

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

โครงการโรงงานผลิตซีพีวีซี (Chlorinated Polyvinyl Chloride Resin) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ”) ของบริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด (S and L Specialty Polymers Co., Ltd.) ตั้งอยู่เลขที่ 5 ถนนผังเมืองเฉพาะ 3-1 นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) (เดิมชื่อ “นิคมอุตสาหกรรมเหมราช ตะวันออก (มาบตาพุด)”) ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เป็นโรงงานผลิตซีพีวีซี ที่มีกระบวนการผลิตทางเคมี โดยใช้โพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (Polyvinyl Chloride Resin) และก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas) เป็นวัตถุดิบหลักของการผลิตซีพีวีซี (CPVC) ซึ่งจะนำผงซีพีวีซีที่ได้ (CPVC) จำหน่ายให้กับลูกค้าเพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตท่อซีพีวีซีต่อไป

โครงการได้เริ่มดำเนินการกิจการการผลิตซีพีวีซีในปี พ.ศ. 2558 มีกำลังการผลิตซีพีวีซี (Chlorinated Polyvinyl Chloride Resin; CPVC) 29,970.60 ตัน/ปี หรือ 90.82 ตัน/วัน และผลิตภัณท์พลอยได้ (Scrap Resin) 29.70 ตัน/ปี หรือ 0.09 ตัน/วัน โดยระยะเวลาการผลิต 330 วัน/ปี หลังจากได้เปิดดำเนินการโครงการได้มีความประสงค์จะขยายกำลังการผลิต โดยมีลำดับความเป็นมาโครงการ รายละเอียดดังนี้

ในปี พ.ศ. 2556 โครงการจดทะเบียนนิติบุคคลในนาม บริษัท มาบตาพุด สเปเชียลตี้ เคมิคอลส์ จำกัด และได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการโรงงานผลิตซีพีวีซี โดยมีกำลังการผลิตที่ได้รับการเห็นชอบ 91 ตัน/วัน (30,000 ตัน/ปี) มีจำนวนวันผลิต 330 วัน/ปี ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามหนังสือเลขที่ อก 5104.1.1/1370 ลงวันที่ 10 เมษายน 2557 (ภาคผนวก ก-1) ต่อมาในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2557 ได้มีการเปลี่ยนชื่อบริษัท เป็นบริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2557 ตามหนังสือรับรอง ที่ 10091220048079 ออกให้ ณ วันที่ 11 พฤษภาคม 2564 (ภาคผนวก ก-2) และในปี พ.ศ. 2560 โครงการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตซีพีวีซี (รายงาน EIA ปี 2560) โดยเพิ่มกำลังการผลิตเป็น 150 ตัน/วัน (49,500 ตัน/ปี) โดยมีจำนวนวันผลิตเท่าเดิมคือ 330 วัน/ปี ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.8/3902 ลงวันที่ 30 มีนาคม 2560 (ภาคผนวก ก-3)

ปัจจุบัน บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด ขยายกำลังการผลิตเพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นตามความต้องการของลูกค้า จาก 49,500.00 ตัน/ปี หรือ 150 ตัน/วัน (คิดการดำเนินงานที่ 330 วัน/ปี) เป็น 65,791.25 ตัน/ปี หรือ 180.25 ตัน/วัน (คิดการดำเนินงานที่ 365 วัน/ปี) โดยไม่มีการเพิ่มอุปกรณ์ และเครื่องจักรแต่อย่างใด เป็นเพียงการปรับปรุงกระบวนการผลิตเท่านั้น พร้อมทั้งเพิ่มจำนวนวันทำงานจาก 330 วัน เป็น 365 วัน และเพิ่มจำนวนรอบการผลิตมากขึ้นจาก 22 Batch/วัน เป็น 25 Batch/วัน ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.8/17675 ลงวันที่ 5 พฤศจิกายน 2564 (ภาคผนวก ก-4)

โครงการต้องถือปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้อย่างเคร่งครัด และโครงการต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ดังกล่าว ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน ดังนั้น เพื่อเป็นการติดตามการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการได้มอบหมาย ให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ และจัดทำรายงานสรุปการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว เพื่อนำเสนอต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures)
- 2) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring)
- 3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และนำเสนอต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

1.3 ขอบเขตของการจัดทำรายงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการนั้น ประกอบไปด้วย

- 1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Measures)

โครงการจะเป็นผู้ดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ซึ่งใช้ประกอบผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จะเป็นผู้นำข้อมูลดังกล่าวมาผนวกเข้าไว้ในรายงานฯ

- 2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring Measures)

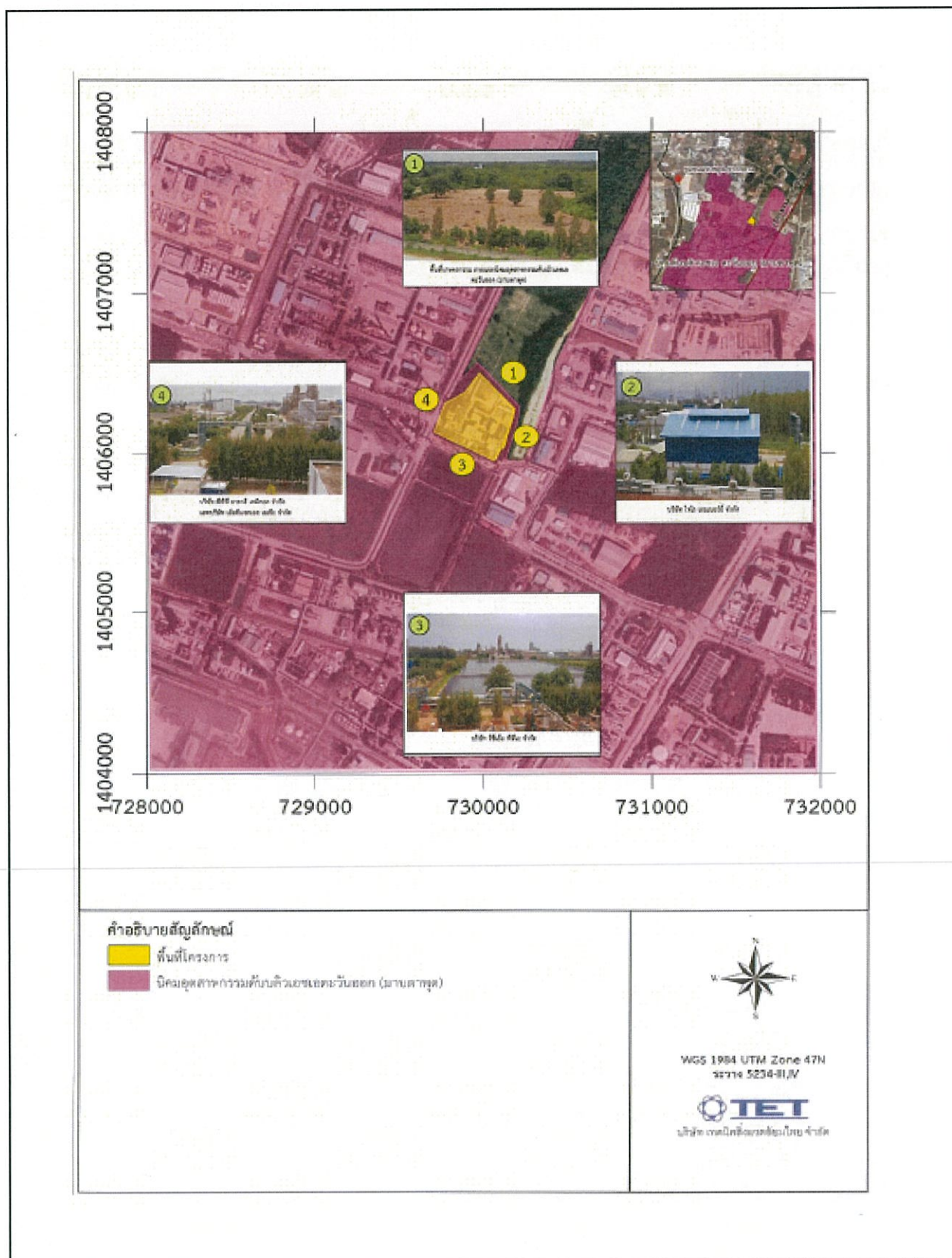
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัด วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และรวบรวมข้อมูลของโครงการในด้านอื่น ๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

1.4 รายละเอียดโครงการ

1.4.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงงานผลิตซีพีวีซี (Chlorinated Polyvinyl Chloride Resin) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของ บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 5 ถนนผังเมืองเฉพาะ 3-1 นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) (เดิมชื่อ “นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด)”) ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีพื้นที่ทั้งหมด 16 ไร่ 1.5 ตารางวา หรือ 25,606 ตารางเมตร โดยพื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบ แสดงดังรูปที่ 1.4-1 ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรม ภายนอกนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
ทิศใต้	ติดต่อกับ	บริษัท จีซีเอ็ม พีทีเอ จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	บริษัท ไพโร เอนเนอร์ยี จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	บริษัท พีทีที อาซาฮี เคมิคอล จำกัด และบริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด



รูปที่ 1.4-1 แผนที่พื้นที่โครงการภายในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (ขนาดตามจริง)

1.4.2 สัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด บนพื้นที่รวม 16 ไร่ 1.5 ตารางวา ภายหลังขยายกำลังการผลิตจำนวนพื้นที่รวมทั้งหมดไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากรายงาน EIA ที่เคยได้รับความเห็นชอบในปี พ.ศ. 2560 หากทั้งนี้ได้มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินไปจากเล่มรายงาน EIA ที่เคยได้รับความเห็นชอบในปี พ.ศ. 2560 โดยปรับปรุงพื้นที่บริเวณลานจอดรถ การก่อสร้างหลังคาเพิ่มเติม และการสร้างอาคารเก็บสารเคมีและของเสีย ซึ่งการก่อสร้างบริเวณต่างๆ โครงการได้ขออนุญาตจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

สำหรับตำแหน่งพื้นที่ที่มีการปรับปรุงและก่อสร้างเพิ่มเติม แสดงดังรูปที่ 1.4-2 ภายหลังขยายกำลังการผลิต โครงการมีการใช้ประโยชน์พื้นที่สำนักงานและส่วนผลิต ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน/โรงอาหาร อาคารผลิต อาคารเก็บของเสียและสารเคมี พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค เช่น Cooling tower พื้นที่รับน้ำประปา พื้นที่ Control and Metering station พื้นที่บำบัดน้ำเสีย พื้นที่ถนน พื้นที่เก็บกากของเสีย พื้นที่รอการใช้ประโยชน์ และพื้นที่สีเขียวและแนวกันชน ซึ่งมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งหมด อีกทั้งภายหลังขยายกำลังการผลิต โครงการจะมีการปลูกพื้นที่สีเขียวเพิ่มเติม สำหรับผังการใช้ประโยชน์ที่ดินในรายงานที่เคยได้รับความเห็นชอบในปี 2560 แสดงดังรูปที่ 1.4-3 และภายหลังขยายกำลังการผลิต แสดงดังรูปที่ 1.4-4 และตารางที่ 1.4-1

ของบริษัท เอส แอนด์ แอล สเปนเชียลตี โพลีเมอร์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

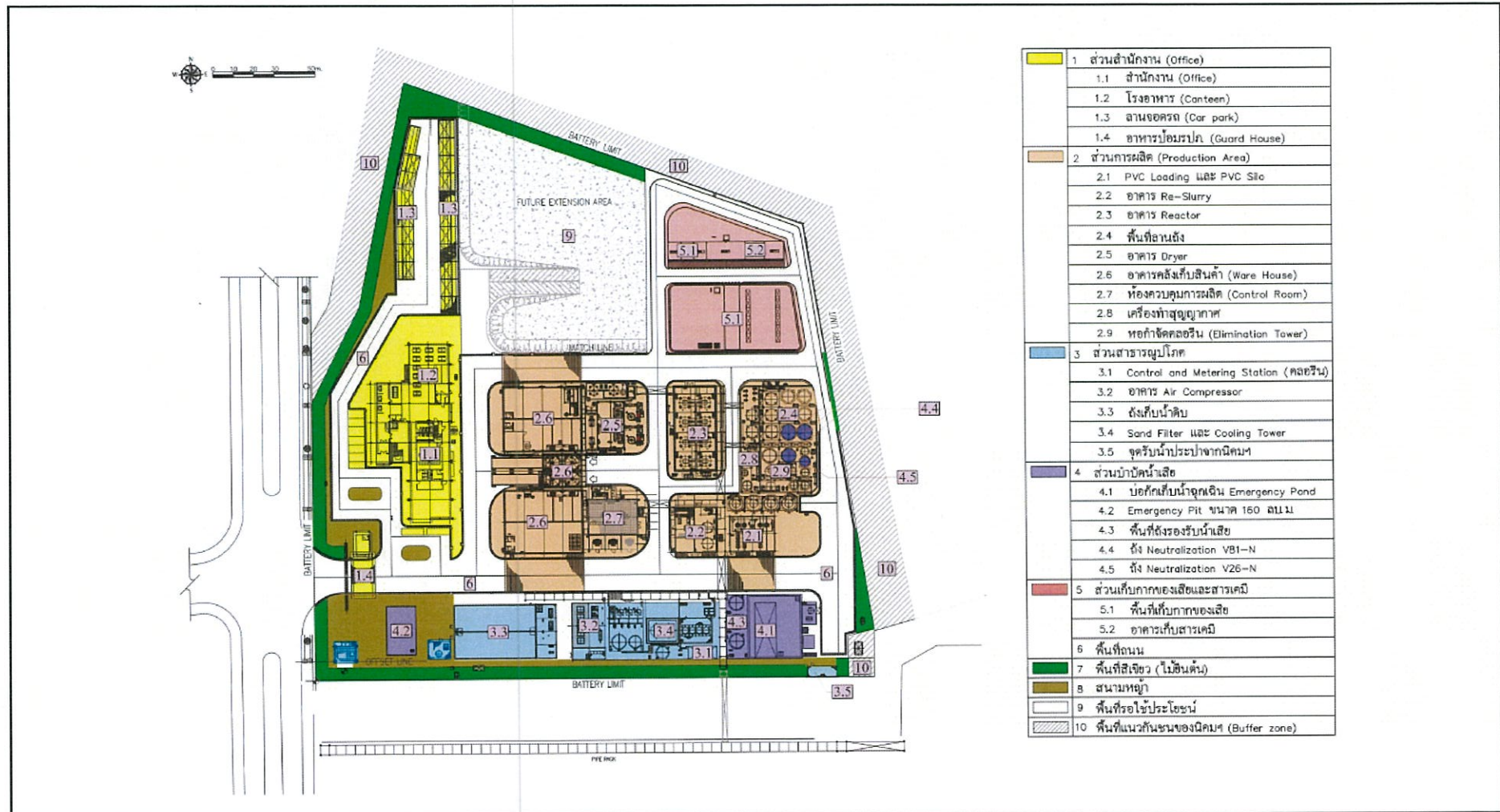


รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตซีพีวีซี (Chlorinated Polyvinyl Chloride Resin) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
ของบริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 1.4-3 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการจากรายงาน EIA ที่เคยได้รับความเห็นชอบ ปี 2560

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตซีพีวีซี (Chlorinated Polyvinyl Chloride Resin) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
ของบริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 1.4-4 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการภายหลังขยายกำลังการผลิต

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตซีพีวีซี (Chlorinated Polyvinyl Chloride Resin) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
ของบริษัท เอส แอนด์ แอล สเปนเซียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตารางที่ 1.4-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่	การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ									หมายเหตุ
	EIA ปี 2560			ปัจจุบัน			ภายหลังการขยาย			
	ตารางเมตร	ไร่	ร้อยละ	ตารางเมตร	ไร่	ร้อยละ	ตารางเมตร	ไร่	ร้อยละ	
1. พื้นที่อาคารสำนักงาน										
1.1 สำนักงาน	1,620.00	1.0125	6.33	1,620.00	1.0125	6.3	1,620.00	1.0125	6.33	ไม่เปลี่ยนแปลง
1.2 โรงอาหาร	288.00	0.1800	1.13	288.00	0.1800	1.13	288.00	0.1800	1.13	ไม่เปลี่ยนแปลง
1.3 ลานจอดรถ	648.00	0.04050	2.53	934.37	0.5840	3.65	934.37	0.5840	3.65	เพิ่มขึ้นจาก EIA ปี 2560 ประมาณ 0.179 ไร่ เนื่องจากการก่อสร้างเพิ่มเติม
1.4 อาคารป้อม รปภ.	120.60	0.0754	0.50	120.60	0.0754	0.50	120.60	0.0754	0.50	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. ส่วนการผลิต										เพิ่มขึ้นจาก EIA ปี 2560 ประมาณ 0.0888 ไร่
2.1 PVC loading และ PVC Silo	313.00	0.1956	1.22	455.05	0.2844	1.77	455.05	0.2844	1.77	เนื่องจากต่อเติมหลังคาของอาคาร
2.2 อาคาร Re-Slurry	711.00	0.4444	2.77	711.00	0.4444	2.77	711.00	0.4444	2.77	ไม่เปลี่ยนแปลง
2.3 อาคาร Reactor	676.00	0.4225	2.64	676.00	0.4225	2.64	676.00	0.4225	2.64	ไม่เปลี่ยนแปลง
2.4 พื้นที่ลานถัง	573.38	0.3584	2.24	573.38	0.3584	2.24	573.38	0.3584	2.24	ไม่เปลี่ยนแปลง
2.5 อาคาร Dryer	635.00	0.3968	2.50	635.00	0.3968	2.50	635.00	0.3968	2.50	ไม่เปลี่ยนแปลง
2.6 อาคารคลังเก็บสินค้า	1,466.82	0.9168	5.70	1,904.70	1.1904	7.43	1,904.70	1.1904	7.43	เพิ่มขึ้นจาก EIA ปี 2560 ประมาณ 0.2736 ไร่
2.7 ห้องควบคุมการผลิต	423.00	0.2644	1.65	423.00	0.2644	1.65	423.00	0.2644	1.65	เนื่องจากต่อเติมหลังคาของอาคาร
2.8 เครื่องทำสุญญากาศ	30.80	0.0193	0.12	30.80	0.0193	0.12	30.80	0.0193	0.12	ไม่เปลี่ยนแปลง
2.9 หอกำจัดคลอรีน	168.60	0.1054	0.66	168.60	0.1054	0.66	168.60	0.1054	0.66	ไม่เปลี่ยนแปลง
3. ส่วนการผลิต										
3.1 Control and Metering station	10.60	0.0066	0.04	10.60	0.0066	0.04	10.60	0.0066	0.04	ไม่เปลี่ยนแปลง
3.2 อาคาร Air Compressor	174.00	0.1088	0.67	174.00	0.1088	0.67	174.00	0.1088	0.67	ไม่เปลี่ยนแปลง
3.3 ถังเก็บน้ำดิบ	468.00	0.2925	1.82	452.00	0.2825	1.76	452.00	0.2825	1.76	ลดลงจาก EIA ปี 2560 ประมาณ 0.0100 ไร่
3.4 Sand Filter และ Cooling Tower	237.50	0.1484	0.93	237.50	0.1484	0.93	237.50	0.1484	0.93	เนื่องจากแยกพื้นที่จัดรับน้ำจากนิคมฯ ออกมา 0.0100 ไร่
3.5 จุดรับน้ำประปาจากนิคมฯ	-	-	-	16.00	0.0100	0.06	16.00	0.0100	0.06	ไม่เปลี่ยนแปลง
										รายงานเดิมไม่ได้ระบุ

ตารางที่ 1.4-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ (ต่อ)

การใช้ประโยชน์พื้นที่	การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ									หมายเหตุ
	EIA ปี 2560			ปัจจุบัน			ภายหลังการขยาย			
	ตารางเมตร	ไร่	ร้อยละ	ตารางเมตร	ไร่	ร้อยละ	ตารางเมตร	ไร่	ร้อยละ	
4. ส่วนบำบัดน้ำเสีย										
4.1 บ่อกักเก็บน้ำลูกเห็บ	432.00	0.2700	1.69	432.00	0.2700	1.69	432.00	0.2700	1.69	ไม่เปลี่ยนแปลง
4.2 บ่อ Inspection ขนาด 160 m ³	-	-	-	141.65	0.0885	0.55	141.65	0.0885	0.55	รายงานเดิมไม่ได้ระบุ
4.3 พื้นที่ถังรองรับน้ำเสีย	164.00	0.1025	0.64	164.00	0.1025	0.64	164.00	0.1025	0.64	ไม่เปลี่ยนแปลง
4.4 ถัง Neutralization V81-N	-	-	-	86.23	0.0539	0.33	86.23	0.0539	0.33	รายงานเดิมไม่ได้ระบุ
4.5 ถัง Neutralization V26-N	-	-	-	17.57	0.0110	0.07	17.57	0.0110	0.07	รายงานเดิมไม่ได้ระบุ
5. ส่วนเก็บกากของเสียและสารเคมี										
5.1 พื้นที่เก็บกากของเสีย Scrap resin	200.00	0.1250	0.78	1,131.11	0.7070	4.41	1,131.11	0.7070	4.41	เพิ่มขึ้นจาก EIA ปี 2560 ประมาณ 0.5820 ไร่ เนื่องจากการสร้างพื้นที่เก็บของเสียเพิ่มขึ้น
5.2 อาคารเก็บของเสีย และอาคารเก็บสารเคมี	-	-	-	380.36	0.2377	1.48	380.36	0.2377	1.48	รายงาน EIA ปี 2560 ไม่ได้ระบุ ปัจจุบันมีการ ก่อสร้างอาคาร
6. พื้นที่ถนน	7,035.00	4.3969	27.47	7,281.74	4.5510	28.44	7,281.74	4.5510	28.44	เพิ่มขึ้นจาก EIA ปี 2560 ประมาณ 0.1541 ไร่ เนื่องจากการสร้างถนนในบริเวณพื้นที่เก็บของ เสียเพิ่มขึ้น
7. พื้นที่สีเขียว (ไม้ยืนต้น)	1,492.00	0.9325	5.83	1,268.96	0.7931	4.95	1,570.50	0.9815	6.13	เพิ่มขึ้นจาก EIA ปี 2560 ประมาณ 0.049 ไร่ เนื่องจากภายหลังขยายจะมีการปลูกต้นไม้ เพิ่มเติม
8. สนามหญ้า	-	-	-	401.70	0.2511	1.57	401.70	0.2511	1.57	รายงาน EIA ปี 2560 ไม่ได้ระบุ
9. พื้นที่รอใช้ประโยชน์	7,718.70	4.8243	30.14	4,870.08	3.0438	19.02	4,568.54	2.8556	17.84	
รวม	25,606.00	16.004	100.00	25,606.00	16.004	100.00	25,606.00	16.004	100.00	

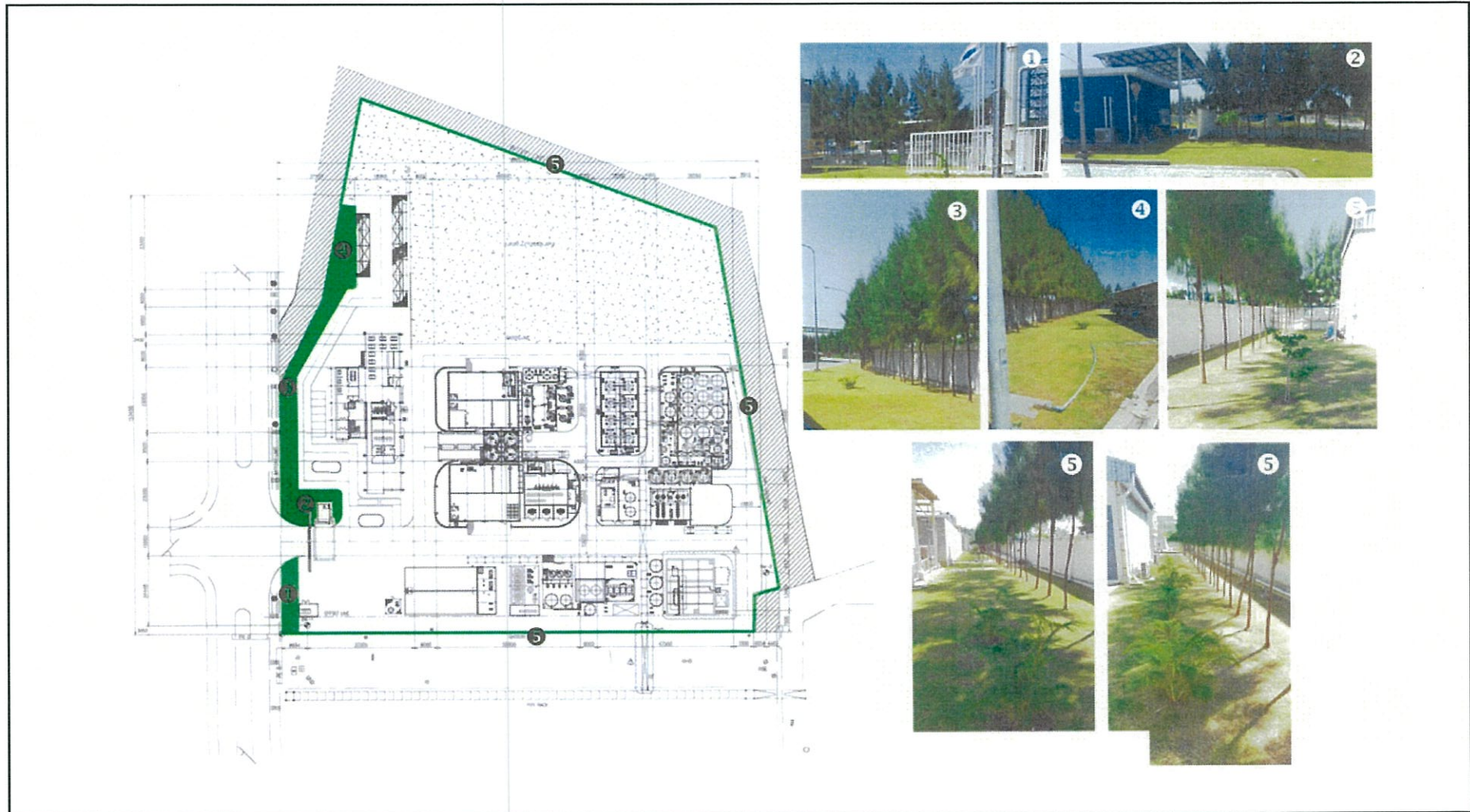
หมายเหตุ : พื้นที่ของโครงการประกอบด้วย พื้นที่เก็บกากของเสีย Scrap resin, พื้นที่ถนน, พื้นที่สีเขียว (ไม้ยืนต้น), สนามหญ้า และพื้นที่รอการใช้ประโยชน์ มีพื้นที่ทั้งหมด 14,953.59 ตารางเมตร หรือร้อยละ 58.40 เป็นไปตามประกาศ
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
- เล่มรายงานที่เคยได้รับความเห็นชอบในปี 2560 ไม่ได้ระบุไว้ในเนื้อหารายงานฯ

ที่มา : บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด, 2564

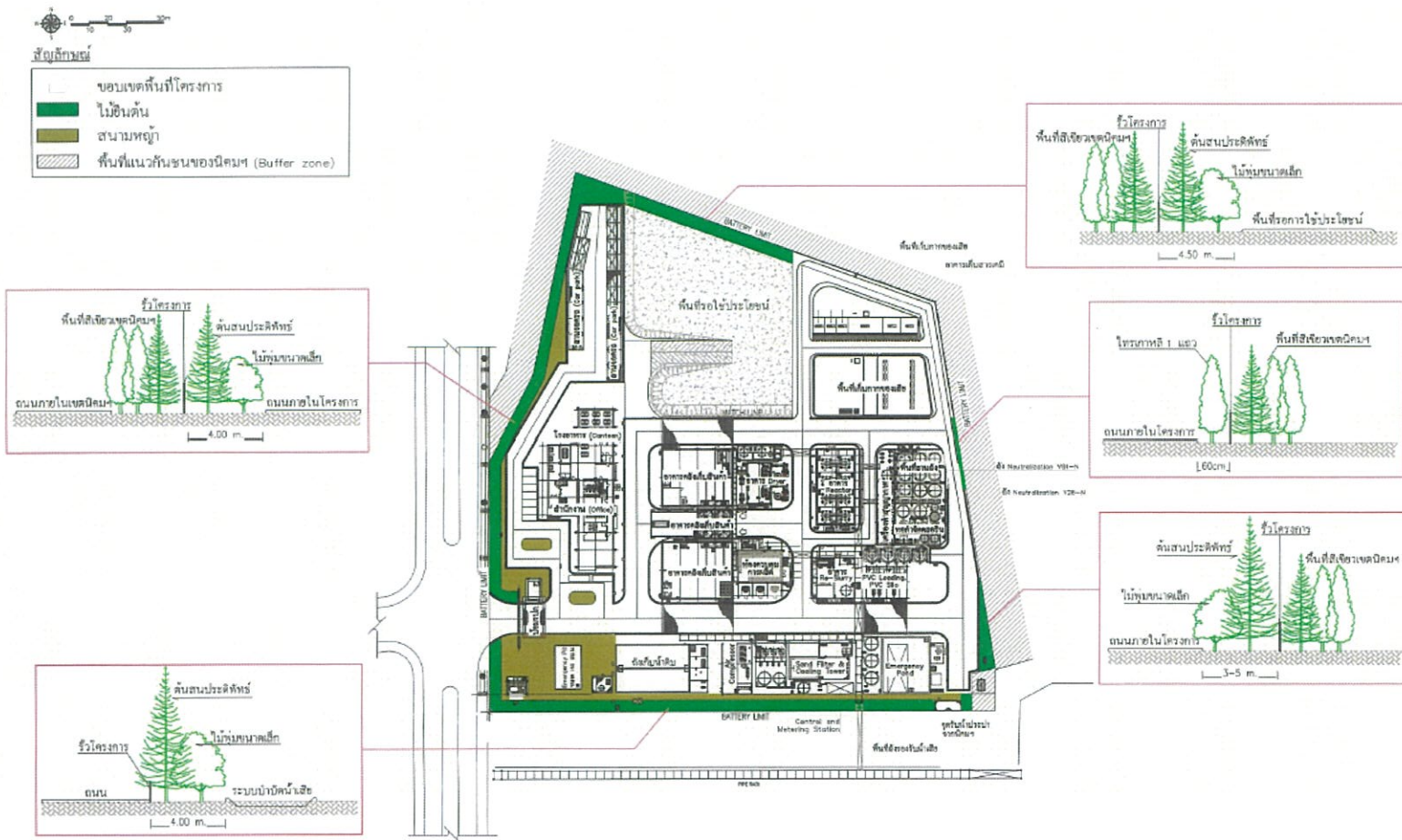
1.4.3 พื้นที่สีเขียว

โครงการมีพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นแนวกันชน (Buffer zone) พร้อมทั้งช่วยป้องกันฝุ่นละอองและเสียงดังที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยจะทำการปลูกไม้ยืนต้นรอบรั้วโครงการ สำหรับพื้นที่สีเขียวในรายงาน EIA ที่เคยได้รับความเห็นชอบปี 2560 มีพื้นที่สีเขียว 1,492 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.83 ของพื้นที่ทั้งหมด (25,606 ตารางเมตร) แสดงดังรูปที่ 1.4-5 ทั้งนี้ภายหลังจากขยายกำลังการผลิตจะมีการปลูกพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้นประมาณ 1,570.50 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 6.13 ของพื้นที่ทั้งหมด และสนามหญ้าประมาณ 401.70 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.57 ของพื้นที่ทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 1.4-6 โดยแผนการปลูกต้นไม้แนวกันชน และการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตซีพีวีซี (Chlorinated Polyvinyl Chloride Resin) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
ของบริษัท เอส แอนด์ แอล สปเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 1.4-5 ผังพื้นที่สีเขียวในรายงาน EIA ที่เคยได้รับความเห็นชอบปี 2560



รูปที่ 1.4-6 ผังพื้นที่สีเขียวบริเวณภายในโครงการภายหลังขยายกำลังการผลิต

1.4.4 วัตถุดิบและสารเคมี

(1) วัตถุดิบหลัก

การขยายกำลังการผลิตในครั้งนี้ โครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบหลัก และสารเคมีหลักแต่อย่างใด สำหรับวัตถุดิบหลักที่โครงการใช้ คือ

- โพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (Polyvinyl Chloride Resin) เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต มีลักษณะเป็นผงสีขาวไม่มีกลิ่น ไม่ละลายน้ำ โดยโครงการจะรับจากผู้ผลิตในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งจะถูกขนส่งเข้าสู่โครงการด้วยรถบรรทุก แล้วนำมาเก็บไว้ในไซโลขนาด 170 ลูกบาศก์เมตร บริเวณด้านหลังอาคาร PVC Loading

- ก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas) เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต เป็นก๊าซที่ได้รับการอัดความดัน มีสีเขียวนจนถึงสีเหลือง มีกลิ่นฉุน โครงการจะรับมาจากบริษัทไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด (AGC) ทางระบบท่อ โดยจะถูกส่งไปยังถังปฏิกิริยา เพื่อทำปฏิกิริยาโดยตรง ไม่มีการกักเก็บภายในบริษัทฯ

(2) สารเคมี/ ตัวเร่งปฏิกิริยา ที่ใช้ในกระบวนการผลิต

สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตซีพีวีซี (Chlorinated Polyvinyl Chloride Resin) ได้แก่ สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก (50% wt. Hydrogen Peroxide) สารละลายโซเดียมโพลีสไตรีน ซัลโฟเนต ความเข้มข้นร้อยละ 22 โดยน้ำหนัก (22% wt. Sodium Polystyrene Sulfonate) หรือ BQ Agent สารโซเดียมซัลไฟท์ (Sodium Sulfite) และสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (Sodium Hydroxide) ความเข้มข้นร้อยละ 32 โดยน้ำหนัก (32% wt. Caustic Soda)

1.4.5 ผลิตรภัณฑ์ และผลิตรภัณฑ์พลอยได้

ผลิตรภัณฑ์หลักที่ได้จากกระบวนการผลิต คือ ผงซีพีวีซี (Chlorinated Polyvinyl Chloride Resin) มีลักษณะเป็นผงสีขาว ไม่มีกลิ่น นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตท่อซีพีวีซี จากรายงานเดิมที่เคยได้รับความเห็นชอบในปี 2560 มีกำลังการผลิตประมาณ 49,450.50 ตัน/ปี (จำนวนวันการผลิต 330 วัน/ปี) มีจำนวนเที่ยวขนส่ง 12 เที่ยว/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณการผลิตประมาณ 65,725.47 ตัน/ปี (จำนวนวันการผลิต 365 วัน/ปี) จำนวนเที่ยวขนส่งเพิ่มขึ้นเป็น 20 เที่ยว/วัน จะขนส่งด้วยรถ Lorry Truck และรถบรรทุกขนาด 18 ล้อ ซึ่งผลิตรภัณฑ์ได้ถูกบรรจุในไซโลจำนวน 4 ถัง มีความจุ 123 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีการจำหน่ายในประเทศและต่างประเทศ

ผลิตรภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการผลิต คือ ผลิตรภัณฑ์ซีพีวีซีที่ไม่ได้ขนาดตามเกณฑ์มาตรฐาน (Scrap Resin) ลักษณะเป็นผงสีขาวไม่มีกลิ่น นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเม็ดพลาสติก จากรายงาน EIA เดิมที่เคยได้รับความเห็นชอบในปี 2560 มีกำลังการผลิตประมาณ 49.50 ตัน/ปี (จำนวนวันการผลิต 330 วัน/ปี) มีจำนวนเที่ยวขนส่ง 1 เที่ยว/เดือน ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณการผลิตประมาณ 65.77 ตัน/ปี (จำนวนวันการผลิต 365 วัน/ปี) มีจำนวนเที่ยวขนส่งไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งผลิตรภัณฑ์ที่ผลิตได้ถูกบรรจุใน Jumbo Bag แล้วนำไปจัดเก็บบริเวณลานจัดเก็บของเสีย ซึ่งมีการจำหน่ายในประเทศ

1.4.6 ระบบการขนส่งและจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี/ ตัวเร่งปฏิกิริยา ผลิตภัณฑ์ และมาตรการด้านความปลอดภัยในการดำเนินงาน

(1) ระบบขนส่ง

การขนส่งวัตถุดิบและสารเคมีที่นำมาใช้ในโครงการ มีแหล่งที่มาจากในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นการขนส่งทางรถบรรทุก แต่จะมีสารเคมีบางชนิดที่ทำการขนส่งทางท่อ

1) การขนส่งทางระบบท่อ ปัจจุบันทางโครงการมีการขนส่งก๊าซคลอรีนและสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้น 32% โดยน้ำหนัก ผ่านทางท่อระบบขนส่งจากบริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด (AGC)

มาตรการด้านการออกแบบท่อขนส่งสารเคมี

- โครงการใช้การออกแบบระบบท่อขนส่งตามมาตรฐาน ANSI (American National Standard Institute) ซึ่งเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

- วัสดุท่อที่ใช้ทำ Carbon Steel

- ท่อที่ใช้จะเป็นท่อที่ไร้ตะเข็บ (SLMS: Seamless Pipe)

- มีการทดสอบความดัน (Hydrostatic Test) ที่ความดัน 10 บาร์ ก่อนดำเนินการจริง หากพบการรั่วไหลโครงการต้องทำการแก้ไขและทดสอบซ้ำอีกครั้ง จนไม่พบการรั่วไหล (เมื่อเพิ่มกำลังการผลิต ไม่มีการปรับเปลี่ยนและเพิ่มเติมท่อส่งสารเคมี)

- ท่อคลอรีนมีการตรวจสอบความหนาของท่อปีละ 1 ครั้ง

- การวางเส้นท่อจะวางอยู่เหนือพื้นดินทั้งหมด โดยจะวางอยู่บน Pipe Rack และ Pipe Support และจัดวางให้ท่ออยู่ในลักษณะที่ปลอดภัยต่อการเกิดความเสียหาย

- มีระบบตัดแยกอัตโนมัติ (Interlock) ที่ต้นทาง หากท่อขนส่งสารเคมีภายในโครงการมีการรั่วไหลสามารถสั่งปิดวาล์วจากจุดรับสารเคมีเข้าโครงการ และทำการดูดสารเคมีที่รั่วไหลและที่อยู่ภายในท่อส่งไปกำจัดยังหอกำจัดได้ทันที สำหรับท่อขนส่งสารเคมีภายนอกโครงการทางบริษัทผู้ผลิตสารเคมีสามารถดูดสารเคมีในท่อกลับไปยังบริษัทได้เช่นกัน

- มีระบบที่สามารถสั่งการจากห้องควบคุม ซึ่งจะทำการสั่งปิดวาล์วควบคุม เพื่อตัดแยกระบบออกในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือมีการรั่วไหลของสารเคมีภายในท่อ

- มีการติดตั้งวาล์วควบคุมอัตโนมัติ (Control Valve)

- ติดตั้ง Check Valve ที่ปลายทางรับสารเพื่อไม่ให้เกิดการไหลย้อนกลับ

- มี Manual Valve ที่ติดตั้งไว้ ซึ่งจะสามารถตัดแยกระบบในกรณีฉุกเฉินได้ทันที

มาตรการควบคุมเฝ้าระวัง

- มีเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas Detectors) ติดตั้งอยู่บริเวณ Reactor House บริเวณหอกำจัดคลอรีน

- กำกับดูแลและบำรุงรักษาเชิงป้องกันของระบบท่อขนส่ง ได้กำหนดให้มีแผนในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) โดยการตรวจสอบการรั่วไหลของแนวท่อด้วยสายตา (Visual Inspection) เดือนละ 1 ครั้ง

- จัดแผนซ่อมบำรุงสำหรับการปรับปรุงสถานที่ทำงานและเครื่องมือ/เครื่องจักรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

- มี Flow Meter ซึ่งสามารถตรวจจับในกรณีที่เกิดการรั่วไหลจากท่อ ซึ่งสามารถดูความผิดปกติของอัตราการไหลได้จากห้องควบคุม

- สุ่มวัดความหนาของเส้นท่อ (Random Thickness Measurement) ทุก 1 ปี

- สุ่มตรวจสอบสารเคลือบผิวของเส้นท่อ ทุก 1 ปี

- สุ่มตรวจสอบการรั่วไหล ทุก 6 เดือน

แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลทางท่อขนส่ง

กรณีการรั่วไหลที่สามารถควบคุมและดำเนินการผลิตต่อได้

- มีการแจ้งเตือนของ Chlorine Detector ที่ Chlorine Detector Panel ในห้องควบคุม

- หากผู้พบเห็นได้กลิ่นก๊าซคลอรีน แต่ไม่มีสัญญาณแจ้งเตือนให้ทำการแจ้งสถานการณ์ของคลอรีนรั่วไหลกับหัวหน้าพื้นที่

- หัวหน้างานฝ่ายผลิตและ/หรือผู้จัดการฝ่ายผลิต ร่วมกันพิจารณาระดับการรั่วไหลของคลอรีนว่ามีความรุนแรงจนต้องหยุดการดำเนินการผลิตโดยทันที หรือสามารถเข้าไปจัดการระงับการรั่วไหลของคลอรีน โดยผู้ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินดำเนินการตามมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน

- กำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่ผ่านฝึกอบรมตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเข้าประเมินสถานการณ์

- ตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ หาจุดรั่วไหล พร้อมดูระบายก๊าซคลอรีนที่รั่วไหลผ่าน Mobile Scrubber เพื่อกำจัดคลอรีนที่รั่วไหล หรือดูดก๊าซคลอรีนที่รั่วไหลดังกล่าวผ่านสาย Hose และส่งไปกำจัดที่หอกำจัดคลอรีน

- ระงับการรั่วไหลชั่วคราวตามมาตรฐานการปฏิบัติงานและมาตรฐานเครื่องจักร

กรณีการรั่วไหลที่สามารถควบคุมและดำเนินการผลิตต่อได้

- กำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่ผ่านฝึกอบรมตามแผนการปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และชุด SCBA เข้าประเมินสถานการณ์
- ติดต่อบริษัทผู้ผลิตสารเคมีเพื่อหยุดจ่ายก๊าซคลอรีน
- ปิดวาล์วคลอรีนหลักที่บริเวณ Chlorine Gas Station และตรวจสอบเพื่อยืนยันการปิดวาล์วอย่างสมบูรณ์ที่ DCS ห้องควบคุม
- แจ้งบริษัทผู้ผลิตเพื่อหยุดกลับก๊าซคลอรีนที่คงเหลือภายในท่อ
- หยุดการทำงานของถังปฏิกรณ์ทั้งหมดในทุกกระบวนการตามมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน
- ระบบทำการปิดวาล์วจ่ายก๊าซคลอรีน สำหรับก๊าซคลอรีนที่อยู่ในถังปฏิกรณ์ฝ่ายผลิตจะทำการลดความดันภายในถังปฏิกรณ์ให้มีค่าเท่ากับ 0 MPa(g) และทำการตรวจสอบสถานะผ่านทาง DCS ห้องควบคุม และกำจัดของเสียจากกรณีฉุกเฉินตามขั้นตอนการจัดการของเสียจากกระบวนการผลิต
- ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของบริษัท

2) การขนส่งทางรถ การขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์เป็นการขนส่งทางบกเป็นหลัก โดยใช้รถบรรทุกและรถขนส่งสารเคมีขนาดต่างๆ กรณีการขนส่งทางเรือจะใช้สำหรับขนส่งวัตถุดิบจากต่างประเทศเท่านั้น ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะทำให้มีความสามารถในการผลิตเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้มีจำนวนเที่ยวในการขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น สำหรับปริมาณจำนวนเที่ยวการขนส่งวัตถุดิบจากเล่มรายงาน EIA ที่เคยได้รับความเห็นชอบในปี 2560 มีปริมาณ 9 เที่ยว/เดือน ภายหลังขยายกำลังการผลิตไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และปริมาณการขนส่งผลิตภัณฑ์จากเล่มรายงาน EIA ที่เคยได้รับความเห็นชอบในปี 2560 มีจำนวนเที่ยวประมาณ 12 เที่ยว/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีจำนวนเที่ยวประมาณ 20 เที่ยว/วัน

มาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่งทางรถ

- โครงการได้กำหนดให้มีการคัดเลือกผู้ขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถ
- ควบคุมให้บริษัทผู้รับจ้างขนส่งจัดเตรียมเอกสารกำกับการขนส่งและข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) พร้อมทั้งติดสัญลักษณ์แสดงระดับความเป็นอันตรายของสารเคมี หมายเลขโทรศัพท์ของโครงการ และบริษัทผู้ขนส่งบนตัวรถที่บรรทุกสารเคมี/ผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ
- กำหนดให้ผู้ขับรถขนส่งวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ต้องได้รับอนุญาตเป็นผู้ขับรถชนิดที่ 4 ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาความสามารถเป็นอันตรายให้เป็นไปตามข้อกำหนดการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนของประเทศไทย
- อบรมพนักงานขับรถให้มีความรู้เกี่ยวกับสารที่บรรทุก และกำชับพนักงานขับรถ ให้มีความระมัดระวังเป็นพิเศษ

- หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน โดยในช่วงเช้า คือ เวลา 06.00-08.00 น. และช่วงเย็น คือ เวลา 17.00-19.00 น. รวมถึงช่วงเวลาอื่นๆ ที่โครงการพบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน
- กำหนดระเบียบปฏิบัติสำหรับรถรับ-ส่งพนักงาน เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนให้น้อยที่สุด เช่น การกำหนดเวลาวิ่งรถในช่วงการจราจรหนาแน่น กำหนดข้อห้ามการติดเครื่องรอ เป็นต้น
- หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีสภาพการจราจรหนาแน่น รวมถึงเส้นทางอื่นๆ ที่โครงการพบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน
- ควบคุมน้ำหนักในการบรรทุกไม่ให้เกินความสามารถสูงสุดในการบรรทุก และไม่เกินที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันความเสียหายของผิวจราจร
- ควบคุมความเร็วรถบรรทุกสินค้า และวัตถุที่เข้ามาภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และบนทางหลวงไม่เกินตามกฎหมายกำหนด
- พิจารณาให้รถบรรทุกที่จะขนส่งสารเคมีหลีกเลี่ยงเส้นทางขนส่งที่ต้องผ่านชุมชนและต้องติดตั้งอุปกรณ์บันทึกข้อมูลการเดินทาง ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบการเดินทางของรถบรรทุกคันดังกล่าว

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

กำหนดให้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและขนถ่าย และจัดการกรณีเกิดสารรั่วไหล และฝึกอบรมพนักงานขับรถขนส่ง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

(2) ระบบการจัดเก็บ

โครงการได้จำแนกการจัดเก็บ และการจัดการสารเคมี คือ จัดเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ด้วยไซโล จัดเก็บสารเคมีที่ลานถังกักเก็บสารเคมี (Tank Yard) และการจัดเก็บสารเคมี และผลิตภัณฑ์โดยบรรจุถังพลาสติกหรือถุงพลาสติกในพื้นที่อาคารเก็บสารเคมี และผลิตภัณฑ์ สำหรับการกักเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์โครงการได้มีการจัดเก็บอย่างเหมาะสม และมีพื้นที่จัดเก็บอย่างเพียงพอ เนื่องจาก โครงการมีการรักษาระดับการจัดเก็บต่ำสุดเอาไว้ โดยพิจารณาระยะเวลาการขนส่ง

1) ไซโล โครงการมีการเก็บสารเคมีและผลิตภัณฑ์ไว้ในไซโล ดังนี้

- โพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (Polyvinyl Chloride Resin) รายละเอียดในการถ่ายเข้าสู่ไซโล ได้แก่
 - การขนถ่ายสารโพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (Polyvinyl Chloride Resin) โดยรถบรรทุกแบบแท็งค์เข้าสู่ไซโลโดยระบบทางท่อ
 - การขนถ่ายสารโพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (Polyvinyl Chloride Resin) โดยการปล่อยจากถุงบรรจุ

สำหรับข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยการจัดเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์บริเวณไซโล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ดูแลรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในบริเวณพื้นที่
2. จัดให้มีป้ายเตือนให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมเมื่อเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่เก็บวัตถุดิบ

และผลิตภัณฑ์

3. เมื่อมีการหกหล่นของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ต้องทำความสะอาดทันที เพื่อป้องกันการปนเปื้อนมิให้กระจายออกไปยังพื้นที่ส่วนอื่น

4. มีการตรวจลักษณะและสารเคลือบผิวภายในของไซโล โดยมีการกำหนดเป็นแผนการตรวจสอบ

5. จัดให้มีคู่มือการปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือสารเคมีรั่วไหล การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และการกำจัดของเสียที่เกิดจากสารเคมี เป็นต้น

6. กำหนดให้พนักงาน มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย (PPE) เช่น หมวก แว่นตา หน้ากากป้องกันฝุ่น ถุงมือ และรองเท้าเซฟตี้ ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน

2) ลานถึงกักเก็บสารเคมี ในปัจจุบันบริเวณพื้นที่ลานถึงประกอบด้วยถังต่าง ๆ ทั้งสิ้น 23 ถัง โดยแบ่งพื้นที่ลานถึงออกเป็น 2 ส่วน คือ Tank Yard NO.1 (Dike 1) และ Tank Yard NO.2 (Dike 2) ภายหลังขยายกำลังการผลิตโครงการไม่ได้ทำการเพิ่มจำนวนถังแต่อย่างใด สำหรับรายการคำนวณปริมาตรคั่นกันถึงกักเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ ดังนี้

(ก) บริเวณ Tank Yard NO.1 (Dike 1)

เป็นพื้นที่ของสารเคมีที่มีคุณสมบัติเป็นกรด มีพื้นที่ 442.82 ตารางเมตร ถังที่มีขนาดใหญ่คือ ถังสารละลายไฮโดรคลอริกที่ปรับสภาพด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้น 32% โดยน้ำหนัก มีความจุออกแบบสูงสุดถึงละ 72 ลูกบาศก์เมตร และความจุในการใช้งานสูงสุดถึงละ 57.60 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีปริมาตรภายในคั่นกันพื้นที่ถังและบ่อ คำนวณได้ดังนี้

พื้นที่บริเวณ Tank Yard NO.1	= 442.82 ตารางเมตร
พื้นที่ฐานของถังต่างๆ และบ่อ	= 74.05 ตารางเมตร
ดังนั้น พื้นที่ Tank Yard NO.1 สุทธิ	= 442.82-74.05 ตารางเมตร
	= 368.77 ตารางเมตร
ติดตั้งคั่นกัน (Dike) สูง	= 40 เซนติเมตร
ดังนั้น ปริมาตรของคั่นกัน	= 368.77 ตารางเมตร × 0.4 เมตร
	= 147.508 ลูกบาศก์เมตร
ความจุในการใช้งานของถังที่ใหญ่ที่สุด	= 57.6 ลูกบาศก์เมตร

$$\begin{aligned}\text{ระดับความสูงของสารเคมีเมื่อรั่วไหล} &= \text{ปริมาตรของสารเคมี} \div \text{พื้นที่ของ Tank Yard NO.1 สุทธิ} \\ &= 57.6 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \div 368.77 \text{ ตารางเมตร} \\ &= 0.156 \text{ เมตร หรือ } 15.6 \text{ เซนติเมตร}\end{aligned}$$

พบว่า หากเกิดการรั่วไหลของสารเคมีจากถังที่ใหญ่ที่สุด คั่นกันจะสามารถรับรองสารเคมีไว้ได้ทั้งหมด ซึ่งระดับความสูงของสารเคมีจะห่างจากคั่นกันประมาณ 24.40 เซนติเมตร

(ข) บริเวณ Tank Yard NO.2 (Dike 2)

เป็นพื้นที่ของสารเคมีที่มีคุณสมบัติเป็นเบส มีพื้นที่ 329.96 ตารางเมตร ถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุดคือ ถังซึ่งเก็บสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้น 32% โดยน้ำหนัก มีความจุออกแบบสูงสุดถึงละ 98.00 ลูกบาศก์เมตร และความจุในการใช้งานสูงสุดถึงละ 78.40 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีปริมาตรภายในคั่นกันหักพื้นที่ถังและปั๊ม คำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{พื้นที่บริเวณ Tank Yard NO.2} &= 329.96 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{พื้นที่ฐานของถังต่าง ๆ และปั๊ม} &= 52.51 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{ดังนั้น พื้นที่ Tank Yard NO.2 สุทธิ} &= 329.96 - 52.51 \text{ ตารางเมตร} \\ &= 277.45 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{ติดตั้งคั่นกัน (Dike) สูง} &= 40 \text{ เซนติเมตร} \\ \text{ดังนั้น ปริมาตรของคั่นกัน} &= 277.45 \text{ ตารางเมตร} \times 0.4 \text{ เมตร} \\ &= 110.98 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{ความจุในการใช้งานของถังที่ใหญ่ที่สุด} &= 78.4 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{ระดับความสูงของสารเคมีเมื่อรั่วไหล} &= \text{ปริมาตรของสารเคมี} \div \text{พื้นที่ของ Tank Yard NO.2 สุทธิ} \\ &= 78.4 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \div 277.45 \text{ ตารางเมตร} \\ &= 0.283 \text{ เมตร หรือ } 28.3 \text{ เซนติเมตร}\end{aligned}$$

พบว่า หากเกิดการรั่วไหลของสารเคมีจากถังที่ใหญ่ที่สุด คั่นกันจะสามารถเก็บสารเคมีไว้ได้ทั้งหมด ซึ่งระดับความสูงของสารเคมีจะห่างจากคั่นกันประมาณ 8.30 เซนติเมตร

นอกจากนี้ ทางโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการอื่น ๆ เพื่อความปลอดภัยในการกักเก็บสารเคมีที่ลานดังต่อไปนี้

1. จัดทำคันกัน (Dike) คอนกรีตล้อมรอบถังเก็บสารเคมีบริเวณลานถังที่สามารถเก็บกักสารเคมีเท่ากับปริมาตรของถังเก็บขนาดใหญ่ที่สุด
2. ติดตั้งระบบป้องกันไอสารเคมี (Filter) บริเวณลานถัง ในขณะที่ทำการสูบน้ำ
3. จัดให้มีระบบดับเพลิงโดยรอบบริเวณถังเก็บ ได้แก่ ถังดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิง หัวฉีดน้ำดับเพลิง และตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ซึ่งมีการตรวจความพร้อมในการใช้งานเป็นประจำทุกเดือน
4. จัดให้มีการซ่อมบำรุงปั๊มสูบน้ำสารเคมี และหน้าแปลนของท่อขนส่งสารเคมีตามระยะเวลาที่กำหนด ณ บริเวณลานถัง เพื่อป้องกันการหมดอายุของซีล (Seal)
5. ตรวจความหนาของถังและแนวรอยเชื่อมทุก ๆ 3-5 ปี
6. ตรวจสอบรอยรั่วซึมของถังเก็บสารเคมีทุกวัน
7. ติดฉลาก ป้ายสัญลักษณ์บริเวณถังเก็บตาม NFPA 704

3) อาคารเก็บสารเคมี บริเวณอาคารเก็บสารเคมี พื้นที่จัดเก็บสารเคมีจะมีหลังคาปกคลุม และทำการแยกสารเคมีเป็นสัดส่วนเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน ประกอบด้วย สารเคมี 2 ชนิด คือ สารละลายโซเดียมโพสิสไตรีน ซัลโฟเนตความเข้มข้น 22% โดยน้ำหนัก บรรจุอยู่ในถังแกลอนพลาสติกขนาด 20 กิโลกรัม โดยมีคันกันที่สามารถรองรับได้ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารเคมี และสารโซเดียมซัลไฟท์ บรรจุอยู่ในกระสอบขนาด 500 กิโลกรัม ในส่วนของการระบายอากาศในอาคารเก็บสารเคมี อากาศจะถ่ายเทผ่านประตูขนาดความกว้าง 0.5 เมตร สูง 4.0 เมตร จำนวน 1 บาน ภายหลังขยายกำลังการผลิตไม่มีการเพิ่มเติมพื้นที่อาคารแต่อย่างใด เนื่องจากมีพื้นที่เพียงพอในการเก็บสารเคมี สำหรับระบบดับเพลิงบริเวณอาคารเก็บสารเคมี โครงการจัดให้มีหัวฉีดน้ำดับเพลิง และตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 1 จุด ซึ่งครอบคลุมบริเวณพื้นที่อาคารเก็บสารเคมีทั้งหมด

4) พื้นที่จัดเก็บสารเคมีบริเวณอาคาร Reslurry พื้นที่จัดเก็บมีหลังคาปกคลุมโดยเก็บสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ความเข้มข้น 50% โดยน้ำหนัก บรรจุอยู่ในถังแกลอนพลาสติกขนาด 30 กิโลกรัม โดยมีถาดรองที่ทำจากสแตนเลส ที่สามารถรองรับได้ในกรณีเกิดการรั่วไหลของสารเคมี

ทั้งนี้ทางโครงการมีมาตรการด้านความปลอดภัยในการเก็บสารเคมีภายในอาคาร ดังนี้

1. จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในพื้นที่เก็บสารเคมี ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี การปฏิบัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้หรือสารเคมีรั่วไหล การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และการกำจัดของเสียที่เกิดจากสารเคมี เป็นต้น
2. ดูแลรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในบริเวณพื้นที่เก็บสารเคมี

3. จัดทำป้ายเตือนอันตรายของสารเคมี และป้ายเตือนให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมเมื่อเข้าปฏิบัติงานภายในพื้นที่เก็บสารเคมี
4. จัดให้มีที่ล้างมือ ล้างตา และฝักบัว สำหรับทำความสะอาดไว้ในบริเวณที่จัดเก็บสารเคมี เพื่อให้สามารถใช้ได้อย่างทันท่วงทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
5. เมื่อมีการหกหล่นของสารเคมีต้องทำความสะอาดทันที เพื่อป้องกันการปนเปื้อนมิให้กระจายออกไปยังพื้นที่ส่วนอื่น
6. สารเคมีรั่วไหลและภาชนะที่ใส่สารเคมีต้องมีการกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสมตามคำแนะนำในข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี หรือคำแนะนำของผู้ผลิต
7. ภายในสถานที่เก็บสารเคมี มีระบบถ่ายเทอากาศที่ดี และแสงแดดส่องไม่ถึง
8. ภาชนะที่บรรจุเคมี มีป้ายชื่อที่ทนทานติดอยู่ พร้อมทั้งบอกคุณสมบัติของสารเคมีและข้อควรระมัดระวังต่างๆ
9. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และเครื่องปฐมพยาบาลเบื้องต้นในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

1.4.7 กระบวนการผลิต

สำหรับเทคโนโลยีการผลิตซีพีวีซี มี 2 เทคโนโลยี คือ การทำปฏิกิริยาด้วยความร้อน และการทำปฏิกิริยาด้วยแสงสว่าง ทั้งนี้ โครงการเลือกใช้เทคโนโลยีการทำปฏิกิริยาด้วยความร้อน เนื่องจากพลังงานและสารเคมีที่ใช้ทำให้เกิดมลพิษน้อยกว่า และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพสูงกว่า และภายหลังการขยายกำลังการผลิต โครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงหน่วยผลิตและอุปกรณ์หลักในกระบวนการผลิตแต่อย่างใด

กระบวนการผลิตซีพีวีซีของโครงการมีการใช้โพลีไวนิลคลอไรด์เรซินและก๊าซคลอรีนเป็นวัตถุดิบหลัก ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ คือ ซีพีวีซี ซึ่งโพลีไวนิลคลอไรด์เรซินที่ผ่านปฏิกิริยากับคลอรีนอิสระ (Free Radical Chlorination) โดยก๊าซคลอรีนจะถูกทำให้แตกตัว (Decomposed) เป็นคลอรีนอิสระด้วยความร้อน ทำให้คลอรีนอิสระจะเข้าไปแทนที่ไฮโดรเจนบางส่วนในสารโพลีไวนิลคลอไรด์ ลักษณะการจับตัวของคลอรีนกับสารโพลีไวนิลคลอไรด์ในเชิงโครงสร้าง

กระบวนการผลิตผงซีพีวีซีของโครงการเป็นแบบ Batch สามารถแบ่งกระบวนการผลิต ออกเป็น 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย

1. ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบและสารเติมแต่ง
2. ขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยา (Reaction)
3. ขั้นตอนการล้าง (Washing)
4. ขั้นตอนการแยกน้ำ (Dehydration)
5. ขั้นตอนการเป่าแห้ง (Drying)
6. ขั้นตอนการแยกขนาด (Sifter)
7. ขั้นตอนการบรรจุและจัดเก็บ (Packing and Storing)

ภาพรวมกระบวนการผลิต แสดงดังรูปที่ 1.4-7 พร้อมทั้งแผนผังคลุมวล ภายหลังขยายกำลังการผลิตในรูปแบบ Block Flow Diagram แสดงดังรูปที่ 1.4-8

(1) ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบและสารเติมแต่ง

วัตถุดิบ และสารเติมแต่งที่ใช้ในกระบวนการผลิตบางชนิด โครงการรับมาในสถานะของแข็งหรือสารละลายที่มีความเข้มข้น จึงต้องมีการเตรียมให้เป็นสารละลายที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการก่อนที่จะนำมาใช้กระบวนการผลิต ดังนี้

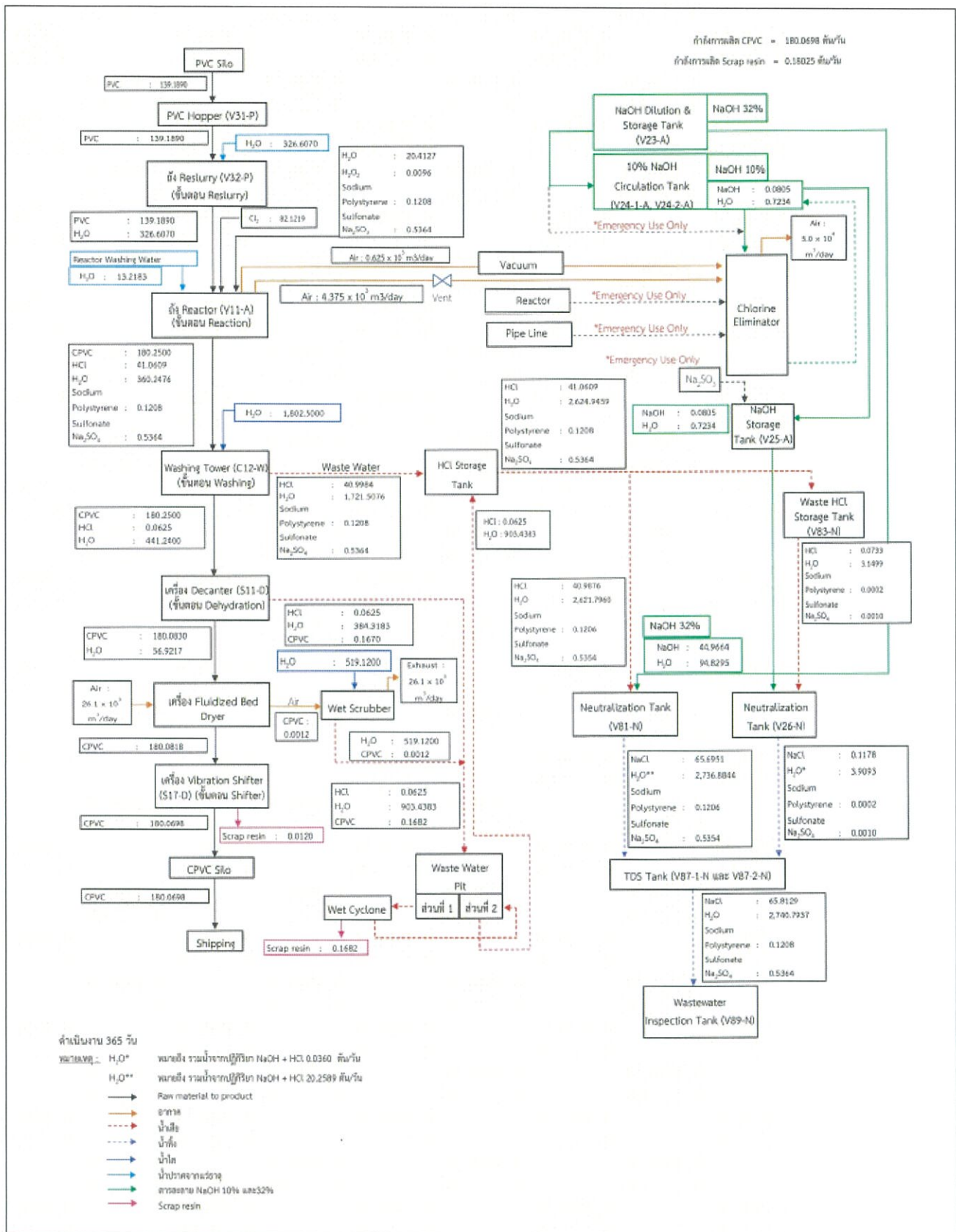
1) ผงโพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (Polyvinyl Chloride Resin; PVC)

เริ่มจากระบบควบคุมอัตโนมัติจ่ายผงโพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (Polyvinyl Chloride Resin) จากไซโลเข้าสู่ PVC Hopper จากนั้นระบบควบคุมอัตโนมัติจะทำการจ่ายน้ำปราศจากแร่ธาตุเข้าสู่ถัง Reslurry จนกระทั่งปริมาณน้ำได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ทำให้อิมเตอร์ของใบกวน (Agitator) ของถัง Reslurry เริ่มทำงานโดยอัตโนมัติ พร้อมกับการปล่อยผง PVC ผสมเข้ากับน้ำ จนกลายเป็น Slurry และจะหมุนวนต่อไปเรื่อยๆ จนกระทั่งครบตามระยะเวลาที่กำหนด และพร้อมสำหรับการส่งเข้าสู่ถัง Reactor ในขั้นตอนต่อไป

2) สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้น 10% โดยน้ำหนัก (10% wt. Sodium Hydroxide)

โครงการจะมีการใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่มีความเข้มข้น 10% โดยน้ำหนัก เพื่อใช้กำจัดคลอรีนที่ห่อจำกัดคลอรีน โดยโครงการรับสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้น 32% มาจากบริษัท ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์ จำกัด (AGC) ผ่านทางระบบท่อ และจัดเก็บภายในถัง NaOH Dilution & Storage Tank (V23) ขั้นตอนในการเตรียมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่มีความเข้มข้น 10% โดยน้ำหนัก จะเตรียมที่ถัง 10% NaOH Circulation Tank-1 และ 2 (V24-1-A และ V24-2-A) โดยจะเริ่มจากการเติมน้ำใสจากนิคมฯ ที่ผ่านระบบกรองลงในถังจนได้ตามปริมาณที่กำหนด แล้วจึงเติมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่มีความเข้มข้น 32% โดยน้ำหนักจากถัง V23-A ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วทำการกวนผสม





รูปที่ 1.4-8 ข้อมูลภายหลังขยายกำลังการผลิต

3) สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 50% โดยน้ำหนัก (50% wt. hydrogen Peroxide)

สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ รับมาจากผู้ผลิตในประเทศ ซึ่งจะมีความเข้มข้น 50% ทั้งนี้โครงการจะมีการใช้สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่มีความเข้มข้น 0.4% โดยน้ำหนัก เพื่อใช้เป็นตัวเร่งในการเกิดปฏิกิริยา ในการเตรียมสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่มีความเข้มข้น 0.4% โดยน้ำหนัก จะเตรียมที่ถัง V35-1-A แล้วทำการเติมน้ำปราศจากแร่ธาตุ และสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่มีความเข้มข้น 50% ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งอัตราส่วนระหว่างสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์กับน้ำ เท่ากับ 0.03 ลูกบาศก์เมตร : 3.75 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ หากระดับปริมาณสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ของถัง V35-1-A มีค่าต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30% ปริมาตรของถัง จึงจะมีการเตรียมสารละลายเพิ่มเติม

4) สารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนตความเข้มข้น 22% โดยน้ำหนัก (22% wt. Sodium Polystyrene Sulfonate)

สารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนต รับมาจากผู้ผลิตต่างประเทศ ซึ่งจะมีความเข้มข้น 22% โดยน้ำหนัก ทั้งนี้โครงการมีการใช้สารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนตที่มีความเข้มข้น 11% โดยน้ำหนัก เพื่อใช้เป็นสารลดแรงตึงผิวในการเกิดปฏิกิริยา ในการเตรียมสารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนตที่มีความเข้มข้น 11% โดยน้ำหนัก จะเตรียมที่ถัง V36-1-A แล้วทำการเติมน้ำปราศจากแร่ธาตุและสารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนตที่มีความเข้มข้น 22% โดยน้ำหนัก ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งอัตราส่วนระหว่างสารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนตกับน้ำปราศจากแร่ธาตุ เท่ากับ 0.20 ลูกบาศก์เมตร : 0.40 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ หากระดับปริมาณสารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนตของถัง V36-1-A มีค่าต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20% ปริมาตรของถัง จึงจะมีการเตรียมสารละลายเพิ่มเติม

5) สารละลายโซเดียมซัลไฟท์ (Sodium Sulfite)

สารละลายโซเดียมซัลไฟท์ รับมาจากผู้ผลิตในประเทศ มีสถานะเป็นของแข็ง ทั้งนี้ การนำไปใช้งานโครงการจะทำการเตรียมสารละลายโซเดียมซัลไฟท์ให้มีความเข้มข้น 12% โดยน้ำหนัก เพื่อใช้ทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีนที่ตกค้างอยู่ภายในถังปฏิกิริยาหลังจากการทำปฏิกิริยาได้เสร็จสิ้นลงแล้ว ในการเตรียมสารละลายโซเดียมซัลไฟท์ที่มีความเข้มข้น 12% โดยน้ำหนัก จะเตรียมที่ถัง V37-1-A โดยทำการเติมน้ำปราศจากแร่ธาตุ และสารโซเดียมซัลไฟท์ (สถานะของแข็ง) ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งมีอัตราส่วนระหว่างสารโซเดียมซัลไฟท์กับน้ำปราศจากแร่ธาตุ เท่ากับ 1.00 : 8.00 โดยหากระดับปริมาณสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในถัง V37-1-A มีค่าต่ำกว่าหรือเท่ากับ 14% ของปริมาตรถัง จึงจะมีการเตรียมสารละลายเพิ่มเติม

(2) ขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยา (Reaction)

เริ่มจากการรับ PVC Slurry จากถัง Reslurry เข้าสู่ถังปฏิกิริยา (Reactor Tank) ขนาด 25 ลูกบาศก์เมตร ถึงใดถึงหนึ่งจำนวน 8 ถัง ระหว่างนั้นระบบควบคุมการผลิตจะทำการเติมสารละลายโซเดียมโพสไดรีนซิลโฟเนต 11% โดยน้ำหนัก (BQ Agent) เพื่อลดแรงตึงผิวของ PVC Slurry พร้อมทั้งเริ่มทำการเพิ่มอุณหภูมิของถังปฏิกิริยาด้วยไอน้ำแรงดันสูง และเข้าสู่ขั้นตอนการป้อนก๊าซคลอรีน ซึ่งโครงการมีการควบคุมอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาและมีการควบคุมปริมาณก๊าซคลอรีนที่เข้าไปทำปฏิกิริยา หลังจากนั้นจะทำการเติมสารเร่งปฏิกิริยา คือ สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ความเข้มข้น 0.4% โดยน้ำหนัก (SQ Agent) อย่างต่อเนื่อง และในช่วงสุดท้ายของการเกิดปฏิกิริยา จะมีการเติมสารละลาย BQ Agent อีกครั้ง จากนั้นจึงเติมสารละลายโซเดียมซัลไฟท์ (Na_2SO_3) เพื่อเข้าทำปฏิกิริยากับคลอรีนที่หลงเหลืออยู่ จากนั้นจะทำการลดอุณหภูมิจนถึง 90 องศาเซลเซียส และส่งผลิตภัณฑ์ซีพีวีซีมาเก็บที่ถังพัก (Slurry Release Tank) ก่อนจะส่งไปยังขั้นตอนล้างต่อไป

(3) ขั้นตอนการล้าง (Washing)

ขั้นตอนนี้เป็นการใช้น้ำล้างสารละลายกรดไฮโดรคลอริกออกจากผลิตภัณฑ์ซีพีวีซี โดยมีการทำการล้างใน Washing Tower ขนาด 3.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ใบ โดยน้ำที่เกิดจากการล้าง ซึ่งปนเปื้อนสารละลายกรดไฮโดรคลอริกจะถูกแยกออก และส่งไปรวบรวมน้ำถึง HCL Storage Tank จากนั้นจึงแยกน้ำออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 จะส่งไปยังบ่อปรับสภาพให้เป็นกลาง Neutralization Tank (V-81-N) เพื่อเติมสารละลายโซดาไฟเข้าไปปรับ pH ให้มีสภาพเป็นกลางก่อนส่งต่อไปยังถังรวบรวมน้ำเสีย (Waste Water Inspection Tank) และส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งขนาด 13,000 ลูกบาศก์เมตร ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

สำหรับน้ำเสียจากขั้นตอนการล้างส่วนที่ 2 จะส่งไปยังถัง Waste HCL Storage Tank (V83-N) เพื่อนำไปใช้ปรับสภาพสารละลายโซดาไฟ จากหอกำจัดคลอรีนที่ถัง Neutralization Tank (V26-N) จากนั้นน้ำเสียที่ถูกปรับสภาพแล้วจะรวบรวมน้ำไปยังถัง TDS Tank (V-87-1-N, V87-2-N) ก่อนส่งต่อไปยังถังรวบรวมน้ำเสีย Waste Water Inspection Tank (V89-N) และส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งขนาด 13,000 ลูกบาศก์เมตร ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

(4) ขั้นตอนการแยกน้ำ (Dehydration)

ขั้นตอนนี้ผลิตภัณฑ์ซีพีวีซี จากขั้นตอนการล้าง (Washing) จะถูกนำมาแยกน้ำออกจากผลิตภัณฑ์ด้วยเครื่อง Decanter จำนวน 4 ชุด โดยผลิตภัณฑ์ซีพีวีซีที่ผ่านการแยกน้ำจากเครื่อง Decanter แล้วจะยังคงมีความชื้นสูงอยู่ จะถูกส่งต่อไปยังขั้นตอนการเป่าแห้ง ส่วนน้ำเสียที่ผ่านการแยกน้ำจะรวบรวมน้ำสู่บ่อ Waste Water Pit (V96-N) หลังจากนั้นจะทำการแยกผงซีพีวีซี ที่อาจจะปะปนอยู่กับน้ำเสียด้วย Wet Cyclone และมีการเติมสารละลายโซดาไฟในน้ำเสียเพื่อปรับค่า pH ให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ในส่วนน้ำเสียที่เหลือจากระบบ Wet Cyclone จะถูกส่งไปยังบ่อ Waste Water Pit (V96-N) ส่วนที่ 2 เพื่อนำเข้าสู่ถัง HCL Storage tank (V14-N) ต่อไป

(5) ขั้นตอนการเป่าแห้ง (Drying)

ขั้นตอนนี้ผลิตภัณฑ์ผงซีพีวีซีที่มีความชื้นจะถูกนำมาทำให้แห้งโดยใช้ลมร้อนด้วยเครื่อง Fluidized Bed Dryer จำนวน 2 ชุด เพื่อลดความชื้นให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด และเข้าสู่ขั้นตอนการแยกขนาดต่อไป อย่างไรก็ตามในขั้นตอนนี้ผงซีพีวีซีที่แห้งเกินไปจะมีการฟุ้งกระจายอยู่ภายใน Fluidized Bed Dryer ซึ่งมีโอกาสที่บางส่วนจะปะปนมากับลมร้อนที่ปล่อยออกมา จึงมีการติดตั้งอุปกรณ์ดักจับฝุ่นผงซีพีวีซีด้วย Wet Scrubber จำนวน 2 เครื่อง เพื่อควบคุมปริมาณมลสาร ก่อนที่ลมร้อนจะถูกระบายออกสู่บรรยากาศ ส่วนน้ำที่ใช้ในการดักจับฝุ่นผงซีพีวีซีจาก Wet Scrubber จะถูกระบายไปยังบ่อ Waste Water Pit (V96-N) แล้วนำไปเข้าระบบ Wet Cyclone เพื่อแยกผลิตภัณฑ์ผงซีพีวีซีที่ปะปนออกมากับน้ำเสีย โดยผงซีพีวีซีส่วนนี้จะเรียกว่า Scrap Resin หลังจากนั้นน้ำเสียที่ออกมาจากระบบ Wet Cyclone จะถูกส่งกลับไปยังบ่อ Waste Water Pit (V96-N) ส่วนที่ 2 แล้วจึงถูกส่งไปยังถัง HCL Storage tank (V14-N) เพื่อไปสู่ระบบบำบัดต่อไป

(6) ขั้นตอนการแยกขนาด (Sifter)

ขั้นตอนนี้ผลิตภัณฑ์ผงซีพีวีซีที่แห้งจะถูกส่งมาแยกขนาดด้วยเครื่อง Vibration Sifter จำนวน 4 เครื่อง เพื่อคัดแยกขนาดให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ก่อนจะถูกส่งไปเก็บยังไซโล จำนวน 4 ถัง โดยขั้นตอนนี้จะดำเนินการในสภาวะอุณหภูมิห้องและความดันบรรยากาศ

(7) ขั้นตอนการบรรจุและจัดเก็บ (Packing and Storing)

ขั้นตอนนี้ผลิตภัณฑ์ผงซีพีวีซี ที่บรรจุในไซโลจำนวน 4 ถัง จะถูกถ่ายบรรจุลงถุง Jumbo Bag และจัดเก็บในอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ (Product Warehouse) หรือจะถ่ายลงรถบรรทุก Container เพื่อส่งขายให้ลูกค้าต่อไป

1.4.8 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

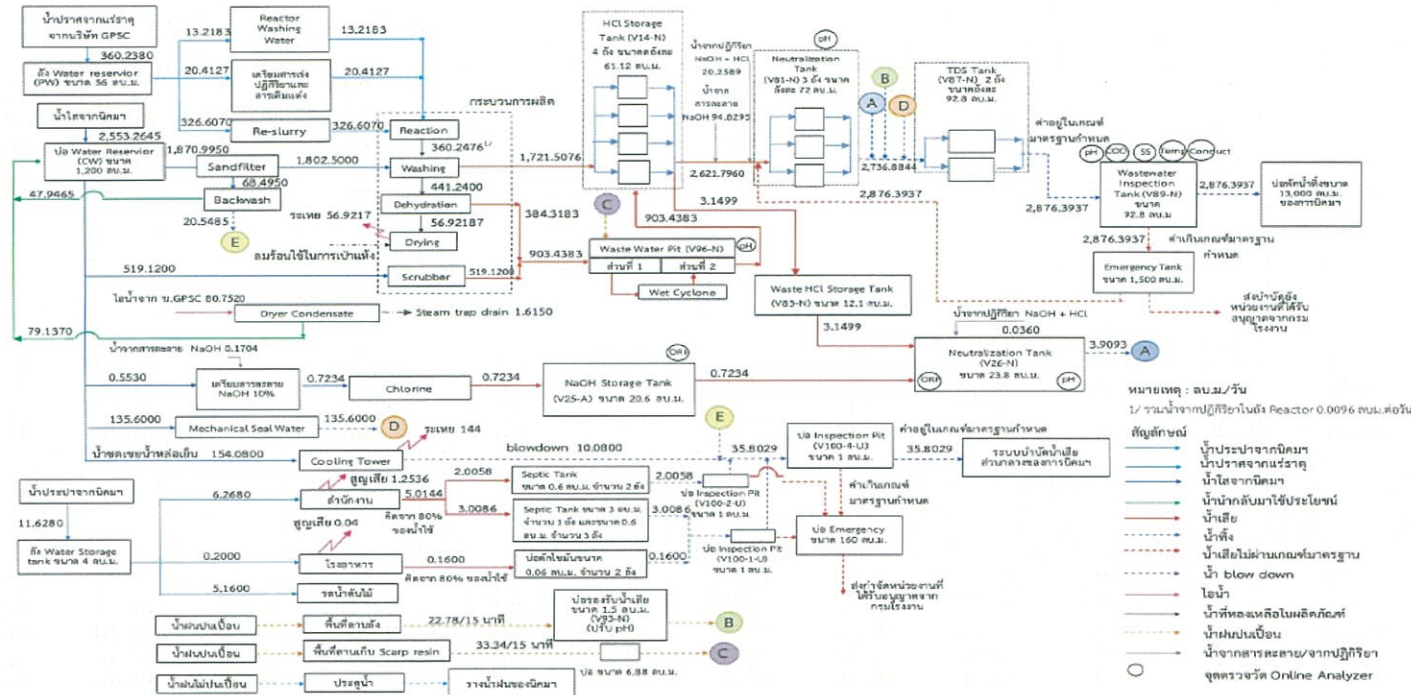
ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในการผลิตของโครงการ ได้แก่ ระบบน้ำใช้ พลังงานไฟฟ้า ระบบไอน้ำ เชื้อเพลิง ระบบไนโตรเจนเหลว และระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) แหล่งน้ำใช้

น้ำใช้ของโครงการมีแหล่งที่มาจาก 2 แหล่ง คือ น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) ที่ใช้ในกระบวนการผลิต รับมาจากบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) (GPSC) ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) และน้ำดิบที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ (Treated Water) ที่ใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ รับมาจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

(2) ปริมาณการใช้น้ำ

ภายหลังขยายกำลังการผลิต โครงการมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมดสูงสุด 2,925.1305 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีดุลน้ำใช้ (Water Balance) ในแต่ละกิจกรรมของโครงการ ดังรูปที่ 1.4-9 มีรายละเอียดดังนี้



ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่าง	ตรวจวัดโดยโครงการ		ตรวจวัดโดย Third Party		Online Analyzer
	พารามิเตอร์	ความถี่	พารามิเตอร์	ความถี่	
1. Wastewater Inspection Tank (V89-N)	pH, CO ₂ , SS, Temp	ทุกวัน	BOD, COD, TDS	6 เดือนแรกภายหลังขยายผลตรวจวัด 2 ครั้ง/เดือน ตามผลการตรวจวัดได้เกินค่าควบคุม กำหนดค่าให้ตรวจวัด 1 ครั้ง/เดือน	pH, Conductivity, CO ₂ , SS, Temp
2. Inspection pit (V10C-4-U) ขนาด 1 ลบ.ม.	pH, CO ₂ , SS, Temp	ทุกวัน	pH, Cl, SS, Oil&Grease, AOX, Temp	1 ครั้ง/เดือน	-
3. Inspection pit (V10C-3-U) ขนาด 1 ลบ.ม.	-	-	BOD, COD, pH, TDS, SS, Oil&Grease, Temp	1 ครั้ง/เดือน	-
4. Inspection pit (V10C-2-U) ขนาด 1 ลบ.ม.	-	-	BOD, COD, pH, TDS, SS, Oil&Grease, Temp	1 ครั้ง/เดือน	-
5. Neutralization Tank (V81-N)	-	-	BOD, COD, pH, TDS, SS, Oil&Grease, Temp	1 ครั้ง/เดือน	-
6. Wastewater Pit (V96-N)	-	-	-	-	pH
7. Neutralization Tank (V26-N)	-	-	-	-	pH, ORP
8. NaOH Storage Tank (V25-A)	-	-	-	-	ORP

รูปที่ 1.4-9 ดุลน้ำใช้ภายหลังขยายกำลังการผลิตของโครงการ

- **น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Dematerialized Water)** น้ำส่วนนี้จะรับมาจากบริษัท GPSC ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีถังน้ำสำรองขนาด 56 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อสำรองการใช้งาน

- **น้ำประปาจากนิคมฯ** น้ำประปาที่รับมาจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) โดยมีถังสำรองน้ำใช้ขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร สำหรับการใช้ น้ำประปาจากนิคมฯ เป็นแหล่งน้ำหลัก ซึ่งคุณภาพน้ำจากนิคมฯ มีคุณภาพตามเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาของนิคมอุตสาหกรรม แต่โครงการต้องการให้มีระบบป้องกันเพิ่มเติม เพื่อให้มั่นใจว่าน้ำที่เข้าสู่ระบบการผลิตของโครงการไม่มีตะกอนปะปน ดังนั้นโครงการจึงมีการเพิ่มระบบถังกรองทราย เพื่อกรองน้ำอีกครั้งก่อนนำไปใช้ ระบบกรองทรายของโครงการจะมีการ Backwash เป็นระบบอัตโนมัติแบบตั้งเวลา โดยโครงการได้กำหนดให้ น้ำทิ้งจากการ Backwash ระบบ 3 นาทีแรก ไหลไปยังบ่อ Inspection Pit ส่วนน้ำทิ้งที่เหลือ โครงการจะนำน้ำส่วนนี้ไหลไปยังถังเก็บน้ำของโครงการ เพื่อเป็นการลดการใช้น้ำประปาของโครงการ รายละเอียดการใช้น้ำ ดังนี้

น้ำใช้สำนักงาน ภายหลังขยายกำลังการผลิตโครงการมีความต้องการใช้น้ำประปาประมาณ 6.2680 ลูกบาศก์เมตร/วัน

น้ำใช้โรงอาหาร ภายหลังขยายกำลังการผลิตโครงการมีการใช้น้ำ 0.2000 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นข้อมูลเฉลี่ยจากการใช้งานจริง (จากมิเตอร์น้ำของโครงการ) หรือ 6 ลูกบาศก์เมตร/เดือน

พื้นที่สีเขียว ภายหลังขยายกำลังการผลิตโครงการมีพื้นที่เขียว 1,955.66 ตารางเมตรหรือประมาณ 1.2221 ไร่ พบว่า โครงการต้องการน้ำสำหรับใช้รดพื้นที่สีเขียว 5.1600 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- **น้ำใส** ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีน้ำใส (น้ำที่ผ่านการตกตะกอนและกรอง) 2,553.2645 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการรับน้ำใสมาจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) โดยจัดให้มีบ่อน้ำสำรองขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อสำรองการใช้งาน และสำหรับน้ำดับเพลิงกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยมีรายละเอียดการใช้น้ำจากบ่อสำรอง ดังนี้

1) น้ำใช้ในขั้นตอนการล้างสิ่งเจือปน (Washing) ใช้สำหรับล้างสิ่งเจือปนออกจากผลิตภัณฑ์หลังจากขั้นตอนการทำปฏิกิริยา ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณน้ำใช้ 1,802.5000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) น้ำใช้ชุดเย็นน้ำหล่อเย็น (Cooling Water) ใช้สำหรับควบคุมอุณหภูมิของเครื่องจักรและอุปกรณ์ในกระบวนการผลิต เช่น ถังปฏิกิริยา ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณน้ำใช้ 154.0800 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยนำน้ำจากการควบแน่นของไอน้ำขั้นตอนการเป่าแห้งประมาณ 79.1370 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำล้างย้อนระบบกรองประมาณ 47.9465 ลูกบาศก์เมตร/วัน กลับไปยังบ่อน้ำใสสำรองขนาด 1,200 ลูกบาศก์เมตรแทน

3) น้ำใช้ระบบ Wet Scrubber ใช้เพื่อดักจับฝุ่นผง CPVC ในขั้นตอนการเป่าแห้ง ภายหลังขยายกำลังการผลิต มีปริมาณน้ำใช้ 519.1200 ลูกบาศก์เมตร/วัน

4) น้ำใช้ Mechanical Seal Water ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณน้ำใช้ 135.6000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

5) น้ำล้างย้อนระบบกรอง (Backwash of Filtration) ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณน้ำใช้ 68.4950 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(3) ระบบหล่อเย็น

ระบบน้ำหล่อเย็นทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความร้อนกับระบบหรืออุปกรณ์ที่ต้องการควบคุมอุณหภูมิโดยใช้น้ำเป็นตัวกลาง ซึ่งระบบหล่อเย็นที่ใช้สำหรับโครงการเป็นแบบหอหล่อเย็น (Cooling tower) โดยน้ำหล่อเย็นจะถูกนำไปใช้ในการลดอุณหภูมิที่ถึงปฏิกิริยา เมื่อมีการหมุนเวียนน้ำหล่อเย็นซ้ำหลายรอบจะทำให้ค่าสารละลายของน้ำในระบบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากการหมุนเวียนน้ำหล่อเย็นเข้าหอหล่อเย็นแต่ละรอบจะทำให้มีน้ำบางส่วนระเหยไปกับอากาศ ดังนั้นจำเป็นต้องระบายน้ำทิ้งออกจากระบบบางส่วน (Cooling Tower Blowdown) เพื่อรักษาคุณภาพน้ำในระบบไม่ให้สารละลายต่างๆ ในน้ำมีความเข้มข้นมากเกินไป ภายหลังขยายกำลังการผลิต โครงการมีปริมาณน้ำใช้ 154.0800 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีน้ำระเหย 144.0000 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำหล่อเย็นระบายน้ำทิ้งออก 10.0800 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งการระเหยไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โครงการมีการติดตั้งหอหล่อเย็น ขนาด 700 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 4 ตัว ภายหลังขยายกำลังการผลิตไม่มีการติดตั้งเพิ่มเติมแต่อย่างใด

(4) พลังงานไฟฟ้า

โครงการใช้ไฟฟ้าเป็นพลังงานหลักในการเดินเครื่องจักรกลในโรงงาน โดยรับไฟฟ้ามาจากบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) (GPSC) หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) นอกจากนี้ มีการเตรียมระบบไฟฟ้าสำรอง ได้แก่ UPS ขนาด 10 kVA จำนวน 2 ชุด สำหรับระบบควบคุมส่วนกลาง (DCS) และ Emergency Generator ขนาด 350 kVA สำหรับใช้จ่ายกระแสไฟฟ้าได้ทันทีกับระบบหรือเครื่องจักรที่มีความสำคัญต่างๆ

(5) ระบบไอน้ำ

โครงการใช้ไอน้ำในการเพิ่มอุณหภูมิในกระบวนการผลิต รวมทั้งใช้ในการเตรียมลมร้อนเพื่อเป่าแห้งผลิตภัณฑ์ซีพีวีซี รับมาจากบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด (มหาชน) (GPSC)

(6) เชื้อเพลิง

โครงการมีการใช้น้ำมันดีเซล เป็นเชื้อเพลิงสำรองสำหรับเครื่องสำรองไฟฟ้า และปั๊มดับเพลิงภายในโครงการ มีปริมาณการใช้ 0.12 ตัน/ปี โดยซื้อจากผู้จำหน่ายภายในประเทศ จัดเก็บไว้ห้อง Generator บรรจุในถังแก๊สลอนขนาด 20 ลิตร

(7) ระบบไนโตรเจนเหลว

โครงการใช้ในไนโตรเจนสำหรับปรับความดันภายในถังปฏิกิริยาให้กลับมาสู่ความดันบรรยากาศ ในกระบวนการเตรียมการปล่อยผลิตภัณฑ์ซีพีวีซี ในสภาวะ Slurry ออกจากถังปฏิกิริยา หลังจากขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยาสิ้นสุด โดยรับไนโตรเจนเหลว (Liquid Nitrogen) มาจากบริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด (BIG) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ภายหลังขยายกำลังการผลิต มีการใช้อัตรา 0.002 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ปริมาณการใช้ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

(8) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

โครงการได้แยกระบบระบายน้ำฝนออกจากระบบระบายน้ำเสีย โดยแบ่งพื้นที่ระบายน้ำของโรงงาน ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อน และพื้นที่ส่วนที่มีโอกาสปนเปื้อน และมีการจัดการน้ำฝนที่ตก ในพื้นที่ทั้ง 2 ส่วน ดังนี้

- น้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ส่วนที่ไม่มีการปนเปื้อน เช่น บริเวณอาคารสำนักงาน ห้องควบคุม พื้นที่ที่มีหลังคาปกคลุม เป็นต้น โดยโครงการจะมีบ่อพักน้ำ เพื่อรวบรวมน้ำฝนไปยังจุดปล่อยน้ำ ที่เชื่อมต่อกับรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ซึ่งน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อนนี้นี้จะไม่ผ่านการบำบัดแต่อย่างใด สำหรับทิศทางการไหลจะออกแบบตามความลาดชันของพื้นที่ ทิศทางการระบายน้ำฝน ภายในโครงการ

- น้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน ได้แก่ น้ำฝนที่ตกบริเวณพื้นที่ส่วนที่มีโอกาสปนเปื้อนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรก บริเวณลานถังเก็บสารเคมี ซึ่งโครงการมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำฝนปนเปื้อนโดยกักไว้ที่คันกัน (Dike Wall) ณ บริเวณลานถัง ซึ่งสามารถกักเก็บน้ำฝนปนเปื้อนนี้นั้นไว้ในบริเวณลานถัง ก่อนจะระบายเข้าสู่บ่อ Inspection Pit และส่งต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

สำหรับระบบป้องกันน้ำท่วมของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) พบว่า พื้นที่นิคมฯ มีทิศทางน้ำไหลหลากบริเวณด้านทิศใต้ของนิคมฯ ได้จัดให้มีบ่อพักน้ำฝน จำนวน 4 บ่อ ภายในพื้นที่นิคมฯ ประกอบด้วย บ่อที่ 1 ขนาด 8,095 ลูกบาศก์เมตร บ่อที่ 2 ขนาด 23,800 ลูกบาศก์เมตร บ่อที่ 3 ขนาด 18,901 ลูกบาศก์เมตร และบ่อที่ 4 ขนาด 23,444 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ น้ำฝนที่ถูกกักเก็บไว้จะถูกสูบเพื่อทยอยระบายลงสู่รางระบายน้ำสาธารณะที่ไหลผ่านพื้นที่นิคมฯ เพื่อป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ โดยลำน้ำสาธารณะที่ใช้สำหรับระบายน้ำฝนของนิคมฯ ได้แก่ คลองบางเบิด คลองบางกะพูน และคลองขากหมาก ซึ่งความจุของลำรางสาธารณะดังกล่าวสามารถรองรับน้ำฝนจากพื้นที่นิคมฯ โดยไม่ส่งผลทำให้น้ำท่วมพื้นที่ข้างเคียง

1.4.9 ระบบการติดต่อสื่อสาร

1) ระบบการสื่อสารแบบปกติ เป็นการสื่อสารแบบใช้สายและไม่ใช้สาย โดยปัจจุบันนอกเหนือจากโทรศัพท์ปกติแล้วจะใช้โทรศัพท์มือถือ วิทยุสื่อสาร โทรศัพท์ภายในและโทรสาร

- ระบบการสื่อสารภายในที่นำมาใช้ ได้แก่ เอกสาร วารสาร รายงานการประชุม การประกาศป้ายประชาสัมพันธ์ บอร์ดประชาสัมพันธ์ โปสเตอร์ แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ การติดต่อสื่อสารด้วยระบบเอกสาร และระบบอิเล็กทรอนิกส์ภายในองค์กร

- ระบบสื่อสารภายนอกองค์กรที่นำมาใช้ ได้แก่ ระบบเอกสาร โทรศัพท์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์และช่องทางอื่นๆ เช่น สื่อวิทยุ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโทรทัศน์ ไลน์กลุ่ม ข้อความอิเล็กทรอนิกส์ และวารสารของโครงการ

2) ระบบสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินทั้งภายในโครงการ และภายนอกโครงการ ได้ทำการจัดทำแผนผังขึ้น เพื่อกำหนดเป็นแนวทางการติดต่อประสานงาน การแจ้งเหตุข่าวสารไปยังหน่วยงาน และผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ รวมไปถึงการประสานงานเพื่อขอความช่วยเหลือเพิ่มเติมจากหน่วยงานภายนอก โดยเปิดช่องทางสื่อสารผ่านโทรศัพท์ ข้อความ ไลน์ แสดงดังรูปที่ 1.4-10

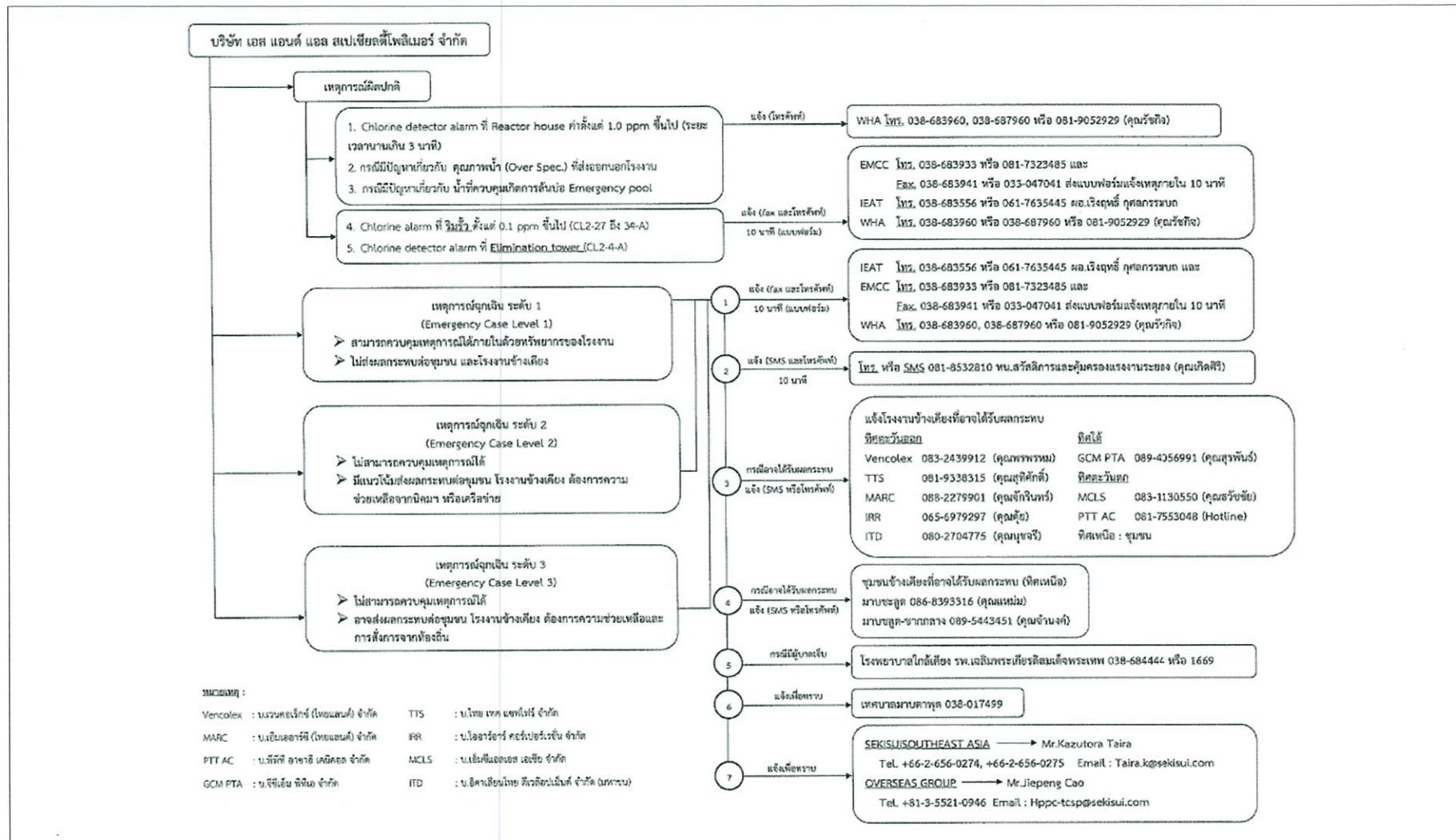
1.4.10 ระบบคมนาคม

การคมนาคมขนส่งในช่วงดำเนินโครงการ ประกอบด้วย การจราจรที่เกิดจากคนงาน-พนักงานประมาณ 72 คน ซึ่งรถจักรยานยนต์มีจำนวนการขนส่งประมาณ 48 เที่ยว/วัน รถยนต์มีจำนวนการขนส่งประมาณ 46 เที่ยว/วัน และรถตู้โดยสารรับ-ส่งพนักงานมีจำนวนการขนส่งประมาณ 22 เที่ยว/วัน และการจราจรที่เกิดขึ้นในการขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ ซึ่งมียานพาหนะเข้า-ออกพื้นที่ ประกอบด้วย รถขนส่งวัตถุดิบ-สารเคมี ประมาณ 14 เที่ยว/วัน รถขนส่งผลิตภัณฑ์ ประมาณ 20 เที่ยว/วัน รถขนส่งผลิตภัณฑ์พลอยได้ ประมาณ 2 เที่ยว/วัน และรถขนส่งกากของเสีย ประมาณ 2 เที่ยวต่อวัน

1.4.11 พนักงาน

การดำเนินของโครงการ จำแนกพนักงานเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ พนักงานประจำ จำนวน 53 คน และพนักงานจ้างเหมาจากบริษัทภายนอก จำนวน 25 คน

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตซีพีวีซี (Chlorinated Polyvinyl Chloride Resin) (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
ของบริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี โพลีเมอร์ จำกัด (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 1.4-10 แผนผังการติดต่อสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน

1.4.12 มลพิษและการจัดการ

(1) มลพิษทางอากาศและการจัดการ

ปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการ ประกอบด้วยระบบดักจับก๊าซแบบเปียก (Wet Scrubber) จำนวน 2 ปล่อง ความสูงแต่ละปล่อง เท่ากับ 25 เมตร และหอกำจัดก๊าซคลอรีน (Chlorine Elimination) จำนวน 1 ปล่อง ความสูงปล่อง 25 เมตร รวมทั้งหมด 3 ปล่อง โดยมลพิษทางอากาศหลักที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ประกอบด้วย

- อากาศจากกระบวนการเป่าแห้งผลิตภัณฑ์ซึ่งมีผงซีพีวีซีเจือปน จะถูกส่งไปบำบัดด้วยระบบ Scrubber โดยโครงการจัดให้มีระบบ Wet Scrubber จำนวน 2 ชุด เพื่อรองรับอากาศที่มีการปนเปื้อนซีพีวีซีจากเครื่อง Fluidized Bed Dryer ที่มี 2 ชุด เพื่อควบคุมความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่ระบายออกไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ก่อนจะระบายออกสู่บรรยากาศต่อไป

- อากาศที่มีการปนเปื้อนก๊าซคลอรีน มีแหล่งกำเนิดจากการระบายก๊าซคลอรีนในขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการผลิต และการจัดการบำบัดก๊าซคลอรีน ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 6 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 การระบายก๊าซคลอรีนในกระบวนการผลิตตามปกติ อากาศเสียที่อาจมีการปนเปื้อนก๊าซคลอรีนเกิดขึ้นในถังปฏิกริยา ขั้นตอนระหว่างการผลิตปฏิกริยาระหว่าง PVC กับก๊าซคลอรีนในถังปฏิกริยาทั้ง 8 ถัง โดยขณะที่ปฏิกริยาระหว่าง PVC Slurry กับก๊าซคลอรีนทำปฏิกริยาใกล้เสร็จสิ้นสมบูรณ์ และการจ่ายก๊าซคลอรีนเข้าสู่ถังปฏิกริยาได้หยุดลงแล้ว ระบบควบคุมการผลิตจึงทำการเติมสารละลายโซเดียมซัลไฟท์ (Na_2SO_3) เข้าไปในถังปฏิกริยาในปริมาณตามค่าที่กำหนด จากนั้นสารละลายโซเดียมซัลไฟท์ (Na_2SO_3) จะทำปฏิกริยากับก๊าซคลอรีนภายในถังปฏิกริยา ซึ่งจะทำความดันภายในถังปฏิกริยาลดลงจนใกล้เคียงหรือเป็นศูนย์ และเมื่อความดันภายในถังที่หรือไม่ลดลงอีก แสดงว่าไม่มีก๊าซคลอรีนหลงเหลือภายในถังปฏิกริยา จากนั้นระบบควบคุมการผลิตจะทำการเปิดวาล์ว DCV67A และ DCV67B เพื่อระบายอากาศเสียที่อาจมีการปนเปื้อนของก๊าซคลอรีนจะส่งไปกำจัดยังหอกำจัดคลอรีน (Chlorine Eliminator) โดยใช้ Vacuum Pump (B21-1-A หรือ B21-2-A) ผ่านระบบ Vacuum Gas Separator เพื่อแยกละอองน้ำที่อาจปนไปกับก๊าซคลอรีน จากนั้นอากาศเสียจะเข้าสู่ท่อก๊าซรวม (Header) ก่อนส่งเข้าสู่หอกำจัดคลอรีน โดยหอกำจัดคลอรีนมีการออกแบบให้สามารถรองรับอากาศที่คลอรีนปนเปื้อนในปริมาตร 5,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และอากาศที่มีค่าความเข้มข้นของคลอรีนปนเปื้อน 128,000 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือ 46,062.58 พีพีเอ็ม ที่อุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส คิดเป็นอัตราก๊าซคลอรีนที่เข้าระบบ 640 กิโลกรัม/ชั่วโมง ซึ่งอากาศที่ปนเปื้อนก๊าซคลอรีนจะถูกบ่อนเข้าทางด้านล่างของหอกำจัดคลอรีน และจะไหลสวนทางกับสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้นร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก (10% NaOH) ที่สเปรย์จากทางด้านบนของหอกำจัดคลอรีน ก๊าซคลอรีนจะเกิดปฏิกริยากับโซเดียมไฮดรอกไซด์เกิดเป็นเกลือโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) และโซเดียมไฮเปอร์คลอไรด์ (NaClO)

สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ตกลงด้านล่างของหอกำจัดคลอรีนจะถูกส่งไปยังถัง 10% NaOH Circulation Tank (V24-1-A หรือ V24-2-A) (ใช้งาน 1 ถัง และสำรอง 1 ถัง) ก่อนจะหมุนเวียนกลับเข้าสู่หอกำจัดคลอรีนไปเรื่อยๆ ระหว่างการใช้งานระบบควบคุมการผลิตจะมีการตรวจสอบค่าความเข้มข้นของสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ในถังพักโดยตลอด หรือเมื่อมีการใช้งานสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ในถังเป็นเวลา 1 สัปดาห์ โครงการจะทำการเปลี่ยนการใช้งานไปยังถังสำรอง และเมื่อถังที่ใช้งานเดิมว่างลงจะทำการเตรียมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้น 10% โดยน้ำหนัก ขึ้นมาใหม่ สำหรับสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ถูกใช้งานแล้วแต่อาจยังไม่อิ่มตัว จะถูกส่งไปยัง NaOH Storage tank (V25-A) ซึ่งในถังนี้จะมีการตรวจเช็คปริมาณคลอรีนที่เจือปนอยู่ในสารละลายโดยรวม โดยวัดจากค่า Conductivity ด้วยอุปกรณ์ ORP Sensor โดยควบคุมไว้ที่ 200 มิลลิโวลต์ (mV) หากพบว่าปริมาณคลอรีนเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ระบบควบคุมการผลิตจะเติมสารละลายโซเดียมซัลไฟท์ (Na_2SO_3) เพื่อไปทำปฏิกิริยากับคลอรีนในโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaClO) ที่อยู่ใน NaOH Storage Tank (V25-A) ให้กลายเป็นโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) และโซเดียมซัลเฟต (Na_2SO_4) แล้วส่งต่อไปยังถัง Neutralization Tank (V26-N) เพื่อทำการปรับสภาพและบำบัดต่อไป

กรณีที่ 2 การระบายก๊าซคลอรีนในกรณีฉุกเฉินภายในอาคารผลิต (Reactor House) กรณีฉุกเฉินเมื่อเกิดการรั่วไหลของก๊าซคลอรีนภายในอาคารผลิต (Reactor House) เมื่อเกิดการ Alarm ของระบบตรวจจับก๊าซคลอรีนภายในอาคารผลิต โครงการจะหยุดการผลิตและจะระบายก๊าซคลอรีนที่ถูกกักไว้ในอาคารผลิตผ่านทาง Manual Valve ที่อยู่ในภายนอกอาคาร โดยก๊าซคลอรีนทั้งหมดจะถูกรวบรวมไปยังท่อก๊าซรวมก่อนเข้าสู่หอกำจัดก๊าซคลอรีนต่อไป โดยในกรณีนี้ทางโครงการจะพ่นสารละลายโซดาไฟความเข้มข้น 32% โดยน้ำหนัก เพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความสามารถในการดักจับก๊าซคลอรีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรณีที่ 3 การระบายก๊าซคลอรีนในการซ่อมบำรุงระหว่างกระบวนการผลิตตามปกติ กรณีที่ต้องมีการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภายในอาคารผลิต เช่น ถังปฏิกิริยา ระบบท่อส่งก๊าซ เป็นต้น โครงการจะระบายก๊าซคลอรีนที่อาจคงค้างอยู่ภายในท่อหรือถังปฏิกิริยาผ่านทาง DCV67A-A1 ถึง DCV67A-A8 และ DC67B-A1 ถึง DCV67B-A8 เข้าสู่ระบบท่อลำเลียงก๊าซบริเวณด้านบนของถังปฏิกิริยา และรวบรวมไปยังท่อก๊าซรวมก่อนเข้าสู่หอกำจัดก๊าซคลอรีนต่อไป

กรณีที่ 4 การระบายก๊าซคลอรีนในกรณีฉุกเฉินภายในถังปฏิกิริยา กรณีที่อาจเกิดเหตุฉุกเฉินจนต้องหยุดการผลิต โครงการจะหยุดจ่ายก๊าซคลอรีนและระบายก๊าซคลอรีนเพื่อไปบำบัดผ่านทางท่อดูดก๊าซบริเวณด้านบนของถังปฏิกิริยา (Diaphragm Valve) ที่ติดตั้งที่ถังปฏิกิริยา และรวบรวมไปยังท่อก๊าซรวมก่อนเข้าสู่หอกำจัดก๊าซคลอรีนต่อไป โดยในกรณีนี้ทางโครงการจะพ่นสารละลายโซดาไฟความเข้มข้น 32% โดยน้ำหนัก เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถดักจับก๊าซคลอรีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรณีที่ 5 การระบายก๊าซคลอรีนในกรณีรั่วซึมเฉพาะจุดระหว่างการผลิต กรณีที่เกิดการรั่วซึมของก๊าซคลอรีนเฉพาะจุดระหว่างการผลิตภายในอาคารถังปฏิกิริยา (Reactor House) กรณีเกิดการรั่วซึมของก๊าซคลอรีนเฉพาะจุดระหว่างการผลิตภายในอาคารถังปฏิกิริยา (Reactor House) โครงการจะรวบรวมก๊าซคลอรีนภายในอาคารผลิตผ่านทางท่อดูดก๊าซที่อยู่ในอาคารผลิต (Service Point) จำนวน 26 จุด เข้าสู่ท่อก๊าซรวมก่อนเข้าสู่หอกำจัดก๊าซคลอรีนต่อไป

กรณีที่ 6 การระบายก๊าซคลอรีนในกรณีเกิดการรั่วซึมเฉพาะจุดระหว่างการซ่อมบำรุงในพื้นที่อื่น กรณีเกิดการรั่วซึมของก๊าซคลอรีนเฉพาะจุดระหว่างการซ่อมบำรุงภายในพื้นที่อื่นๆ โครงการจะรวบรวมก๊าซคลอรีนภายในพื้นที่อื่นๆ ผ่านทางท่อ Service Point จำนวน 4 จุด เข้าสู่ท่อก๊าซรวมก่อนเข้าสู่หอกำจัดก๊าซคลอรีนต่อไป

(2) มลพิษทางน้ำและการจัดการน้ำเสีย

โครงการมีการควบคุมลักษณะสมบัติของน้ำทิ้งจากถัง Waste Water Inspection Tank (V89-N) ที่จะระบายลงบ่อพักน้ำทิ้งขนาด 13,000 ลูกบาศก์เมตร ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) และควบคุมน้ำเสียจากบ่อ Inspection Pit ที่จะมีการส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ดังนี้

- การตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง พนักงานของโครงการมีการตรวจวัดที่บริเวณถังรวบรวมน้ำเสีย Waste Water Inspection Tank (V89-N) ทุกวัน เพื่อให้คุณภาพของน้ำเสียเป็นไปตามเกณฑ์ของกระทรวงอุตสาหกรรม และตามข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ก่อนที่น้ำเสียจากถังรวบรวมน้ำเสีย Waste Water Inspection Tank (V89-N) จะระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งขนาด 13,000 ลูกบาศก์เมตร ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ตามลำดับ

- การตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและคุณภาพน้ำเสีย โครงการกำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง (Online-Analyzer) เพื่อทำการวัดค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ค่าซีโอดี (COD) และอุณหภูมิของน้ำเสียบริเวณถังรวบรวมน้ำเสีย (Waste Water Inspection tank (V89-N)) รวมทั้งกำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย โดย Third Party ได้แก่ การวัดค่า BOD₅ , COD, pH, TDS, Oil and Grease, TSS, AOX และอุณหภูมิ เดือนละ 1 ครั้ง ซึ่งโครงการจะควบคุมลักษณะสมบัติของน้ำทิ้งที่จะระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งขนาด 13,000 ลูกบาศก์เมตร ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ส่วนบริเวณบ่อ Inspection Pit มีการตรวจวัด BOD₅ , COD, pH, TDS, Oil and Grease, TSS และอุณหภูมิ เดือนละ 1 ครั้ง ก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

เมื่อพิจารณาค่าควบคุม TDS ที่ถังรวบรวมน้ำเสีย (Waste Water Inspection Tank (V89-N)) สำหรับน้ำเสียของโครงการ โดยเฉลี่ยจะต้องมีค่า TDS ไม่เกิน 25,000 มิลลิกรัม/ลิตร และสูงสุดไม่เกิน 30,000 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงกับนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ที่กำหนดให้น้ำทิ้งดังกล่าวจะต้องมีค่า TDS มากกว่าค่า TDS ที่มีอยู่ในน้ำทะเลได้ไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัม/ลิตร (ซึ่งโดยทั่วไปค่าที่ดีเอสของน้ำทะเลในพื้นที่มาบตาพุดจะอยู่ที่ประมาณ 25,000-30,000 มิลลิกรัม/ลิตร)

ทั้งนี้หากคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเกินเกณฑ์ของกระทรวงอุตสาหกรรม และข้อกำหนดของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) โครงการจะส่งน้ำเสียไปยังบ่อพักฉุกเฉิน (Emergency Tank) ขนาดประมาณ 1,500 ลูกบาศก์เมตร แล้วจึงค่อยทยอยส่งน้ำเสียกลับไป เพื่อทำการปรับสภาพน้ำเสียอีกครั้ง ก่อนระบายลงบ่อพักน้ำทิ้งขนาด 13,000 ลูกบาศก์เมตร ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) และกรณีที่โครงการไม่สามารถบำบัดน้ำเสียดังกล่าวได้ โครงการจะลดกำลังการผลิตหรือหยุดกระบวนการผลิตเพื่อลดปริมาณน้ำเสียและส่งน้ำเสียที่บำบัดไม่ได้ดังกล่าวไปบำบัดยังหน่วยรับกำจัดภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากราชการต่อไป

(3) กากของเสียและการจัดการ

กากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ แบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ของเสียจากพนักงาน 2) กากของเสียจากกระบวนการผลิต และ 3) ของเสียอันตรายจากพนักงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ของเสียจากสำนักงาน เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของพนักงาน เช่น เศษอาหาร เศษพลาสติก เศษกระดาษ เป็นต้น ซึ่งโครงการมีการแยกประเภทของเสียนี้ เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป (Domestic Waste) และขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recycle Waste) โดยมีการจัดการขยะ ดังนี้

- ขยะมูลฝอยทั่วไป (Domestic Waste) ปริมาณ 20.20 ตัน/ปี มีการจัดการโดยกำหนดให้พนักงานทิ้งขยะใส่ลงในถังสีเขียวซึ่งติดป้ายระบุว่า “ขยะมูลฝอยทั่วไป” เช่น เศษอาหาร เศษพลาสติก เป็นต้น จากนั้น โครงการจะทำการรวบรวมจัดเก็บไว้ในอาคารเก็บของเสียขยะทั่วไป เพื่อส่งต่อให้เทศบาลฯ นำไปกำจัดต่อไป

- ขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recycle Waste) ปริมาณ 0.63 ตัน/ปี โครงการกำหนดให้พนักงานทิ้งขยะรีไซเคิลลงในถังสีเหลืองซึ่งติดป้ายระบุว่า “ขยะรีไซเคิล” ได้แก่ ขวดน้ำพลาสติก ขวดแก้ว กระดาษใช้แล้ว เป็นต้น โดยโครงการจะทำการรวบรวมขยะรีไซเคิลซึ่งสามารถขายได้เหล่านี้ส่งขายให้แก่ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตถูกต้องจากหน่วยงานราชการหรือกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือส่งให้เทศบาลฯ นำไปกำจัดต่อไปแล้วแต่กรณี

2) ของเสียจากกระบวนการผลิต แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

- บรรจุก้อนที่ใช้แล้ว ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณ ประมาณ 50.55 ตัน/ปี
- พาเลทที่ชำรุด ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณประมาณ 24.48 ตัน/ปี
- CPVC resin/Off spec resin ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณประมาณ 65.77 ตัน/ปี

โดยบรรจุก้อนที่ใช้แล้วและพาเลทที่ชำรุดจะถูกรวบรวมให้บริษัทที่รับกำจัดต่อไป ส่วน CPVC resin/Off spec resin จะรวบรวมส่งให้บริษัทจำกัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

3) ของเสียอันตราย ขยะมูลฝอยจากการซ่อมบำรุง ได้แก่ ภาชนะปนเปื้อน กระป๋องสีสเปรย์ วัสดุปนเปื้อน ขยะอิเล็กทรอนิกส์ หลอดไฟใช้แล้ว น้ำมันใช้แล้ว ฉนวน Contaminated WWT+oil Filter Chemical Waste แบตเตอรี่ และ CPVC Resin sheet เป็นต้น ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณประมาณ 8.67 ตัน/ปี โดยจะไว้ในอาคารเก็บของเสียอันตรายแล้วรวบรวมให้บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอน เมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

นอกจากนี้ โครงการได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง บริเวณอาคาร Waste house จำนวน 2 ถัง และมีหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Water Hydrant) โดยเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 14

สำหรับการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นของโครงการ ได้มีการดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 รวมถึงข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหมดอย่างเคร่งครัด โดยโครงการได้จัดให้มีการจัดให้มีพื้นที่จัดเก็บกากอุตสาหกรรมซึ่งเป็นสถานที่ที่มีพื้นที่ป้องกันการรั่วซึม มีประตูเปิด/ปิด และมีหลังคาคลุม รวมถึงจัดให้มีรางรับน้ำปนเปื้อน (Gutter) ที่อาจเกิดขึ้นได้ในพื้นที่และรวบรวมลงสู่บ่อพักน้ำปนเปื้อน (Sump Pit) ที่จัดไว้ภายในพื้นที่จัดเก็บกากอุตสาหกรรมดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเสียปนเปื้อนจากพื้นที่จัดเก็บกากอุตสาหกรรมของโครงการ ระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนภายนอก นอกจากนี้ โครงการยังได้กำหนดให้พนักงานมีการจัดแยกประเภทของขยะและกากของเสียต่างๆ และให้ติดป้ายบ่งบอกชนิด/ประเภทของกากของเสียอย่างชัดเจน รวมถึงดำเนินการจัดแบ่งพื้นที่สำหรับแยกประเภทของขยะและกากของเสียแต่ละชนิดตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ สำหรับการส่งของเสียไปกำจัดยังหน่วยงานภายนอกนั้น โครงการได้มีการขออนุญาตถูกต้องตามกฎหมายกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อขอเลขประจำตัวสำหรับผู้ก่อกำเนิดของเสีย พร้อมทั้งการขออนุญาตส่งของเสียออกนอกโรงงาน ซึ่งโครงการจะดำเนินการแจ้งการขนส่งของเสียออกนอกบริเวณโรงงานทุกครั้งต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามข้อกำหนดของกฎหมาย

นอกจากการส่งของเสียไปกำจัดแล้ว การส่งขายให้แก่ผู้รับซื้อที่มีกระบวนการนำของเสียที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ไปใช้ซ้ำหรือนำไป Recycle ซึ่งเป็นอีกหนึ่งระบบการจัดการที่โครงการเลือกใช้ และการมีปฏิบัติตามหลัก 3R สำหรับการจัดการของเสีย ได้แก่ Reduce/ Reuse/ Recycle

นอกจากนี้ โครงการยังได้มีการพิจารณาบริจาคของเสียที่ใช้ประโยชน์บางชนิด เช่น พาเลทไม้ (Wood Palette) หรือเศษไม้ (Wood Scrap) ให้แก่ชุมชนที่มีความต้องการนำไปใช้ประโยชน์อีกด้วย

(4) เสียงและการควบคุม

โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล เช่น Ear Plugs หรือ Ear Muffs ให้กับพนักงานและพนักงานจ้างเหมาที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงการสำรองอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลไว้ที่ส่วนกลางอย่างเพียงพอ เพื่อควบคุมไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสระดับเสียงดังเกินกว่า 90 เดซิเบล (เอ) เป็นเวลานานเกิน 8 ชั่วโมงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 โดยปัจจุบันผู้ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการจะมีการปฏิบัติงานกะละ 12 ชั่วโมงต่อวัน และตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ดังกล่าวข้างต้น ได้กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานานเกิน 12 ชั่วโมง ต้องมีระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ไม่เกิน 87 เดซิเบล (เอ) และกำหนดให้ระดับเสียงบริเวณริมรั้วของโครงการ ต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ซึ่งเป็นระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พร้อมทั้งติดป้ายเตือนการสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณพื้นที่ที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) และควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงเมื่อต้องเข้าไปพื้นที่ที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด

นอกจากนี้โครงการได้กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงดังจากเครื่องจักร การจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) และทบทวนทุก ๆ 3 ปี และตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานและติดตามผลอย่างสม่ำเสมอทุกปี เพื่อนำการดำเนินการเหล่านี้นมาจัดทำ “โครงการอนุรักษ์การได้ยิน หรือ Hearing Conservation Program” ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 เพื่อลดโอกาสที่พนักงานจะสัมผัสเสียงดังอย่างต่อเนื่องจากการทำงาน

1.4.13 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) ระบบการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงาน

- นโยบายคุณภาพ อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

โครงการตระหนักถึงความสำคัญของคุณภาพผลิตภัณฑ์ สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย โดยถือว่าเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกระดับ ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานในนามของบริษัททุกคน เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินธุรกิจของบริษัท จึงได้กำหนดให้มีการจัดทำนโยบายด้านคุณภาพอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

- การจัดองค์กรด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด จัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และตามประกาศกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

(2) การตรวจสอบความปลอดภัย (Safety Audit)

โครงการจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัย (Safety Audit) ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย เพื่อเป็นการควบคุมการปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐานการทำงาน รวมถึงการตรวจสอบเพื่อค้นหาสภาพที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือความสูญเสียต่าง ๆ โดยการนำผลการตรวจสอบดังกล่าวไปวิเคราะห์หาสาเหตุ และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้เกิดความปลอดภัยก่อนที่จะเกิดความสูญเสียขึ้น

(3) การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน

โครงการจัดให้มีการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 จัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

(4) การตรวจสอบสุขภาพ

โครงการจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้าง และแบบรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2535 ซึ่งวิเคราะห์โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ประจำสถานพยาบาลร่วมกับนักอาชีวอนามัยของบริษัท โดยพิจารณาตามความเสี่ยงของพนักงาน ซึ่งมีการตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มเข้าทำงานกับโครงการสำหรับพนักงานใหม่ และทำการตรวจสอบสุขภาพเป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยตรวจสอบสุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการมองเห็น สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพของปอดและ X-ray ปอด สารเคมีในปัสสาวะ ฯลฯ และการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง รวมทั้งมีการตรวจสอบสุขภาพฟันของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่กระบวนการผลิต เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบจากก๊าซคลอรีน

(5) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

โครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) และอุปกรณ์ PPE ตามลักษณะงาน โดยอุปกรณ์ PPE จะต้องได้รับมาตรฐานตามที่ระบุไว้ และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพการใช้งานโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

(6) อุปกรณ์ดับเพลิงและการป้องกันการเกิดอันตรายเหตุร้ายแรง

โครงการได้กำหนดมาตรฐานในการออกแบบและงานวิศวกรรมสำหรับระบบดับเพลิงที่ใช้ในโรงงานต่าง ๆ ตามมาตรฐานการออกแบบของ National Fire Protection Association ของประเทศสหรัฐอเมริกา หรือ NFPA ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) และหน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่กำหนด

(7) ปริมาณน้ำสำหรับระบบดับเพลิง และบ่อเก็บน้ำดับเพลิง (Fire Water Reservoir)

โครงการได้จัดให้มีบ่อน้ำสำรอง มีปริมาตรความจุของบ่อเท่ากับ 1,200 ลูกบาศก์เมตร ดำเนินการออกแบบก่อสร้าง และผ่านการตรวจสอบทางวิศวกรรมถูกต้องตามมาตรฐาน และมาตรฐานกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งบ่อดังกล่าวจะมีการสำรองน้ำใช้ทั้งในส่วนการผลิตและการดับเพลิงร่วมกัน โดยมีการวางระดับท่อส่งน้ำที่แตกต่างกัน ทำให้มีปริมาณน้ำสำรองไว้ใช้สำหรับระบบดับเพลิงเพียงพอต่อความต้องการ ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 และตามมาตรฐาน NFPA 14 ทั้งนี้วาล์วสำหรับจ่ายน้ำจากบ่อน้ำสำรองจะอยู่ในสภาพ “เปิด” เสมอ โดยโครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์ Level Switch ไว้ภายในบ่อดังกล่าว เพื่อควบคุมระบบ นอกจากนี้โครงการมีการตรวจเช็คระดับน้ำสำรองภายในบ่อเก็บน้ำดับเพลิงอยู่เสมอทางหน้าจอ DCS เพื่อให้พนักงานโครงการรับทราบถึงสภาพผิดปกติของระดับน้ำที่บ่อเก็บน้ำสำรองและสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้ต่อไป

(8) แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

โครงการจัดทำระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response & Evacuate Plan : SL-HSE-QP-001) เพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ภายใน บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด รวมถึงระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ครอบคลุมถึงเหตุฉุกเฉินจากพื้นที่ใกล้เคียงที่อาจส่งผลกระทบต่อพนักงาน บริษัทฯ ทรัพย์สิน ชุมชน และสิ่งแวดล้อม โดยการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของโครงการจะมี “ขอบเขตครอบคลุม” ถึงกรณีฉุกเฉินต่างๆ ดังต่อไปนี้

- (1) กรณีเหตุเพลิงไหม้ / เกิดการระเบิด
- (2) กรณีสารเคมีหกรั่วไหล / ก๊าซรั่วไหล
- (3) กรณีเกิดปฏิกิริยาเคมีผิดปกติ
- (4) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากโรงงานข้างเคียงที่ส่งผลกระทบต่อโรงงาน
- (5) อุบัติภัยอื่นๆ

นอกจากนี้ โครงการมีการดำเนินการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Management) โดยมีการทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มกระบวนการ (Pre-Startup Safety Review: PSSR) ทุกครั้ง ซึ่งเป็นการทบทวนตรวจสอบความปลอดภัยของอุปกรณ์เครื่องจักร/กิจกรรมต่างๆ ก่อนใช้งานหรือเริ่มระบบการทำงาน ของเครื่องจักรอุปกรณ์นั้นๆ เช่น ภายหลังสิ้นสุดงานก่อสร้าง การติดตั้งเครื่องจักร/อุปกรณ์ใหม่ การซ่อมบำรุงประจำปี การดัดแปลงเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต และงาน Turnaround ที่มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตและระบบความปลอดภัยที่มีอยู่

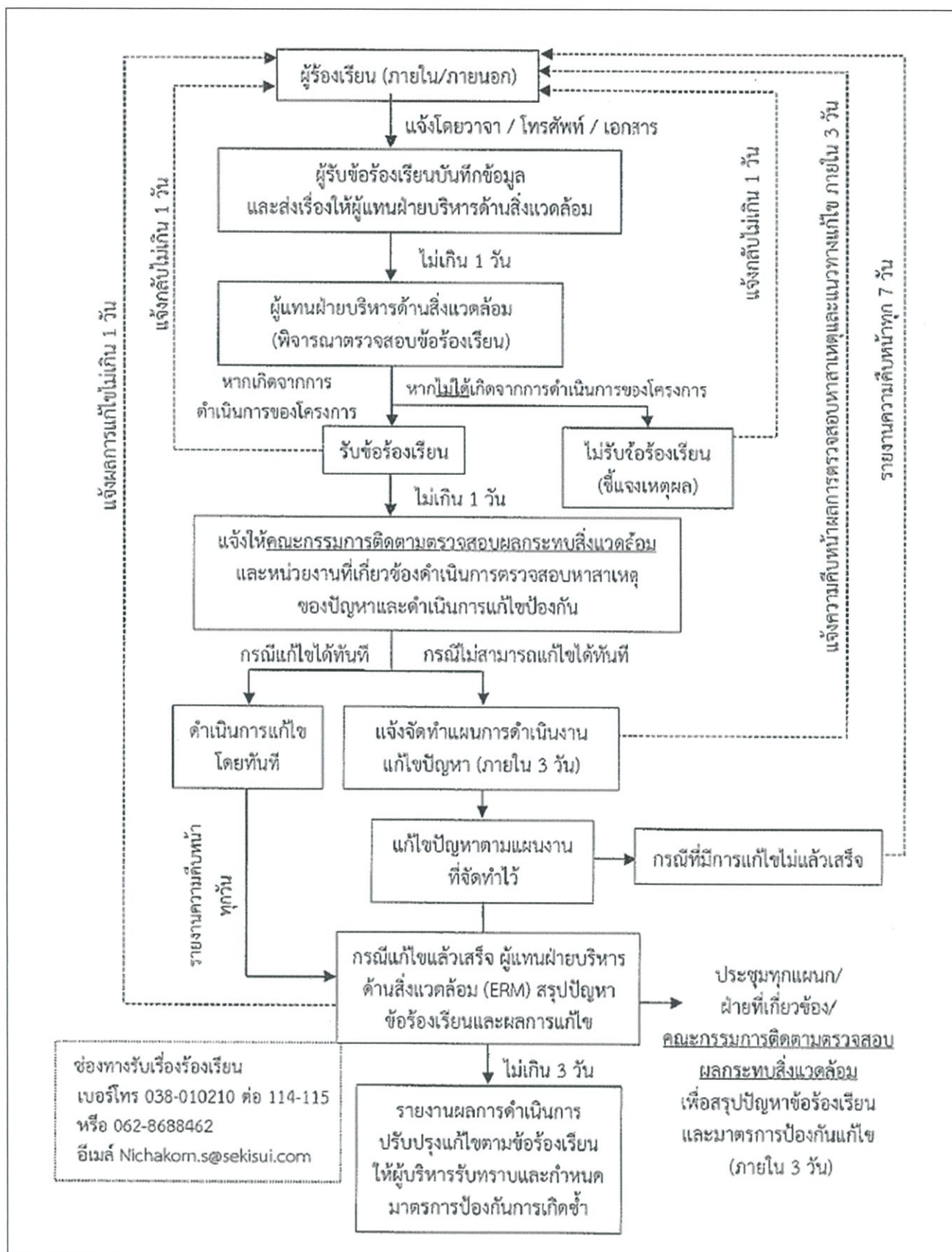
1.4.14 ชุมชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องเรียน

- ชุมชนสัมพันธ์

โครงการได้มีความตระหนักถึงความสำคัญด้านความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อมขององค์กร (Corporate Social Responsibility : CSR) จึงได้กำหนดแนวทางดำเนินการในลักษณะแผนงานประจำปี ด้านมวลชนสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม

- การรับเรื่องร้องเรียน

กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานกรณีเกิดข้อร้องเรียน ซึ่งระบุผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม/ข้อร้องเรียน นอกจากนี้ยังกำหนดแนวทางการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกโครงการ รวมถึงแนวทางรับ-ตอบกลับข้อร้องเรียนจากบุคคลภายนอก (รูปที่ 1.4-11) จากปัญหาข้อร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินโครงการและสามารถนำข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นมาใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขได้ทันท่วงทีหากเกิดปัญหาจากการดำเนินโครงการ



รูปที่ 1.4-11 ผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

1.4.15 การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทได้วางแผนให้มีคณะกรรมการดำเนินการตรวจสอบผลกระทบและข้อร้องเรียนทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกับคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) และจะต้องจัดตั้งภายใน 6 เดือน หลังจากได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ประกอบด้วย กรรมการผู้แทนภาคราชการ กรรมการผู้แทนภาคประชาชน กรรมการผู้แทนการนิคมฯ นักวิชาการในท้องถิ่น และผู้แทนจากโครงการ และจัดประชุมติดตามผลการดำเนินงานตาม แผนงานร่วมกับคณะกรรมการ