

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตโพลิเอททีลีน (บริษัท สยามโพลิเอททีลีน จำกัด) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ได้รับความเห็นชอบเมื่อ 19 มิถุนายน 2551 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/4574 ต่อมา มีการโอนกิจการให้กับ บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการโครงการนี้แทน ซึ่งมีผลตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน 2551 เป็นต้นไป ลักษณะโครงการเป็นโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีนออสโตรเมอร์ชนิดพิเศษ มีกำลังการผลิตประมาณ 270,000 ตัน/ปี ต่อมาโครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการและขยายกำลังการผลิต ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

- รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 1 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.9/1089 ลงวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2552 ในประเด็นการปรับปรุงการใช้ประโยชน์ที่ดิน การยกเลิกถังพักเม็ดพลาสติกก่อนบรรจุ การเปลี่ยนขนาดท่อ Recycle Solvent การเพิ่มท่อขนส่งบิวทีน และการติดตั้งหม้อไอน้ำขนาด 5 ตัน/ชั่วโมง ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โดยไม่ส่งผลให้กำลังการผลิตของโครงการแตกต่างจากเดิม

- รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 2 ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.9/4136 ลงวันที่ 6 พฤษภาคม 2554 ในประเด็นเปลี่ยนแปลงการใช้สารเคมีบางส่วน ปรับปรุงระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและสารเคมี ปรับปรุงความต้องการใช้ระบบสาธารณูปโภค (น้ำใช้ ใอน้ำ และปริมาณน้ำเสีย) และปรับปรุงข้อมูลปริมาณกากของเสียบางส่วน โดยไม่ส่งผลให้กำลังการผลิตของโครงการแตกต่างจากเดิม

- รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 3 ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1009.9/757 ลงวันที่ 25 มกราคม 2555 โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อปรับเปลี่ยนรายละเอียดเกี่ยวกับแผนการผลิตในบางส่วนเพื่อเพิ่มทางเลือกในแง่ความหลากหลายของเกรดผลิตภัณฑ์พลาสติกแอลแอลดีพีของโครงการและมีการปรับสภาพน้ำที่ใช้ในขั้นตอนการตัดเม็ดพลาสติก เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของเม็ดพลาสติก ทั้งนี้ไม่ทำให้กำลังการผลิตเม็ดพลาสติกโดยรวมเปลี่ยนแปลงไป (ผลิตเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีชนิดความยืดหยุ่นสูง 170,000-270,000 ตัน/ปีและเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีชนิดทั่วไป 0-100,000 ตัน/ปี) (ภาคผนวก ก-1)

- รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 4 ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ อก. 5104.1.1/3180 ลงวันที่ 21 กรกฎาคม 2558 โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อเพิ่มทางเลือกการขนส่ง Recycle Solvent ส่วนที่เหลือจากการหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ที่ต้นกระบวนการผลิตด้วยรถบรรทุกอีก 1

ช่องทาง เพื่อขนส่งไปยังกลุ่มลูกค้าที่สนใจเพื่อนำไปใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มเสถียรภาพและความยืดหยุ่นให้กับโครงการร่วมกับการขนส่งผ่านระบบท่อไปยังบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด (ROC) เช่นเดิม ทั้งนี้ไม่ทำให้กำลังการผลิตเม็ดพลาสติกโดยรวมเปลี่ยนแปลงไป (ผลิตเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีชนิดความยืดหยุ่นสูง 170,000-270,000 ตัน/ปี และเม็ดพลาสติกแอลแอลดีพีชนิดทั่วไป 0-100,000 ตัน/ปี)

- รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 5 ตามหนังสือเห็นชอบ เลขที่ ทส. 1010.8/7905 ลงวันที่ 16 มิถุนายน 2563 และตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ อก. 5102.3.1/3538 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2562 (ภาคผนวก ก-2) โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อปรับและสลับตำแหน่งพื้นที่สีเขียวบางส่วน เนื่องจากมีการก่อสร้างอาคารที่พักพนักงานขับรถขนส่งสินค้าเพิ่มเติม โดยไม่ทำให้กำลังการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนและกระบวนการผลิตของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (270,000 ตันต่อปี) อีกทั้งไม่ทำให้ประเภทหรือชนิดสารเคมีที่ใช้ในการผลิตเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

- รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีเอททีลีน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ตามหนังสือเห็นชอบ เลขที่ ทส 1010.8/10272 ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2563 (ภาคผนวก ก-3) โดยโครงการจะขยายกำลังการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนแอลแอลดีพีโดยรวมเพิ่มขึ้นจาก 270,000 เป็น 330,000 ตันต่อปี (เพิ่มขึ้น 60,000 ตันต่อปี หรือ 180.1802 ตันต่อวัน) (ดำเนินการผลิตสูงสุด 333 วันต่อปี) ประกอบด้วย เม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนแอลแอลดีพีชนิดยืดหยุ่นพิเศษ ที่กำลังการผลิต 230,000-330,000 ตันต่อปี และเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนแอลแอลดีพีชนิดทั่วไป ที่กำลังการผลิต 0-100,000 ตันต่อปี สำหรับการขยายกำลังการผลิตครั้งนี้จะเป็นการขยายกำลังการผลิตโดยการเพิ่มประสิทธิภาพของหน่วยผลิตเดิม โดยการนำสารเร่งปฏิกิริยาชนิดใหม่ (สารเร่งปฏิกิริยาชนิดที่ 7) และสารกำจัดสิ่งเจือปนชนิดใหม่ (สารกำจัดสิ่งเจือปนชนิดที่ 4) เข้ามาใช้ร่วมกับสารเคมีชนิดเดิม ซึ่งมีผลทำให้หน่วยผลิตหลักเดิมสามารถรองรับการป้อนวัตถุดิบได้มากขึ้นและทำให้ผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนแอลแอลดีพีชนิดยืดหยุ่นพิเศษได้เพิ่มมากขึ้น โดยไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์การผลิตหลักเพิ่มเติม รวมถึงไม่มีการขยายขอบเขตพื้นที่โครงการเพิ่มเติมแต่อย่างใด

- รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลีเอททีลีน (ครั้งที่ 6) ตามหนังสือเห็นชอบ เลขที่ อก 5103.3.1/218 ลงวันที่ 27 มกราคม 2565 (ภาคผนวก ก-4) โดยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้มีประเด็นหลักที่ขอเปลี่ยนแปลง 2 ประเด็น คือ 1) การขอปรับปรุงข้อมูลปริมาณน้ำใช้ของโครงการ เพื่อให้สอดคล้องกับการออกแบบเมื่อมีการดำเนินการจริง และ 2) การขอปรับปรุงปริมาณน้ำเสียและขอเพิ่มทางเลือกวิธีการจัดการน้ำเสียของโครงการ เพื่อเป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นและเพิ่มเสถียรภาพในด้านการจัดการน้ำเสีย ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงจะไม่ทำให้กำลังการผลิตและกระบวนการผลิตหลักของโครงการเปลี่ยนแปลงไป รวมถึงไม่ส่งผลให้แหล่งกำเนิดมลพิษเพิ่มขึ้นจากเดิม

โดยโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สนผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน

การติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการได้มอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ และจัดทำรายงานสรุปการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว และนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตโพลิเอททีลีน (ครั้งที่ 6) ช่วงดำเนินการ ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring) ของโครงการในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565
- 2) เพื่อบรรณผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures) ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว และนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขอบเขตของการจัดทำรายงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการนั้น จะประกอบไปด้วย

- 1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures)

โครงการจะเป็นผู้ดำเนินการรวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ ซึ่งใช้ประกอบผลการดำเนินการและบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จะเป็นผู้เข้าไปตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งนำเอกสารหลักฐานต่างๆ มาผนวกเข้าไว้ในรายงานการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

- 2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring Measures)

สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมนี้ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จะเป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมแล้วรายงานผลการตรวจวัดดังกล่าว พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลของโครงการในด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4 รายละเอียดโครงการ

1.4.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงงานผลิตโพลิเอททีลีนเป็นอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นปลาย ดำเนินการโดย บริษัท สยามเลเท็กซ์สังเคราะห์ จำกัด เกิดจากการร่วมทุนระหว่างบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) กับ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (SCG-DOW) มีกำลังการผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีนแอล แอลดีพีอี (LLDPE) ประมาณ 330,000 ตัน /ปี ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) (พื้นที่มีขนาด 358.03 ไร่) ในนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง โครงการมีพื้นที่ประมาณ 29.2 ไร่ ดังรูปที่ 1.4-1 ถึง 1.4-3 สำหรับผังบริเวณ (lay out) และสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการมีรายละเอียดดังนี้

- ทิศเหนือ ติดกับถนน และพื้นที่ว่างรอพัฒนาอุตสาหกรรมของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) ถัดไปเป็นถนนและพื้นที่สีเขียว ซึ่งอยู่ในอาณาเขตของบริษัท ดาว เคมิคอล จำกัด (เดิม MTP HPPO)
- ทิศใต้ ติดกับถนน ถัดไปเป็นพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ว่างรอพัฒนาอุตสาหกรรม ของ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO)
- ทิศตะวันออก ติดกับถนนและพื้นที่สีเขียวของ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO)
- ทิศตะวันตก ติดกับระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อพักน้ำทิ้ง และบ่อหน่วงน้ำฝนของ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO)

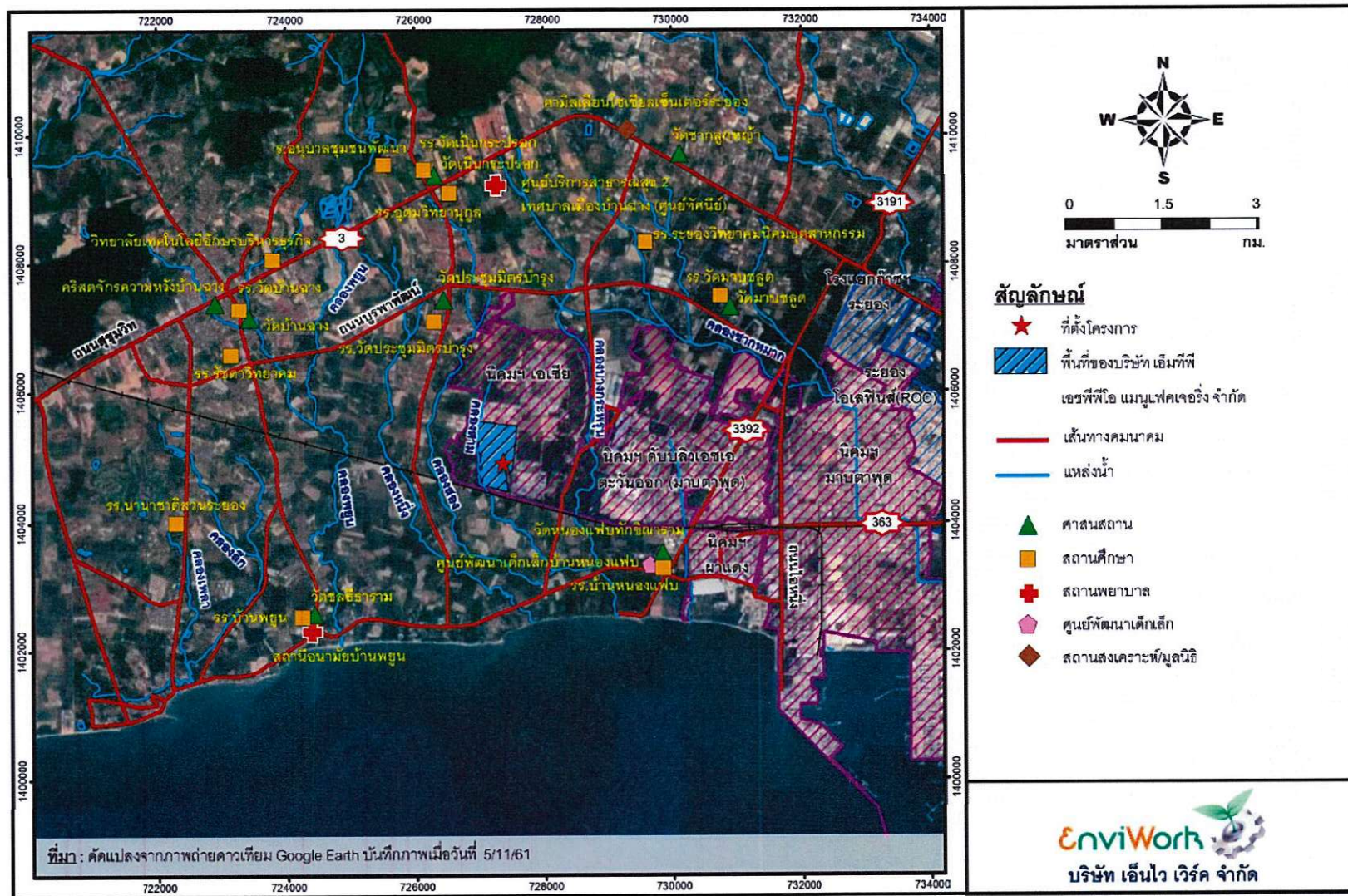
ตารางที่ 1.4-1 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ขนาดพื้นที่	
	ไร่	ร้อยละ
1. พื้นที่ส่วนการผลิต	2.60	8.90
2. พื้นที่ลานถังเก็บกัก	0.30	1.00
3. พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค และระบบเสริมการผลิต	10.87	37.23
4. พื้นที่ว่างและถนน และพื้นที่รอการพัฒนา	14.93	51.16
5. พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ	0.5	1.71
รวม	29.2^{1/}	100.00
6. พื้นที่สีเขียวที่ได้รับการจัดสรรจากบริษัท ดาว เคมิคอล จำกัด ^{2/}	1.50	5.14

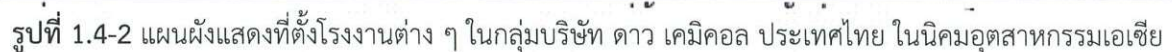
หมายเหตุ : ^{1/}พื้นที่ของโครงการ 29.2 ไร่ ไม่นับรวมพื้นที่สีเขียวที่ได้รับการจัดจากสรรบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) 1.5 ไร่

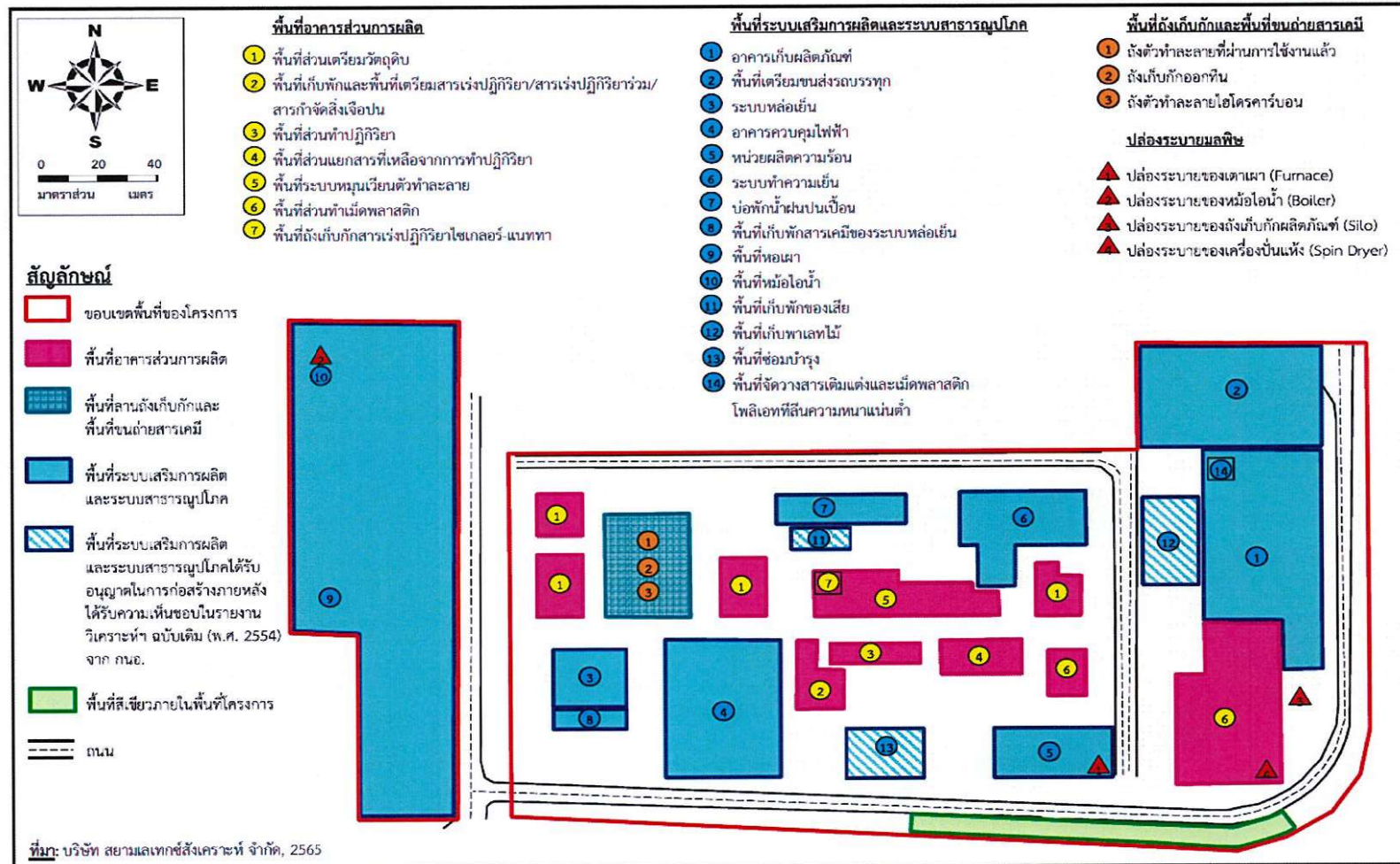
^{2/}บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) ได้แบ่งความรับผิดชอบในการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวในแต่ละส่วนของแต่ละโรงงาน โดยแต่ละโรงงานจะมีพื้นที่สีเขียวอยู่ในความรับผิดชอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่แต่ละโรงงาน สำหรับโครงการโรงงานผลิตโพลีเอททีลิน มีพื้นที่ขนาด 29.2 ไร่ ซึ่งได้รับการจัดสรรพื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบในการดูแลและบำรุงรักษาขนาด 1.5 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.14 ของพื้นที่โครงการ ทำให้มีพื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบ 2.0 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 6.85 ของพื้นที่โครงการ

ที่มา : บริษัท สยามเลเทกซ์สังเคราะห์ จำกัด, 2565



รูปที่ 1.4-1 ที่ตั้งของกลุ่มบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย SCG-DOW ในนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย





รูปที่ 1.4-3 การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

1.4.2 วัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์

วัตถุดิบและสารเคมีหลักๆ ในกระบวนการผลิตโพลิเอททีลีนส่วนใหญ่จะถูกขนส่งผ่านทางระบบท่อและรถบรรทุกมายังโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.4.2.1 วัตถุดิบ และสารเคมี

(1) สารเอททีลีน (Ethylene)

เอททีลีน (Ethylene) เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีนรับมาจากบริษัท ระยอง โอเลฟินส์ จำกัด (ROC) และบริษัท มาบตาพุด โอเลฟินส์ จำกัด (MOC) ผ่านระบบท่อขนส่งโดยเชื่อมต่อมายังพื้นที่โครงการ หรือบริษัทผู้ผลิตต่างประเทศ โดยนำมาเก็บกักไว้ที่ท่าเรือของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด (MTT) และจะส่งเข้าพื้นที่โครงการผ่านระบบท่อขนส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตของโครงการโดยตรง (ไม่มีถังเก็บกักแต่อย่างใด)

(2) บิวทีน (Butene)

บิวทีน (Butene) เป็นสารโมโนเมอร์ร่วมเพื่อผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีนโครงการรับมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่ (1) บริษัท กรุงเทพซินธิติกส์ จำกัด (BST) ซึ่งจะขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการด้วยระบบท่อลำเลียง และ (2) รับจากผู้ผลิตต่างประเทศ ซึ่งมีการเก็บกักไว้ที่ท่าเรือของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด (MTT) และจะส่งเข้าพื้นที่โครงการผ่านระบบท่อขนส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตของโครงการโดยตรง (ไม่มีถังเก็บกักแต่อย่างใด)

(3) ออกทีน (Octene)

ออกทีน (Octene) เป็นสารโมโนเมอร์ร่วมเพื่อผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน มักใช้ในการผลิตพลาสติกที่มีฟิล์มบางที่มีความแข็งแรงและสามารถรับแรงกระแทกได้ดี รับมาจากต่างประเทศ โดยนำเข้าทางเรือและเก็บกักไว้บริเวณท่าเรือของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด (MTT) และจะส่งเข้าพื้นที่โครงการผ่านระบบท่อขนส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตของโครงการโดยตรง (ไม่มีถังเก็บกักแต่อย่างใด)

(4) ตัวทำละลายไฮโดรคาร์บอน (hydrocarbon solvent)

ใช้เป็นตัวกลางในส่วนทำปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชัน เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนในกลุ่ม normal paraffin รับมาจากต่างประเทศโดยนำเข้าทางเรือและเก็บกักไว้ที่บริเวณท่าเรือของบริษัท มาบตาพุด แทงค์เทอร์มินัล จำกัด (MTT) และขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการด้วยระบบท่อลำเลียง โดยจะมีการลำเลียงผ่านระบบท่อจากถังเก็บกักทำตัวละลายไฮโดรคาร์บอนภายในพื้นที่โครงการเข้าสู่กระบวนการผลิตของโครงการ

(5) สารเร่งปฏิกิริยา ชนิดที่ 1-7

สารเร่งปฏิกิริยาชนิดที่ 1-7 มีดังนี้

1. สารเร่งปฏิกิริยาชนิดที่ 1 มีไอโซพารี (Isopar E) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 97 โดยประมาณ
2. สารเร่งปฏิกิริยาชนิดที่ 1 มีไอโซพารี (Isopar E) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 97 โดยประมาณ
3. สารเร่งปฏิกิริยาชนิดที่ 3 มีโทลูอีน (Toluene) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 97 โดยประมาณ
4. สารเร่งปฏิกิริยาชนิดที่ 4 มีโทลูอีน (Toluene) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 95-99 โดยประมาณ
5. สารเร่งปฏิกิริยาชนิดที่ 5 มีเมทิลไซโคลเฮกเซน (Methylcyclohexane) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 93 โดยประมาณ
6. สารเร่งปฏิกิริยาชนิดที่ 6 มีโทลูอีน (Toluene) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 95 โดยประมาณ
7. สารเร่งปฏิกิริยาชนิดที่ 7 มีเมทิลไซโคลเฮกเซน (Methylcyclohexane) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 97 โดยประมาณ

โดยสารเร่งปฏิกิริยาทั้ง 7 ชนิด จะถูกนำไปใช้เป็นสารเร่งหลักในการทำปฏิกิริยาสำหรับการผลิตเม็ดพลาสติกแอลแอลดีฟิชีชนิดความยืดหยุ่นพิเศษ รับจากบริษัทผู้ผลิตต่างประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุกแบบ cylinder ก่อนนำมาพักเก็บไว้บริเวณพื้นที่เก็บพักและพื้นที่เตรียมสารเร่งปฏิกิริยา/สารเร่งปฏิกิริยาร่วม/สารกำจัดสิ่งเจือปนต่อไป สำหรับการนำไปใช้งานจะนำสารเร่งปฏิกิริยาในถังบรรจุสำเร็จรูปเชื่อมต่อเข้ากับส่วนเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา (Plug in) ซึ่งจะลำเลียงผ่านระบบท่อเข้าสู่ระบบการผลิตต่อไป

(6) สารเร่งปฏิกิริยาชนิดไซเกลอร์-แนททา (Zeigler-Natta Catalyst)

ใช้ในส่วนทำปฏิกิริยาสำหรับการผลิตเม็ดพลาสติกแอลแอลดีฟิชีชนิดทั่วไป รับจากบริษัทผู้ผลิตต่างประเทศ ขนส่งทางรถ Iscontainer ก่อนนำมาพักไว้ในถังเก็บกักสารเร่งปฏิกิริยาชนิดไซเกลอร์-แนททา ภายในพื้นที่ส่วนการผลิต จะมีการลำเลียงผ่านระบบท่อเข้าสู่กระบวนการผลิตของโครงการ

(7) สารเร่งปฏิกิริยาร่วม

1. สารเร่งปฏิกิริยาร่วมชนิดที่ 1 มีไอโซพารี (Isopar E) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 97 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารเร่งปฏิกิริยาร่วมในการทำปฏิกิริยาสำหรับการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนชนิดทั่วไป

2. สารเร่งปฏิกิริยาร่วมชนิดที่ 2 มีเมทิลไซโคลเฮกเซน (Methylcyclohexane) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 90 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารเร่งปฏิกิริยาร่วมในการทำปฏิกิริยาสำหรับการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนชนิดยืดหยุ่นพิเศษ

3. สารเร่งปฏิกิริยาร่วมชนิดที่ 3 มีเมทิลไซโคลเฮกเซน (Methylcyclohexane) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 90 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารเร่งปฏิกิริยาร่วมในการทำปฏิกิริยาสำหรับการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนชนิดยืดหยุ่นพิเศษ

โดยสารเร่งปฏิกิริยาร่วมทั้ง 3 ชนิด รับจากบริษัทผู้ผลิตต่างประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุกแบบ cylinder ก่อนนำมาพักเก็บไว้บริเวณพื้นที่เก็บพักและพื้นที่เตรียมสารเร่งปฏิกิริยา/สารเร่งปฏิกิริยาร่วม/สารกำจัดสิ่งเจือปนต่อไป สำหรับการนำไปใช้งานจะนำสารเร่งปฏิกิริยาในถังบรรจุสำเร็จรูปเชื่อมต่อเข้ากับส่วนเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา (Plug in) ซึ่งจะลำเลียงผ่านระบบท่อเข้าสู่ระบบการผลิตต่อไป

(8) สารกำจัดสิ่งเจือปน

1. สารกำจัดสิ่งเจือปนชนิดที่ 1 มีเฮปเทน (Heptane) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 60-100 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารกำจัดสิ่งเจือปนที่ใช้ในการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนชนิดทั่วไป

2. สารกำจัดสิ่งเจือปนชนิดที่ 2 มีเฮปเทน (Heptane) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 70-89 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารกำจัดสิ่งปนเปื้อนที่ใช้ในการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนชนิดยืดหยุ่นพิเศษ

3. สารกำจัดสิ่งเจือปนชนิดที่ 3 มีไอโซพาราฟฟินิก ไฮโดรคาร์บอน (Isoparaffinic Hydrocarbon) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 70-89 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารกำจัดสิ่งปนเปื้อนที่ใช้ในการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนชนิดยืดหยุ่นพิเศษ

4. สารกำจัดสิ่งเจือปนชนิดที่ 4 มีไอโซพาราฟฟินิก ไฮโดรคาร์บอน (Isoparaffinic Hydrocarbon) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 70-89 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารกำจัดสิ่งปนเปื้อนที่ใช้ในการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนชนิดยืดหยุ่นพิเศษ

โดยสารกำจัดสิ่งเจือปนทั้ง 4 ชนิด รับจากบริษัทผู้ผลิตต่างประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุกแบบ cylinder ก่อนนำมาพักเก็บไว้บริเวณพื้นที่เก็บพักและพื้นที่เตรียมสารเร่งปฏิกิริยา/สารเร่งปฏิกิริยาร่วม/สารกำจัดสิ่งเจือปนต่อไป สำหรับการนำไปใช้งานจะนำสารเร่งปฏิกิริยาในถังบรรจุสำเร็จรูปเชื่อมต่อเข้ากับส่วนเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา (Plug in) ซึ่งจะลำเลียงผ่านระบบท่อเข้าสู่ระบบการผลิตต่อไป

(9) ก๊าซไฮโดรเจน (Hydrogen)

นำมาใช้ในส่วนทำปฏิกิริยาในการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนแอลแอลดีฟิอิชันชนิดยืดหยุ่นพิเศษและชนิดทั่วไป รับมาจากบริษัท ระยอง โอเลฟินส์ จำกัด (ROC) และบริษัท ไทย อินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด (มหาชน) (TIG) ซึ่งขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการด้วยระบบท่อลำเลียงเข้าสู่กระบวนการผลิตของโครงการโดยตรง (ไม่มีถังเก็บกักแต่อย่างใด)

(10) สารเติมแต่ง

1. สารเติมแต่งชนิดที่ 1 มีกรดไขมันและเกลือของแคลเซียม (Fatty Acid and Calcium Salt) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 96 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารปรับปรุงคุณสมบัติของเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนชนิดทั่วไป

2. สารเติมแต่งชนิดที่ 2 มีสเตบิไลเซอร์ (Stabilizer) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 90 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารปรับปรุงคุณสมบัติของเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนชนิดทั่วไป

3. สารเติมแต่งชนิดที่ 3 มีเพนตะอิริทรีทอล เทตตระคิส (Pentaerythritol Tetrakis) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 95 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารปรับปรุงคุณสมบัติของเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนชนิดทั่วไป

4. สารเติมแต่งชนิดที่ 4 มีออกตะเดซิล 3-โพรปิโอเนต (Octadecyl 3-Propionate) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 99 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารปรับปรุงคุณสมบัติของเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนชนิดยืดหยุ่นพิเศษ

5. สารเติมแต่งชนิดที่ 5 มีซิลอกเซนส์ และซิลิโคนส์ ไดเมทิล (Siloxanes and Silicones dimethyl) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 90-100 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารเพิ่มคุณสมบัติของเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนแอลแอลดีฟิอิชันชนิดยืดหยุ่นพิเศษ

6. สารเติมแต่งชนิดที่ 6 มีทัลค์ (Talc) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 77 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารเพิ่มคุณสมบัติของเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนแอลแอลดีฟิอิชันชนิดยืดหยุ่นพิเศษ

โดยสารเติมแต่งทั้ง 6 ชนิด รับจากบริษัทผู้ผลิตต่างประเทศ มาในรูปแบบ Big Bag ก่อนนำมาพักเก็บไว้บริเวณพื้นที่จัดวางสารเติมแต่งและเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนความหนาแน่นต่ำภายในพื้นที่อาคารเก็บพักผลิตภัณฑ์ก่อนป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไป

(11) เม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนความหนาแน่นต่ำ

ใช้ในส่วนเพิ่มคุณสมบัติของเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนแอลแอลดีฟิอิชันชนิดยืดหยุ่นพิเศษและชนิดทั่วไป รับมาจากบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการด้วยรถบรรทุกมาในรูปแบบ Big Bag ขนาด 1 ตัน ก่อนนำมาเก็บพักไว้บริเวณพื้นที่จัดวางสารเติมแต่งและเม็ด

พลาสติกโพลิเอททีลีนความหนาแน่นต่ำภายในพื้นที่อาคารเก็บพัสดุภัณฑ์ก่อนป้อนเข้าสู่เครื่องหลอมเม็ดพลาสติกในกระบวนการผลิตต่อไป

(12) สารดูดซับ ชนิดที่ 1-5

1. สารดูดซับชนิดที่ 1 มีคอปเปอร์ออกไซด์ (Copper Oxide) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 88-99 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารดูดซับความชื้นและสารปนเปื้อนออกจากเอททีลีน

2. สารดูดซับชนิดที่ 2 มีอะลูมิเนียมออกไซด์ (Aluminium Oxide) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 50-70 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารดูดซับความชื้นและสารปนเปื้อนออกจากเอททีลีนและออกทีน

3. สารดูดซับชนิดที่ 3 มีอะลูมิเนียมออกไซด์ (Aluminium Oxide) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 50 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารดูดซับความชื้นและสารปนเปื้อนออกจากบิวทีน

4. สารดูดซับชนิดที่ 4 มีซีโอไลต์ (Zeolite) เป็นองค์ประกอบหลักความเข้มข้นร้อยละ 70 โดยประมาณ จะถูกนำไปใช้เป็นสารดูดซับความชื้นและสารปนเปื้อนออกจากออกทีน และตัวทำละลายไฮโดรคาร์บอน

โดยสารดูดซับทั้ง 4 ชนิด รับจากบริษัทผู้ผลิตต่างประเทศ มาในรูปแบบ Big Bag ก่อนนำมาถ่ายเทเข้าสู่ถังดูดซับกรณีที่มีการเปลี่ยนถ่ายสารดูดซับเมื่อถึงรอบอายุการใช้งาน

(13) สารช่วยกระจายตัวในระบบหล่อเย็น

จะถูกนำไปใช้เป็นสารช่วยกระจายตัวในระบบหล่อเย็น รับมาจากผู้ผลิตภายในประเทศ มาในรูปแบบ Tote ก่อนนำมาถ่ายเทสู่ถังเก็บสารเคมี นำไปใช้โดยลำเลียงผ่านระบบท่อจากถังเก็บสารเคมีไปยังระบบหล่อเย็นของโครงการ

(14) สารป้องกันการเกิดตะกรันและกัดกร่อนในระบบหล่อเย็น

จะถูกนำไปใช้เป็นสารป้องกันการเกิดตะกรันและกัดกร่อนในระบบหล่อเย็น รับมาจากผู้ผลิตภายในประเทศ มาในรูปแบบ Tote ก่อนนำมาถ่ายเทสู่ถังเก็บสารเคมี นำไปใช้โดยลำเลียงผ่านระบบท่อจากถังเก็บสารเคมีไปยังระบบหล่อเย็นของโครงการ

(15) สารกำจัดสารออกซิไดซ์ในระบบหล่อเย็น

จะถูกนำไปใช้เป็นสารกำจัดสารออกซิไดซ์ในระบบหล่อเย็น รับมาจากผู้ผลิตภายในประเทศ มาในรูปแบบ Tote ก่อนนำมาถ่ายเทสู่ถังเก็บสารเคมี นำไปใช้โดยลำเลียงผ่านระบบท่อจากถังเก็บสารเคมีไปยังระบบหล่อเย็นของโครงการ

(16) สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์

จะถูกนำไปใช้เป็นสารฆ่าเชื้อโรคและจุลินทรีย์ในระบบหล่อเย็น รับมาจากบริษัท สยามฟิวเอส เคมิคอลส์ จำกัด มาในรูปแบบ Isocontainer ก่อนนำมาถ่ายเทสู่ถังเก็บสารเคมี นำไปใช้โดยลำเลียงผ่านระบบท่อจากถังเก็บสารเคมีไปยังระบบหล่อเย็นของโครงการ

(17) สารละลายซัลฟูริก

จะถูกนำไปใช้เป็นสารปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง รับมาจากบริษัท ศักดิ์ศรี อุตสาหกรรม จำกัด มาในรูปแบบ Isocontainer ก่อนนำมาถ่ายเทสู่ถังเก็บสารเคมี นำไปใช้โดยลำเลียงผ่านระบบท่อจากถังเก็บสารเคมีไปยังระบบหล่อเย็นของโครงการ

1.4.2.2 ผลกระทบของโครงการ

(1) ผลกระทบหลัก

ผลกระทบหลักของโครงการมี 2 ชนิด คือ เม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนแอลแอลดีฟီฟิ ชนิดยืดหยุ่นพิเศษ มีกำลังการผลิต 230,000-330,000 ตัน/ปี และเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนแอลแอลดีฟီฟิ ชนิดทั่วไป มีกำลังการผลิต 0-100,000 ตัน/ปี โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้จะถูกเก็บพักไว้ในไซโลผลิตภัณฑ์ก่อนบรรจุลงในถุงขนาด 20, 25 และ 700 กิโลกรัม เพื่อรอจำหน่ายให้กับลูกค้าทั้งภายในและต่างประเทศต่อไป

(2) ผลกระทบพลอยได้

ผลกระทบพลอยได้ของโครงการ คือ เม็ดพลาสติกที่ไม่ได้ขนาด มีประมาณ 285 ตัน/ปี บรรจุลงในถุงขนาด 20 และ 25 กิโลกรัม เพื่อรอจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ให้กับโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆต่อไป และตัวทำละลายที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ มีประมาณ 5,008.36 ตัน/ปี โดยจะถูกขนส่งผ่านท่อไปยัง บริษัท ระยอง โอเลฟินส์ จำกัด หรือขนส่งด้วย Isocontainer เพื่อรอจำหน่ายให้กับลูกค้าที่สนใจต่อไป

1.4.3 ระบบการจัดเก็บสารเคมี

โครงการจัดให้มีพื้นที่จัดเก็บสารเคมีจำนวน 5 พื้นที่ ได้แก่ 1) พื้นที่ลานถังเก็บพักสารเคมี 2) พื้นที่ถังเก็บพักสารเร่งปฏิกิริยาชนิดไซเกลอร์-เนททา 3) พื้นที่ถังเก็บพักสารเร่งปฏิกิริยา สารเร่งปฏิกิริยา รวม และสารกำจัดสิ่งเจือปน 4) พื้นที่ถังเก็บพักสารเคมีที่ใช้ในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำหล่อเย็น และ 5) พื้นที่เก็บพักสารเติมแต่งและเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนความหนาแน่นต่ำ รายละเอียดแสดงดังตารางที่

1.4-2

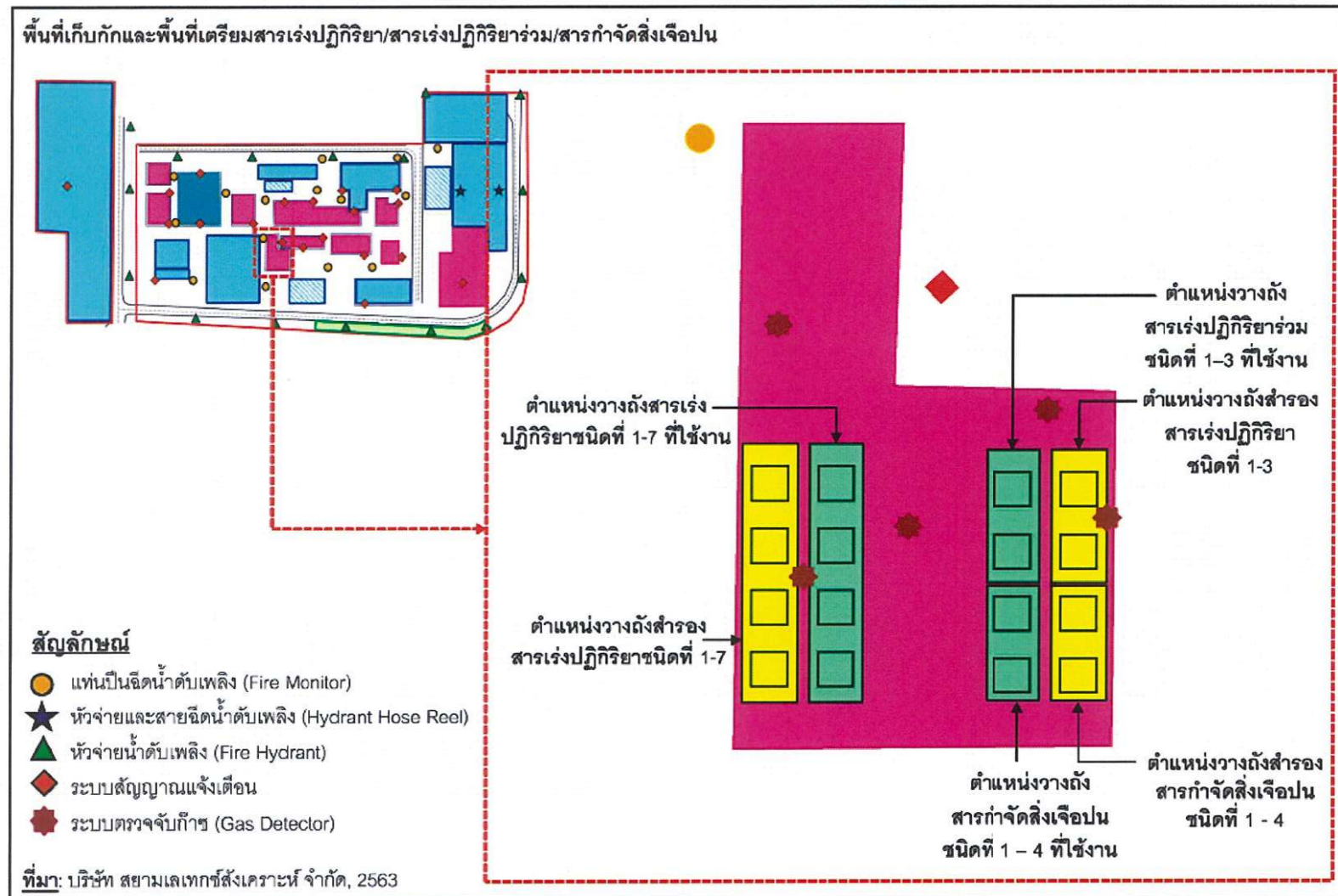
ตารางที่ 1.4-2 ลานถังเก็บและรายละเอียดถังเก็บก๊าซสารเคมี

ถังเก็บก๊าซ	ประเภทของถัง	ขนาดถัง (ลบ.ม.)	ปริมาตรถังเก็บ (ลบ.ม.)	สถานะภายในถังเก็บก๊าซ	สภาวะการเก็บก๊าซ		การคลุมผิวหน้าด้วยก๊าซไนโตรเจน (N ₂ blank)	การเก็บก๊าซสารเคมีกรณีรั่วไหล
					อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	ความดัน (atm)		
- พื้นที่ลานถังเก็บก๊าซสารเคมี								- โครงการออกแบบให้มีรางระบายน้ำครอบคลุมทั้งในส่วน ของพื้นที่ส่วนการผลิต พื้นที่ ลานของถังเก็บก๊าซสารเคมี พื้นที่เก็บก๊าซสารเร่งปฏิกิริยา ชนิดไซเกลอร์-แนททาเพื่อ รองรับน้ำฝนที่มีโอกาส ปนเปื้อนและสารเคมีหากเกิด กรณีรั่วไหลเข้าสู่บ่อน้ำฝน ปนเปื้อนขนาด 2,000 ลบ.ม. ซึ่งสามารถรองรับปริมาณ สารเคมีจากถังใบใหญ่ที่สุดได้ อย่างเพียงพอ
1. ถังออกหิน	Close fix roof	202.4	200	ของเหลว	50	0.0145	ใช้	
2. ถังตัวทำละลายไฮโดรคาร์บอน	Close fix roof	302	299.8	ของเหลว	50	0.0145	ใช้	
3. ถังตัวทำละลายที่ผ่านการใช้งานแล้ว	Close fix roof	322.5	319.2	ของเหลว	50	0.145	ใช้	
- พื้นที่ถังเก็บก๊าซสารเร่งปฏิกิริยาชนิดไซเกลอร์-แนททา								
1. ถังสารเร่งปฏิกิริยาชนิดไซเกลอร์-แนททา	Close fix roof	58	42	ของเหลว	50	1.068	ใช้	

ที่มา : บริษัท สยามเลเท็กซ์สังเคราะห์ จำกัด, 2565

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีระบบและอุปกรณ์เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากถังเก็บก๊าซสารเคมีต่างๆ ภายในพื้นที่ลานเก็บก๊าซสารเคมี ดังนี้

- ติดตั้งวาล์วป้องกัน (safety valve) ที่ด้านบนถัง หากภายในถังมีความดันสูงกว่าค่าที่กำหนดไว้ก็จะถูกระบายผ่าน safety valve เพื่อนำไปเผาทำลายที่หอเผาต่อไป
- ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดระดับหรือปริมาตรของสารเคมีภายในถัง หากระดับสารเคมีน้อยหรือมากกว่าระดับปกติ ระบบสามารถแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลาง อีกทั้งยังติดตั้งระบบอัตโนมัติหรือ interlock ซึ่งสามารถสั่งให้เครื่องสูบล้างสารเคมีหยุดทำงานได้อย่างอัตโนมัติ
- บริเวณพื้นที่เก็บพักสารเคมีมีการติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุและระบบอัคคีภัยต่างๆ ซึ่งระบบดังกล่าวสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมส่วนกลางได้เมื่อตรวจพบสารรั่วและช่วยในการระบบอัคคีภัย ได้แก่ เครื่องตรวจจับก๊าซ (Gas detector) หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire hydrant) และหัวจ่ายและสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hydrant House Reel) (แสดงดังรูปที่ 1.4-4)
- พื้นที่ลานถังเก็บพักสารเคมี พื้นที่เก็บพักสารเร่งปฏิกิริยาชนิดไซเกลอร์-แนททา พื้นที่ถังเก็บพักสารเร่งปฏิกิริยา สารเร่งปฏิกิริยารวม และสารกำจัดสิ่งเจือปน และพื้นที่ถังเก็บพักสารเคมีที่ใช้ในระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำหล่อเย็น ถูกออกแบบให้มีความลาดร้อยละ 1.5 เพื่อรวบรวมสารที่อาจรั่วลงสู่รางระบายน้ำฝนบนเพ็อนและบ่อพักน้ำฝนขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งการออกแบบข้างต้นเป็นไปตามวิธีของ National Fire Protection Association (NFPA) code 30-Flammable and Combustible Liquids ทั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อป้องกันเหตุอันตรายต่อถังเก็บก๊าซต่างๆ หากมีสารเคมีรั่วไหลและลุกติดไฟขึ้น อีกทั้งการรวบรวมสารเคมีที่รั่วไหลลงสู่บ่อพักน้ำฝนทำให้สามารถฉีดโฟมปกคลุมผิวหน้าได้อย่างทันท่วงที เนื่องจากพื้นที่ผิวสัมผัสน้อยกว่าพื้นที่กักเก็บ



รูปที่ 1.4-4 ตำแหน่งอุปกรณ์แจ้งเหตุและระบบอัคคีภัยบริเวณพื้นที่ถังเก็บพักสารเร่งปฏิกิริยา สารเร่งปฏิกิริยาร่วม และสารกำจัดสิ่งเจือปน

1.4.4 การขนส่ง

การขนส่งในช่วงดำเนินการของโครงการ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การขนส่งด้วยระบบท่อ และการขนส่งทางรถ มีรายละเอียดดังนี้

- **การขนส่งด้วยระบบท่อ** โครงการมีการจัดการขนส่งวัตถุดิบและสารเคมีผ่านระบบท่อขนส่งจำนวน 5 เส้น ได้แก่ (1) ท่อเอทิลีน ขนาด 8 นิ้ว (2) ท่อออกทิน ขนาด 4 นิ้ว (3) ท่อบีทิน ขนาด 4 นิ้ว (4) ท่อทำตัวละลายไฮโดรคาร์บอน ขนาด 4 นิ้ว และ (5) ท่อ Recycle Solvent ขนาด 3 นิ้ว โดยระบบท่อขนส่งข้างต้นถูกออกแบบตามมาตรฐาน ASME B 31.1 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1.4-3 และรูปที่ 1.4-5 และ 1.4-6

ทั้งนี้ โครงการได้มีการกำหนดมาตรการในเชิงป้องกันต่างๆ เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการขนส่งด้วยระบบท่อ ดังนี้

- จัดทำแผนการติดตามตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษาท่อขนส่งผลิตภัณฑ์
- จัดให้มีระบบควบคุมการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นระบบควบคุมเพื่อติดตามตรวจสอบ และควบคุมระบบขนส่ง
- จัดให้มีระบบควบคุมสำหรับท่อขนส่งในกรณีฉุกเฉิน ซึ่งเป็นระบบที่ถูกออกแบบเพื่อให้สามารถปิดเปิดระบบท่อได้อย่างปลอดภัยในกรณีที่ระบบอื่นๆ ล้มเหลว
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรม ตรวจสอบ ดูแล และเฝ้าระวังระบบท่อขนส่ง
- จัดให้มีแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกันของอุปกรณ์ตรวจวัดความดันและความปลอดภัยอื่นๆ ของระบบท่อลำเลียง
- จัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงานภายในโรงงาน
- จัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงานในการดูแล ตรวจสอบ และเฝ้าระวังท่อขนส่ง
- จัดให้มีการตรวจสอบ/บำรุงรักษาระบบท่อขนส่งฐานรองท่อ และสะพานโครงสร้างหลักตามแผนการบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน
- เฝ้าระวังการกระทำและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจวัดด้านความปลอดภัย (Safety Inspection & Operator) ตรวจสอบตามแนวโครงสร้างสำหรับวางท่อและท่อรับส่ง
- จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการไหลในระบบท่อลำเลียง โดยสามารถแจ้งเตือนไปยังห้องควบคุมของโครงการได้
- จัดให้มีระบบความปลอดภัยอื่นๆ ได้แก่ ระบบควบคุมความดันและอุณหภูมิเพื่อป้องกันระบบท่อที่มีความดันสูงหรืออุณหภูมิมากกว่าค่าการออกแบบ

- ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังห้องควบคุม
- จัดให้มีแผนและการอบรมพนักงานให้ตระหนักถึงการป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบท่อขนส่ง
- จัดให้มีระบบโทรศัพท์สายตรงเพื่อติดต่อระหว่างห้องควบคุมส่วนกลางของโรงงานที่เกี่ยวข้องในการขนส่งสารเคมีผ่านระบบท่อ เพื่อสอบถามหรือแจ้งเหตุในกรณีที่ตรวจพบความผิดปกติในระบบท่อขนส่ง
- จัดให้มีระบบติดต่อสื่อสารที่สามารถติดต่อถึงกันได้อย่างรวดเร็ว เช่น ระบบวิทยุสื่อสาร โทรศัพท์มือถือ และโทรศัพท์ติดต่อกายในและภายนอก เพื่อแจ้งเตือนผู้ที่เกี่ยวข้องให้รู้ถึงอันตรายต่างๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งวิธีปฏิบัติเมื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน

● **การขนส่งทางรถ** กิจกรรมโครงการที่ทำให้มีปริมาณจราจรเกิดขึ้นแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก คือ การเดินทางของพนักงาน และการขนส่งสารเคมี/ผลิตภัณฑ์/ของเสีย ซึ่งโครงการมีนโยบายจัดรถรับส่งพนักงานเพื่อลดผลกระทบต่อสภาพจราจรและเพื่อส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ส่วนการขนส่งสารเคมี/ผลิตภัณฑ์/กากของเสียอยู่ในความรับผิดชอบของผู้จำหน่ายหรือผู้ประกอบการขนส่งเป็นหลัก ซึ่งโครงการจะกำหนดให้ขนส่งสารเคมี/ผลิตภัณฑ์/ของเสียโดยหลีกเลี่ยงชั่วโมงเร่งด่วน อีกทั้งพิจารณาข้อกำหนดหรือเงื่อนไขในการพิจารณาคัดเลือกผู้ประกอบการขนส่งเพื่อความปลอดภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และกำหนดเป้าหมายความปลอดภัยในการขนส่งและมาตรฐานการขนส่งร่วมกับผู้ประกอบการขนส่ง

ทั้งนี้ โครงการได้มีการกำหนดมาตรการในเชิงป้องกันต่างๆ เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการขนส่งด้วยระบบท่อ ดังนี้

- ปรับเปลี่ยนเวลาการเข้างานของพนักงานบางส่วนเพื่อลดผลกระทบต่อจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน ทั้งนี้ให้พิจารณาตามความเหมาะสมของการปฏิบัติงานจริง
- จัดให้มีรถรับ-ส่งพนักงาน เพื่อลดปริมาณยานพาหนะในท้องถนน และลดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน
- กำหนดให้มีการติดเบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียน
- กำหนดให้มีการติดเบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่งที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียน
- กำหนดให้รถของโครงการมีการซ่อมบำรุงตามระยะทางตามคู่มือการใช้งานของรถแต่ละประเภทเพื่อควบคุมการระบายมลพิษให้สอดคล้องตามมาตรฐาน
- กำหนดนโยบายให้รถของโครงการมีการจดทะเบียนในพื้นที่จังหวัดระยอง

- หลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางที่ผ่านชุมชน ได้แก่ เส้นทางห้วยโป่ง-หนองบอน และทางหลวงหมายเลข 3376 (เส้นทางเนินกระปรอก-ห้วยมะหาด) เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงเส้นทางอื่นๆ ในกรณีที่พบว่าเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งก่อให้เกิดผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน
- กวดขันให้พนักงานขับรถด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจร และข้อกำหนดที่กำหนดขึ้น
- อบรมพนักงานขับรถให้มีความรู้และความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยในการจราจร เช่น การจัดอบรมเรื่องการขับขี่เชิงป้องกัน (Defensive Driving) เป็นต้น

ตารางที่ 1.4-3 การออกแบบระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและสารเคมีของโครงการ

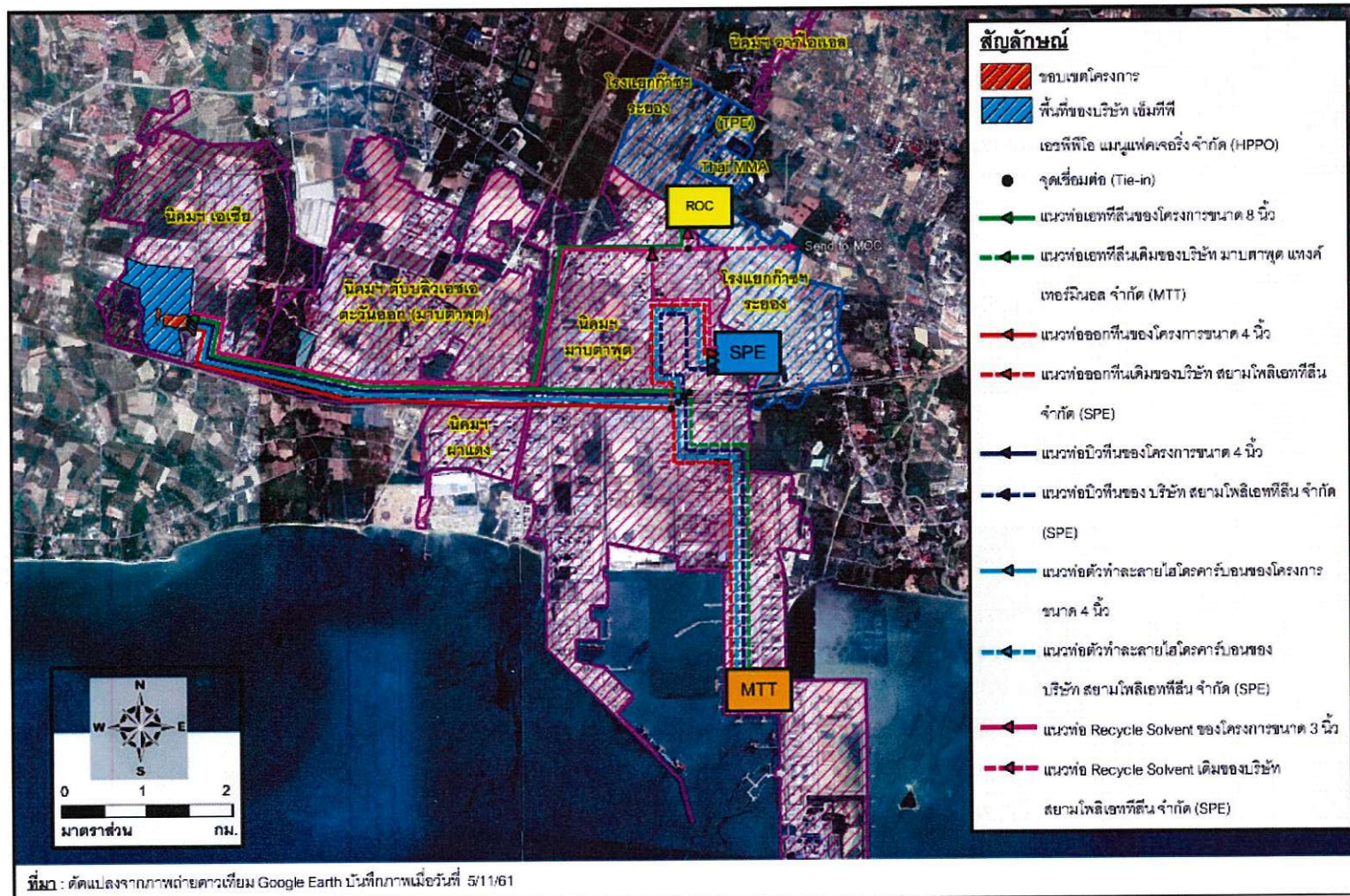
รายละเอียด	ท่อขนส่งวัตถุดิบและสารเคมี					
	ท่อเอททีลีน		ท่อออกหิน	ท่อบิวทิน	ท่อตัวทำละลายไฮโดรคาร์บอน	ท่อ Recycle Solvent
1. แนวท่อ						
- ต้นทาง	บริษัท ระยอง โอเลฟินส์ จำกัด (ROC) และบริษัท มาบตาพุด โอเลฟินส์ จำกัด (MOC)	ถังเก็บกักบริเวณท่าเรือที่เชื่อมกับท่อของ บริษัท สยามโพลีเอททีลีน จำกัด	ถังเก็บกักบริเวณท่าเรือที่เชื่อมกับท่อของ บริษัท สยามโพลีเอททีลีน จำกัด	ถังเก็บกักบริเวณท่าเรือที่เชื่อมกับท่อของ บริษัท สยามโพลีเอททีลีน จำกัด	ถังเก็บกักบริเวณท่าเรือที่เชื่อมกับท่อของ บริษัท สยามโพลีเอททีลีน จำกัด	โครงการ
- ปลายทาง	โครงการ	เชื่อมต่อกับท่อ บริษัท ระยอง โอเลฟินส์ จำกัด (ROC) และบริษัท มาบตาพุด โอเลฟินส์ จำกัด (MOC) มายังโครงการ	โครงการ	โครงการ	โครงการ	เชื่อมต่อกับท่อของ บริษัท ระยอง โอเลฟินส์ จำกัด (ROC)
2. ความยาวท่อ (เมตร)	8,500	2,000	7,000	7,000	7,000	8,000
3. เส้นผ่านศูนย์กลางท่อ (นิ้ว)	8		4	4	2	3
4. ความหนา (นิ้ว)	0.322		0.237	0.237	0.237	0.216
5. ความดัน						
5.1 ความดันสูงสุดในการดำเนินงาน (ปอนด์/ตารางนิ้ว (เกจ))	584		145	145	145	145
5.2 ความดันสูงสุดที่ออกแบบ (ปอนด์/ตารางนิ้ว (เกจ))	740		260	260	260	260
5.3 ค่า Safety Factor	1.2		1.7	1.7	1.7	1.7

ตารางที่ 1.4-3 (ต่อ) การออกแบบระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและสารเคมีของโครงการ

รายละเอียด	ท่อขนส่งวัตถุดิบและสารเคมี				
	ท่อเอททีลีน	ท่อออกทีน	ท่อบิวทีน	ท่อตัวทำละลายไฮโดรคาร์บอน	ท่อ Recycle Solvent
6. อุณหภูมิ					
6.1 อุณหภูมิในการดำเนินงาน	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บรรยากาศ	บรรยากาศ
6.2 อุณหภูมิออกแบบ (องศาเซลเซียส)	80	60	60	60	60
7. อัตราการไหล					
7.1 อัตราการไหลในการดำเนินงาน	31.50	3.15	10.34	0.23	0.64
7.2 อัตราการไหลในการดำเนินงานออกแบบ	45	26	15	20	10
8. วัสดุท่อและการออกแบบ	Carbon Steel ASME B31.3				

ที่มา : บริษัท สยามเลเท็กซ์สังเคราะห์ จำกัด, 2565





รูปที่ 1.4-6 ผังแนวท่อขนส่งวัตถุดิบและสารเคมีของโครงการ

1.4.5 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนแอลแอลดีฟီซีของโครงการปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ 2 ชนิดหลัก คือ เม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนแอลแอลดีฟီซีชนิดยืดหยุ่นพิเศษ และเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนแอลแอลดีฟီซีชนิดทั่วไป ทั้งนี้การผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอททีลีนแอลแอลดีฟီซีในแต่ละชนิดและในแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์นั้นจะมีการใช้เอททีลีนเป็นวัตถุดิบหลักเหมือนกัน แต่จะมีการใช้สารโมโนเมอร์ร่วม รวมถึงสารเร่งปฏิกิริยา สารเร่งปฏิกิริยาร่วม สารกำจัดสิ่งเจือปน และสารเติมแต่งแตกต่างกันตามคุณสมบัติที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งกระบวนการผลิตของโครงการประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ (1) ส่วนเตรียมวัตถุดิบ/สารตั้งต้น (2) ส่วนเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา/สารเร่งปฏิกิริยาร่วม/สารกำจัดสิ่งเจือปน (3) ส่วนทำปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชัน (4) ส่วนแยกสารที่เหลือจากการทำปฏิกิริยากลับคืน และ (5) ส่วนทำเม็ดพลาสติก

1) ส่วนเตรียมวัตถุดิบ/สารตั้งต้น

เป็นขั้นตอนการผลิตที่ทำหน้าที่กำจัดความชื้นและสารต่างๆ ออกจากสารตั้งต้นก่อนเข้าสู่ส่วนทำปฏิกิริยา สำหรับวัตถุดิบและสารตั้งต้นที่ต้องผ่านการกำจัดความชื้นและสารปนเปื้อน ได้แก่ เอททีลีน บิวทีน ออกทีน ตัวทำละลายไฮโดรคาร์บอน ตัวทำละลายไฮโดรคาร์บอนและสารโมโนเมอร์ร่วม หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่

2) ส่วนเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา/สารเร่งปฏิกิริยาร่วม/สารกำจัดสิ่งเจือปน

เป็นขั้นตอนที่ทำหน้าที่ลำเลียงสารเร่งปฏิกิริยา สารเร่งปฏิกิริยาร่วม และสารกำจัดสิ่งเจือปนจากถังบรรจุสำเร็จรูปซึ่งผ่านการเตรียมมาแล้วจากบริษัทผู้ผลิตภายนอกผ่านระบบท่อขนส่ง

3) ส่วนทำปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชัน

เป็นขั้นตอนการป้อนวัตถุดิบและสารตั้งต้นเข้าสู่ถังปฏิกิริยา ที่มีการควบคุมอุณหภูมิประมาณ 100-180 องศาเซลเซียส เพื่ออาศัยการเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชันในการเปลี่ยนรูปวัตถุดิบและสารโมโนเมอร์ร่วมให้เป็นโพลิเมอร์เหลวของโพลีเอททีลีน

4) ส่วนแยกสารที่เหลือจากการทำปฏิกิริยากลับคืน

เป็นขั้นตอนที่ทำหน้าที่แยกสารวัตถุดิบ/สารตั้งต้น และตัวทำละลายไฮโดรคาร์บอนที่เหลือจากการทำปฏิกิริยาออกจากโพลิเมอร์เหลวเพื่อหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ที่ต้นกระบวนการผลิต และมีส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้จะถูกส่งไปยังบริษัท ระยอง โอเลฟินส์ จำกัด (ROC) ผ่านท่อลำเลียงหรือจำหน่ายให้กับลูกค้าที่สนใจต่อไป สำหรับก๊าซที่ไม่ควบแน่นจะถูกส่งเข้าดักจับไอน้ำ ก่อนส่งเข้าเครื่องอัดอากาศ (Compressor) เพื่อเพิ่มความดันของก๊าซเอททีลีนจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยส่วนที่ 1 ก๊าซเอททีลีนประมาณร้อยละ 99.4 จะถูกส่งกลับไปใช้เป็นสารตั้งต้นเพื่อลดปริมาณความต้องการใช้วัตถุดิบจากภายนอก และอีกประมาณร้อยละ 0.6 จะถูกส่งไปเป็นเชื้อเพลิงเสริมที่หน่วยผลิตความร้อน แต่

ในกรณีที่ก๊าซเอทิลีนมีปริมาณมากเกินไปความต้องการของหน่วยผลิตความร้อน ก๊าซเอทิลีนที่เหลือจะถูกส่งไปเป่ากำจัดที่หอเผาแทนต่อไป สำหรับโพลิเมอร์เหลวที่ผ่านการแยกสารที่เหลือจากการทำปฏิกิริยาแล้วจะถูกส่งเข้าสู่ส่วนทำเม็ดพลาสติกต่อไป

5) ส่วนทำเม็ดพลาสติก

เป็นขั้นตอนการเปลี่ยนโพลิเมอร์เหลวให้เป็นเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีนแอลแอลดีฟီอี พร้อมทั้งเติมสารเติมแต่งชนิดต่างๆ เพื่อเพิ่มคุณสมบัติให้กับผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งมีการคัดขนาดไล่ความชื้นและทำแห้งก่อนนำไปบรรจุถุงบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งจำหน่ายต่อไป

1.4.6 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

1) น้ำใช้

โครงการมีการใช้น้ำ 5 ส่วนหลัก ได้แก่ (1) น้ำใช้สำหรับสำนักงาน (2) น้ำใช้เพื่อการรักษาอุณหภูมิของน้ำในระบบท่อของอุปกรณ์ชำระล้างลูกเดินของโครงการ (3) น้ำใช้ในกระบวนการผลิต (4) น้ำขกเขยเข้าหม้อไอน้ำ (5) น้ำขดเขยเข้าระบบน้ำหล่อเย็น ซึ่งมีแหล่งน้ำใช้ 3 ประเภท คือ (1) แหล่งน้ำประปา (2) แหล่งน้ำปราศจากแร่ธาตุ (3) แหล่งน้ำใส โดยน้ำใช้ทั้งหมดรับมาจากบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO)

2) ระบบหล่อเย็น

ระบบหล่อเย็นของโครงการเป็นระบบหล่อเย็นแบบหอหล่อเย็น (Cooling tower) มีหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิของอุปกรณ์ต่างๆ ในกระบวนการผลิต เช่น ถังปฏิกิริยา เครื่องควบแน่น เป็นต้น การแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างน้ำหล่อเย็นกับอากาศที่หอหล่อเย็น ทำให้โมเลกุลน้ำหล่อเย็นส่วนหนึ่งระเหยไปในอากาศและอีกส่วนหนึ่งอาจปลิวติดไปกับอากาศ เมื่อมีการหมุนเวียนน้ำใช้ในการหล่อเย็นหลายรอบย่อมมีแนวโน้มทำให้น้ำหล่อเย็นที่หมุนเวียนในระบบมีความเข้มข้นของสารละลายสูงขึ้น ดังนั้นจึงต้องมีการระบายน้ำหล่อเย็นบางส่วนออกจากระบบ และเติมน้ำใสเข้าระบบไปทดแทนเพื่อเป็นการควบคุมหรือลดความเข้มข้นของสารละลายในน้ำหมุนเวียนในระบบ ซึ่งเป็นการป้องกันการเกิดตะกอนในระบบท่อของระบบหล่อเย็น

3) ระบบทำน้ำเย็น

เป็นระบบทำความเย็นแบบอัดไอโดยใช้สารทำความเย็นหมุนเวียนในระบบปิดเพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างวงจรน้ำเย็นที่รับจากระบบหล่อเย็นของโครงการกับวงจรของน้ำเย็นซึ่งเป็นตัวกลางที่มิใช้ในการควบคุมอุณหภูมิในกระบวนการผลิต

4) ระบบไอน้ำ

การออกแบบตั้งแต่เริ่มพัฒนาโครงการได้ออกแบบให้มีการใช้ไอน้ำเป็นแหล่งพลังงานในการถ่ายเทความร้อนให้กับอากาศเพื่อใช้ในการกำจัดความชื้นที่ปะปนอยู่ในเม็ดพลาสติกด้วยเครื่องกำจัดความชื้น โดยการเป่าด้วยลมร้อน แต่เนื่องจากสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยที่มีอุณหภูมิสูงจึงทำให้ขั้นตอนการกำจัดความชื้นในเม็ดพลาสติกของโครงการที่ผ่านมาจะใช้เฉพาะเครื่องแยกน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงและเครื่องปั่นในการกำจัดความชื้นเป็นหลัก และจะใช้เครื่องกำจัดความชื้นโดยการเป่าด้วยลมร้อนเป็นหน่วยสำรอง ซึ่งโครงการปัจจุบันได้มีการจัดเตรียมแหล่งของไอน้ำที่จะนำมาใช้ไว้ 2 แหล่ง คือ (1) ไอน้ำที่โครงการสามารถผลิตได้เอง และ (2) ไอน้ำที่รับมาจากบริษัทผู้ผลิตเอกชนภายนอก

5) ระบบก๊าซไนโตรเจน

โครงการใช้ก๊าซไนโตรเจนเพื่อฟื้นฟูสภาพ (Regeneration) สารดูดซับของถังดูดซับต่างๆในส่วนเตรียมวัตถุดิบ รวมถึงนำมาใช้ในการปกคลุมผิวหน้าของวัตถุดิบภายในถังเก็บกักเพื่อความปลอดภัย

6) ระบบหอเผา

โครงการปัจจุบันได้มีการออกแบบให้มีหอเผาแบบไร้ควัน (หรือ Smokeless Flare) เพื่อทำหน้าที่เผาทำลายก๊าซที่เกิดจากการฟื้นฟูสารดูดซับในส่วนการเตรียมวัตถุดิบ/สารตั้งต้น และก๊าซที่เหลือจากส่วนแยกสารที่เหลือจากการทำปฏิกิริยา (ไม่ต่อเนื่อง) รวมถึงใช้ในกรณีฉุกเฉิน (เช่น ไฟไหม้ ไฟฟ้าดับ เป็นต้น

7) หน่วยผลิตความร้อน

หน่วยผลิตความร้อนมีหน้าที่ผลิตความร้อนจากเชื้อเพลิงต่างๆ เพื่อนำความร้อนไปใช้ในการผลิตโดยเฉพาะการระเหยแยกตัวทำละลายและโมโนเมอร์ที่เหลือจากการทำปฏิกิริยาออกจากโพลิเมอร์ สำหรับหน่วยผลิตความร้อนประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก 2 ส่วน ส่วนแรกคือเตาเผาหรือ furnace ซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก อีกทั้งยังของเหลวไฮโดรคาร์บอนที่เกิดจากการฟื้นฟูสารดูดซับ และ purge gas ที่เหลือจากการผลิตมาเป็นเชื้อเพลิงเสริมอีกบางส่วน อุปกรณ์หลักส่วนที่สองคือ Vertical cylindrical heater with economizer (air preheater) โดยนำก๊าซร้อนจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่เตาเผามาถ่ายเทให้กับ heating oil ก่อนนำไปใช้ที่ devolatilizer แล้วจะถูกหมุนเวียนมารับความร้อนอีกครั้ง ที่หน่วยผลิตความร้อน และถูกนำกลับไปใช้ซ้ำที่ devolatilizer ดังนั้นระบบ heating oil จึงมีการหมุนเวียนเป็นระบบปิด

8) ระบบไฟฟ้า

โครงการปัจจุบันรับไฟฟ้ามาจากสถานีจ่ายไฟฟ้าของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) โดยที่ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) รับไฟฟ้ามาจากบริษัทผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่มาบตาพุด ซึ่งปัจจุบันรับมาจากบริษัท โกลว์

พลังงาน จำกัด (มหาชน) ก่อนนำมาจัดสรรให้กับกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่ของ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) โครงการยังมีระบบ Un-Interruptible Power Supply (UPS) ซึ่งเป็นระบบแบตเตอรี่เก็บไฟฟ้าเพื่อไว้สำรองใช้กับระบบควบคุมส่วนกลางหรือระบบคอมพิวเตอร์ ควบคุมการผลิตเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง ทั้งนี้เพื่อให้โครงการสามารถหยุดเดินการผลิต (Plant Shutdown) ได้อย่างปลอดภัย กรณีไฟฟ้าดับระบบจะหยุดจ่ายวัตถุดิบและสารตั้งต้นต่างๆ เข้าสู่ปฏิกิริยา โดยที่วาล์วต่างๆ จะถูกปิดอย่างอัตโนมัติ ส่วนสารที่ค้างอยู่ในระบบถูกระบายไปที่หอเผาต่อไป สำหรับปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชันของโครงการเป็นแบบ Self-limit reaction กล่าวคือเมื่อระบบหล่อเย็นหยุดทำงานเนื่องจากไฟฟ้าดับหรือกรณีใดๆ ปฏิกิริยาจะหยุดเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นและมากกว่า 200 องศาเซลเซียส เนื่องจากที่สภาวะอุณหภูมิข้างต้นทำให้สารเร่งปฏิกิริยาเสียสภาพ (deactivated)

9) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) ซึ่งได้ออกแบบระบบระบายน้ำและบ่อน้ำเพื่อรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นในภาพรวมของพื้นที่ทั้งหมด ดังนั้นโครงการจะจัดให้มีระบบระบายน้ำเฉพาะภายในพื้นที่ของโครงการเพื่อระบายน้ำฝนลงสู่รางระบายน้ำและบ่อน้ำของ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) จำนวน 3 บ่อ ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ โดยปัจจุบันโครงการได้มีการออกแบบให้มีระบบระบายน้ำฝนและระบบรวบรวมน้ำเสียแยกออกจากกันอย่างชัดเจน มีรายละเอียดดังนี้

(1) การจัดการน้ำฝนไม่ปนเปื้อนและระบบบ่อน้ำฝน

โครงการได้ออกแบบให้มีรางระบายน้ำฝนจากพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝนของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) ก่อนระบายลงสู่บ่อน้ำฝนที่ 1 ของ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) ซึ่งบ่อน้ำฝนดังกล่าวมีหน้าที่ในการพักน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ของ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) เพื่อชะลอการระบายน้ำฝนต่อพื้นที่ภายนอก

(2) การจัดการน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน

โครงการได้มีการออกแบบให้มีรางระบายน้ำเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กรูปตัวยูครอบคลุมทั้งในส่วนของการผลิต พื้นที่ลานถังเก็บก๊าซสารเคมี อาคารเก็บผลิตภัณฑ์ พื้นที่เตรียมขนส่งรถบรรทุก ระบบหล่อเย็น อาคารควบคุมไฟฟ้า หน่วยผลิตความร้อน ระบบทำความเย็น พื้นที่หม้อไอน้ำ พื้นที่เก็บพักของเสีย พื้นที่เก็บพลาสม่า และพื้นที่ซ่อมบำรุง โดยพื้นที่แต่ละแห่งจะถูกออกแบบให้มีความลาดเอียงของระดับพื้นที่มีความชัน (Slope) เข้าหารางระบายน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน อีกทั้งออกแบบให้มีการไหลแบบ Gravity เป็นหลักเพื่อรวบรวมเข้าบ่อพักน้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อนของโครงการต่อไป โครงการจะรวบรวมน้ำฝนจากพื้นที่ที่อาจทำให้น้ำฝนเกิดการปนเปื้อนในช่วง 15 นาทีแรก ลงบ่อพักน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนขนาด 2,000 ลูกบาศก์เมตร และเมื่อมีฝนหลัง 15 นาทีแรก จะรวบรวมน้ำฝนจาก

พื้นที่ดังกล่าวเข้าระบบระบายน้ำฝนที่ไม่มีโอกาสปนเปื้อนของโครงการที่เชื่อมต่อกับรางระบายน้ำฝนของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) ก่อนระบายลงสู่บ่อบำบัดน้ำของ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) ซึ่งมีหน้าที่ในการพิกน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ของ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) เพื่อชะลอการระบายน้ำฝนต่อพื้นที่ภายนอก

1.4.7 มลพิษและการจัดการ

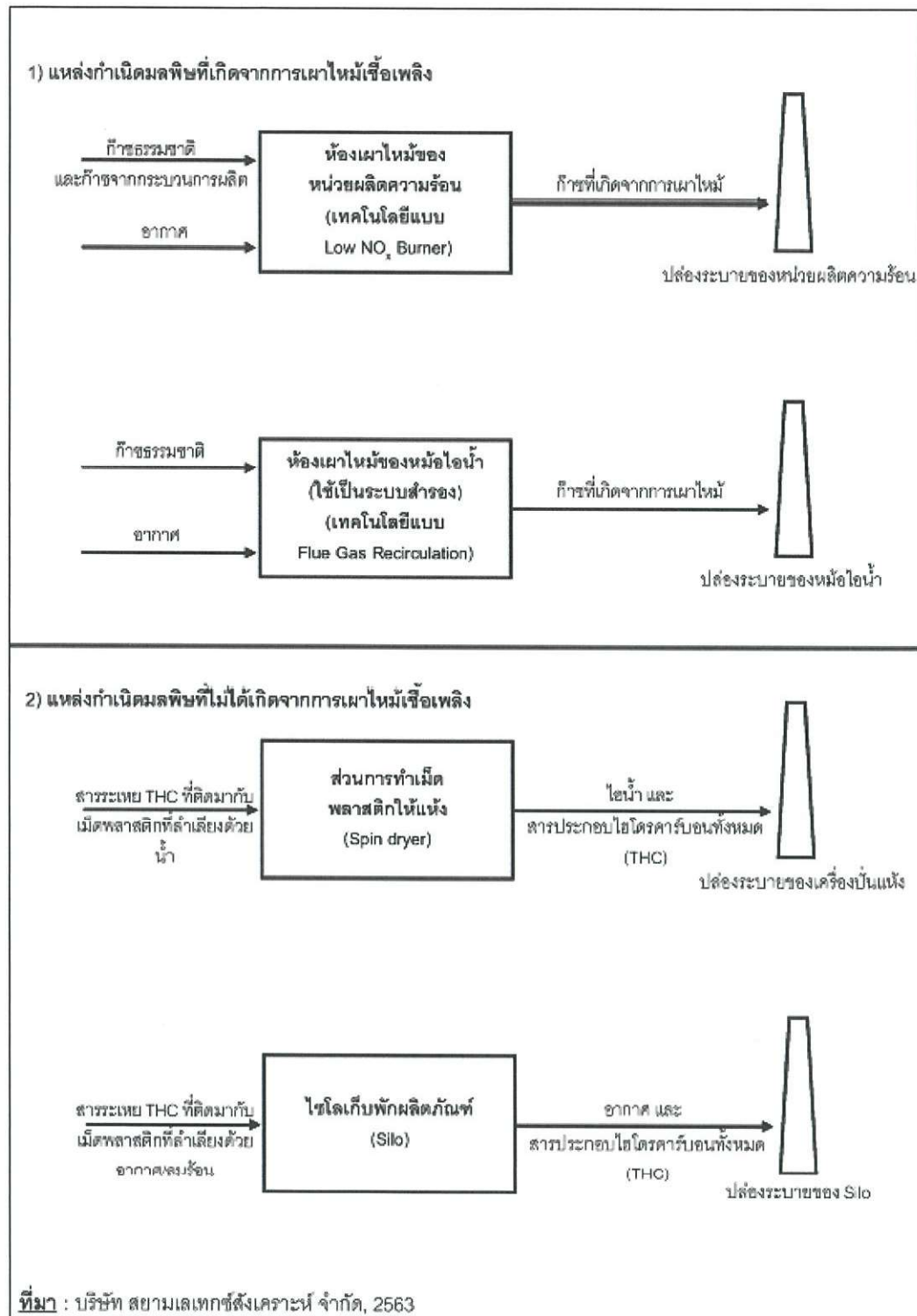
1) มลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการประกอบด้วย 4 แหล่ง ได้แก่ เตาเผา (Furnace) หม้อไอน้ำ (Boiler) เครื่องปั่นแห้ง (Spin dryer) และถังกักเก็บผลิตภัณฑ์ (Silo) ซึ่งสามารถแบ่งชนิดของแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้ และแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่ไม่ได้เกิดจากการเผาไหม้ มีรายละเอียดดังนี้

- แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษหลักของโครงการ ได้แก่ เตาเผา (furnace) หม้อไอน้ำ (Boiler) อย่างไรก็ตามในช่วงที่ผ่านมาโครงการจะใช้เครื่องกำจัดความชื้นด้วยลมร้อนเป็นหน่วยสำรองจึงทำให้ไม่มีการเดินหม้อไอน้ำเนื่องจากปัจจัยจากสภาพอากาศของประเทศไทยที่มีอุณหภูมิสูง โดยจะเดินระบบในช่วงที่มีความชื้นในบรรยากาศสูงเท่านั้น โครงการได้ออกแบบหัวเผาของเตาเผาให้เป็นแบบก่อให้เกิดออกไซด์ของไนโตรเจนต่ำ ชนิด low NO_x burner และออกแบบหม้อไอน้ำที่ใช้เทคโนโลยีที่ก่อให้เกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนต่ำแบบ flue gas recirculation ทำให้สามารถควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจากเตาเผาและหม้อไอน้ำได้ ทั้งนี้โครงการกำหนดให้มีการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดมลพิษอากาศจากปล่องแบบต่อเนื่อง (CEMs: Continuous Emission Monitoring System) ของเตาเผาและหม้อไอน้ำเพื่อตรวจวัดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนและก๊าซออกซิเจนซึ่งระบบดังกล่าวถูกกำหนดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

- แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่ไม่ได้เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษรองของโครงการ ซึ่งเกิดจากขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการผลิตในขั้นตอนการทำเม็ดพลาสติก ได้แก่ ส่วนปั่นแห้งและไซโลบรรจุภัณฑ์ มลพิษที่เกิดขึ้นคือสารประกอบไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) ที่อาจที่อาจปนเปื้อนมากับเม็ดพลาสติก สำหรับสารประกอบไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดที่ปนเปื้อนมากับเม็ดพลาสติกในขั้นตอนการทำเม็ดพลาสติกส่วนใหญ่เป็นก๊าซตัวทำละลายไฮโดรคาร์บอนที่เหลือจากการทำปฏิกิริยา ซึ่งมีองค์ประกอบหลักคือออกเทนและเฮกเซน โดยโครงการออกแบบให้มีส่วนแยกสารที่เหลือนอกจากการทำปฏิกิริยาออกจากโพลีเมอร์ที่ได้จากส่วนทำปฏิกิริยา เมื่อพิจารณาแหล่งกำเนิดมลพิษทาง

อากาศอื่นๆ พบว่าบริเวณรอยเชื่อมต่อของอุปกรณ์และเครื่องจักรในส่วนของผลิตเช่น เครื่องสูบน้ำจ่าย คอมเพรสเซอร์ วาล์ว หน้าแปลน เป็นต้น อาจทำให้เกิด fugitive emission ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของระบบลำเลียงสารอินทรีย์ที่ระเหยได้กล่าวคือหากมีการใช้อุปกรณ์ข้างต้นได้ระยะหนึ่งอาจทำให้ seal ป้องกันการรั่ว ของอุปกรณ์ต่างๆ สึกหรอ จนทำให้สารอินทรีย์ที่ระเหยได้รั่ว และฟุ้งกระจายสู่บรรยากาศได้



รูปที่ 1.4-7 ผังการจัดการมลพิษจากปล่องระบายของโครงการ

2) น้ำเสียและการจัดการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสียของโครงการจำแนกได้เป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ น้ำเสียจากพนักงานและสำนักงาน น้ำทิ้งจากระบบเสริมการผลิต (น้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็นและหม้อไอน้ำ) และน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต ทั้งนี้โครงการได้แยกจัดการ น้ำเสีย/น้ำทิ้ง ตามลักษณะของน้ำเสียของแต่ละแหล่งกำเนิด ซึ่งแยกจัดการน้ำเสีย/ น้ำทิ้งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ดังนี้

- **น้ำเสียที่มีการปนเปื้อนสารอินทรีย์** แหล่งกำเนิดที่เกิดขึ้น คือ น้ำเสียจากพนักงานและสำนักงาน โครงการจึงจัดให้มีถังพักน้ำทิ้ง เพื่อบำบัดในเบื้องต้นก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) และน้ำเสียจากกระบวนการผลิต จากเครื่องตัดเม็ดพลาสติก จะส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) ก่อนระบายสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งของนิคมฯ หรือส่งกำจัดยังหน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
- **น้ำทิ้งที่ไม่มีการปนเปื้อนสารอินทรีย์** แหล่งกำเนิดน้ำทิ้งส่วนนี้ของโครงการคือน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น และหม้อไอน้ำ ทั้งนี้เนื่องจากน้ำทิ้งดังกล่าวไม่มีการสัมผัสกับสารเคมีที่ใช้ในการผลิตจึงมีความสกปรกต่ำ และไม่มีการปนเปื้อนสารอินทรีย์ จึงถูกระบายทิ้งไปรวมกับน้ำทิ้งจากโครงการต่อเนื่องอื่นๆ ที่ตั้งอยู่บนพื้นที่ของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) ก่อนระบายสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้งของนิคมฯ

3) กากของเสีย

โครงการจัดแยกประเภทของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ออกเป็น 2 ส่วน คือ ของเสียจากพนักงานและอาคารสำนักงาน และของเสียจากการผลิต มีรายละเอียดดังนี้

- **ของเสียจากพนักงานและอาคารสำนักงาน** มีการจัดการดังนี้
 - ขยะทั่วไป เช่น ขยะเปียก เศษกิ่งไม้ ใบไม้ เศษหญ้า เป็นต้น เกิดขึ้นประมาณ 19 ตัน/ปี มีการจัดเตรียมถังรองรับขยะทั่วไปกระจายตามจุดต่างๆ อย่างเพียงพอ ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปกำจัดต่อไป
 - ขยะรีไซเคิล เช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก เป็นต้น เกิดขึ้นประมาณ 2.2 ตัน/ปี ซึ่งมีการจัดเตรียมถังรองรับขยะทั่วไปกระจายตามจุดต่างๆ อย่างเพียงพอ จากนั้นรวบรวมและติดต่อให้ผู้รับซื้อมารับเพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ต่อไป
 - ขยะอันตราย เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟฉาย หมึกพิมพ์ เป็นต้น เกิดขึ้นประมาณ 1.1 ตัน/ปี มีการรวบรวมก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป

- ของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต มีการจัดการดังนี้
 - ของเสียที่ไม่อันตราย
 - เศษโลหะ โครงการจะรวบรวมใส่ถังขนาด 1,000 ลิตร และตั้งอยู่ในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ภายในโครงการที่สามารถเก็บพักของเสียประเภทนี้ได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี อย่างไรก็ตามโครงการจะมีการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องมารับไปกำจัดทุก 3 เดือนหรือตามความเหมาะสมของพื้นที่
 - เศษกระดาษ โครงการจะรวบรวมของเสียชนิดนี้ใส่ถุง Big Bag ขนาด 1 ตัน และตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เตรียมไว้ภายในโครงการที่สามารถเก็บพักของเสียประเภทนี้ได้ไม่น้อยกว่า 3 ปี อย่างไรก็ตามโครงการจะมีการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องมารับไปกำจัดทุก 3 เดือนหรือตามความเหมาะสมของพื้นที่
 - เศษพลาสติก โครงการจะรวบรวมของเสียชนิดนี้ใส่ถุง Big Bag ขนาด 1 ตัน และตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เตรียมไว้ภายในโครงการที่สามารถเก็บพักของเสียประเภทนี้ได้ไม่น้อยกว่า 7 เดือน อย่างไรก็ตามโครงการจะมีการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องมารับไปกำจัดทุก 3 เดือนหรือตามความเหมาะสมของพื้นที่
 - เศษชิ้นส่วนไม้ โครงการจะรวบรวมของเสียชนิดนี้ไว้ในอาคารเก็บพักพาเลทไม้ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ของโครงการ ที่สามารถเก็บพักของเสียประเภทนี้ได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี อย่างไรก็ตามโครงการจะมีการประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องมารับไปกำจัดทุก 3 เดือนหรือตามความเหมาะสมของพื้นที่
 - ของเสียที่อาจอันตราย
 - สารดูดซับที่เสื่อมสภาพ เกิดขึ้นประมาณ 85 ตัน/ปี ซึ่งมีการรวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร (ที่มีฝาปิดมิดชิดและติดฉลาก) ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดในช่วงเวลาเดียวกับช่วงเวลาที่มีการเปลี่ยนสารดูดซับโดยไม่มีการเก็บพักภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด
 - ของแข็งที่ปนเปื้อนตัวทำละลายไฮโดรคาร์บอน เช่น filter cartridge/ absorbent เป็นต้น เกิดขึ้นประมาณ 6.1 ตัน/ปี ซึ่งมีการรวบรวมไว้ในถังขนาด 1,000 ลิตร (ที่มีฝาปิดมิดชิดและติดฉลาก) ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไปทุก 3 เดือนหรือตามความเหมาะสมของพื้นที่
 - บรรจุภัณฑ์ที่มีการปนเปื้อน เช่น ถังเปล่า ถัง/ถังใส่เคมีภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ต่างๆ เป็นต้น เกิดขึ้นประมาณ 9.8 ตัน/ปี ซึ่งมีการรวบรวมไว้ในถังขนาด 1,000 ลิตร (ที่มีฝาปิด

มิดชิดและติดฉลาก) ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไปทุก 3 เดือนหรือตามความเหมาะสมของพื้นที่

- น้ำทิ้งที่เกิดจากส่วนทำเม็ดพลาสติก จะทำการเปลี่ยนถ่ายน้ำ 1 ครั้งต่อเดือน เกิดขึ้นประมาณ 5,294.7 ตัน/ปี ซึ่งมีการรวบรวมไว้ในถังขนาด 1,000 ลิตร (ที่มีฝาปิดมิดชิดและติดฉลาก) ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดอย่างถูกวิธีหรือส่งน้ำเสียจากระบบตัดเม็ดพลาสติกไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด

- วัสดุฉนวน (insulation) เกิดขึ้นประมาณ 6 ตัน/ปี ซึ่งมีการรวบรวมไว้ในถังขนาด 1,000 ลิตร (ที่มีฝาปิดมิดชิดและติดฉลาก) ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไปทุกเดือนหรือตามความเหมาะสมของพื้นที่

- ของเสียอันตราย

- น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว มีปริมาณ 48 ตัน/ปี ซึ่งมีการรวบรวมไว้ในถังขนาด 1,000 ลิตร (ที่มีฝาปิดมิดชิดและติดฉลาก) ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไปทุกสัปดาห์หรือตามความเหมาะสมของพื้นที่

4) เสียงและการควบคุม

แหล่งกำเนิดเสียงของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกมาจากอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต เนื่องจากกระบวนการผลิตของโครงการเป็นกระบวนการทางเคมีที่อาศัยกลไกปฏิกิริยาเคมีภายใต้สภาวะที่เหมาะสมภายในถังปฏิกิริยา และการขนส่งวัตถุดิบและสารเคมีเข้าสู่ส่วนผลิตจะอาศัยระบบท่อขนส่ง ดังนั้นแหล่งกำเนิดเสียงหลักที่สำคัญได้แก่ เครื่องอัดอากาศ (compressor) เครื่องปรับอากาศ (air blower) และเครื่องสูบน้ำ (pump) ส่วนที่สองมาจากอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในระบบเสริมการผลิตและสาธารณูปโภคต่างๆ ซึ่งมีแหล่งกำเนิดเสียงหลัก ได้แก่ หอหล่อเย็นด้วยลม (cooling tower fan) เป็นต้น

ทั้งนี้พนักงานซึ่งส่วนใหญ่จะปฏิบัติงานในห้องควบคุมที่มีระบบปรับอากาศ ดังนั้นโอกาสที่จะสัมผัสเสียงดังจึงน้อย ยกเว้นการตรวจซ่อมบำรุงอุปกรณ์เป็นครั้งคราว ซึ่งโรงงานได้จัดให้มีมาตรการป้องกันระดับเสียงที่เกิดจากอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินการและพื้นที่เขตที่กำหนดให้พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงโดยเฉพาะบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ

1.4.8 พนักงาน

โครงการคาดว่าจะมีพนักงานในช่วงดำเนินงานประมาณ 33 คน ทั้งนี้โครงการเดินระบบการผลิตโดยเฉลี่ย 333 วัน/ปี โดยพนักงานส่วนการผลิตจะแบ่งการทำงานเป็นวันละ 2 กะ กะละ 12 ชั่วโมง

1.4.9 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยในช่วงดำเนินการ จะยึดถือตามแนวทางปฏิบัติของโรงงานในกลุ่มบริษัท ดาว เคมิคอล (DOW Chemical Company) ที่ได้ดำเนินการแล้วในปัจจุบัน ซึ่งได้มีแนวทางการปฏิบัติมาเป็นระยะเวลานานและมีการปรับปรุงนโยบายด้านอาชีวอนามัยอย่างต่อเนื่อง มีรายละเอียดดังนี้

1) นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม โรงงานกลุ่มบริษัท ดาว เคมิคอล (DOW Chemical Company) ได้ประกาศนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม พร้อมกับได้จัดทำ คู่มือการฝึกอบรม โครงการก็จะถือปฏิบัติตามนโยบายที่ได้ประกาศไว้ นอกจากนี้ ยังมีโปรแกรม responsible care

2) อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- ติดตั้งระบบอัตโนมัติ ทำให้สามารถหยุดการเดินเครื่องและตัดแยกระบบได้จากห้องควบคุมการผลิต สามารถแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็วและลดผลกระทบที่จะตามมาเพื่อเพิ่มระดับความปลอดภัยภายในโครงการ

- ติดตั้งอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน ประกอบด้วยฝักบัวฉุกเฉินและที่ล้างตา (safety shower & eye wash station) ในพื้นที่ที่พนักงานอาจมีโอกาสดังสัมผัสกับสารเคมี และหากมีการใช้อุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉินจะมีสัญญาณส่งไปยังห้องควบคุมการผลิต ทั้งนี้อุปกรณ์จะได้รับการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ

- เตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและเหมาะสมตามลักษณะงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น ส่วน SCBA (Self Contained Breathing Apparatus) จะจัดไว้ที่อาคารควบคุมการผลิต

3) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอทั้งภายในและภายนอกอาคาร

- ระบบการจัดและเตือนด้านความปลอดภัยในพื้นที่กระบวนการผลิต มีรายละเอียดดังนี้

- * เครื่องตรวจจับก๊าซที่ติดไฟได้ (gas detector)
- * สวิตช์ฉุกเฉินและปุ่มสั่งการฉีดน้ำพ่นฝอยจากระยะไกล (emergency switch and deluge remote switch)
- * เครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายไปมาได้ (fire extinguisher)
- * อุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน (safety shower and eye wash station)
- * ลำโพงขยายเสียงเพื่อแจ้งเหตุ (safety horn)

- * ปืนฉีดน้ำดับเพลิง (fire monitor gun)
- * เครื่องตรวจจับความร้อนและสัญญาณเตือนภัย (heat detector & fire alarm)
- * ระบบน้ำพ่นฝอย (deluge system)
- * หัวจ่ายและสายฉีดน้ำดับเพลิง (hydrant hose reel)
- * มีสัญญาณแจ้งเตือน (siren system) ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลจากภาชนะบรรจุสารไวไฟรวมถึงเหตุการณ์ฉุกเฉินอื่นๆ โดยจะมีปั๊มแจ้งเหตุติดตั้งไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจนทั่วบริเวณโรงงาน ซึ่งจะมีการตรวจสอบการทำงานสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
- * ระยะห่างระหว่าง transformer แต่ละตัวจะมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 1.8 เมตรหากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมัน ทิศทางการระบายส่วนที่หกรั่วไหลจะไม่กระทบกัน transformer ที่อยู่ข้างเคียง
- * กลุ่มสายเคเบิลต่างๆ จะถูกจัดวางในที่ที่เหมาะสม ลดโอกาสสัมผัสอันตรายจากเพลิงไหม้และจัดวางอยู่เหนือแนวท่อส่ง
 - ติดตั้งระบบน้ำพ่นฝอย (deluge system) บริเวณต่างๆ เช่น ลานถังเก็บกักหน่วยผลิตพลังงานความร้อน ส่วนเตรียมสารตั้งต้นส่วนเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา ส่วนทำปฏิกิริยา ส่วนแยกสารที่เหลือจากการทำปฏิกิริยา เป็นต้น ซึ่งระบบดังกล่าวสามารถสั่งการให้ทำงานได้ทั้งจากหน้างานโดยการเปิดวาล์วหรือกดปุ่มสั่งการทำงานจากห้องควบคุมส่วนกลาง หรือเชื่อมกับระบบอื่น เช่น gas detector
 - โครงการใช้น้ำสำรองดับเพลิงและเครื่องสูบน้ำดับเพลิงร่วมกับบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) ซึ่งเป็นบริษัทฯ ที่รับผิดชอบพื้นที่ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการ โดยมีปริมาณน้ำสำรองเพื่อดับเพลิงไม่ต่ำกว่า 11,000 ลูกบาศก์เมตรตลอดเวลา และมีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (fire pump) จำนวน 4 ชุด ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำหลักซึ่งเป็นแบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 1 ชุด และขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล 3 ชุด ซึ่งมีขนาดชุดละ 900 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
 - โครงการเตรียมโฟมไว้ใช้ที่บ่อเก็บพักสารที่อาจรั่วจากถังเก็บกักในกรณีฉุกเฉิน ซึ่งการออกแบบได้อ้างอิงตาม National Fire Protection Association (NFPA) โดยกำหนดอัตราการใช้สารละลายโฟม (foam solution application rate) ไม่น้อยกว่า 4.1 ลิตร/นาที่/ตารางเมตร และใช้ได้นานถึง 20 นาที ทั้งนี้บ่อดังกล่าวมีพื้นที่ 375 ตารางเมตร จึงต้องการโฟมเข้มข้น (foam concentration application 3%) อย่างน้อย 0.92 ลูกบาศก์เมตรจึงกำหนดให้เตรียมโฟมไว้ที่บริเวณบ่อ 1 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) ได้จัดเตรียมระบบฉีดโฟมสำรองส่วนกลางที่ติดตั้งจากหัวฉีดน้ำดับเพลิงอีก 5 ลูกบาศก์เมตร
 - โครงการมีระบบจัดการภายใต้ Dow Loss Prevention Principle (LPP) ที่ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานใช้กับโรงงานของกลุ่มบริษัท ดาว เคมิคอล (DOW Chemical Company) ทั่วโลก

(สอดคล้องกับมาตรฐาน NFPA) LPP เป็นระบบที่ไม่หยุดนิ่ง มีการปรับปรุงให้ดีขึ้นอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำไปใช้ประกอบการพิจารณาในทุกกิจกรรมของวงจรการติดตั้งตั้งแต่การออกแบบวางผังโรงงาน การจัดเก็บ และการจัดการสารเคมี ตลอดถึงการป้องกันอัคคีภัยอย่างครอบคลุม

- กำหนดแผนการตรวจสอบสภาพและทดสอบการทำงานของระบบระบบป้องกันอัคคีภัยต่างๆ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง รวมทั้งกำหนดให้ฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

4) ระบบป้องกันการรั่วไหลของสารเคมี

- มีสัญญาณแจ้งเตือน (siren system) ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของสารไวไฟ รวมถึงเหตุการณ์ฉุกเฉินอื่นๆ โดยมีปุ่มแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจนทั่วบริเวณโครงการ อีกทั้งกำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานของระบบดังกล่าวสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

- มีระบบตรวจจับสารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (Volatile Organic Compound ; VOCs) ติดตั้งไว้ในที่ที่เหมาะสม โดยเป็นชนิด detronics infrared detector หาก detector จำนวน 2 ตัว (หรือมากกว่า) ตรวจพบการรั่วไหลของ VOCs และส่งสัญญาณเตือนพร้อมกัน จะทำให้ deluge system ทำงานได้อย่างอัตโนมัติ

- จัดให้มี curb รอบลานถังเก็บกักเพื่อควบคุมหรือจำกัดสารหากมีการรั่วไหล อีกทั้งออกแบบพื้นที่ลานถังเก็บกักให้มีความลาดร้อยละ 1.5 เพื่อรวบรวมสารที่รั่วไหลออกจากถังเก็บกักลงสู่บ่อพักน้ำฝนที่ตั้งอยู่ไกลจากถังเก็บกัก เพื่อไม่ให้เกิดการสะสมของสารไวไฟบริเวณถังเก็บกัก

5) การฝึกอบรมพนักงาน

ฝึกอบรมพนักงานตามแผนการที่กำหนด ทั้งในด้านความปลอดภัย สุขศาสตร์ อุทสาหกรรมการป้องกันการสูญเสีย และด้านสิ่งแวดล้อม โดยที่แผนการฝึกอบรมเป็นไปตามแนวทางที่กำหนดโดย บริษัท ดาว เคมิคอล (DOW Chemical Company) ภายใต้ความรับผิดชอบของผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม สุขอนามัย และความปลอดภัยรวมทั้งทีมงานที่เกี่ยวข้องภายใต้การอบรมมาแล้ว

6) การทบทวนมาตรฐาน

กำหนดให้มีการประชุมประจำเดือนเพื่อทบทวนมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม สุขอนามัยและความปลอดภัย สำหรับหัวข้อที่นำมาประชุม เช่น การเปิดระบบท่อและอุปกรณ์การลือกอุปกรณ์ที่ขับเคลื่อนด้วยกำลังสารเคมีที่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยา การควบคุมเพื่อลดการสัมผัสระบบสายดิน ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ การสูบล้าง เคมีภัณฑ์ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์วิธีการที่ปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี ระเบียบในการปฏิบัติงาน การวิเคราะห์อุบัติเหตุ เป็นต้น

7) แผนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

แผนปฏิบัติการฉุกเฉินจะครอบคลุมเหตุการณ์ฉุกเฉินในกรณีต่างๆ จากกิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรม หรือแนวท่อขนส่งทั้งในแง่การเกิดเพลิงไหม้ การระเบิด ก๊าซรั่วไหล และภัยธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว น้ำท่วม เป็นต้น

นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดให้มีการจัดทำแผนฟื้นฟูในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยที่ภายหลังการเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินและระงับเหตุเสร็จสิ้น โครงการจะจัดทำรายงานงานสรุปสถานการณ์ที่เกิดขึ้น พร้อมทั้ง จะนำเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นมาทบทวนเพื่อหาทางป้องกันและกำหนดแนวทางการจัดการที่เหมาะสมต่อไปในอนาคต

8) แนวทางระเบียบปฏิบัติในการทำงานของพนักงานหรือผู้รับเหมาช่วงในการซ่อม

บำรุง

ในช่วงดำเนินการและช่วงการซ่อมบำรุงต่างๆ ของโครงการจะมีพนักงานหรือผู้รับเหมาช่วงไม่มากนัก ทั้งนี้โครงการจะกำหนดแนวทางและระเบียบวิธีการปฏิบัติงานในสัญญาจ้างให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการอย่างเคร่งครัด

1.4.10 การประชาสัมพันธ์และมวลชนสัมพันธ์

พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเอเชียเป็นพื้นที่รองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรม ทำให้มีจำนวนโรงงานเข้ามาตั้งเป็นจำนวนมาก หากการดำเนินการเรื่องประชาสัมพันธ์/มวลชนสัมพันธ์เป็นไปอย่างต่างคนต่างทำย่อมส่งผลให้การดำเนินการไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพราะชุมชนหรือหน่วยงานภายนอกไม่สามารถจำแนกกิจกรรมหรือมลพิษที่เกิดจากโรงงานแต่ละแห่งได้ อันอาจส่งผลให้การแก้ไขประเด็นปัญหาไม่สอดคล้องกับสาเหตุที่แท้จริง ดังนั้นในการประชาสัมพันธ์/มวลชนสัมพันธ์ในครั้งนี้ โครงการมีแนวคิดที่จะดำเนินการร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมเอเชียซึ่งมีแผนการทำงานที่ชัดเจน ทำให้ทราบถึงปัญหาในภาพรวมของพื้นที่และประเด็นปัญหาเฉพาะเรื่อง อีกทั้งยังเป็นการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ด้านสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งกำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมที่เข้ามาตั้งในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ต้องจัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์สื่อการดำเนินการโครงการอย่างต่อเนื่องให้กับชุมชนโดยรอบพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม เพื่อให้ชุมชนได้รับทราบข้อมูลสำคัญด้านมลพิษที่อาจเกิดจากการดำเนินการโครงการ ระดับผลกระทบ และระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับการดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์และมวลชนสัมพันธ์ของโครงการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเพื่อนบ้านในเขตอุตสาหกรรมและกลุ่มเพื่อนบ้านรอบนิคมอุตสาหกรรม

1.4.11 แผนการดำเนินการกรณีข้อร้องเรียน

ขั้นตอนการรับปัญหาข้อร้องเรียนและวิธีการแก้ไขปัญหาจะครอบคลุมในทุกประเด็นที่อาจเกิดขึ้นโดยที่โครงการได้จัดให้มีขั้นตอนการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อให้สามารถดำเนินการแก้ไขหรือลดปัญหาได้อย่างทันท่วงที ซึ่งใช้ระบบการติดต่อสื่อสารและการดำเนินงานการรับเรื่องร้องทุกข์อย่างเป็นระบบ กล่าวคือมีการระบุขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนทั้งจากภายในและภายนอก ระบุหน่วยงานหรือเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบที่สามารถติดต่อประสานงานได้โดยทันที อีกทั้งยังได้จัดให้มีศูนย์การรับเรื่องร้องเรียนตั้งอยู่บริเวณอาคารสำนักงาน ซึ่งการแจ้งเหตุข้อร้องเรียนสามารถดำเนินการได้หลายวิธี เช่น โดยการแจ้งผ่านทางโทรศัพท์ การบันทึกข้อความ การแจ้งด้วยตนเองเมื่อโครงการได้รับเรื่องร้องเรียนจะดำเนินการตรวจสอบทันที และแก้ไขเหตุการณ์นั้นๆ และภายหลังจากเหตุการณ์ได้ดำเนินเข้าสู่ภาวะปกติโครงการจะแจ้งไปยังผู้ร้องเรียนให้ทราบผลการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

1.4.12 พื้นที่สีเขียว

โครงการตั้งอยู่บนพื้นที่รับผิดชอบของบริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด (เดิม MTP HPPO) ซึ่งมีพื้นที่ทั้งหมด 358.03 ไร่ อย่างไรก็ตาม บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ได้จัดสรรการบริหารและดูแลพื้นที่สีเขียว โดยแบ่งพื้นที่สีเขียวบางส่วนให้แต่ละโครงการที่เข้ามาตั้งอยู่ภายในพื้นที่ของ บริษัท ดาว เคมิคอล ประเทศไทย จำกัด ดูแลไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่ของแต่โครงการ ซึ่งโครงการมีพื้นที่ขนาด 29.2 ไร่ ได้รับจัดสรรพื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบในการดูแลและบำรุงรักษาขนาด 1.5 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.14 ของพื้นที่โครงการ และโครงการยังได้มีการจัดสรรพื้นที่สีเขียวภายในโครงการเพิ่มประมาณ 0.5 ไร่ ทำให้มีพื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบ 2.0 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 6.85 ของพื้นที่โครงการ ซึ่งจะมีการปลูกไม้ยืนต้นที่มีทรงพุ่มและความสูงเหมาะสม เช่น ต้นอโศกอินเดีย ต้นแคนา ต้นพิกุล ต้นหางนกยูงแดง ต้นปีป เป็นต้น นอกจากนี้โครงการได้กำหนดให้มีแผนดูแลรักษาต้นไม้ภายในพื้นที่สีเขียวและแนวป้องกันของโครงการ