโนเมอร์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ในสถานของเหลวเดิมมีขนาด 1.2 นิ้ว จะถูกเปลี่ยนใหม่เพื่อขยายขนาดเป็น 2 นิ้ว

4) ปรับเปลี่ยนขนาดใบพัดของปั๊มโพรพิลีนให้มีขนาดใหญ่มากขึ้น เพื่อเพิ่มแรงดันในระบบเพื่อส่งโพรพิลีนไปยังโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพรพิลีน (PP) ในปริมาณที่สูงขึ้นในอนาคต จาก 37 ตัน/ชั่วโมง เป็น 41 ตัน/ชั่วโมง

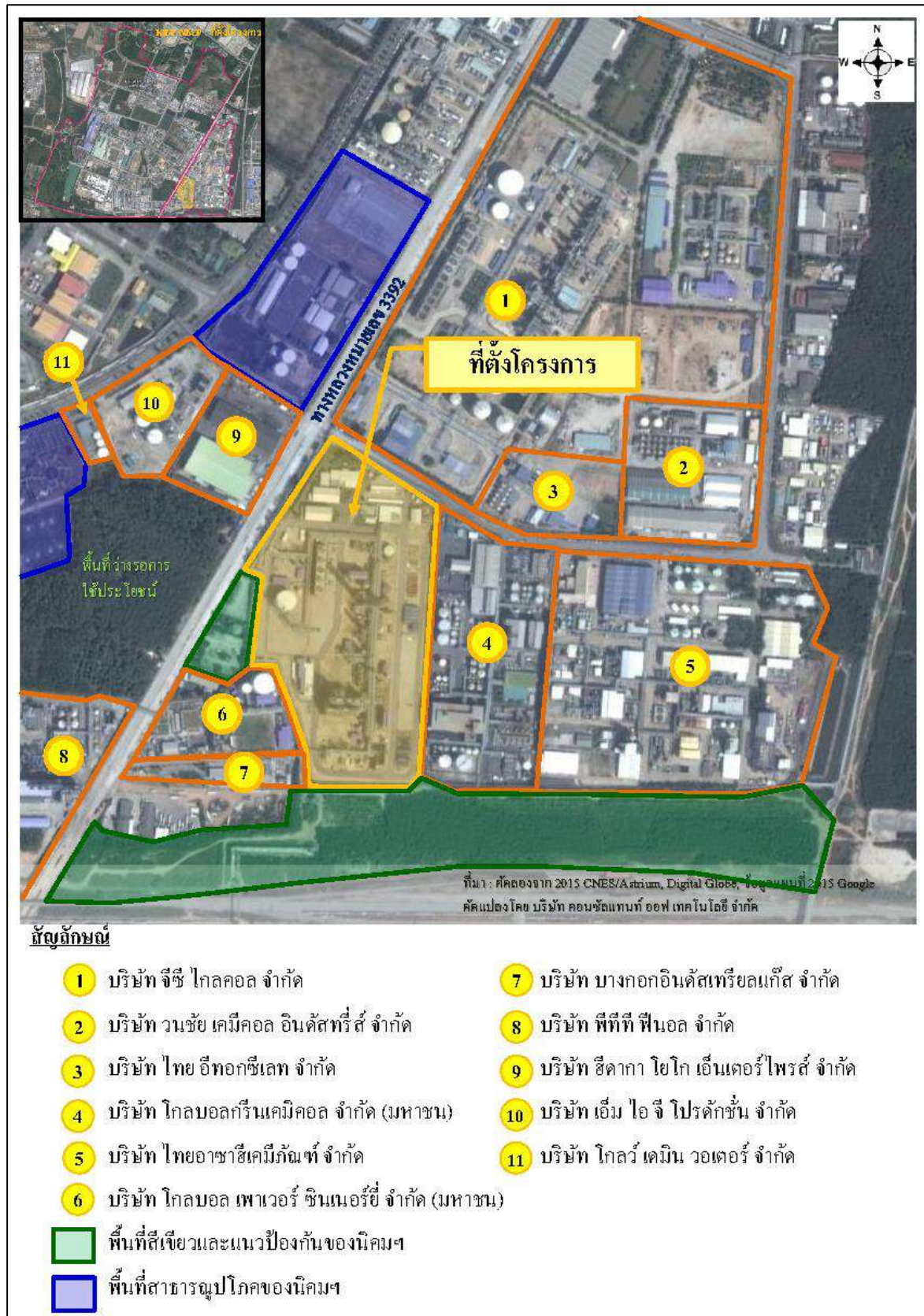
จากการดำเนินงานดังกล่าวไม่ส่งผลทำให้กำลังการผลิตของโครงการเพิ่มขึ้นจากเดิมที่ได้รับ ความเห็นชอบไว้แต่อย่างใด อย่างไรก็ตามการดำเนินการส่งผลให้รายละเอียดโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้ให้ความเห็นชอบซึ่งตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.6 ที่ตั้งและขนาดพื้นที่โครงการ

1.6.1 ที่ตั้งโครงการ

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

ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนในนิคมฯ ถัดไปเป็น บริษัท จีซี ไกลคอล จำกัด
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนในนิคมฯ ถัดไปเป็นพื้นที่สีเขียวของนิคมฯ
ทิศตะวันออก	ติดกับ	บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่สีเขียวของนิคมฯ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด และทางหลวงหมายเลข 3392 ซึ่งถัดไปเป็น บริษัท ฮิดากา โยโก เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด



รูปที่ 1.6.1-1 ที่ตั้งโครงการและอาณาเขตติดต่อโดยรอบโครงการ

1.6.2 ขนาดพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

โครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด ปัจจุบันมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 59 ไร่ 1 งาน 96.90 ตารางวา หรือคิดเป็น 95,188 ตารางเมตร โดยจำแนกออกเป็น 6 ส่วนดังนี้

- (1) พื้นที่ส่วนการผลิต
- (2) พื้นที่อาคารสำนักงาน ห้องควบคุม ห้องปฏิบัติการ โรงอาหารและห้องน้ำภายนอกอาคาร
- (3) พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค เช่น หอเผา อาคารเก็บกากของเสีย ระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร

ซ่อมบำรุง และอาคารจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมีและผลิตภัณฑ์

- (4) พื้นที่อื่นๆ เช่น ลานจอดรถ ถนน และพื้นที่วางแนวท่อขนส่ง
- (5) พื้นที่สีเขียว
- (6) พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ในอนาคต

1.6.3 พื้นที่สีเขียว

ปัจจุบันโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 5,955 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 6.25 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด (95,188 ตารางเมตร) ซึ่งทางโครงการได้ทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นตามแนวรั้ว เช่น มะฮอกกานี ปาล์มหางกระรอก และโคกอินเดีย เป็นต้น ซึ่งเป็นพื้นที่บริเวณริมรั้วโรงงานที่ติดกับโรงงานข้างเคียงด้านทิศตะวันออก และพื้นที่ด้านหลังโรงงานซึ่งเป็นแนวท่อ (Pipe Rack) ด้านทิศใต้ โดยพื้นที่ดังกล่าวต้องมีการรักษาระดับความสูงของต้นไม้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและลดผลกระทบอันเนื่องมาจากการลุกติดไฟ การระเบิด และการเก็บสะสมของก๊าซที่อาจรั่วไหลจากแหล่งกำเนิดในบริเวณดังกล่าว

1.7 วัตถุดิบ สารเคมี และตัวเร่งปฏิกิริยา

(1) วัตถุดิบ

1) โพรเพน

เป็นสารประกอบคาร์บอนที่มีสถานะเป็นก๊าซที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศปกติ โดยโครงการจะรับมาใช้งานในลักษณะที่เป็นของเหลวภายใต้ความดันที่ 23.5 บาร์-เกจและอุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส โพรเพนเป็นสารที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตโพรพิลีนด้วยกระบวนการผลิตแบบ Propane Dehydrogenation (PDH) ปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 404,673.68 ตัน/ปี โดยโครงการจะรับโพรเพนมาจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งแบ่งความรับผิดชอบออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ช่วงที่ 1 จากจุดเริ่มต้นจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง ผ่านพื้นที่ของ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เข้าสู่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ไปยังจุดเชื่อมต่อของโครงการ และช่วงที่ 2 ท่อขนส่งจากจุดเชื่อมต่อของโครงการไปยังพื้นที่กระบวนการผลิตของโครงการโดยไม่มีการกักเก็บ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด รวมระยะทางทั้งสิ้น 5,060 เมตร

2) โมโนเมอร์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle Monomer)

โครงการมีการส่งโพรพิลีนซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของโครงการให้กับโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีนของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด (PP Plant) ที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และมีการรับ Recycle Monomer เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งโมโนเมอร์ที่นำกลับมาใช้ใหม่มีโพรพิลีนและโพรเพนเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งปัจจุบันมีปริมาณการใช้ประมาณ 781.83 ตัน/ปี โดยปัจจุบันโครงการจะรับสารดังกล่าวผ่านระบบท่อขนส่งที่มีจุดเริ่มต้นจากโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีนของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด (PP Plant) ผ่านนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ก่อนเข้าสู่หน่วยปฏิกิริยา (Propane Dehydrogenation) และหน่วยการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ (Product Treatment Section) ของโครงการ

(2) สารเร่งปฏิกิริยาและสารดูดซับ

1) สารเร่งปฏิกิริยา

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

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

(ข) สารเร่งปฏิกิริยาเอสเอ็ชพี (SHP Catalyst) ใช้ในขั้นตอนการเมทิลอะเซทิลีน (Methyl Acetylene) และโพรพาไดอิน (Propadiene) ให้เป็นโพรพิลีน (ในส่วนปรับปรุงผลิตภัณฑ์)

มีปริมาณการใช้ประมาณ 7 ตัน/ 54 เดือน และมีจำนวนเที่ยวขนส่งประมาณ 2 เที่ยว/ครั้ง (ทุก 54 เดือน) นำมาจัดเก็บในอาคารจัดเก็บวัตถุดิบ และสารเคมี

2) สารดูดซับ (Adsorbent)

เป็นสารดูดซับประเภทโมเลกุลซีฟ (Molecular Sieve) ที่ใช้ในขั้นตอนการดูดซับเพื่อแยกสิ่งปนเปื้อนในวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ 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

(ค) สารดูดซับน้ำ (Adsorbent (H₂O)) ได้แก่ โมเลกุลซีฟ (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

(จ) PSA Adsorbent (Metal Oxide/ Activated Carbon) ใช้ในการดูดซับก๊าซอื่นๆ ออกจากไนโตรเจนในขั้นตอน Hydrogen Purification PSA Unit นำมาจัดเก็บในอาคารจัดเก็บวัตถุดิบและสารเคมี

(3) ถ่านกัมมันต์

ถ่านกัมมันต์ มีลักษณะเป็นของแข็ง สีดำ ไม่มีกลิ่น ใช้เป็นสารดูดซับในชุดอุปกรณ์ดูดซับไอระเหยของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนด้วยผงถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Adsorber) จำนวน 5 บริเวณ ได้แก่ ระบบระบายบริเวณสถานีขนถ่ายสารประกอบคาร์บอนตั้งแต่ 4 อะตอม ระบบระบายบริเวณถังดักของเหลวของหอเผา ระบบระบายบริเวณท่อน้ำเสียซึ่งอยู่ใต้ดิน ระบบระบายบริเวณถังกักเก็บสารซัลฟิดิก คอสติก และระบบระบายบริเวณบ่อรวมสารซัลฟิดิก คอสติก มีปริมาณการใช้ประมาณ 3 ตัน/ปี รับมาจากผู้ผลิตภายในประเทศทางรถบรรทุก บรรจุในภาชนะ เช่น ถุง Jumbo Bag ขนาด 0.5 ตัน เป็นต้น มากักเก็บในอาคารจัดเก็บวัตถุดิบและสารเคมี (Chemical Warehouse)

(4) สารเคมี

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

2) กรดซัลฟิวริกความเข้มข้น ร้อยละ 98 โดยน้ำหนัก (Sulfuric Acid as 98% H₂SO₄ by Weight) ใช้ในการปรับสภาพน้ำเสียให้เป็นกลางในระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นของโครงการ มีปริมาณ การใช้เป็น 183.96 ตัน/ปี และมีจำนวนเที่ยวขนส่ง เพิ่มขึ้นเป็น 31 เที่ยว/ปี

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

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

5) โซเดียมไฮโปคลอไรต์ ความเข้มข้น ร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก (Sodium Hypochlorite as 10% by Weight) ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำในหอหล่อเย็น มีปริมาณการใช้งานเป็น 182.9 ตัน/ปี และมีจำนวนเที่ยว ขนส่งเพิ่มขึ้นเป็น 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) กรดซัลฟิวริกความเข้มข้น ร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก (Sulfuric Acid as 50% HASO₄, by Weight) ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำในหอหล่อเย็น มีปริมาณการใช้เป็น 107.3 ตัน/ปี และมีจำนวนเที่ยว การขนส่งเพิ่มเป็น 52 เที่ยว/ปี

9) ไตรโซเดียมฟอสเฟต (Trisodium Phosphate) ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำของระบบผลิตไอน้ำจากก๊าซร้อนนำกลับ มีปริมาณการใช้เป็น 2.96 ตัน/ปี และมีจำนวนเที่ยวการขนส่งเพิ่มขึ้นเป็น 8 เที่ยว/ปี

10) โซเดียมไบซัลไฟต์ (Sodium Bisulphite) ใช้ในการดักจับก๊าซคลอรีนด้วยเครื่อง Venturi Scrubber ในขั้นตอนฟื้นฟูสารเร่งปฏิกิริยามีปริมาณการใช้เป็น 145.64 ตัน/ปี และมีจำนวนเที่ยวการขนส่งเพิ่มขึ้นเป็น 25 เที่ยว/ปี

11) ไนโตรเจนเหลว (Liquid Nitrogen) ใช้ในขั้นตอนการฟื้นฟูสารเร่งปฏิกิริยามีปริมาณการใช้เป็น 867.24 ตัน/ปี และมีจำนวนเที่ยวการขนส่งเพิ่มขึ้นเป็น 73 เที่ยว/ปี

12) สารช่วยกระจายตัว (Dispersant) ใช้ป้องกันการจับตัวของกากโพลีเมอร์ เพื่อลดการเกิดปัญหา Fouling ในระบบ Heat Exchanger มีปริมาณการใช้เป็น 78.84 ตัน/ปี และมีจำนวนเที่ยวการขนส่งเพิ่มขึ้นเป็น 27 เที่ยว/ปี

1.8 ผลิตภัณฑ์

(1) ผลิตภัณฑ์หลัก

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

(2) ผลิตภัณฑ์พลอยได้

1) อีเทน (Ethane) เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการผลิตในขั้นตอนการทำโพรพิลีนให้บริสุทธิ์ (ส่วนปรับปรุงผลิตภัณฑ์) มีกำลังการผลิตประมาณ 36,552 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 365 วัน) อีเทนที่ผลิตได้จะถูกส่งจำหน่ายให้กับโรงงานผลิตสารเอทิลีน (Ethane Cracker) ของบริษัท พีทีที เคมีคอล จำกัด (มหาชน) ด้วยระบบท่อ ทั้งนี้ในกรณีที่ลูกค้าไม่สามารถรับซื้อผลิตภัณฑ์จากโครงการได้ เช่น ในกรณีที่โรงงานของลูกค้าหยุดเดินระบบเพื่อซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นต้น โครงการจะส่งสารอีเทนไปยังบริษัท พีทีที โกลบอล จำกัด (มหาชน) สาขา 3 โรงโกลเลฟินส์ 2 (GC 3) อย่างไรก็ตามทางโครงการได้วางแผนการผลิตโดยประสานงานกับบริษัทของลูกค้าโดยตลอด

2) ก๊าซเชื้อเพลิง (Excess Fuel Gas) เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่ได้จากกระบวนการผลิตในขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบและหน่วยงานปฏิกิริยา PDH ซึ่งองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นไฮโดรเจนและมีส่วนเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน มีกำลังการผลิตประมาณ 36,810 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 365 วัน) โครงการจะนำก๊าซเชื้อเพลิงไปใช้ในกระบวนการผลิตที่หน่วยปฏิกิริยา PDH (Reactor Section) (ใช้ใน Heater 4 ชุด) และบางส่วนจะ นำไปจำหน่ายให้กับโรงงานต่างๆ ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออกฯ (มาบตาพุด) และนิคมอุตสาหกรรม ไกล่เคียงระบบท่อขนส่ง

3) สารประกอบคาร์บอนตั้งแต่ 4 อะตอม ขึ้นไป (C+ และ Heavy Residue) เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่ได้จากกระบวนการผลิตในขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบจะมีกำลังการผลิตประมาณ 3,548 ตัน/ปี (ดำเนินการผลิต 365 วัน) ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะกักเก็บในถังเก็บสารประกอบคาร์บอนตั้งแต่

4 อะตอมขึ้นไป จำนวน 1 ถึง เพื่อรอจำหน่าย ให้กับลูกค้าภายในประเทศด้วยการขนส่งทางรถบรรทุก มีจำนวนเที่ยวการขนส่งประมาณ 1 เที่ยว/วัน

1.9 ระบบการขนส่งและการจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี/สารเร่งปฏิกิริยา และ ผลิตภัณฑ์ และมาตรการด้านความปลอดภัยในการดำเนินงาน

การขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี/สารเร่งปฏิกิริยา ทั้งที่มีแหล่งที่มาจากในประเทศและต่างประเทศ และการขนส่งผลิตภัณฑ์ของโครงการ สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ การขนส่งทางท่อและการขนส่งทางรถบรรทุก

1.9.1 ระบบการขนส่ง

(1) มาตรการด้านความปลอดภัยของการขนส่งทางท่อ

1) มาตรการความปลอดภัยทางวิศวกรรม

- (ก) ระบบท่อได้รับการออกแบบ เลือกวัสดุก่อสร้าง และทดสอบตาม Standard & Codes เช่น API 570, API 1169, ASME B31.3, ASME B31.4 หรือ ASME B31.8 เป็นต้น
- (ข) มีการจัดวางท่อในพื้นที่เฉพาะที่มีความเหมาะสมห่างจากโอกาสเกิดความเสียหายจากแรงกระแทก มีโครงสร้างที่สามารถรองรับระบบท่อมิให้มีผลกระทบจากการขยายตัวหรือหดตัว อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิหรือน้ำหนักที่เกิดจากตัวท่อ
- (ค) มาตรการป้องกันการกร่อนของท่อโดยใช้ Standard Code เช่น NACE หรือ SSPC เป็นต้น

2) มาตรการกำกับดูแล/ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน

- (ก) มีการทำ Preventive Maintenance & Routine Inspection
- (ข) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพโครงสร้างความแข็งแรงของท่อขนส่ง (Inspection) เป็นประจำตามรอบการตรวจสอบที่ได้จากการประเมินผลการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Damage Mechanism) ที่มีความสมบูรณ์ (Integrity) เพื่อหาความสึกกร่อนของท่อขนส่งโดยหากพบว่ามี ความสึกกร่อนจะดำเนินการซ่อมบำรุงทันที
- (ค) มีการทำสัญญาร่วมกับบริษัท อีสเทิร์น ฟลูอิด ทรานสปอร์ต จำกัด ซึ่งเป็น ผู้บริการในงานดูแลรักษาและตรวจสอบโครงสร้างของเส้นท่อ เพื่อในการใช้งาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และเป็นมาตรฐานสากล เช่น บำรุงรักษา โครงสร้างเส้นท่อ เพื่อให้การใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และเป็น มาตรฐานสากล เช่น บำรุงรักษาโครงสร้างให้มีความมั่นคงแข็งแรง และอยู่ใน สภาพใช้ดีตลอดอายุใช้งาน ตลอดอายุสัญญา เพื่อป้องกันไม่ให้ท่อได้รับความเสียหาย ทำการซ่อมแซมบำรุงรักษาตามปกติ (Normal Maintenance)

ซึ่งรวมถึงการซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดหรือเสื่อมสภาพ การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance) และทำความสะอาดกำจัดวัชพืช เพื่อให้แนวท่อเป็นระเบียบเรียบร้อย และป้องกันสาเหตุของการเกิดอัคคีภัย

1.9.2 ระบบการจับเก็บวัตถุอันตราย สารเคมี ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้

โครงการมีการกักเก็บสารเคมี และผลิตภัณฑ์พลอยได้ไว้ในถังกักเก็บซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่กระบวนการผลิตของโครงการ พร้อมทั้งออกแบบให้มีคันกันล้นรอบบริเวณถังเก็บเพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีที่อาจปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม

1.10 กระบวนการผลิต

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

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

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

(3) หน่วยปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (Product Treatment Section; PTS)

หน่วยปรับปรุงผลิตภัณฑ์เป็นหน่วยที่นำโพรพิลีนและสารผสมที่ได้จากขั้นตอนการทำปฏิกิริยา Propane Dehydrogenation และมีการรับโมโนเมอร์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle Monomer) จากโรงงานผลิตสารโพรพิลีน ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี 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 ลำเลียง เข้าสู่ Disengaging Hopper ซึ่งสารเร่งปฏิกิริยาจะถูกเป่าด้วยไนโตรเจน เพื่อแยกฝุ่นของสารเร่งปฏิกิริยาซึ่งมีขนาดเล็กออกที่ Dust Collector โดยฝุ่นของสารเร่งปฏิกิริยาที่แยกได้จะถูกรวบรวมใส่ถัง 200 ลิตร เพื่อส่งไปบำบัดโดยบริษัทผู้ผลิตเพื่อแยกแพลทินัมกลับมาใช้ใหม่สำหรับไนโตรเจน หลังจากผ่าน Dust Collector แล้วจะถูกส่งกลับไปใช้สำหรับลำเลียงสารเร่งปฏิกิริยาต่อไป

(2) ส่วนเผาทำลายสารปนเปื้อนต่างๆ ในสารเร่งปฏิกิริยา

สารเร่งปฏิกิริยาที่ผ่านส่วนแรกของหอ (Regeneration Tower) จะถูกให้ความร้อนด้วยไนโตรเจนผสมกับอากาศร้อนจนกระทั่งมีอุณหภูมิ 450-550 องศาเซลเซียส เพื่อให้สามารถทำลายสารปนเปื้อนต่างๆ ในสารเร่งปฏิกิริยาได้ทันทีในขั้นตอนนี้จะมีการบ้อนก๊าซคลอรีนเข้าในหอฟื้นฟูเพื่อป้องกันการเกาะตัวเป็นก้อนของแพลทินัมในสารเร่งปฏิกิริยา และเมื่อสารปนเปื้อนต่างๆ ในสารเร่งปฏิกิริยาถูกเผาไหม้จนหมดแล้ว สารเร่งปฏิกิริยาจะตกลงสู่ Surge Hopper และถูกลำเลียงไปที่ Lock Hopper เพื่อทำการไล่ก๊าซออกซิเจนที่เหลือโดยแทนที่ด้วยไนโตรเจน ก่อนลำเลียงโดยก๊าซไฮโดรเจนกลับไปใช้ใหม่ในถังปฏิกิริยาถึงที่ 1 (ในขั้นตอนปฏิกิริยา PDH) ส่วนก๊าซที่เกิดจากการเผาทำลายสารปนเปื้อนในสารเร่งปฏิกิริยาบางส่วนจะถูกส่งไปรวมกับไนโตรเจนและอากาศร้อน เพื่อใช้ในการเผาทำลายสารปนเปื้อนต่างๆ ในหอ Regeneration Tower และบางส่วนจะถูกระบายออกทางด้านบนของห้องเผาไหม้ก่อนถูกรวบรวมเข้าสู่ Venturi Scrubber ซึ่งจะมีการบ้อนสารละลายด่างและสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์เพื่อดักจับก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ก๊าซคลอรีน และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ก๊าซที่ผ่าน Venturi Scrubber ซึ่งจะมีการบ้อนสารละลายด่างและสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์เพื่อดักจับก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ก๊าซคลอรีน และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซที่ผ่าน Venturi Scrubber แล้วจะถูกรวบรวมเข้าสู่ Wet Gas Wash Tower เพื่อดักก๊าซด้วยสารละลายด่างอีกครั้งก่อนระบายออกสู่บรรยากาศทางปล่อง Wash Tower ต่อไป

นอกจากนี้จะมีการเติมน้ำ Condensate เพื่อรักษาระดับของสารละลายให้คงที่ชดเชยที่ระเหยออกจากระบบหลังจากนั้นสารละลายต่างบางส่วนจะถูกหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ใน Venturi Scrubber แต่มีบางส่วนจะถูกระบายลงสู่ถังปรับสภาพให้กลายเป็นกลางเพื่อปรับค่าความเป็นกรด-ด่างก่อนจะส่งไประบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นต่อโครงการต่อไป

1.11 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

การเปลี่ยนแปลงฯ ครั้งนี้ เป็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดท่อขนส่งโพรพิลีนจากโครงการไปยังโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (PP) เปลี่ยนแปลงรายละเอียดท่อขนส่งโมโนเมอร์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle Monomer Liquid) จากโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีโพรพิลีน (PP) ส่งมายังโครงการปรับเปลี่ยนมาตรวัดของท่อขนส่งโมโนเมอร์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ และเปลี่ยนขนาดใบพัดของปั๊มโพรพิลีนให้มีขนาดใหญ่มากขึ้น เพื่อเพิ่มแรงดันในระบบ โดยชนิด ปริมาณ แหล่งที่มาของระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของโครงการในช่วงดำเนินการจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแต่อย่างใด

1.12 มลพิษและการจัดการ

1.12.1 มลพิษทางอากาศ

(1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ แหล่งกำเนิดและอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันแต่อย่างใด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) Heater จำนวน 4 ชุด ซึ่งใช้ในการให้ความร้อนแก่โพรเพนก่อนป้อนเข้าสู่ปฏิกิริยาซึ่งมีจำนวน 4 ถัง (Heater 1 ชุด/ถังปฏิกิริยา 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) ส่วนเผาสารเร่งปฏิกิริยาของ Regeneration Tower (หน่วยฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกิริยา) ทำหน้าที่ฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกิริยาเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งสารมลพิษหลักที่เกิดจากการเผาสารเร่งปฏิกิริยาในหอฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกิริยา ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซคลอรีน (Cl_2) และก๊าซไฮโดรเจน คลอไรด์ (HCl) ซึ่งก๊าซดังกล่าวจะถูกรวบรวมเข้าสู่ Venturi Scrubber เพื่อใช้น้ำต่าง

ดักจับสารพิษก่อนระบายเข้าสู่ Vent Gas Wash Tower เพื่อให้น้ำต่างดักจับอีกครั้ง และระบายออกสู่บรรยากาศผ่านปล่อง Wash Tower

3) ส่วนแยกฝุ่นสารเร่งปฏิกิริยาของ Regeneration Tower (หน่วยฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกิริยา) โดยสารเร่งปฏิกิริยาที่ผ่านการใช้งานแล้ว จะถูกเป่าด้วยไนโตรเจนเพื่อแยกฝุ่นของสารเร่งปฏิกิริยาที่มีขนาดเล็ก จะถูกส่งไปที่ Dust Collector เพื่อแยกฝุ่นแพลทินัมออกและส่งกลับไปยังบริษัทผู้ผลิตสำหรับก๊าซไนโตรเจนที่ผ่าน การแยกฝุ่นแล้วส่วนหนึ่งจะส่งกลับไปที่ใหม่เพื่อเป่าแยกฝุ่นที่หอฟื้นฟู และอีกส่วนหนึ่งจะนำไปใช้ในการพาสารเร่งปฏิกิริยา

4) ถังดูดซับไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Reactor Effluent Driers) ในส่วนปฏิกิริยา PDH ซึ่งทำหน้าที่กำจัดน้ำและไฮโดรเจนซัลไฟด์ออกจากโพรพิลีนโดยใช้สารดูดซับ ซึ่งสารดูดซับดังกล่าวเมื่อผ่านการใช้งานแล้ว จะต้องมีการฟื้นฟูสภาพด้วย Hydrogen Rich Gas ที่ได้จาก Cold Box เพื่อไล่ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ออกจากสารดูดซับหลังจากนั้น Hydrogen Rich Gas ที่ปนเปื้อนด้วยก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์จะถูกรวบรวมส่งไปที่เครื่องพ่นจับ (Pack Bed Scrubber) เพื่อทำการแยก ไฮโดรเจนซัลไฟด์ออกจาก Hydrogen Rich Gas โดยใช้น้ำต่างในการดักจับ Hydrogen Rich Gas ที่ผ่านการนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในกระบวนการผลิตต่อไปโดยไม่มีการระบายออกสู่บรรยากาศ สำหรับน้ำต่างจะหมุนเวียนใช้ในเครื่องพ่นจับ และบางส่วนจะระบายเข้าสู่ระบบ Sulfide Oxidation เพื่อบำบัดซัลไฟด์ที่ปนเปื้อนต่อไป

(2) ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

1) Venturi Scrubber ในหน่วยฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกิริยา

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

2) เครื่องดักฝุ่น (Dust Collector)

ทำหน้าที่ดักฝุ่นในก๊าซไนโตรเจนที่ใช้ในส่วนแยกฝุ่นสารเร่งปฏิกิริยาในหอฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกิริยาก๊าซไนโตรเจนที่ผ่านการบำบัดแล้วส่วนหนึ่งจะส่งกลับไปที่ใหม่เพื่อเป่าแยกฝุ่น และอีกส่วนหนึ่งจะนำไปใช้ในการพาสารเร่งปฏิกิริยาที่ผ่านการใช้งานแล้วเข้าสู่หอการฟื้นฟูสภาพสารเร่งปฏิกิริยาต่อไปโดยไม่มีการระบายออกสู่บรรยากาศแต่อย่างใด สำหรับฝุ่นที่แยกได้จะถูกส่งกลับไปยังบริษัทผู้ผลิตเพื่อนำแพลทินัมกลับมาใช้ใหม่

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

3) เครื่องพ่นจับ (Pack Bed Scrubber)

เครื่องพ่นจับของถังดูดซับไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Pack Bed Scrubber) ทำหน้าที่บำบัดอากาศเสียที่เกิดจากการฟื้นฟูสารดูดซับด้วยน้ำต่าง เพื่อดักจับไฮโดรเจนซัลไฟด์ออกจากกระบวนการฟื้นฟู

สภาพของถังกำจัดน้ำและดูดซับไฮโดรเจนซัลไฟด์โดยใช้ Hydrogen Rich Gas ซึ่งออกแบบให้มีประสิทธิภาพในการกำจัดไฮโดรเจนซัลไฟด์ได้ประมาณ ร้อยละ 99

(3) การจัดทำบัญชีการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory)

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

- 1) การรั่วซึม/รั่วระเหยจากอุปกรณ์ (Fugitives)
- 2) การเผาไหม้ (Combustion)
- 3) ระบบหอเผาไหม้ (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) น้ำเสียจากอุปโภค-บริโภคของพนักงาน

น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน จะทำการรวบรวมน้ำเสียจากอุปโภค-บริโภค ของพนักงานไปบำบัดขั้นต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (SATS) ก่อนระบายน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งของโครงการเพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ เพื่อส่งน้ำเสียดังกล่าวไปบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป

2) น้ำเสียจากระบบสนับสนุนกระบวนการผลิต

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

1.12.3 กากของเสีย

(1) ปริมาณแหล่งกำเนิด และแนวทางการจัดการกากของเสีย

ปริมาณแหล่งกำเนิด และแนวทางการจัดการมูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการโดยมูลฝอยและกากของเสียของโครงการสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท ดังนี้

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

1.12.4 เสียงและการควบคุม

(1) แหล่งกำเนิดเสียง

พื้นที่ที่มีเสียงดังภายในโรงงานปัจจุบัน ได้แก่ บริเวณที่มี Compressor และเครื่องสูบล้าง (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) ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดและเป็นไปตามหลักวิชาการในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้งานสัมผัสระดับเสียงเป็นเวลานาน 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. 2549) ที่กำหนดให้นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average (TWA)) ไม่ให้เกินมาตรฐาน

ในส่วนของผลกระทบต่อชุมชน โครงการกำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วของบริษัทต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

1.13 มลพิษและการจัดการ การคมนาคมขนส่ง

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

- (1) กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- (2) กำหนดข้อปฏิบัติให้รถบรรทุกของโครงการหลีกเลี่ยงการขับขึ้นในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรม และทำเรืออุตสาหกรรมในพื้นที่มาบตาพุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการ ระหว่างเวลา 7.00-8.00 น. และ 16.30-17.30 น. รวมถึงช่วงเวลาอื่นๆ ในกรณีที่พบว่าเกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน
- (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 โดยระยะเวลาในการรับข้อร้องเรียนและจัดการแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งแจ้งเหตุและผลการดำเนินการให้แก่ผู้ร้องเรียนทราบในระยะเวลาภายใน 24 ชั่วโมง ทั้งนี้ จากการดำเนินการที่ผ่านมาโครงการไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนจากโรงงานข้างเคียงหรือหน่วยงานอื่นๆ แต่อย่างใด โดยโครงการได้ทำหนังสือขอตรวจสอบข้อร้องเรียนของโครงการไปยังหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออกฯ (มาบตาพุด) ในช่วงเวลาย้อนหลังประมาณ 3 ปี ถึงปัจจุบันไม่พบข้อร้องเรียนที่เกิดจากโครงการแต่อย่างใด

1.15 แผนงานการดำเนินงานเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการศึกษาติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน (ครั้งที่ 2) ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด สามารถแบ่งได้ดังนี้

1) การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาทำการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ แสดงรายละเอียดไว้ในบทที่ 2

2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ตามที่กำหนดในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยแผนการดำเนินงานตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน 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 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

ในการดำเนินงานโครงการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโพรพิลีน ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด มีแผนการดำเนินการในปี 2565 ดังแสดงในตารางที่ 1.15-2

ตารางที่ 1.15-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตสารโพพิลีน ของบริษัท เอ็ชเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด

1-22

รายการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีดำเนินการ	ความถี่	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none">- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)- ฝุ่นละอองรวม (TSP)- ความเร็วและทิศทางลม	<p>ตรวจวัดจำนวน 3 สถานี</p> <ul style="list-style-type: none">- สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด)- วัดมาบชลูด- วัดหนองแฟบ	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	-
1.2 คุณภาพอากาศ จากแหล่งกำเนิด	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO _x)	<ul style="list-style-type: none">- ปล่อง Heater 1/2- ปล่อง Heater 3/4	- 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		
	- สารอินทรีย์ระเหยรวม	- อุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบลำเลียงสารอินทรีย์ระเหย เช่น Pump, Valve, Compressor, Flange เป็นต้น	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	
	- ตรวจจควันดำ (Opacity)	- ปล่องเผาไหม้ก๊าซเสีย (Flare Stack)	- 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) 	- บ่อ Inspection Pond	- 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 	- ปีละ 2 ครั้ง	-
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 	- ทุก 1 ปี	-

ตารางที่ 1.15-1 (ต่อ)

รายการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีดำเนินการ	ความถี่	หมายเหตุ
5. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr}$) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) 	ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี <ul style="list-style-type: none"> - ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ - ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง 	-
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำ Noise Contour Map 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุก 3 ปี หรือกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการผลิต ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลง 	-
6. คมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออก พื้นที่โครงการ - จุดบันทึกอุบัติเหตุจราจร พร้อมทั้งมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ หรือลดผลกระทบในอนาคต 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - สรุปเดือนละ 1 ครั้ง และรายงานผลทุก 6 เดือน 	-

ตารางที่ 1.15-1 (ต่อ)

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

ตารางที่ 1.15-1 (ต่อ)

รายการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีดำเนินการ	ความถี่	หมายเหตุ
8.5 การตรวจสอบสุขภาพ พนักงาน	ตรวจสอบสุขภาพพนักงาน - ตรวจร่างกายทั่วไป - ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน - ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของร่างกาย - เอกซเรย์ปอด - ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของสายตา	- พนักงานใหม่ทุกคน และตรวจสอบสุขภาพประจำปี ปีละ 1 ครั้ง (หากตรวจพบความผิดปกติของสุขภาพให้พนักงานที่มีความผิดปกติตรวจวินิจฉัยเฉพาะโรคที่พบความผิดปกติ พร้อมทั้งหาสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติก่อนทำการรักษา และกำหนดหน้าที่การทำงานให้มีความเหมาะสมต่อไป)	- ปีละ 1 ครั้ง	-
	ตรวจพิเศษตามลักษณะงาน - ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	- พนักงานที่สัมผัสปัจจัยเสี่ยง (หากตรวจพบความผิดปกติของสุขภาพให้พนักงานที่มีความผิดปกติตรวจวินิจฉัยเฉพาะโรคที่มีความผิดปกติพร้อมทั้งหาสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติ ก่อนทำการรักษา และกำหนดหน้าที่การทำงานให้มีความเหมาะสมต่อไป)	- ปีละ 1 ครั้ง	-
	การจัดการด้านความปลอดภัยทั่วไป - จัดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุโดยสอบสวนสาเหตุและความสูญเสียที่เกิดขึ้น และวิธีการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำทุกครั้ง	- พื้นที่โครงการหรือพื้นที่ภายนอกที่เกี่ยวข้อง	- ทุก 1 เดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	-
	- สถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน	- พื้นที่โครงการหรือพื้นที่ภายนอกที่เกี่ยวข้อง	- ทุก 1 เดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	-
	การรับสัมผัสสารเคมี - Benzene, Toluene, Xylene สุ่มตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวัง	- พื้นที่โครงการหรือพื้นที่ภายนอกที่เกี่ยวข้อง	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	-

ตารางที่ 1.15-1 (ต่อ)

รายการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีดำเนินการ	ความถี่	หมายเหตุ
9. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและภาวะการเปลี่ยนแปลง ปัญหาและความต้องการระดับครัวเรือนและระดับชุมชนตลอดจนความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบ กลุ่มประมงและกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและสถานประกอบการที่อยู่ระยะประชิดโดยรอบโครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงให้ประเมินดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	- ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม พื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล สถานที่ราชการ แหล่งโบราณสถาน วัด โรงเรียน และสถานที่สำคัญต่างๆ ทั้งนี้ ให้ทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างของผู้ที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มระยะประชิดติดโครงการกลุ่มระยะใกล้โครงการ (พื้นที่ศึกษาอยู่ใกล้โครงการในรัศมี 0-3 กิโลเมตร) และกลุ่มระยะไกลโครงการ (พื้นที่อยู่ไกลโครงการในรัศมี 3-5 กิโลเมตร)	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	-

ตารางที่ 1.15-1 (ต่อ)

รายการตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีดำเนินการ	ความถี่	หมายเหตุ
9. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	- บันทึกข้อร้องเรียนจากการโครงการ และจัดทำ รายงาน สรุปผลข้อมูลร้องเรียน พร้อมผลการ ดำเนินการแก้ไข ปัญหา และมาตรการที่กำหนด เพิ่มเติม เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง	- พื้นที่โครงการหรือพื้นที่ภายนอกที่เกี่ยวข้อง	- ปีละ 1 ครั้ง	-
	- สรุปผลการดำเนินงานตามแผนงานชุมชน สัมพันธ์ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และประเมินผลการดำเนินงานโดยพิจารณาในแง่ ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้น และประโยชน์จากการ ดำเนินงาน ทั้งในแง่ของผลผลิต (Output) และ ผลลัพธ์ (Outcome) ของกลุ่มเป้าหมายและ ชุมชนที่อาจได้รับรวมทั้งให้ประเมินประสิทธิภาพ/ ความเหมาะสมของแผนงานฯ/ กิจกรรมและเสนอ แนวทางการปรับปรุงแผนงานฯ/ กิจกรรมใน อนาคต	- ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ รัศมี 5 กิโลเมตร (หรือ มากกว่าหากได้รับผลกระทบ) ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนี คุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชนที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหว เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาลสถานที่ราชการ แหล่งโบราณสถาน ศาสนสถาน โรงเรียนและศูนย์กลางหรือ สถานที่สำคัญต่างๆ	-	-

ตารางที่ 1.15-2 แผนงานการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2565
โครงการโรงงานผลิตสารโพธิ์สิน ของบริษัท เอ็มเอ็มซี โปลิเมอส์ จำกัด

ลำดับ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ความถี่	ระยะเวลาดำเนินงาน ประจำปี พ.ศ. 2565											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1-29	1. คุณภาพอากาศ													
	1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)												
	1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	2 ครั้ง/ปี												
	2. คุณภาพน้ำ	เดือนละ 1 ครั้ง												
	3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	ทุก 1 ปี												
	4. คุณภาพดิน	ทุก 1 ปี												
	5. ระดับเสียง													
	5.1 ระดับเสียงในรูป L_{eq} 24 ชั่วโมง และ L_{90}	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)												
	5.2 จัดทำ Noise Contour map	ทุก 3 ปี	ดำเนินการตรวจวัด Noise Contour Map ไปเมื่อปี 2564 และดำเนินการอีกครั้งในปี 2567											



ตารางที่ 1.15-2 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ความถี่	ระยะเวลาดำเนินงาน ประจำปี พ.ศ. 2565											
			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 จัดบันทึกอุบัติเหตุจราจร พร้อมทั้งมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ หรือลดผลกระทบในอนาคต	ทุกเดือนและรายงานผล ทุก 6 เดือน												
7.	มูลฝอยและสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว													
	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)	2 ครั้ง/ปี												

1-30

ตารางที่ 1.15-2 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดการดำเนินงาน	ความถี่	ระยะเวลาดำเนินงาน ประจำปี พ.ศ. 2565											
			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													
	- พนักงานใหม่ทุกคน	ก่อนเข้างาน												
	- ตรวจสอบสภาพประจำปี	ปีละ 1 ครั้ง												
	- ตรวจพิเศษตามลักษณะงานสำหรับพนักงาน ที่สัมผัสปัจจัยเสี่ยง	ปีละ 1 ครั้ง												
	8.6 การจัดการด้านความปลอดภัย													
9.	- จัดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยสอบสวนสาเหตุ และความ สูญเสียที่เกิดขึ้น และวิธีการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำทุกครั้ง	ทุกเดือนและรายงานผล ทุก 6 เดือน												
	- สถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน	ทุกเดือนและรายงานผล ทุก 6 เดือน												
	- การรับสัมผัสสารเคมี	อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง												
	สภาพสังคม-เศรษฐกิจ													
	9.1 สำนวณสภาพเศรษฐกิจ-สังคม การเปลี่ยนแปลง และความคิดเห็น	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง												
	9.2 สรุปผลการดำเนินการและประเมินผลแผนงานชุมชนสัมพันธ์	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง												
10.	9.3 สรุปข้อมูลการเรียนรู้จากการดำเนินโครงการ	ปีละ 1 ครั้ง												
	การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	2 ครั้ง/ปี												

หมายเหตุ :  แผนการดำเนินการตามมาตรการฯ กำหนด (Measure Plan)
 การดำเนินการของโครงการ (Actual)