

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 บทนำ

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ได้เปิดดำเนินกิจการ โรงงานผลิตสารโอเลฟินส์ ซึ่งตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โดยได้รับมติเห็นชอบอนุมัติโครงการจากการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (เดิม)) ตามหนังสือที่ วว 0804/6484 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2541 ต่อมาทางบริษัทฯ ได้มีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เป็นลำดับดังนี้

(1) การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1 โดยขอติดตั้งหน่วยสกัดเบนซีน/โทลูอิน (Benzene-Toluene Extraction Unit; BTU) หน่วยแยกโลหะหนัก (Heavy Metal Removal Unit II; RAM II) และ Truck Loading Station ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบ ตามหนังสือที่ วว 0804/5973 ลงวันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2542

(2) การขอขยายกำลังการผลิต ครั้งที่ 1 โดยมีกำลังการผลิตเอททิลีนเป็น 750,000 ตันต่อปี และโพรไพลีนเป็น 375,000 ตันต่อปี ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบ ตามหนังสือที่ วว 0804/6758 ลงวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2544

(3) การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2 โดยขออนุญาตติดตั้งเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (Heat Exchanger) เพิ่มเติมในกระบวนการผลิตเพื่อช่วยในการอนุรักษ์พลังงาน และการก่อสร้างถังเก็บแนฟทา ขนาด 30,000 ลูกบาศก์เมตร (ความจุใช้งาน) จำนวน 1 ใบ เพื่อใช้ในการเก็บกักวัตถุดิบเพิ่มเติม ตลอดจนการเพิ่มท่อขนส่งเอททิลีนจากลานไปยังกระบวนการผลิต และจากกระบวนการผลิตไปยังโรงงานผลิตโพลีเอททิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE Plant) ของบริษัท ไทยโพลีเอททิลีน จำกัด เพื่อช่วยในการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบ ตามหนังสือที่ ทส 1009/7172 ลงวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2547

(4) การขอขยายกำลังการผลิต ครั้งที่ 2 โดยมีกำลังการผลิตเอททิลีนเป็น 880,365 ตันต่อปี และโพรไพลีนเป็น 440,183 ตันต่อปี ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบ ตามหนังสือที่ ทส 1009/675 ลงวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2549

(5) การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 3 เป็นการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหน่วยสกัดเบนซีน/โทลูอิน และหน่วยแยกโลหะหนัก โดยการเปลี่ยนแปลงการใช้หัวจ่ายผลิตภัณฑ์ (Loading Arm) ที่ลานจ่ายผลิตภัณฑ์ (Loading Area) ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบ ตามหนังสือที่ ทส 1009/1087 ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550

(6) การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 4 โดยเป็นการขอเปลี่ยนแปลง ได้แก่ การเพิ่มทางเลือกการผลิต การดัดแปลงผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง (C9 Oil) ออกจากผลิตภัณฑ์เดิม (C8+ Gasoline) มาจำหน่าย การเพิ่มวิธีการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ Cracker Bottom (CKB) ลงรถบรรทุก จากเดิมที่เป็นวิธี Top Loading Method ที่ช่องจ่าย

หมายเลข 2 (Bay 2) โดยเพิ่มวิธีการขนถ่ายแบบ Bottom Loading Method ที่ช่องจ่ายหมายเลข 1 (Bay 1) การลดการใช้ไฟฟ้าในระบบทำความเย็นของอาคารควบคุมส่วนกลาง โดยการปรับปรุงระบบทำความเย็นของอาคารควบคุมกลาง โดยใช้หน่วย Absorption Chiller การติดตั้งระบบรีเวอร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis) และการเปลี่ยนแปลงมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบ ตามหนังสือที่ ทส 1009.9/14034 ลงวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556

(7) การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 5 โดยเป็นการขอเปลี่ยนแปลง ได้แก่ การแบ่งพื้นที่ว่างของโครงการในปัจจุบันให้โครงการลงทุนติดตั้งหน่วย ECO Process เพื่อสกัดสารประกอบเกลือ (Mixed Salt) ของบริษัท อาร์ ไอ แอล 1996 จำกัด การเปลี่ยนแปลงการจัดการโซดาไฟที่ผ่านการใช้งานแล้ว (Spent Caustic) และการจัดสรรสาธารณูปโภค คือ น้ำใช้จากระบบผลิตน้ำใส (Water Plant) และไอน้ำจากหน่วยผลิตไอน้ำของโครงการให้กับโครงการลงทุนติดตั้งหน่วย ECO Process เพื่อสกัดสารประกอบเกลือ (Mixed Salt) ซึ่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ได้ให้ความเห็นชอบ ตามหนังสือที่ อก 5104.1.1/0503 ลงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557

(8) การขอขยายกำลังการผลิต ครั้งที่ 3 เป็นการขอเพิ่มกำลังการผลิตเป็น 8,760 ชั่วโมงต่อปี การปรับปรุงกระบวนการผลิตในส่วนของการผลิตสารโอเลฟินส์ เพื่อลดคอขวด (Debottleneck) โดยการปรับปรุงเครื่องจักรและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของสายการผลิตเดิม และเพิ่มปริมาณตัวเร่งปฏิกิริยาที่ถั่งเกิดปฏิกิริยา การเติมไฮโดรเจนเพื่อแลกเปลี่ยนก๊าซอะเซทิลีนให้เป็นเอทิลีน (C2 Hydrogenation Reactor) การปรับปรุงหน่วย Deaerator เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตน้ำป้อนหม้อไอน้ำ การขอติดตั้งหอผลิตน้ำหล่อเย็น (Cooling Tower) เพิ่มเติมอีก 1 หอ และการเพิ่มกำลังการผลิตระบบผลิตน้ำใส (Water Plant) เป็น 1,500 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง รวมทั้งการย้ายตำแหน่งอาคารเก็บของเสียอันตรายมาไว้ที่เดียวกับลานเก็บของเสียไม่อันตราย และการส่งก๊าซเชื้อเพลิงส่วนเกิน (Tail Gas) ที่เกิดขึ้นในบางครั้ง ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ของโรงงานไปใช้เป็นเชื้อเพลิงที่เตาเผาของบริษัท ไทยพลาสติกและเคมีภัณฑ์จำกัด (มหาชน) แทนการส่งไปเผากำจัดที่หอเผาของโรงงาน โดยได้รับการผลิตเห็นชอบ ตามหนังสือที่ ทส 1009.9/9303 ลงวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2558

(9) การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 6 โดยเป็นการขอเปลี่ยนแปลง ได้แก่ การเพิ่มแหล่งที่มาของวัตถุดิบหลัก และเพิ่มชนิดของวัตถุดิบทางเลือกก่อสร้างท่อขนส่ง Naphtha และผลิตภัณฑ์ Pyrolysis Gasoline และ Mixed C4 ภายในพื้นที่โครงการ การเปลี่ยนแปลงปริมาณและรายละเอียดท่อขนส่งก๊าซที่เหลือจากโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก (HBD Vent Gas) และท่อขนส่งก๊าซเชื้อเพลิงส่วนเกิน (Tail Gas) การขอปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ภายใน Cracking Furnace (Heater) เตา R (H-120R) เพื่อให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น การเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการผลิตผลิตภัณฑ์อะโรเมติกส์ เพื่อให้สามารถรองรับวัตถุดิบมากขึ้น การติดตั้งหน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water Unit) เพิ่มอีก 1 ชุด ที่กำลังการผลิต 78 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง การนำ Cracker Bottom บางส่วนที่เป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้ของโครงการไปใช้เป็นเชื้อเพลิงที่หม้อไอน้ำ (Boiler) การขอทบทวนค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการ และการขอเปลี่ยนแปลงความถี่ของการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง คือ การตรวจวัดปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) และค่าบีโอดี (BOD₅) บริเวณภายในท่อระบายน้ำทิ้งที่ออกจาก ถังกรองทราย (Sand Filter) ก่อนเข้า

WWT Check Basin และตรวจวัดค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) เพิ่มขึ้นวันละ 1 ครั้ง ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบตามหนังสือที่ ทส 1009.8/3480 ลงวันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2561

(10) การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 7 โดยเป็นการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ การติดตั้งระบบนำกลับสารอินทรีย์ระเหย (Vapor Recovery Unit: VRU) จากถังเก็บไพโรไลซิสแก๊สไสไลน์ (Pyrolysis Gasoline) (TK-1500A/B) การเปลี่ยนชนิดของสารที่เติมในระบบผลิตน้ำหล่อเย็น (Cooling Water System) การขอปรับปรุงระบบให้ความร้อนที่หน่วย LPG Vaporizer การขอติดตั้งระบบอุ่นอากาศร้อน (Air Preheater) ที่เตา Cracking Furnace (Heater) เตา H-100B และการขอก่อสร้างอาคารเก็บน้ำมันหล่อลื่น (Oiler House) ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตามหนังสือที่ อก 5102.3.1/94 ลงวันที่ 14 มกราคม พ.ศ. 2562

(11) การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 8 โดยเป็นการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ การก่อสร้างท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 2 เส้น เพื่อเชื่อมต่อกับระบบท่อเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบันไปยังบริษัท มาบตาพุดโอเลฟินส์ จำกัด (MOC) การขอติดตั้งปั๊ม Propylene Pump (P-1300C) และระบบท่อเชื่อมกับระบบ Propylene Pump (P-1300A/B) ชุดปัจจุบัน เพิ่มเติมที่ถังเก็บโพรพิลีน (Stand by Pump) อีกจำนวน 1 ชุด การขอก่อสร้างท่อขนส่ง NGL ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จากจุดเชื่อมต่อกับท่อขนส่ง NGL เดิมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ที่รับมาจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริเวณหลังมิเตอร์ของโครงการ (ROC) ไปยังจุดเชื่อมต่อท่อขนส่ง Naphtha ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 นิ้ว ไปยัง MOC (ภายในรั้ว ROC) การติดตั้ง Cooling Tower ขนาด 4,850 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพิ่มเติมอีก 1 หอ การติดตั้ง C2 Low Pressure Rundown System เพื่อเพิ่มสมรรถนะโดยรวมของระบบหล่อเย็นให้สามารถรองรับการผลิต LP Ethylene ในอนาคต การก่อสร้างท่อขนส่งก๊าซเชื้อเพลิงส่วนเกิน (Tail Gas) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จากหน่วยกลั่นแยกมีเทน (Demethanization) ไปยังบริเวณรั้วของโรงงาน ระยะทางประมาณ 800 เมตร และเชื่อมต่อ (Tie-in) ไปยังบริเวณรั้วของบริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด และการเพิ่มแหล่งรับไฟฟ้าอีก 1 แหล่ง คือ บริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด เพื่อเพิ่ม Reliability โดยจะมีการติดตั้งระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Distribution System) เพิ่มอีก 1 ชุด ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบ ตามหนังสือที่ ทส 1009.8/3811 ลงวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2563

ทั้งนี้ ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ ได้กำหนดให้ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้หน่วยงานของรัฐ ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย ทั้งนี้ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการและความถี่ในการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการให้เป็นตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ดังนั้น บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคล และห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-204 (สาขากรุงเทพมหานคร) และทะเบียนเลขที่ ว-323 (สาขาระยอง) และได้รับการรับรองความสามารถระบบ ISO/IEC 17025 จากสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุก 6 เดือน

โดยรายงานฉบับนี้ เป็นการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยเป็นการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 8 ที่บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ยึดปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน

1.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

1.2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจะเป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการ พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ ซึ่งใช้ประกอบผลการดำเนินการ โดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จะเป็นผู้ตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการฯ และนำมาผนวกเข้าไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการตรวจวัดดังกล่าว โดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดทั้งหมด และข้อมูลของโครงการในด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในภาคผนวก ก

1.3 รายละเอียดโครงการ

1.3.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ ของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ตั้งอยู่ในพื้นที่รวมของกลุ่มเอสซีจีเคมีคอลส์ (Site 3) ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง บนพื้นที่โครงการทั้งหมดประมาณ 237.585 ไร่ (380,136 ตารางเมตร) (ดังแสดงในรูปที่ 1.3-1) โดยมีอาณาเขตติดต่อ (ดังแสดงในรูปที่ 1.3-2) ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	บริษัท ไทยเอ็มเอ็มเอ จำกัด และบริษัท ไทยโพลิเอททิลีน จำกัด (HDPE#2 และ HDPE#3) ถัดไปเป็นทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 3
ทิศใต้	ติดกับ	บริษัท โตกุยามาสยามซิลิกา จำกัด โรง 1 และ โรง 2 บริษัท ศักดิ์ไชยสิทธิ์ จำกัด บริษัท วินิไทย จำกัด (มหาชน) และ บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ที่ดินว่างเปล่า และบริษัท สตาร์ปิโตรเลียมรีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	โรงแยกก๊าซธรรมชาติระยอง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (GSP PTT)

1.3.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โรงงาน

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด มีพื้นที่รวมทั้งหมด 237.585 ไร่ (380,136 ตารางเมตร) โดยมีสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโรงงานในปัจจุบัน (ดังแสดงในรูปที่ 1.3-3) ประกอบด้วย

(1) พื้นที่ส่วนการผลิต ประกอบด้วย พื้นที่กระบวนการผลิตสารโอเลฟินส์ และพื้นที่กระบวนการผลิตสารอะโรเมติกส์

(2) พื้นที่ลานถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ได้แก่

1) ถังเก็บวัตถุดิบ ได้แก่ ถังเก็บแนฟทา คอนเดนเสท และเพนเทน (TK-1000 A/B/C ซึ่งสามารถจัดเก็บรวมกันได้) โดยสัดส่วนการใช้งานจะขึ้นกับราคาวัตถุดิบในขณะนั้น

2) ถังเก็บผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ถังเก็บเอททิลีน (TK-1200 และ 1201 A/B) ถังเก็บโพรไพลีน (TK-1300 A/B/C โดยถังเก็บ TK-1300 B จะสลับใช้งานเพื่อเก็บก๊าซปิโตรเลียมเหลวด้วย) ถังเก็บไพโรไลซิสแก๊สโซลีน (TK-1500 A/B ใช้เก็บวัตถุดิบ Intermediate Feed และ BT Return ซึ่งสามารถจัดเก็บรวมกันได้) ถังเก็บ C8+ Gasoline (TK-1500 C) ถังเก็บมิกซ์ซีลี (TK-1400 A/B) ถังเก็บ Cracker Bottom (TK-1600 A/B)

3) ถังเมทานอล (TK-1950) ใช้สำหรับเก็บสารเมทานอล เพื่อใช้ป้องกันการแข็งตัวของผลิตภัณฑ์ในการขนส่ง

(3) สถานีสูบน้ำจ่ายผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุก ปัจจุบันโครงการขนส่งผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุก 3 ชนิด คือ โทลูอิน Cracker Bottom และ C8+ Gasoline Product โดยมีสถานีสูบน้ำจ่ายจำนวน 2 สถานี และมีจำนวนช่องจ่าย 4 หมายเลขนอกจากนี้ภายในบริเวณสถานีสูบน้ำจ่ายผลิตภัณฑ์ทางรถบรรทุก มีถังเก็บผลิตภัณฑ์ Cracker Bottom (TK-1760) และถังเก็บโทลูอิน (TK-1770)

- (4) พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค เช่น หอเผา (Flare) ระบบบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Treatment) หอหล่อเย็น (Cooling Water Tower) หม้อไอน้ำ (Boiler) ระบบผลิตน้ำใช้ (Raw Water Treatment) เป็นต้น
- (5) พื้นที่อาคารสำนักงาน ลานจอดรถ ถนน และลานปูน
- (6) พื้นที่สีเขียว ปัจจุบันภายในโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ ซึ่งเป็นพื้นที่รวมของกลุ่มเอสซีจี เคมิคอลส์ (Site 3) ได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบบริเวณกลุ่มโรงงาน ประมาณ 90.8 ไร่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ประมาณ 43.185 ไร่ (คิดเป็นร้อยละ 18.18 ของพื้นที่บริษัทฯ)
- (7) พื้นที่ว่าง

1.3.3 วัตถุดิบ และสารเคมี

1.3.3.1 วัตถุดิบหลัก

- (1) วัตถุดิบหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิตสารโอเลฟินส์ ได้แก่ แนฟทา (Naphtha) คอนเดนเสท (Condensate) และก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)
- (2) วัตถุดิบหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิตสารอะโรเมติกส์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการผลิตสารโอเลฟินส์ คือ ไพโรไลซิสแก๊สโซลีน (Pyrolysis Gasoline) Import Pyrolysis Gasoline (Intermediate Feed) และสารผสมเบนซีนและโทลูอีน (BT Return)

1.3.3.2 สารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในปัจจุบันสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต และสารเคมีที่ใช้ในระบบสาธารณูปโภค โดยสารเคมีทั้งหมดจะขนส่งโดยรถบรรทุกขนาด 10 ล้อ

- (1) สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต ได้แก่ โซดาไฟ (Caustic Soda) และไดเมทิลไดซัลไฟด์ (Dimethyl Disulphide; DMS)
- (2) สารเคมีที่ใช้ในระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ เมทานอล (Methanol), โซเดียมไฮโปคลอไรท์ (Sodium Hypochlorite), สารส้ม (Alum), กรดไฮโดรคลอริก (Hydrochloric Acid), กรดซัลฟูริก (Sulfuric Acid), โพลีเมอร์ (Polymer), แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ (Ammonium Hydroxide), กรดฟอสฟอริก (Phosphoric Acid), สารเคมีที่ใช้ในหม้อไอน้ำ (Boiler Chemicals), สารป้องกันการกัดกร่อนในระบบหล่อเย็น (Corrosion & Scaling Inhibitor), Oxidizing Biocide และ Non-oxidizing Biocide

1.3.4 ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้

- (1) ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการผลิตสารโอเลฟินส์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ
 - ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่ส่งจำหน่ายโดยตรง ได้แก่ เอทิลีน (Ethylene), โพรไพลีน (Propylene), มิกซ์ซีสี่ (Mixed C4's), Cracker Bottom, สารประกอบไฮโดรคาร์บอน ซี 9 (C9 Oil), ไฮโดรเจน และ ก๊าซเชื้อเพลิง ส่วนเกิน (Tail Gas Propane Recycle)

- ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้ที่ส่งไปใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตสารอะโรเมติกส์ คือ ไฮโดรจิเนสแก๊สโซลีน (Hydrogenated Pyrolysis Gasoline)

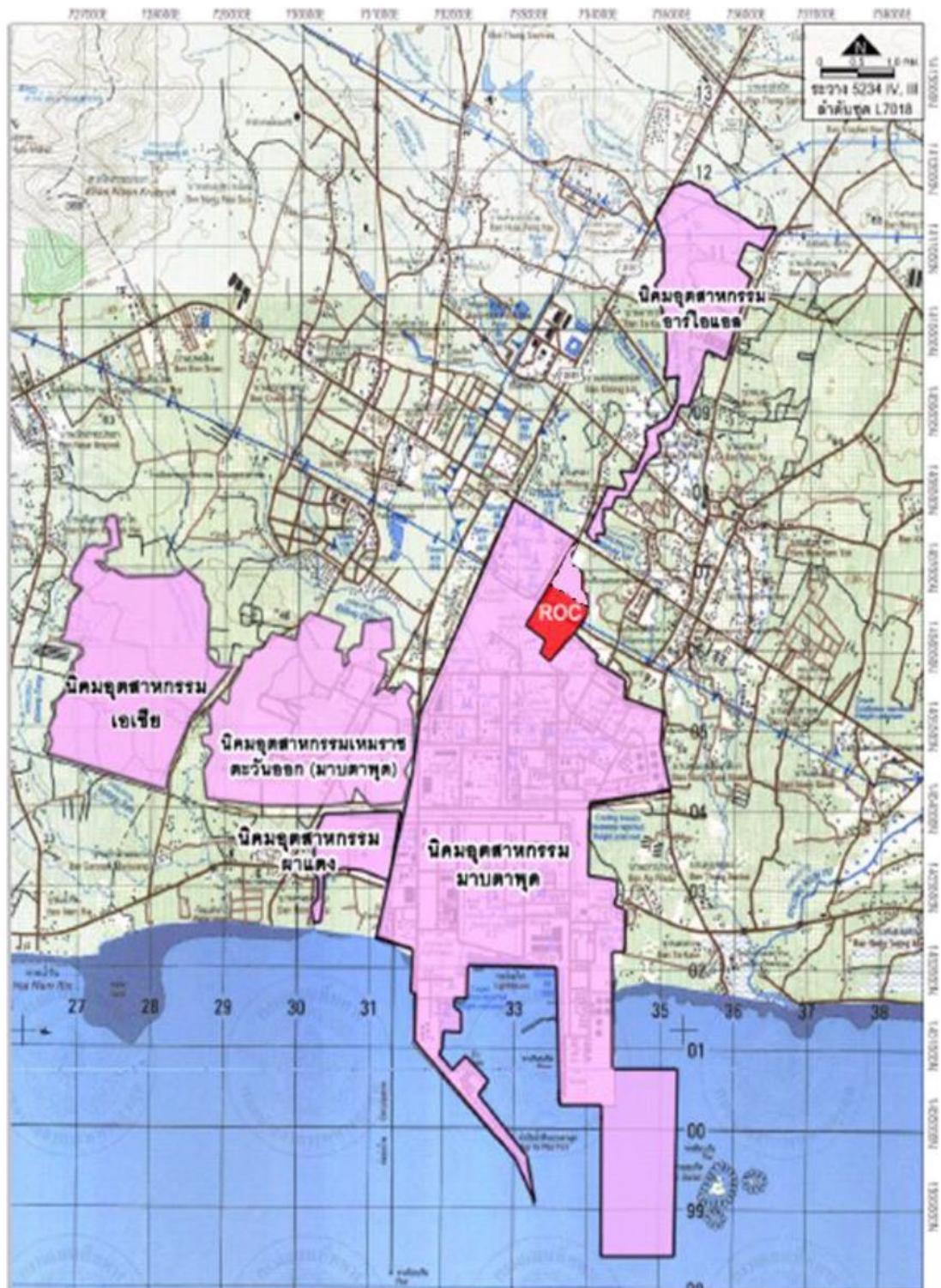
(2) ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์พลอยได้จากกระบวนการผลิตสารอะโรเมติกส์ ได้แก่ เบนซีน (Benzene), โทลูอีน (Toluene) และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ซี 8 พลัส (C8+ Gasoline), C5 Product, C6 Non-Aromatic, C7 Non-Aromatic

1.3.5 ระบบการขนส่ง

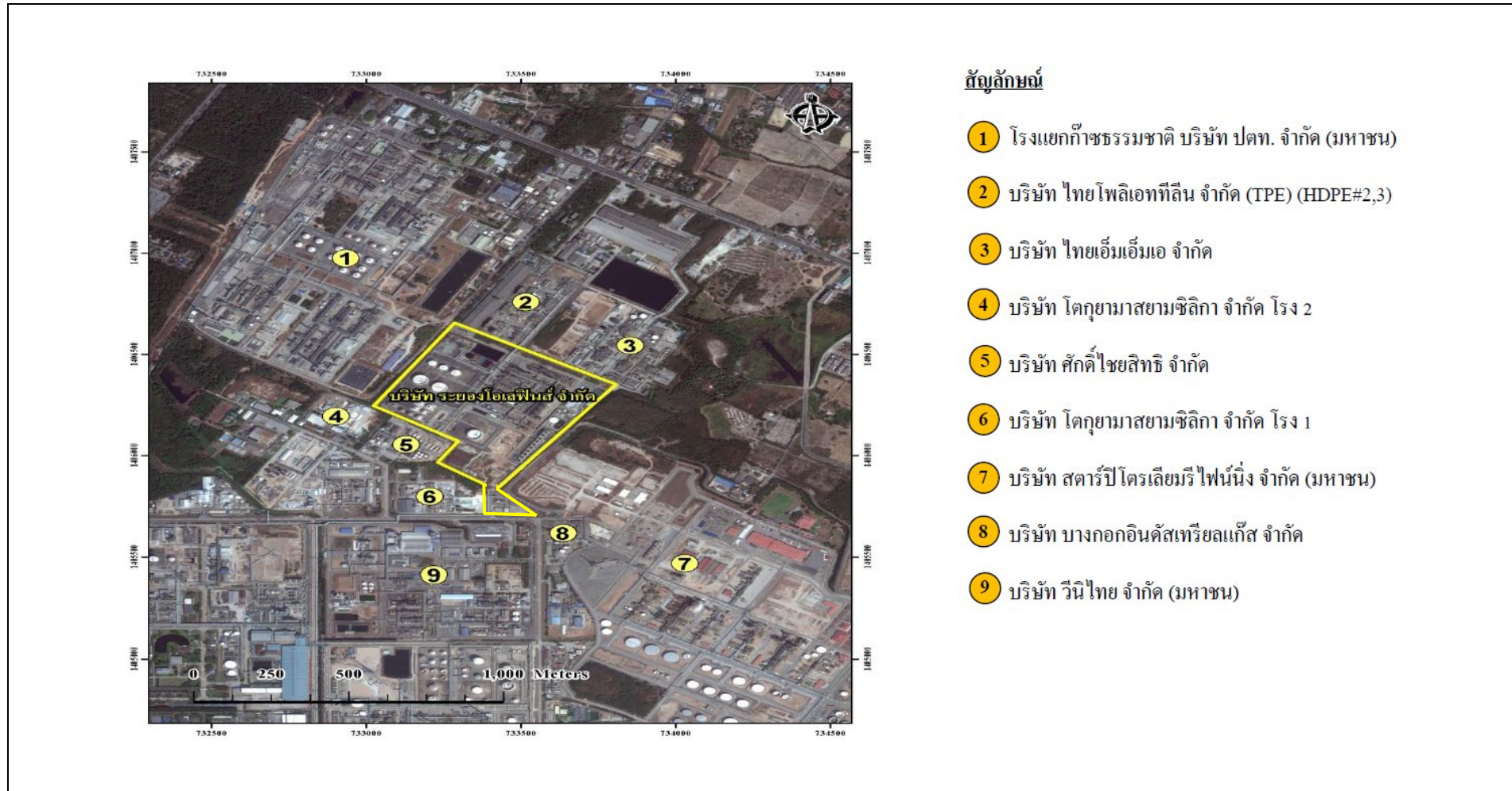
โรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์มีการขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ 2 ประเภท ได้แก่ การขนส่งทางท่อ และการขนส่งทางรถบรรทุก

1.3.6 ระบบการจัดเก็บ

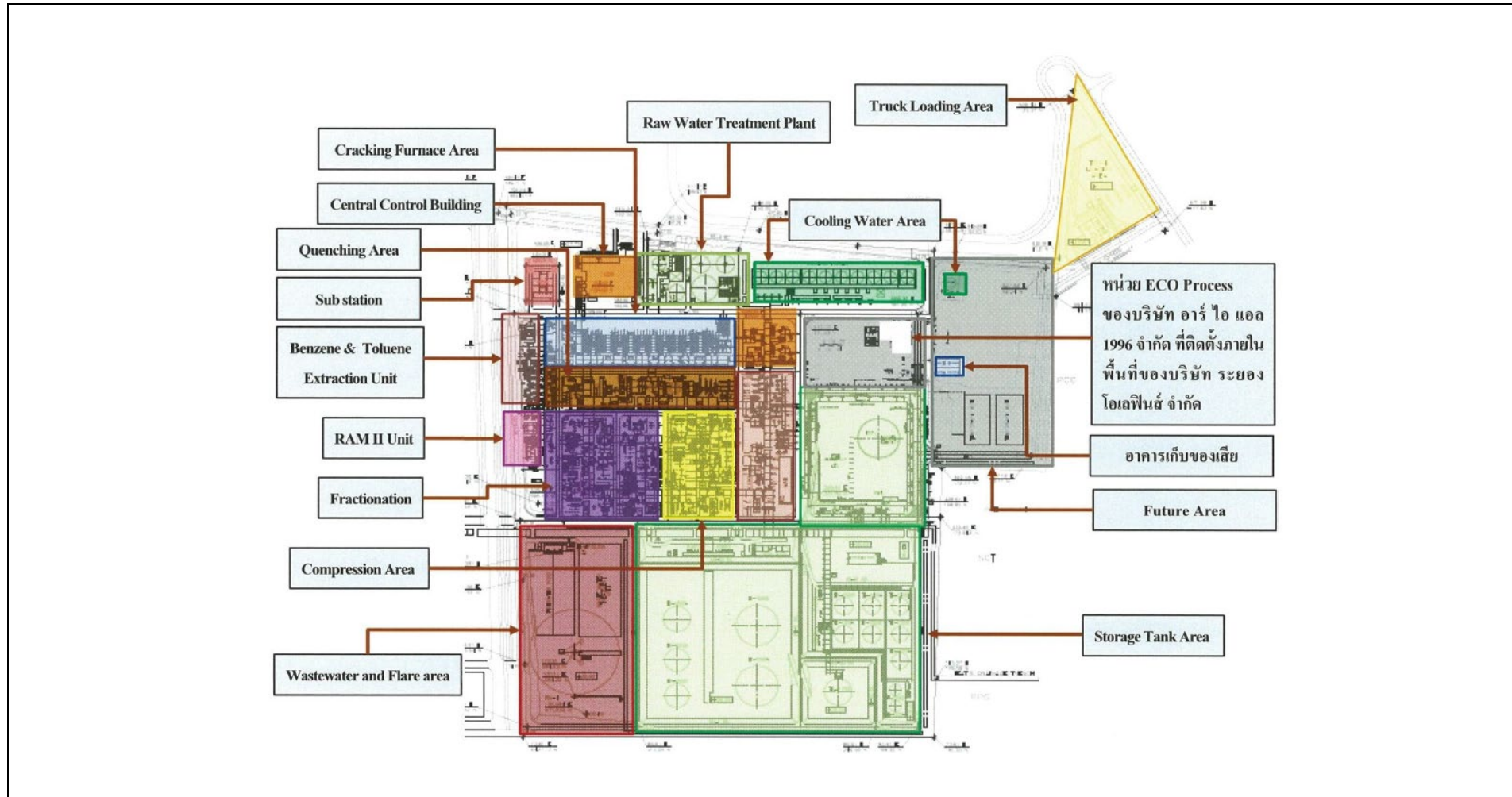
โรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์มีการจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ ทั้งภายในพื้นที่ลานถังเก็บวัตถุดิบ (Tank Farm) และพื้นที่กระบวนการผลิตของโรงงาน โดยออกแบบให้มีคันเก็บกัก (Dike) เพื่อรองรับกรณีสารเคมีรั่วไหลได้ตามมาตรการกำหนด นอกจากนี้ สำหรับถังเก็บโพรไพลีน ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และ Mixed C4 ได้ออกแบบให้มีบ่อรวบรวม (Remote Impounding Basin) ขนาด 3,300 ลูกบาศก์เมตร เพื่อป้องกันการกระจายตัวของสารที่เก็บกักกรณีเกิดการหกรั่วไหล



รูปที่ 1.3-1 ที่ตั้งโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



รูปที่ 1.3-2 ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อพื้นที่โรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



รูปที่ 1.3-3 แผนผังภายในโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

1.3.7 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ กระบวนการผลิตสารโอเลฟินส์ และกระบวนการผลิตสารอะโรเมติกส์

1.3.7.1 กระบวนการผลิตสารโอเลฟินส์

(1) หน่วย Feed Preparation / Feed Pretreatment

วัตถุดิบกลุ่มแนฟทา (รวมถึงคอนเดนเสท) จะถูกปั๊มออกจากถังเก็บมาทำการเติมสาร DMDS (Dimethyl Disulfide) เพื่อควบคุมอัตราการเกิด Coke ภายใน Coil ก่อนที่จะส่งไปยังหน่วย Cracking Furnace ต่อไป

วัตถุดิบกลุ่ม LPG จะถูกส่งมารวมกับ Propane recycle เพื่อทำการระเหยให้กลายเป็นไอ จากนั้นจะเติมสาร DMDS ก่อนที่จะส่งไปยังหน่วย Cracking Furnace ต่อไป

(2) หน่วย Cracking Furnace

วัตถุดิบจากหน่วย Feed Preparation / Feed Pretreatment จะถูกส่งมายังหน่วย Cracking Furnace ซึ่งจะมีการป้อน Dilution steam เข้าไปผสมเพื่อลดการเกิด Coke ภายใน Coil ก่อนส่งไปเพิ่มอุณหภูมิให้สูงขึ้นจนเกิดปฏิกิริยา Thermal Cracking ซึ่งจะแตกโมเลกุลขนาดใหญ่ให้มีขนาดโมเลกุลเล็กลงกลายเป็น Cracked gas ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาต่อเนื่องต้องทำการลดอุณหภูมิของ Cracked Gas ลงอย่างรวดเร็ว โดยการพร้อมกับอุ่นให้ร้อนขึ้นจนเกิดปฏิกิริยาแตกตัวเกิดเป็น Cracked gas ที่อุณหภูมิสูง ซึ่งใช้เป็นแหล่งความร้อนในการผลิตไอน้ำความดันสูงยิ่งยวด (Super-high Pressure Steam) ที่ Transfer Line Exchangers (TLEs) ก่อนที่จะส่งไปยังหน่วย Quench Oil Tower / Quench Water Tower ต่อไป

(3) หน่วย Quench Oil Tower / Quench Water Tower

Cracked Gas ที่ออกมาจาก Cracking Furnace จะถูกส่งมายัง Quench Oil Tower เพื่อทำการลดอุณหภูมิ โดยการแลกเปลี่ยนความร้อนกับ Quench Oil ภายในหอ Cracked Gas จะไหลออกทางยอดหอไปยัง Quench Water Tower ต่อไป ส่วน Quench Oil ที่ก้นหอจะนำกลับไปใช้หมุนเวียน โดยมี Quench Oil บางส่วนส่งไปยัง Fuel Oil Stripper เพื่อแยกน้ำมันหนักที่เรียกว่า Cracker Bottom ออกเป็นผลิตภัณฑ์

Cracked Gas จากยอดหอ Quench Oil Tower จะถูกลดอุณหภูมิอีกครั้งที่ Quench Water Tower โดยการแลกเปลี่ยนความร้อนกับ Quench Water ภายในหอ Cracked Gas จะไหลออกทาง ยอดหอไปยังหน่วย Cracked Gas Compression & Caustic Wash ต่อไป ส่วนที่ก้นหอจะมี Hot Quench Water และ Gasoline ควบแน่นลงมาพร้อมกัน โดย Hot Quench Water ส่วนหนึ่งจะถูกนำไปและเปลี่ยนความร้อนและลดอุณหภูมิก่อนหมุนเวียนกลับมาใช้ที่หอ Quench Water และส่วนที่สองจะถูกส่งไป Process Water Stripper เพื่อแยกน้ำมันปนเปื้อนออกก่อนนำ Dilution Steam หมุนเวียนไปใช้ที่ Cracking Furnace ต่อไป

Gasoline ที่ก้นหอส่วนหนึ่งจะส่งกลับเป็น Reflux ที่ Quench Oil Tower และมีบางส่วนถูกดึงออกเป็นผลิตภัณฑ์ C9 Oil และส่วนที่เหลือจะถูกส่งต่อไปยังหน่วย Distillation Stripper เพื่อแยก Raw Pyrolysis Gasoline ออกเป็นวัตถุดิบสำหรับกระบวนการผลิตสารอะโรเมติกส์ต่อไป

(4) หน่วย Cracked Gas Compressor and Caustic Wash

Cracked Gas จากยودหอ Quench Water Tower จะถูกส่งมาเพิ่มความดันด้วย Cracking Gas Compressor ทั้งหมด 5 ขั้นตอน โดยสารไฮโดรคาร์บอนที่ควบแน่นลงมาในขั้นตอนที่ 2 จะถูกส่งไปยังหอ Distillate Stripper เพื่อแยก Raw Pyrolysis Gasoline ไปใช้เป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตสารอะโรเมติกส์ จากนั้นก๊าซจะถูกส่งไปยังหอ Caustic Tower เพื่อกำจัด Acid Gas ด้วย Caustic Wash เกิดเป็น Spent Caustic (Caustic ที่จับ Acid Gas เอาไว้) ซึ่งจะถูกส่งไปบำบัดที่หน่วย Spent Caustic Treatment ต่อไป

เมื่อก๊าซถูกกลั่นจนหมดแล้วจะถูกส่งมายังขั้นตอนที่ 5 เพื่อแยกของเหลว ส่งไปยังหอ Condensate Stripper เพื่อแยกสารไฮโดรคาร์บอนตั้งแต่ C3 ขึ้นไป ส่งไปยังหน่วย Depropanization ส่วน Cracked Gas ที่ผ่านการอัดความดันแล้วจะถูกส่งไปยังหน่วย Drying & Chilling ต่อไป

(5) หน่วย Drying and Chilling

Cracked Gas จะถูกทำให้แห้งด้วย Cracked Gas Dryer และทำให้เย็นลงตามลำดับใน Chilling Train จากนั้นจะถูกแยกของเหลวที่ควบแน่นไว้ก่อนจะถูกส่งไปยังหน่วย Demethanization ส่วนก๊าซที่ไม่ควบแน่น ประกอบด้วยไฮโดรเจนมากกว่าร้อยละ 70 (เรียกว่า Raw H₂) จะส่งไปยังหน่วย Pressure Swing Adsorption (PSA) หรือหน่วย Hydrogen Purification เพื่อผลิตไฮโดรเจนบริสุทธิ์ ร้อยละ 99.99 สำหรับใช้ภายในโรงงาน

(6) หน่วยกลั่นแยกมีเทน (Demethanization)

ทำหน้าที่กลั่นแยกมีเทน ออกจากยودหอ และส่งไปยัง Fuel Gas Drum หรือใช้ใน Regeneration System ส่วนสารไฮโดรคาร์บอนตั้งแต่ C2 ขึ้นไป (C2 and Heaviers) จะถูกส่งไปยังหน่วย Deethanization ต่อไป

(7) หน่วยกลั่นแยกอีเทน (Deethanization)

ทำหน้าที่กลั่นแยกสารไฮโดรคาร์บอนตั้งแต่ C2 ขึ้นไป ที่มาจากหอกลิ้นแยกมีเทนและหอ Green Oil Scrubber ให้มีเฉพาะสารไฮโดรคาร์บอน C2 ออกจากยودหอ (C2 ประกอบด้วย Ethane, Ethylene และ Acetylene) และส่งไปยังหน่วย C2 Hydrogenation and Drying ต่อไป ส่วนสารไฮโดรคาร์บอนตั้งแต่ C3 ขึ้นไปที่ก้นหอกลิ้น จะถูกส่งไปที่หน่วย Depropanization ต่อไป

(8) หน่วย C2 Hydrogenation and Drying

ทำหน้าที่กำจัด Acetylene โดยการทำปฏิกิริยาเติม Hydrogen เพื่อเปลี่ยนให้เป็น Ethylene ก่อนส่งต่อไปยังหอ Green Oil Scrubber เพื่อแยก Ethane และ Ethylene ออกจากยودหอ ก่อนส่งไปที่หน่วย C2 Tower ต่อไป

(9) หน่วย C2 Tower

ทำหน้าที่กลั่นแยก Ethylene ออกจากด้านบนของหอเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย ส่วน Ethane จะถูกแยกออกจากกันหอ ส่งกลับไปยังหน่วย Feed Preparation / Feed Pretreatment ต่อไป

(10) หน่วย Depropanization

ทำหน้าที่กลั่นแยกสารไฮโดรคาร์บอนที่ถูกส่งมาจากกันหอ Deethanization และหอ Condensate Stripper ให้มีเฉพาะสารไฮโดรคาร์บอน C3 ออกทางยอดหอ (C3 ประกอบด้วย Propane, Propylene, Methyl Acetylene และ Propadiene) ก่อนส่งไปยังหน่วย C3 Hydrogenation and Drying ส่วนสารไฮโดรคาร์บอนตั้งแต่ C4 ขึ้นไปที่กันหอ จะถูกส่งไปที่หน่วย Debutanization ต่อไป

(11) หน่วย C3 Hydrogenation and Drying

สารไฮโดรคาร์บอน C3 จากหน่วย Depropanization จะถูกทำให้แห้งใน C3 Dryer ก่อนจะถูกส่งไปที่หน่วย C3 Hydrogenation เพื่อกำจัด Methyl Acetylene/Propadiene ด้วยการทำปฏิกิริยาเติม Hydrogen ที่ส่งมาจากหน่วย PSA ให้กลายเป็น Propylene และแยกเฉพาะก๊าซส่งไปที่หน่วย C3 Tower ต่อไป

(12) หน่วย C3 Tower

ทำหน้าที่กลั่นแยก Propylene ออกทางด้านบนหอเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย และ Propane ออกทางกันหอ ส่งกลับไปยังหน่วย Feed Preparation/Feed Pretreatment ต่อไป

(13) หน่วย Propylene Refrigeration และ Ethylene Refrigeration

เป็นระบบที่ทำหน้าที่ดึงความร้อน หรือให้ความเย็นแก่อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อลดอุณหภูมิลงหรือควบแน่นไอของสารให้เป็นของเหลว

(14) หน่วยกลั่น Debutanization และหน่วย C4 Hydrogenation

ทำหน้าที่กลั่นแยกสารไฮโดรคาร์บอนที่ถูกส่งมาจากหอ Depropanization ให้มีเฉพาะสารไฮโดรคาร์บอนตั้งแต่ C4 ขึ้นไป (เรียกว่า Mixed C4) เป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย และสารไฮโดรคาร์บอนตั้งแต่ C5 ขึ้นไป (เรียกว่า Raw Pyrolysis Gasoline) ออกทางกันหอ ส่งไปใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตอะโรเมติกส์ต่อไป

C4 Hydrogenation Reactor จะรับ Mixed C4 มาทำปฏิกิริยาการเติมไฮโดรเจน เพื่อเปลี่ยนสารไฮโดรคาร์บอนที่ไม่อิ่มตัว ให้เป็นสารไฮโดรคาร์บอนอิ่มตัว ก่อนจะส่งกลับไปยังหน่วย Feed Preparation / Feed Pretreatment ต่อไป

1.3.7.2 กระบวนการผลิตสารอะโรเมติกส์

(1) หน่วย Pyrolysis Gasoline Hydrogenation Unit 1 (GHU-I)

Raw Pyrolysis Gasoline จากกระบวนการผลิตสารโอเลฟินส์ (รวมถึง Import Pyrolysis Gasoline (Intermediate Feed) จากโรงกลั่น) จะถูกป้อนเข้าสู่ถังเกิดปฏิกิริยา GHU-I Reactor เพื่อทำปฏิกิริยา Hydrogenation ด้วยไฮโดรเจนเพื่อเปลี่ยน Di-olefins ให้เป็น Olefins ก่อนส่งไปยังหน่วย Depentanization ต่อไป

(2) หน่วยกลั่นแยกเพนเทน (Depentanization)

ทำหน้าที่กลั่นแยกสารไฮโดรคาร์บอนที่มีจำนวนคาร์บอน จำนวน 5 ตัว ออกทางยอดหอ ของเหลวจะควบแน่นโดยพัดลมระบายความร้อนผ่าน Drum ก่อนส่งกลับไปที่ Reflux กลับเข้าหอกลั่น ส่วนของเหลวกันหอส่วนหนึ่งจะถูกต้มกลับเป็นไอน้ำด้วย Reboiler ด้วยความร้อนจากไอน้ำ และสารไฮโดรคาร์บอนที่มีจำนวนคาร์บอนตั้งแต่ 6 ตัว ออกทางกันหอส่งไปยังหน่วย Pyrolysis Gasoline Hydrogenation Unit 2 (GHU-II) ต่อไป

(3) หน่วย Pyrolysis Gasoline Hydrogenation Unit 2 (GHU-II)

ทำหน้าที่กำจัด Olefins ด้วยปฏิกิริยา Hydrogenation ด้วย Hydrogen ที่ผ่านการอัดด้วย Recycle Gas Compressor เพื่อเปลี่ยนเป็น Paraffins โดยปฏิกิริยาเริ่มจากการให้ความร้อนด้วย Heat Exchanger และ GHU-II Feed Heater เพื่อกระตุ้นปฏิกิริยาให้เกิดขึ้น หลังจากนั้นจะผ่าน Coolers และ Flash Drum เพื่อแยก Off Gas ส่วนของเหลวจาก Flash Drum จะถูกส่งไปยังหอ GHU-II Stabilizer เพื่อแยกไฮโดรเจนและ Acid Gas ก่อนที่จะส่งไปยังหน่วย Dehexanization ต่อไป

(4) หน่วยกลั่น Dehexanization

ทำหน้าที่กลั่นแยกสารไฮโดรคาร์บอนที่มีจำนวนคาร์บอน 6 ตัว (C6 ประกอบด้วย Benzene, C6 Non-aromatics) ออกทางยอดหอ ส่งไปยังหน่วย Benzene Extractive Distillation และสารไฮโดรคาร์บอนที่มีจำนวนคาร์บอนตั้งแต่ 7 ตัว (C7 and Heaviers) ออกทางก้นหอ ส่งไปยังหน่วย Deheptanization ต่อไป

(5) หน่วย Benzene Extractive Distillation

หน่วย Benzene Extractive Distillation เป็นระบบหอกลั่นแบบใช้ตัวทำละลาย (N-Formyl Morpholine; NFM) ทำหน้าที่กลั่นแยก C6 Non-aromatics ออกทางยอดหอ ของเหลวที่ก้นหอจะถูกต้มกลับเป็นไอด้วย Reboiler ด้วยความร้อนจากไอน้ำ และ Benzene ซึ่งอยู่ในตัวทำละลายทางก้นหอ จะถูกส่งไปยังหน่วย Benzene Tower ต่อไป

(6) หน่วย Benzene Tower

ทำหน้าที่กลั่นแยก Benzene ออกทางยอดหอเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย และตัวทำละลาย (N-Formyl Morpholine; NFM) ออกทางก้นหอ ส่งกลับไปใช้หมุนเวียนในหน่วย Benzene Extractive Distillation ต่อไป

(7) หน่วยกลั่น Deheptanization

ทำหน้าที่กลั่นแยกสารไฮโดรคาร์บอนที่มีจำนวนคาร์บอน 7 ตัว (C7 ประกอบด้วย Toluene, C7 Non-aromatics) ออกทางยอดหอ ส่งไปยังหน่วย Toluene Extractive Distillation และสารไฮโดรคาร์บอนที่มีจำนวนคาร์บอนตั้งแต่ 8 ตัว (เรียกว่า C8+ Gasoline) ออกทางก้นหอเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย

(8) หน่วย Toluene Extractive Distillation

หน่วย Toluene Extractive Distillation เป็นระบบหอกลั่นแบบใช้ตัวทำละลาย (N-Formyl Morpholine; NFM) ทำหน้าที่กลั่นแยก C7 Non-aromatics ส่วนของเหลวที่ก้นหอจะถูกต้มกลับเป็นไอที่ Reboiler ด้วยไอน้ำ และ Toluene ซึ่งอยู่ในตัวทำละลาย จะถูกส่งไปยังหน่วย Toluene Tower ต่อไป

(9) หน่วย Toluene Tower

หน่วย Toluene Tower ทำหน้าที่กลั่นแยก Toluene ออกทางยอดหอเป็นผลิตภัณฑ์ ขั้นสุดท้าย และตัวทำละลาย (N-Formyl Morpholine; NFM) ออกทางก้นหอ ส่งกลับไปใช้หมุนเวียนในหน่วย Toluene Extractive Distillation ต่อไป

1.3.8 ระบบสาธารณูปโภคและระบบเสริมการผลิต

1.3.8.1 ระบบน้ำใช้

ในระยะดำเนินการมีการใช้น้ำ ดังนี้

(1) น้ำดิบ (Raw Water) ปัจจุบันโครงการได้รับน้ำดิบจากสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อผลิตเป็นน้ำใสที่ระบบผลิตน้ำใส

(2) น้ำใส (Treated Water) น้ำดิบจะถูกนำมาปรับปรุงคุณภาพในระบบผลิตน้ำใส เพื่อส่งต่อไปใช้ที่ส่วนต่างๆ ดังนี้

- ส่งไปใช้เป็นน้ำ (Treated Water) ประกอบด้วย
 - ใช้สำหรับป้อนเข้าหอผลิตน้ำหล่อเย็น เพื่อส่งต่อไปยังกระบวนการผลิตของโรงงานโอเลฟินส์และโรงงานอะโรเมติกส์
 - ส่งไปใช้ที่ Downstream plant
 - ส่งไปใช้ที่หน่วย ECO Process ของบริษัท อาร์ ไอ แอล 1996 จำกัด
- ส่งไปเป็นน้ำใช้ (Treated Water) สำหรับใช้ในอาคารสำนักงาน
- ส่งไปผลิตเป็นน้ำปราศจากแร่ธาตุ ที่หน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ

(3) น้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water) ซึ่งจะส่งไปใช้ที่กระบวนการผลิตของโรงงานโอเลฟินส์ หน่วยสกัดเบนซีน/โทลูอีน (Benzene / Toluene Extraction Unit) ของโรงงานอะโรเมติกส์ Downstream plant

(4) ระบบน้ำ ป้อนหม้อไอน้ำ (Boiler Feed Water)

1.3.8.2 ระบบไอน้ำ

ระบบไอน้ำ ประกอบด้วย ระบบไอน้ำจำนวน 6 ระดับ ซึ่งนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ ดังนี้

- | | | |
|------------|---|--|
| SHP Steam | : | สำหรับขับ Cracked Gas Compressor Turbine |
| HP Steam | : | สำหรับขับกังหันไอน้ำ และ Process Heating |
| MP Steam-1 | : | สำหรับใช้ใน OSBL Utility, ลดการเกิดควันที่หอเผา (Flare) และ Downstream Plant |
| MP Steam-2 | : | สำหรับ Process Heating และ Injection |
| LP Steam-1 | : | สำหรับ Process Heating, Deaeration Steam และ Injection |
| LP Steam-2 | : | สำหรับ Major Process Reboiler |

1.3.8.3 ระบบก๊าซไนโตรเจน

ก๊าซไนโตรเจนจะได้รับจากภายนอก โดยถูกส่งต่อไปใช้ในเขตพื้นที่กระบวนการผลิตสารโอเลฟินส์, ระบบสาธารณูปโภค ระบบสาธารณูปการ และโรงงานผลิตสารอะโรเมติกส์

ในสถานการณ์ทำงานปกติ ก๊าซไนโตรเจนจะถูกใช้สำหรับรักษาความดันในระบบรวบรวมแก๊สไปเผากำจัด (Flare Header) ควบคุมความดันในกระบวนการผลิต ถังกักเก็บ และระบบน้ำมันหล่อลื่น

1.3.8.4 ระบบหอเผา (Flare)

(1) ระบบหอเผาชนิดหอสูง (Elevated Flare)

ปัจจุบันโครงการมีระบบหอเผาชนิดหอสูง ทำหน้าที่กำจัดก๊าซที่ปล่อยออกมาจากโรงงาน และกำจัดก๊าซที่ปล่อยออกมาในกรณีฉุกเฉิน โดยระบบหอเผานี้จะใช้ร่วมกันสำหรับทุกโรงงาน ในกลุ่มบริษัท ซึ่งได้ออกแบบให้สามารถรองรับก๊าซระบายได้ในอัตราการไหลสูงสุด 1,000 ตัน/ชั่วโมง โดยแบ่งเป็นรองรับก๊าซจากโรงโอเลฟินส์ ประมาณ 800 ตัน/ชั่วโมง และจากโรงงานขึ้นปลาย ได้แก่ บริษัท ไทยเอ็มเอ็มเอ จำกัด โรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีนชนิดความหนาแน่นสูง โรงงานที่ 2 และโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีนชนิดความหนาแน่นสูง โรงงานที่ 3 รวมประมาณ 200 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งหอเผานี้ ได้ออกแบบไว้ที่

- ความสูง 140 เมตร
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง 60 นิ้ว

(2) ระบบหอเผาชนิด Low Pressure Flare

ถูกออกแบบไว้สำหรับกำจัด Vent Gas ที่มาจากถังเก็บแก๊ววัตถุดิบ ถังกักเก็บผลิตภัณฑ์ ถังเก็บโซดาไฟที่ผ่านการใช้งานแล้ว และระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีปริมาณไม่ต่อเนื่อง โดยปล่อง Flare ชนิดนี้ได้ออกแบบไว้ดังนี้

ความสูง	14	เมตร
ขนาดของ Flare เส้นผ่านศูนย์กลาง	12	นิ้ว
อัตราการไหล	985.6	กิโลกรัมต่อชั่วโมง

1.3.8.5 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์มีการแยกแหว่ง ระบบระบายน้ำฝนและระบบระบายน้ำเสีย โดยระบบระบายน้ำฝนแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ตามลักษณะพื้นที่ ได้แก่ ระบบระบายน้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อน และระบบระบายน้ำฝนที่มีการปนเปื้อน

(1) น้ำฝนที่ไม่มีการปนเปื้อน คือ น้ำฝนที่ตกในบริเวณอาคารสำนักงาน และพื้นที่ที่มีหลังคาคลุม โดยน้ำฝนส่วนนี้จะระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของโรงงานที่วางตัวตามแนวตะวันออก-ตะวันตก ซึ่งออกแบบเป็นรางคอนกรีตรอบพื้นที่อาคารต่างๆ และท่อกลมลอดพื้นที่ที่เป็นถนน ก่อนระบายออกนอกโรงงานสู่คลองระบายน้ำของนิคมฯ ต่อไป

(2) น้ำฝนที่มีโอกาสปนเปื้อน คือ น้ำฝนที่ตกในช่วง 15 นาทีแรก บริเวณลานถังเก็บสารเคมี และพื้นที่กระบวนการผลิตส่วนที่ไม่มีหลังคา ซึ่งจะถูกรวบรวมและส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน

1.3.9 มลพิษและการควบคุม

1.3.9.1 มลพิษทางอากาศ

มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ ประกอบด้วย

(1) แหล่งกำเนิดมลสารหลัก ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) จากกระบวนการผลิตของโรงงาน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละอองรวม (TSP) มาจากหม้อผลิตไอน้ำชุดที่ 3 กรณีที่ใช้ Cracker Bottom เป็นเชื้อเพลิงร่วมกับก๊าซเชื้อเพลิง

(2) สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) โรงงานได้จัดทำบัญชีการปล่อยสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) ตามแนวทางของ U.S. EPA ซึ่งในการประเมินปริมาณการรั่วซึมหรือการระเหยของสารอินทรีย์ระเหยง่าย สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเคมี ปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม และโรงแยกก๊าซธรรมชาติ จะพิจารณาครอบคลุมแหล่งกำเนิดต่างๆ รวม 6 แหล่ง ได้แก่ การรั่วซึมหรือการระเหยจากอุปกรณ์ การเผาไหม้ระบบหอเผาทั้ง การขนถ่ายเพื่อการค้า ถึงเก็บสารเคมี และระบบบำบัดน้ำเสีย

1.3.9.2 น้ำเสียและการจัดการ

ในระยะดำเนินการมีน้ำเสียเกิดขึ้นและการจัดการ ดังนี้

(1) น้ำเสียจากพนักงาน จะถูกบำบัดด้วยระบบบ่อเกรอะ (SATs) ที่ติดตั้งบริเวณอาคาร ก่อนถูกส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน

(2) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต

ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน เริ่มตั้งแต่ระบบรวบรวมน้ำเสีย ซึ่งมีส่วนประกอบของระบบ ดังนี้

- **Neutralization Unit** เป็นถังแบบปิด เพื่อทำการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของ Spent Caustic ให้มีสภาพเป็นกลาง จะมีการเติมสารเคมีคือ กรดซัลฟูริก เพื่อปรับ pH และส่งต่อไปยัง CPI Separator

- **CPI Separator** เป็นถังปิดขนาดความจุ 32 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง มีจำนวน 2 ถัง โดย Spent Caustic และ Dilution Steam จะถูกส่งมาที่หน่วยนี้ เพื่อกำจัดน้ำมันที่มีขนาดใหญ่กว่า 75 ไมครอนขึ้นไป จากนั้นน้ำเสียจะถูกส่งไปยัง IGF Oil Separator

- **IGF Oil Separator** เป็นถังปิดมีขนาดความจุ 64 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ทำหน้าที่ลดความเข้มข้นของน้ำมันให้ลดลงเหลือน้อยกว่า 10 มิลลิกรัมต่อลิตร ก่อนจะส่งต่อไปยังหน่วย Equalization Pit

- **Sludge Oil Tank** เป็นถังปิดรับกากตะกอนจาก IGF Oil Separator

- **Slop Oil Tank** เป็นถังปิดรับกากน้ำมันจาก CPI Oil Separator

- **Equalization Basin** เป็นถังปิดคลุมหลังคาที่มีหัวฉีด Jet Mixed เพื่อกวนผสมน้ำในถัง เพื่อปรับสภาพน้ำเสียและเพื่อป้องกันการเน่าเสียของน้ำเสียก่อนส่งเข้า Aeration Basin

- **Aeration Basin** เป็นถังเติมอากาศแบบถังเปิดและใช้แบคทีเรียในการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่ปนเปื้อนมากับน้ำเสีย (Biological Treatment Plant) ถังมีความลึกประมาณ 10 เมตร และมีการเติมอากาศโดยใช้ Surface Aeration เพื่อเป็นการเลี้ยงแบคทีเรียและมีการเติมสารอาหารบางส่วนให้กับแบคทีเรีย หรือมีการปรับสภาพ pH เพื่อให้เหมาะสมกับการย่อยสลายของเชื้อแบคทีเรีย ถังส่วนนี้มีประสิทธิภาพในการลดค่าความสกปรก (BOD_5) ได้มากกว่าร้อยละ 94

- **Clarifier** รับน้ำเสียจาก Aeration Basin เป็นถังตกตะกอนแบบเปิด ซึ่งไม่มีกลิ่น โดยจะมีการเติมสารเร่งการตกตะกอนคือ โพลีเมอร์และเฟอร์ริกคลอไรด์ โดยตะกอนก้นถังจะถูกส่งไปยังระบบรีดตะกอน และบางส่วนส่งกลับไปยังบ่อเติมอากาศ ส่วนน้ำใสที่อยู่ด้านบน จะนำไปกรองผ่านตัวกรองเพื่อลดค่า Suspended Solid

- **Sand filter** ทำหน้าที่ในการกรองน้ำใสที่ออกจาก Clarifier โดยน้ำที่ผ่านการกรองจะถูกส่งไปยังบ่อ Check Basin

- **ระบบรีดตะกอน (Sludge Dewatering Unit)** เป็นระบบปิดแบบ Centrifugal ซึ่งน้ำที่ได้ออกมาจะถูกส่งกลับไปที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกากตะกอนที่ได้จะปล่อยลงสู่ Hopper เพื่อส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการต่อไป

- **Sludge Hopper** เป็นถังปิด ซึ่งรับกากตะกอน มาจาก Dewatering Unit

- **Check Basin** ทำหน้าที่รับน้ำจาก Sand Filter เพื่อรอส่งออกนอกโรงงานต่อไป

จากขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียทั้งหมดที่กล่าวมานี้ จึงเชื่อได้ในประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานว่าสามารถบำบัดน้ำได้ตามมาตรฐานที่กำหนด ก่อนปล่อยออกสู่รางระบายน้ำในนิคมฯ

ในกรณีที่คุณภาพน้ำทิ้งสุดท้ายที่ออกจากระบบบำบัดมีคุณภาพไม่ได้เกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง น้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ใน Check Basin ก่อน แล้วจะถูกสูบกลับไป Oily Wastewater Storage Tank ที่มีความจุ 528 ลูกบาศก์เมตร และทำการบำบัดใหม่อีกครั้งหนึ่งตามขั้นตอน จนกระทั่งคุณภาพน้ำทิ้ง ที่ได้ในขั้นสุดท้ายอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง

1.3.9.3 มลพิษทางเสียง

แหล่งกำเนิดเสียงในระยะดำเนินการส่วนใหญ่มาจากเครื่องจักร เช่น ปั๊ม และคอมเพรสเซอร์ เป็นต้น ทางโรงงานได้กำหนดมาตรการควบคุมระดับเสียงภายในพื้นที่โรงงาน ดังนี้

- (1) จัดให้มีป้ายเตือนในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) พร้อมกำหนดให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างเคร่งครัด
- (2) กำหนดให้มีระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วโรงงานต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)
- (3) จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และเป็นไปตามหลักวิชาการในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้นักงานสัมผัสระดับเสียงเป็นเวลานาน
- (4) จัดให้มีการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยิน ปีละ 1 ครั้ง

- (5) จัดให้มีการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ตัวพนักงาน สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง ปีละ 2 ครั้ง เพื่อเฝ้าระวังระดับเสียงที่เปลี่ยนแปลง
- (6) จัดทำ Noise Contour Map ทุกๆ 3 ปี หรือกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลง

1.3.9.4 กากของเสีย

ในระยะดำเนินการมีชนิดของกากของเสียและการจัดการ ดังนี้

- (1) ชนิดและการกำจัดกากของเสีย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- มูลฝอยจากพนักงาน ประกอบด้วย ขยะมูลฝอยจากสำนักงาน/พนักงาน ได้แก่ เศษอาหารที่เกิดขึ้นจากการอุปโภค/บริโภค เศษกระดาษ บรรจุภัณฑ์ เศษไม้ และหญ้า โดยมูลฝอยเหล่านี้ จะถูกรวบรวมไว้ในถังรองรับที่มีฝาปิดมิดชิดก่อนให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับไปกำจัด

- กากของเสียจากกระบวนการผลิต ประกอบด้วย ของเสียไม่อันตราย และของเสียอันตราย โดยจะรวบรวมและส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่รับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ สำหรับเศษโลหะ/โลหะผสม จากงานซ่อมบำรุงจะจัดส่งบริษัทรับซื้อไปรีไซเคิลที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ สารเร่งปฏิกิริยาและตัวดูดความชื้นที่หมดอายุการใช้งานจะถูกส่งกลับไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการหรือส่งไปคืนสภาพที่บริษัทผู้จำหน่าย

- (2) การเก็บรวบรวมกากของเสียและสถานที่กักเก็บ

โครงการมีการจัดเก็บของเสียอันตรายและไม่อันตรายแยกจากกัน โดยจัดเก็บในอาคารเก็บของเสีย ซึ่งแบ่งเป็นพื้นที่เก็บของเสียอันตรายชนิดของแข็งและของเหลวอย่างชัดเจน และมีหลังคาคลุมมิดชิด รวมทั้งได้จัดให้มีระบบความปลอดภัยและระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย และมาตรการจัดการกรณีหกรั่วไหลบริเวณอาคารเก็บของเสียอันตราย

1.3.10 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การจัดการทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- (1) นโยบายความปลอดภัย

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ได้กำหนดนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมเพื่อความสำเร็จทางธุรกิจ ดังนี้

- การพัฒนาระบบจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เป็นหลักประกันแห่งความปลอดภัยของพนักงานและเสริมสร้างสิ่งแวดล้อม

- ทุกคนในบริษัทมีหน้าที่รับผิดชอบและปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎหมายโดยถือ เป็นมาตรฐานขั้นต่ำอย่างเคร่งครัด

- ธุรกิจจะเจริญเติบโตอย่างยั่งยืนได้ พนักงานต้องมีความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

(2) องค์การความปลอดภัย

- คณะกรรมการความปลอดภัย (SHE Committee; Legal) หมายถึง คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ที่แต่งตั้งตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ประกอบด้วย ประธาน ทำหน้าที่โดยกรรมการผู้จัดการหรือผู้จัดการฝ่าย และมีตัวแทนฝ่ายนายจ้าง ตัวแทนฝ่ายลูกจ้าง โดยมี จป.วิชาชีพเป็น เลขานุการ มีการประชุมและตรวจความปลอดภัยอย่างน้อย 1 ครั้ง/เดือน โดยผังโครงสร้างคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งมีการกำหนดหน้าที่ดังนี้

- พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงาน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอัน เนื่องมาจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

- รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับ ความปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ

- ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

- พิจารณาข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งมาตรฐานด้าน ความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการเสนอต่อนายจ้าง

- สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตราย ที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้น อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

- พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการ หรือการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

- วางระบบการรายงานสถานภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับ ต้องปฏิบัติ

- ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอนายจ้าง

- รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติ หน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง

- ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

- ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

- ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2544 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

(3) ระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัยและกิจกรรมความปลอดภัย

โรงงานได้จัดตั้งระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัยและกิจกรรมความปลอดภัย ดังนี้

- ระบบขออนุญาตทำงาน
- การทำงานในที่อับอากาศ
- การทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
- ระบบการรายงานและสอบสวนอุบัติการณ์และเหตุผิดปกติ
- การฝึกอบรมความปลอดภัยสำหรับพนักงานทุกระดับและผู้รับเหมา รวมถึงพนักงานเข้าใหม่และโยกย้ายตำแหน่ง
- การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย
- การประเมินความเสี่ยง
- Safety on Job Training
- การตรวจเฝ้าระวังด้านสุขภาพ อาชีวอนามัย และสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

(4) การตรวจตราและตรวจสอบความปลอดภัย

- จัดให้มีกิจกรรม Safety Inspection ประจำทุกเดือน
- กิจกรรมสังเกตด้านความปลอดภัย
- มีการติดตามตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตเชิงรุก
- การตรวจตราและตรวจสอบระบบอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์ฉุกเฉิน

(5) การตรวจสุขภาพพนักงาน

โรงงานมีการจัดเตรียมห้องพยาบาลไว้สำหรับพนักงาน โดยมีพยาบาลวิชาชีพประจำตลอด 24 ชั่วโมง มีแพทย์ประจำทุกวัน และมีทีมปฐมพยาบาลในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยได้จัดให้มีการตรวจติดตามและเฝ้าระวังการเกิดโรคทั้งเกี่ยวเนื่องและไม่เกี่ยวเนื่องจากการทำงาน ตามแนวทางการดำเนินงานทางด้านอาชีวอนามัย ของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ได้แก่ การตรวจสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงาน การตรวจสุขภาพประจำปี การตรวจสุขภาพกรณีไอน้ำ่างาน การตรวจสุขภาพกรณีเกิดเหตุเจ็บป่วย และหยุดงานติดต่อกันเกิน 3 วัน และการตรวจสุขภาพกรณีพ้นสภาพจากการเป็นพนักงานบริษัท

ระบบความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย

ระบบความปลอดภัยและป้องกันระบับอัคคีภัยของโรงงานได้ออกแบบตามมาตรฐานของ NFPA โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ระบบตรวจจับสารไวไฟและก๊าซ

- ระบบตรวจสอบก๊าซ (Gas Detection System) ปัจจุบันมีการติดตั้ง Flammable Gas Detector รวม 376 จุด ซึ่งจะใช้ตรวจวัดก๊าซและไอระเหยของสารไวไฟแบบต่อเนื่อง โดยติดตั้งในพื้นที่กระบวนการผลิต ลานถัง และลานจ่ายผลิตภัณฑ์ที่มีสารไวไฟอยู่ของโรงงาน นอกจากนี้ ยังจัดให้มี Toxic Gas Detector จำนวน 3 จุด โดยติดตั้งบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตที่มีสารไดเมทิลไดซัลไฟด์
- ระบบตรวจสอบไฟ (Fire Detection System) ซึ่งจะมีการตรวจสอบและส่งสัญญาณเตือนไปยัง Fire Mimic Panel ในห้องควบคุมกลาง ซึ่งระบบตรวจสอบไฟได้ออกแบบตามมาตรฐาน NFPA 72 และในโรงงานทำการติดตั้งไว้รวมทั้งสิ้น 10 จุด

(2) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

ระบบดับเพลิงได้ถูกออกแบบให้ครอบคลุมเหตุการณ์ที่รุนแรงที่สุด คือ กรณีไฟไหม้ถึงเก็บกักผลิตภัณฑ์ Mixed C4 ซึ่งความต้องการน้ำดับเพลิงมีค่าสูงกว่าน้ำดับเพลิงที่ต้องการใช้สำหรับกรณีไฟไหม้ Cracking Heater สำหรับรายการอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย มีดังนี้

- ระบบปั้มน้ำสูบน้ำดับเพลิงและน้ำสำรองดับเพลิง ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำเพื่อการดับเพลิง (Main Fire Pump) และเครื่องสูบน้ำแบบ Jockey
- ระบบป้องกันไฟโดยใช้น้ำและไอน้ำ ประกอบด้วย หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Water Hydrant) Water Gun (Fixed Monitor) ระบบสเปรย์น้ำ (Fixed Water Spray (Deluge) System) และ Steam Curtain System
- ระบบป้องกันไฟโดยใช้โฟม ประกอบด้วย Fixed Foam Chamber, Fixed Foam Monitor และระบบโฟม สำรองเพื่อใช้ในการดับเพลิง
- ระบบดับไฟด้วยก๊าซเฉื่อย
- อุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ ได้แก่ ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เครื่องช่วยหายใจ (SCBA) ผ้าคลุมไฟ ขวานผจญเพลิง ชุดผจญเพลิง เปลาปฐมพยาบาล เป็นต้น
- ระบบสัญญาณเตือนภัย ประกอบด้วย ระบบตรวจจับควันอัตโนมัติ และจุดแจ้งเหตุเพลิงไหม้

แผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

บริษัทฯ ได้จัดให้มีศูนย์ปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินขึ้นภายในโรงงาน เพื่อควบคุมภาวะฉุกเฉิน ของบริษัทฯ และชุมชนใกล้เคียง อันอาจจะทำอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้

1.3.11 การจัดการเรื่องร้องเรียน

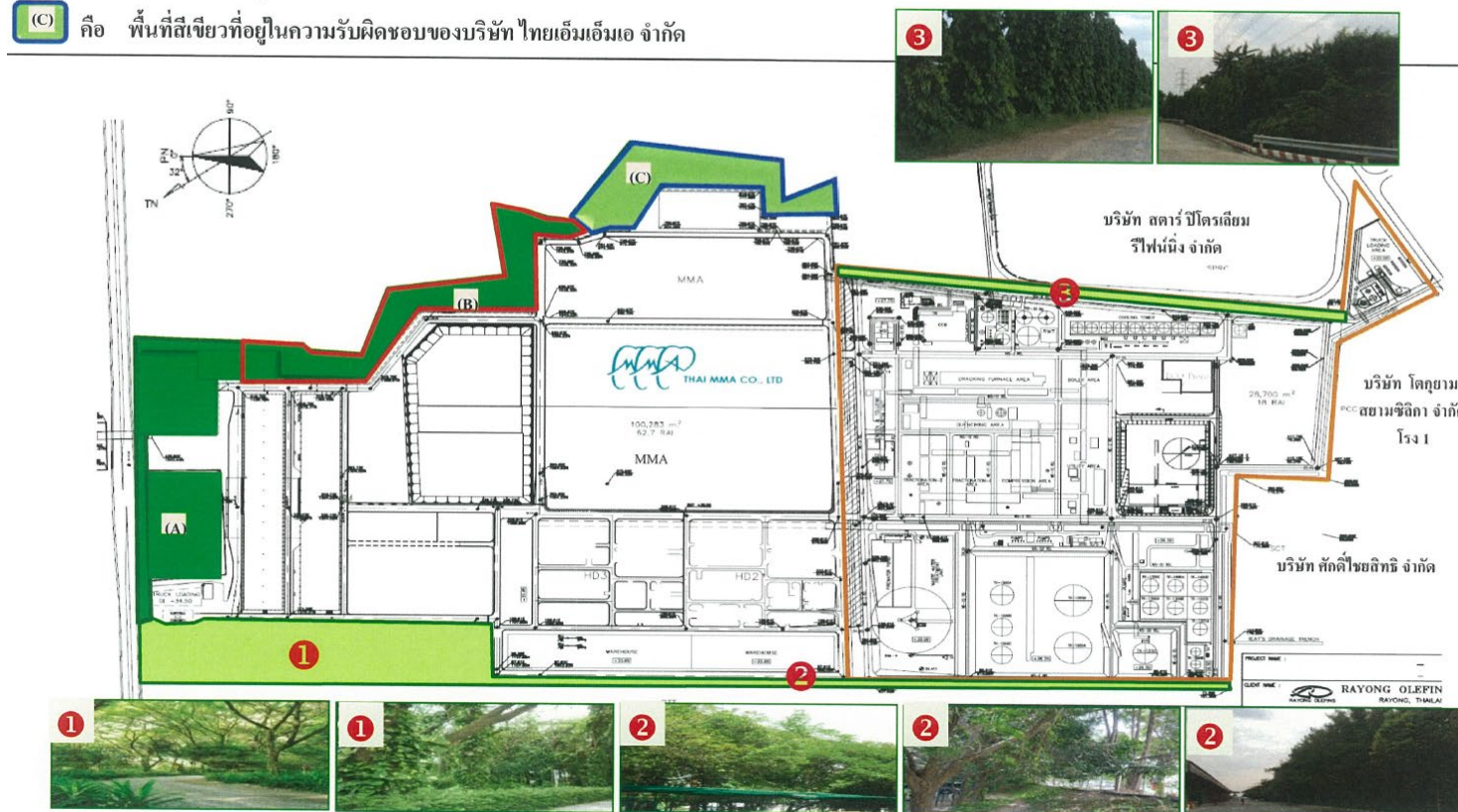
ในกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนหรือบริษัทใกล้เคียงอันเนื่องจากการดำเนินการของโรงงาน บริษัทฯ ได้จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติการรับข้อร้องเรียนและแนวทางการแก้ไข ที่ระบุระยะเวลาการแก้ไข ปัญหาแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน

1.3.12 พื้นที่สีเขียว

โรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ เป็นพื้นที่รวมของกลุ่มเอสซีจีเคมีคอลส์ (SCG Site 3) ได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว (Buffer Zone) โดยรอบบริเวณกลุ่มโรงงาน ประมาณ 90.8 ไร่ ซึ่งไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่กลุ่มเอสซีจีเคมีคอลส์ทั้งหมด ประมาณ 600 ไร่ โดยแบ่งพื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ประมาณ 43.185 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 18.18 ของพื้นที่บริษัทฯ (237.585 ไร่) แผนผังแสดงพื้นที่สีเขียวของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด และกลุ่มเอสซีจีเคมีคอลส์ (SCG Site 3) ดังแสดงในรูปที่ 1.3-4

หมายเหตุ:

- คือ พื้นที่สีเขียวของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ประมาณ 43.185 ไร่ (69,096 ตารางเมตร) คิดเป็นร้อยละ 18.18 ของพื้นที่บริษัทฯ และพื้นที่รับผิดชอบรวม 237.585 ไร่)
- (A) คือ พื้นที่สีเขียวส่วนกลางของกลุ่มเอสซีจี เคมิคอลส์ (SCG Site 3)
- (B) คือ พื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ไทยโพลีเอทีลีน จำกัด
- (C) คือ พื้นที่สีเขียวที่อยู่ในความรับผิดชอบของบริษัท ไทยเอ็มเอ็มเอ จำกัด



รูปที่ 1.3-4 แผนผังพื้นที่สีเขียวของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด และกลุ่มเอสซีจีเคมิคอลส์ (SCG Site 3)