

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 สถานที่ตั้งขนาดและผังพื้นที่โครงการ

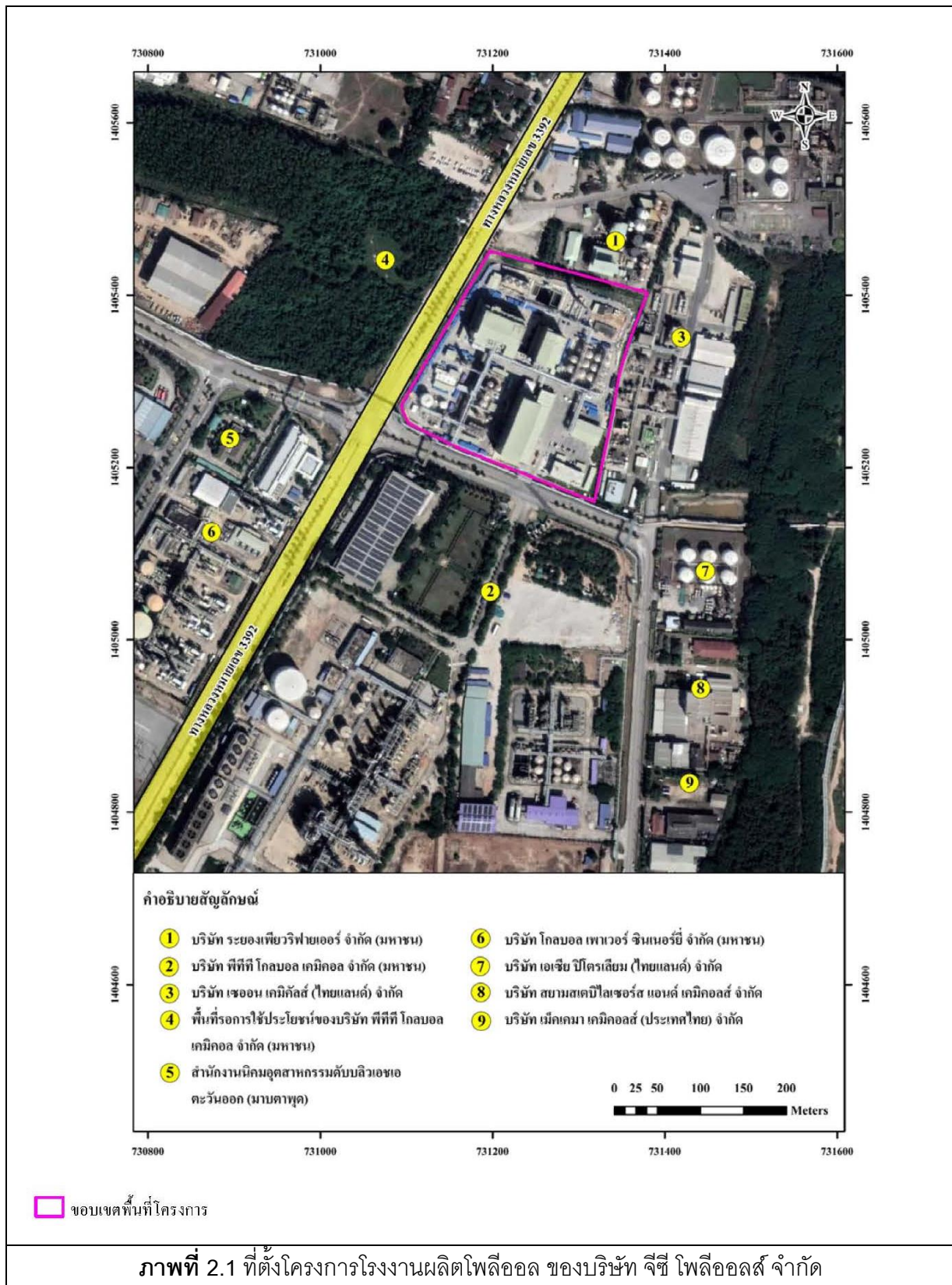
โครงการโรงงานผลิตโพลีโออล ของบริษัท จีซี โพลีโออลส์ จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โดยมีขอบเขตพื้นที่โครงการ ดังนี้ แสดงดังภาพที่

2.1

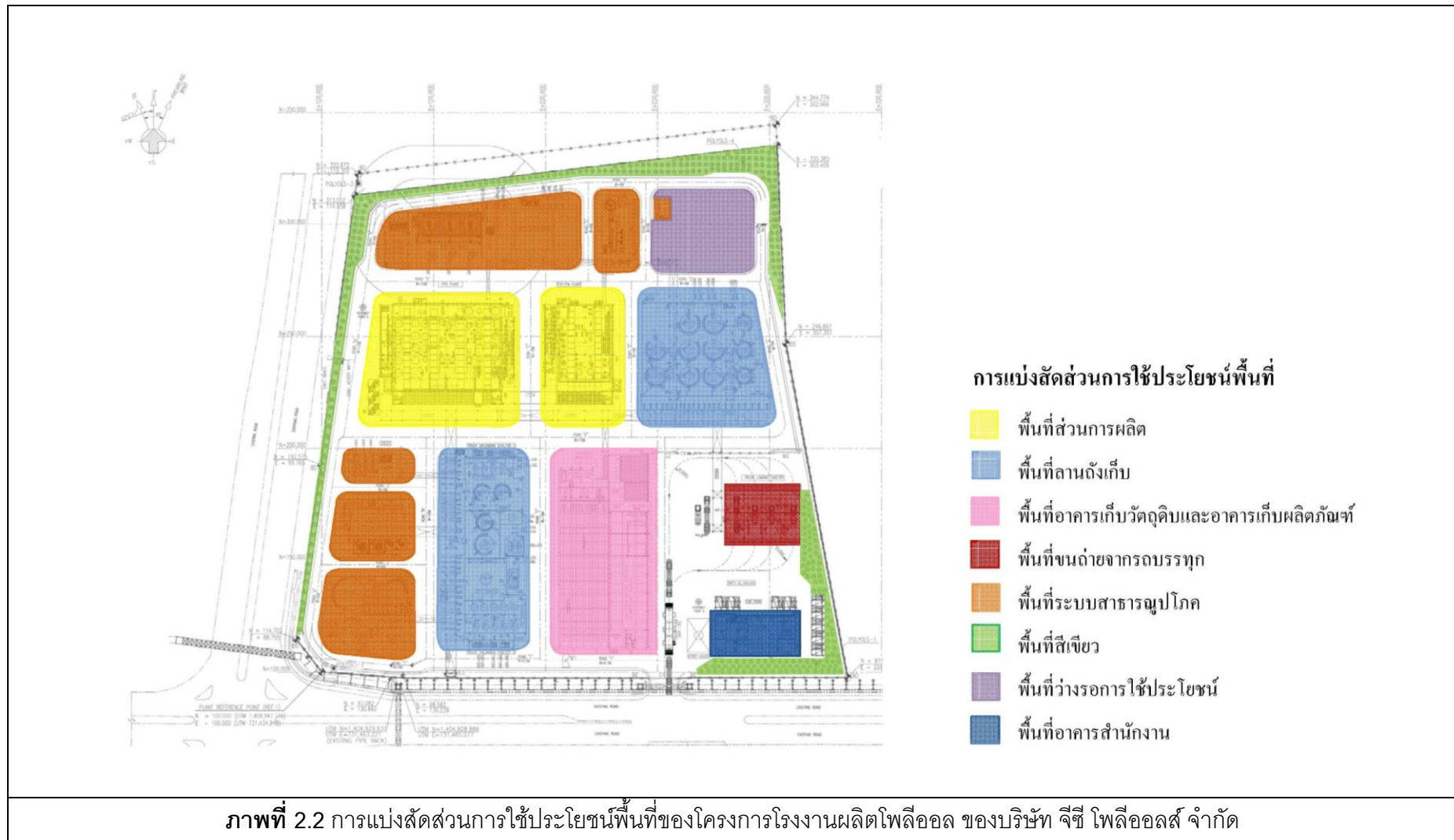
ทิศเหนือ	ติดกับ	บริษัท ระยองเพียวรีไฟเออร์ จำกัด (มหาชน)
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรม ถัดไปเป็นบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) เดิมชื่อบริษัท จีซี โกลบอล จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	บริษัท เซอน เคมิคัลส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ทางหลวงหมายเลข 3392 ถัดไปเป็นพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

2.2 ขนาดพื้นที่โครงการ และการแบ่งสัดส่วนการใช้พื้นที่

โครงการโรงงานผลิตโพลีโออล มีขนาดพื้นที่รวมทั้งหมด 48,451.20 ตารางเมตร หรือ 30.28 ไร่ มีการแบ่งสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการฯ ออกเป็น 9 ประเภทหลัก ประกอบด้วย พื้นที่ส่วนการผลิต พื้นที่ลานถังเก็บ พื้นที่อาคารเก็บวัตถุดิบและอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ พื้นที่ขนถ่ายจากรถบรรทุก พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค พื้นที่สีเขียว พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ พื้นที่อาคารสำนักงาน และพื้นที่อื่นๆ โดยแต่ละพื้นที่มีขนาดพื้นที่ แสดงดังภาพที่ 2.2 และตารางที่ 2.1



ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด, พ.ศ. 2566



ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตฟลีโออล (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี ฟลีโออลส์ จำกัด, พ.ศ. 2566

ตารางที่ 2.1 การแบ่งสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโรงงานผลิตโพลีโอล
บริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด

ประเภท	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	สัดส่วน (ร้อยละ) ของพื้นที่ทั้งหมด
1. พื้นที่ส่วนการผลิต	6,221.4	12.84
2. พื้นที่ลานถังเก็บ	7,122.4	14.7
3. พื้นที่อาคารเก็บวัตถุดิบ (Raw Material Warehouse) และอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ (Product Warehouse)	4,118.30	8.50
4. พื้นที่ขนถ่ายจากรถบรรทุก (Truck Loading Area)	927.30	1.91
5. พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค	6,875.1	14.19
6. พื้นที่สีเขียว (Green Area)	2,422.56	5.00
7. พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ในอนาคต (Future Area)	2,262.54	4.67
8. พื้นที่อาคารสำนักงาน (Office Building)	770.00	1.59
9. พื้นที่อื่นๆ	17,731.60	36.60
รวม	48,451.20	100
พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ⁽¹⁾ (พื้นที่หมายเลข 5+ พื้นที่หมายเลข 9)	20,154.16	41.60

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ เป็นพื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ตามประกาศของกรมอุตุนิยมวิทยาแห่งประเทศไทยที่ 103-2556 ที่กำหนดให้มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 30 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยภายในพื้นที่โครงการฯ มีพื้นที่ดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ ถนน พื้นที่ขังน้ำหนักรถบรรทุก และศาลพระภูมิจึงไม่นำมาคิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมด

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีโอล (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด, พ.ศ. 2566

2.3 สรุปภาพรวมรายละเอียดโครงการฯ เปรียบเทียบก่อนและภายหลัง การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตโพลีโอล (ครั้งที่ 3)

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3) จะมีส่วนที่เปลี่ยนแปลง ดังนี้

(1) ปรับปรุงการจัดผังพื้นที่โครงการฯ และการแบ่งสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ ให้สอดคล้องกับ
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3) โดยพื้นที่ระบบสาธารณูปโภคจะมีขนาดเพิ่มขึ้น
และพื้นที่วางรอการใช้ประโยชน์ในอนาคตจะมีขนาดลดลงส่วนการใช้ประโยชน์ที่พื้นที่ประเภทอื่นๆ ยังคง
เท่าเดิมไม่เปลี่ยนแปลง

(2) เพิ่มเกรดของผลิตภัณฑ์ที่จะจำหน่ายให้กับลูกค้า โดยดำเนินการภายในกำลังการผลิตสูงสุดเท่า
เดิม ตามที่ได้รับความเห็นชอบล่าสุดจาก สผ. โดยการเพิ่มชนิดและปริมาณการใช้สารเคมี และตัวเร่ง
ปฏิกิริยา ในกระบวนการผลิต PPG และปรับปรุงปริมาณการใช้ให้เป็นปัจจุบัน

(3) ควบคุมส่วนประกอบของของเหลวที่ติดมากับก๊าซที่จะส่งเข้าระบบกำจัดสารอินทรีย์ระเหยแบบ
Thermal Oxidizer (TO) เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเผาไหม้ของระบบโดยการติดตั้ง
Knockout Drum

(4) เพื่อเพิ่มแนวทางการจัดการน้ำเสียที่มีความเข้มข้นมลสารสูง (High Polluted Wastewater,
HPW) โดยการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น เพื่อบำบัดน้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง
จากกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ก่อนส่งน้ำไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสีย
ส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ทำให้ลดปริมาณการขนส่งน้ำเสีย
ส่วนนี้ไปกำจัดยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการส่งผลให้ลดปริมาณก๊าซเสีย
จากการเผาไหม้จากระบบการขนส่งทางรถ และปริมาณก๊าซเสียที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของระบบกำจัดน้ำ
เสียของหน่วยงานภายนอกที่รับกำจัด

(5) ปรับปรุงมาตรการฯ บางส่วนให้สอดคล้องกับการดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3) และสอดคล้องตามที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยกำหนด

สรุปภาพรวมรายละเอียดโครงการเปรียบเทียบก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการฯ (ครั้งที่ 3) แสดงดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 สรุปการรวบรวมรายละเอียดโครงการฯ เปรียบเทียบก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีโอล (ครั้งที่ 3)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
1. ขนาดพื้นที่และการแบ่งสัดส่วนพื้นที่	พื้นที่รวม 45,451.20 ตารางเมตร แบ่งเป็น	พื้นที่รวม 45,451.20 ตารางเมตร แบ่งเป็น	
	1.1 พื้นที่ส่วนการผลิต ประกอบด้วย ส่วนผลิต PPG และส่วนผลิต POP และส่วนผลิต Premix มีขนาดพื้นที่รวม 6,221.4 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 12.84 ของพื้นที่ทั้งหมด	1.1 พื้นที่ส่วนการผลิต ประกอบด้วย ส่วนผลิต PPG และส่วนผลิต POP และส่วนผลิต Premix มีขนาดพื้นที่รวม 6,221.4 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 12.84 ของพื้นที่ทั้งหมด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	1.2 พื้นที่ลานถังเก็บวัตถุดิบและลานถังเก็บผลิตภัณฑ์ ประมาณ 7,122.4 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 14.7 ของพื้นที่ทั้งหมด	1.2 พื้นที่ลานถังเก็บวัตถุดิบและลานถังเก็บผลิตภัณฑ์ ประมาณ 7,122.4 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 14.7 ของพื้นที่ทั้งหมด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	1.3 พื้นที่อาคารเก็บวัตถุดิบและอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ ประมาณ 4,118.30 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 8.50 ของพื้นที่ทั้งหมด	1.3 พื้นที่อาคารเก็บวัตถุดิบและอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ ประมาณ 4,118.30 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 8.50 ของพื้นที่ทั้งหมด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	1.4 พื้นที่ขนถ่ายจากรถบรรทุก ประมาณ 927.30 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 1.91 ของพื้นที่ทั้งหมด	1.4 พื้นที่ขนถ่ายจากรถบรรทุก ประมาณ 927.30 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 1.91 ของพื้นที่ทั้งหมด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	1.5 พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค ประมาณ 6,875.10 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 14.19 ของพื้นที่ทั้งหมด	1.5 <u>พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค ประมาณ 7,075.10 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 14.60 ของพื้นที่ทั้งหมด</u>	- มีขนาดพื้นที่เพิ่มขึ้น 200 ตารางเมตร เนื่องจากการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

ตารางที่ 2.2 สรุปการรวบรวมรายละเอียดโครงการฯ เปรียบเทียบก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ (ครั้งที่ 3) (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
1. ขนาดพื้นที่และการแบ่งสัดส่วนพื้นที่ (ต่อ)	1.6 พื้นที่สีเขียว ประมาณ 2,422.56 ตารางเมตร หรือ คิดเป็น ร้อยละ 5.0 ของพื้นที่ทั้งหมด	1.6 พื้นที่สีเขียว ประมาณ 2,422.56 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 5.0 ร้อยละ 5.0 ของพื้นที่ทั้งหมด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	1.7 พื้นที่ว่างรอกการใช้ประโยชน์ ประมาณ 2,262.54 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 4.67 ของพื้นที่ทั้งหมด	1.7 พื้นที่ว่างรอกการใช้ประโยชน์ ประมาณ 2,062.54 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 4.26 ของพื้นที่ทั้งหมด	- มีขนาดพื้นที่ลดลง 200 ตารางเมตร เนื่องจากนำพื้นที่ไปใช้ในการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น
	1.8 พื้นที่อาคารสำนักงาน ประมาณ 770 ตารางเมตร หรือ คิดเป็น ร้อยละ 1.59 ของพื้นที่ทั้งหมด	1.8 พื้นที่อาคารสำนักงาน ประมาณ 770 ตารางเมตร หรือ คิดเป็น ร้อยละ 1.59 ของพื้นที่ทั้งหมด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	1.9 พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ ถนน พื้นที่ซึ่งนำหนักรถบรรทุก และศาลพระภูมิ ประมาณ 17,731.60 ตารางเมตร หรือ คิดเป็น ร้อยละ 36.60 ของพื้นที่ทั้งหมด	1.9 1.9 พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ ถนน พื้นที่ซึ่งนำหนักรถบรรทุก และศาลพระภูมิ ประมาณ 17,731.60 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 36.60 ของพื้นที่ทั้งหมด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
2. กำลังการผลิตและผลิตภัณฑ์โพลีเอสเตอร์	ผลิตภัณฑ์โพลีเอสเตอร์ ได้แก่ Polyether Polyols (PPG), Polymer Polyols (POP) และ Premix มีกำลังการผลิตรวม 200,000 ตันต่อปี	ผลิตภัณฑ์โพลีเอสเตอร์ ได้แก่ Polyether Polyols (PPG), Polymer Polyols (POP) และ Premix มีกำลังการผลิตรวม 200,000 ตันต่อปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
3. วัตถุดิบ	3.1 โพรพิลีนออกไซด์ : 388.458 ตันต่อวัน 3.2 เอทิลีนออกไซด์ : 63.482 ตันต่อวัน 3.3 อะคริโลไนไตรล์ : 29.435 ตันต่อวัน 3.4 สไตรีน : 42.035 ตันต่อวัน	3.1 โพรพิลีนออกไซด์ : 388.458 ตันต่อวัน 3.2 เอทิลีนออกไซด์ : 63.482 ตันต่อวัน 3.3 อะคริโลไนไตรล์ : 29.435 ตันต่อวัน 3.4 สไตรีน : 42.035 ตันต่อวัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.2 สรุปการรวบรวมรายละเอียดโครงการฯ เปรียบเทียบก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 3) (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
4. สารเคมีที่ใช้ในโครงการ	4.1 สารเคมีเสริมในการผลิต (1) Alcohol Group : 38.748 ตันต่อวัน - Propylene Glycol : 0.203 ตันต่อวัน - Glycerin : 1.833 ตันต่อวัน - Sorbital Syrup 70% : 2.709 ตันต่อวัน - Pentaerythritol : 23.068 ตันต่อวัน - Sucrose : 10.935 ตันต่อวัน - (2) Aminol Group : 25.123 ตันต่อวัน	4.1 สารเคมีเสริมในการผลิต (1) Alcohol Group : 38 748-39.704 ตันต่อวัน - Propylene Glycol : 0.203 ตันต่อวัน - <u>Glycerin : 1.732-1.833 ตันต่อวัน</u> - <u>Sorbital Syrup 70% : 0-2.709 ตันต่อวัน</u> - <u>Pentaerythritol : 14.402-23.068 ตันต่อวัน</u> - <u>Sucrose : 10.330-10.935 ตันต่อวัน</u> - <u>Diethylene Glycol : 0-13.240 ตันต่อวัน</u> (2) Aminol Group : 25.123 ตันต่อวัน	- เพิ่มชนิดสารเคมี จำนวน 1 ชนิด คือ Diethylene Glycol เพื่อเพิ่มเกรดของผลิตภัณฑ์ - ปรับปรุงปริมาณการใช้สารกลุ่มแอลกอฮอล์แต่ละชนิดให้สอดคล้องกับเกรดของผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายให้กับลูกค้า โดยปริมาณที่ใช้โดยรวมเพิ่มขึ้นไม่เกิน 0.957 ตันต่อวัน
	4.2 สารเริ่มปฏิกิริยา: 3.339 ตันต่อวัน	4.2 สารเริ่มปฏิกิริยา: 3.339 ตันต่อวัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	4.3 ตัวทำละลาย : 2.132 ตันต่อวัน	4.3 ตัวทำละลาย : 2.132 ตันต่อวัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	4.4 ตัวเร่งปฏิกิริยา : 5.946 ตันต่อวัน (1) Potassium Hydroxide 48% wt : 5.873 ตันต่อวัน (2) Potassium Hydroxide : 0.073 ตันต่อวัน	4.4 ตัวเร่งปฏิกิริยา : 5.556-5.946 ตันต่อวัน (1) <u>Potassium Hydroxide 48 %wt : 5.489-5.873 ตันต่อวัน</u> (2) <u>Potassium Hydroxide : 0.066-0.073 ตันต่อวัน</u> (3) <u>Sodium Hydroxide 50%wt : 0.001 ตันต่อวัน</u>	- เพิ่มชนิดตัวเร่งปฏิกิริยา จำนวน 1 ชนิด คือ Sodium Hydroxide 50%wt - ปรับปริมาณการใช้ให้สอดคล้องกับเกรดของผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายให้กับลูกค้า โดยปริมาณการใช้รวมจะไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.2 สรุปการรวบรวมรายละเอียดโครงการฯ เปรียบเทียบก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีโออล (ครั้งที่ 3) (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
4. สารเคมีที่ใช้ในโครงการฯ (ต่อ)	4.5 ตัวดูดซับ : 2.189 ตันต่อวัน	4.5 ตัวดูดซับ : 2.189 ตันต่อวัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	4.6 สารยับยั้งการเกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน : 3.605 ตันต่อวัน	4.6 สารยับยั้งการเกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน : 3.605 ตันต่อวัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	4.7 สารปรับสภาพ : 0.062 ตันต่อวัน	4.7 สารปรับสภาพ : 0.062 ตันต่อวัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	4.8 สารช่วยกระจายตัว : 14.529 ตันต่อวัน	4.8 สารช่วยกระจายตัว : 14.529 ตันต่อวัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	4.9 สารเติมแต่ง : 4.882 ตันต่อวัน	4.9 สารเติมแต่ง : 4.882 ตันต่อวัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	4.10 ตัวดูดซับ : 2.189 ตันต่อวัน	4.10 ตัวดูดซับ : 2.189 ตันต่อวัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	4.11 สารเคมีที่ใช้ในการบำบัดสารอินทรีย์ระเหยแบบเปียก (1) Sulfuric Acid 98%wt : 0.29 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (2) Sodium Hydroxide 50%/wt : 0.47 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	4.11 สารเคมีที่ใช้ในการบำบัดสารอินทรีย์ระเหยแบบเปียก (1) Sulfuric Acid 98%wt : 0.29 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (2) Sodium Hydroxide 50%/wt : 0.47 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
5. กระบวนการผลิต	กระบวนการผลิตโพลีโออล แบ่งตามชนิดผลิตภัณฑ์ที่ผลิตประกอบด้วย 3 กระบวนการผลิตหลัก ได้แก่ 5.1 กระบวนการผลิต PPG เป็นการทำปฏิกิริยาระหว่างสารประกอบ Alkylene Oxide เช่น โพรพิลีนออกไซด์ เอทิลีนออกไซด์ เป็นต้น กับสารเคมีที่ใช้ร่วม ได้แก่ สารเคมีที่มีหมู่ Hydroxyl หรือสารเคมีที่มีหมู่ Amine โดยมีการผลิตเป็นครั้งคราว (Batch) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ขั้นตอนการทำปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน (2) ขั้นตอนการทำให้บริสุทธิ์ (3) ขั้นตอนปรับปรุงคุณภาพและบรรจุ	กระบวนการผลิตโพลีโออล แบ่งตามชนิดผลิตภัณฑ์ที่ผลิตประกอบด้วย 3 กระบวนการผลิตหลัก ได้แก่ 5.1 กระบวนการผลิต PPG เป็นการทำปฏิกิริยาระหว่างสารประกอบ Alkylene Oxide เช่น โพรพิลีนออกไซด์ เอทิลีนออกไซด์ เป็นต้น กับสารเคมีที่ใช้ร่วม ได้แก่ สารเคมีที่มีหมู่ Hydroxyl หรือสารเคมีที่มีหมู่ Amine โดยมีการผลิตเป็นครั้งคราว (Batch) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ขั้นตอนการทำปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน (2) ขั้นตอนการทำให้บริสุทธิ์ (3) ขั้นตอนปรับปรุงคุณภาพและบรรจุ	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.2 สรุปการรวบรวมรายละเอียดโครงการฯ เปรียบเทียบก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตพลาสติก (ครั้งที่ 3) (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
5. กระบวนการผลิต (ต่อ)	5.2 ชนิด PPG และสารโมโนเมอร์ ได้แก่ Acrylonitrile และ Styrene มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์พลาสติกชนิด POP โดยกระบวนการผลิต มีทั้งแบบครั้งคราว (Batch) และแบบต่อเนื่อง (Continuous) โดยกระบวนการผลิตแบบครั้งคราว ประกอบด้วย (1) ขั้นตอนการเตรียมสารเริ่มต้นปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชัน (2) ขั้นตอนการเตรียมสารเริ่มต้นปฏิกิริยาและสารช่วยกระจายตัว ส่วนการผลิตแบบต่อเนื่อง ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ขั้นตอนการทำปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชัน (2) ขั้นตอนการทำให้บริสุทธิ์	5.2 ชนิด PPG และสารโมโนเมอร์ ได้แก่ Acrylonitrile และ Styrene มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์พลาสติกชนิด POP โดยกระบวนการผลิต มีทั้งแบบครั้งคราว (Batch) และแบบต่อเนื่อง (Continuous) โดยกระบวนการผลิตแบบครั้งคราว ประกอบด้วย (1) ขั้นตอนการเตรียมสารเริ่มต้นปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชัน (2) ขั้นตอนการเตรียมสารเริ่มต้นปฏิกิริยาและสารช่วยกระจายตัว ส่วนการผลิตแบบต่อเนื่อง ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ขั้นตอนการทำปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชัน (2) ขั้นตอนการทำให้บริสุทธิ์	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	5.3 กระบวนการผลิต Premix มีการผลิตแบบเป็นครั้งๆ (Batch) เป็นการนำพลาสติกชนิด PPG และชนิด POP มาผสมกันตามสัดส่วนที่กำหนดและเติมสารเติมแต่งตามสูตรการผลิต	5.3 กระบวนการผลิต Premix มีการผลิตแบบเป็นครั้งๆ (Batch) เป็นการนำพลาสติกชนิด PPG และชนิด POP มาผสมกันตามสัดส่วนที่กำหนดและเติมสารเติมแต่งตามสูตรการผลิต	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.2 สรุปการรวบรวมรายละเอียดโครงการฯ เปรียบเทียบก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 3) (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
6. ระบบสาธารณูปโภค	6.1 น้ำใช้ ได้แก่ (1) น้ำประปา รับจาก WHA : 9.45 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (2) น้ำใส รับจาก WHA - น้ำซดเชยหอหล่อเย็น : 1,097 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำใช้ในระบบ VOCs Wet Scrubber : 19 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำสำรองดับเพลิงสำหรับอาคารขนาดใหญ่พิเศษ : 419 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (3) น้ำปราศจากแร่ธาตุรับจาก Glow Energy - ใช้ในกระบวนการทำ PPG ให้บริสุทธิ์ : 3.66 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - ใช้น้ำล้างอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต : 116.34 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	6.1 น้ำใช้ ได้แก่ (1) น้ำประปา รับจาก WHA : 9.45 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (2) น้ำใส รับจาก WHA - น้ำซดเชยหอหล่อเย็น : 1,097 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำใช้ในระบบ VOCs Wet Scrubber : 19 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - น้ำสำรองดับเพลิงสำหรับอาคารขนาดใหญ่พิเศษ : 419 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (3) น้ำปราศจากแร่ธาตุรับจาก Glow Energy - ใช้ในกระบวนการทำ PPG ให้บริสุทธิ์ : 3.66 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน - ใช้น้ำล้างอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต : 116.34 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	6.2 ระบบไฟฟ้า รับจาก GPSC และ PEA : 7 เมกะวัตต์	6.2 ระบบไฟฟ้า รับจาก GPSC และ PEA : 7 เมกะวัตต์	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	6.3 ก๊าซธรรมชาติ รับจาก PTT : 320 นอร์มัลลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	6.3 ก๊าซธรรมชาติ รับจาก PTT : 320 นอร์มัลลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	6.4 ระบบไอน้ำความดันปานกลาง รับจาก GPSC : 240 ตันต่อวัน	6.4 ระบบไอน้ำความดันปานกลาง รับจาก GPSC : 240 ตันต่อวัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	6.5 ระบบอากาศผลิตใช้เองในโรงงาน : 3,419 นอร์มัล-ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	6.5 ระบบอากาศผลิตใช้เองในโรงงาน : 3,419 นอร์มัล-ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	6.6 ระบบก๊าซไนโตรเจน รับจาก BIG : 900 นอร์มัล-ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	6.6 ระบบก๊าซไนโตรเจน รับจาก BIG : 900 นอร์มัล-ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	- ไม่เปลี่ยนแปลง
7. จำนวนพนักงาน	มีพนักงาน 72 คน	มีพนักงาน 72 คน	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.2 สรุปการรวบรวมรายละเอียดโครงการฯ เปรียบเทียบก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ (ครั้งที่ 3) (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
8. มลพิษและการควบคุม	<p>8.1 มลพิษทางอากาศ</p> <p>(1) แหล่งกำเนิดจากกระบวนการผลิตเป็นก๊าซที่ระบายออก (Vent Gas) จากขั้นตอนการผลิต จะถูกส่งไปเผาที่ระบบกำจัดสารอินทรีย์ระเหยแบบ Thermal Oxidizer (TO)</p> <p>(2) ไอระเหยจากถังเก็บสารเคมี มีการจัดการโดย</p> <ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมไปเผากำจัดที่ระบบกำจัดสารอินทรีย์ระเหยแบบ Thermal Oxidizer (TO) - รวบรวมไปยัง VOCs Wet Scrubber 	<p>8.1 มลพิษทางอากาศ</p> <p>(1) แหล่งกำเนิดจากกระบวนการผลิตเป็นก๊าซที่ระบายออก (Vent Gas) จากขั้นตอนการผลิต จะถูกส่งไปเผาที่ระบบกำจัดสารอินทรีย์ระเหยแบบ Thermal Oxidizer (TO)</p> <p>(2) ไอระเหยจากถังเก็บสารเคมี มีการจัดการโดย</p> <ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมไปเผากำจัดที่ระบบกำจัดสารอินทรีย์ระเหยแบบ Thermal Oxidizer (TO) - รวบรวมไปยัง VOCs Wet Scrubber 	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	<p>8.2 น้ำเสีย</p> <p>(1) น้ำเสียจากพนักงาน ประมาณ 7.56 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน บำบัดขั้นต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป</p> <p>(2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง (HPW) ประมาณ 21 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ถูกรวบรวมไว้ใน HPW Pit ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดของโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์ทางระบบท่อหรือส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการทางบรรทุก 	<p>8.2 น้ำเสีย</p> <p>(1) น้ำเสียจากพนักงาน ประมาณ 7.56 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน บำบัดขั้นต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป</p> <p>(2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง (HPW) ประมาณ 21 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ถูกรวบรวมไว้ใน HPW Pit และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการฯ จากนั้นส่งน้ำที่ผ่านการบำบัดไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของ นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ทั้งนี้ กรณีที่หยุดเดินเครื่องระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น จะส่งน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์ทางระบบท่อ หรือส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ ทางบรรทุก 	<p>- ไม่เปลี่ยนแปลง</p> <p>- มี ปริมาณ น้ำ เสีย ไม่ เปลี่ยน แปร ล ง แต่ มี การ เปลี่ยนแปลง วิธีการจัดการ น้ำเสีย HPW ภายหลังติดตั้ง ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น</p>

ตารางที่ 2.2 สรุปการรวบรวมรายละเอียดโครงการฯ เปรียบเทียบก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีโออล (ครั้งที่ 3) (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
8. มลพิษและการควบคุม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียที่มีความเข้มข้นสารต่ำ (LPW) ประมาณ 111.34 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ถูกรวบรวมไว้ใน LPW Pit และส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียสุดท้าย (Final Check Basin) ก่อนส่งต่อไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมฯ - น้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์หรือเครื่องจักรของกระบวนการผลิต PPG บริเวณอาคารล้างถึงทำความสะอาดอุปกรณ์หรือเครื่องจักร ประมาณ 6 ลูกบาศก์เมตรต่อวันถูกรวบรวมไว้ใน Underground Sump Pit ก่อนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ <p>(3) น้ำเสียจากระบบเสริมการผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียจากระบบบำบัดสารอินทรีย์ระเหยแบบเปียก (VOCs Wet Scrubber) ประมาณ 7 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน รวบรวมส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ 	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียที่มีความเข้มข้นสารต่ำ (LPW) ประมาณ 111.34 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ถูกรวบรวมไว้ใน LPW Pit และส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสียสุดท้าย (Final Check Basin) ก่อนส่งต่อไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ - น้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์หรือเครื่องจักรของกระบวนการผลิต PPG บริเวณอาคาร ล้างถึงทำความสะอาดอุปกรณ์หรือเครื่องจักร ประมาณ 6 ลูกบาศก์เมตรต่อวันถูกรวบรวมไว้ใน HPW Pit และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการฯ จากนั้นส่งน้ำที่ผ่านการบำบัดไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ทั้งนี้กรณีที่หยุดเดินเครื่องระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นจะส่งน้ำเสียไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ <p>(3) น้ำเสียจากระบบเสริมการผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำเสียจากระบบบำบัดสารอินทรีย์ระเหยแบบเปียก (VOCs Wet Scrubber) ประมาณ 7 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน รวบรวมส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เปลี่ยนแปลง - ปริมาณน้ำเสียไม่เปลี่ยนแปลงแต่เปลี่ยนแปลงวิธีการกำจัดน้ำเสีย - ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.2 สรุปการรวบรวมรายละเอียดโครงการฯ เปรียบเทียบก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตไฟฟ้า (ครั้งที่ 3) (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
8. มลพิษและการควบคุม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none">- น้ำระบายจากหอหล่อเย็น ประมาณ 270 ลูกบาศก์เมตร ต่อวัน ส่งไปบึงบ่อพักน้ำเสียสุดท้าย (Final Check Basin) ก่อนส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดเสียส่วนกลางของ นิคม	<ul style="list-style-type: none">- น้ำระบายจากหอหล่อเย็น ประมาณ 270 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งไปบึงบ่อพักน้ำเสียสุดท้าย (Final Check Basin) ก่อนส่งไป บำบัดที่ระบบบำบัดเสียส่วนกลางของนิคม	<ul style="list-style-type: none">- ไม่เปลี่ยนแปลง
	<p>8.3 กากของเสีย</p> <p>(1) มูลฝอยจากพนักงานและอาคารสำนักงานประมาณ 108 กิโลกรัมต่อวัน ทำการคัดแยกประเภท โดยส่วนที่สามารถนำ กลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายได้จะจำหน่ายให้กับผู้ซื้อ และส่วน ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หรือจำหน่ายได้จะติดต่อ เทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับไปกำจัดสำหรับกากของเสีย อันตรายจะส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจาก หน่วยงานราชการ</p> <p>(2) กากของเสียอุตสาหกรรม ส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับ อนุญาตจากหน่วยงานราชการ</p> <ul style="list-style-type: none">- สารไฮโดรคาร์บอนหรือกากน้ำมันที่เกิดจากกระบวนการ ผลิตและกระบวนการล้างประมาณ 5.6 ตันต่อวัน- ตัวดูดซับที่ปนเปื้อนตัวเร่งปฏิกิริยาไพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ ประมาณ 1,413 ตันต่อวัน- กากโพลีเมอร์จากกระบวนการผลิต POP ประมาณ 63 ตันต่อวัน- ภาชนะบรรจุสารเคมีเปล่า ประมาณ 150 ตันต่อปี	<p>8.3 กากของเสีย</p> <p>(1) มูลฝอยจากพนักงานและอาคารสำนักงานประมาณ 108 กิโลกรัมต่อวัน ทำการคัดแยกประเภท โดยส่วนที่สามารถนำ กลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายได้จะจำหน่ายให้กับผู้ซื้อ และส่วน ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หรือจำหน่ายได้จะติดต่อ เทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับไปกำจัดสำหรับกากของเสีย อันตรายจะส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจาก หน่วยงานราชการ</p> <p>(2) กากของเสียอุตสาหกรรม ส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับ อนุญาตจากหน่วยงานราชการ</p> <ul style="list-style-type: none">- สารไฮโดรคาร์บอนหรือกากน้ำมันที่เกิดจากกระบวนการ ผลิตและกระบวนการล้างประมาณ 5.6 ตันต่อวัน- ตัวดูดซับที่ปนเปื้อนตัวเร่งปฏิกิริยาไพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ ประมาณ 1,413 ต่อต่อวัน- กากโพลีเมอร์จากกระบวนการผลิต POP ประมาณ 63 ตันต่อวัน- ภาชนะบรรจุสารเคมีเปล่า ประมาณ 150 ตันต่อปี	<ul style="list-style-type: none">- ไม่เปลี่ยนแปลง- มีกากของเสียเพิ่มอีก 1 ชนิด คือ กากตะกอนจากระบบ บำบัดน้ำเสียเบื้องต้นที่ติดตั้ง ระบบใหม่

ตารางที่ 2.2 สรุปการรวบรวมรายละเอียดโครงการฯ เปรียบเทียบก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 3) (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
8. มลพิษและการควบคุม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ของเสียจากงานซ่อมบำรุง ประมาณ 111 ตันต่อปี - ของเสียจากห้องปฏิบัติการ ประมาณ 22 ตันต่อปี 	<ul style="list-style-type: none"> - ของเสียจากงานซ่อมบำรุง ประมาณ 111 ตันต่อปี - ของเสียจากห้องปฏิบัติการ ประมาณ 22 ตันต่อปี - <u>กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น สูงสุด 4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน</u> 	
9. อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัย และอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย	9.1 ระบบตรวจจับสารไวไฟและเพลิงไหม้ ได้แก่ (1) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน จำนวน 18 จุด (2) อุปกรณ์ตรวจจับควัน จำนวน 170 จุด (3) เครื่องตรวจจับการเกิดเพลิงไหม้ จำนวน 92 จุด	9.1 ระบบตรวจจับสารไวไฟและเพลิงไหม้ ได้แก่ (1) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน จำนวน 18 จุด (2) อุปกรณ์ตรวจจับควัน จำนวน 170 จุด (3) เครื่องตรวจจับการเกิดเพลิงไหม้ จำนวน 92 จุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	9.2 ระบบตรวจจับก๊าซ ได้แก่ (1) Flammable Gas Detectors จำนวน 87 จุด (2) ระบบตรวจจับก๊าซพิษ จำนวน 32 จุด	9.2 ระบบตรวจจับก๊าซ ได้แก่ (1) Flammable Gas Detectors จำนวน 87 จุด (2) ระบบตรวจจับก๊าซพิษ จำนวน 32 จุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	9.3 ระบบสัญญาณเตือนภัย จำนวน 105 จุด	9.3 ระบบสัญญาณเตือนภัย จำนวน 105 จุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	9.4 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย ได้แก่ (1) หัวกระจายน้ำแบบอัตโนมัติ จำนวน 18 ชุด (2) Clean Agent System จำนวน 8 ชุด (3) CO ₂ Extinguishing System จำนวน 2 ชุด (4) หัวระบายน้ำระบบเปิด จำนวน 16 ชุด (5) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงพร้อมหัวฉีดน้ำ จำนวน 15 หัว (6) หัวฉีดดับเพลิงพร้อมหัวฉีดโฟม จำนวน 15 หัว (7) หัวจ่ายน้ำดับเพลิง จำนวน 19 หัว (8) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคาร จำนวน 30 หัว	9.4 อุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย ได้แก่ (1) หัวกระจายน้ำแบบอัตโนมัติ จำนวน 18 ชุด (2) Clean Agent System จำนวน 8 ชุด (3) CO ₂ Extinguishing System จำนวน 2 ชุด (4) หัวระบายน้ำระบบเปิด จำนวน 16 ชุด (5) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงพร้อมหัวฉีดน้ำ จำนวน 15 หัว (6) หัวฉีดดับเพลิงพร้อมหัวฉีดโฟม จำนวน 15 หัว (7) หัวจ่ายน้ำดับเพลิง จำนวน 19 หัว (8) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคาร จำนวน 30 หัว	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.2 สรุปการรวบรวมรายละเอียดโครงการฯ เปรียบเทียบก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ (ครั้งที่ 3) (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
9. อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัย และอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย (ต่อ)	(9) สายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 34 จุด (10) ระบบโฟมชนิดอยู่กับที่ จำนวน 5 จุด (11) ถังดับเพลิงชนิดรถเข็นและชนิดเคลื่อนย้ายได้ประกอบด้วย ชนิดผงเคมีแห้ง และชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ รวม 332 จุด	(9) สายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 34 จุด (10) ระบบโฟมชนิดอยู่กับที่ จำนวน 5 จุด (11) ถังดับเพลิงชนิดรถเข็นและชนิดเคลื่อนย้ายได้ประกอบด้วย ชนิดผงเคมีแห้ง และชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ รวม 332 จุด	
	9.5 ระบบน้ำดับเพลิง (1) ใช้ร่วมกับบริษัท จีซี ไกลคอล จำกัด ที่ตั้งอยู่ฝั่งตรงข้ามโครงการด้านทิศใต้ ประกอบด้วย - น้ำสำรองดับเพลิงของบริษัท จีซี ไกลคอล จำกัด ปริมาณ 28,177 ลูกบาศก์เมตร - เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ได้แก่ • เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 3 เครื่อง • เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดไฟฟ้า ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 1 เครื่อง • เครื่องสูบน้ำดับเพลิงรักษาแรงดัน ขนาด 11.4 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง	9.5 ระบบน้ำดับเพลิง (1) ใช้ร่วมกับบริษัท จีซี ไกลคอล จำกัด ที่ตั้งอยู่ฝั่งตรงข้ามโครงการด้านทิศใต้ ประกอบด้วย - น้ำสำรองดับเพลิงของบริษัท จีซี ไกลคอล จำกัด ปริมาณ 28,177 ลูกบาศก์เมตร - เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ได้แก่ • เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 3 เครื่อง • เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดไฟฟ้า ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 1 เครื่อง • เครื่องสูบน้ำดับเพลิงรักษาแรงดัน ขนาด 11.4 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 2 เครื่อง	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.2 สรุปการรวบรวมรายละเอียดโครงการฯ เปรียบเทียบก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 3) (ต่อ)

รายละเอียด	ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ	รายละเอียดที่เปลี่ยนแปลง
9. อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัย และอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย (ต่อ)	(2) ระบบน้ำสำรองดับเพลิง ภายในโครงการฯ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none">- น้ำใสจากถังเก็บน้ำใส (Clarified Water Tank) ของโครงการฯ ขนาด 1,509 ลูกบาศก์เมตร- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ชนิดไฟฟ้า ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 1 เครื่อง	(2) ระบบน้ำสำรองดับเพลิง ภายในโครงการฯ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none">- น้ำใสจากถังเก็บน้ำใส (Clarified Water Tank) ของโครงการฯ ขนาด 1,509 ลูกบาศก์เมตร- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ชนิดไฟฟ้า ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง จำนวน 1 เครื่อง	

หมายเหตุ : ข้อความที่ขีดเส้นใต้ คือ รายละเอียดโครงการฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 3)
ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด, พ.ศ. 2566

2.4 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตโพลีเอทิลของโครงการแบ่งตามชนิดของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต ประกอบด้วย 3 กระบวนการผลิตหลัก ได้แก่

- (1) กระบวนการผลิต PPG (PPG Process)
- (2) กระบวนการผลิต POP (POP Process)
- (3) กระบวนการผลิต Premix (Premix Process)

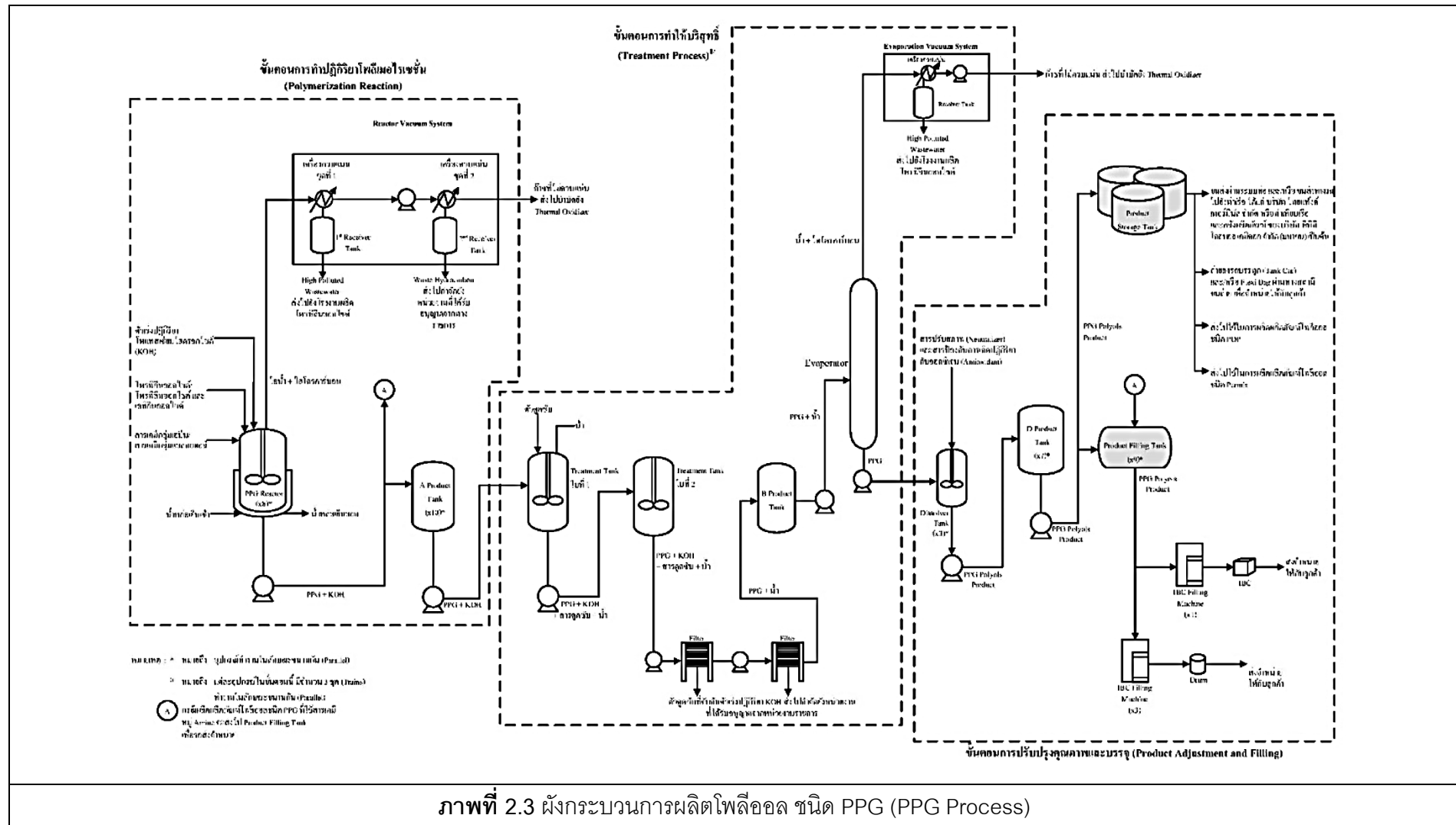
2.4.1 กระบวนการผลิต PPG (PPG Process)

กระบวนการผลิตโพลีเอทิลชนิด PPG หรือ Polyether Polyol Grade Product เป็นกระบวนการผลิตแบบเป็นครั้งๆ (Batch) เป็นการทำปฏิกิริยาระหว่างวัตถุดิบหลัก คือ สารประกอบ Alkylene Oxide เช่น โพรพิลีนออกไซด์ เอทิลีนออกไซด์ เป็นต้น กับสารเคมีที่ใช้ร่วม (Starter) ได้แก่ สารเคมีที่มีหมู่ Hydroxyl (-OH) (เช่น กลีเซอริน (Glycerin) หรือกลุ่มน้ำตาล-แอลกอฮอล์ เป็นต้น) หรือ สารเคมีที่มีหมู่ Amine (-NH₂) จึงทำให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลที่มีคุณสมบัติที่หลากหลายตามสูตรการผลิต เพื่อตอบสนองความต้องการใช้งานของลูกค้าในด้านต่างๆ เช่น ผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลที่นำไปใช้ในการผลิตโฟลียูรีเทน (Polyurethane) แบบชนิดยืดหยุ่น (Flexible Foam) แบบชนิดแข็ง (Rigid Foam) หรือแบบชนิดที่ใช้ในงานเคลือบ (Coating) งานประสาน/ยึดติด (Adhesive) งานอุด (Sealant) และแบบชนิดอีลาสโตเมอร์ (Elastomer) เป็นต้น ดังนั้น ชนิดและปริมาณการใช้วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลชนิด PPG แต่ละชนิดจะแตกต่างกันตามคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลที่ต้องการ

ขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลชนิด PPG ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน แสดงดังภาพที่ 2.3 โดยสรุปได้ดังนี้

(1) ขั้นตอนการทำปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน (Polymerization Reaction)

ในขั้นตอนนี้เป็นการทำปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชันระหว่างวัตถุดิบหลัก คือ โพรพิลีนออกไซด์ชนิดเดียว หรือโพรพิลีนออกไซด์ และเอทิลีนออกไซด์ กับสารเคมีร่วม (Starter) เช่น สารเคมีที่มีหมู่ Hydroxyl (-OH) หรือสารเคมีที่มีหมู่ Amine (-NH₂) เป็นต้น ในถังปฏิกิริยา (PPG Reactor)



ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด, พ.ศ. 2566

(2) ขั้นตอนการทำให้บริสุทธิ์ (Treatment Process)

ขั้นตอนการทำให้บริสุทธิ์ ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ การแยกตัวเร่งปฏิกิริยาโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ด้วยสารดูดซับ (Adsorption Process) และการแยกน้ำ (Dehydration Process) ด้วยเครื่องระเหย (Evaporator) โดยตัวดูดซับที่จับกับตัวเร่งปฏิกิริยาโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ จะถูกกรองแยกออกจากฟอสโฟล PPG และส่งไปเก็บยังภาชนะเพื่อเตรียมส่ง ไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป ส่วนน้ำที่แยกออกจากฟอสโฟล PPG จะถูกควบแน่นและส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสียที่มีมลสารสูง (HPW Pit) ส่วนก๊าซที่ไม่ควบแน่น (Vent Gas) จะส่งไปเผาที่ระบบกำจัดสารอินทรีย์ระเหยแบบ Thermal Oxidizer (TO) ต่อไป สำหรับผลิตภัณฑ์ฟอสโฟล PPG ที่ทำให้บริสุทธิ์แล้วจะส่งต่อไปยังขั้นตอนปรับปรุงคุณภาพและบรรจุเป็นขั้นตอนถัดไป

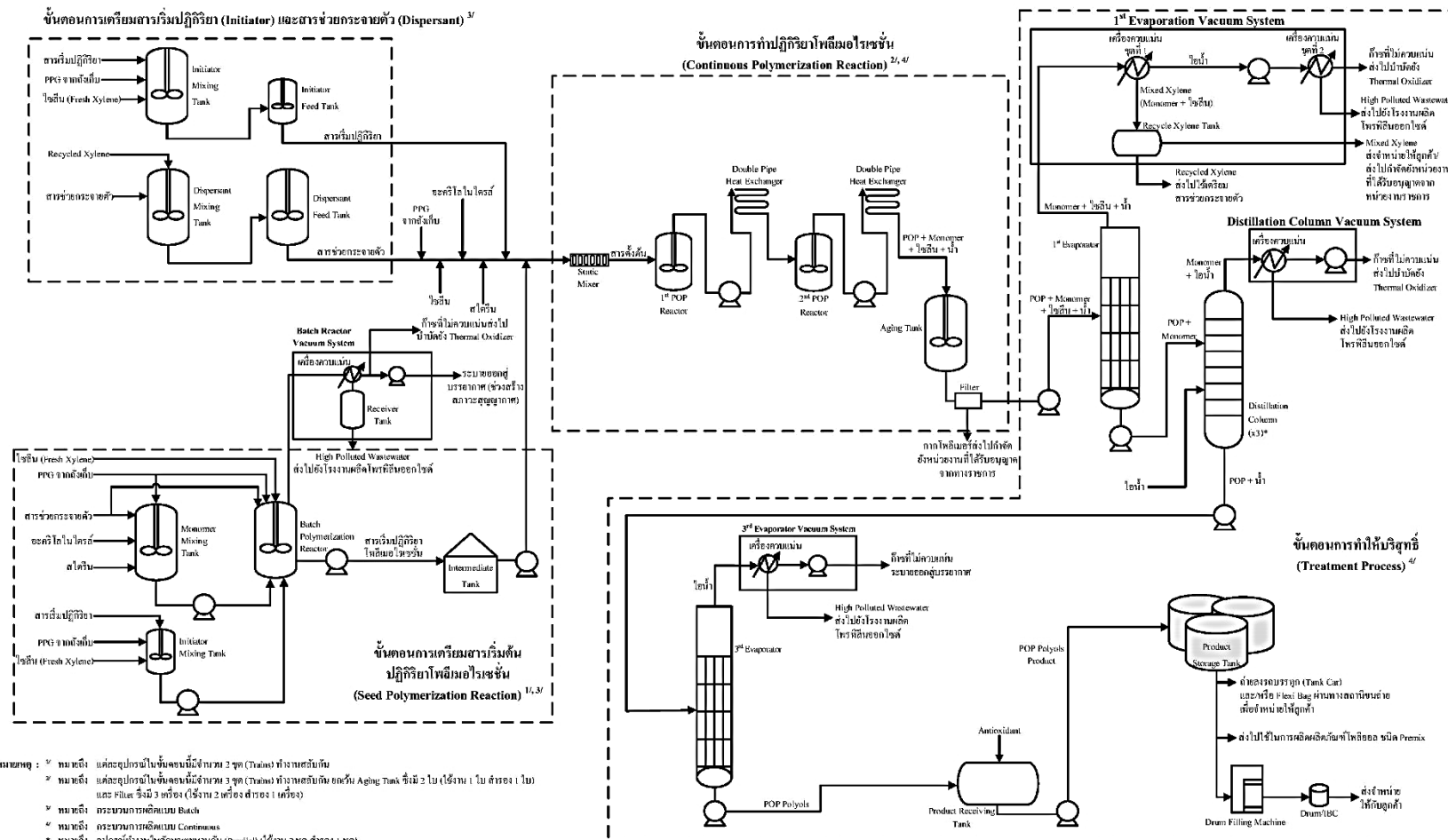
(3) ขั้นตอนปรับปรุงคุณภาพและบรรจุ (Product Adjustment and Filling)

ขั้นตอนนี้เป็นการเติมสารเติมแต่ง ได้แก่ สารปรับสภาพ (Neutralizer) และสารป้องกันการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน (Antioxidant) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลิตภัณฑ์ฟอสโฟล PPG มีการเปลี่ยนคุณสมบัติ เช่น สี เป็นต้น

2.4.2 กระบวนการผลิต POP (POP Process)

กระบวนการผลิตฟอสโฟลชนิด POP สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้หลากหลาย ขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้า โดยการเลือกใช้ชนิดและปริมาณของวัตถุดิบและสารเคมีที่ต่างกันไป ซึ่งวัตถุดิบหลักที่ใช้ คือ ผลิตภัณฑ์ฟอสโฟลชนิด PPG ที่ได้จากกระบวนการผลิต PPG และสารโมโนเมอร์ ได้แก่ Acrylonitrile และ Styrene โดยจะใช้ปริมาณของสารตามสูตรการผลิต เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ฟอสโฟลชนิด POP ที่มีคุณสมบัติตามต้องการ กระบวนการผลิต POP มีทั้งกระบวนการผลิตที่เป็นแบบครั้งๆ (Batch) และกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous) แสดงดังภาพที่ 2.4 โดยสรุปได้ดังนี้

(1) ขั้นตอนที่มีการผลิตแบบครั้งคราว (Batch) เป็นการเตรียมสารเพื่อรอป้อนอย่างต่อเนื่องเข้าสู่ขั้นตอนที่มีกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 2.4 ผังกระบวนการผลิตฟอสโฟล ชนิด POP (POP Process)

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตฟอสโฟล (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอทิล จำกัด, พ.ศ. 2566

1) ขั้นตอนการเตรียมสารเริ่มปฏิกิริยา (Initiator) และสารช่วยกระจายตัว (Dispersant) ในการเตรียมสารเริ่มปฏิกิริยา (Initiator) จะเริ่มจากการป้อนผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลีนชนิด PPG สารเริ่มปฏิกิริยา (Initiator) และตัวทำละลายไซลีนบริสุทธิ์ (Fresh Xylene) ลงในถังเตรียม (Initiator Feed Tank) และทำการกวนผสมที่อุณหภูมิ 20-30 องศาเซลเซียส ความดันบรรยากาศและส่งไปเก็บใน Initiator Feed Tank เพื่อรอนำไปใช้ในขั้นตอนการทำปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน (Continuous Polymerization Reaction) ต่อไป

ในการเตรียมสารช่วยกระจายตัว (Dispersant) จะเริ่มจากการป้อนสารช่วยกระจายตัว และตัวทำละลายไซลีน ซึ่งเป็น Recycled Xylene ที่แยกได้จากขั้นตอนการทำให้บริสุทธิ์ (Treatment Process) ลงในถังเตรียม และทำการกวนผสมที่อุณหภูมิ 10-30 องศาเซลเซียส และความดันบรรยากาศ จากนั้นส่งไปเก็บยังถังเก็บ เพื่อรอนำไปใช้ในขั้นตอนการทำปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน (Continuous Polymerization Reaction) ต่อไป

2) ขั้นตอนการเตรียมสารเริ่มต้นปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน (Seed Polymerization Reactor) ในขั้นตอนนี้เป็นการเตรียมในลักษณะเป็นครั้งๆ เริ่มจากการดูดอากาศออกจากถังปฏิกิริยา โดยใช้ชุดสร้างสภาวะสุญญากาศสำหรับถังปฏิกิริยา (Batch Reactor Vacuum System) จากนั้นจึงหยุดระบบสภาวะสุญญากาศ แล้วทำการเป่าด้วยก๊าซไนโตรเจน (N_2) เพื่อกำจัดออกซิเจนที่ยังคงเหลือในถังออกสู่อากาศ จากนั้นเติมตัวทำละลายไซลีนบริสุทธิ์ (Fresh Xylene) และสารช่วยกระจายตัว (Dispersant) มาผสมกับผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลีน PPG ในถังเกิดปฏิกิริยา (Batch Polymerization Reactor) ที่สภาวะบรรยากาศไอของสารไฮโดรคาร์บอนที่เกิดขึ้นจะผ่านเครื่องควบแน่น (Condenser) โดยน้ำที่ควบแน่นได้จะมีสารไฮโดรคาร์บอนปะปนอยู่จะถูกส่งไป HPW Pit ส่วนก๊าซที่ไม่ควบแน่น ซึ่งเป็นก๊าซระบายนทิ้ง (Vent Gas) จะถูกส่งไปเผาที่ระบบกำจัดสารอินทรีย์ระเหยแบบ Thermal Oxidizer (TO)

หลังจากการเติมสารเคมีและผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลีน PPG ดังกล่าวข้างต้นแล้ว จะทำการเติมสาร Initiator Liquid และเติมสาร Monomer Liquid เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน จากนั้นสารเริ่มต้นปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน (Seed Polymerization) ที่เตรียมได้ จะถูกส่งไปเก็บในถังเก็บ เพื่อรอส่งไปใช้ในขั้นตอนการทำปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน (Continuous Polymerization Reaction) ต่อไป

(2) ขั้นตอนที่มีกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นตอนการทำปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน (Continuous Polymerization Reaction)

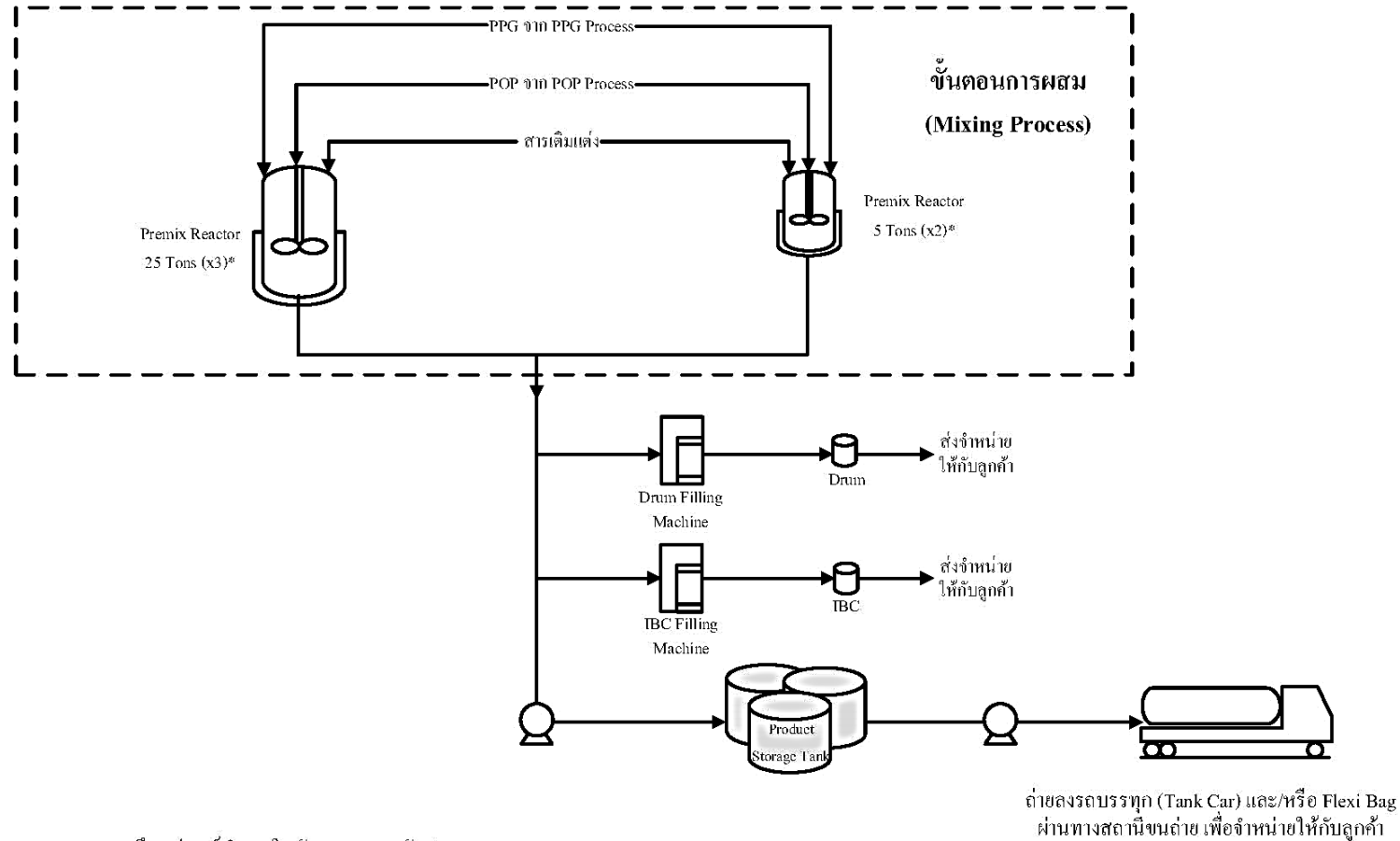
เริ่มจากนำสารต่างๆ ที่เตรียมไว้ ได้แก่ สารเริ่มปฏิกิริยา สารช่วยกระจายตัว สารเริ่มต้นปฏิกิริยาโพลีเมอไรเซชัน สารโมโนเมอร์ ได้แก่ อะคริโลไนไตรล์ และสไตรีน รวมทั้งผลิตภัณฑ์พลาสติกชนิด PPG และตัวทำละลายไซลีน ส่งไปผสมให้เป็นเนื้อเดียวกันในปริมาณตามสูตร การผลิตด้วยเครื่องผสม ก่อนส่งเข้าสู่ถังปฏิกิริยา POP ชุดที่ 1 และถังปฏิกิริยา POP ชุดที่ 2 ตามลำดับ ซึ่งจะต่ออนุกรมกัน จากนั้นพลาสติกชนิด POP ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด จะถูกนำมารองเพื่อแยกกากโพลีเมอร์ออก ก่อนส่งไปยังขั้นตอนการทำให้บริสุทธิ์ (Treatment Process) ต่อไป ส่วนกากโพลีเมอร์จะรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

2) ขั้นตอนการทำให้บริสุทธิ์ (Treatment Process)

ขั้นตอนนี้เป็นการแยกโมโนเมอร์ ได้แก่ อะคริโลไนไตรล์ Acrylonitrile และ Styrene ที่เหลือจากการเกิดปฏิกิริยา รวมทั้งตัวทำละลายไซลีน (Xylene) และน้ำออกจากพลาสติกชนิด POP ด้วยการระเหยและการกลั่นแยก โดยพลาสติกชนิด POP ที่ผ่านขั้นตอนการทำให้บริสุทธิ์แล้ว จะมีการเติมสารเติมแต่ง ได้แก่ สารป้องกันการเกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน (Antioxidant) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่มีการเปลี่ยนคุณสมบัติ เช่น สี เป็นต้น หลังจากนั้นทำการตรวจสอบคุณภาพและส่งไปเก็บในถังเก็บผลิตภัณฑ์พลาสติกต่อไป

2.4.3 กระบวนการผลิต Premix (Premix Process)

กระบวนการผลิตพลาสติกชนิด Premix มีลักษณะการผลิตแบบเป็นครั้งๆ (Batch) แสดงดังภาพที่ 2.5 ทำให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติที่หลากหลายตามความต้องการของลูกค้า โดยเป็นการนำวัตถุดิบหลัก คือ พลาสติกชนิด PPG และ พลาสติกชนิด POP ที่ผลิตได้ มาผสมกันตามสัดส่วนที่กำหนด และเติมสารเติมแต่งตามสูตรการผลิตเพื่อเพิ่มคุณภาพให้กับผลิตภัณฑ์ ดังนั้นเกรดของผลิตภัณฑ์พลาสติกชนิด Premix ที่ผลิต จะขึ้นอยู่กับพลาสติกชนิด PPG และ พลาสติกชนิด POP ที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต Premix



ภาพที่ 2.5 ผังกระบวนการผลิตโพลีเอสเตอร์ ชนิด Premix (Premix Process)

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด, พ.ศ. 2566

2.5 รายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3)

2.5.1 ปรับปรุงการจัดผังพื้นที่โครงการฯ และการแบ่งสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ให้สอดคล้องกับภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3)

ปัจจุบัน โครงการฯ มีขนาดพื้นที่ประมาณ 30.28 ไร่ หรือประมาณ 4,8451.20 ตารางเมตร มีการจัดแบ่งผังพื้นที่ภายในโครงการฯ โดยแบ่งตามสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ออกเป็น 9 ประเภทหลัก ประกอบด้วย พื้นที่ส่วนการผลิต พื้นที่ลานถังเก็บ พื้นที่อาคารเก็บวัตถุดิบและอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ พื้นที่ขนถ่ายจากรถบรรทุก พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค พื้นที่สีเขียว พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ พื้นที่อาคารสำนักงาน และพื้นที่อื่นๆ

ส่วนพื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 103/2556 โครงการฯ มีพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในส่วนของพื้นที่สีเขียว และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ ถนน พื้นที่ขังน้ำหนักรถบรรทุก และศาลพระภูมิ มีขนาดพื้นที่รวมประมาณ 20,154.16 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 41.60 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องตามประกาศของการนิคมฯ ที่กำหนดไว้ คือ มีขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 ของพื้นที่

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ โครงการฯ ยังคงมีขนาดพื้นที่โครงการฯ เท่าเดิม คือ 48,451.20 ตารางเมตร (หรือ 30.28 ไร่) เนื่องจากโครงการฯ ไม่มีการขยายพื้นที่เพิ่มเติมโครงการฯ จะมีการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการฯ ให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ดังนี้

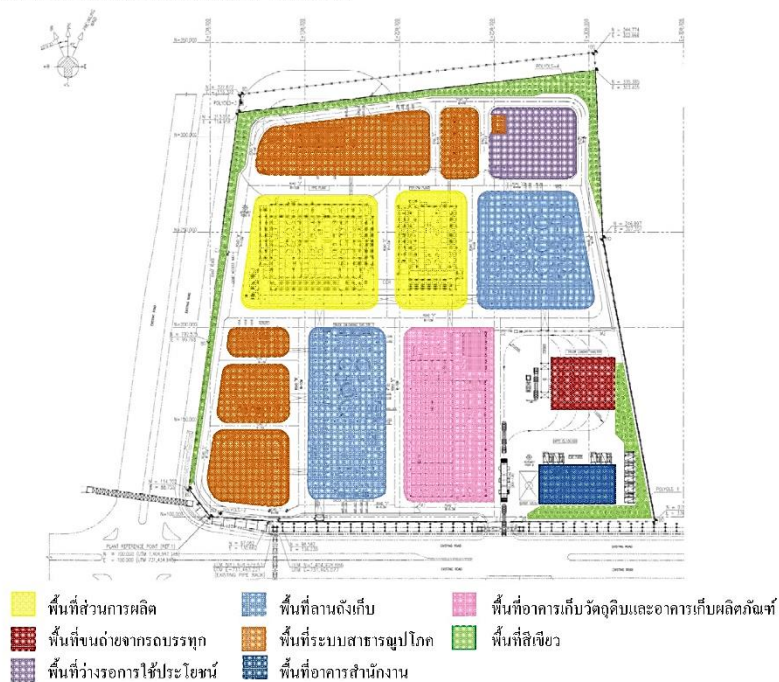
(1) พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค จะมีขนาดเพิ่มขึ้นจาก 6,875.10 ตารางเมตร เป็น 7,075.10 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 14.60 ของพื้นที่ทั้งหมด เนื่องจากโครงการฯ จะมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ที่มีขนาดพื้นที่ ประมาณ 200 ตารางเมตร

(2) พื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ในอนาคต จะมีขนาดลดลงจาก 2,262.54 ตารางเมตรเป็น 2,062.54 ตารางเมตร หรือคิดเป็น ร้อยละ 4.26 ของพื้นที่ทั้งหมด เนื่องจากโครงการฯ จะนำพื้นที่ไปใช้สำหรับติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

สำหรับพื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม จะยังคงมีขนาดเท่าเดิม เนื่องจาก การติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์เพิ่มเติมในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ ไม่ได้ติดตั้งบริเวณที่กำหนดให้เป็นพื้นที่อันปราศจากหลังคาและสิ่งก่อสร้างปกคลุมของโครงการฯ

การจัดผังพื้นที่โครงการฯ ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3) แสดงดังภาพที่ 2.6 และสรุปเปรียบเทียบการแบ่งสัดส่วนพื้นที่โครงการ ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3) แสดงดังตารางที่ 2.3

ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3)



ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3)



ภาพที่ 2.6 การจัดผังพื้นที่โครงการโรงงานผลิตโพลีโอล

เปรียบเทียบก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3)

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีโอล (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด, พ.ศ. 2566

ตารางที่ 2.3 การแบ่งสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการโรงงานผลิตโพลีโออล (ครั้งที่ 3) บริษัท จีซี โพลีโออลส์ จำกัด

ประเภท	ก่อนการเปลี่ยนแปลง		หลังการเปลี่ยนแปลง		การเปลี่ยนแปลง
	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	สัดส่วน (ร้อยละ) ของพื้นที่ทั้งหมด	ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	สัดส่วน (ร้อยละ) ของพื้นที่ทั้งหมด	
1. พื้นที่ส่วนการผลิต	6,221.4	12.84	6,221.4	12.84	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. พื้นที่ลานเก็บถัง	7,122.4	14.7	7,122.4	14.7	ไม่เปลี่ยนแปลง
3. พื้นที่อาคารเก็บวัตถุดิบ (Raw Material Warehouse) และอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ (Product Warehouse)	4,118.30	8.50	4,118.30	8.50	ไม่เปลี่ยนแปลง
4. พื้นที่ขนถ่ายจากรถบรรทุก (Truck Loading Area)	927.30	1.91	927.30	1.91	ไม่เปลี่ยนแปลง
5. พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค	6,875.1	14.19	7,075.1	14.60	มีขนาดพื้นที่เพิ่ม 200 ตารางเมตร เนื่องจากการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น
6. พื้นที่สีเขียว (Green Area)	2,422.56	5.00	2,422.56	5.00	ไม่เปลี่ยนแปลง
7. พื้นที่วางรอการใช้ประโยชน์ในอนาคต (Future Area)	2,262.54	4.67	2,262.54	4.26	มีขนาดพื้นที่ลดลง 200 เมตร เนื่องจากการนำพื้นที่ไปใช้สำหรับติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น
8. พื้นที่อาคารสำนักงาน (Office Building)	770.00	1.59	770.00	1.59	ไม่เปลี่ยนแปลง
9. พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ ถนน (Road) พื้นที่ซึ่งน้ำหนักรถบรรทุก (Truck Scale) และ ศาลพระภูมิ (Spirit House)	17,731.60	36.60	17,731.60	36.60	ไม่เปลี่ยนแปลง
รวม	48,451.20	100	48,451.20	100	ไม่เปลี่ยนแปลง
พื้นที่อื่นปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม (พื้นที่หมายเลข 6+ พื้นที่หมายเลข 9) ⁽¹⁾	20,154.16	41.60	20,154.16	41.60	ไม่เปลี่ยนแปลง

หมายเหตุ : เป็นพื้นที่อื่นปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ตามประกาศของกรมอุตุนิยมวิทยาแห่งประเทศไทย ที่ 103/2556 ที่กำหนดให้มีพื้นที่ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยภายในพื้นที่โครงการฯ พื้นที่ดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่สีเขียว และพื้นที่อื่นๆ ได้แก่ ถนน พื้นที่ซึ่งน้ำหนักรถบรรทุก และศาลพระภูมิ จึงไม่นำมาคิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมด

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีโออล (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีโออลส์ จำกัด, พ.ศ. 2566

2.5.2 เพิ่มชนิดและปรับปรุงปริมาณการใช้สารเคมีและตัวเร่งปฏิกิริยาในกระบวนการผลิต PPG

กระบวนการผลิตโพลีเอทเธอร์ชนิด PPG หรือ Polyether Polyol Grade Product เป็นกระบวนการผลิตแบบเป็นครั้งๆ (Batch) เป็นการทำปฏิกิริยาระหว่างวัตถุดิบหลัก คือ สารประกอบ Alkylene Oxide เช่น โพรพิลีนออกไซด์ เอทิลีนออกไซด์ เป็นต้น กับสารเคมีที่ใช้เสริมการผลิต (Starter) ได้แก่ สารเคมีที่มีหมู่ Hydroxyl (-OH) (เช่น กลีเซอริน (Glycerin) หรือกลุ่มน้ำตาล-แอลกอฮอล์ เป็นต้น) หรือสารเคมีที่มีหมู่ Amine (-NH₂) จึงทำให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์โพลีเอทเธอร์ที่มีคุณสมบัติหลากหลายตามสูตรการผลิต เพื่อตอบสนองความต้องการใช้งานของลูกค้า ดังนั้น ชนิดและปริมาณการใช้วัตถุดิบ สารเคมี และตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์โพลีเอทเธอร์ชนิด PPG แต่ละชนิด จะแตกต่างกันตามคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์โพลีเอทเธอร์ที่ต้องการ

การผลิตผลิตภัณฑ์โพลีเอทเธอร์ชนิด PPG เกรดที่ผลิตในปัจจุบัน มีสารตั้งต้นหลักในการผลิต ได้แก่

(1) วัตถุดิบหลัก มี 2 ชนิด ได้แก่ โพรพิลีนออกไซด์ (Propylene Oxide (PO) และเอทิลีนออกไซด์ (Ethylene Oxide (EO))

(2) สารเคมีที่ใช้เสริมการผลิต (Starter) ได้แก่

1) สารเคมีที่มีหมู่ Hydroxyl (-OH) หรือกลุ่มแอลกอฮอล์ ประกอบด้วย โพรพิลีน ไกลคอล (Propylene Glycol) กลีเซอริน (Glycerin) ซอร์บิทอลไซรัป ความเข้มข้น 70%wt (Sorbitol Syrup 70%wt) เพนตะอริทริทอล (Pentaerythritol) และซูโครส (Sucrose)

2) สารเคมีที่มีหมู่ Amine (-NH₂) หรือกลุ่มเอมีน ประกอบด้วย เอทิลีนไดเอมีน (Ethylenediamine) ไดอะมีโน โทลูอีน (Diamino toluene) และไตรเมทิลเอมีน ความเข้มข้น 30%wt

(3) ตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) ได้แก่ โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้น 48%wt ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ โครงการฯ จะขอเพิ่มชนิดของสารเคมีในกลุ่มแอลกอฮอล์และชนิดของตัวเร่งปฏิกิริยา เพื่อให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์โพลีเอทเธอร์ PPG ที่มีคุณสมบัติตรงความต้องการใช้งานของลูกค้าได้มากขึ้น ภายใต้กำลังการผลิตผลิตภัณฑ์ PPG เท่าเดิม คือ 395.740 ตันต่อวัน หรือ 144,445 ตันต่อปี (จำนวนวันผลิตใน 1 ปี เท่ากับ 365 วัน) โดยสารเคมีที่จะนำมาใช้เพิ่มมี 1 ชนิด คือ ไดเอทิลีน ไกลคอล (Diethylene Glycol (DEG) และตัวเร่งปฏิกิริยาที่จะนำมาใช้เพิ่มมี 1 ชนิด คือ สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ เข้มข้น 50%wt โดยปริมาณการใช้สารเคมี ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ แสดงดังตารางที่ 2.4 และจากการเพิ่มชนิดและปริมาณการใช้สารเคมีและตัวเร่งปฏิกิริยา โครงการฯ จึงได้ปรับปรุงดุลมวลสาร (Mass Balance) ของกระบวนการผลิต PPG ให้สอดคล้องกับกรณีที่มีการผลิต PPG ที่ใช้สารไดเอทิลีน ไกลคอล (Diethylene Glycol (DEG) และสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ เข้มข้น 50%wt ด้วย ซึ่งปริมาณการใช้วัตถุดิบ สารเคมี ตัวเร่งปฏิกิริยาสารดูดซับ สารยับยั้งการเกิดปฏิกิริยากับออกซิเจน และน้ำปราศจากแร่ธาตุ รวมถึงปริมาณมลพิษจากกระบวนการผลิต PPG จะไม่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสูงสุดในดุลมวลสาร แสดงดังภาพที่ 2.7

สำหรับสารไดเอทิลีนไกลคอล (Diethylene Glycol (DEG)) และสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์เข้มข้น 50%wt ที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิต PPG เพิ่มเติม มีรายละเอียดคุณสมบัติของสาร การขนส่งมายังโครงการ และการจัดเก็บ ดังนี้

(1) สารไดเอทิลีน ไกลคอล (Diethylene Glycol (DEG)) เป็นสารชนิดใหม่ที่นำมาใช้ในโครงการ มีสถานะเป็นของเหลว ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น รับจากผู้ผลิตภายในประเทศ และ/หรือ ต่างประเทศขนส่งทางรถบรรทุกมายังโครงการ จัดเก็บในถังเก็บ (Drum) ขนาด 200 ลูกบาศก์เมตร และเก็บไว้ในอาคารเก็บวัตถุดิบ (Raw Material Warehouse) ในปัจจุบัน ซึ่งยังคงมีพื้นที่เพียงพอสำหรับการจัดเก็บจากนั้นจะขนย้ายจากอาคารเก็บวัตถุดิบมายังพื้นที่กระบวนการผลิต เพื่อส่งเข้าสู่ขั้นตอนการทำปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชัน (Polymerization Reaction) ของกระบวนการผลิต PPG ต่อไป แสดงดังภาพที่ 2.8 โดยมีปริมาณการใช้ประมาณ 13,240 ตันต่อวัน หรือ 4,832.6 ตันต่อปี

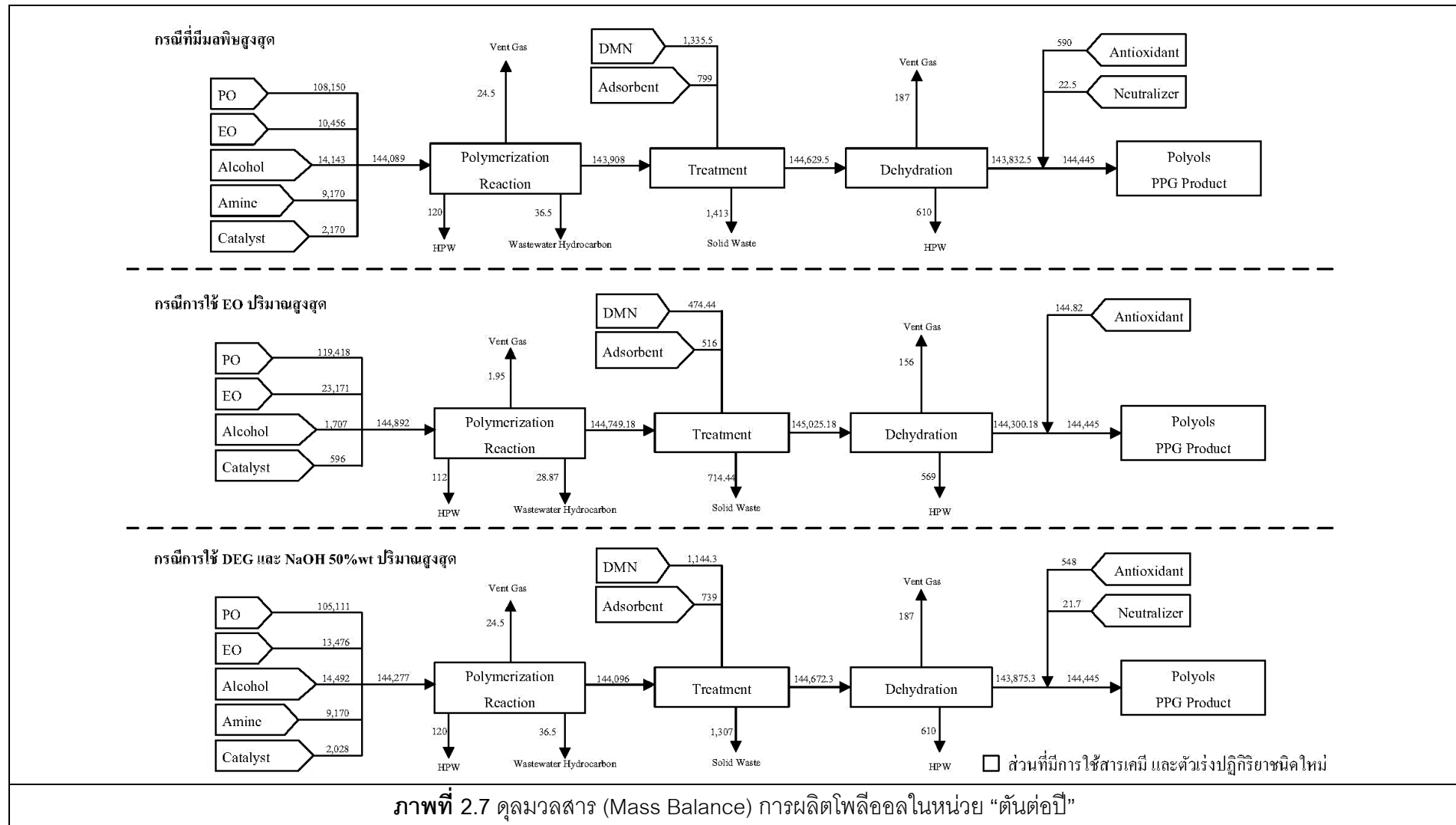
จากการตรวจสอบความเป็นอันตรายของสารไดเอทิลีน ไกลคอล (Diethylene Glycol (DEG)) พบว่า เป็นสารที่มีความเป็นอันตราย ทั้งความไวไฟ ผลกระทบต่อสุขภาพ และความว่องไวต่อการเกิดปฏิกิริยาน้อยกว่าสารเคมีชนิดอื่นๆ ที่ใช้ภายในโครงการ เช่น โพรพิลีนออกไซด์ เอทิลีนออกไซด์ เป็นต้น แสดงดังในตาราง

ชนิดสาร	ความเป็นอันตรายของสาร		
	ความไวไฟ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความว่องไวต่อการเกิดปฏิกิริยา
โพรพิลีนออกไซด์ (PO)	4	2	3
เอทิลีนออกไซด์ (EO)	4	2	3
ไดเอทิลีน ไกลคอล (DEG)	1	1	0

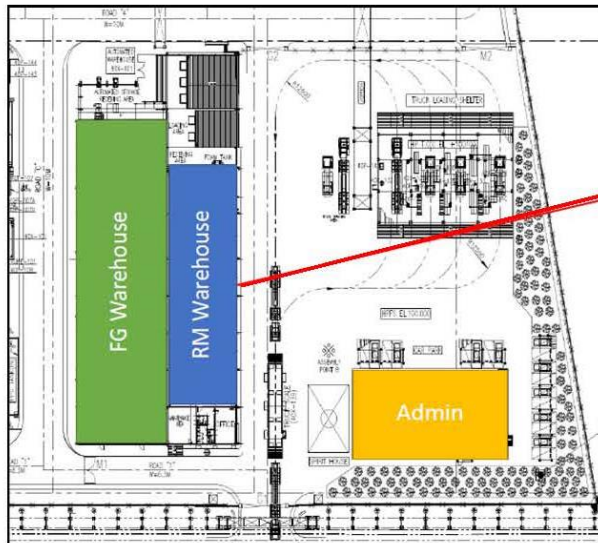
ตารางที่ 2.4 ชนิด การเก็บสำรอง ปริมาณการใช้ การใช้งาน แหล่งที่มาและการขนส่ง ของสารเคมีเสริมการผลิตและตัวเร่งปฏิกิริยา
ที่ใช้ในกระบวนการผลิต PPG ก่อนและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 3)

วัตถุดิบ/สารเคมี	อันตรายของสาร			การเก็บสำรอง	ปริมาณการใช้สูงสุด (ตันต่อวัน)		การใช้งาน	แหล่งที่มา	วิธีการขนส่ง	จำนวนเที่ยวขนส่ง (เที่ยวต่อปี)	
	ความไวไฟ	ผลต่อสุขภาพ	ความว่องไวในการเกิดปฏิกิริยา		ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง				ก่อนการเปลี่ยนแปลง	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง
สารเคมี											
1. สารเคมีเสริมการผลิต											
Alcohol Group					38.748	38.748-38.748 (เพิ่มขึ้น 0.957)					
(1) Propylene Glycol	1	1	1	ถังเก็บหมายเลข 40T-104	0.203	0.203					
(2) Glycerin	1	1	0	ถังเก็บหมายเลข 40T-102 หรือ Drum หรือถัง IBC เก็บไว้ในอาคารเก็บวัตถุดิบ	1.833	1.732-13833					
(3) Sorbital Syrup 70%	0	0	0	ถังเก็บหมายเลข 40T-103	2.709	0-2.709	ใช้เป็นสารเคมีเสริมการผลิต	ภายในประเทศ/หรือ ต่างประเทศ	รถบรรทุก	708	ไม่เปลี่ยนแปลง
(4) Pentaerythritol	1	0	0	ถุง Big Bag หรือ Supersack เก็บไว้ในอาคารเก็บวัตถุดิบ	23.068	14.402-23.068					
(5) Sucrose	0	1	0	ถุง Big Bag หรือ Supersack	10.935	10.330-10.935					
(6) Diethylene Glycol	1	1	0	บรรจุใน Drum และเก็บไว้ในอาคารเก็บวัตถุดิบ		0-13.240					
Amine Group											
(1) Ethylenediamine	2	3	0	ถังเก็บหมายเลข 40T-105	25.123	ไม่เปลี่ยนแปลง	ใช้เป็นสารเคมีเสริมการผลิต	ภายในประเทศ/หรือ ต่างประเทศ	รถบรรทุก	460	ไม่เปลี่ยนแปลง
(2) Diaminotoluene	0	3	0	Drum หรือ IBC เก็บไว้ในอาคารเก็บวัตถุดิบ							
(3) Trimethylamine 30%wt	3	2	0	Drum หรือ IBC เก็บไว้ในอาคารเก็บวัตถุดิบ และ หรือ Reefer Container							
2. ตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst)											
(1) Potassium Hydroxide 48%wt	0	3	1	ของเหลวเก็บในถังกับหมายเลข 40T-101	5.945	5.556-5.945	ใช้เป็นตัวเร่งในการ	ภายในประเทศ/หรือ ต่างประเทศ	รถบรรทุก	110	ไม่เปลี่ยนแปลง
(2) Sodium Hydroxide 50%wt	0	3	0	บรรจุแบบ Pale 1 เรือบรรจุใน Drum และ เก็บไว้ในอาคารเก็บวัตถุดิบ		(ไม่เปลี่ยนแปลง)	เกิดปฏิกิริยา				

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีโอล (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด, พ.ศ. 2566

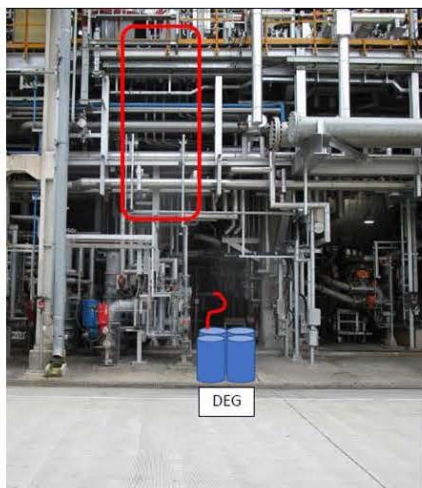


ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด, พ.ศ. 2566

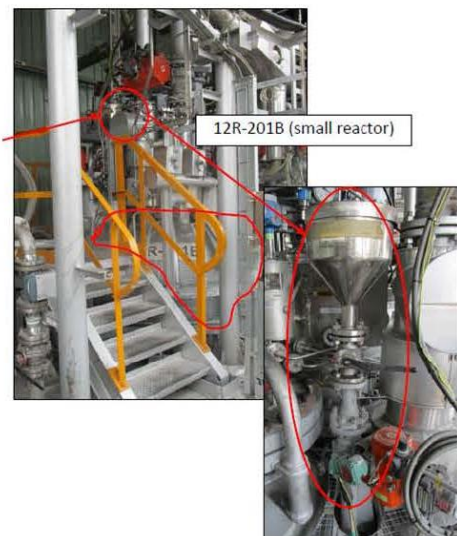


การจัดเก็บสารเคมีและสารเติมแต่ง

การใช้ DEG ที่หน่วยผลิต
ของกระบวนการผลิต PPG



การใช้ NaOH 50% ที่หน่วยผลิต
ของกระบวนการผลิต PPG



ภาพที่ 2.8 การจัดเก็บสารเคมี และการนำไปใช้ที่หน่วยผลิตของกระบวนการผลิต PPG

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด, พ.ศ. 2566

ดังนั้น การนำสารไดเอทิลีน ไกลคอล (Diethylene Glycol (DEG)) มาใช้เพิ่มในกระบวนการผลิต PPG จึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบเพิ่มขึ้นจากเดิม

(2) สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ เข้มข้น 50%wt เป็นสารที่มีการใช้ในโครงการฯ อยู่ในปัจจุบัน สำหรับปรับค่า pH ของสารละลายในระบบ VOCs Wet Scrubber ซึ่งในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ จะมีการนำมาใช้ในกระบวนการผลิต PPG รวมด้วย ประมาณ 0.001 ตันต่อวัน หรือ 0.365 ตันต่อปี สำหรับ NaOH ที่จะนำมาใช้ในกระบวนการผลิต PPG โครงการฯ จะรับจากผู้ผลิตภายในประเทศ และ/หรือ ต่างประเทศเช่นเดียวกับปัจจุบัน แต่จะบรรจุในถังแบบ Pale ขนาด 20 กิโลกรัม หรือ Drum ขนาด 180-210 กิโลกรัม ขนส่งทางรถบรรทุกมายังโครงการฯ และจัดเก็บในอาคารเก็บวัตถุดิบ จากนั้นจึงลำเลียงไปใช้ที่กระบวนการผลิต PPG ต่อไป

2.5.2.1 มาตรการด้านความปลอดภัยในอาคารเก็บวัตถุดิบ

โครงการฯ ได้มีการติดตั้งระบบความปลอดภัยและอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในอาคารเก็บวัตถุดิบ ดังนี้

- (1) ระบบตรวจจับสารไวไฟและเพลิงไหม้ (Fire Detectors) ประกอบด้วย อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detectors) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detectors) และเครื่องตรวจจับการเกิดเพลิงไหม้ (Flame Detectors)
- (2) หัวกระจายน้ำอัตโนมัติ (Automatic Foam/Water Sprinkler) ประกอบด้วย Automatic Foam Sprinkler System
- (3) Fire Fighting Equipment ประกอบด้วย หัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคาร (Indoor Water Hydrant)
- (4) ถังดับเพลิง (Fire Extinguishers) ประกอบด้วย Portable Dry Chemical Fire Extinguishers

2.5.3 ติดตั้ง Knockout Drum ของระบบกำจัดสารอินทรีย์ระเหย (Thermal Oxidizer)

ปัจจุบันโครงการฯ มีระบบกำจัดสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) แบบ Thermal Oxidizer (TO) จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้ในการเผาทำลายสารที่อาจปนเปื้อนในก๊าซที่ระบายออกจากหน่วยผลิต (Vent Gas) รวมทั้งเผาทำลายไอระเหยจากถังเก็บอะคริโลไนไตรล์ ถังเก็บสไตรีน และถังเก็บตัวทำละลาย DMF โดยออกแบบให้มีความสามารถในการรองรับก๊าซที่ส่งไปเผาได้ ไม่น้อยกว่า 450 กิโลกรัมต่อชั่วโมง กำหนดให้อุณหภูมิเผาไหม้ ไม่น้อยกว่า 1,204 องศาเซลเซียส และประสิทธิภาพการเผาไหม้ตามการออกแบบไม่น้อยกว่าร้อยละ 99

ระบบ Thermal Oxidizer (TO) ประกอบด้วย ส่วนที่เป็นหัวเผา (Burner) และห้องเผาไหม้ (Incinerator) แสดงดังภาพที่ 2.9 มีหลักการทำงานโดยก๊าซที่ระบายออกจากหน่วยผลิตและไอระเหยจากถังเก็บดังกล่าว จะถูกส่งเข้าหัวเผาร่วมกับก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง ร่วมกับการป้อนอากาศจากภายนอกเพื่อให้เกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ จากนั้นก๊าซจากการเผาไหม้ที่หัวเผาจะถูกส่งเข้าห้องเผาไหม้ที่มีกระบวนการเผาไหม้แบบ Three Stage Combustion เพื่อควบคุมปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ โดยการทำงานของห้องเผาไหม้จะเริ่มจาก

Stage 1 เรียกว่า Reducing Furnace ทำการเผาไหม้ก๊าซโดยควบคุมปริมาณออกซิเจนให้ต่ำกว่าปริมาณที่ต้องการตามปริมาณสารสัมพันธ์ (Stoichiometric) และควบคุมอุณหภูมิไว้ที่ 1,204 องศาเซลเซียส ก๊าซที่เผาไหม้ได้ซึ่งประกอบด้วย ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไฮโดรเจน (H_2) จะยังคงเหลืออยู่และออกจาก Stage นี้

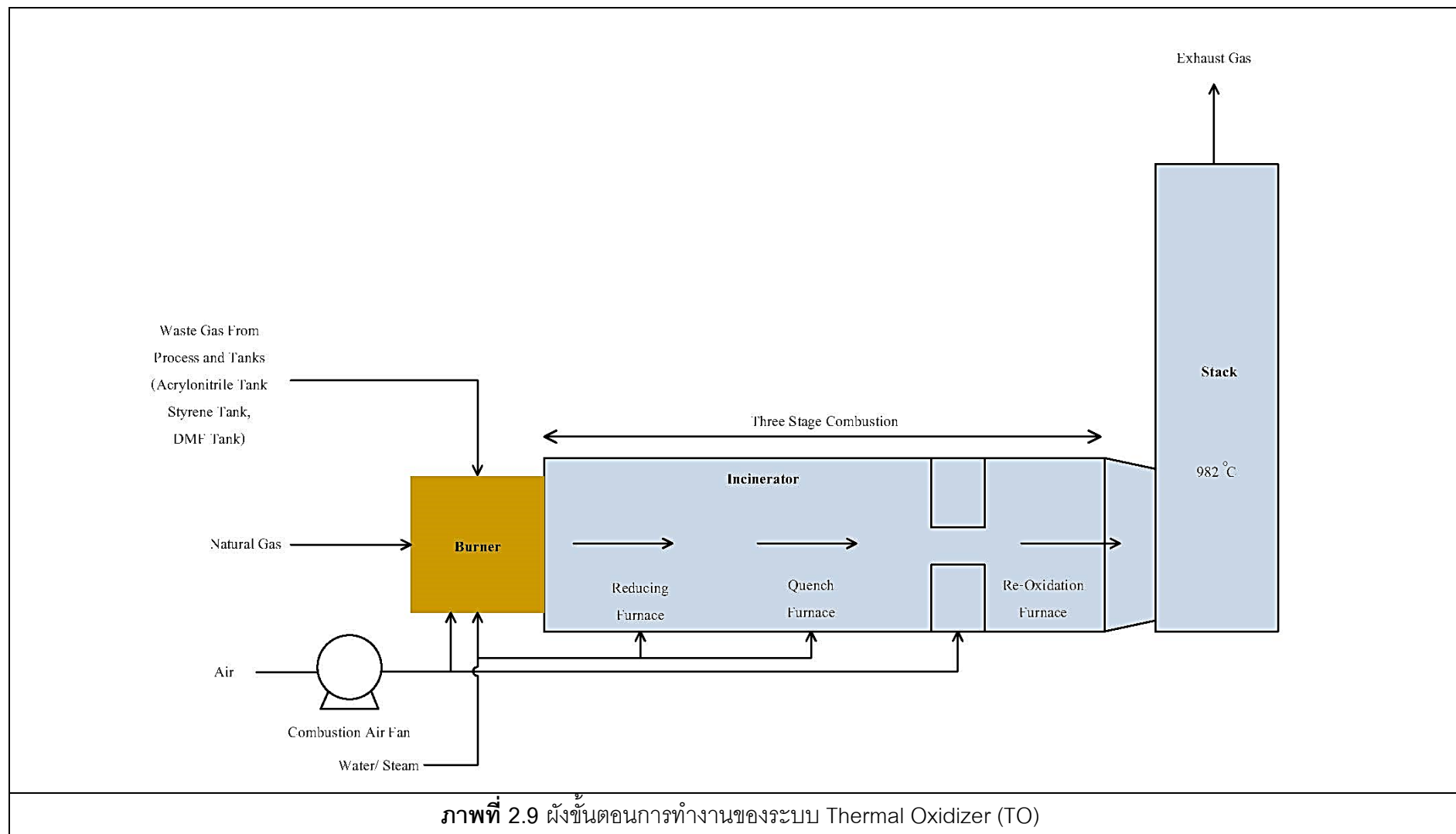
Stage 2 เรียกว่า Quench Furnace ทำการลดอุณหภูมิลงให้อยู่ที่ประมาณ 954 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่ต่ำกว่าอุณหภูมิที่ทำให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) โดยการพ่น Cooling Media ได้แก่ น้ำและไอน้ำเข้าไป

Stage 3 เรียกว่า Re-oxidation Furnace ทำการเผาไหม้ก๊าซที่เหลืออยู่ให้สมบูรณ์ โดยการเติมออกซิเจนเพิ่มเข้าไปในห้องเผาไหม้ และควบคุมอุณหภูมิไว้ที่ 982 องศาเซลเซียส

ทั้งนี้ จากการดำเนินการในปัจจุบัน พบว่า ช่วงที่มีการเริ่มเดินเครื่องของหน่วยการผลิต (Start Up) ในบางครั้งก๊าซที่ระบายออกจากหน่วยผลิต (Vent Gas) จะมีส่วนประกอบของของเหลวติดมากับก๊าซ ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ของระบบ TO ลดลง จึงส่งผลต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่จะระบายสู่บรรยากาศด้วย ดังนั้น เพื่อให้ระบบ TO สามารถเผาทำลายก๊าซได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา ทั้งในช่วงที่เดินเครื่องผลิตปกติและช่วงที่มีการเริ่มเดินเครื่องผลิต (Start Up) โครงการฯ จึงต้องทำการติดตั้ง Knockout Drum เพื่อปรับปรุงคุณภาพก๊าซโดยแยกส่วนที่เป็นของเหลวออกจากก๊าซ ก่อนส่งเข้าไปเผาในระบบ TO ต่อไป

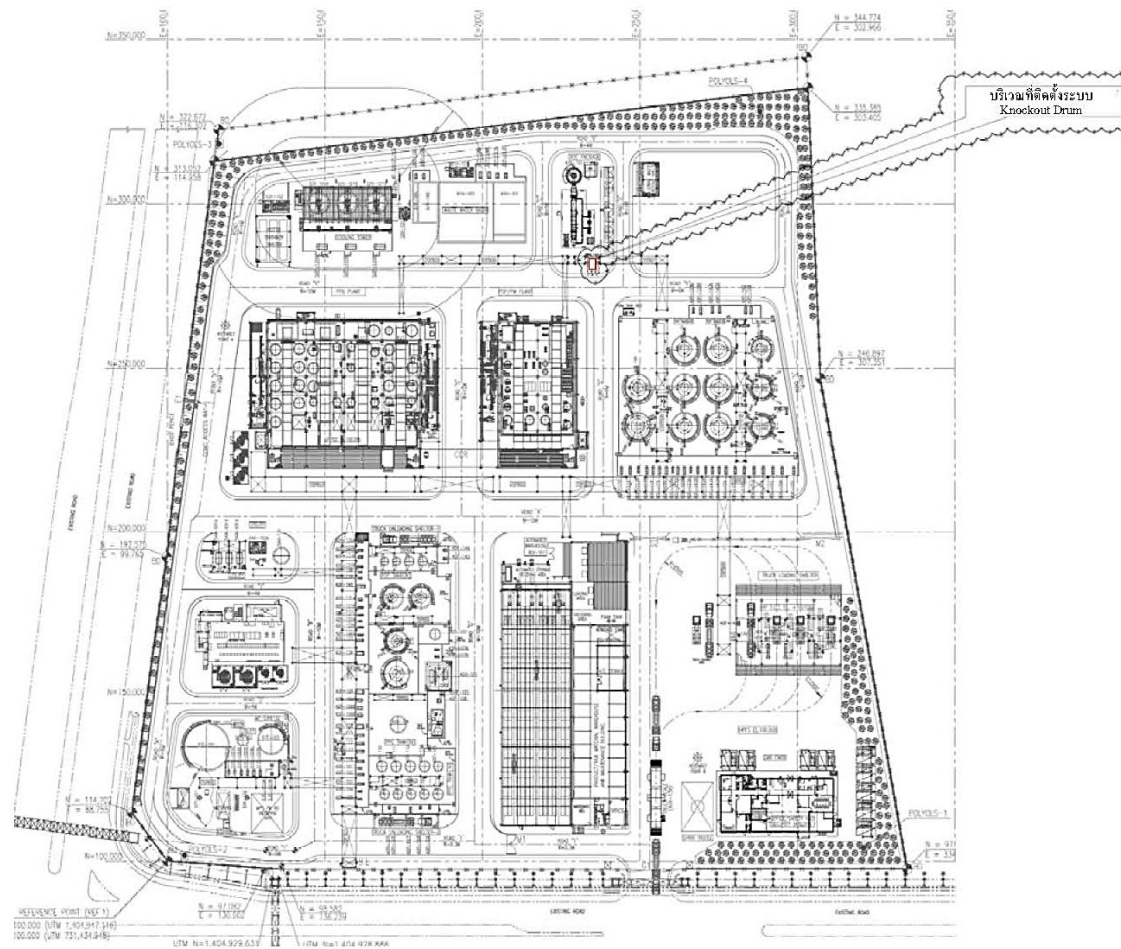
โดยโครงการฯ จะทำการติดตั้ง Knockout Drum บริเวณใกล้กับระบบ TO แสดงดังภาพที่ 2.10 อุปกรณ์หลักที่ติดตั้ง ได้แก่ Knockout Drum (63V-201) จำนวน 1 ถัง มีขนาดประมาณ 1.68 ลูกบาศก์เมตร มีสภาวะภายในถึงตามการออกแบบที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส และความดัน 3.5 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร-เกจ และมีปั๊ม จำนวน 1 เครื่อง

Knockout Drum มีหลักการทำงานคือ ก๊าซจากกระบวนการผลิตที่สภาวะสุญญากาศจะถูกส่งเข้า Knockout Drum ที่มีสภาวะบรรยากาศ เพื่อให้มีการแยกของเหลวออกจากก๊าซที่ด้านล่างของ Knockout Drum สำหรับส่วนที่เป็นไอน้ำจะออกทางด้านบนของ Knockout Drum และถูกรวบรวมส่งเข้าระบบ TO เพื่อเผาทำลายเช่นเดิม ของเหลวที่แยกออกจากก๊าซจะถูกรวบรวมไว้ที่ด้านล่างภายใน Knockout Drum จนมีปริมาณสูงสุดประมาณ 4 ลูกบาศก์เมตร จะระบายออกไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง (HPW Pit) ของโครงการฯ เพื่อส่งเข้าสู่ขั้นตอนการบำบัดต่อไป แสดงดังภาพที่ 2.11



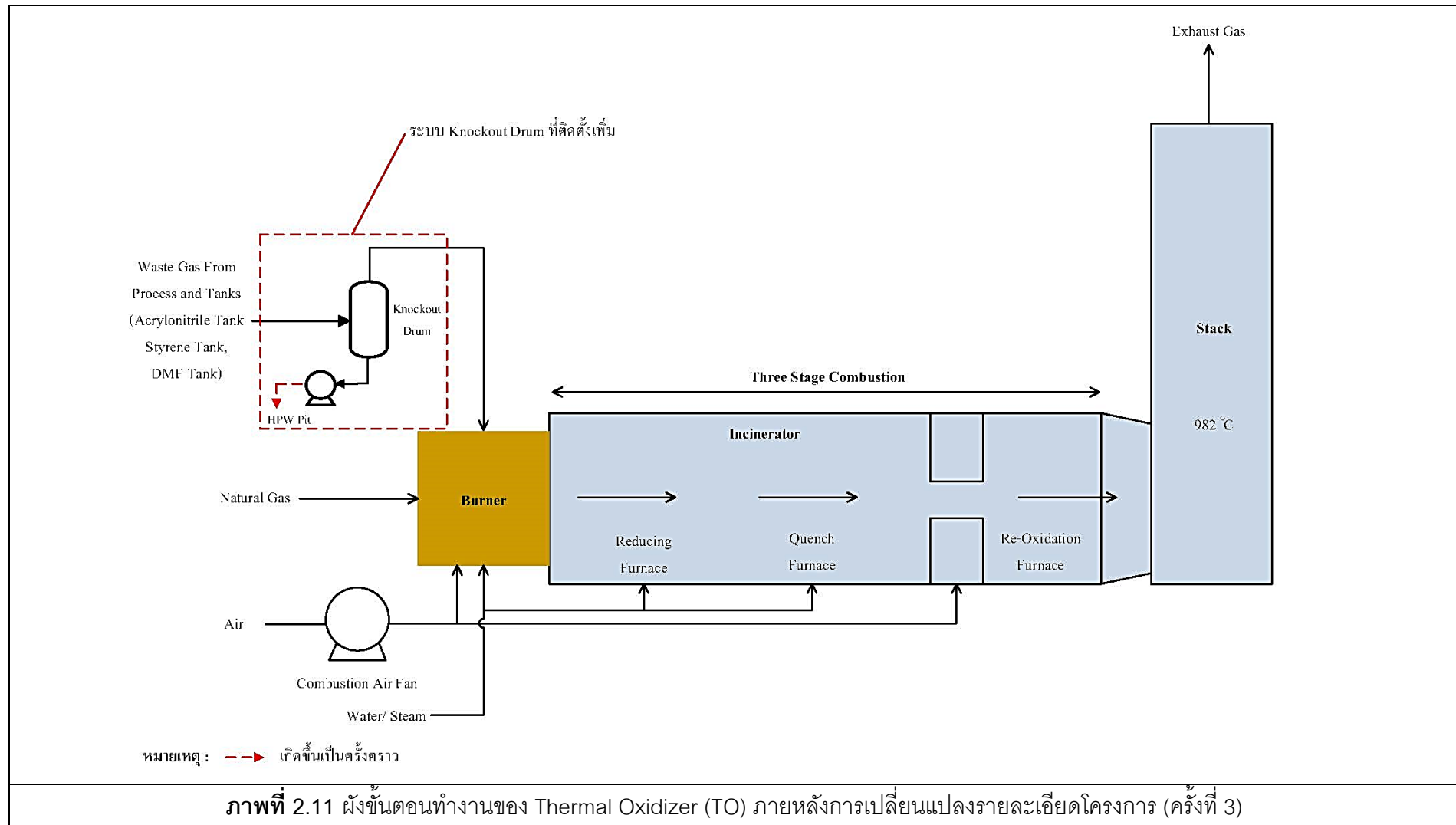
ภาพที่ 2.9 ผังขั้นตอนการทำงานของระบบ Thermal Oxidizer (TO)

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด, พ.ศ. 2566



ภาพที่ 2.10 ตำแหน่งติดตั้ง Knockout Drum

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลียอล (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลียอลส์ จำกัด, พ.ศ. 2566



ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด, พ.ศ. 2566

2.5.4 ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น เพื่อบำบัดน้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง (High Pollution Wastewater; HPW)

น้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง (High Polluted Wastewater หรือ HPW) เป็นน้ำเสียที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนของสารไฮโดรคาร์บอน จะเกิดขึ้นทั้งแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง มีปริมาณรวมสูงสุดประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (รวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่ต่อเนื่อง) โดยมีแหล่งกำเนิดหลักจาก 2 แหล่ง คือ น้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต และน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการล้าง ดังนี้

(1) น้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต ประกอบด้วย

1) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต PPG (PPG HPW from Process (Reaction)) เกิดขึ้นแบบไม่ต่อเนื่อง มีประมาณ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ถูกรวบรวมไปยัง HPW Pit ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตรที่มีจำนวน 2 ถัง

2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต POP (POP HPW from Process (Reaction)) เกิดขึ้นแบบต่อเนื่อง มีประมาณ 11 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ถูกรวบรวมไปยัง HPW Pit ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

(2) น้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการล้าง เมื่อมีการเปลี่ยนเกรดของผลิตภัณฑ์ในการผลิต ซึ่งเกิดขึ้นไม่ต่อเนื่อง ประกอบด้วย

1) น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ของกระบวนการผลิต PPG (PPG HPW from Process (Cleaning)) เป็นน้ำเสียจากขั้นตอนการล้างด้วยไอน้ำ ทุกๆ 2 วัน มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นสูงสุด 7 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้งต่อวัน ถูกรวบรวมไปยัง HPW Pit ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร ที่มีจำนวน 2 ถัง

2) น้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์หรือเครื่องจักรของกระบวนการผลิต PPG บริเวณอาคารล้างถึงทำความสะอาดอุปกรณ์หรือเครื่องจักร ทุกๆ 2 วัน มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นสูงสุด 6 ลูกบาศก์เมตรต่อครั้งต่อวัน เดิมถูกรวบรวมไว้ใน Underground Sump Pit ขนาด 90 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง แต่ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ จะขอเปลี่ยนแปลงโดยทำการรวบรวมไปยัง HPW Pit ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร ที่มีจำนวน 2 ถัง แทน

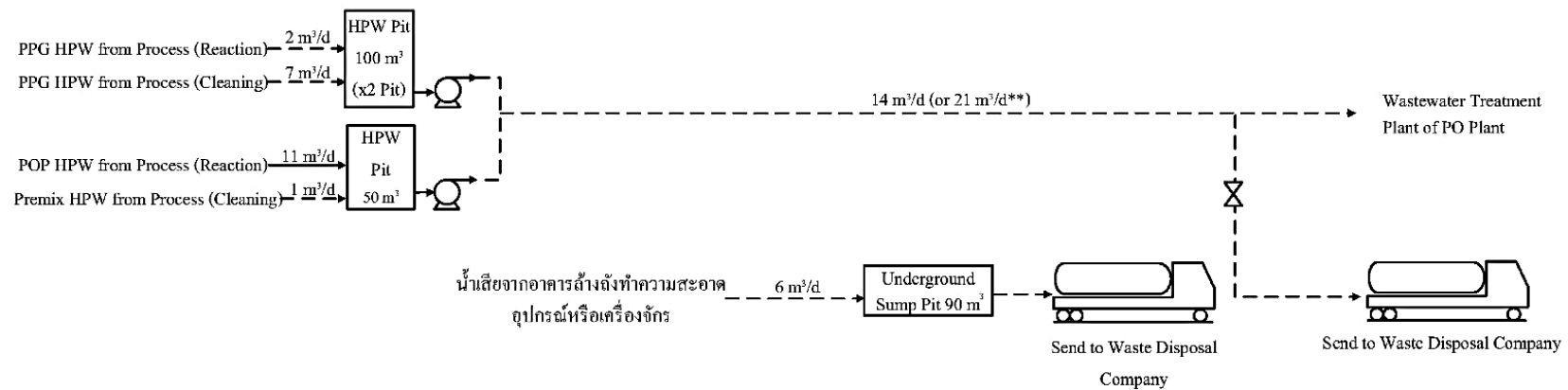
3) น้ำเสียจากการล้างอุปกรณ์ของกระบวนการผลิต Premix (Premix HPW from Process (Cleaning)) ซึ่งน้ำเสียจากขั้นตอนการล้างด้วยไอน้ำทุกวัน ครั้งละไม่เกิน 2-3 ชั่วโมง มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นสูงสุด 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ถูกรวบรวมไปยัง HPW Pit ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

น้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง (HPW) ดังกล่าวข้างต้น มีลักษณะคุณภาพน้ำดังนี้

พารามิเตอร์	หน่วย	ลักษณะคุณภาพน้ำ		เกณฑ์คุณภาพน้ำทิ้งที่ส่ง เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลางของนิคมฯ
		ถึง HPW Pit ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร	ถึง HPW Pit ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร	
Temp	°C	30-40	20-50	<45
pH	-	5.0-12.0	7.0-8.0	5.5-9.0
COD	mg/l	15,000-3000,000	2,000-50,000	<750
BOD	mg/l	2,000-8,000	400-3,000	<500
SS	mg/l	10-600	5-15	<200
Oil & Grease	mg/l	500-10,000	50-4,000	<10
TDS	mg/l	1,000-15,000	50-150	<3,000

จากลักษณะคุณภาพน้ำ จะเห็นว่า คุณภาพน้ำไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดสำหรับน้ำเสียจากโรงงานที่จะส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) โครงการฯ จึงกำหนดให้มีการจัดการน้ำเสียส่วนนี้ โดยส่งไปเผาทิ้งที่ระบบบำบัดของโรงงาน ผลิตโพลีโอลออกไซด์ หรือส่งไปบำบัดยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ แสดงดังภาพที่ 2.12 ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมาในระยะแรก พบว่า คุณภาพของน้ำ HPW ที่เกิดขึ้นไม่เหมาะสมที่จะส่งไปเผาทิ้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตโพลีโอลออกไซด์ เพราะจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนั้น ปัจจุบันโครงการฯ จึงไม่มีการส่งน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตโพลีโอลออกไซด์ แต่จะทำการสูบน้ำลงรถบรรทุก เพื่อส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดแทน

ทั้งนี้ เพื่อให้โครงการฯ มีวิธีการจัดการน้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูงได้มากขึ้น ซึ่งจะทำให้ช่วยลดปริมาณการขนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ ส่งผลให้ลดปริมาณก๊าซเสียจากการเผาไหม้จากระบบการขนส่งทางรถ และปริมาณก๊าซเสียที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของระบบกำจัดน้ำเสียของหน่วยงานภายนอกที่รับกำจัด โครงการฯ จึงได้ทำการศึกษาวิธีการบำบัดน้ำเสีย HPW เพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมที่จะส่งไปบำบัดต่อที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก ได้ ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า โครงการฯ ต้องมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นเพิ่มเติม เพื่อบำบัดน้ำเสียดังกล่าว ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ



หมายเหตุ : ** หมายถึง มีความถี่เกิดขึ้นทุกๆ 2 วัน

--- → หมายถึง น้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่ต่อเนื่อง

ภาพที่ 2.12 ผังการจัดการน้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง ก่อนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 3)

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด, พ.ศ. 2566

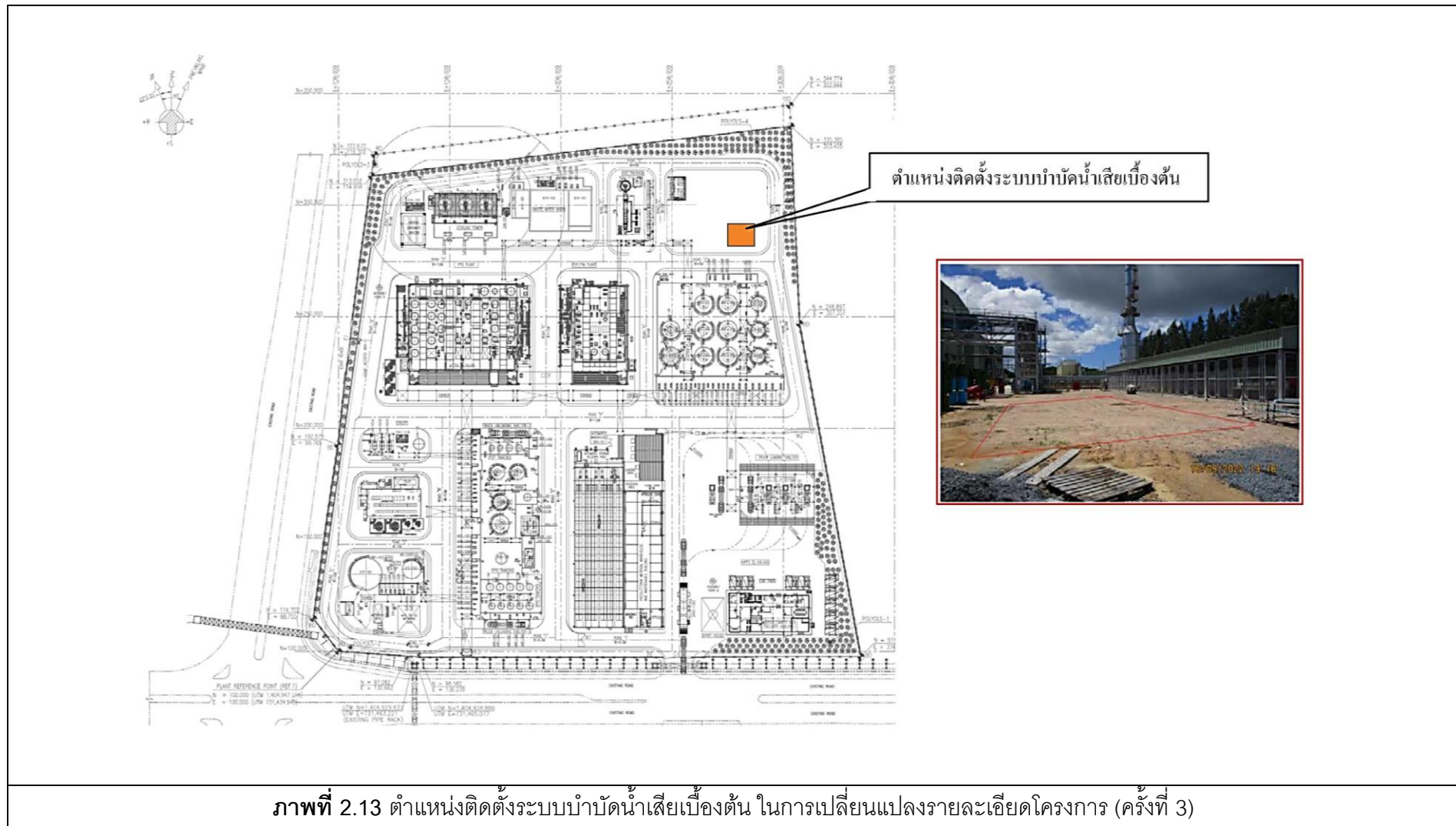
ดังนั้น ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ โครงการฯ จึงจะทำการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นบนพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ขนาดพื้นที่ประมาณ 200 ตารางเมตร แสดงดังภาพที่ 2.13 โดยโครงการฯ จะทำการโอนสิทธิ์การดำเนินการบริเวณพื้นที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นให้กับบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ เพื่อเข้ามาดำเนินการติดตั้งและเดินเครื่องระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นให้กับโครงการฯ ซึ่งจะมีการปรับพื้นที่เพื่อติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์หลัก แสดงดังตารางที่ 2.5 พร้อมทั้งเชื่อมต่อระบบระบายน้ำของพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นไปยังระบบระบายน้ำที่มีอยู่เดิมด้วย

2.5.4.1 รายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น มีการออกแบบให้รองรับน้ำที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง (HPW) ในอัตราสูงสุด 30 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ประกอบด้วยขั้นตอนการบำบัด 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ ขั้นตอนการแยกน้ำมัน (Oil Separator) ขั้นตอนการระเหย (Evaporation) และขั้นตอนการบำบัดทางชีวภาพด้วยการย่อยสลายของจุลินทรีย์ โดยผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น แสดงดังภาพที่ 2.14 ซึ่งรายละเอียดขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย มีดังนี้

(1) ขั้นตอนการแยกน้ำมัน (Oil Separator)

น้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสาร สูง (High Polluted Wastewater; HPW) จาก HPW Pit จะถูกส่งเข้าสู่ Coagulation Tank และ Flocculation Tank ตามลำดับ เพื่อเติมสารเคมีให้สารแขวนลอยเกิดเป็นตะกอนขนาดใหญ่ขึ้นและแยกตัวออกจากน้ำ จากนั้นจึงส่งน้ำและตะกอนแขวนลอยเข้าสู่ Oil Separator เพื่อแยกส่วนที่เป็นตะกอนที่ส่วนใหญ่เป็นสารไฮโดรคาร์บอนออกจากน้ำ และส่งไปยังถังรวบรวมกากตะกอน (Oil/Sludge Pit) เพื่อขนถ่ายลงรถ และนำไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป สำหรับส่วนที่เป็นน้ำจะส่งไปยัง Evaporator Feed Tank เพื่อเตรียมส่งเข้าสู่ขั้นตอนการระเหยต่อไป

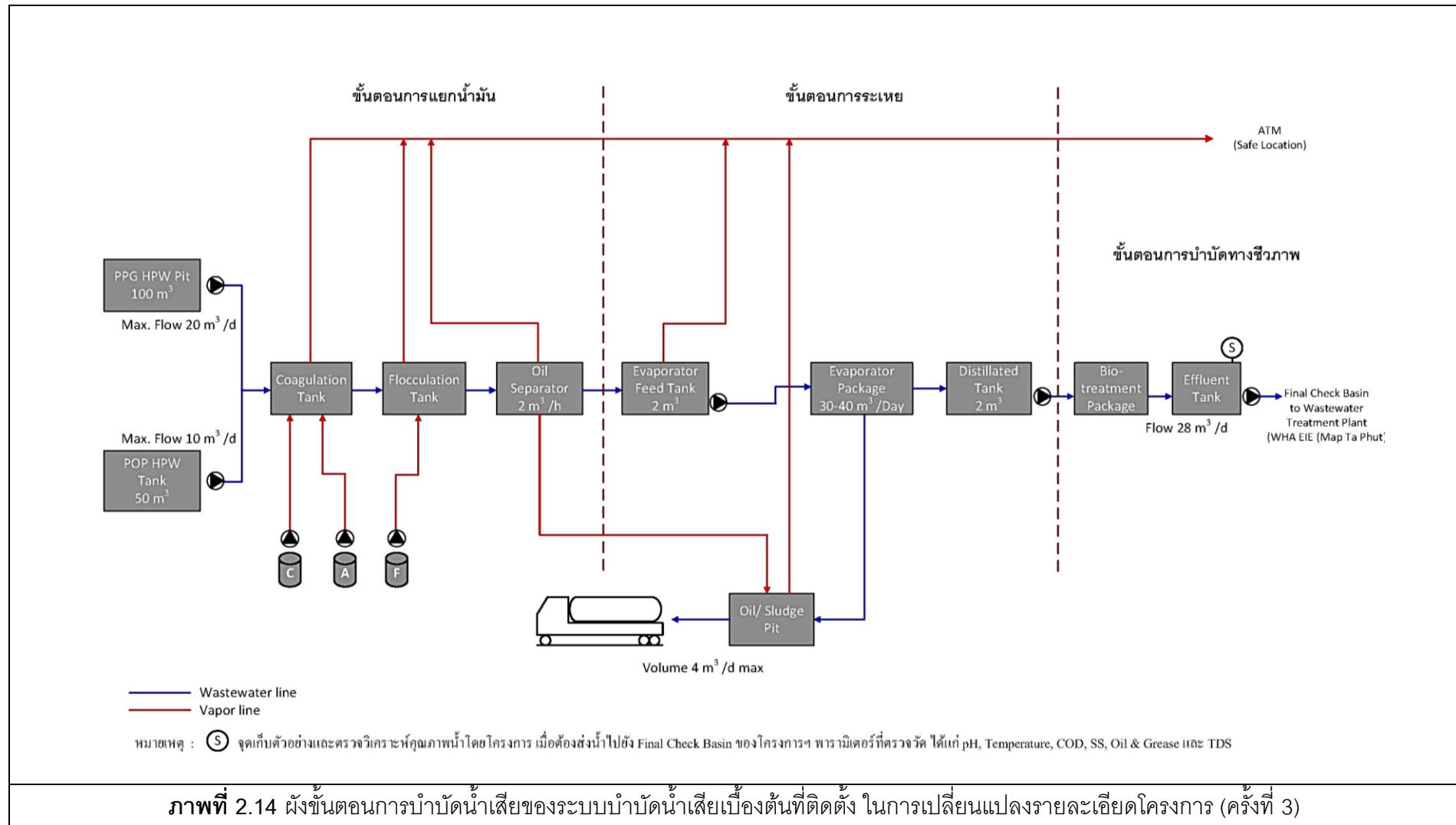


ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด, พ.ศ. 2566

ตารางที่ 2.5 เครื่องจักร และอุปกรณ์หลักที่ติดตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ในการเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ (ครั้งที่ 3)

รายการ	จำนวน	ขนาด	หน้าที่
ขั้นตอนการแยกน้ำมัน (Oil Separator)			
1.Coagulant Pump	1 เครื่อง	อัตราการไหล 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	เติมสารเคมีให้สารแขวนลอยมีขนาดใหญ่ขึ้น
2. Acid Pump	1 เครื่อง	อัตราการไหล 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	เติมสารเคมีเข้าสู่ระบบ
3.Polymer Pump	1 เครื่อง	อัตราการไหล 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	เติมสารเคมีเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตกตะกอนให้ดีขึ้น
4. Blower Fan (ในกรณีจำเป็น)	1 เครื่อง	อัตราการไหล 600-1,500 นอร์มัลลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	ถ่ายเทแก๊สจากระบบไปยังปล่องระบายอากาศ
5. Coagulation Tank	1 ถัง	0.24 ลูกบาศก์เมตร	ถังพักน้ำทำให้เกิดตกตะกอน
6. Flocculation Tank	1 ถัง	0.24 ลูกบาศก์เมตร	ถังพักน้ำทำให้เกิดตกตะกอน
7. Oil Separator/Skimmer	1 ชุด	1.25 ลูกบาศก์เมตร	แยกน้ำมันออกจากน้ำเสียที่มีมลสารสูง
8. Oil Sludge Tank	1 ถัง	1 ลูกบาศก์เมตร	รวบรวมกากตะกอนจาก Oil Separator/Skimmer และกากตะกอนจาก Evaporator Package
ขั้นตอนการระเหย (Evaporation)			
1. Evaporator Feed Tank	1 ถัง	0.5 ลูกบาศก์เมตร	รวบรวมน้ำที่ผ่านการบำบัดจากขั้นตอนการแยกน้ำมัน เพื่อส่งเข้า Evaporator Package
2. Evaporator Feed Pump	1 เครื่อง	อัตราการไหล 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	ส่งน้ำเสียเข้า Evaporator Package
3. Evaporator Package	1 ชุด	อัตราการไหล 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	ระเหยน้ำออกจากสารแขวนลอยด้วย Evaporator Package
4. Distillated Tank	1 ถัง	0.5 ลูกบาศก์เมตร	รวบรวมน้ำที่ผ่าน Evaporator Package
ขั้นตอนการบำบัดทางชีวภาพ			
1. Bio-treatment	1 ชุด	อัตราการไหล 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	บำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์
2. Effluent Tank	1 ถัง	0.5 ลูกบาศก์เมตร	รวบรวมน้ำหลังการผ่านการบำบัด
3. Effluent Pump	1 เครื่อง	อัตราการไหล 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	ส่งน้ำหลังผ่านการบำบัดไปยัง Final Check Basin

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ (ครั้งที่ 3)
ของบริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด, พ.ศ. 2566



ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด, พ.ศ. 2566

(2) ขั้นตอนการระเหย (Evaporation)

น้ำจาก Feed Tank จะถูกส่งเข้าระบบ Package เพื่อลดค่า TDS ในน้ำจาก Feed Tank ด้วยเทคโนโลยีการต้มกลั่นน้ำด้วยความร้อนจากพลังงานไฟฟ้า ซึ่งมีหลักการทำงานโดยนำไอน้ำที่เกิดขึ้นในระบบมาเป็นแหล่งความร้อนสำหรับการระเหยน้ำ โดยใช้ปั๊มและเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนที่อยู่ในระบบ ซึ่งระบบจะทำงานภายในระบบปิดโดยน้ำที่ระเหยเป็นไอจะถูกส่งไปยัง Distillated Tank เพื่อให้เกิดการกลั่นตัวเป็นของเหลว และส่งไปยังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ ส่วนกากตะกอนที่เหลือจากการระเหยน้ำออก จะส่งไปยังถังรวบรวมกากตะกอน (Oil/Sludge Pit) เพื่อขนถ่ายลงรถ และนำไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป

(3) ขั้นตอนการบำบัดทางชีวภาพ

น้ำจาก Distillated Tank จะถูกส่งเข้าระบบ Bio-treatment Package เพื่อให้จุลินทรีย์ที่อยู่ในผิวดักกลาง ทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่ยังหลงเหลืออยู่ในน้ำแบบใช้ออกซิเจน โดยจะมีการเติมออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ด้วยการหมุนของแผ่นดักกลางขึ้นสู่ผิวน้ำ สำหรับน้ำที่ผ่านการบำบัดจะส่งไปยัง Effluent Tank เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำ พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ pH, Temperature, COD, SS, Oil & Grease และ TDS และควบคุมให้มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำที่จะส่งเข้าไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ก่อนส่งไปรวมกับน้ำเสียจากแหล่งอื่นๆ ที่ Final Check Basin ของโครงการฯ เพื่อเตรียมจะส่งน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป

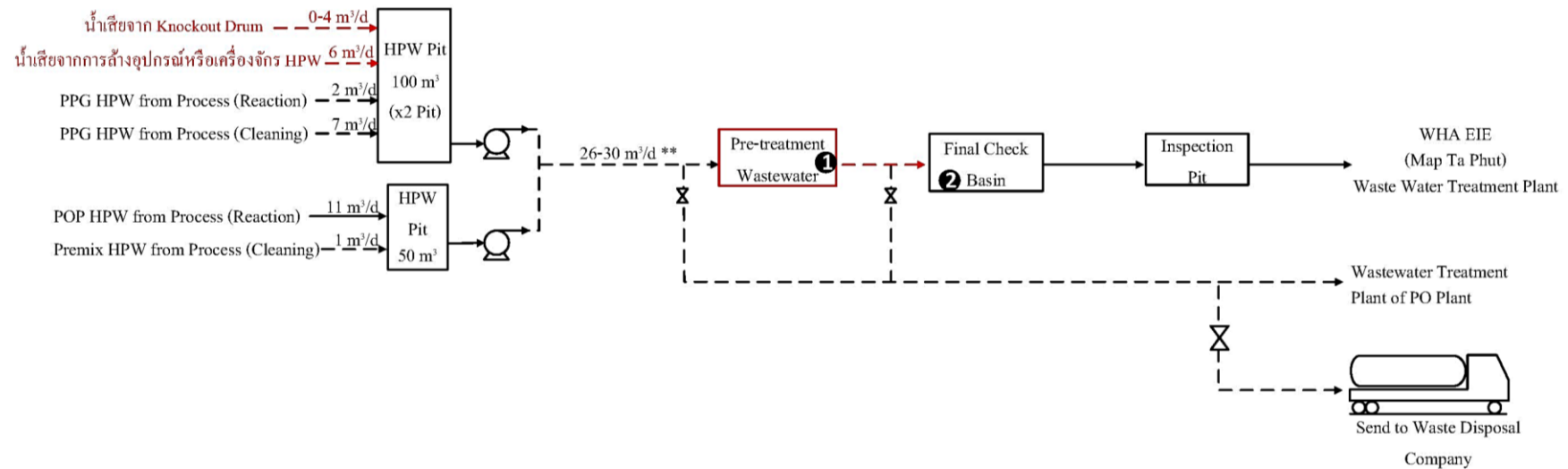
สรุปคุณภาพน้ำหลังผ่านการบำบัดในแต่ละขั้นตอนแสดงดังตารางที่ 2.6 และผังการจัดการน้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง (High Polluted Wastewater; HPW) แสดงดังภาพที่ 2.15 สำหรับก๊าซที่ระบายจากอุปกรณ์การบำบัดในขั้นตอนการแยกน้ำมัน และขั้นตอนการระเหย ส่วนใหญ่เป็นก๊าซที่ไม่สามารถควบแน่นได้ที่สภาวะบรรยากาศ เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) เป็นต้น และมีไฮโดรคาร์บอนที่เป็นสารอินทรีย์ระเหย (VOC) น้อยมาก จึงทำการรวบรวมผ่านท่อระบายอากาศไปยังบริเวณพื้นที่ปลอดภัย (Safe Location) กล่าวคือ เป็นบริเวณที่ไม่มีพนักงานปฏิบัติงาน และเป็นพื้นที่ที่ควบคุมแหล่งประกายไฟเพื่อระบายออกสู่บรรยากาศ อย่างไรก็ตามโครงการฯ ได้กำหนดให้มีการตรวจวัดปริมาณของสารอินทรีย์ระเหย (TVOC) บริเวณพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น เพื่อติดตามและเฝ้าระวังปริมาณของไฮโดรคาร์บอนที่ระเหยจากระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น เป็นประจำปีละ 2 ครั้งๆ ละ 24 ชั่วโมง ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ เป็นเวลา 3 ปี หากผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถของเครื่องมือที่สามารถวิเคราะห์ได้ โครงการฯ จะยกเลิกการตรวจวัด

ตารางที่ 2.6 เปรียบเทียบลักษณะคุณภาพน้ำก่อนและภายหลังผ่านการบำบัดในแต่ละขั้นตอนของระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

พารามิเตอร์	หน่วย	ลักษณะคุณภาพน้ำ					เกณฑ์คุณภาพน้ำทิ้งที่ส่ง เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลางของนิคมฯ
		ก่อนบำบัด		ภายหลังบำบัด			
		ถัง HPW Pit ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร	ถัง HPW Pit ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร	หลังผ่านขั้นตอน การแยกน้ำมัน (Oil Separator)	ขั้นตอนการระเหย (Evaporation)	ขั้นตอนการบำบัด ทางชีวภาพ	
Temp	°C	30-40	20-50	30-40	<45	<45	<45
pH	-	5.0-12.0	7.0-8.0	5.5-9.0	5.5-9.0	5.5-9.0	5.5-9.0
COD	mg/l	15,000-3000,000	2,000-50,000	<100,000	<1,500	<750	<750
BOD	mg/l	2,000-8000	400-3,000	<8,000	<1,000	<500	<500
SS	mg/l	10-600	5-15	<100	<200	<200	<200
Oil & Grease	mg/l	500-10,000	50-4,000	<400	<10	<10	<10
TDS	mg/l	1,000-15,000	50-150	1,000-15,000	<3,000	<3,000	<3,000

หมายเหตุ : ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตไฟฟ้า (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด, พ.ศ. 2566



หมายเหตุ : ** หมายถึง มีความถี่เกิดขึ้นทุกๆ 2 วัน

→ หมายถึง น้ำเสียที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

--- หมายถึง น้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่ต่อเนื่อง

① จุดเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำโดยโครงการฯ เมื่อมีการส่งน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นไปยัง Final Check Basin พารามิเตอร์ ได้แก่ pH, Temperature, COD, SS, Oil&Grease และ TDS

② WHA EIE (Map Ta Phut) หมายถึง นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)

จุดเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำโดยโครงการฯ ความถี่สัปดาห์ละ 1 ครั้ง พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ pH, Temperature, COD, และ TDS และจุดเก็บตัวอย่างน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยหน่วยงานกลาง (Third Party)

ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ pH, Temperature, TDS, SS, BOD, COD, Oil & Grease

ภาพที่ 2.15 ผังขั้นตอนการจัดการน้ำเสียที่มีความเข้มข้นมลสารสูง ภายหลังจากเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 3)

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด, พ.ศ. 2566

2.6 สรุปภาพรวมการดำเนินโครงการฯ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3)

2.6.1 ระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3) ยังคงใช้ระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการ ในระยะดำเนินการเช่นเดิม ซึ่งระบบสาธารณูปโภค ประกอบด้วย ระบบน้ำใช้ระบบไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติ ระบบไอน้ำ ระบบอากาศที่ใช้ในโรงงาน และระบบก๊าซไนโตรเจน โดยปริมาณการใช้ ไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม สรุปประเภท ปริมาณการใช้ และแหล่งที่มาของระบบสาธารณูปโภคแสดงดังตารางที่ 2.7

ส่วนระบบสาธารณูปการ ได้แก่ ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ไม่มีการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครังนี้ ดำเนินการบนพื้นที่ว่างที่กำหนดไว้ ไม่มีการก่อสร้างขีดขวางการระบายน้ำที่มีอยู่เดิมแต่อย่างใด

2.6.2 มลพิษและการจัดการ

2.6.2.1 มลพิษทางอากาศ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3) แหล่งกำเนิดสารมลพิษทางอากาศไม่เปลี่ยนแปลง และยังคงมีการจัดการสารมลพิษที่เกิดขึ้นเช่นเดิม โดยสรุปได้ดังนี้

(1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากกระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตโพลีเอทิลีนทั้งชนิด PPG และ POP จะมีการระบายก๊าซ (Vent Gas) จากขั้นตอนการผลิต โดยมีการระบายก๊าซทั้งแบบไม่ต่อเนื่อง (Intermittent) และแบบต่อเนื่อง (Continuous) ซึ่งก๊าซที่ระบายจากแหล่งกำเนิดดังกล่าวมีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) จะถูกรวบรวมผ่านทางท่อส่งไปเผาที่ระบบกำจัดสารอินทรีย์ระเหยแบบ Thermal Oxidizer (TO) ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศทางปล่องระบายอากาศ

(2) ไอระเหยจากถังเก็บสารเคมี

การจัดการไอระเหยจากถังเก็บกักแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ รวบรวมไปเผากำจัดที่ระบบกำจัดสารอินทรีย์ระเหยแบบ Thermal Oxidizer เช่นเดียวกับก๊าซที่ระบายออกจากกระบวนการผลิตและรวบรวมไปยังระบบ VOCs Wet Scrubber โดยไอระเหยจากถังเก็บกักที่รวบรวมไปยังระบบ TO ได้แก่ ไอระเหยจากถังเก็บอะคริไนด์ ไนไตรล์ ถังเก็บสไตรีน และถังเก็บตัวทำละลาย DMF ส่วนไอระเหยจากถังเก็บกักที่ส่งไปยังระบบ VOCs Wet Scrubber มีเพียงไอระเหยจากถังเก็บโพรพิลีนออกไซด์

ตารางที่ 2.7 ประเภทและปริมาณการใช้ระบบสาธารณูปโภคภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ (ครั้งที่ 3) บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด

ประเภทระบบสาธารณูปโภค	หน่วย	ปริมาณการใช้	แหล่งที่มา
1. ระบบใช้น้ำ			
1) น้ำประปา	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	9.45	WHA
2) น้ำใส	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	1,535	WHA
3) น้ำปราศจากแร่ธาตุ	ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	120	GLOW Energy
2. ระบบไฟฟ้า	เมกะวัตต์	7	GPSC, PEA
3. ก๊าซธรรมชาติ	นอร์มัลลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	320	PTT
4. ระบบไอน้ำความดันปานกลาง	ตันต่อวัน	240	GPSC
5. ระบบอากาศที่ใช้ในโรงงาน	นอร์มัลลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	3,419	ผลิตใช้เอง
6. ระบบก๊าซไนโตรเจน	นอร์มัลลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	900	BIG

หมายเหตุ : WHA = นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

GLOW Energy = บริษัท โกลว์ พลังงาน จำกัด (มหาชน)

GPSC = บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)

PEA = การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

BIG = บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด

PTT = บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ (ครั้งที่ 3)

ของบริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด, พ.ศ. 2566

โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 3) การทำงานของระบบการบำบัดสารมลพิษทางอากาศ คือ ระบบ TO และ VOCs Wet Scrubber ไม่มีการเปลี่ยนแปลง แต่จะมีการปรับปรุงเพื่อให้ระบบ TO ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ด้วยการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม คือระบบ Knockout Drum เพื่อแยกส่วนที่เป็นของเหลวออกจากก๊าซ ก่อนส่งเข้าไปเผาในระบบ TO ต่อไป

2.6.2.2 มลพิษทางน้ำและการจัดการ

การดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3) ยังคงมีแหล่งกำเนิดน้ำเสีย 3 แหล่งหลักเช่นเดิม ได้แก่ น้ำเสียจากพนักงาน น้ำเสียจากกระบวนการผลิต และน้ำเสียจากระบบเสริมการผลิต โดยปริมาณน้ำเสียจากแต่ละแหล่งกำเนิดมีปริมาณไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากจำนวนพนักงานและขั้นตอนการผลิตที่ทำให้เกิดน้ำเสียไม่มีการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด

สำหรับการจัดการน้ำเสีย ส่วนใหญ่ยังคงมีการจัดการเช่นเดิม ยกเว้น น้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง (High Polluted Wastewater หรือ HPW) ได้แก่ น้ำเสียจากกระบวนการผลิต PPG กระบวนการผลิต POP และน้ำจากการล้างอุปกรณ์ของกระบวนการผลิต PPG ภายในอาคารผลิตที่จะมีการเปลี่ยนแปลงการจัดการ โดยโครงการฯ จะส่งน้ำจาก HPW Pit ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นที่มีการติดตั้งใหม่ ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้ ซึ่งน้ำที่ผ่านการบำบัดจะถูกส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) เพื่อบำบัดให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ค่ามาตรฐานที่กำหนดต่อไป อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่มีการหยุดเดินเครื่องระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นดังกล่าว โครงการฯ จะมีการจัดการน้ำเสียส่วนนี้เช่นเดิม คือ ส่งผ่านท่อไปยังระบบบำบัดของโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์ หรือขนถ่ายลงรถบรรทุกเพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

สรุปรายละเอียด ประเภท ปริมาณ และการจัดการน้ำเสียจากแต่ละแหล่งกำเนิด แสดงดังตารางที่ 2.8 ส่วนผังการจัดการน้ำเสียในภาพรวม แสดงดังภาพที่ 2.16

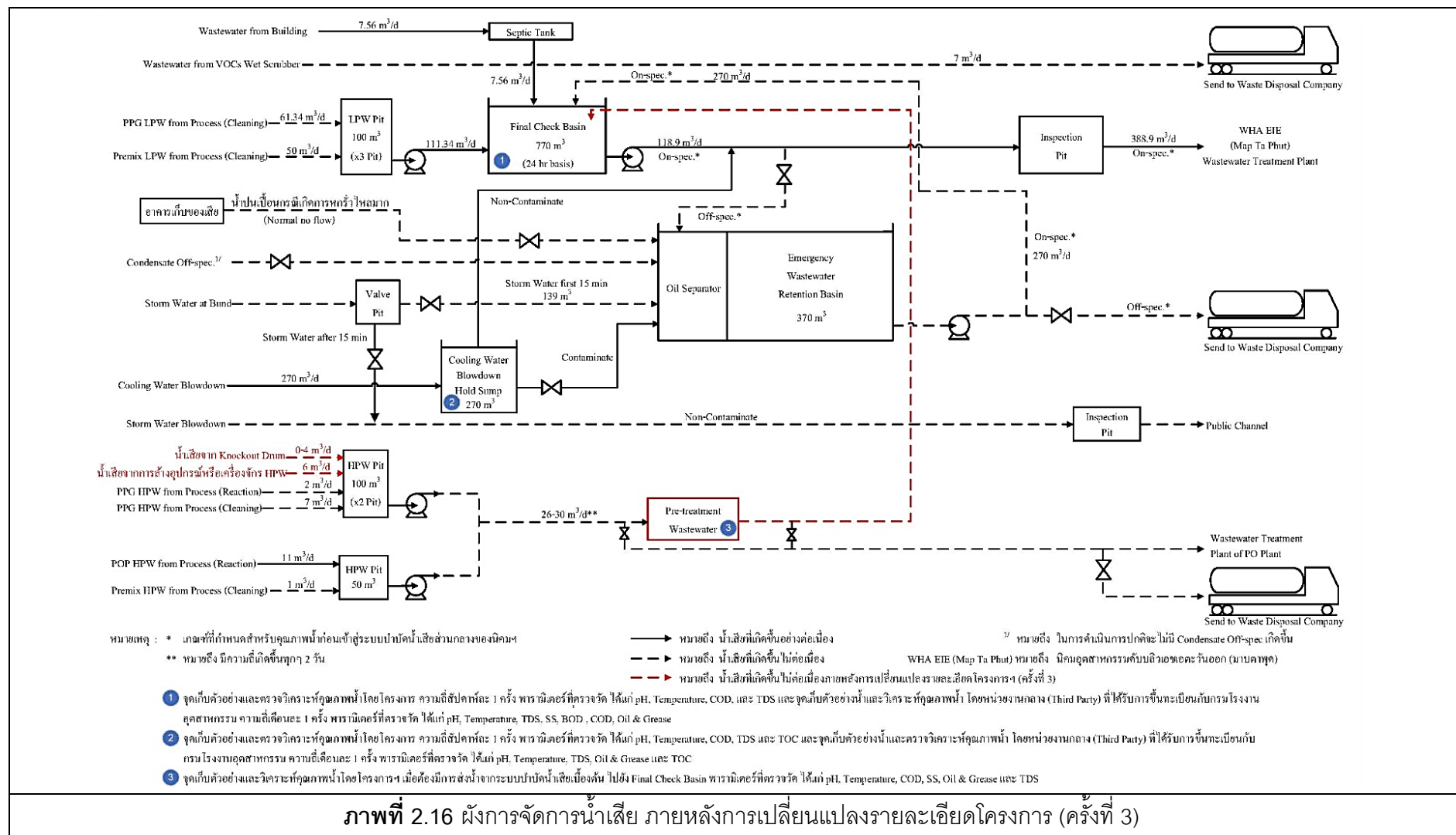
ตารางที่ 2.8 แหล่งกำเนิด ปริมาณ และการจัดการน้ำเสีย ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิล (ครั้งที่ 3)
บริษัท จีซี โพลีเอทิล จำกัด

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ลักษณะการเกิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสียโดยประมาณ (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)	การจัดการ
1. น้ำเสียจากพนักงาน	ต่อเนื่อง	7.56	- ส่งไปบำบัดขั้นต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำเสียสุดท้าย (Final Check Basin) ของโครงการ และส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ
2. น้ำเสียจากกระบวนการผลิตและจากกระบวนการล้าง 2.1 น้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง (High Polluted Wastewater; HPW) (1) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต PPG - จากกระบวนการผลิต PPG (PPG HPW from Process (Reaction)) - จากการล้างอุปกรณ์ด้วยไอน้ำ ภายในอาคารผลิต (PPG HPW from Process (Cleaning)) (2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต POP - จากกระบวนการผลิต POP (POP HPW from Process (Reaction)) (3) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต Premix - จากการล้างอุปกรณ์ของกระบวนการผลิต Premix (Premix HPW from Process (Cleaning))	ไม่ต่อเนื่อง ไม่ต่อเนื่อง (ทุก 2 วัน) ต่อเนื่อง ไม่ต่อเนื่อง (ทุกวัน ครั้งละ 2-3 ชั่วโมง)	2 7 11 1	- รวบรวมไว้ใน HPW Pit ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการฯ (ติดตั้งใหม่ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้) ก่อนส่งน้ำที่ผ่านการบำบัดไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ทั้งนี้ กรณีมีการหยุดเดินเครื่องระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น จะทำการส่งน้ำเสียไปยังระบบบำบัดของโรงงานผลิตโพรพิลีนออกไซด์ หรือส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

ตารางที่ 2.8 แหล่งกำเนิด ปริมาณ และการจัดการน้ำเสีย ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตโพลีโอล (ครั้งที่ 3)
บริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด (ต่อ)

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ลักษณะการเกิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสียโดยประมาณ (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)	การจัดการ
2.2 น้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารต่ำ (Low Polluted Wastewater; LPW) (1) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต PPG - จากการล้างอุปกรณ์ของกระบวนการผลิต PPG ด้วย น้ำปราศจากแร่ธาตุ (PPG LPW from Process (Cleaning)) ภายในอาคารผลิต (2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต Premix - จากการล้างอุปกรณ์ด้วยน้ำปราศจากแร่ธาตุ Premix LPW from Process (Cleaning))	ไม่ต่อเนื่อง (ทุก 2 วัน) ไม่ต่อเนื่อง (ทุกวัน ครั้งละ 2-3 ชั่วโมง)	61.34 50	- รวบรวมไว้ใน LPW Pit ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำเสียสุดท้าย (Final Check Basin) ของโครงการฯ จากนั้นจะส่งต่อไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ
2.3 น้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์หรือเครื่องจักรของ กระบวนการผลิต PPG บริเวณอาคารล้างถังทำความสะอาด อุปกรณ์หรือเครื่องจักร	ไม่ต่อเนื่อง (ทุก 2 วัน)	6	- รวบรวมไว้ใน HPW Pit ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของ โครงการฯ (ติดตั้งใหม่ในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งนี้) ก่อนส่งน้ำที่ผ่านการ บำบัดไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ทั้งนี้ กรณีมีการหยุดเดินเครื่องระบบบำบัด น้ำเสียเบื้องต้น จะทำการส่งน้ำเสียไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
3. น้ำเสียจากระบบเสริมการผลิต 3.1 น้ำเสียจากระบบบำบัดสารอินทรีย์ระเหยแบบเปียก (VOCs Wet Scrubber)	ต่อเนื่อง	7	- ส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
3.2 น้ำระบายจากหอหล่อเย็น (Cooling Water Blowdown)	ต่อเนื่อง	270	- ส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ

หมายเหตุ : ข้อความที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง การจัดการน้ำเสียที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3)
ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีโอล (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด, พ.ศ. 2566



ภาพที่ 2.16 ผังการจัดการน้ำเสีย ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 3)

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด, พ.ศ. 2566

2.6.2.3 กากของเสีย

การดำเนินโครงการฯ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3) กากของเสียที่เกิดขึ้น ยังคงแบ่งเป็น 2 ประเภทหลักเช่นเดิม ได้แก่ มูลฝอยจากพนักงานและอาคารสำนักงาน และกากของเสียอุตสาหกรรม โดยกากของเสียอุตสาหกรรม ประกอบด้วย สารไฮโดรคาร์บอน หรือกากน้ำมัน ที่เกิดจากกระบวนการผลิตและกระบวนการล้าง (Waste Hydrocarbon/Waste Oil from Process and Cleaning) ตัวดูดซับที่ปนเปื้อนตัวเร่งปฏิกิริยาโฟแทสซีเอ็มไฮดรอกไซด์ กากโพลีเมอร์ จากกระบวนการผลิต POP ภาชนะบรรจุสารเคมีเปล่า ของเสียจากงานซ่อมบำรุง เช่น ใยฉนวนสังเคราะห์ เศษผ้า/วัสดุปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมี เป็นต้น และของเสียจากห้องปฏิบัติการ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3) จะมีกากของเสีย อันตรายเพิ่มอีก 1 ชนิด คือ กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น มีปริมาณประมาณ 4 ลูกบาศก์เมตร ต่อวันจะเก็บรวบรวมไว้ในถัง Oil Sludge เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจาก หน่วยงานราชการส่วนกากของเสียชนิดอื่นๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน จะยังคงมีปริมาณเท่าเดิม และมีการจัดการเช่นเดิม

สรุปประเภท ปริมาณ และการจัดการกากของเสียแต่ละประเภท ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3) แสดงดังตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9 ประเภท ปริมาณ และจัดการของเสีย ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ (ครั้งที่ 3) บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด

ประเภทกากของเสีย	หน่วย	ปริมาณ	การจัดการ
1. ขยะมูลฝอยจากพนักงานและอาคารสำนักงาน	กิโลกรัมต่อวัน	108	คัดแยกประเภท โดยส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายได้จะจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อ ซึ่งส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้หรือจำหน่ายได้จะติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับไปกำจัดสำหรับกากของเสียอันตรายจะส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
2. กากของเสียอุตสาหกรรม 2.1 สารไฮโดรคาร์บอนหรือกากน้ำมันที่เกิดจากกระบวนการผลิตและกระบวนการล้าง	ตันต่อวัน		รวบรวมใส่ถังบรรจุและขนส่งโดยรถบรรทุกส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
- สารไฮโดรคาร์บอนจากกระบวนการผลิต PPG ในขั้นตอนการแยกน้ำในช่อง Charging วัตถุดิบในขั้นตอนการทำปฏิกิริยา Polymerization		0.1	
- Mixed Xylene จากกระบวนการผลิต POP กรณีที่ไม่สามารถจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้		0.8	
- สารไฮโดรคาร์บอนจากการล้างอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต POP		0.1	
- กากน้ำมันจากการล้างอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต POP		0.2	
- สารไฮโดรคาร์บอนจากการล้างอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต Premix		4.4	
2.2 ตัวดูดซับที่ปนเปื้อนตัวเร่งปฏิกิริยาโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์	ตันต่อปี	1,413	รวบรวมใส่ถังบรรจุและขนส่งโดยรถบรรทุกส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
2.3 กากโพลีเมอร์จากกระบวนการผลิต POP กรณีที่มีการล้างอุปกรณ์	ตันต่อปี	63	รวบรวมใส่ถังบรรจุและขนส่งโดยรถบรรทุกส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
2.4 ภาชนะบรรจุสารเคมีเปล่า	ตันต่อปี	150	รวบรวมและจัดเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียและขนส่งโดยรถบรรทุกไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

ตารางที่ 2.9 ประเภท ปริมาณ และจัดการของเสีย ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด
โครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ (ครั้งที่ 3) บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด (ต่อ)

ประเภทกากของเสีย	หน่วย	ปริมาณ	การจัดการ
2.5 ของเสียจากงานซ่อมบำรุง ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - โยขนวนสังเคราะห์ - เศษผ้า/วัสดุปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมี - Used Desiccant/Silica Gel และ Sand Filter - Scarped Electric Board/Fuse/Metal - น้ำมันที่ผ่านการใช้งาน/เสื่อมสภาพ 	ตันต่อปี	5 80 1 10 15	รวบรวมและจัดเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียและขนส่ง โดยรถบรรทุกไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
2.6 ของเสียจากห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - สารเคมีจากห้องปฏิบัติการ - เครื่องแก้ว/ภาชนะใส่สารเคมี - Foam Lab 	ตันต่อปี	10 6 6	รวบรวมและจัดเก็บในภาชนะบรรจุในอาคารเก็บกากของเสีย และขนส่งโดยรถบรรทุกไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
2.7 กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น	ลูกบาศก์ เมตรต่อวัน	4 (Max.)	รวบรวมไว้ในถัง Oil Sludge ในบริเวณระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น และขนส่งโดยรถบรรทุกไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

หมายเหตุ : ข้อความที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง การจัดการน้ำเสียที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3)

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ (ครั้งที่ 3)
ของบริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด, พ.ศ. 2566

2.6.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.6.3.1 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ซึ่งประกอบด้วย นายจ้างหรือผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร 1 คน เป็นประธานกรรมการ ผู้แทนนายจ้างระดับ บังคับบัญชา 2 คน และผู้แทนลูกจ้าง 3 คน เป็นกรรมการ โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับเทคนิคขั้นสูงหรือระดับวิชาชีพ 1 คน เป็นกรรมการและเลขานุการ โดย คปอ. มีหน้าที่และความ รับผิดชอบตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (พ.ศ.2549)

2.6.3.2 แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน

บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด ดำเนินตาม “ขั้นตอนการดำเนินงานการจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)” เพื่อกำหนดเป็นมาตรฐาน และแนวทางปฏิบัติในการระงับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ปฏิบัติการของโรงงาน และสำนักงาน ในพื้นที่ระยอง ด้วยความรวดเร็ว ถูกต้อง เพื่อป้องกันและบรรเทาอันตรายต่อบุคคล ความเสียหาย ต่อทรัพย์สินผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมและชุมชนใกล้เคียง

ในกรณีที่เกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นภายในโรงงาน ซึ่งหมายถึงสภาวะที่โรงงาน มีอันตรายแฝงอยู่สูงและอาจมีผลกระทบก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล ทำให้เกิดการบาดเจ็บ การสูญเสียชีวิต หรือเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม ภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น สารเคมีรั่วไหล ก๊าซรั่วไหลไฟไหม้ และรวมถึงการเกิดอุบัติเหตุที่รุนแรง เป็นต้น โครงการฯ ได้จัดทำแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน โดยจำแนกตามระดับความรุนแรงออกเป็นเหตุการณ์ผิดปกติ และภาวะฉุกเฉิน 3 ระดับ ดังนี้

(1) เหตุการณ์ผิดปกติ

เป็นเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นในกลุ่มบริษัทฯ หรือตามเส้นทางขนส่ง หรือ แนวท่อผลิตภายในกลุ่มบริษัทฯ หรือจุดบนเส้นทางที่เกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งของบริษัทในกลุ่มบริษัทฯ ซึ่งบริษัทในกลุ่มบริษัทฯ สามารถควบคุมเหตุการณ์และระงับเหตุได้

(2) ภาวะฉุกเฉินระดับ 1

เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่ง Emergency Manager (EM) ได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าเป็นภาวะฉุกเฉินจากเหตุการณ์ที่ไม่รุนแรง สามารถควบคุมได้โดยพนักงานที่อยู่ในกะของพื้นที่ โดยใช้บุคลากรทรัพยากร และอุปกรณ์ที่มีอยู่ในพื้นที่ของโรงงานที่เกิดเหตุ

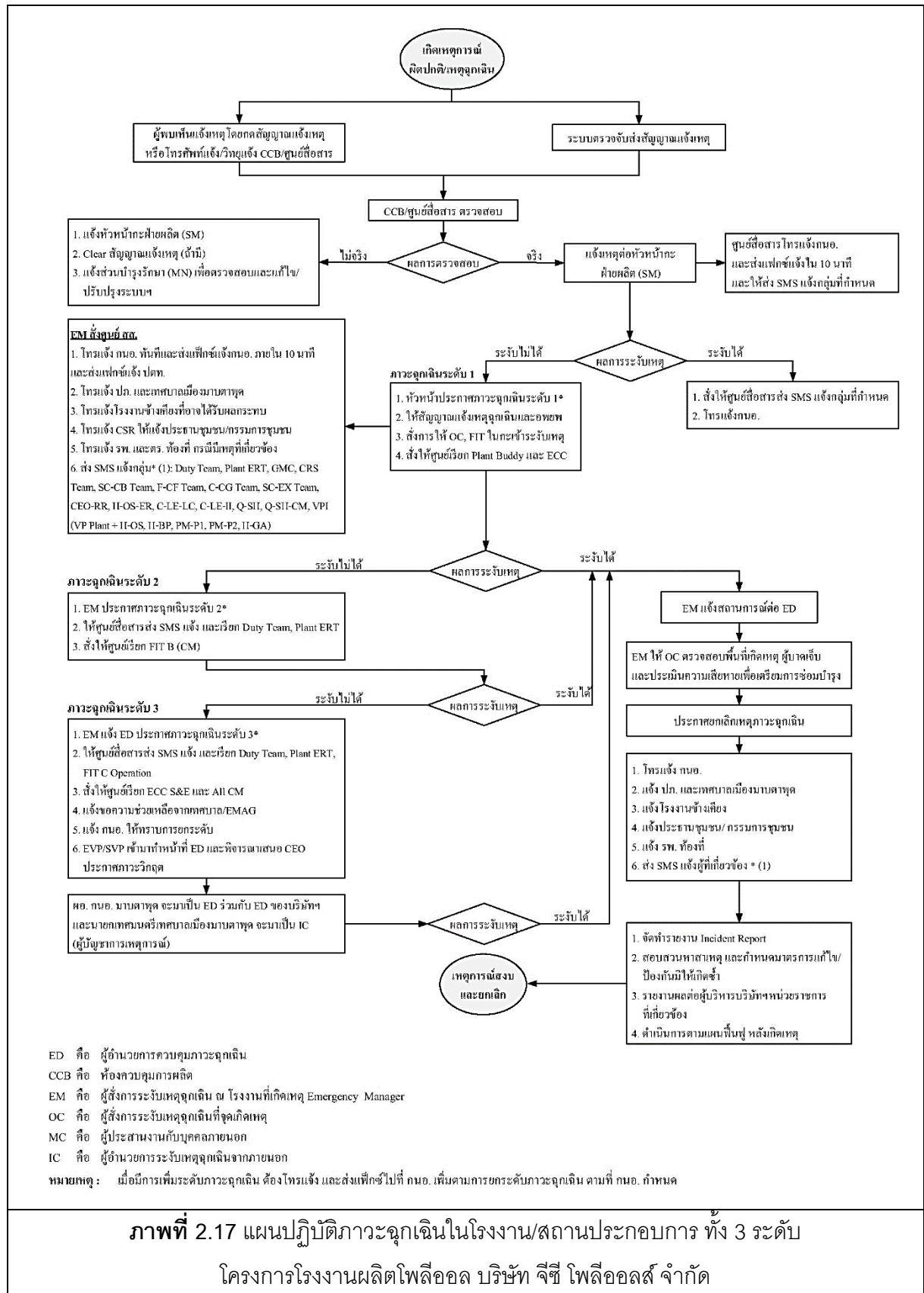
(3) ภาวะฉุกเฉินระดับ 2

เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่ง Emergency Manager (EM) ได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรง และต้องการการสนับสนุนด้านสรรพกำลัง และอุปกรณ์การระงับเหตุเพิ่มเติมจากภายในบริษัท และอำนาจการตัดสินใจจากผู้บริหาร หรือต้องการความช่วยเหลือจาก Emergency Duty Team/Plant ERT ซึ่งมีพนักงานระดับบริหารเป็นผู้อำนวยความสะดวกควบคุมเหตุฉุกเฉิน และทีมสนับสนุนการประสานงานด้านต่างๆ ที่จำเป็นเข้ามาช่วยเหลือ และอาจมีการขอความช่วยเหลือจากกลุ่มบริษัท PTTGC เช่น NPC S&E เป็นต้น

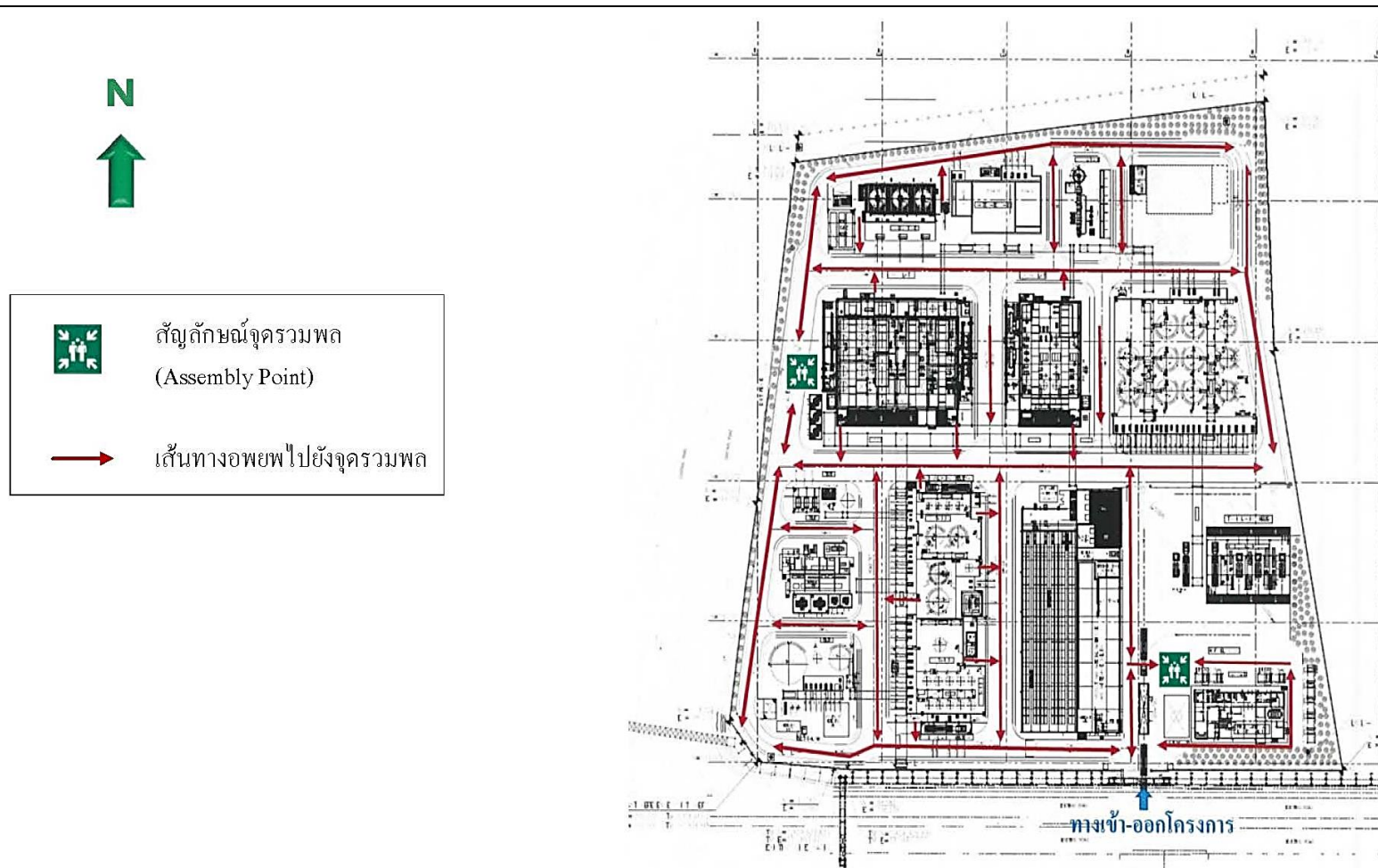
(4) ภาวะฉุกเฉินระดับ 3

เป็นภาวะฉุกเฉินซึ่ง Emergency Director (ED) ได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่มีความรุนแรงมาก และส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงและชุมชน การควบคุมเหตุฉุกเฉินต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มเป็นจำนวนมาก ทั้งจากภายในบริษัทและทรัพยากรจากหน่วยงานภายนอก เช่น NPC S&E หน่วยดับเพลิงเทศบาลเมืองมาบตาพุด หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของจังหวัด เป็นต้น ซึ่งจะประกาศภาวะฉุกเฉินเข้าสู่แผนระดับ 1 ของจังหวัด เมื่อประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 ต้องมีการแจ้งขอรับการสนับสนุนจากเทศบาลเมืองมาบตาพุด และจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กนอ. และ ปก. จังหวัด เป็นต้น ทราบ

โครงสร้างและผังภาพรวมการสื่อสาร ตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับ 1-3 และการแจ้งเหตุฉุกเฉิน แสดงดังภาพที่ 2.17 และตำแหน่งจุดรวมพลและเส้นทางอพยพภายในพื้นที่โครงการฯ แสดงดังภาพที่ 2.18



ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิล (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอทิล จำกัด, พ.ศ. 2566



ภาพที่ 2.18 ตำแหน่งจุดรวมพล (Assembly Point) และเส้นทางอพยพภายในโครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด, พ.ศ. 2566

2.6.3.3 ระบบความปลอดภัย

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 3) ไม่มีการติดตั้งระบบความปลอดภัยและอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยเพิ่มเติม โดยประเภท จำนวน และตำแหน่งที่ติดตั้งระบบความปลอดภัยและอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย แสดงดังตารางที่ 2.10 โดยรูปแสดงตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยแสดงดังภาพที่ 2.19

ระบบน้ำดับเพลิง

โครงการฯ ใช้ระบบน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และน้ำสำรองดับเพลิง ร่วมกับบริษัท จีซี ไกลคอลล จำกัด (เดิมคือบริษัท ทีไอซี ไกลคอลล จำกัด) ซึ่งเป็นบริษัทในกลุ่มพีทีที ไกลบอล เคมิคอล ตั้งอยู่ฝั่งตรงข้ามโครงการด้านทิศใต้ โดยระบบน้ำดับเพลิงที่ใช้ร่วมกันมีดังนี้

(1) น้ำดับเพลิงและถังสำรองเก็บน้ำดับเพลิง (Fire Fighting Water Tank)

ประกอบด้วย

- 1) ถังเก็บสำรองน้ำดับเพลิง (Fire Water Volume) ขนาด 8,177 ลูกบาศก์เมตร
- 2) ถังเก็บน้ำ Clarified Water (Clarified Water Storage Tank) ขนาด 20,000

ลูกบาศก์เมตร

แหล่งน้ำดับเพลิงทั้ง 2 แหล่ง มีการเชื่อมต่อกัน ดังนั้น บริษัท จีซี ไกลคอลล จำกัด จึงมีปริมาณสำรองน้ำดับเพลิงทั้งสิ้น 28,177 ลูกบาศก์เมตร และเนื่องจากโครงการฯ มีอาคารผลิต (Process Building) จำนวน 2 อาคาร และอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ (Product Warehouse) จำนวน 1 อาคาร ซึ่งจัดเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ต้องจัดให้มีระบบสำรองน้ำดับเพลิงที่เพียงพอตามกฎหมายที่กำหนด ดังนั้น โครงการฯ จะใช้น้ำใส (Clarified Water) ส่วนหนึ่งในถังเก็บน้ำใส (Clarified Water Tank) ขนาด 1,509 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ของ โครงการฯ เป็นน้ำสำรองดับเพลิงสำหรับอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ทั้ง 3 อาคาร ด้วย ซึ่งจะเชื่อมต่อเข้ากับท่อส่งน้ำดับเพลิงที่โครงการฯ รับมาจากบริษัท จีซี ไกลคอลล จำกัด ทำให้โครงการฯ มีปริมาณน้ำใสสำหรับการใช้ใน โครงการฯ ประมาณ 1,090 ลูกบาศก์เมตร และจะมีน้ำสำรองดับเพลิงสำหรับอาคารขนาดใหญ่พิเศษทั้ง 3 อาคาร รวมประมาณ 419 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 2.10 รายการระบบความปลอดภัย และอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตโพลีโอล (ครั้งที่ 3) บริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด

ความปลอดภัยและอุปกรณ์ป้องกัน และระงับอัคคีภัย	ชนิด	จำนวน	บริเวณที่ตั้ง	มาตรฐาน
1. ระบบตรวจจับสารไวไฟและเพลิงไหม้ (Fire Detection)	(1) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detectors)	14 จุด (Linear Type Heat Detectors) 4 จุด (Electronic Heat Detectors)	ถังเก็บวัตถุดิบ หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นที่ Truck Loading และห้องจัดเตรียมอาหาร (Pantry Room)	NFPA 72
	(2) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detectors)	170 จุด	อาคารสำนักงาน อาคาร Substation ห้องควบคุมกระบวนการผลิต และ Rack Room	
	(3) เครื่องตรวจจับการเกิดเพลิงไหม้ (Flame Detectors)	92 จุด	กระบวนการผลิต	
2. ระบบตรวจจับก๊าซ (Gas Detectors)	(1) Flammable Gas Detectors สำหรับตรวจจับก๊าซไฮโดรคาร์บอนและก๊าซที่ไม่ใช่ไฮโดรคาร์บอน เช่น H ₂ , DMP เป็นต้น	87 จุด	กระบวนการผลิตและถังเก็บวัตถุดิบ	-
	(2) ระบบตรวจจับก๊าซพิษ (Toxic Gas Detectors)	32 จุด	บริเวณอุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้องกับก๊าซโพรพิลีนออกไซด์ เอทิลีนออกไซด์ และอะคริโลไนไตรล์	
3. ระบบสัญญาณเตือนภัย (Manual Alarm Call Point)	Manual Alarm Call Points	105 จุด	ทุกพื้นที่	NFPA 72

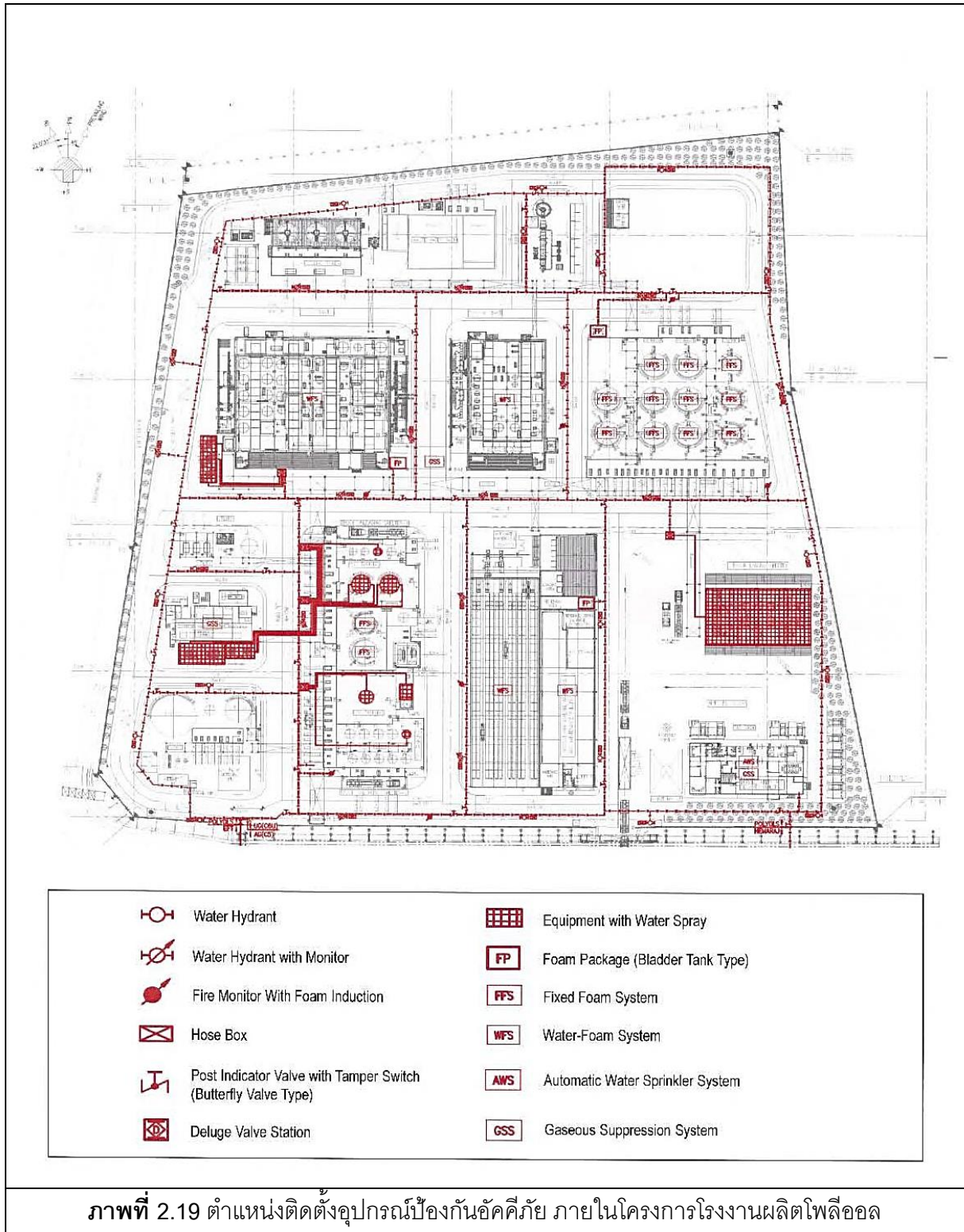
ตารางที่ 2.10 รายการระบบความปลอดภัย และอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิลีน (ครั้งที่ 3) บริษัท จีซี โพลีเอทิลีน จำกัด (ต่อ)

ความปลอดภัยและอุปกรณ์ป้องกัน และระงับอัคคีภัย	ชนิด	จำนวน	บริเวณที่ตั้ง	มาตรฐาน
4. หัวกระจายน้ำอัตโนมัติ (Automatic Foam/Water Sprinkler)	(1) Automatic Water Sprinkler System	13 ชุด	อาคารสำนักงาน	NFPA 13
	(2) Automatic Foam Sprinkler System	5 ชุด	กระบวนการผลิต อาคารเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์	NFPA 16
5. ระบบก๊าซดับเพลิง (Gaseous Suppression System)	(1) Clean Agent System	8 ชุด	อาคารสำนักงาน ห้องควบคุมกระบวนการผลิต Rack Room และ Electrical ในอาคารกระบวนการผลิต	NFPA 2001
	(2) CO ₂ Extinguishing System	2 ชุด	อาคาร Substation	NFPA 12
6. หัวกระจายน้ำระบบเปิด (Water Spray Deluge)	(1) Water Spray Deluge System	16 ชุด	กระบวนการผลิต ลานถังเก็บสารเคมี พื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้า และพื้นที่ระบบสารหล่อลื่น	NFPA 15
7. Fire Fighting Equipment	(1) หัวจ่ายน้ำดับเพลิง พร้อมหัวฉีดน้ำ (Fire Water Hydrants with Water Monitor)	15 หัว	ตลอดแนวถนนเป็นระยะๆ รอบพื้นที่กระบวนการผลิตและบริเวณถังเก็บสารเคมี	NFPA 24
	(2) หัวฉีดน้ำดับเพลิง พร้อมหัวฉีดโฟม (Fire Water Hydrants with Foam Induction)	15 หัว		
	(3) หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Water Hydrants)	19 หัว		
	(4) หัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคาร (Indoor Water Hydrants)	30 หัว	ภายในอาคาร ได้แก่ อาคารกระบวนการผลิต อาคารสำนักงาน และอาคารเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์	NFPA 14
8. สายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose House/House Rack)	(1) Hose House (Outdoor Type)	34 จุด	ทุกจุดที่มี Fire Water Hydrants และ Fire Water Hydrants with Water Monitor	NFPA 24
9. ระบบโฟมชนิดอยู่กับที่ (Fixed-Foam System)	(1) Fixed-Foam System	5 จุด	ลานเก็บถัง	NFPA 11

ตารางที่ 2.10 รายการระบบความปลอดภัย และอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงงานผลิตไฟฟ้า (ครั้งที่ 3) บริษัท จีซี ไฟลิ่ง จำกัด (ต่อ)

ความปลอดภัยและอุปกรณ์ ป้องกัน และระงับอัคคีภัย	ชนิด	จำนวน	บริเวณที่ตั้ง	มาตรฐาน
10. ถังดับเพลิง (Fire Extinguishers)	(1) Portable Dry Chemical Fire Extinguishers	284 จุด	ทุกพื้นที่	NFPA 10
	(2) Wheeled Dry Chemical Fire Extinguishers	17 จุด	บริเวณถังเก็บวัตถุดิบ และอาคารผลิต	
	(3) Portable CO ₂ Fire Extinguishers	23 จุด	บริเวณอาคาร Substation, Rack Room และ Electrical Room	
	(4) Foam Mobile Extinguishers	8 จุด	บริเวณพื้นที่เก็บสารเคมี ถังเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์	

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตไฟฟ้า (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี ไฟลิ่ง จำกัด, พ.ศ. 2566



ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลียอล (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลียอลส์ จำกัด, พ.ศ. 2566

(2) ปริมาณความต้องการใช้น้ำดับเพลิงสูงสุด

ปริมาณน้ำดับเพลิงสูงสุดของโครงการโรงงานผลิตโพลีโอล คือ บริเวณถังเก็บสไตรีน (ถังเก็บหมายเลข 40T-132) ที่มีความต้องการน้ำดับเพลิงสูงสุด 524 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ส่วนบริษัท จีซี ไกลคอลล จำกัด มีความต้องการปริมาณน้ำดับเพลิงสูงสุดรวมอยู่ที่ 772.2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ดังนั้น น้ำสำรองดับเพลิงของบริษัท จีซี ไกลคอลล จำกัด ที่จัดเตรียมไว้ปริมาณ 28,177 ลูกบาศก์เมตรจึงมีความเพียงพอสำหรับการใช้ดับเพลิงเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ.2552 และมาตรฐาน NFPA : Standard for The Installation of Standpipe, Private Hydrant and Hose Systems

(3) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Firewater Pump) โครงการฯ จะใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงร่วมกับบริษัท จีซี ไกลคอลล จำกัด ดังนี้

1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Engine Fire Water Pumps) ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,500 แกลลอนต่อนาที) แรงดัน (Discharge Pressure) 9.0 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร-เกจ จำนวน 3 เครื่อง

2) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดไฟฟ้า (Electrical Fire Water Pumps) ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,500 แกลลอนต่อนาที) แรงดัน (Discharge Pressure) 9.0 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร-เกจ จำนวน 1 เครื่อง

3) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงรักษาแรงดัน (Fire water Jockey Pumps) ขนาด 11.4 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (50 แกลลอนต่อนาที) แรงดัน (Discharge Pressure) 90 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร-เกจ จำนวน 2 เครื่อง เมื่อแรงดันของน้ำดับเพลิงในเส้นท่อตกลงเหลือ 83 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร-เกจ เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันจะทำงานอัตโนมัติทันที

นอกจากนี้ โครงการฯ ยังได้มีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไว้ภายในพื้นที่โครงการฯ เอง โดยเป็นเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดไฟฟ้า (Electrical Motor Driver Fire Water Pumps) ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (1,500 แกลลอนต่อนาที) แรงดัน (Discharge Pressure) 9 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร-เกจ จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำไปยังอาคารขนาดใหญ่พิเศษทั้ง 3 อาคาร

2.6.4 ชุมชนสัมพันธ์

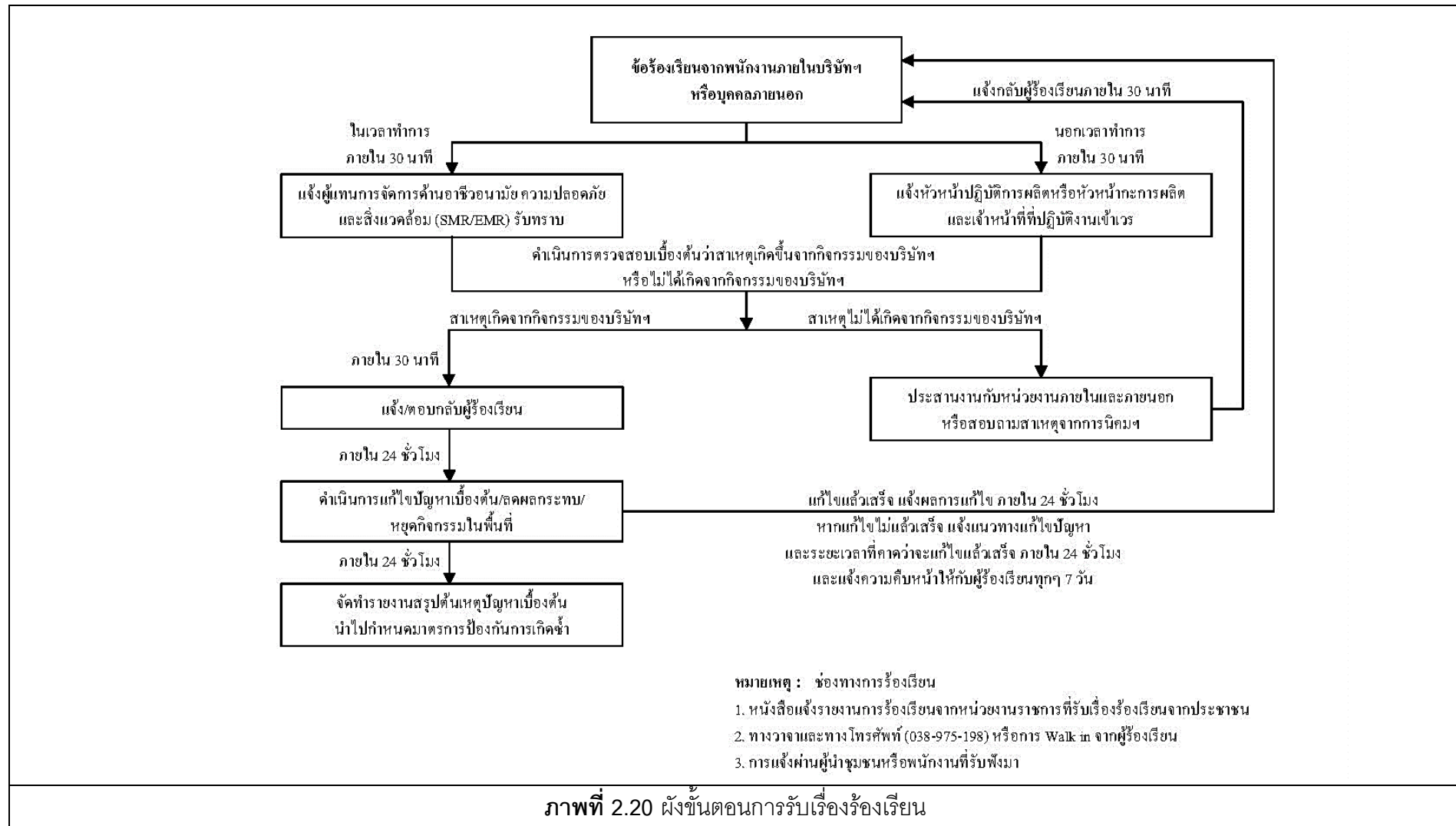
ปัจจุบันโครงการฯ มีการดำเนินงานด้านสังคมและชุมชนสัมพันธ์ โดยดำเนินการในภาพรวมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความสัมพันธ์ ความรู้ และความเข้าใจอันดีระหว่างบริษัทฯ กับประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียง ตลอดจนให้การสนับสนุนและเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่ชุมชนได้จัดทำขึ้น ทั้งนี้ เพื่อให้ชุมชนได้รับความรู้เกี่ยวกับบริษัทฯ เป็นส่วนหนึ่งของชุมชน และบริษัทฯ ได้ตระหนักและให้ความสำคัญกับความปลอดภัย สุขภาพอนามัย และรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมของคนในชุมชนเป็นสำคัญ

โดยหน่วยงานกิจการเพื่อสังคม ทำหน้าที่ในการวางแผน โครงการและกิจกรรม เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการศึกษา รวมถึงประชาสัมพันธ์ข่าวสารกิจกรรมของโครงการต่างๆ ของกลุ่มบริษัทฯ ให้กับชุมชนได้รับทราบ และเปิดช่องทางให้ประชาชนทั่วไปสามารถแจ้งข้อมูลข่าวสาร ประชาสัมพันธ์กิจกรรมของชุมชน รวมทั้งการแจ้งเรื่องร้องเรียนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการต่างๆ ได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น นอกจากนี้หน่วยงานกิจการเพื่อสังคมจะมีการประเมินความพึงพอใจของชุมชนในด้านต่างๆ ของกลุ่มบริษัทฯ ซึ่งรวมถึงโครงการฯ ด้วย โดยประเมินทัศนคติความพึงพอใจของชุมชนในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อสังคม มีรูปแบบการประเมินทั้งอย่างเป็นทางการ เช่น แบบสอบถาม เป็นต้น และไม่เป็นทางการ เช่น การพูดคุย เป็นต้น เนื่องจากทีมงานของหน่วยงานกิจการเพื่อสังคมมีการลงพื้นที่เป็นประจำทุกวัน จึงทำให้ทราบทัศนคติของชุมชนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สามารถนำมาปรับปรุงพัฒนาการดำเนินการโครงการและกิจกรรมของกลุ่มบริษัทฯ

2.6.5 การรับเรื่องร้องเรียน

บริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด ได้มีการกำหนดขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากหน่วยงานภายนอก ในขั้นตอนดำเนินการดังกล่าวได้กำหนดให้ผู้จัดการส่วน/หัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม หรือผู้ได้รับมอบหมายรับผิดชอบตอบยืนยันการได้รับข้อร้องเรียนให้ผู้ร้องเรียนทราบ ภายใน 1 วันทำการ โดยฝ่ายการจัดการข้อร้องเรียนที่ระบุตำแหน่งผู้รับผิดชอบแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน และระบุระยะเวลาการตอบสนองการแก้ไขปัญหา เรื่องร้องเรียนในทุกขั้นตอน ทั้งกรณีปัญหาเกิดจากบริษัทแต่เกิดขึ้นพื้นที่ภายนอกโครงการ และกระบวนการหรือวิธีการในการดำเนินงานแก้ปัญหาไม่ให้เกิดซ้ำกรณีที่มีเหตุการณ์ หรือข้อร้องเรียนเกิดขึ้นแล้ว

แสดงดังภาพที่ 2.20



ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตโพลีเอสเตอร์ (ครั้งที่ 3) ของบริษัท จีซี โพลีเอสเตอร์ จำกัด, พ.ศ. 2566

2.7 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการโรงงานผลิตโพลีเอทิล (ระยะดำเนินการ) เทียบกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามหนังสือเลขที่ อก 5103.3.1/297 ลงวันที่ 30 มกราคม 2566 แสดงดังตารางที่ 2.11

ตารางที่ 2.11 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

รายละเอียด	EIA	ปัจจุบัน (กรกฎาคม-ธันวาคม 2567)
1. พื้นที่โครงการ	- 48,451.20 ตารางเมตร	- 48,451.20 ตารางเมตร
2. กำลังการผลิต	- 200,000 ตันต่อปี	- 200,000 ตันต่อปี
3. วัตถุดิบ	1. โพรพิลีนออกไซด์ (Propylene Oxide; PO) 2. เอทิลีนออกไซด์ (Ethylene Oxide; EO) 3. อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile; ACN) 4. สไตรีน (Styrene ; ST)	1. โพรพิลีนออกไซด์ (Propylene Oxide; PO) 2. เอทิลีนออกไซด์ (Ethylene Oxide; EO) 3. อะคริโลไนไตรล์ (Acrylonitrile; ACN) 4. สไตรีน (Styrene ; ST)
4. ผลิตภัณฑ์ 4.1 ผลิตภัณฑ์หลัก	1. Polyether Polyols (PPG) 2. Polymer Polyols (POP) 3. Premix	1. Polyether Polyols (PPG) 2. Polymer Polyols (POP) 3. Premix
4.2 ผลิตภัณฑ์พลอยได้	1. Mixed Xylene	1. Mixed Xylene
5. น้ำใช้ 5.1 น้ำประปา	- ประมาณ 9.45 ลบ.ม/วัน	- ประมาณ 9.45 ลบ.ม/วัน
5.2 น้ำใส - น้ำซัดเซยหอหล่อเย็น - น้ำใช้ในระบบ VOCs Wet Scrubber - น้ำสำหรับดับเพลิงสำหรับอาคารขนาดใหญ่พิเศษ	- ประมาณ 1,097 ลบ.ม/วัน - ประมาณ 19 ลบ.ม/วัน - ประมาณ 419 ลบ.ม	- ประมาณ 1,097 ลบ.ม/วัน - ประมาณ 19 ลบ.ม/วัน - ประมาณ 419 ลบ.ม/วัน
5.3 น้ำปราศจากแร่ธาตุ - การใช้ในกระบวนการผลิตขั้นตอนการทำ PPG ให้บริสุทธิ์ - การใช้ในการล้างอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต - การใช้ในการล้างอุปกรณ์หรือเครื่องจักรบริเวณอาคารล้างถัง ทำความสะอาดอุปกรณ์หรือเครื่องจักร	- ประมาณ 3.66 ลบ.ม/วัน - ประมาณ 116.34 ลบ.ม/วัน - ประมาณ 5 ลบ.ม/วัน	- ประมาณ 3.66 ลบ.ม/วัน - ประมาณ 116.34 ลบ.ม/วัน - ประมาณ 5 ลบ.ม/วัน
6. เชื้อเพลิง	- ก๊าซธรรมชาติ	- ก๊าซธรรมชาติ

ที่มา : บริษัท จีซี โพลีเอทิล จำกัด, พ.ศ. 2567

ตารางที่ 2.11 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ (ต่อ)

รายละเอียด	EIA	ปัจจุบัน (กรกฎาคม-ธันวาคม 2567)
7. ระบบบำบัดและควบคุมมลพิษ		
7.1 มลพิษทางอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบกำจัดสารอินทรีย์ระเหยแบบ Thermal Oxidizer (TO) - ระบบบำบัดสารอินทรีย์ระเหยแบบเปียก (VOCs Wet Scrubber) 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบกำจัดสารอินทรีย์ระเหยแบบ Thermal Oxidizer (TO) - ระบบบำบัดสารอินทรีย์ระเหยแบบเปียก (VOCs Wet Scrubber)
7.2 น้ำเสียและการจัดการ		
- น้ำเสียจากพนักงานและอาคารสำนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> - จะถูกบำบัดขั้นต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำเสียสุดท้าย (Final Check Basin) ของโครงการจากนั้นจะส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - จะถูกบำบัดขั้นต้นด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำเสียสุดท้าย (Final Check Basin) ของโครงการจากนั้นจะส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ
- น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> - <u>น้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง (HPW)</u> จะถูกรวบรวมไว้ใน HPW Pit และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการฯ ก่อนส่งน้ำที่ผ่านการบำบัดไปยังระบบบำบัดส่วนกลางของนิคมฯ ทั้งนี้ กรณีมีการหยุดเดินเครื่องระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น จะทำการส่งน้ำเสียไปยังระบบบำบัดของโรงงานผลิตโพลิเอทออกไซด์หรือส่งกำจัดในหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ - <u>น้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารต่ำ (LPW)</u> จะถูกรวบรวมไว้ใน LPW Pit ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำเสียสุดท้าย (Final Check Basin) ของโครงการจากนั้นจะส่งต่อไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>น้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารสูง (HPW)</u> จะถูกรวบรวมไว้ใน HPW Pit ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตโพลิเอทออกไซด์ทางระบบท่อหรือส่งกำจัดในหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการพิจารณาให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น (ยังไม่มีมีการก่อสร้างและติดตั้ง) หากดำเนินการแล้วจะปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด - <u>น้ำเสียที่มีความเข้มข้นของมลสารต่ำ (LPW)</u> จะถูกรวบรวมไว้ใน LPW Pit ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำเสียสุดท้าย (Final Check Basin) ของโครงการจากนั้นจะส่งต่อไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ
- น้ำเสียจากระบบเสริมการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> - <u>น้ำเสียจากระบบบำบัดสารอินทรีย์ระเหยแบบเปียก (Wastewater from VOCs Wet Scrubber)</u> โครงการจะส่งน้ำเสียไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ - <u>น้ำระบายจากหอหล่อเย็น (cooling Water Blowdown)</u> โครงการจะส่งไปยังบ่อพักน้ำเสียสุดท้าย (Final Check Basin) ของโครงการ ก่อนส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>น้ำเสียจากระบบบำบัดสารอินทรีย์ระเหยแบบเปียก (Wastewater from VOCs Wet Scrubber)</u> โครงการจะส่งน้ำเสียไปกำจัด ยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ - <u>น้ำระบายจากหอหล่อเย็น (cooling Water Blowdown)</u> โครงการจะส่งไปยังบ่อพักน้ำเสียสุดท้าย (Final Check Basin) ของโครงการ ก่อนส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ

ที่มา : บริษัท จีซี โพลิเอท จำกัด, พ.ศ. 2567

ตารางที่ 2.11 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ (ต่อ)

รายละเอียด	EIA	ปัจจุบัน (กรกฎาคม-ธันวาคม 2567)
<p>7. ระบบบำบัดและควบคุมมลพิษ (ต่อ)</p> <p>7.3 กากของเสียและการจัดการ</p> <p>- มูลฝอยจากพนักงานและอาคารสำนักงาน</p> <p>- กากของเสียอันตราย และกากของเสียอุตสาหกรรม</p>	<p>- โดยส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายได้จะจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายได้จะติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับไปกำจัด สำหรับกากของเสียอันตรายจะส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p> <p>- ส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p>	<p>- โดยส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายได้จะจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อ และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายได้จะติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับไปกำจัด สำหรับกากของเสียอันตรายจะส่งไปยังหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p> <p>- ส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ</p>
8. พื้นที่สีเขียว	- 2,442.56 ตารางเมตร	- 2,442.56 ตารางเมตร

ที่มา : บริษัท จีซี โพลีโอลส์ จำกัด, พ.ศ. 2567