

ด่วนที่สุด

ที่ ทส ๑๐๐๙.๘/ ๓ ๕ ๘ ๐ .



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๙ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ (ครั้งที่ ๖) ของบริษัท ระยอง โอเลฟินส์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๘/๑๙๗๖ ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

๒. หนังสือบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ที่ ROC/MD/SD/009/2561 ลงวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ (ครั้งที่ ๖)) ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรรูปก๊าซธรรมชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ

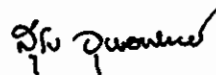
สิ่งแวดล้อม...

สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ (ครั้งที่ ๖) ของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลมาตาบุตร อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด โดยให้เสนอข้อมูลเพิ่มเติม และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๓ ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอรายงานฯ ดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรม กลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๑ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้วมีมติให้ความเห็นชอบรายงานการ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสาร โอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ (ครั้งที่ ๖) ของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลมาตาบุตร อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัทฯ ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ทั้งนี้ หากท่านได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือท่านส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย และเมื่อมีการเริ่ม ดำเนินโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ รวมทั้งโครงการ จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย และประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวม รายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่น บันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Portable Document Format (PDF) จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำ รายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่น บันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Portable Document Format (PDF) จำนวน ๘ แผ่น และเสนอต่อ สำนักงานนโยบายฯ ภายใน ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ในการนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่ เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุโข อুবลทิพย์)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๗ / โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ด่วนที่สุด

ที่ ทส ๑๐๐๙.๘/ ๓ ๔ ๘ ๑



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๙ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ (ครั้งที่ ๖) ของบริษัท ระยอง
โอเลฟินส์ จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๘/๑๙๗๗
ลงวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ที่ ROC/MD/SD/009/2561

ลงวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ (ภายหลังการ
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
โรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ (ครั้งที่ ๖)) ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ที่บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่าง
เคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้ง
ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรสภาพ
ก๊าซธรรมชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มี
มติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ (ครั้งที่ ๖) ของบริษัท ระยองโอเลฟินส์
จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท คอนซิลแทนท์
ออฟ เทคโนโลยี จำกัด โดยให้เสนอข้อมูลเพิ่มเติม และต่อมาบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ได้เสนอรายงาน

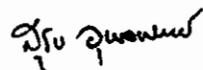
ชี้แจง...

ชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๓ ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอรายงานฯ ดังกล่าว ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมกลั่น น้ำมันปิโตรเลียม ปิโตรเคมี และแยกหรือแปรรูปก๊าซธรรมชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๑ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาแล้วมีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ (ครั้งที่ ๖) ของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัทฯ ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ หากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้อนุญาตโครงการแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ ตามมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย อย่างไรก็ตามก่อนที่จะมีการอนุมัติหรืออนุญาต ขอให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พิจารณากฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเพิ่มเติมด้วย ในการนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุวิทย์ จิตติวิทย)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๗

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



ที่ ROC/MD/SD/009/2561

สำนักงานนโยบายและแผน	
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ 4144	วันที่ 23
เวลา 10.49	ผู้รับ

26 กุมภาพันธ์ 2561

เรื่อง ขอสั่งมอบรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 3 ประกอบการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสาร โอเลฟินส์ และสารอะโรเมติกส์
(ครั้งที่ 6) ของบริษัท ระยอง โอเลฟินส์ จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ 420	วันที่ 23 ก.พ. 2561
เวลา 16.21	ผู้รับ

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ที่ ทส 1009.8/1976 ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2561

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 3 จำนวน 18 ฉบับ

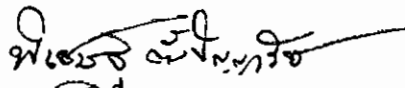
ตามที่บริษัท ระยอง โอเลฟินส์ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
เป็นบริษัทที่ปรึกษาในการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ โรงงานผลิตสาร โอเลฟินส์ และสารอะโรเมติกส์ (ครั้งที่ 6) ซึ่งตั้งอยู่ใน นิคมอุตสาหกรรม
มาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้
เข้าพิจารณาโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอุตสาหกรรมกลั่น
น้ำมัน ปี ไตรเลียม ปี ไตรเคมี และ แยก หรือ แปรสภาพ ก๊าซธรรมชาติ ในการประชุม
ครั้งที่ 6/2561 เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2561 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานฯ
ตามสิ่งที่อ้างถึงนั้น โดยให้เสนอข้อมูลเพิ่มเติม

บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 3 เสร็จเรียบร้อยแล้ว ทางบริษัท ระยอง โอเลฟินส์ จำกัด
จึงขอสั่งมอบรายงานฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้
ประกอบการพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

กลุ่มปีโตรเคมีฯ	
เลขที่ 83	วันที่ 27 ก.พ. 2561
เวลา 13.14	ผู้รับ สผท

ขอแสดงความนับถือ


(นายพิเชษฐ์ ตั้งปัญญาธิราช)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
1 ถนนบุษยเมตติโกษ บางซื่อ ถนน 10800
โทรศัพท์ : 0 2586 2514, 2586 3886 โทรสาร : 0 2910 3117
271 ถนนสุขุมวิท ต.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150
โทรศัพท์ : 0 3868 5040 โทรสาร : 0 3868 5038
www.scg.co.th/chemicals

RAYONG OLEFINS CO., LTD.
1 Siam Cement Rd., Bangsue, Bangkok 10800, Thailand
Tel : 66 2586 2514, 2586 3886 Fax : 66 2910 3117
271 Sukhumvit Rd., Map Ta Phut, Muang District, Rayong Province, 21150, Thailand
Tel : 66 3868 5040 Fax : 66 3868 5036
www.scg.co.th/chemicals

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์
(ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ (ครั้งที่ 6))
ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ที่บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด



(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



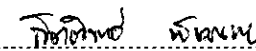
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

1/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.



(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

๑๔

ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง)

(ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโพลีเอทิลีนและสารอะโรเมติกส์ (ครั้งที่ ๑))

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	(1) ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) (2) ตรวจสอบและดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี ตามคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ เพื่อควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศที่ระบายออกให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ได้ออกแบบไว้ (3) จัดเตรียมหน้ากากกันฝุ่นละออง สำหรับคนงานที่อยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อย่างเพียงพอ (4) ควบคุมให้บริษัทรับเหมาเก็บกวาดทำความสะอาดเศษวัสดุในพื้นที่ก่อสร้าง และถนนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอาจถูกน้ำฝนชะพาลงระบายน้ำฝนได้ โดยให้ทำความสะอาดพื้นที่ที่มีเศษวัสดุตกหล่น เช่น เศษดินทรายที่ติดล้อรถบรรทุก ดึงพลาสติก เศษกระดาษ เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - เครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง ที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

2/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พันพนา

(นายกิตติพงษ์ พันพนา)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ	(1) จัดหาห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ (Mobile Toilet) ที่มีถังเก็บสิ่งปฏิกูลและถูกสุขลักษณะ ให้เพียงพอกับจำนวนคนงานก่อสร้างตามที่กฎหมายกำหนด ก่อนติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการเข้ามารับไปกำจัด (2) กรณีที่มีการทดสอบการรับแรงดันของเครื่องจักร/อุปกรณ์ และท่อขนส่ง คิวน้ำ (Hydrostatic Test) ต้องจัดให้มีอุปกรณ์หรือสถานที่รองรับน้ำทิ้งจากการดำเนินงาน โดยต้องแยกอนุภาคของแข็งออกจากน้ำทิ้งโดยการกรองด้วยตะแกรงละเอียด และระบบกรองทราย (Sand Filter) ซึ่งอนุภาคของแข็งที่แยกได้จะส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ และทำการตรวจสอบคุณภาพของน้ำทิ้งที่ผ่านการแยกอนุภาคของแข็งแล้ว โดยโครงการ (Internal Check) ได้แก่ ตรวจวัดค่า pH ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ซีโอดี (COD) และปริมาณน้ำมัน (Oil) หากพบการปนเปื้อนจะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด แต่หากไม่ปนเปื้อนจะระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคม ฯ หรือนำกลับไปใช้ใหม่ เช่น น้ำรดพื้นที่สีเขียว หรือฉีดพรม บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น (3) ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยและเศษวัสดุจากการก่อสร้างลงรางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงทางน้ำและแหล่งน้ำสาธารณะ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD.

มีนาคม 2561

3/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(4) จัดให้มีรายงานน้ำฝนชั่วคราวเชื่อมต่อกับรายงานน้ำเค็มในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และน้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง เพื่อระบายน้ำฝนที่ตกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และน้ำเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง เช่น น้ำจากการล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง และน้ำที่มีโอกาสปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น จะจัดให้มีบ่อพักเพื่อตรวจสอบค่า pH ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) และปริมาณน้ำมัน (Oil) โดยโครงการ หากไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนดจะส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการหรือส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ หากคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานจะระบายลงรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(5) จัดให้มีแผนในการตรวจสอบดูแลจุดล่อดินตะกอนในรางระบายน้ำ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
3. การจัดการกากของเสีย	(1) จัดเตรียมถังขยะมูลฝอยพร้อมฝาปิดมิดชิด เพื่อรวบรวมมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง ก่อนติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดรับไปกำจัด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(2) จัดให้มีคนงานรวบรวมและคัดแยกเศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษไม้ เป็นต้น เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยจะต้องจัดวางในบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการตกหล่นลงรางระบายน้ำ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(3) ห้ามเผาทำลายเศษวัสดุหรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

4/123

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ระดับเสียง	(1) จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างและการติดตั้งเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่ อาจก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน รวมถึงช่วงเวลาอื่นๆ ในกรณีที่พบว่า ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงรบกวนต่อชุมชน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(2) พิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักร ในการก่อสร้างที่มีระดับความดังของ เสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 15 เมตร กรณีที่เครื่องจักร/อุปกรณ์มีระดับ เสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดเสียงดัง เช่น การปิดครอบเครื่องจักรที่มีเสียงดัง เป็นต้น และให้ทำการตรวจสอบซ่อมบำรุง ให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานที่ดีตามแผนบำรุงรักษาเครื่องจักร เพื่อลดระดับความดังของเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(3) จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น ให้กับคนงานก่อสร้างที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังอย่างเพียงพอ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(4) กำหนดให้มีป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล(เอ) และควบคุมให้คนงาน ที่ปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

5/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พันธนา

(นายกิตติพงษ์ พันธนาทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(5) กำหนดระยะเวลาการปฏิบัติงานของพนักงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมง/วัน รวมทั้งจัดให้มีการหยุดพักชั่วคราวหรือมีระบบหมุนเวียนคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังไปยังพื้นที่อื่นๆ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
5. การคมนาคม	(1) อบรมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ และพนักงานขับรถรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง ตามแผนการฝึกอบรมให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด (2) กำหนดให้รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างและรถขนส่งคนงานก่อสร้างที่สัญจรผ่านบริเวณชุมชน หรือพื้นที่ภายนอกโครงการ ให้ใช้ความเร็วได้ไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด สำหรับถนนภายในพื้นที่โครงการให้ใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 20 กม./ชม. โดยการแจ้งให้ผู้รับเหมาทราบ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายควบคุมความเร็วรถเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น (3) ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันความเสียหายของผิวจราจร และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น (4) ตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ของรถบรรทุกทุกครั้งก่อนใช้งานตามคู่มือการบำรุงรักษารถ (5) วางแผนการขนส่งวัสดุหรืออุปกรณ์ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของช่วงเวลาเส้นทาง และขนาดของวัสดุที่ขนส่ง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาจราจร/ผลกระทบต่อชุมชน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเส้นทางรถขนส่ง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเส้นทางรถขนส่ง - เส้นทางรถขนส่ง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - เส้นทางรถขนส่ง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
6/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนา

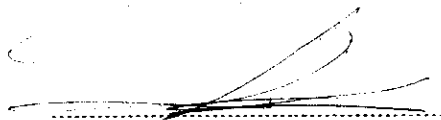
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

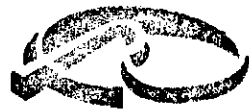
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(6) กำหนดข้อปฏิบัติให้รถบรรทุกของโครงการหลีกเลี่ยงการขับขึ้นในเขตกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของวันทำการ ระหว่างเวลา 7.00-8.00 น. และ 16.30-17.30 น. รวมถึงช่วงเวลาอื่น ๆ ในกรณีที่เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน และจำกัดความเร็วสูงสุดของยานพาหนะภายในนิคมฯ ไม่ให้เกินเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 68/2557 เรื่อง การควบคุมการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเส้นทางรถขนส่ง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(7) กำหนดให้ผู้รับเหมาวางแผนการใช้เส้นทางขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ในการก่อสร้าง โดยให้หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น เช่น ถนนห้วยโป่ง-หนองบอน เป็นต้น รวมถึงเส้นทางอื่นๆ ที่โครงการพบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน	- เส้นทางรถขนส่ง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยอง โอเลฟินส์ จำกัด
	(8) กำหนดให้ผู้รับเหมาติดป้ายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ลงบนรถขนส่งคนงาน อุปกรณ์ก่อสร้าง และกากของเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง เพื่อเป็นช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ	- เส้นทางรถขนส่ง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(9) จัดระบบทิศทางการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างตามแผนการจราจรภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก และดูแลการเข้า-ออกของรถบรรทุกในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

7/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

วิศิษฐ์ พิพัฒน์

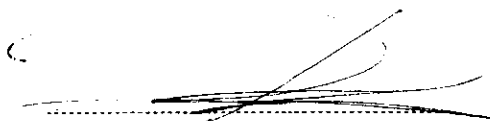
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(10) ใช้วัสดุปิดคลุมกระบะของรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างในระหว่างการขนส่ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง (11) จัดให้มีจุดล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันเศษดินและทรายที่อาจติดไปกับล้อรถบรรทุก ซึ่งอาจสร้างความสกปรกให้กับถนนภายนอกพื้นที่โรงงาน	- ตลอดเส้นทางของการขนส่ง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	(1) พิจารณาเลือกบริษัทรับเหมาก่อสร้างที่มีมาตรการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ตลอดจนสุขภาพอนามัยของแรงงานก่อสร้าง ที่ได้มาตรฐาน และมีประสบการณ์งานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี พร้อมทั้ง นำมาตรการดังกล่าวไปกำหนดลงในสัญญาจ้างให้ชัดเจนด้วย (2) กำหนดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน เช่น เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บอุปกรณ์/เครื่องมือการก่อสร้าง เขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้ว เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่มีความเข้มงวดในด้านความปลอดภัยทั้งหมด (3) จัดให้มีการประชุมสื่อสารด้านความปลอดภัยในการทำงาน และฝึกอบรมแก่คนงานก่อสร้างก่อนเริ่มดำเนินการทำงาน ตามแผนการฝึกอบรม (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อช่วยตรวจสอบ/ดูแลพื้นที่ก่อสร้าง และควบคุมการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

8/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ จันทนพ

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

๒๔

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(5) จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงานแก่คนงานก่อสร้าง พร้อมทั้ง ควบคุมให้คนงานก่อสร้างสวมใส่ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด เช่น * หมวกนิรภัย * แว่นตาหรือหน้ากากนิรภัย * ที่ครอบหู/ที่อุดหู * ถุงมือ * ชุดนิรภัย (สำหรับงานเชื่อมโลหะ) * รองเท้านิรภัย เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(6) จัดอบรมและให้ความรู้แก่คนงานในการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล รวมทั้งตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับประเภทของงานอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(7) จัดให้มีระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐานแก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ การรักษาพยาบาล เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(8) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น รวมทั้งรถสำหรับใช้ในกรณีฉุกเฉินไว้ประจำในพื้นที่ สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บไปยังโรงพยาบาล	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
9/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

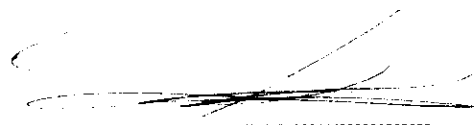
กิตติพงษ์ พันธ์พานิช

(นายกิตติพงษ์ พันธ์พานิช)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(9) จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเกิดเพลิงไหม้และสารเคมีรั่วไหลสำหรับช่วงก่อสร้าง และจัดให้มีการฝึกอบรมคนงานก่อสร้าง ให้รู้ถึงขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องตามแผนการฝึกอบรมที่กำหนดไว้	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(10) จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่มีความเข้มงวดในด้านการปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(12) เก็บรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องจักรและยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่ดี ตามคู่มือบำรุงรักษาเครื่องจักรเพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(13) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบสัญญาณเตือนภัยแก่คนงานก่อสร้างและพนักงานที่ทำหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้างที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(14) กั้นรั้วพื้นที่ที่มีการก่อสร้างและจำกัดเวลาเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง โดยมีเอกสารการขออนุญาตเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(15) ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานตามแผนงานที่กำหนดร่วมกันระหว่างบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด และบริษัทรับเหมา	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

10/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัทธมน

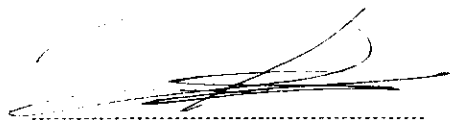
(นายกิตติพงษ์ พัทธมน)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

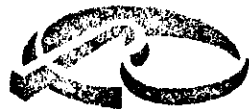
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(16) รวบรวมสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ความเสียหายและการแก้ไขปัญหามาใช้ในการปรับปรุงมาตรการด้านความปลอดภัย เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซ้ำ เป็นประจำทุกเดือน (17) กำกับให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกาย ประจำปีและตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง (18) จัดทำข้อมูลการตรวจสุขภาพของพนักงานก่อสร้างก่อนเข้าทำงาน ร่วมกับการสุ่มตรวจ เพื่อเฝ้าระวังด้านสารเสพติดตามแผนงานของโครงการ (19) ส่งข้อมูลคนงานก่อสร้างให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทราบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับ (20) ในกรณีที่มิที่พักของพนักงานในช่วงการก่อสร้างบริเวณนอกพื้นที่โครงการ และนอกพื้นที่นิคมฯ โครงการจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้ * กำกับและดูแลให้บริษัทรับเหมาจัดหาที่พักคนงานให้ถูกหลักสุขาภิบาล * กำกับและดูแลให้บริษัทรับเหมาปฏิบัติตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด เช่น การตรวจติดตามที่พักอาศัยของคนงานก่อสร้างให้เป็นไปตามสุขลักษณะ เป็นต้น * กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดหาพื้นที่สะอาดสำหรับการอุปโภคและบริโภคบรรจขวด/ถัง สำหรับคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณที่พักคนงาน - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ - บริเวณที่พักโครงการนอกพื้นที่โครงการ และนอกพื้นที่นิคมฯ	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

11/123



บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนา

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแตนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดการขยะมูลฝอยบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง ให้ถูกหลักสุขาภิบาล * กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมให้เพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง * กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น ได้แก่ บ่อดักไขมันและบ่อเกรอะ หรือระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็ก เพื่อบำบัดน้ำเสียจากที่พักคนงาน ได้แก่ น้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม พื้นที่ซักล้าง และห้องครัว เพื่อให้มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนปล่อยซึมลงดินหรือระบายน้ำทิ้งสาธารณะ ทั้งนี้หากมีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งรองรับน้ำธรรมชาติโดยตรง โครงการจะต้องตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด พร้อมทั้งเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อแหล่งรองรับน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่อง * กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดทำระบบท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม พื้นที่ซักล้าง และห้องครัวมาบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น			



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD.

มีนาคม 2561

12/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ จันทมนะ

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* กำหนดให้บริษัทรับเหมาตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น ได้แก่ บ่อดักไขมันและบ่อเกรอะ หรือระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็ก รวมทั้งระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย ดังนี้ (ก) กรณีบ่อดักไขมันจะต้องตรวจสอบว่าไม่มีขยะและปริมาณไขมันสะสมในบ่อเป็นคราบหนาน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง (ข) กรณีของบ่อเกรอะต้องดักหรือดูดตะกอนจากบ่อเกรอะและตรวจสอบความหนาของชั้นตะกอนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง * กำหนดให้บริษัทรับเหมากำจัดแหล่งเพาะพันธุ์และพาหะนำโรค เช่น หนู ยุง แมลงวัน แมลงสาบ เป็นต้น * ในกรณีที่พนักงานมีการใช้เส้นทางสัญจรในลักษณะของถนนสายรอง ที่ใช้ร่วมกับชุมชนใกล้เคียง กำหนดให้ (ก) วางแผนการเข้าทำงานของพนักงานตามช่วงเวลา พร้อมทั้งจัดเตรียมเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรบริเวณถนนที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกที่พนักงานในช่วงเวลาเร่งด่วน (07.00 - 09.00 น. และ 16.00 - 18.00 น.) รวมถึงช่วงเวลาอื่นๆ ที่โครงการพบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการจราจร			



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

จิรดิษฐ์ พัฒนทอง

(นายจิรดิษฐ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

13/123

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(ข) จำกัดความเร็วของรถรับส่งคนงานที่วิ่งในถนนสายรองที่ใช้ร่วมกับชุมชนไม่ให้เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง และเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองภายในชุมชน (ค) บริษัทรับเหมาจะต้องทำความสะอาดถนนบริเวณหน้าทางเข้า-ออกที่พักคนงาน เพื่อลดการสะสมของฝุ่นละออง และฉีดพรมน้ำบนถนนบริเวณหน้าทางเข้า-ออกที่พักคนงาน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปยังชุมชนใกล้เคียง * จัดให้มีการประชาสัมพันธ์โดยติดตั้งป้ายประกาศให้ประชาชนในชุมชนรับทราบการเข้ามาก่อสร้างที่พักคนงานในพื้นที่ชุมชน เพื่อให้ประชาชนมีการเตรียมตัวสำหรับกิจกรรมต่างๆ ที่อาจเกิดจากที่พักคนงาน พร้อมระบุเบอร์โทรศัพท์ลงในป้ายประกาศดังกล่าว เพื่อใช้เป็นช่องทางในการรับข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากที่พักคนงาน และจัดให้มีการบันทึกข้อร้องเรียน สาเหตุ การแก้ไขปัญหา และการป้องกันการเกิดซ้ำ * อบรมคนงานก่อสร้างในเรื่องสุขอนามัย เช่น การบริโภคอาหารและน้ำที่ถูกสุขลักษณะ การป้องกันโรคติดต่อทางเดินอาหาร ทางเดินหายใจ และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เป็นต้น รวมถึงอบรมด้านความปลอดภัย การไม่ก่อเหตุรำคาญ และสิ่งเสพติด			



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

14/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พิณพ

(นายกิตติพงษ์ พิณพทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(21) จัดให้มีระบบใบอนุญาตทำงาน (Work Permit System) สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูงทุกประเภท (22) กำหนดให้พนักงานผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ งานในที่อับอากาศ งานบนที่สูงเกิน 2 เมตร และงานขุดยานพาหนะทุกชนิด ในเขตโรงงาน ต้องผ่านการตรวจคัดกรองความพร้อมด้านร่างกาย โดยการตรวจวัดแอลกอฮอล์ ความดัน และชีพจร ก่อนเข้าปฏิบัติงาน (23) กำหนดให้มีมาตรการการชดเชยค่าเสียหายกรณีเกิดผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างต่อพนักงาน ผู้รับเหมา และประชาชน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
7. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	(1) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาพิจารณาปริมาณงานในท้องถิ่นที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์กำหนดของโครงการเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีระหว่างชุมชน และโครงการ รวมทั้งเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น โดยให้ผู้รับเหมาดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง (2) จัดให้มีแผนรับเรื่องร้องเรียน และจัดให้มีช่องทางการรับข้อร้องเรียน เช่น ทางโทรศัพท์ เป็นต้น พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ช่องทางดังกล่าวให้ชุมชนทราบ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง - ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
15/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทนา

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทนา)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

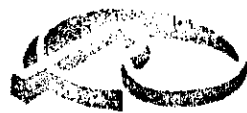
องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(3) ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนถึงความเสียหายหรือเดือดร้อนรำคาญ อันเป็นผลมาจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ บริษัทผู้รับเหมาจะต้องหยุดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบดังกล่าว พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขปัญหาลงมือได้ข้อยุติโดยเร็ว และจัดทำเป็นบันทึกข้อร้องเรียน สรุปผลการแก้ปัญหา และกำหนดมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(4) บริษัทผู้รับเหมาต้องดำเนินการตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยของโครงการอย่างเคร่งครัด และจัดให้มีการตรวจตราดูแลไม่ให้คนงานของบริษัทผู้รับเหมามีพฤติกรรมผิดกฎหมาย เช่น ลักทรัพย์ ยาเสพติด การพนัน เป็นต้น โดยต้องกำหนดให้มีการวางกฎระเบียบ และการลงโทษที่ชัดเจน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงการก่อสร้าง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

หมายเหตุ: มาตรการที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการเพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด จะต้องรับผิดชอบในการควบคุม ดูแลให้บริษัทผู้รับเหมาดำเนินการตามมาตรการอย่างเคร่งครัด

ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2561



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD.

มีนาคม 2561

16/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

จิตติพงษ์ พัฒน

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

(ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ (ครั้งที่ 6))

ของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอมาในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโอเลฟินส์และสารอะโรเมติกส์ (ครั้งที่ 6) ของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ซึ่งจัดทำโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(คชก.) อย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(2) เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

17/123

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(3) หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ต้องแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(4) บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(5) ในกรณีที่บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาต ดำเนินการดังนี้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



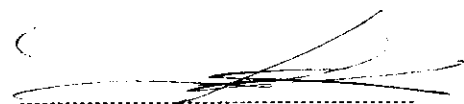
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

18/123

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนไปดำเนินการหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ 2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (คชก.) จุดที่เกี่ยวข้องให้ ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ			



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

19/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

อติคุณธ์ พิณพนา

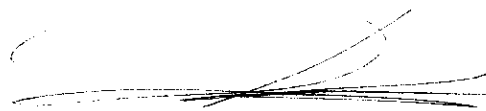
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(6) สรุปผลการศึกษา HAZOP ของโครงการ และนำเสนอตัวอย่างกรณีที่เกิดผลกระทบสูงสุด พร้อมแสดง P&ID และเหตุผลการนำเสนอตัวอย่างดังกล่าวในเชิงเปรียบเทียบกับหน่วยอื่นของโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(7) ว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งนี้ ให้แจ้งหน่วยงานอนุญาตทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยหน่วยงานกลาง (Third Party)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(8) เมื่อโครงการดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตของเครื่องจักรและมีสถานะการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่าอัตราการระบายมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าน้อยกว่าที่ระบุไว้ในรายงาน บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ต้องยึดถือค่าที่ค่านั้นเป็นค่าควบคุมและแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(9) หากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบมีแนวโน้มเข้าใกล้ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการจะต้องให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

20/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พิพัฒน์

(นายกิตติพงษ์ พิพัฒน์ทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(10) ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ แต่ยังไม่เกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและทำการเฝ้าระวัง เพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ชัดเจนด้วย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(11) ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการมีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ให้โครงการทำการตรวจสอบหาสาเหตุ ทำการแก้ไข และทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(12) กำหนดให้มีการรายงานลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณโดยรอบจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศขณะทำการตรวจวัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(13) ให้ความร่วมมือในการเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ในสถานประกอบการไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center: EMC ²) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561
21/123



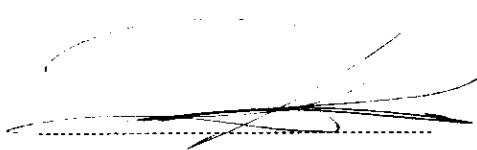
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

นิติพงษ์ พัฒนหา

(นายนิติพงษ์ พัฒนหา)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(14) กำหนดให้โครงการแจ้งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบ ก่อนการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround) และในช่วงก่อนการเริ่มกระบวนการผลิต (Pre-Startup)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(15) หากโครงการไม่ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหนังสือแจ้งผลการพิจารณา ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ให้โครงการทบทวน ข้อมูลของผลกระทบและมาตรการเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการพิจารณาตามขั้นตอน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(16) เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศให้พื้นที่มาบตาพุดเป็น เขตควบคุมมลพิษ ดังนั้น รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงงานผลิตสาร โอเลฟินส์และ สารอะโรเมติกส์ (ครั้งที่ 6) ของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในเขตควบคุม มลพิษต้องดำเนินการตามแผนลดและจำกัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษนั้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(17) ให้ทบทวนเหตุการณ์อุบัติภัย/อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ อุตสาหกรรมที่มีการผลิตลักษณะเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD

มีนาคม 2561

22/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	สิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทบทวนและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ (18) จัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของพนักงานเพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดความคิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำปีในแต่ละพื้นที่ดำเนินงาน โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง พร้อมระบุอายุงานของคนงานที่ทำงานในพื้นที่นั้น และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพกับฐานข้อมูลสุขภาพด้วย (19) กำหนดให้มีการเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมา (เฉพาะผู้รับเหมารายเดือนที่ปฏิบัติงานที่อยู่ในพื้นที่ของโรงงานเป็นประจำทุกวัน ซึ่งโครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสุขภาพเท่านั้น โดยไม่รวมผู้รับเหมาในช่วงที่มีการหยุดการผลิตเพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown/Turnaround)) ในฐานข้อมูลสุขภาพของโรงงานเป็นระยะเวลา 30 ปี ภายหลังที่พนักงานออกจากการทำงาน ยกเว้นในกรณี ดังนี้ 1) กรณีที่พนักงานหรือผู้รับเหมาทำงานกับโครงการเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี ให้โครงการมอบบันทึกข้อมูลสุขภาพให้กับพนักงานและผู้รับเหมาเมื่อออกจากการทำงาน	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
23/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) กรณีที่โครงการจะเลิกดำเนินการ ให้โครงการส่งบันทึกข้อมูลสุขภาพของพนักงานและผู้รับเหมาให้กับผู้ว่าจ้างของพนักงานและผู้รับเหมารายต่อไป หากไม่มีผู้ว่าจ้างรายต่อไป ให้โครงการแจ้งให้พนักงานและผู้รับเหมาทราบสิทธิในการขอบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองล่วงหน้าอย่างน้อย 3 เดือน ก่อนที่โครงการจะเลิกดำเนินการ (20) กำหนดให้มีเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และกำหนดให้มีการควบคุมการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานกลาง (Third Party) ที่มาดำเนินงานให้กับโครงการ เพื่อทวนสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล ทั้งนี้แนวทางการตรวจสอบและประเมินห้องปฏิบัติการจะเป็นไปตามกระบวนการบริหารผู้ค้า (Supplier Management) เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม (Corporate Governance) ต่อทั้งโครงการและหน่วยงานกลาง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	(1) ควบคุมการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายอากาศของโครงการให้มีค่าอัตราการระบายที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Standard Condition) อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ออกซิเจนร้อยละ 7 และ Dry Basis ให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนี้ (ตารางที่ 2-1)	(1) Utility Boiler Stack (2) Cracking Furnace (Heater) (3) GHU2 Feed Heater	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
24/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ปิณฑุส พัฒนา

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

แหล่งกำเนิด	ตำแหน่ง		ความสูง ปล่อง (เมตร)	ความสูง ฐานปล่อง (เมตร)	เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)			อุณหภูมิ (K)	ความเร็วลม ^a (m/s)	%	%O ₂ ที่ Wet Basis	อัตราการไหล ^b (m ³ /s)	อัตราการไหล ^b (Nm ³ /s)	อัตราการไหล ^b (Nm ³ /h)	ค่าความเข้มข้น NO _x ^b		ค่าความเข้มข้น SO ₂ ^b		ค่าความเข้มข้น TSP ^b (mg/m ³)	อัตราการระบาย (กรัม) ^b			ชนิดเชื้อเพลิง	ระบบควบคุมมลพิษ			
	X	Y			กรณี ปล่องเดี่ยว	กรณีปล่อง 4 เรียง									(ppmv)	(mg/Nm ³)	(ppmv)	(mg/m ³)		NO _x	SO ₂	TSP					
						กว้าง	ยาว																		Equiv. Diameter		
Utility Boiler Stack																											
1. UBS 1 (H-2050A)	733484	1406167	30	31.55	2.31	-	-	-	479.15	15.07	17.4	3.8	63.18	32.46	39.93	89.6	168.6	-	-	-	6.73	-	-	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas)	-		
2. UBS 2 (H-2050B)	733503	1406156	30	32.16	2.31	-	-	-	484.15	15.36	16.7	3.4	64.40	33.02	41.57	87.6	164.9	-	-	-	6.85	-	-	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas)	-		
3. UBS 3 (H-2050C)	733526	1406178	30	32.21	2.31	-	-	-	512.15	17.60	15.2	4.8	73.8	36.10	41.81	88.2	167.3	27.0	70.7	120	7.00	2.96	5.02	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas) และ Cracker Bottom	-		
Cracking Furnace (Heater)																											
1. CH 1 (H-100A)	733537	1405227	44.45	33.39	-	0.884	1.77	1.41	400.15	19.90	14.0	3.0	31.13	19.94	25.68	65.0	122.3	-	-	-	3.14	-	-	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas)	Low NO _x Burner		
2. CH 2 (H-100B)	733548	1406247	44.45	33.77	-	0.884	1.77	1.41	400.15	19.33	14.0	3.0	30.24	19.37	24.94	65.0	122.3	-	-	-	3.05	-	-	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas)	Low NO _x Burner		
3. CH 3 (H-100C)	733549	1406250	44.45	33.82	-	0.884	1.77	1.41	400.15	20.15	14.0	3.0	31.53	20.19	26.01	65.0	122.3	-	-	-	3.18	-	-	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas)	Low NO _x Burner		
4. CH 4 (H-100D)	733560	1406269	44.45	34.00	-	0.884	1.77	1.41	400.15	19.77	14.0	3.0	30.94	19.81	25.52	65.0	122.3	-	-	-	3.12	-	-	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas)	Low NO _x Burner		
5. CH 5 (H-100E)	733561	1406271	44.45	34.00	-	0.884	1.77	1.41	400.15	20.15	14.0	3.0	31.53	20.19	26.01	65.0	122.3	-	-	-	3.18	-	-	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas)	Low NO _x Burner		
6. CH 6 (H-100F)	733572	1406291	44.45	33.54	-	0.884	1.77	1.41	400.15	20.15	14.0	3.0	31.53	20.19	26.01	65.0	122.3	-	-	-	3.18	-	-	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas)	Low NO _x Burner		
7. CH 7 (H-100G)	733574	1406293	44.45	33.48	-	0.834	1.723	1.34	400.15	16.43	14.0	3.0	23.33	14.94	19.24	50.0	94.1	-	-	-	1.81	-	-	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas)	Ultra Low NO _x Burner		
8. CH 8 (H-100H)	733584	1406312	44.45	32.86	-	0.884	1.77	1.41	400.15	20.15	14.0	3.0	31.53	20.19	26.01	65.0	122.3	-	-	-	3.18	-	-	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas)	Low NO _x Burner		
9. CH 9 (H-100I)	733586	1406314	44.45	32.72	-	0.884	1.77	1.41	400.15	22.24	14.0	3.0	34.80	22.29	28.70	65.0	122.3	-	-	-	3.51	-	-	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas)	Low NO _x Burner		
10. CH 10 (H-100R)	733533	1406236	44.35	32.26	-	3.002	2.202	1.86	446.15	15.03	14.0	3.0	40.70	23.38	30.11	50.0	94.1	-	-	-	2.83	-	-	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas)	Low NO _x Burner		
11. CH 11 (H-100J)	733598	1406339	44.45	31.12	-	1.95	1.55	1.96	400.15	8.10	14.0	3.0	24.49	15.69	20.20	50.0	94.1	-	-	-	1.90	-	-	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas)	Ultra Low NO _x Burner		
12. CH 12 (H-100K)	733600	1406337	44.45	31.04	-	1.95	1.55	1.96	400.15	9.94	14.0	3.0	30.04	19.24	24.78	65.0	122.3	-	-	-	3.03	-	-	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas)	Low NO _x Burner		
13. CH 13 (H-100Q)	733555	1406200	44.45	33.48	-	1.95	1.55	1.96	400.15	10.56	14.0	3.0	31.93	20.45	26.33	65.0	122.3	-	-	-	3.22	-	-	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas)	Low NO _x Burner		
RTU Plant																											
1. GHU 2 Feed Heater (H-840)	733617	1406414	20	30.85	0.76	-	-	-	731.15	9.70	12.00	12.0	4.40	1.58	1.01	79.0	148.7	-	-	-	0.15	-	-	ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas)	-		
ค่ามาตรฐาน ^c															200	376	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อัตราการระบายรวม																					59.84	2.86	5.02				

หมายเหตุ : ปล่องระบายมลพิษทางอากาศของโครงการมีลักษณะปล่องปล่องเป็นปล่องแนวตั้งทุกปล่อง มีขนาดปล่องกันชนทุกปล่อง และความสูงปล่องวัดจากระดับดินโดยปล่อง

โครงการมีการเปลี่ยนแปลงขนาดของปล่องระบบ CH10 (H-120R) เพื่อให้อยู่สอดคล้องกับขนาดของ Induced Draft Fan ใหม่ที่จะติดตั้งแทนที่ Induced Draft Fan เดิม ในการปรับปรุงค่า R (H-120R) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

1) สภาพจริง (Actual Condition) (ดูตามเงื่อนไขจริง ความดันสถานะจริง ออกซิเจนส่วนเกินสถานะจริง และ Wet Basis)

2) สภาพมาตรฐาน (Standard Condition) (ดูตามเงื่อนไข 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ออกซิเจนส่วนเกินที่สถานะจริง และ Dry Basis)

3) สภาพมาตรฐาน (Standard Condition) (ดูตามเงื่อนไข 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ออกซิเจนร้อยละ 7 และ Dry Basis)

4) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 กำหนดค่าความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท ดูตามเงื่อนไข 25 องศาเซลเซียส ค่าความดันและปริมาณออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7

5) ค่าการระบายมลพิษของหม้อไอน้ำชุดที่ 3 เป็นการประเมินกรณีที่ปล่อง Cracker Bottom ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของโครงการจากการกระบวนการผลิตปิโตรเคมีบางส่วนมาใช้เป็นเชื้อเพลิงร่วม จะใช้ก๊าซเชื้อเพลิง 4.17 ล้านคิวเมตร และ Cracker Bottom 3.5 ล้านคิวเมตร (คิดเป็นสัดส่วนการใช้ก๊าซเชื้อเพลิงต่อ Cracker Bottom (FG/CKB) เท่ากับ 1.19 : 1)

ได้ใช้ค่าความร้อนเท่ากับ 350 MMBtu/cu.ft คิดเป็นค่าสัดส่วนความร้อนของก๊าซเชื้อเพลิงต่อ Cracker Bottom (FG/CKB) เท่ากับ 1.4 : 1 ที่กำลังการผลิตไอน้ำสูงสุด 130 ล้านคิวเมตร

โครงการติดตั้งระบบ CEMs จำนวน 7 ชุด ดังนี้

(1) CEMs 1 : CH1 (H-100A), CH2 (H-100B) และ CH 10 (H-120R) ตรวจวัดปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซออกซิเจน (O₂)

(2) CEMs 2 : CH3 (H-100C), CH4 (H-100D) และ CH5 (H-100E) ตรวจวัดปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซออกซิเจน (O₂)

(3) CEMs 3 : CH6 (H-100F), CH7 (H-100G) และ CH8 (H-100H) ตรวจวัดปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซออกซิเจน (O₂)

(4) CEMs 4 : CH9 (H-100I), CH11 (H-100J) และ CH12 (H-100K) ตรวจวัดปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซออกซิเจน (O₂)

(5) CEMs 5 : UBS1 (H-2050A), UBS2 (H-2050B) และ UBS3 (H-2050C) ตรวจวัดปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซออกซิเจน (O₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) และค่า Opacity

(6) CEMs 6 : GHU2 Feed Heater (H-840) ตรวจวัดปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซออกซิเจน (O₂)

(7) CEMs 7 : CH13 (H-100Q) ตรวจวัดปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซออกซิเจน (O₂)

ที่มา : บริษัท ธรอสโอฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2561

(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ธรอสโอฟ เทคโนโลยี จำกัด

บริษัท ธรอสโอฟ เทคโนโลยี จำกัด
S CO., LTD.

มีนาคม 2561

25/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พิศนทกุล

(นายกิตติพงษ์ พิศนทกุล)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* <u>ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) (ใช้ก๊าซเชื้อเพลิง (Fuel Gas) เป็นเชื้อเพลิง)</u>			
	<u>แหล่งกำเนิด</u>	<u>ความเข้มข้น (ppm)</u>	<u>อัตราการระบาย (g/s)</u>	
	- UBS1 (H-2050A)	89.6	6.73	
	- UBS2 (H-2050B)	87.6	6.85	
	- UBS3 (H-2050C)	88.9	7.00	
	- CH1 (H-100A)	65.0	3.14	
	- CH2 (H-100B)	65.0	3.05	
	- CH3 (H-100C)	65.0	3.18	
	- CH4 (H-100D)	65.0	3.12	
	- CH5 (H-100E)	65.0	3.18	
	- CH6 (H-100F)	65.0	3.18	
	- CH7 (H-100G)	50.0	1.81	
	- CH8 (H-100H)	65.0	3.18	
	- CH9 (H-100I)	65.0	3.51	
	- CH10 (H-120R)	50.0	2.83	
	- CH11 (H-100J)	50.0	1.90	
	- CH12 (H-100K)	65.0	3.03	
- CH 13 (H-100Q)	65.0	3.22		
- GHU2 Feed Heater (H-840)	79.0	0.15		



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

26/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พันพท

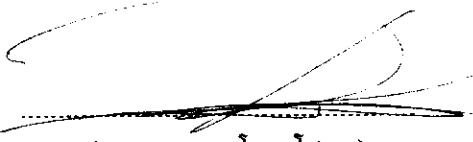
(นายกิตติพงษ์ พันพท)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ												
	* <u>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)</u> <u>เฉพาะปล่องระบายอากาศของ Utility Boiler Stack ปล่องที่ 3 (UBS 3) (H-2050C)</u> <u>(ใช้ก๊าซเชื้อเพลิงและ Cracker Bottom เป็นเชื้อเพลิง)</u> <table><tr><td>แหล่งกำเนิด</td><td>ความเข้มข้น (ppm)</td><td>อัตราการระบาย (g/s)</td></tr><tr><td>- UBS3 (H-2050C)</td><td>27.0</td><td>2.96</td></tr></table> * <u>ฝุ่นละอองรวม (TSP)</u> <u>เฉพาะปล่องระบายอากาศของ Utility Boiler Stack ปล่องที่ 3 (UBS 3) (H-2050C)</u> <u>(ใช้ก๊าซเชื้อเพลิงและ Cracker Bottom เป็นเชื้อเพลิง)</u> <table><tr><td>แหล่งกำเนิด</td><td>ความเข้มข้น (mg/m³)</td><td>อัตราการระบาย (g/s)</td></tr><tr><td>- UBS3 (H-2050C)</td><td>120</td><td>5.02</td></tr></table>	แหล่งกำเนิด	ความเข้มข้น (ppm)	อัตราการระบาย (g/s)	- UBS3 (H-2050C)	27.0	2.96	แหล่งกำเนิด	ความเข้มข้น (mg/m ³)	อัตราการระบาย (g/s)	- UBS3 (H-2050C)	120	5.02			
แหล่งกำเนิด	ความเข้มข้น (ppm)	อัตราการระบาย (g/s)														
- UBS3 (H-2050C)	27.0	2.96														
แหล่งกำเนิด	ความเข้มข้น (mg/m ³)	อัตราการระบาย (g/s)														
- UBS3 (H-2050C)	120	5.02														
(2)	ติดตั้ง Low NO _x Burner ที่ Cracking Furnace (Heater) ทุกตัว จำนวน 11 เตา คือ เตา H-100A, H-100B, H-100C, H-100D, H-100E,H-100F, H-100H, H-100I, H-120R, H-100K และ H-100Q และติดตั้ง Ultra Low NOx Burner ที่ Cracking Furnace (Heater) จำนวน 2 เตา คือ เตา H-100G และ H-100J	- Cracking Furnace (Heater)	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด												
(3)	ติดตั้งระบบ CEMs ดังนี้	(1) Utility Boiler Stack (2) Cracking Furnace (Heater) (3) GHU2 Feed Heater	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด												
	1) <u>CEMs 1 : CH1(H-100A) , CH2 (H-100B) และ CH 10 (H-120R)</u> 2) <u>CEMs 2 : CH3 (H-100C) , CH4 (H-100D) และ CH5 (H-100E)</u> 3) <u>CEMs 3 : CH6 (H-100F) , CH7 (H-100G) และ CH8 (H-100H)</u>															


 (นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
 Vice President-Olefins Business and Operations
 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
 RAYONG OLEFINS CO.,LTD.

มีนาคม 2561
 27/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

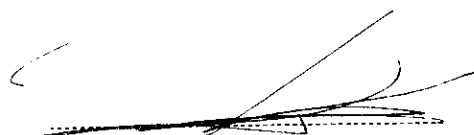
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4) CEMs 4 : CH9 (H-100I), CH11 (H-100J) และ CH12 (H-100K) 5) CEMs 5 : UBS1 (H-2050A), UBS2 (H-2050B) และ UBS3 (H-2050C) 6) CEMs 6 : GHU2 Feed Heater (H-840) 7) CEMs 7 : CH13 (H-100Q) <u>ทั้งนี้ CEMs ชุดที่ 1-5 จะสุ่มตัวอย่างปล่อง จำนวน 1 ปล่อง ใน CEMs แต่ละชุด โดยทำการชักตัวอย่างและอ่านค่าที่ Analyzer โดยใช้วิธี Time Sharing ของแต่ละปล่อง ทุกๆ 20 นาที และเขียนไปเรื่อยๆ ซึ่ง CEMs ชุดที่ 5 จะทำการตรวจวัดปริมาณ</u> <u>ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซออกซิเจน (O₂) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂)</u> <u>และค่า Opacity จากปล่อง Utility Boiler Stack และ CEMs ชุดที่ 1-4 และ 6-7 จะทำการ</u> <u>ตรวจวัดปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซออกซิเจน (O₂) จากปล่อง</u> <u>Cracking Furnace (Heater) และปล่อง GHU2 Feed Heater โดยตั้งค่าเตือน</u> <u>สำหรับค่าความเข้มข้นของ NO_x และ SO₂ ไว้ที่ร้อยละ 90 ของค่าความเข้มข้นที่กำหนดไว้</u> <u>ในรายงาน โดยเมื่อมีการแจ้งเตือนจะทำการปรับลดปริมาณออกซิเจน เพื่อให้ค่าความ</u> <u>อยู่ในค่าที่กำหนดไว้</u> (4) ติดตั้ง High Integrity Trip System ที่ Cracking Furnace (Heater) จำนวน 8 เตา ได้แก่ CH4 (H-100D), CH5 (H-100E), CH6 (H-100F), CH7 (H-100G), CH8 (H-100H), CH11 (H-100J), CH12 (H-100K) และ CH13 (H-100Q)	- Cracking Furnace (Heater)	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD.

มีนาคม 2561
28/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พันธ์พนา

(นายกิตติพงษ์ พันธพนา)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(5) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ Scrubber และ Carbon Canister ตามเอกสาร Truck Loading Log Sheet ในการกำจัด ไอของ Toluene ที่ Truck Loading Station ซึ่งใช้ขนถ่าย Toluene และ Cracker Bottom ให้มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าร้อยละ 99 หรือ มีไอระเหยของ Toluene ออกมาได้ไม่เกิน 95 ส่วนในล้านส่วน โดยมีการตรวจวัด ดังนี้ 1) ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs) เพื่อใช้เป็น ตัวแทนค่าความเข้มข้นของ Toluene โดยโครงการ (Internal Check) วันละ 1 ครั้ง 2) ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ Toluene ด้วยหน่วยงานภายนอก (Third Party) เดือนละ 1 ครั้ง (6) Vent Gas ที่เกิดจากการจ่ายผลิตภัณฑ์ C9 Oil จะถูกส่งไปเผาที่ระบบหอเผา ชนิด Elevated Flare (7) จัดให้มีระบบ Carbon Canister เพื่อบำบัดไอผลิตภัณฑ์ C8+ Gasoline และมีการตรวจวัดไอระเหยของสารอินทรีย์ระเหยที่ระบายออกทุกเดือน และทำการตรวจวัดก่อนและหลังการจ่ายผลิตภัณฑ์ C8+ Gasoline หากพบว่ามีค่า ความเข้มข้นเข้าใกล้ค่าควบคุมภายในของโครงการที่ 350 ส่วนในล้านส่วน จะทำการเปลี่ยน Activated Carbon ใน Carbon Canister (8) เมื่อพบสาเหตุอัตราการปล่อยสารมลพิษสูงเข้าใกล้ค่าที่กำหนด ให้ดำเนินการแก้ไข ตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในเอกสารการควบคุม Cracking Furnace (Heater), Boiler และ GHU2 Feed Heater ทันที ทั้งนี้ หากไม่สามารถแก้ไขได้ ให้ทำการปรับลดการป้อน Feed เข้าสู่หน่วยผลิต จนกว่าค่าอัตราการปล่อยสารมลพิษจะมีค่าต่ำกว่าค่าที่กำหนด	- Scrubber และ Carbon Canister ที่ Truck Loading Station - ระบบจ่ายผลิตภัณฑ์ C9 Oil - Truck Loading Station - หน่วยการผลิต	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 (นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
 Vice President-Olefins Business and Operations
 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
 RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
 29/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(9) มาตรการลดผลกระทบเรื่องกลิ่นรบกวน 1) มีการกำจัด Vent Gas ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียที่เป็นถังปิด (Wastewater Holding Tank) ดังนี้ - Vent Gas จาก Sludge Oil Tank ส่งผ่าน Carbon Canister ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ โดยมีการตรวจเช็คค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs) ทุกเดือน และทำการปรับความถี่ในการตรวจวัดเป็นทุกสัปดาห์ เมื่อความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs) มีค่าเข้าใกล้ 250 ส่วนในล้านส่วน และทำการเปลี่ยน Activated Carbon เมื่อค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs) ที่ออกจาก Carbon Canister ที่ตรวจวัดได้มีค่าเข้าใกล้ค่าควบคุมที่กำหนดที่ 350 ส่วนในล้านส่วน - Vent Gas จาก Slop Oil Tank (รับคากน้ำมันจาก CPI) ส่งเข้า Low Pressure Flare - Vent Gas จาก CPI Oil Separator ส่งผ่าน Carbon Canister ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ โดยมีการตรวจเช็คค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs) ทุกเดือน และทำการปรับความถี่ในการตรวจวัดเป็นทุกสัปดาห์ เมื่อความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs) มีค่าเข้าใกล้ 250 ส่วนในล้านส่วน และทำการเปลี่ยน Activated Carbon เมื่อค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยรวม (Total VOCs) ที่ออกจาก Carbon Canister ที่ตรวจวัดได้มีค่าเข้าใกล้ค่าควบคุมที่กำหนดที่ 350 ส่วนในล้านส่วน	- ระบบบำบัดน้ำเสียที่เป็นถังปิดและระบบ Spent Caustic Treatment	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

30/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พิระพนา

(นายกิตติพงษ์ พิระพนา)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) มีการกำจัด Vent Gas ที่ออกจากระบบ Spent Caustic Treatment ดังนี้ - Vent Gas จาก Spent Caustic Tank ส่งไปเผาที่ Low Pressure Flare - Vent Gas จาก Spent Caustic Wash Tower ส่งไปบำบัดที่ Boiler Firebox ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ - Vent Gas จาก Oily Water Drain Drum ส่งไปผ่าน Carbon Canister ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ - Vent Gas จาก Caustic Drain Drum ส่งไปผ่าน Carbon Canister ก่อนปล่อยออกสู่บรรยากาศ - Vent Gas จาก Quench Oil + Light Oil Drain Drum ส่งไปเผาที่ Elevated Flare - Vent Gas ที่เกิดจาก Spent Caustic Coalescer ส่งไปเผาที่ Elevated Flare ในกรณีที่ระบบบำบัดเบื้องต้นของ Spent Caustic เกิดความผิดปกติ หรือต้องมีการซ่อมบำรุง และถึงเก็บกัก Spent Caustic เต็ม ทางโครงการ จะทำการ Shutdown ระบบการผลิตทันที ซึ่ง Spent Caustic Tank จะมีการติดตั้ง Level Indicator โดยตั้งระดับ High Level Alarm ที่ระดับร้อยละ 85 ของถัง เมื่อระดับของ Spent Caustic ถึงระดับที่ตั้งไว้ จะมีสัญญาณเตือนดังขึ้น ซึ่งบริษัทจะมีเวลาในการเตรียมการ Shutdown ประมาณ 9-14 ชั่วโมง (ในการดำเนินการปิดการหยุดส่งวัตถุดิบเพื่อ Shutdown โรงงานจะใช้เวลา ทั้งหมด 1/2 ชั่วโมง)	- ระบบ Spent Caustic Treatment - ระบบบำบัด Spent Caustic	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD.

มีนาคม 2561

31/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(10) มาตรการการจัดการสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) 1) จัดทำข้อมูลการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs Inventory) ที่มาจากแหล่งกำเนิดของโครงการ โดยให้ดำเนินการตามคู่มือการประเมินการระบายสารอินทรีย์ระเหยจากแหล่งกำเนิดในโรงงานอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ การประเมินการรั่วซึมจากแหล่งกำเนิด ให้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากดำเนินโครงการ หลังจากนั้นให้ดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด 2) ควบคุมการระบายสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) จากแหล่งกำเนิดต่างๆ ออกสู่บรรยากาศ ดังนี้ - จัดให้มีระบบไนโตรเจนปิดคลุม (N₂ Blanket) ผิวหน้าในการลดไอระเหยของสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) ระบายออกจากถังกักเก็บ ได้แก่ ถังเก็บเมทานอล ถังเก็บ Cracker Bottom ถังเก็บโทลูอีน ถังเก็บไพโรไลซิสแก๊สโซลีน ถังเก็บ Spent Caustic, Sludge Oil Tank, Slop Oil Tank และ Oily Holding Tank - จัดให้มี Carbon Canister ในการดูดซับ (Adsorption) สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) จากถังกักเก็บ Cracker Bottom และ Toluene บริเวณลานถังกักเก็บ (Truck Loading Area) อีกชั้นหนึ่งก่อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ - จัดให้มีการจัดทำแผนงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกันถังเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ และดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนดในแผนอย่างเคร่งครัด	- ภายในโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

32/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(11) จัดให้มีผู้ควบคุมระบบมลพิษทางอากาศตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อควบคุมการทำงานของระบบควบคุมและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้มีประสิทธิภาพตลอดเวลา (12) โครงการมีหอเผาจำนวน 2 หอ ดังนี้ 1) หอเผาชนิดหอสูง (Elevated Flare) ความสูง 140 เมตร ทำหน้าที่กำจัดก๊าซระเหยที่ปล่อยออกมาจากโรงงาน (Vent) โดยระเหยไม่ต่อเนื่องจึงมีปริมาณน้อยมาก และกำจัดก๊าซระเหย (Vent Gas) ที่มาจากถังกักเก็บโพลีเอทิลีนไคโซลไฟด์ ซึ่งมีปริมาณไม่ต่อเนื่อง ขึ้นอยู่กับความดันภายในถัง ณ เวลานั้นๆ และกำจัดก๊าซระเหยที่ปล่อยออกในกรณีฉุกเฉิน รวมถึง Tail Gas ที่เหลือในบางช่วงเวลา โดยหอเผานี้จะใช้ร่วมกันสำหรับทุกโรงงานในกลุ่มบริษัท (Complex) ซึ่งออกแบบให้สามารถรองรับก๊าซระเหยได้ในอัตราการไหลสูงสุด 1,000 คับ/ชั่วโมง กรณีเกิด Cooling Water Failure ปริมาณก๊าซที่ส่งมาเผากำจัดสูงสุด เท่ากับ 859.1 คับ/ชั่วโมง และกรณี Power Failure สูงสุดเท่ากับ 923.8 คับ/ชั่วโมง ระดับของรังสีความร้อน (Flare Radiation) ที่เกิดขึ้นในกรณีการเผาไหม้สูงสุด ระยะห่างจากฐานหอเผานถึงตำแหน่งที่ค่ารังสีความร้อน 0.66 kW/m^2 เท่ากับ 50 เมตร ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน API RP 521	- ภายในโครงการ - ภายในโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

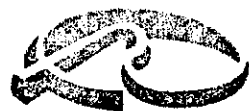
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

33/123

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) <u>หอเผาชนิด Low Pressure Flare ความสูง 14 เมตร ออกแบบให้รองรับก๊าซระเหยได้สูงสุด 986 กิโลกรัม/ชั่วโมง ทำหน้าที่กำจัด Vent Gas ที่มาจากถังเก็บกักวัตถุดิบ (BT Return และ Import Pyrolysis Gasoline (Intermediate Feed) ซึ่งเก็บร่วมกับ Pyrolysis Gasoline) ดังกักเก็บผลิตภัณฑ์ ถังเก็บโซดาไฟที่ผ่านการใช้งานแล้ว (Spent Caustic) และถังกักเก็บในระบบบำบัดน้ำเสีย โดยระดับของรังสีความร้อน (Flare Radiation) ที่เกิดขึ้นในกรณีการเผาไหม้สูงสุด ระยะห่างจากฐานหอเผา จนถึงตำแหน่งที่ค่ารังสีความร้อน 4.18 kW/m^2 เท่ากับ 11.1 เมตร ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน API RP 521</u>			
3. คุณภาพน้ำ	การจัดการน้ำเสียของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 1) (1) การจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ 1) น้ำทิ้งจากหน่วยกำจัดก๊าซกรด (Caustic Tower) ในกระบวนการผลิตสารโอเลฟินส์ ได้แก่ Spent Caustic และ Wash Water ซึ่งเกิดขึ้นต่อเนื่อง มีปริมาณสูงสุดประมาณ 316.8 ลบ.ม./วัน มีการจัดการดังนี้ (ก) Spent Caustic และ Wash Water ประมาณ 144 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งไปยังหน่วย ECO Process และหน่วย Pre-treatment Unit ของบริษัท ฮาร์ โอ แอล 1996 จำกัด ที่ติดตั้งใหม่ในพื้นที่ว่างของโครงการผ่านทางระบบท่อ	ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 (นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
 Vice President-Olefins Business and Operations
 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
 HAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561
 34/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.



(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(ข) Spent Caustic และ Wash Water ประมาณ 172.8 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งเข้าหน่วยปรับสภาพไซคาไฟที่ผ่านการใช้งานแล้วโดยการเติมออกซิเจน (Wet Air Oxidation; WAO) เพื่อปรับสภาพก่อนส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ <u>ในอนาคตหากหน่วย ECO Process และหน่วย Pre-Treatment Unit ของบริษัท อาร์ โอ แอล 1996 จำกัด สามารถรองรับ Spent Caustic ได้เพิ่มขึ้น โครงการจะส่ง Spent Caustic ส่วนที่เหลือไปยังหน่วย ECO Process ทั้งนี้ในกรณีที่หน่วย ECO Process และหน่วย Pre-treatment Unit ของบริษัท อาร์ โอ แอล 1996 จำกัด ขัดข้อง โครงการจะส่ง Spent Caustic และ Wash Water ที่เกิดขึ้นทั้งหมด ไปทำการปรับสภาพที่หน่วย WAO ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ</u> (ค) Spent Caustic ส่วนที่เหลือที่ไม่ได้ส่งไปยังหน่วย ECO Process ของบริษัท อาร์โอแอล 1996 จำกัด จะต้องได้รับการบำบัดเบื้องต้น (Pre-treatment) ที่ Spent Caustic Coalescer โดยการใช้ Gasoline ในการล้างสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่อาจปะปนมากับ Spent Caustic ออก ก่อนส่ง Spent Caustic เข้าสู่กระบวนการออกซิไดซ์ที่ Wet Air Oxidation (WAO) โดย Vent Gas ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการออกซิไดซ์ใน Wash Tower ภายในหน่วย WAO จะถูกส่งไปเผากำจัดที่ Boiler โดยสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่ติดมา จะถูกเผาไหม้อย่างสมบูรณ์กลายเป็น CO₂ และน้ำ จึงทำให้ไม่เกิดกลิ่นรบกวน	- Wash Tower และ Boiler	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD

มีนาคม 2561

36/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(ง) จัดให้มี Spent Caustic Tank ขนาดความจุ 495 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับ และกักเก็บ Spent Caustic ก่อนเข้าสู่หน่วย Wet Air Oxidation (WAO) โดยมีระยะเวลาเก็บประมาณ 2 วัน ซึ่งนานเพียงพอที่จะแก้ไขการผิดปกติของระบบบำบัด Spent Caustic ในกรณีที่ระบบบำบัดเบื้องต้นของ Spent Caustic เกิดขัดข้องมากกว่า 2 วัน หรือต้องมีการซ่อมบำรุง หรือถึงกักเก็บ Spent Caustic ถึงระดับ High Level เท่ากับ 90 % ของปริมาณการกักเก็บ โครงการจะทำการ Shutdown กระบวนการผลิตทันที 2) น้ำทิ้งจาก Dilution Steam Blowdown ซึ่งเกิดขึ้นต่อเนื่องมีปริมาณสูงสุดประมาณ 417.6 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งเข้าสู่ CPI Separator เพื่อกำจัดน้ำมัน ที่มีขนาดใหญ่กว่า 75 ไมครอนขึ้นไป ก่อนส่งไปยัง IGF Oil Separator เพื่อลดความเข้มข้นของน้ำมันให้เหลือน้อยกว่า 10 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำมันที่แยกได้จาก CPI Separator และ IGF Oil Separator จะถูกรวบรวมไปที่ Sludge Oil Tank ก่อนส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจาก หน่วยงานราชการ ส่วนน้ำที่ผ่านการแยกน้ำมันแล้วจะส่งเข้าสู่ Equalization Pit, Aeration Unit, Clarifier, Sand Filter และ WWT Check Basin ตามลำดับ 3) น้ำทิ้งจากสำนักงาน (Domestic Wastewater) ซึ่งเกิดขึ้นต่อเนื่องมีปริมาณสูงสุดประมาณ 9.6 ลบ.ม./วัน จะส่งเข้าสู่ Equalization Pit, Aeration Unit, Clarifier, Sand Filter และ WWT Check Basin ตามลำดับ	- Spent Caustic Tank ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

37/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4) น้ำทิ้งจาก Cooling Water Blowdown ซึ่งเกิดขึ้นต่อเนื่องมีปริมาณสูงสุดประมาณ 3,816 ลบ.ม./วัน จะส่งเข้าระบบรีเวอร์สออสโมซิส 2,352 ลบ.ม./วัน ส่วนที่เหลือ 1,464 ลบ.ม./วัน จะทำการตรวจสอบคุณภาพ หากไม่ได้คุณภาพตามกฎหมายกำหนด จะส่งไปยังบ่อ Cooling Water Basin ขนาดความจุ 3,458 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งกลับไปที่ Equalization Pit ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อบำบัดใหม่ หากได้มาตรฐาน จะปล่อยลงรางระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 5) น้ำทิ้งที่เกิดจากหน่วยรีเวอร์สออสโมซิส (Reject Water) ซึ่งเกิดขึ้นต่อเนื่องมีปริมาณ 1,291.2 ลบ.ม./วัน (ในกรณีที่ฝนตกโครงการจะหยุดเดินระบบรีเวอร์สออสโมซิสชั่วคราว) จะส่งไปที่บ่อตรวจสอบคุณภาพ (Diversion Box) โดยโครงการจะควบคุมไม่ให้คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเกินมาตรฐาน หากไม่ได้คุณภาพตามกฎหมายกำหนด จะส่งกลับไปที่ Equalization Pit ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อบำบัดใหม่ หากได้มาตรฐาน จะปล่อยลงรางระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 6) น้ำทิ้งที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้วระบบรีเวอร์สออสโมซิส (Treated Water) ซึ่งเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมีปริมาณ 1,060.8 ลบ.ม./วัน จะนำกลับไปที่ใหม่ที่ Cooling Water Tower			


(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD

มีนาคม 2561

38/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7) น้ำทิ้งจากโครงการลงทุนติดตั้งหน่วย ECO Process ของบริษัท อารีโอแอล 1996 จำกัด ซึ่งเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมีปริมาตรสูงสุดประมาณ 202.92 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งเข้าสู่ Neutralization Unit เพื่อปรับ pH ก่อนส่งเข้าสู่ CPI Separator, IGF Separator, Equalization Pit, Aeration Basin, Clarifier, Sand Filter และ WWT Check Basin ตามลำดับ (2) การจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นอย่างไม่ต่อเนื่อง ได้แก่ 1) น้ำทิ้งจาก TLE Hydrojet Oily Water (ซึ่งเกิดขึ้นอย่างไม่ต่อเนื่อง โดยเกิดเมื่อมีการทำความสะอาด TLE เมื่อเกิดตะกอน ประมาณ 3 ปี/ครั้ง) มีปริมาตรสูงสุดประมาณ 135.6 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งเข้าสู่ Oily Holding Tank ก่อนส่งไปยัง CPI Separator เพื่อกำจัดน้ำมันที่มีขนาดใหญ่กว่า 75 ไมครอนขึ้นไป (กรณี que CPI Separator ขัดข้อง หรือไม่สามารถกำจัดน้ำมันได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด โครงการจะส่งน้ำทิ้งกลับไปพักยัง Oily Holding Tank) ก่อนส่งต่อไปยัง IGF Oil Separator เพื่อลดความเข้มข้นของน้ำมันให้เหลือน้อยกว่า 10 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำมันที่แยกได้จาก CPI Separator และ IGF Oil Separator จะถูกรวบรวมไปที่ Sludge Oil Tank ก่อนส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจาก หน่วยงานราชการ ส่วนน้ำที่ผ่านการแยกน้ำมันแล้ว จะส่งเข้าสู่ Equalization Pit, Aeration Basin, Clarifier, Sand Filter และ WWT Check Basin ตามลำดับ			



(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

39/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พรหมน

(นายกิตติพงษ์ พรหมนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) น้ำเสียจาก Downstream ได้แก่ บริษัท ไทยเอ็มเอ็มเอ จำกัด และ บริษัท ไทยโพลีเอททีลีน จำกัด (HDPE#2 และ HDPE#3) (ซึ่งเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเกิดขึ้นเมื่อ Downstream (ไม่สามารถบำบัดเองได้) มีปริมาณสูงสุดประมาณ 266.4 ลบ.ม./วัน จะส่งเข้าสู่ Equalization Pit, Aeration Basin, Clarifier, Sand Filter และ WWT Check Basin ตามลำดับ 3) น้ำทิ้งจาก Cooling Water Side Stream Filter (ซึ่งเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยจะเกิดขึ้นเมื่อมีการล้างย้อนระบบกรองน้ำ ความถี่ 3 ครั้ง/วัน) มีปริมาณสูงสุดประมาณ 1,135.2 ลบ.ม./วัน จะส่งไปที่บ่อตรวจสอบคุณภาพ (Diversion Box) กรณีน้ำทิ้งมีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนดจะปล่อยลง รางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด หากไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐาน กำหนด จะส่งเข้าสู่ Equalization Pit, Aeration Basin, Clarifier, Sand Filter และ WWT Check Basin ตามลำดับ 4) <u>น้ำฝนที่ตกในพื้นที่กระบวนการผลิต 15 นาทีแรก ซึ่งเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง</u> <u>สูงสุดประมาณ 1.988 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง จะส่งไปที่บ่อตรวจสอบคุณภาพ</u> <u>(Diversion Box) ขนาดความจุ 2,200 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบ</u> <u>บำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยส่งน้ำฝนปนเปื้อน 15 นาทีแรก ไปพักยังบ่อ</u> <u>Cooling Blowdown Basin ขนาดความจุ 3,458 ลูกบาศก์เมตร ด้วยอัตราการไหล</u>			



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

40/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	80 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (ใช้ปั๊ม 2 ชุด อัตราการไหลชุดละ 40 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) และทยอยส่งน้ำจาก Cooling Blowdown Basin ไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยปั๊มเข้าบ่อ Equalization Pit ก่อนส่งเข้า Aeration Unit ต่อไป (โครงการจะทำการหยุดเดินระบบ RO Unit ชั่วคราว รวมถึงหยุดการ Back Wash Side Stream Filter จนกว่าจะส่งน้ำจาก Diversion Box ไปยังบ่อ Cooling Blowdown Basin หมด ทั้งนี้ ในช่วงที่ส่งน้ำผ่านเป็นเวลา 15 นาทีแรก ไปพักยังบ่อ Cooling Blowdown Basin พนักงานปฏิบัติการผลิต (Field Operator) จะทำการเก็บตัวอย่างน้ำส่งไปบ่อ Diversion Box โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ COD, pH และ OH เพื่อนำไปพิจารณาปรับสภาวะการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และหาตัวอัตราการใช้ และ COD Loading ของน้ำเสียที่อาจมีการปนเปื้อนที่เหมาะสมจากบ่อ Cooling Blowdown Basin ที่จะส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ร่วมกับน้ำเสียจากโรงงาน 5) น้ำทิ้งจากกระบวนการสร้างฟิล์มที่อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน ในกระบวนการผลิต เพื่อป้องกันการกัดกร่อน (การทำ Passivation) ซึ่งเกิดขึ้นอย่างไม่ต่อเนื่องมีปริมาตรสูงสุดประมาณ 1,000 ลบ.ม./ครั้ง จะส่งกลับไปใช้หมุนเวียนในระบบหล่อเย็น	- Cooling Tower Basin	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

41/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.


.....

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6) น้ำฝนที่ตกในพื้นที่ลานถังเก็บเนฟทา (TK-1000C) 15 นาทีแรก ซึ่งเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง สูงสุดประมาณ 393 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง จะถูกกักเก็บไว้ในคันกัน (Dike) ขนาด 32,378.4 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจะระบายไปยัง Oil Separator และ Storm Water Diversion Box ที่อยู่ภายในลานถังเก็บเนฟทา ด้วยอัตราการไหลสูงสุดไม่เกิน 10 ลบ.ม./ชม. โดย Oil Separator ซึ่งมีขนาด 10 ลบ.ม./ชม. ทำหน้าที่แยกน้ำออกจากน้ำมัน ก่อนระบายน้ำที่ผ่านการแยกน้ำมันแล้วลงสู่ Storm Water Diversion Box และตรวจสอบคุณภาพน้ำ หากพบว่าคุณภาพน้ำเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (กำหนดค่า pH อยู่ในช่วง 6-9 ค่าซีโอดี (COD) ไม่เกิน 120 มก./ล. และปริมาณน้ำมัน (Oil) ไม่เกิน 5 มก./ล.) ให้ระบายลงสู่รางระบายน้ำฝน ในกรณีที่ตรวจพบว่าคุณภาพน้ำใน Storm Water Diversion Box มีคุณภาพไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ กรณีที่ปริมาณน้ำมัน ไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ส่งไปที่ Oily Holding Tank ก่อนส่งไปบำบัดยัง CPI Separator กรณีที่พบว่า ค่า pH ไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด จะส่งเข้าสู่ Neutralization และกรณีที่พบว่า ค่า COD ไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดจะส่งไปที่ Equalization Pit ด้วยอัตราการไหล 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อทำการบำบัดตามขั้นตอน ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	- ลานถังเก็บกักเนฟทา (TK-1000C) - Oil Separator และ Storm Water Diversion Box	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

42/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7) น้ำเสียจากการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ของหน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อมีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ ประมาณ 3 รอบ/วัน) มีปริมาณสูงสุดประมาณ 143.4 ลบ.ม./วัน จะถูกส่งเข้าสู่ Neutralization Pit กรณีนํ้าทิ้งมีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนดจะปล่อยลงรางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด หากไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานกำหนด จะส่งเข้าสู่ Equalization Pit, Aeration Basin, Clarifier, Sand Filter และ WWT Check Basin ตามลำดับ การควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ (1) ควบคุมคุณภาพน้ำของน้ำทิ้งให้ได้ตามมาตรฐาน ก่อนปล่อยลงรางระบายน้ำทิ้งของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (2) กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ออกจากหน่วยบำบัดโดยโครงการ (Internal Check) เพื่อควบคุมการทำงานของระบบบำบัดให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียให้มีความเหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมฯ ดังนี้ 1) Spent Caustic ที่ออกจากหน่วย WAO ก่อนเข้า Neutralization ตรวจวัดปริมาณไฮดรอกไซด์ไฟต์ (Na_2S) ค่าซีโอดี (COD) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) และปริมาณไฮดรอกไซด์รอกไซด์ (NaOH) วันละ 1 ครั้ง	- ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

โกศลพงษ์ วัฒนพงศ์

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

43/123

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) ภายในท่อระบาย Dilution Steam Blowdown ก่อนเข้าหน่วย CPI * ตรวจวัดค่าซีไอดี (COD) และปริมาณน้ำมัน (Oil) วันละ 1 ครั้ง * ตรวจวัดค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) และค่าบีโอดี (BOD₅) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง 3) ภายในบ่อ Storm Water Diversion Box บริเวณลานถังเก็บแนฟทา (TK-1000C) ทำการเก็บตัวอย่างเมื่อระดับน้ำภายในบ่อมีปริมาณมากกว่า 50% ของความจุบ่อ เพื่อตรวจวัดค่า pH ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) และปริมาณน้ำมัน (Oil) 4) ภายในท่อระบายน้ำทิ้งที่ออกจากหน่วย CPI ก่อนเข้าหน่วย IGF ตรวจวัดค่า pH ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) และปริมาณน้ำมัน (Oil) วันละ 1 ครั้ง 5) ภายในบ่อ Equalization Pit * ตรวจวัดค่า pH ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ค่าซีไอดี (COD) ปริมาณน้ำมัน (Oil) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) วันละ 1 ครั้ง * ตรวจวัดค่าแอมโมเนียไนโตรเจน (NH₃-N) และค่าฟอสเฟต (PO₄³⁻) สัปดาห์ละ 3 ครั้ง * ตรวจวัดปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC) และค่าบีโอดี (BOD₅) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง			


(นายมงคล ธิงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

44/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัทธนา

(นายกิตติพงษ์ พัทธนาทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6) ภายในบ่อเติมอากาศ (Aeration Basin) * ตรวจวัดค่า pH ค่า Settled Sludge Volume ที่เวลา 30 นาที (SV30) ค่า Settled Sludge Index (SVI) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (MLSS) วันละ 1 ครั้ง * ตรวจวัดค่าแอมโมเนียไนโตรเจน ($\text{NH}_3\text{-N}$) สัปดาห์ละ 3 ครั้ง * ตรวจวัดปริมาณตะกอนแขวนลอยระยะเหว (MLVSS) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง 7) ภายในถังตกตะกอน (Clarifier) * ตรวจวัดค่า pH ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าซีไอดี (COD) และปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) วันละ 1 ครั้ง * ตรวจวัดปริมาณอินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง 8) ภายในท่อระบายน้ำทิ้งที่ออกจากถังกรองทราย (Sand Filter) ก่อนเข้า WWT Check Basin * ตรวจวัดค่า pH ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าซีไอดี (COD) และปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) วันละ 1 ครั้ง * ตรวจวัดของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) และค่าบีโอดี (BOD₅) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง			



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

45/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

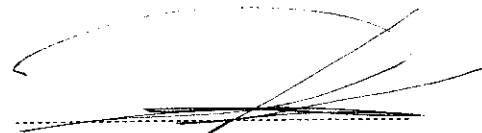
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	9) ภายใน WWT Check Basin * ตรวจวัดค่า pH ค่าซีไอดี (COD) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) และปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) วันละ 1 ครั้ง * ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) และค่าบีโอดี (BOD₅) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง * ตรวจวัดปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) สัปดาห์ละ 3 ครั้ง * ตรวจวัดค่าซัลไฟด์ (Sulfide) และค่าซัลเฟต (Sulfate) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และมีการตรวจวัดอุณหภูมิ ค่า pH ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ค่าซีไอดี (COD) ค่าบีโอดี (BOD₅) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ฟีนอล (Phenol) เบนซีน (Benzene) ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ค่าซัลเฟต (Sulfate) และโทลูอีน (Toluene) โดยหน่วยงานภายนอก (Third Party) เดือนละ 1 ครั้ง 10) ภายในบ่อ Diversion Box ตรวจวัดค่า pH ค่าซีไอดี (COD) ค่าความขุ่น (Turbidity) อินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC) และปริมาณน้ำมัน (Oil) วันละ 1 ครั้ง 11) ภายในท่อระบายน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น ตรวจวัดค่าซีไอดี (COD) ค่าบีโอดี (BOD₅) และค่าความกระด้าง (Total Hardness)			



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

46/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ จันทน

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	12) ภายในท่อระบายน้ำฝนท้ายจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นหลังบ่อ Diversion Box ตรวจวัดอุณหภูมิ ค่า pH ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ค่าซีไอดี (COD) ค่าบีไอดี (BOD₅) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ฟีนอล (Phenol) เบนซีน (Benzene) ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ค่าซัลเฟต (Sulfate) และ โทลูอีน (Toluene) โดยหน่วยงานภายนอก (Third Party) เดือนละ 1 ครั้ง 13) ภายในบ่อพักน้ำทั้งจากการฟื้นฟูสภาพเรซินของหน่วยผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Neutralization Pit) ตรวจวัดค่า pH ค่า ซีไอดี (COD) และปริมาณน้ำมัน (Oil) วันละ 1 ครั้ง 14) จุดเก็บตัวอย่างภายในท่อระบายน้ำทั้งที่ออกจาก WWT Check Basin ตรวจวัดอัตราการไหล อุณหภูมิ ค่า pH ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ค่าซีไอดี (COD) ค่าบีไอดี (BOD₅) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ฟีนอล (Phenol) เบนซีน (Benzene) ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ค่าซัลเฟต (Sulfate) และ โทลูอีน (Toluene) โดยหน่วยงานภายนอก (Third Party) เดือนละ 1 ครั้ง 15) วางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดตรงบริเวณหลังจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน ROC ที่ระยะ 1-5 เมตร ตรวจวัดอุณหภูมิ ค่า pH ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) ค่าซีไอดี (COD) ค่าบีไอดี (BOD₅)			


(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

47/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ฟีนอล (Phenol) เบนซีน (Benzene) ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) คาร์บอไฮไดรด์ (Sulfide) คาร์บอไฮไดรด์ (Sulfate) และ โทลูอีน (Toluene) โดยหน่วยงานภายนอก (Third Party) เดือนละ 1 ครั้ง</u> ถ้าพบว่าน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ กรณีสีปริมาณน้ำมัน (Oil) เกินมาตรฐานกำหนดจะส่งน้ำทิ้งกลับเข้าสู่ Oily Holding Tank ก่อนส่งเข้าบำบัดตามขั้นตอนอีกครั้งหนึ่ง กรณีค่า pH เกินมาตรฐานกำหนดจะส่งน้ำทิ้งกลับเข้าสู่ Neutralization และกรณีคุณภาพน้ำอื่นๆ เช่น บีโอดี (BOD₅) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) เป็นต้น เกินมาตรฐานกำหนดจะส่งน้ำทิ้งกลับเข้าสู่ Equalization Pit เพื่อทำการบำบัดตามขั้นตอนอีกครั้งหนึ่ง (3) จัดให้มี COD Online Analyzer จำนวน 1 จุด เพื่อตรวจวัดค่า COD ของน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการที่ออกจาก WWT Check Basin ทั้งนี้ หากน้ำทิ้งมีค่า COD สูงถึงค่าเพื่าระวังของโครงการ (High Alarm) คือ 85 มิลลิกรัม/ลิตร เครื่อง COD Online Analyzer จะส่งสัญญาณเตือน (Alarm) ไปยังห้องควบคุม โดยพนักงานประจำห้องควบคุมจะตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และปรับอัตราการไหลของน้ำเสีย ที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย หากค่า COD ยังคงมีแนวโน้มสูงขึ้นถึง 120 มิลลิกรัม/ลิตร โครงการจะทำการส่งน้ำทิ้งดังกล่าวกลับไปยัง Equalization Pit เพื่อทำการบำบัดตามขั้นตอนอีกครั้งหนึ่ง โดยไม่มีการระบายลงสู่รางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD

มีนาคม 2561

48/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กฤษณ์ พัทพ

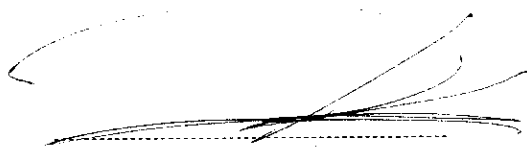
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(4) มาตรการป้องกันการบำบัดน้ำทิ้งไม่ได้มาตรฐาน ต้องปฏิบัติตามมาตรการดังนี้ 1) ตรวจสอบและดูแลรักษาอุปกรณ์ภายในระบบบำบัดน้ำเสียตามแผนงานซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน โดยต้องจัดให้มีอุปกรณ์สำรองในกรณีต้องซ่อมบำรุง 2) จัดให้มีระบบไฟสำรองในกรณีฉุกเฉิน เพื่อการทำงานที่ต่อเนื่องของระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ Diesel Generator ซึ่งสามารถสำรองไฟได้ประมาณ 24 ชั่วโมง 3) จัดให้มีอุปกรณ์ในการปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง รวมทั้งสารเคมีที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย ให้เพียงพออยู่ตลอดเวลา 4) จัดให้มีผู้ควบคุมระบบมลพิษทางน้ำตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกขั้นตอน 5) จัดบันทึกปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย และบันทึกรายละเอียดการชำรุดของอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย 6) รักษาระดับออกซิเจนใน Aeration Basin ให้มีค่าที่เหมาะสมตาม Criteria ที่กำหนดไว้ในการออกแบบ เพื่อป้องกันการเกิด Bulking Sludge หรือตะกอนลอยตัว 7) รักษาระดับของตะกอนแขวนลอยใน Aeration Basin (6,500-7,500 มก./ล.) รวมทั้งควบคุมอัตราการสูบตะกอนกลับ ให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

49/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(5) กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ น้ำที่ใช้น้ำในการดับเพลิงไปแล้วจะต้องถูกกักเก็บไว้ที่บ่อ Diversion Box เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำโดยโครงการ ได้แก่ ค่า pH ค่าความขุ่น (Turbidity) ค่าซีโอดี (COD) อินทรีย์คาร์บอนทั้งหมด (TOC) ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) และปริมาณน้ำมัน (Oil) ก่อนปล่อยลงสู่รางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด หากพบว่าน้ำมีการปนเปื้อนให้ส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียที่ Equalization Pit เพื่อทำการบำบัดให้ได้ค่าตามเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนปล่อยลงสู่รางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (6) จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ เช่น ระบบท่อ ระบบปั๊ม และวาล์ว เป็นต้น (7) ตรวจสอบบ่อเกรอะ (Septic Tank) ตามแผนงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (8) ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ในโครงการ เพื่อให้มีการระบายน้ำทิ้งออกนอกโครงการน้อยที่สุด เช่น นำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ในโครงการอื่น เช่น รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น (9) จัดให้มีการรณรงค์ให้พนักงานใช้น้ำอย่างประหยัดผ่านสื่อต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น	- ระบบน้ำดับเพลิง - ระบบท่อ ระบบปั๊ม และวาล์ว - บ่อเกรอะ - WWT Check Basin - ภายในโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD

มีนาคม 2561
50/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัทธนนท์

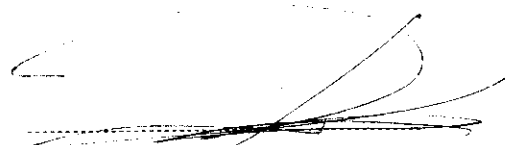
(นายกิตติพงษ์ พัทธนนท์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ระดับเสียง	(1) ติดตั้งอุปกรณ์ลดระดับเสียงกับเครื่องจักรที่มีเสียงดัง และพิจารณาเลือกใช้เครื่องจักร/อุปกรณ์และความคุมระดับเสียงเครื่องจักร/อุปกรณ์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม (2) จัดให้มีป้ายเตือนในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) พร้อมกำหนดให้พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานภายในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังอย่างเคร่งครัด (3) กำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วของโครงการต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) (4) เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ต้องได้รับการบำรุง ดูแลรักษาตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดังจากเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ	- ภายในโครงการ - ภายในโครงการ - บริเวณริมรั้วของโครงการ - ภายในโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
5. การจัดการกากของเสีย	(1) ดำเนินการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยกากของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการให้ส่งไปกำจัดยังหน่วยงาน ที่ให้บริการรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ หรือตามวิธีการ โรงงานอุตสาหกรรมอนุญาต (2) Gasoline ที่ผ่านการใช้ล้างสารประกอบไฮโดรคาร์บอนออกจาก Spent Caustic แล้ว จะระบายลง Light Oil Drain Drum เพื่อส่งเข้ากระบวนการผลิตของโรงโอเลฟินส์	- ภายในโครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


(นายมงคล สิงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

51/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วิเศษนาค

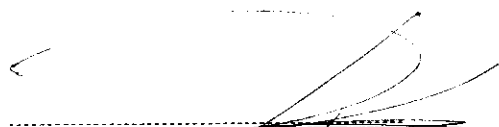
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(3) ขยะจากสำนักงาน ประมาณ 206.4 กิโลกรัม/วัน จะทำการเก็บรวบรวมและคัดแยก ก่อนติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดรับไปกำจัด (4) ของเสียจากกระบวนการผลิต (Industrial Waste) ได้แก่ 1) ของเสียไม่อันตราย (Non-Hazardous Wastes) - กากตะกอนจากระบบผลิตน้ำ/ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ ประมาณ 2,150 ตัน/ปี จะถูกรวบรวมไว้บริเวณ Sludge Hopper ของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ ก่อนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัด กากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย ประมาณ 1,186 ตัน/ปี จะถูกรวบรวมไว้บริเวณ Sludge Hopper ของระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเสีย ก่อนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - เศษโลหะ/โลหะผสม ประมาณ 75 ตัน/ปี จะถูกรวบรวมไว้ที่อาคารเก็บ ของเสีย และจัดส่งบริษัทรับซื้อไปรีไซเคิลที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงาน ราชการ - กากของเสียจากหน่วยผลิตน้ำประปาจากแร่ธาตุ * ถ่านกัมมันต์ที่เสื่อมสภาพแล้ว ประมาณ 4.5 ตัน/ 4 ปี * เรซินที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Resin) ประมาณ 5 ตัน/ 4 ปี	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561
52/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ จักรพันธ์

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>* เรซินที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนประจุลบ (Anion Resin) ประมาณ 7 ตัน/ 4 ปี</u> <u>จะถูกรวบรวมไว้ที่อาคารเก็บของเสีย ก่อนไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัด</u> <u>กากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ</u> - กากของเสียจากระบบรีเวอร์สออสโมซิส * สารกรอง (Sand Filter) ประมาณ 107.86 ตัน/ปี * ใ้กรอง (Ultra Filter) ประมาณ 4.95 ตัน/ ปี และ 12 ท่อน/ปี * แผ่นกรองชนิดพิเศษ (RO Membrane) ประมาณ 22 ท่อน/ปี จะถูกรวบรวมไว้ที่อาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปกำจัดยังหน่วยงาน รับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - กากตะกอนจากระบบบำบัดแบบ CPL และ IGF (Sludge Oil) <u>ประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตร/ 5 ปี รวบรวมและส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัด</u> <u>กากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ</u> 2) ของเสียอันตราย (Hazardous Wastes) - ตัวเร่งปฏิกิริยาและสารดูดความชื้น (Catalyst and Desiccant) ที่หมดอายุ การใช้งาน ประมาณ 310.1-325.1 ตัน/ 5-10 ปี จะถูกรวบรวมไว้ในภาชนะ ที่เหมาะสมในการรองรับสารเร่งปฏิกิริยาที่ใช้แล้วและเก็บไว้ที่อาคารเก็บ ของเสียและส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาต			


 (นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)
 Vice President-Olefins Business and Operations
 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
 RAYONG OLEFINS CO.,LTD

มีนาคม 2561
 53/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
 กิตติพงษ์ พันทน

(นายกิตติพงษ์ พันทนทอง)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	จากหน่วยงานราชการหรือส่งไปคืนสภาพที่บริษัทผู้จำหน่าย หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - โค้ก (Coke) ประมาณ 28 ตัน/ปี น้ำมันที่ผ่านการใช้งานแล้ว (Used Oil) ประมาณ 50 ตัน/ปี และของเสียอื่นๆ เช่น ภาชนะปนเปื้อน และผ้าเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น ประมาณ 1,000-2,000 ตัน/ปี จะถูกรวบรวมไว้ที่อาคารเก็บของเสีย และส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - Milky Waste ที่เกิดจากน้ำมันและสารประกอบไฮโดรคาร์บอนละลาย อยู่ในน้ำที่มีคุณสมบัติเหมาะสม (อุณหภูมิ ความดัน ความเป็นกรด-ด่าง) ทำให้สารประกอบกลายเป็นเนื้อเดียวกันจนไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ประมาณ 4,000-6,200 ตัน/ปี จะถูกรวบรวมไว้ที่ Oily Water Holding Tank และส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ถ่านกัมมันต์จากหน่วย Methanol Guard Bed และ Mercury Guard Bed ประมาณ 23.7 ตัน/ 5 ปี และจากระบบดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ ประมาณ 4.5 ตัน/ปี จะถูกรวบรวมไว้ที่อาคารเก็บของเสีย ก่อนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการหรือส่งกลับบริษัทผู้ผลิตเพื่อนำไปปรับปรุงคุณภาพต่อไป			



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

54/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนพร

(นายกิตติพงษ์ วัฒนพร)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ถ่านกัมมันต์จากระบบผลิตน้ำ ประมาณ 4.5 ตัน/ 4 ปี จะถูกรวบรวมไว้ที่อาคารเก็บของเสีย ก่อนไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ (5) จัดเตรียมภาชนะที่เหมาะสมในการรองรับสารเร่งปฏิกิริยาที่ผ่านการใช้งานแล้ว (6) อาคารเก็บของเสีย (Waste Storage) มีพื้นที่ใช้สอยรวม 475 ตารางเมตร ซึ่งแบ่งพื้นที่ใช้สอยออกเป็น ส่วนเก็บของเสียอันตรายชนิดของแข็ง 104 ตารางเมตร ส่วนเก็บของเสียอันตรายชนิดของเหลว 58.5 ตารางเมตร ส่วนเก็บของเสียไม่อันตราย 87 ตารางเมตร ส่วนเก็บอุปกรณ์ Spare Part และอุปกรณ์ฉุกเฉิน 58 ตารางเมตร และ Service Area 167.5 ตารางเมตร โดยพื้นที่จัดเก็บของเสียอันตราย ทั้งของแข็งและของเหลว รวมถึงส่วนเก็บอุปกรณ์ Spare Part และอุปกรณ์ฉุกเฉินจะมีหลังคาคลุมมิดชิด และได้จัดให้มีบ่อรวบรวม (Sump Pit) ขนาด 0.875 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรวบรวมของเสียกรณีหกรั่วไหล รวมทั้งติดตั้งปั๊มเพื่อสูบของเสียที่หกรั่วไหลไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียหรือส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ ทั้งนี้ อาคารเก็บของเสียของโครงการสามารถเก็บกักกากของเสียไว้ได้อย่างน้อย 6 เดือน	- พื้นที่โครงการ - อาคารเก็บของเสีย (Waste Storage)	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 (นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
 Vice President-Olefins Business and Operations
 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
 RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
 55/123


 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
 กิตติพงษ์ พัฒนทอง
 (นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(7) จัดให้มีสัญญาณเตือนภัย ระบบระบายอากาศภายในอาคารเก็บของเสีย (Waste Storage) รวมทั้ง Smoke Detector บริเวณที่จัดเก็บของเสียอันตรายทั้งชนิดของแข็งและของเหลว ชุดจับเก็บการรั่วไหล (Spill Kit) ถังดับเพลิงบริเวณด้านหน้าอาคารเก็บกากของเสีย และระบบดับเพลิงโดยใช้ Hydrant จากบริเวณใกล้เคียง เช่น บริเวณถังเก็บแนฟทา (TK-1000C) บริเวณ Cooling Tower เป็นต้น สำหรับต่อสู้กับรถดับเพลิง (8) กำหนดให้ขณะที่ทำการเก็บของเสียไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย (Waste Storage) มีหลักปฏิบัติดังนี้ 1) มีการตรวจสอบภาชนะบรรจุกากของเสียต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีไม่รั่วซึม ตามแนวปฏิบัติในการจัดการกากของเสีย 2) ภาชนะที่บรรจุกากของเสีย ต้องทำการปิดผนึก 2 ชั้น เพื่อป้องกันการรั่วไหล 3) ในการขนย้ายถังขยะเคลื่อนที่ขึ้นหรือลงจากพาหนะต้องใช้ Forklift หรือ Small Crane รวมทั้ง เมื่อทำการขนย้ายถังขยะเคลื่อนที่ไปอีกที่หนึ่งให้ใช้ Forklift ในการขนย้าย (9) กำหนดให้รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมต้องติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และคิดเบอร์ดิจิทัลเพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ (10) กำหนดให้มีการตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ที่โครงการได้จัดส่งกากของเสียไปกำจัด เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานดังกล่าว กำจัดกากของเสียของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดและถูกต้องตามหลักวิชาการ	- อาคารเก็บของเสีย (Waste Storage) - รถขนส่งกากของเสีย อุตสาหกรรมของโครงการ - หน่วยงานรับกำจัด กากของเสียของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

56/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัทพท

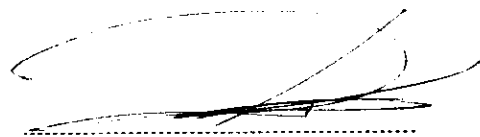
(นายกิตติพงษ์ พัทพท)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(11) รณรงค์ให้มีการคัดแยกขยะและมีการจัดการที่เหมาะสม เช่น ขยะที่สามารถนำกลับ ไปใช้ใหม่ได้ เป็นต้น โดยรวบรวมเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อที่ได้รับอนุญาต จากหน่วยงานราชการ เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัด (12) กำหนดให้มีผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษจากอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวง อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง (13) วางแผนการขออนุญาตส่งกากจากของเสียให้สอดคล้องกับช่วงเวลาการเกิดของเสีย เพื่อลดระยะเวลาการเก็บกักและติดต่อกับประสานงานกับผู้รับกำจัดให้เป็นไปตามที่ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด (14) กำหนดให้มีการจัดทำรายงานสรุปปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ ของโครงการ และสัดส่วนปริมาณของเสียแต่ละชนิดที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่	- ภายในโครงการ - ภายในโครงการ - ภายในโครงการ - ภายในโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
6. การคมนาคม	(1) จัดให้มีการฝึกอบรมและให้ความรู้แก่พนักงานขับรถเกี่ยวกับขั้นตอนการขนส่ง การปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และกฎระเบียบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งให้พนักงาน ขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด (2) จำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่โครงการไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดตั้งป้ายควบคุมความเร็วรถ และจำกัดความเร็วบริเวณนอกพื้นที่โครงการ ตามที่กฎหมายกำหนด	- ภายในโครงการ - ภายในโครงการ และเส้นทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

57/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทอง

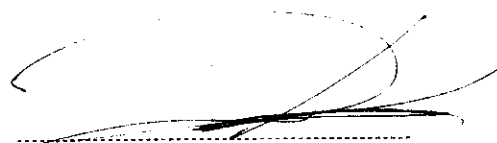
(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(3) จัดตั้งป้ายสัญญาณเตือน และจัดให้มีแสงสว่างและสัญลักษณ์แสดงขอบเขตในบริเวณที่มีการขนถ่าย	- ภายในโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(4) กำหนดให้บริษัทผู้ขนส่งมีการตรวจสอบเครื่องยนต์และระบบความปลอดภัยของรถบรรทุก รถรับส่งพนักงาน เป็นประจำตามคู่มือการใช้งาน หักพบว่ามีความบกพร่องให้รับดำเนินการแก้ไขก่อนนำมาใช้งาน	- รถขนส่งของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(5) ควบคุมน้ำหนักในการบรรทุกไม่ให้เกินความสามารถสูงสุดในการบรรทุกของรถ และไม่เกินกฎหมายกำหนด	- รถขนส่งของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(6) หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงที่มีการจราจรหนาแน่น โดยเฉพาะรถบรรทุกหนัก (07.00 -08.00 น. และ 16.30 - 17.30 น. รวมถึงช่วงเวลาอื่นๆ ที่โครงการพบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน)	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(7) กำหนดให้ผู้ขับรถปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับของโครงการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	- รถขนส่งของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(8) การขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ต้องควบคุมให้บริษัทผู้ขนส่งจัดเตรียมเอกสารกำกับรถขนส่งและข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS) พร้อมทั้งติดชื่อสารเคมี รายละเอียดความเป็นพิษ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการ รวมทั้งจัดให้มีคู่มือการระงับอุบัติเหตุจากวัตถุอันตรายซึ่งระบุขั้นตอนการตอบโต้เหตุฉุกเฉินไว้อย่างชัดเจน เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้กับพนักงานขับรถ	- รถขนส่งของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

58/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(9) คัดเลือกผู้ขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถ (10) กำหนดให้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและการขนถ่าย พร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุกับรถขนส่ง (11) หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น ได้แก่ ถนนห้วยโป่ง-หนองบอน รวมถึงเส้นทางอื่นๆ ที่โครงการพบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน (12) ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดตามประกาศกรมการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 68/2557 เรื่อง การควบคุมการจราจรในกลุ่มอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมในพื้นที่มาบตาพุด (13) <u>ติดป้ายชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อบุคคลลงบนรถขนส่งสารเคมีและผลิตภัณฑ์</u> <u>เพื่อใช้เป็นช่องทางแจ้งเหตุร้องเรียนมายังโครงการ</u>	- รถขนส่งของโครงการ - ภายในพื้นที่โรงงานและรถขนส่งของโครงการ - เส้นทางขนส่งภายนอกโครงการ - เส้นทางขนส่ง - <u>รถขนส่งสารเคมี</u> <u>และผลิตภัณฑ์</u>	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	(1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนรอบๆ โครงการ โดยการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์หรือกิจกรรมอื่นๆ เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่จัดขึ้นโดยชุมชน นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และหน่วยงานราชการในท้องถิ่น เป็นต้น เพื่อสร้างความเข้าใจและสร้างความศรัทธาที่ดีกับโครงการ	- ชุมชนโดยรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD.

มีนาคม 2561

59/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(2) คืบผลประโยชน์ให้กับชุมชน เช่น สนับสนุนวิสาหกิจชุมชน มอบทุนการศึกษา ให้กับนักศึกษา พยาบาลปริญาตรี ของบุตรหลานในชุมชนและจังหวัดใกล้เคียง โดยดำเนินการร่วมกับกลุ่มเพื่อนชุมชน เป็นต้น สนับสนุนหน่วยงานการศึกษา ในพื้นที่เพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน หรือกิจกรรมอื่นตามแผนงาน ชุมชนสัมพันธ์ (3) จัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับแผนและระบบการควบคุมมลพิษ รวมทั้งนโยบาย ด้านความปลอดภัย แจกจ่ายให้กับประชาชนในท้องถิ่นและผู้เยี่ยมชม (4) จัดทำแนวเขตป้องกัน (Buffer Zone) ตามแนวเขตของโครงการ (5) ทำการจัดแผนประชาสัมพันธ์ โดยการจัดประชุมกับผู้นำชุมชนและบุคคลผู้เกี่ยวข้อง รวมทั้งการจัดทำแผนงานประชาสัมพันธ์ร่วมกันกับบริษัทในกลุ่ม SCG Chemicals (6) ดำเนินกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ และประเมินผลการจัดกิจกรรม ตลอดระยะเวลาที่ ประกอบกิจการ 1) กิจกรรมการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน - ปรับปรุงนโยบายและแผนงานให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน - ช้างหน่วยงานภายนอก (Third Party) ทำการสำรวจทุก ๆ 1 ปี เพื่อประกอบการ กำหนดนโยบายและแผนชุมชนสัมพันธ์	- ชุมชนโดยรอบโครงการ - ชุมชนโดยรอบโครงการ - พื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบโครงการ - ชุมชนโดยรอบโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD

มีนาคม 2561

60/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ จันทน

(นายกิตติพงษ์ จันทนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) กิจกรรมการสร้างความรู้ความเข้าใจ - เปิดโอกาสให้ชุมชนเยี่ยมชมบริษัท เพื่อให้การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย รวมทั้งเพื่อให้คลายความวิตกกังวล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และตามที่มีการร้องขอเป็นกรณีๆ ไป - ผู้บริหารบริษัทพบผู้นำชุมชนเพื่อรับทราบปัญหา และแลกเปลี่ยนข้อมูล เกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดจากการดำเนินการของโครงการอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง เพื่อกำหนดแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อชุมชน 3) กิจกรรมพัฒนาชุมชน - สนับสนุนกิจกรรมชุมชนตามแผนงานชุมชนสัมพันธ์ - จัดให้มีนโยบายเสริมสร้างคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจชุมชน หรือเสริมสร้างอาชีพเพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการพัฒนาแบบยั่งยืน 4) จัดให้มีการดำเนินการตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 (7) พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของบริษัท เข้าทำงานเป็นอันดับแรกเพื่อช่วยคนในท้องถิ่นให้มีงานทำและเพื่อทัศนคติที่ดีต่อโครงการ และลดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน โดยให้มีการประชาสัมพันธ์ ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

61/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

โกวิท วัฒน

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(8) กำหนดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน และประชาสัมพันธช่องทางดังกล่าวให้ชุมชนได้ทราบ ซึ่งสามารถยื่นข้อร้องเรียนได้โดยการส่งจดหมาย โทรศัพท์ โทรสาร หรือร้องเรียนโดยตรงกับทางโครงการ (รูปที่ 2) (9) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการแก่โรงงานข้างเคียงหรือผู้ประกอบการที่อาจได้รับผลกระทบในกรณีที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อโรงงานเหล่านั้น (10) จัดให้มีศูนย์สื่อสารรับเรื่องร้องเรียนตลอด 24 ชั่วโมงเพื่อจัดการข้อร้องเรียนที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการตามผังการจัดการและตอบโต้ข้อร้องเรียน	- พื้นที่โครงการ - โรงงานข้างเคียง/สถานประกอบการที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
8. สาธารณสุขและสุขภาพ	(1) เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องได้รับการบำรุง ดูแลรักษาตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันเพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามการออกแบบ (2) จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่เข้าทำการตรวจรักษาชุมชนในพื้นที่มาบตาพุดและบ้านฉาง ดำเนินการร่วมกับกลุ่มเพื่อนชุมชน (3) สนับสนุนการจัดกิจกรรมการออกกำลังกาย และส่งเสริมสุขภาพของชุมชนในพื้นที่ โดยดำเนินการร่วมกันกับกลุ่ม SCG Chemicals (4) สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทั้งในด้านส่งเสริม พื้นฟู ป้องกัน และการดูแลสุขภาพ	- เครื่องจักรในกระบวนการผลิต - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ - หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 (นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
 Vice President-Olefins Business and Operations
 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
 RAYONG OLEFINS CO., LTD.

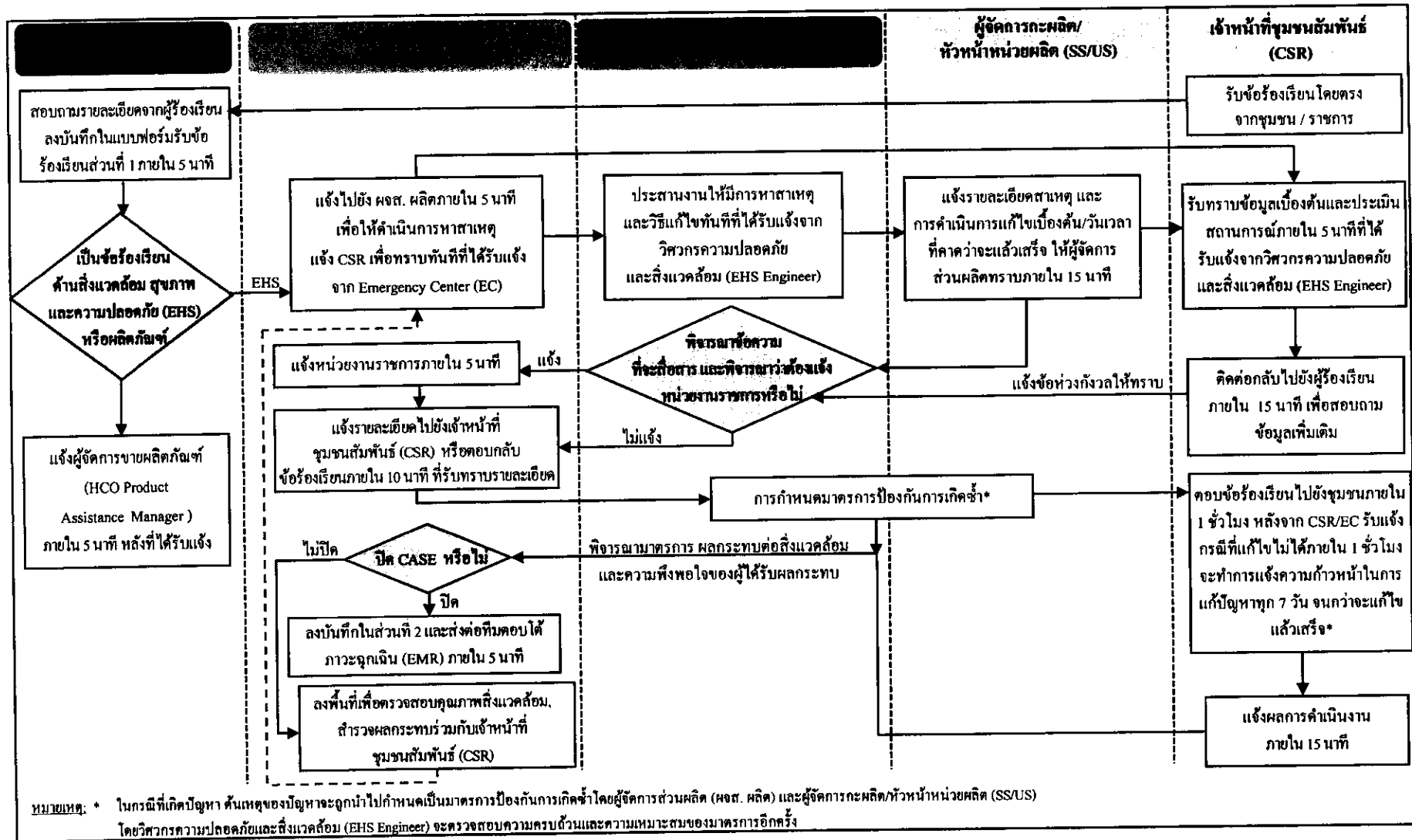
มีนาคม 2561
 62/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัทฒนา

(นายกิตติพงษ์ พัทฒนาทอง)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



รูปที่ 2 ผังขั้นตอนการจัดการและได้ตอบเรื่องร้องเรียน

(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations บ. ษ. ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

มีนาคม 2561

63/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัทฒนา

(นายกิตติพงษ์ พัทฒนา)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(5) จัดตั้งข้อมูลจำนวนพนักงาน ข้อมูลสารเคมี (MSDS) และข้อมูลจำเป็นอื่นๆ ให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อใช้ในการวางแผนต่อไป (6) ในกรณีที่ตรวจพบความผิดปกติของสุขภาพพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี ให้ตรวจวินิจฉัยเฉพาะ พร้อมทั้งหาสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติก่อนทำการรักษา และกำหนดหน้าที่การทำงานให้มีความเหมาะสม และมีแผนติดตามเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานที่มีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติดังกล่าว (7) จัดให้มีสถานพยาบาลเบื้องต้นภายในโครงการสำหรับพนักงาน พร้อมทั้งจัดหาสถานพยาบาลให้กับพนักงานของโครงการ เพื่อลดความแออัดของสถานพยาบาลชุมชน (8) จัดให้มีแผนติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลท้องถิ่นในการจัดเตรียมรถพยาบาล เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน	- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	(1) จัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อตรวจสอบ พร้อมทั้งกำหนดนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดูแลความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และจัดให้มีแผนการดำเนินการอบรม ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยแก่พนักงานทุกระดับ ตามแผนด้านความปลอดภัยที่โครงการกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 (นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
 Vice President-Olefins Business and Operations
 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
 RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
 64/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
 กิตติพงษ์ วัฒนทน

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทนทอง)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(2) ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เช่น พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 เป็นต้น อย่างเคร่งครัด (3) ควบคุม ดูแล ตรวจสอบและบำรุงรักษา ระบบเตือนภัย และอุปกรณ์ฉุกเฉิน ในเขตพื้นที่โครงการ เช่น อุปกรณ์ดับเพลิง หัวฉีดน้ำดับเพลิง อุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน เครื่องตรวจจับควันไฟหรือความร้อน เป็นต้น ตามแผนงานบำรุงรักษาที่กำหนด (4) จัดให้มีแผนการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในขณะมีเหตุฉุกเฉิน (5) จัดตั้งทีมดับเพลิง โดยมีแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงแบ่งเป็น 2 พื้นที่ ดังนี้ 1) พื้นที่ ISBL คือ พื้นที่บริเวณที่กำหนดให้เป็นพื้นที่กระบวนการผลิตและลานถัง ซึ่งจะทำให้การฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง โดยจะสลับกันไปในแต่ละกะ 2) พื้นที่ OSBL คือ พื้นที่บริเวณอาคารสำนักงานซ่อมบำรุง สถานที่กักเก็บสารเคมี และพื้นที่อื่นๆ ที่อยู่นอกเขตกระบวนการผลิต จะมีการฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (6) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐาน NFPA หรือมาตรฐานสากลกำหนด ในบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิต ลานถังและลานจ่ายผลิตภัณฑ์ ซึ่งประกอบด้วย 1) Fire Alarm Call Point จำนวน 155 จุด 2) Gas Detector System แบ่งเป็น - Flammable Gas Detector ชนิด Explosion Proof Infrared Gas Detector จำนวน 376 จุด ซึ่งจะใช้ตรวจวัดก๊าซและไอระเหยของสารไวไฟแบบต่อเนื่อง โดยติดตั้งในพื้นที่กระบวนการผลิต ลานถังและลานจ่ายผลิตภัณฑ์ที่มีสารไวไฟ	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

65/123

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	โดยตั้งค่าเตือนระดับที่ 1 ไว้ที่ 20% และระดับที่ 2 ไว้ที่ 60% ของค่า Lower Explosive Limit (LEL) ของสารไวไฟ - Toxic Gas Detector ชนิด Explosion Proof Infrared Gas Detector จำนวน 3 ชุด ตรวจวัดก๊าซ Hydrogen Sulfide (H₂S) แบบต่อเนื่อง โดยติดตั้งในพื้นที่บริเวณกระบวนการที่มีสารไดเมทิลไดซัลไฟด์ (DMDS) ของโครงการ โดยตั้งค่าเตือนระดับที่ 1 (High Alarm) ไว้ที่ร้อยละ 50 ของค่า TLV-TWA (5 ส่วนในล้านส่วน) และการเตือนระดับที่ 2 (High High Alarm) ไว้ที่ร้อยละ 80 ของค่า TLV-TWA (8 ส่วนในล้านส่วน) (ค่า TLV-TWA ของก๊าซ Hydrogen Sulfide (H₂S) ตามมาตรฐานของ OSHA (Occupational Safety and Health Administration) กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 10 ส่วนในล้านส่วน) ทั้งนี้ในกรณีที่การแจ้งเตือนทั้ง 2 ระดับ เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุมจะแจ้งให้พนักงานปฏิบัติการผลิตเข้าไปตรวจสอบที่บริเวณหน่วยงานที่มีการแจ้งเตือน โดยใช้ Portable Gas Detector เข้าไปตรวจสอบ เพื่อยืนยันความผิดปกติ กรณีหากมีการตรวจจับก๊าซได้จริงให้แจ้งที่ตั้งอุปกรณ์หรือสถานที่ รวมทั้งปริมาณที่ทำให้เกิด Gas Leak Alarm จากนั้นให้ทำการแก้ไข โดยดำเนินการตามแผนฉุกเฉิน หากตรวจสอบแล้วพบว่าไม่มีสิ่งใดเกิดขึ้น ให้พนักงานที่เข้าไปตรวจสอบแจ้ง Boardman เพื่อให้ Boardman กดปุ่ม Reset ที่ Panel			


 (นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)
 Vice President-Olefins Business and Operations
 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
 RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561
 66/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนพท

(นายกิตติพงษ์ พัฒนพท)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ทั้งนี้ ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของก๊าซให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการเกิดภาวะฉุกเฉินของโครงการ ดังนั้นมาตรการในการรองรับให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการควบคุมภาวะฉุกเฉินของโครงการ 3) Fire Detector System จำนวน 10 ชุด 4) Fire Extinguisher - Type A จำนวน 346 ชุด - Type C จำนวน 60 ชุด 5) ปริมาณโฟมสำรอง 7,000 แกลลอน 6) Fire Hydrant จำนวน 118 ชุด 7) Water Gun จำนวน 26 ชุด 8) Fixed Water Supply (Deluge) จำนวน 116 ชุด 9) Water Spray จำนวน 160 ชุด 10) Fixed Foam Chamber จำนวน 4 ชุด 11) Fixed Foam Monitor จำนวน 22 ชุด 12) Fire Water Pump - เครื่องสูบน้ำขับเคลื่อนด้วยน้ำมันดีเซล จำนวน 2 ชุด - เครื่องสูบน้ำขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า จำนวน 2 ชุด - เครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) จำนวน 2 ชุด			



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561
67/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัทพนา

(นายกิตติพงษ์ พัทพนา)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	13) Steam Curtain System จำนวน 2 ชุด (7) จัดให้มีปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง ตามมาตรฐาน API RP2001 ปริมาณ 24,000 ลูกบาศก์เมตร (8) จัดให้มีแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน ตามระดับความรุนแรง ซึ่งแบ่งเป็นเหตุการณ์ ผิดปกติ และภาวะฉุกเฉิน 3 ระดับ ดังนี้ 1) เหตุการณ์ผิดปกติ (ระดับ 0) ได้แก่ เหตุการณ์ที่ไม่เป็นตามการดำเนินงานตามปกติ สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ เช่น Emergency Shutdown, การ Turnaround, Start Up หรือทดสอบระบบ, การ Flare เป็นต้น ซึ่งประเมินแล้วพบว่าอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนและโรงงานข้างเคียง เช่น - เกิดเสียงดังผิดปกติ - แสงสว่างจ้าและความร้อนจากท่อเผา (Flare) - กลิ่น ก่อให้เกิดความรำคาญ เป็นต้น 2) ภาวะฉุกเฉินระดับโครงการ (ระดับ 1 ตามแผนโรงงาน) ได้แก่ ภาวะฉุกเฉินที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชน/โรงงานใกล้เคียง แต่สามารถควบคุมได้ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโรงงาน ในกรณีที่วินิจฉัยแล้วว่าต้องการความช่วยเหลือจากภายนอก Site Emergency Manager สามารถประกาศภาวะฉุกเฉินในระดับถัดไปได้	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล ธารทอง)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

68/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนา

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 (ระดับ 2 ตามแผนโรงงาน) ได้แก่ ภาวะฉุกเฉินที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชน/โรงงานใกล้เคียง และการควบคุมภาวะฉุกเฉินต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ข้างเคียงนอกเหนือจากทรัพยากรที่มีอยู่ในโรงงาน ภาวะฉุกเฉินในระดับนี้ อนุญาตให้เฉพาะพนักงานดับเพลิงและบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปใน Site ได้เท่านั้น (พนักงานดับเพลิงและบุคคลที่สามารถเข้าพื้นที่เกิดเหตุได้ต้องได้รับการอนุญาตจาก Site Emergency Manager ก่อน) 4) ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 (ระดับ 3 ตามแผนโรงงาน) เป็นภาวะฉุกเฉินระดับใหญ่สุดที่มีแนวโน้มจะลุกลามต่อไปได้ รวมถึงการรั่วไหลของสารต่างๆ ที่ขยายผลกระทบต่อชุมชน หรือสิ่งแวดล้อม จนถึงขั้นต้องอพยพ โดยให้ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ด้านสารเคมีและวัตถุอันตราย จังหวัดระยอง ปี 2554 โดยผังการสื่อสารภาวะฉุกเฉินแสดงในรูปที่ 3 ผังการสื่อสารที่มฉุกเฉินโรงงาน กับหน่วยงานภายนอก สำหรับติดต่อประสานงานเหตุฉุกเฉินระหว่างบุคลากรภายใน โครงการและบุคลากรหรือหน่วยงานภายนอกโครงการแสดงในรูปที่ 4 และแผนปฏิบัติการ ควบคุมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินแสดงในรูปที่ 5 (9) กำหนดให้มีแผนฟื้นฟูหลังรับเหตุฉุกเฉิน การจัดทำรายงานเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและการป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ โดยการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

69/123



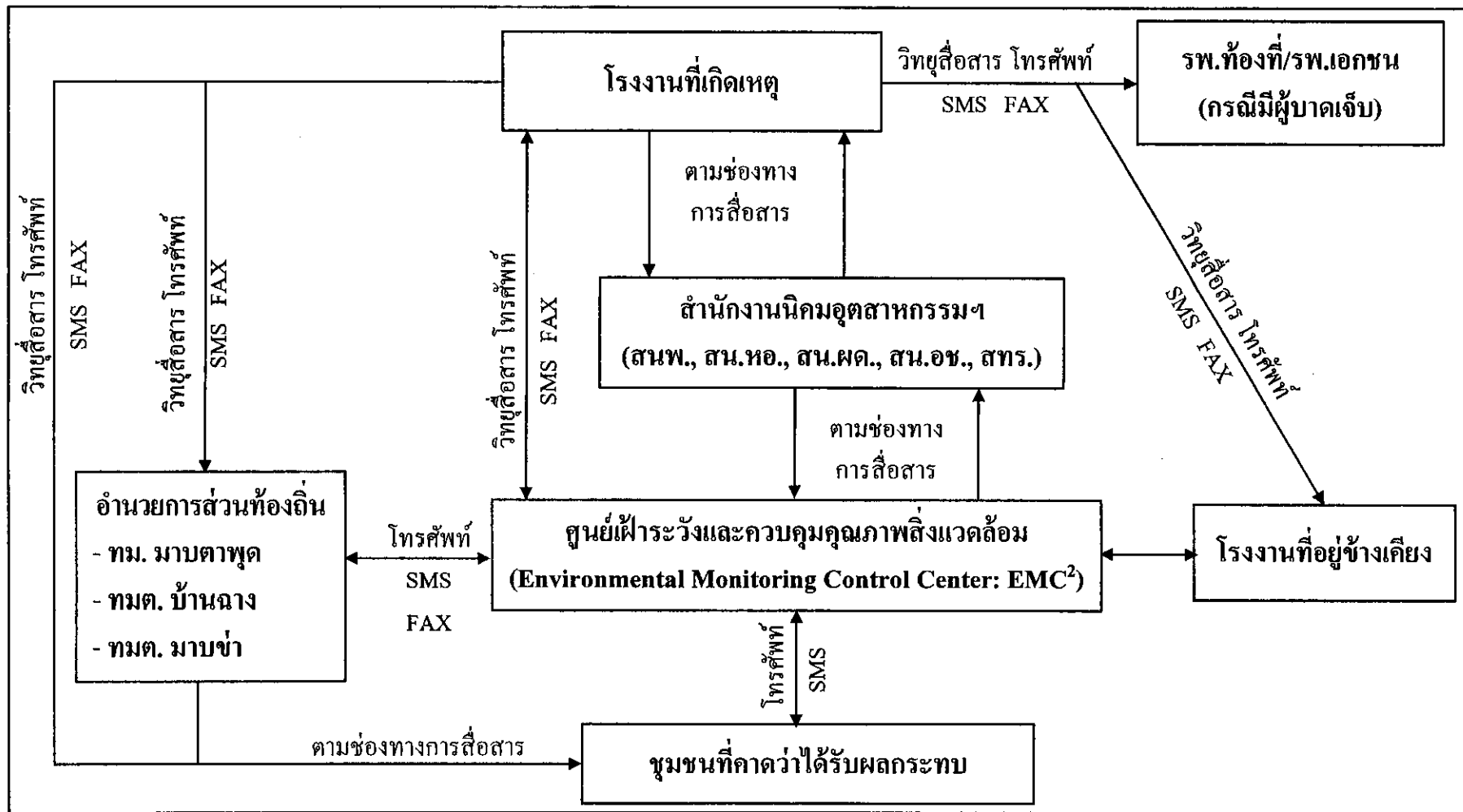
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัทธนา

(นายกิตติพงษ์ พัทธนาทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

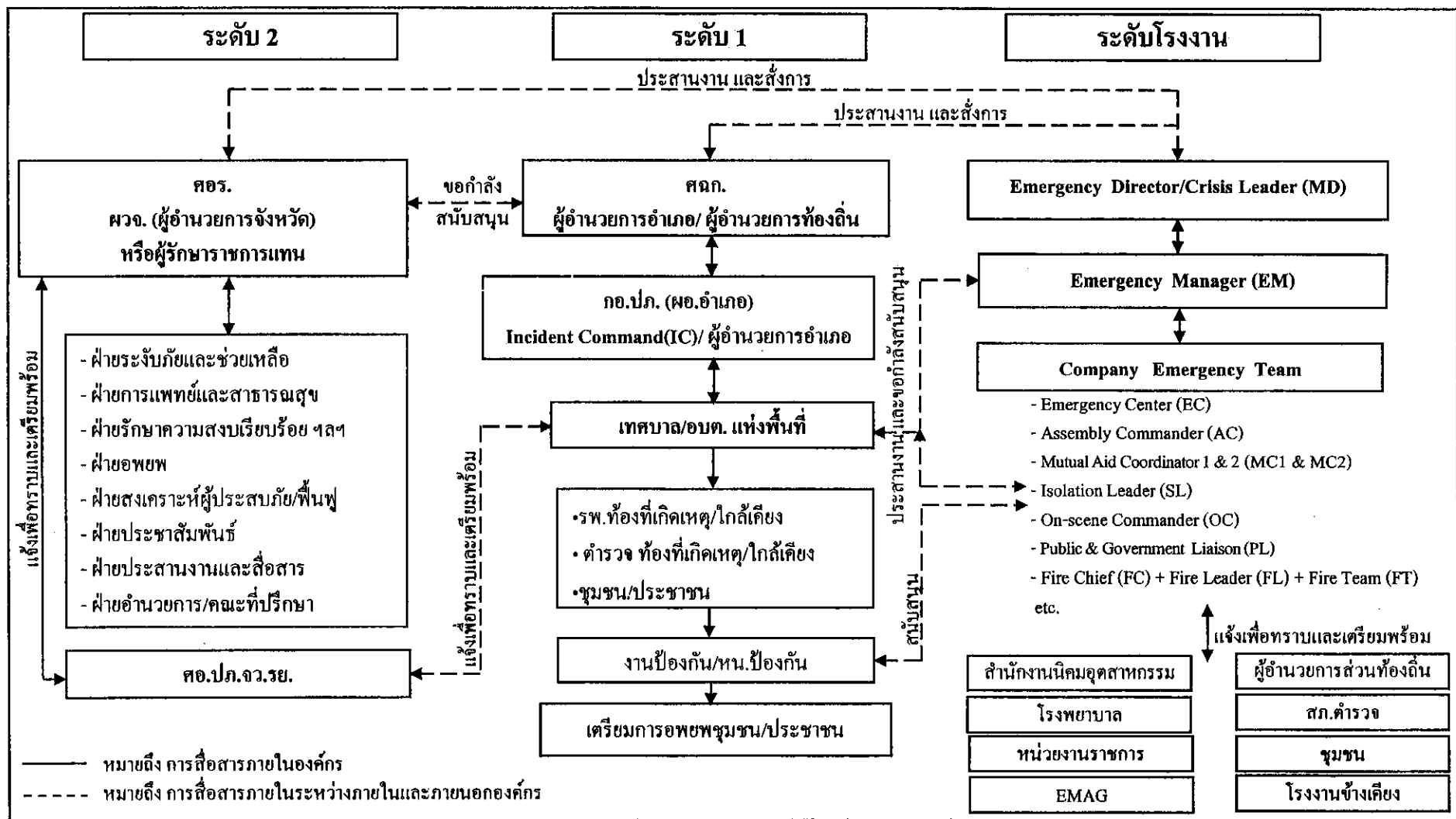


รูปที่ 3 ผังการสื่อสารภาวะฉุกเฉินของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 (นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
 Vice President-Olefins Business and Operations
 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
 RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
 70/123


 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
 กิตติพงษ์ จันทนาม
 (นายกิตติพงษ์ จันทนาม)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



รูปที่ 4 แผนผังการสื่อสารของทีมนักเดินโรงงานกับหน่วยงานภายนอก


(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

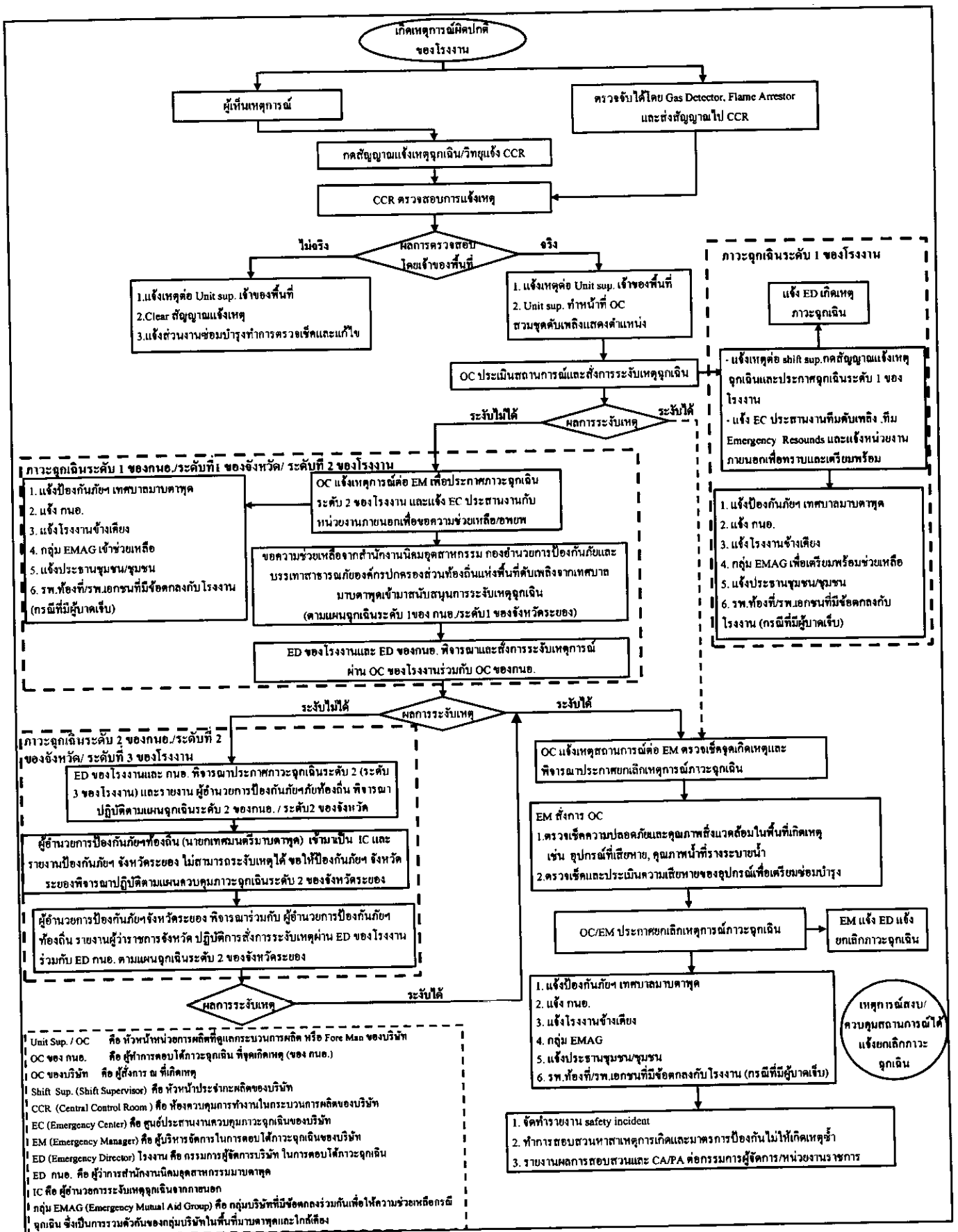

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561
71/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ปิยพันธ์ ฉันทนุก

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



รูปที่ 5 แผนปฏิบัติการควบคุมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(10) กำหนดให้มีมาตรการในการชดเชยค่าเสียหายกรณีเกิดผลกระทบจากโรงงาน คือนักงาน ผู้รับเหมา และประชาชน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(11) หากเกิดอุบัติเหตุและการรั่วไหล โครงการจะต้องรายงานกับการนิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด เพื่อรายงานแผนฟื้นฟูหลังระงับเหตุฉุกเฉิน พร้อมทั้งรายงานการติดตาม เฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารเคมีที่รั่วไหลในสิ่งแวดล้อมเมื่อการนิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุดร้องขอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(12) จัดให้มีช่องทางการสื่อสารด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม แก่นักงาน เช่น บอร์ดประชาสัมพันธ์ วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(13) จัดให้มีแผนการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Plan) เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้เครื่องจักร/อุปกรณ์ต่างๆ สามารถทำงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ตามแผนการซ่อมบำรุงของโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(14) กำหนดให้มีเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินคุณภาพของสถานบริการสุขภาพและ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่โครงการให้บริการตรวจสุขภาพของพนักงานประจำ ทั้งนี้ แนวทางการตรวจสอบและประเมินสถานบริการสุขภาพจะเป็นไปตาม กระบวนการบริหารซัพพลายเออร์ (Supplier Management) เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นธรรม (Corporate Governance)	- พื้นที่โครงการ และห้องปฏิบัติการวิเคราะห์	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

73/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

SEA

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(15) ควบคุมไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสระดับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) เป็นเวลานานเกินกว่า 12 ชั่วโมง และควบคุมให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังได้รับระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559 เป็นต้น (16) จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และเป็นไปตามหลักวิชาการในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงเป็นเวลานาน ได้แก่ 1) ตรวจสอบพื้นที่ที่เป็นอันตรายต่อการได้ยินและจัดให้มีป้ายเตือนระดับเสียงดัง 2) กำหนดมาตรการลดผลกระทบทางวิศวกรรม เช่น การติดตั้งเครื่องเก็บเสียง กำแพงเก็บเสียง เป็นต้น 3) อบรมเรื่องความสำคัญของการป้องกันเสียงดังให้แก่พนักงานทุกคน 4) กำหนดระยะเวลาการทำงานเพื่อลดเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง การสลับพนักงาน/การสลับวันทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง เป็นต้น และปรับปรุงข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในโครงการ - ภายในโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561
74/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒน

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. อุบัติภัย/อันตรายร้ายแรง	(1) รถยนต์ทุกชนิดเมื่อจะเข้าเขตกระบวนการผลิตจะต้องสวมท่อป้องกันประกายไฟ (2) ตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อและวาล์วต่าง ๆ ตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ (3) เมื่อมีสัญญาณเตือนภัยเกิดขึ้น พนักงานทุกคนจะต้องหยุดปฏิบัติงานกิจกรรมต่าง ๆ และปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินที่กำหนดไว้ (4) จัดให้มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลโดยเฉพาะพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงอาจได้รับอันตราย และควบคุมให้มีการสวมใส่ PPEs โดยเคร่งครัด (5) ในกรณีที่มีการรั่วไหลของสารเคมีจะต้องปฏิบัติดังนี้ 1) ให้อยู่ในทิศทางเหนือลม โดยตรวจสอบทิศทางลมจาก Wind Sock ที่ติดตั้งไว้ 2) ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ รองเท้าบูท ชุดคลุมที่ครอบตา เป็นต้น 3) ในกรณีที่มีการกระจายของไอสารพิษให้ฉีดพ่นน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจาย 4) ใช้วิธีทำความสะอาดอย่างเหมาะสม 5) นำกากของเสียที่หกั่วไหลไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	- พื้นที่โครงการ - ระบบท่อและวาล์ว - กระบวนการผลิต - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง - กระบวนการผลิต	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


(นายมงคล โสภโณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

75/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(6) ในกรณีที่มีการระเบิดเกิดเพลิงไหม้ลูกกลามจะต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ 1) สถานที่ที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อนำมาพิจารณาแผนควบคุมเพลิงและจัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสม รวมทั้งเส้นทางในการอพยพคนงาน 2) จำกัดพื้นที่ไฟไหม้ โดยจะต้องเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ติดไฟง่ายออกจากพื้นที่ดังกล่าวทันที และฉีดพ่นน้ำ เพื่อลดอุณหภูมิป้องกัน การลุกลามของไฟ และหลังจากเหตุเพลิงไหม้สงบแล้ว จะต้องฉีดพ่นน้ำในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อลดอุณหภูมิและป้องกันการลุกไหม้ซ้ำ (7) มาตรการลดผลกระทบที่ถึงเก็บกัก 1) ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้ - Fixed Water Spray System - Flammable Gas Detector - Fire Water Monitor 2) กำหนดให้มีการจัดทำแผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันของอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้ - Emergency Isolation Valve ที่ถึงกักเก็บทุกถัง โดยติดตั้งอยู่ 2 จุด คือ จุดแรกที่ Tank Inlet เพื่อป้องกันการเค็มสัน ซึ่งควบคุมโดย Emergency Interlock System และ Remote Manual Switch จุดที่สองที่ Tank Outlet เพื่อป้องกันการรั่วไหล ซึ่งควบคุมโดย Remote Manual Switch	- พื้นที่โครงการ - ดึงเก็บกัก	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 (นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)
 Vice President-Olefins Business and Operations
 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
 RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
 76/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนาทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนาทอง)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- Independent High และ High High Level Alarms รวมทั้ง Continuous Level Indicator ที่ตั้งกักเก็บทุกถัง ซึ่งจะมีการ Monitor ระดับในถังกักเก็บตลอดเวลา โดย High Level Alarms จะส่งสัญญาณเตือนให้เจ้าหน้าที่ควบคุมหยุดการ Feed ลง Tank กรณีที่เจ้าหน้าที่ไม่สามารถหยุดการ Feed ได้ High High Levels Alarm จะส่งสัญญาณ ไปปิด Emergency Isolation Valve ที่ Tank Inlet ค่ะ - Pressure/Temperature Indicators เพื่อควบคุมระดับความดันและอุณหภูมิ ภายในถังกักเก็บตลอดเวลา - ระบบ N₂ Blanket เพื่อป้องกันการผสมระหว่างอากาศและไอของเหลวที่ถูกติดไฟ ที่ถังเก็บแบบ Dome Roof Tank ได้แก่ ถังเก็บโพลีโพรพิลีน ถังเก็บ Intermediate Feed และถังเก็บ BT Return - Fixed Water Spray System ซึ่งจะเชื่อมต่อเข้ากับระบบตรวจสอบความร้อนอัตโนมัติ (Automatic Heat Detection System) ให้กับถังเก็บทุกถัง ระบบสเปรย์น้ำนี้จะทำการลดอุณหภูมิของพื้นผิวถังที่สัมผัสกับไฟ เพื่อลดผลกระทบจากความร้อนลง - Fixed Foam Discharge Outlet สำหรับถังชนิด External Floating Roof Tank และ Dome Roof Tank			


 (นายมงคล เฮงโรจนโสภณ)
 Vice President-Olefins Business and Operations
 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
 RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
 77/123

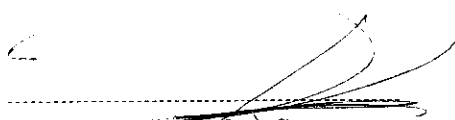


บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
 กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- Flammable Gas Detector - Fire Water Monitor 3) กำหนดให้พื้นที่ลานดังเป็นพื้นที่ที่ต้องขออนุญาตเข้าปฏิบัติงาน ห้ามมิให้ทำการใดๆที่ก่อให้เกิดประกายไฟในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว 4) พื้นที่ลานจะต้องจัดวางอุปกรณ์ไม่ให้มีการสะสมตัวของสารที่รั่วไหล รวมถึงให้มีการระบายอากาศที่ดี 5) จัดให้มีบ่อรวบรวม (Remote Impounding Basin) ขนาด 3,300 ลูกบาศก์เมตร เพื่อป้องกันการกระจายตัวของสารที่กักเก็บในถังเก็บโพรไพลีน ก๊าซปิโตรเลียมเหลว และ Mixed C4 (ใช้ร่วมกัน) กรณีหก/รั่วไหล ซึ่งออกแบบตามมาตรฐาน API STD 2510 "Design and Construction LPG Installations" รวมทั้งกำหนดมาตรการ ดังนี้ - กำหนดให้พื้นที่บ่อรวบรวมเป็นพื้นที่ที่ต้องขออนุญาตเข้าปฏิบัติงาน ห้ามมิให้ปฏิบัติงานใดๆ ก่อนได้รับอนุญาต - พื้นที่บ่อรวบรวมจะต้องจัดวางอุปกรณ์ไม่ให้มีการสะสมตัวของสารที่รั่วไหล รวมถึงให้มีการระบายอากาศที่ดี - มีการติดตั้ง Gas Detector บริเวณบ่อรวบรวมซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน API			


(นายมงคล ไซโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



มีนาคม 2561

78/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนท

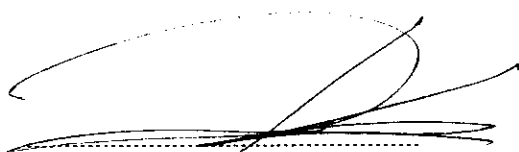
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(8) มาตรการลดผลกระทบอันตรายร้ายแรงในพื้นที่กระบวนการผลิต 1) กำหนดให้มีการจัดทำแผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันของอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้ - Emergency Isolation Valve ซึ่งควบคุมโดย Emergency Interlock System และ Remote Manual Switch - Pressure/Temperature Indicator ในทุกหน่วยการผลิต เพื่อคอยตรวจสอบระดับความดัน และอุณหภูมิตลอดเวลา ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้สถานะของการปฏิบัติงานและสามารถควบคุมให้อยู่ในสภาวะการทำงานที่เหมาะสม 2) ใช้วัสดุทนไฟสำหรับทุกโครงสร้างที่อยู่ภายในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการติดไฟ (9) มาตรการลดผลกระทบอันตรายร้ายแรงที่ LPG Drum (ในกระบวนการผลิต) กำหนดให้มีการจัดทำแผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันของอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้ 1) Independent High และ High High Level Alarm 2) Pressure Indicator เพื่อตรวจวัดระดับแรงดันตลอดเวลา 3) Hydrocarbon Gas Detector เพื่อส่งสัญญาณเตือนเมื่อเกิดการรั่วไหลของก๊าซสู่บรรยากาศ โดยตั้งค่าเตือนระดับที่ 1 ไว้ที่ 20% และระดับที่ 2 ไว้ที่ 60% ของค่า Lower Explosive Limit (LEL) ของสารไวไฟ 4) Fire Water Monitor 5) ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ได้แก่ หัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler)	- กระบวนการผลิต - LPG Drum	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD.

มีนาคม 2561
79/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

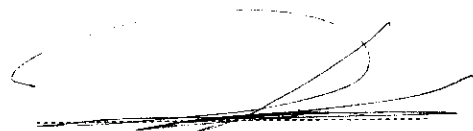
กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(10) มาตรการลดผลกระทบอันตรายร้ายแรงที่ Cracking Furnace (Heater) และ GHU 2 Feed Heater กำหนดให้มีการจัดทำแผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันของอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้ 1) ระบบม่านไอน้ำ (Steam Curtain System) ติดตั้งเพื่อทำหน้าที่เป็นฉนวนกันเชื้อเพลิงของเปลวไฟในกรณีเกิดไฟไหม้บริเวณส่วนเผาไหม้ (Furnace Area) เพื่อไม่ให้ลุกลามไปยังบริเวณพื้นที่อื่น และในกรณีที่สารไฮโดรคาร์บอนเกิดการรั่วไหล จะทำหน้าที่กั้นไม่ให้สารไฮโดรคาร์บอนที่รั่วไหลกระจายไปยังบริเวณพื้นที่อื่นๆ เช่นกัน 2) Hydrocarbon Gas Detector เพื่อส่งสัญญาณเตือนเมื่อเกิดการรั่วไหลของก๊าซสู่บรรยากาศ โดยตั้งค่าเตือนระดับที่ 1 ไว้ที่ 20% และระดับที่ 2 ไว้ที่ 60% ของค่า Lower Explosive Limit (LEL) ของสารไวไฟ	- Cracking Furnace (Heater) - GHU2 Feed Heater	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(11) มาตรการลดผลกระทบอันตรายร้ายแรงที่ BTU/RAM 2 Unit 1) กำหนดให้มีการจัดทำแผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันของอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้ - Emergency Isolation Valves ที่อุปกรณ์การผลิตหลัก Hydrocarbon Gas Detector และ Outdoor Manual Call Point ที่บริเวณส่วนการผลิต - ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วย Hydrant Water Monitor และ Fire Water Main	- BTU/RAM 2 Unit	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
 Vice President-Olefins Business and Operations
 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
 RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
 80/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- Fixed Water Spray ในบริเวณที่มีของเหลวไวไฟในปริมาณมาก และมีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ได้สูง 2) ใช้วัสดุทนไฟสำหรับโครงสร้างในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ (12) มาตรการลดผลกระทบอันตรายร้ายแรงที่บริเวณ Truck Loading Area กำหนดให้มีการจัดทำแผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันของอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้ 1) Emergency Isolation Valve บริเวณ Dome Roof Tank เพื่อป้องกันการเต็มล้นและหยุดการรั่วไหลที่ Downstream 2) Independent High Level Alarm และ High High Level Alarm สำหรับถัง Dome Roof ทุกถัง 3) Pressure Indicator และ Temperature Indicator สำหรับถัง Dome Roof ทุกถัง 4) N₂ Blanket ที่ถัง Dome Roof ทุกถัง 5) Hydrocarbon Gas Detector และ Outdoor Manual Call Point 6) ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วย Hydrant Water Monitor และ Fire Water Main 7) Fixed Foam Discharge Outlet ที่ถัง Dome Roof ทุกถัง 8) Fixed Foam Head System ที่บริเวณ Truck Loading Area	- Truck Loading Area	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

81/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พันพนา

(นายกิตติพงษ์ พันพนาทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(13) มาตรการด้านการออกแบบ การป้องกัน และการตรวจสอบท่อขนส่ง 1) มาตรการความปลอดภัยทางวิศวกรรม - ระบบท่อขนส่งวัสดุดิบและผลิตภัณฑ์ของโครงการออกแบบและก่อสร้างตามมาตรฐาน เช่น ASME B31.3 "Process Piping" เป็นต้น - วัสดุที่ใช้ทำท่อขนส่งเป็น Carbon Steel ตามมาตรฐาน ASTM ที่มาตรฐานการออกแบบกำหนดไว้ - ออกแบบความหนาของท่อขนส่งให้เหมาะสมตามค่าแรงดันในการใช้งาน และลักษณะของสารที่ขนส่ง - จัดให้มีการทดสอบการรับแรงดันท่อด้วยการทำ Hydro Test หรือ Pneumatic Test ตามที่มาตรฐานกำหนด - จัดให้มีการตรวจสอบรอยเชื่อมโดยใช้ภาพถ่ายเอกซเรย์ตรวจสอบ (Radiographic Test) ตามมาตรฐาน ASME-Section V article 3-Section VIII Part. QW และมาตรฐาน ASME B 31.3 โดยผู้ตรวจสอบรอยเชื่อมโดยใช้รังสีต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานของพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ (พ.ศ. 2559) หรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- ระบบท่อขนส่งของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

82/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

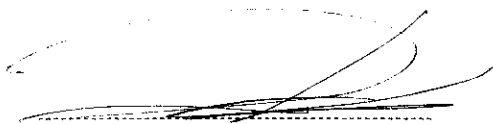
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) มาตรการการกำกับดูแล/บำรุงรักษาเชิงป้องกัน - มีการจัดวางท่อในพื้นที่เฉพาะที่มีความเหมาะสมห่างจากโอกาสเกิดความเสี่ยงจากแรงกระแทก มีโครงสร้างที่สามารถรองรับระบบท่อมิให้มีผลกระทบจากการขยายตัวหรือหดตัว อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิหรือน้ำหนักที่เกิดจากตัวท่อ - จัดให้มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance & Routine Inspection) - มีระบบส่งปิวาล์วอัตโนมัติจากห้องควบคุม ในกรณีฉุกเฉิน เพลิงไหม้ จึงสามารถตัดแยกระบบโดยการส่งปิวาล์วต้นทางและปลายทาง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบและรักษาความปลอดภัยตามแนวเส้นทางตลอดระยะเวลาดำเนินการ - จัดให้มีโปรแกรมจัดการบำรุงรักษาแนวท่อ ได้แก่ การบำรุงรักษาทั่วไป การบำรุงรักษาขณะขนส่งผลิตภัณฑ์ การบำรุงรักษาขณะหยุดการขนส่ง ผลิตภัณฑ์บางส่วน และการบำรุงรักษาขณะหยุดการขนส่งผลิตภัณฑ์ทั้งหมด (14) มาตรการควบคุมความปลอดภัยในช่วงหยุดซ่อมบำรุง (Shutdown/Turnaround) 1) ระบุในสัญญาจัดจ้างให้บริษัทผู้รับเหมากำหนดรายละเอียดอุปกรณ์ ขั้นตอนต่างๆ ที่ผู้รับเหมาต้องดำเนินการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้าง ให้ชัดเจน ให้ครอบคลุมข้อกำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด	- ภายในโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด RAYONG OLEFINS CO., LTD



มีนาคม 2561
83/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) ควบคุมการทำงานด้วยระบบใบอนุญาตให้ปฏิบัติงาน (Work Permit) และดำเนินการประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ 3) จัดให้มีการประชุมประจำวันเพื่อติดตามความคืบหน้าของการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 4) จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่หน่วยงาน โดยเฉพาะงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น งานที่อาจก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (Hot Work) งานในสถานที่อับอากาศ (Confined Space) เป็นต้น 5) ส่งเสริมจิตสำนึกด้านความปลอดภัย เช่น จัดให้มีการสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น 6) กำหนดเป้าหมายด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของงานหุดซ่อมบำรุง 7) กำหนดให้มีระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน (Work Instruction) และการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแก่ผู้รับเหมาและพนักงานโรงงานก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน (15) มาตรการควบคุมความปลอดภัยในช่วงก่อนเริ่มเดินการผลิตใหม่ (Pre-Start Up) 1) กำหนดให้มีระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน (Work Instruction) และการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแก่พนักงานโรงงานก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน แผนแผนการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	- ภายในโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD.

มีนาคม 2561
84/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) จัดให้มีการฝึกและอบรมให้กับพนักงานควบคุมกระบวนการผลิต และพนักงานซ่อมบำรุง ตามแผนการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติงานในหน่วยผลิต 3) ก่อนที่จะเริ่มเดินการผลิตใหม่หลังจากการหยุดซ่อมบำรุง พนักงานจะต้องตรวจสอบความพร้อมของพื้นที่และหน่วยผลิตตาม Pre-Start Up Safety Review (PSSR) Checklist ก่อนที่จะเริ่มเดินเครื่องผลิตใหม่อีกครั้ง (Plant Start Up) (16) ออกแบบและติดตั้งระบบหยุดการผลิตกรณีฉุกเฉินอย่างปลอดภัย (Safe Emergency Shutdown System) และระบบ Safety Interlocking System (17) ออกแบบให้ระบบสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินภายในพื้นที่โรงงาน เช่น - ระบบควบคุมความดัน (Pressure Control) เมื่อความดันในระบบถึงค่า Set Point ระบบจะทำการเปิดวาล์วโดยอัตโนมัติ เพื่อระบายความดันภายในระบบไปยังหอเผา - ติดตั้งอุปกรณ์ระบายความดันอัตโนมัติ (PSV) เพื่อระบายความดันไปยังหอเผา - ปิดวาล์วจ่ายวัตถุดิบ และเชื้อเพลิง โดยระบบ Interlock System เพื่อลดปริมาณไฮโดรคาร์บอนและความร้อนที่เข้าสู่ระบบ - ติดแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าหรือไอน้ำที่ใช้ในการขับเคลื่อน หรือสั่งการให้เปิด-ปิดวาล์วให้ถูกต้อง โดยระบบ Interlock	- ภายในโครงการ - ภายในโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

85/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ติดตั้ง Fusible Tube เพื่อฉีดยาน้ำดับเพลิงโดยอัตโนมัติ สำหรับอุปกรณ์สำคัญ เช่น ถังเก็บผลิตภัณฑ์ และหม้อแปลงไฟฟ้า เป็นต้น (18) ออกแบบให้มีระบบรวบรวมและกักเก็บสารไฮโดรคาร์บอนเหลวที่รั่วไหลออกจากบริเวณคั่นกัน ไปยัง Remote Impounding Basin เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ได้ดังกักเก็บ (19) จัดทำเอกสารขั้นตอนการหยุดการผลิตฉุกเฉินของแต่ละอุปกรณ์หลัก (Work Instruction for Emergency Shutdown System) โดยพนักงาน (Operator) และหัวหน้างาน (Supervisor) จะต้องศึกษาและได้รับการอบรมตามแผน Operation Emergency Card เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนการหยุดการผลิต (Shutdown Function) และระบบ Interlock ของแต่ละกระบวนการผลิต รวมทั้งจัดให้มีการทบทวนตามแผน Operation Emergency Card (20) กำหนดให้มีการรายงานผลการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงาน และแผนการควบคุมความเสี่ยง รวมทั้งผลการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยและมาตรการลดความเสี่ยงต่างๆ ตามที่กฎหมายกำหนด เช่น พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 เป็นต้น ให้กับกระทรวงแรงงานทราบทุกปี ทั้งนี้ เมื่อหมวด 4 มาตรา 32 มีข้อกำหนดในทางปฏิบัติที่ชัดเจน ให้ดำเนินการตามที่กฎหมายกำหนดไว้	- ภายในโครงการ - ภายในโครงการ - ภายในโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

86/123

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(21) จัดทำการประเมินความเสี่ยงสำหรับหน่วยผลิต/อุปกรณ์ที่มีการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง/ติดตั้งเพิ่มเติม โดยผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรผู้เกี่ยวข้องของโครงการ และบริษัทผู้ออกแบบ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด โดยจัดทำในช่วงการออกแบบรายละเอียด (Detail Design) และส่งให้หน่วยงานอนุญาต (กนอ.) พิจารณาตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนเดินเครื่องการผลิตของโครงการในส่วนเปลี่ยนแปลงฯ	- ภายในโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(22) กำหนดให้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงานตามที่ได้กำหนดแนวทางในระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การขึ้นอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543 เพื่อขึ้นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุก 5 ปี หรือตามที่กฎหมายกำหนด	- ภายในโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	(23) กำหนดให้มีมาตรการป้องกันการเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ (Runaway Reaction) ดังนี้ 1) ถังปฏิกิริยา C2 Hydrogenation - ออกแบบถังปฏิกิริยาให้ทนอุณหภูมิได้สูงสุด 535 องศาเซลเซียส - ออกแบบให้ดำเนินการผลิตที่อุณหภูมิต่ำกว่า 80 องศาเซลเซียส ในสถานะก๊าซ	- บริเวณถังปฏิกิริยา C2 Hydrogenation, C3 Hydrogenation C4 Hydrogenation Gasoline Hydrogenation Unit I (GHU I Reactor)	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

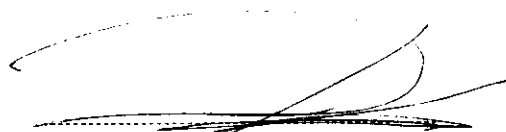
มีนาคม 2561
87/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
กิตติพงษ์ พัฒนา
(นายกิตติพงษ์ พัฒนาทอง)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กรณีที่อุณหภูมิภายในถังปฏิกริยามีค่าสูงถึง 80 องศาเซลเซียส ระบบจะมีการแจ้งเตือน (Alarm) โดยอัตโนมัติให้ผู้ควบคุมทราบ เพื่อให้ผู้ควบคุมปรับลดสารตั้งต้นหรือปรับปริมาณไฮโดรเจนที่ป้อน ให้สมดุลกับปริมาณสารตั้งต้นที่เข้าสู่ถังปฏิกริยาตามสัดส่วนปริมาณ สารสัมพันธ์ (Stoichiometry) เพื่อให้อุณหภูมิกลับสู่สภาวะปกติ - ระบบ Shutdown ระดับที่ 1 (SD1) จะทำงานเมื่ออุณหภูมิภายในถังปฏิกริยา สูงถึง 150 องศาเซลเซียส โดยระบบควบคุม (DCS) จะสั่งให้ทำการ ปิดวาล์วก๊าซไฮโดรเจน (ตัวที่ 1) เพื่อหยุดปฏิกริยาภายในถังปฏิกริยา และใช้สารตั้งต้นที่เข้าสู่ถังปฏิกริยาเป็นตัวทำให้อุณหภูมิลดลง - ระบบ Shutdown ระดับที่ 2 (SD2) จะทำงานเมื่ออุณหภูมิภายในถังปฏิกริยา สูงถึง 220 องศาเซลเซียส โดยระบบควบคุม (DCS) จะสั่งให้ทำการ ปิดวาล์วสารตั้งต้น วาล์วผลิตภัณฑ์ และวาล์วของไฮโดรเจน (ตัวที่ 2) เพื่อหยุดปฏิกริยาภายในถังปฏิกริยา และเปิดวาล์วไนโตรเจนอัดเข้าสู่ ถังปฏิกริยาเพื่อระบายความร้อนและไล่สารไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด ออกไปยังหอเผา	และ Gasoline Hydrogenation Unit II (GHU II Reactor)		



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

88/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

โกศลพันธ์ จันทน

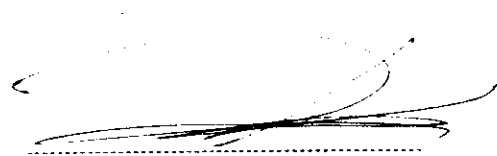
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กรณีที่ระบบ Shutdown ระดับที่ 1 และ 2 ไม่ทำงาน ซึ่งจะส่งผลให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นสูงกว่า 250 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่สามารถเกิด Runaway Reaction ได้ โดยระบบได้ออกแบบให้มีอุปกรณ์ระบายความดันอัตโนมัติ (Safety Valve) ไปยังหอเผา เพื่อป้องกันอีกชั้นหนึ่ง ซึ่งวาล์วจะเปิดอัตโนมัติเมื่อความดันในถังปฏิกิริยาสูงถึง 37.3 บาร์เกจ โดยไม่ขึ้นกับอุณหภูมิในถังปฏิกิริยา 2) ถังปฏิกิริยา C3 Hydrogenation - ออกแบบถังปฏิกิริยาให้ทนอุณหภูมิได้สูงสุด 490 องศาเซลเซียส - ออกแบบให้ดำเนินการผลิตที่อุณหภูมิต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส ในสถานะของเหลว - กรณีที่อุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยามีค่าสูงถึง 60 องศาเซลเซียส ระบบจะมีการแจ้งเตือน (Alarm) โดยอัตโนมัติให้ผู้ควบคุมทราบ เพื่อให้ผู้ควบคุมปรับลดสารตั้งต้นหรือปรับปริมาณไฮโดรเจนที่ป้อนให้สมดุลกับปริมาณสารตั้งต้นที่เข้าสู่ถังปฏิกิริยาตามสัดส่วนปริมาณสารสัมพันธ์ (Stoichiometry) เพื่อให้อุณหภูมิลกลับสู่สภาวะปกติ - ระบบ Shutdown ระดับที่ 1 (SD1) จะทำงานเมื่ออุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาสูงถึง 80 องศาเซลเซียส โดยระบบควบคุม (DCS) จะสั่งให้ทำการปิดวาล์วก๊าซไฮโดรเจน (ตัวที่ 1) เพื่อหยุดปฏิกิริยาภายในถังปฏิกิริยา และใช้สารตั้งต้นที่เข้าสู่ถังปฏิกิริยาเป็นตัวทำให้อุณหภูมิลดลง			



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

89/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ระบบ Shutdown ระดับที่ 2 (SD2) จะทำงานเมื่ออุณหภูมิภายในถังปฏิกริยาสูงถึง 90 องศาเซลเซียส โดยระบบควบคุม (DCS) จะสั่งให้ทำการปิดวาล์วสารตั้งต้น วาล์วผลิตภัณฑ์ และวาล์วก๊าซไฮโดรเจน (ตัวที่ 2) เพื่อหยุดปฏิกริยาภายในถังปฏิกริยา - หากระบบ Shutdown ระดับที่ 1 และ 2 ไม่ทำงาน จะส่งผลให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นสูงกว่า 150 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่สามารถเกิด Runaway Reaction ได้ โดยระบบได้ออกแบบให้มีอุปกรณ์ระบายความดันอัตโนมัติ (Safety Valve) ไปยังหอเผา เพื่อป้องกันอีกชั้นหนึ่ง ซึ่งวาล์วจะเปิดอัตโนมัติเมื่อความดันในถังปฏิกริยาสูงถึง 25.9 บาร์เกจ โดยไม่ขึ้นกับอุณหภูมิในถังปฏิกริยา 3) ถังปฏิกริยา C4 Hydrogenation - ออกแบบถังปฏิกริยาให้ทนอุณหภูมิได้สูงสุด 510 องศาเซลเซียส - ออกแบบให้ดำเนินการผลิตที่อุณหภูมิต่ำกว่า 150 องศาเซลเซียส ในสถานะของเหลว - กรณีที่อุณหภูมิภายในถังปฏิกริยามีค่าสูงถึง 150 องศาเซลเซียส ระบบจะมีการแจ้งเตือน (Alarm) โดยอัตโนมัติให้ผู้ควบคุมทราบ เพื่อให้ผู้ควบคุมปรับลดสารตั้งต้นหรือปรับปริมาณไฮโดรเจนที่ป้อนให้สมดุลกับปริมาณสารตั้งต้นที่เข้าสู่ถังปฏิกริยาตามสัดส่วนปริมาณสารสัมพันธ์ (Stoichiometry) เพื่อให้อุณหภูมิลบสู่สภาวะปกติ			


 (นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)
 Vice President-Olefins Business and Operations
 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
 RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
 90/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ระบบ Shutdown ระดับที่ 1 (SD1) จะทำงานเมื่ออุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยา สูงถึง 250 องศาเซลเซียส โดยระบบควบคุม (DCS) จะสั่งให้ทำการ ปิดวาล์วสารตั้งต้น วาล์วผลิตภัณฑ์ และวาล์วก๊าซไฮโดรเจน เพื่อหยุดปฏิกิริยาภายในถังปฏิกิริยา - หากระบบ Shutdown ไม่ทำงาน จะส่งผลให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นสูงถึง 300 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่สามารถเกิด Runaway Reaction ได้ โดยระบบได้ออกแบบให้มีอุปกรณ์ระบายความดันอัตโนมัติ (Safety Valve) ไปยังหอเผา เพื่อป้องกันอีกชั้นหนึ่ง ซึ่งวาล์วจะเปิดอัตโนมัติ เมื่อความดันในถังปฏิกิริยาสูงถึง 33.3 บาร์เกจ โดยไม่ขึ้นกับอุณหภูมิในถังปฏิกิริยา 4) ถังปฏิกิริยา Gasoline Hydrogenation Unit I (GHU I Reactor) - ออกแบบให้ดำเนินการผลิตที่อุณหภูมิต่ำกว่า 170 องศาเซลเซียส ในสถานะของเหลว - กรณีที่อุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยามีค่าสูงถึง 170 องศาเซลเซียส ระบบจะมีการแจ้งเตือน (Alarm) โดยอัตโนมัติให้ผู้ควบคุมทราบ เพื่อให้ผู้ควบคุมปรับลดสารตั้งต้นหรือปรับปริมาณไฮโดรเจนที่ป้อน ให้สมดุลกับปริมาณสารตั้งต้นที่เข้าสู่ถังปฏิกิริยาตามสัดส่วนปริมาณ สารสัมพันธ์ (Stoichiometry) เพื่อให้อุณหภูมิลบกลับสู่สภาวะปกติ			



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
91/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ระบบ Shutdown ระดับที่ 1 (SD1) จะทำงานเมื่ออุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยา สูงถึง 200 องศาเซลเซียส โดยระบบควบคุม (DCS) จะทำการปิดวาล์ว สวอร์ตตั้งต้น และลดอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยา โดยการเปิดวาล์วให้ผลิตภัณฑ์ ที่ผ่านการลดอุณหภูมิแล้วให้ไหลวนภายในถังปฏิกิริยา - หากยังไม่สามารถหยุดปฏิกิริยาในระบบได้อีก เมื่ออุณหภูมิสูงถึง 235 องศาเซลเซียส ผู้ควบคุมจะทำการสั่งเปิดวาล์วเพื่อระบายของเหลว ไปยังหอเผา เพื่อป้องกันอีกชั้นหนึ่ง โดยวาล์วจะเปิดอัตโนมัติ - หากระบบ Shutdown ไม่ทำงาน จะส่งผลให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นสูงถึง 300 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่สามารถเกิด Runaway Reaction ได้ โดยระบบได้ออกแบบให้มีอุปกรณ์ระบายความดันอัตโนมัติ (Safety Valve) ไปยังหอเผา เพื่อป้องกันอีกชั้นหนึ่ง ซึ่งวาล์วจะเปิดอัตโนมัติ เมื่อความดันในถังปฏิกิริยาสูงถึง 34.3 บาร์เกจ โดยไม่ขึ้นกับอุณหภูมิในถังปฏิกิริยา 5) ถังปฏิกิริยา Gasoline Hydrogenation Unit II (GHU II Reactor) - ออกแบบให้ดำเนินการผลิตที่อุณหภูมิต่ำกว่า 350 องศาเซลเซียส ในสถานะของเหลว - กรณีที่อุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยามีค่าสูงถึง 360 องศาเซลเซียส ระบบจะมีการแจ้งเตือน (Alarm) โดยอัตโนมัติให้ผู้ควบคุมทราบ			



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

92/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

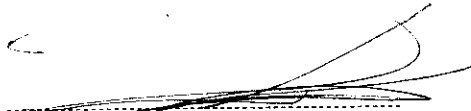
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

๒๕

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เพื่อให้ผู้ควบคุมปรับลดสารตั้งต้นหรือปรับปริมาณไฮโดรเจนที่ป้อนให้สอดคล้องกับปริมาณสารตั้งต้นที่เข้าสู่ถังปฏิริยาตามสัดส่วนปริมาณสารสัมพันธ์ (Stoichiometry) เพื่อให้อุณหภูมิกลับสู่สภาวะปกติ - ระบบ Interlock Shutdown ระดับที่ 1 (SD1) จะทำงานเมื่ออุณหภูมิภายในถังปฏิริยาสูงถึง 370 องศาเซลเซียส โดยระบบควบคุม (DCS) จะทำการปิดวาล์วสารตั้งต้น หยุดการทำงานของระบบเตาเผา และลดอุณหภูมิภายในถังปฏิริยา - หากระบบ Shutdown ไม่ทำงาน จะส่งผลให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นสูงถึง 400 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่สามารถเกิด Runaway Reaction ได้ โดยระบบได้ออกแบบให้มีอุปกรณ์ระบายความดันอัตโนมัติ (Safety Valve) ไปยังหอเผา เพื่อป้องกันอีกชั้นหนึ่ง ซึ่งวาล์วจะเปิดอัตโนมัติเมื่อความดันในถังปฏิริยาสูงถึง 42 บาร์เกจ โดยไม่ขึ้นกับอุณหภูมิในถังปฏิริยา			
11. พื้นที่สีเขียว	(1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ประมาณ 43.185 ไร่ (69,096 ตารางเมตร) คิดเป็นร้อยละ 18.18 ของพื้นที่บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด และพื้นที่รับผิดชอบรวมประมาณ 237.585 ไร่ (380,136 ตารางเมตร) ดังรูปที่ 6	- พื้นที่โครงการ และพื้นที่รับผิดชอบ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
93/123

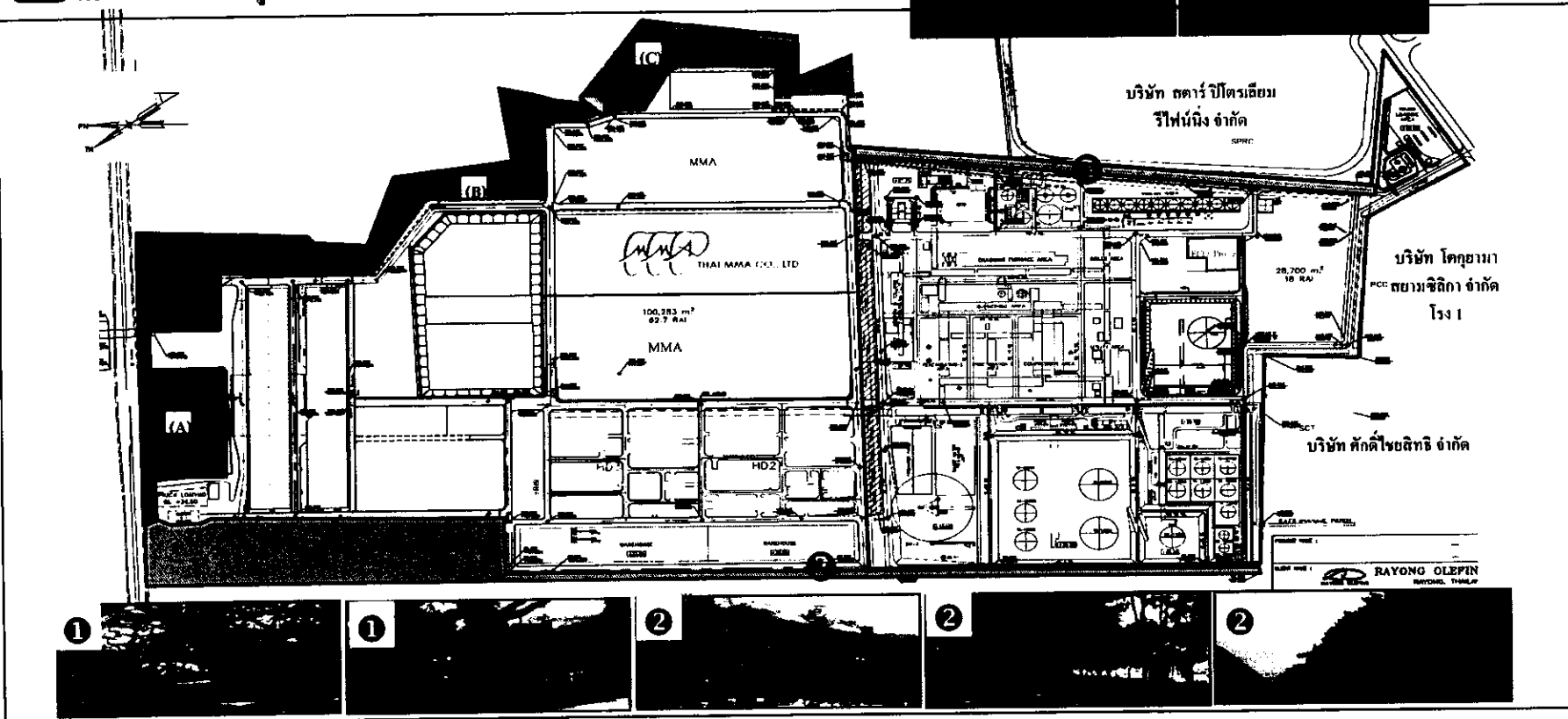


บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
กิตติพงษ์ พัฒนทา

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทา)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

หมายเหตุ:

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



รูปที่ 6 พื้นที่สีเขียวของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด และกลุ่มเอสซีจี เคมิคอลส์ (Site 3)

(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561
94/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(2) กำหนดแผนการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวและมาตรการการปลูกต้นไม้ทดแทนกรณีต้นไม้ตายให้มีสภาพดีอยู่เสมอ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวต้นไม้ภายในโครงการ เช่น การรดน้ำต้นไม้ พรุนดิน ใส่ปุ๋ย ฉีดยากำจัดวัชพืชและแมลง เป็นต้น ให้มีความสวยงาม เป็นระเบียบอยู่เสมอ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายจนไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ต้องดำเนินการปลูกใหม่ทดแทนโดยเร็วที่สุด (3) กำหนดให้พิจารณาเลือกปลูกเฉพาะไม้ยืนต้นในพื้นที่สีเขียวและแนวกันชนของโครงการ (4) คิดป้ายห้ามเด็ด/เก็บผลของต้นไม้ผลในบริเวณพื้นที่สีเขียวที่โครงการได้มีการปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง มะขาม เป็นต้น และแจ้งพนักงานและผู้รับเหมาให้ทราบ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้พนักงานหรือผู้รับเหมานำผลไม้ที่ปลูกไว้มารับประทาน	- พื้นที่โครงการ และพื้นที่รับผลกระทบ - พื้นที่โครงการ และพื้นที่รับผลกระทบ - พื้นที่โครงการ และพื้นที่รับผลกระทบ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

หมายเหตุ: มาตรการที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการเพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง

ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2561



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
95/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัทธนา

(นายกิตติพงษ์ พัทธนาทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

(ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตสารโพลีเอทิลีนและสารอะโรเมติกส์ (ครั้งที่ ๑))

ของบริษัท ระยองโพลีเอทิลีน จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ (รูปที่ 7)	- NO ₂ - THC - SO ₂	- US.EPA RFNA-1194-099 (Chemiluminescence) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการ กำหนด - เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ โดยวิธี "Bag Sampling/ Flame Ionization Detection" หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการ กำหนด - เก็บตัวอย่างโดยวิธี Instrument Method และวิเคราะห์โดย UV Fluorescence หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บ้านพลง (A1) - โรงเรียนบ้านมาบตาพุด (A2) (โศภณราษฎร์บูรณะ) - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง (A3)	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคม-ตุลาคม และ เดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ โดยช่วงเวลาตรวจวัดจะต้องห่างกัน 5-7 เดือน (ในช่วงเดียวกัน การตรวจวัดคุณภาพอากาศ จากปล่องระบายอากาศ)	- บริษัท ระยองโพลีเอทิลีน จำกัด

(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโพลีเอทิลีน จำกัด



บริษัท ระยองโพลีเอทิลีน จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

96/123



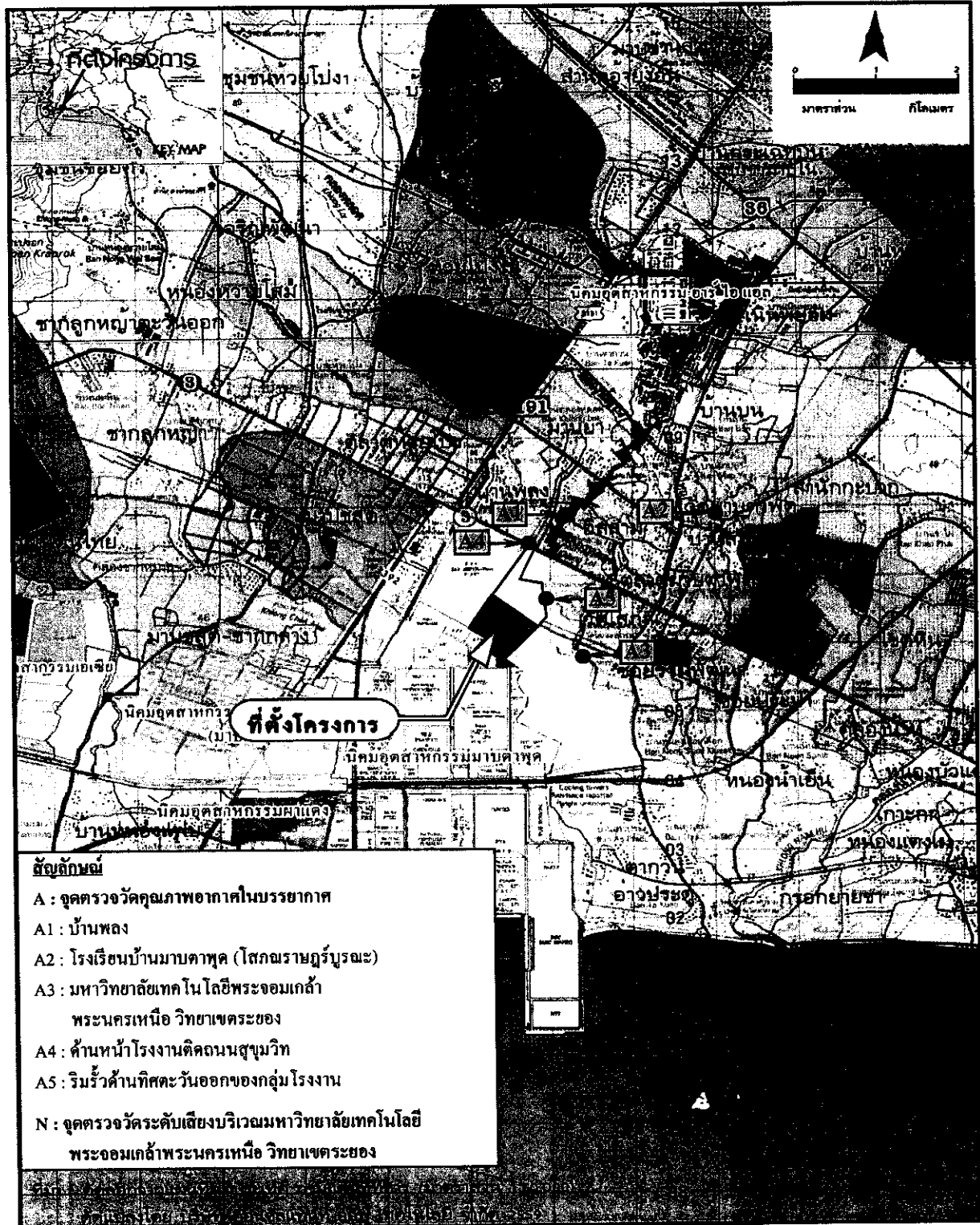
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ปิยพันธ์ วัฒนกุล

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



รูปที่ 7 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และระดับเสียงในชุมชน



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO. LTD.

(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

34

มีนาคม 2561

97/123

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	- <u>ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</u> - ความเร็ว/ทิศทางลม พร้อมทั้งระบุ Threshold ของเครื่องมือวัดความเร็วลม - Ethylene - Propylene - Benzene - <u>1,3 Butadiene</u>	- Gravimetric และวิเคราะห์ด้วยวิธี Pre and Post Weight Different (US. EPA CFR 40) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - ตรวจวัด โดยวิธี Wind Vane Anemometer/Anemograph หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ โดยวิธี OSHA PV2077/ Intersociety Committee Method 101 "Bag Sampling/Gas Chromatography" หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ โดยวิธี US.EPA. Method T014/15A หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ด้านหน้าโรงงานติดถนนสุขุมวิท (A4) - ริมรั้วด้านทิศตะวันออกของกลุ่มโรงงาน (A5) - ด้านหน้าโรงงานติดถนนสุขุมวิท (A4) - ริมรั้วด้านทิศตะวันออกของกลุ่มโรงงาน (A5)	- ทุก 6 เดือน ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง - <u>ทุกเดือน (24 ชั่วโมงต่อเนื่อง)</u>	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

98/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนพงษ์

(นายกิตติพงษ์ วัฒนพงษ์)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

๒ A

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศจากปล่อง 1) Olefin Plant 2) BTU Plant 3) Utility (รูปที่ 8)	- NO _x	- เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี US.EPA. Method 7 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- Cracking Furnace (Heater) ของ Olefin Plant ได้แก่ CH1 (H-100A), CH2 (H-100B), CH3 (H-100C), CH4 (H-100D), CH5 (H-100E), CH6 (H-100F), CH7 (H-100G), CH8 (H-100H), CH9 (H-100I), CH10 (H-120R), CH11 (H-100J), CH12 (H-100K) และ CH13 (H-100Q) - GHU2 Feed Heater (H-840) ของ BTU Plant - Utility Boiler Stack ของ Utility ได้แก่ UBS1 (H-2050A), UBS2 (H-2050B) และ UBS3 (H-2050C)	- ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	- SO ₂	- เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี US.EPA. Method 6 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- UBS3 (H-2050C) ของ Utility	- ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระบุของโอเลฟินส์ จำกัด

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561
99/123

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
ปิยะพันธ์ วัฒนกุล

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

主A

รูปที่ 8 ภาพรวมศักยภาพทางอากาศจากแปลงของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายสมศักดิ์ ธรรมใจงาม)

Unit President of Rayong Olefins Co., Ltd.

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

มีนาคม 2561

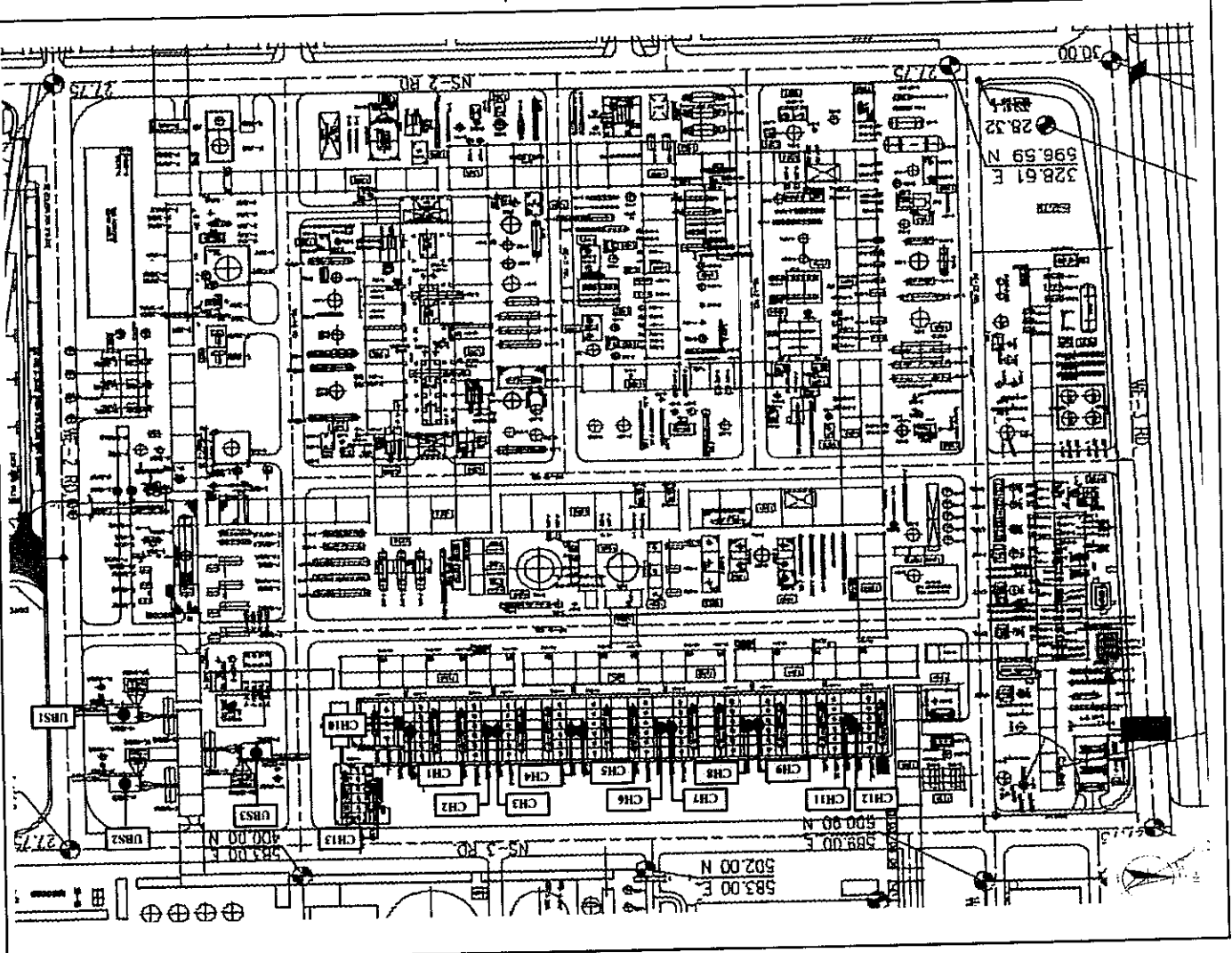
100/123

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
177 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

(นายสมศักดิ์ ธรรมใจงาม)

ผู้อำนวยการสำนักงาน

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



KEY MAP

หมายเหตุ:

- CH1 : Cracking Furnace (Heater) 1 (H-100A)
- CH2 : Cracking Furnace (Heater) 2 (H-100B)
- CH3 : Cracking Furnace (Heater) 3 (H-100C)
- CH4 : Cracking Furnace (Heater) 4 (H-100D)
- CH5 : Cracking Furnace (Heater) 5 (H-100E)
- CH6 : Cracking Furnace (Heater) 6 (H-100F)
- CH7 : Cracking Furnace (Heater) 7 (H-100G)
- CH8 : Cracking Furnace (Heater) 8 (H-100H)
- CH9 : Cracking Furnace (Heater) 9 (H-100I)
- CH10 : Cracking Furnace (Heater) 10 (H-120R)
- CH11 : Cracking Furnace (Heater) 11 (H-100J)
- CH12 : Cracking Furnace (Heater) 12 (H-100K)
- CH13 : Cracking Furnace (Heater) 13 (H-100Q)
- GHU2 : GHU2 Feed Heater (H-84Q)
- UBS1 : Utility Boiler Stack 1 (H-2050A)
- UBS2 : Utility Boiler Stack 2 (H-2050B)
- UBS3 : Utility Boiler Stack 3 (H-2050C)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานีดักจับตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ตรวจสอบเข้มข้นมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศของโรงงานด้วยเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศอย่างต่อเนื่อง (CEMs) 1) CEMs 1: CH1 (H-100A), CH2 (H-100B) และ CH10 (H-120R) 2) CEMs 2: CH3 (H-100C), CH4 (H-100D) และ CH5 (H-100E)	-ฝุ่นละอองรวม (TSP) - THC - NO _x (สำหรับ CEMs ชุดที่ 1-7) - SO ₂ (สำหรับ CEMs ชุดที่ 5) - O ₂ (สำหรับ CEMs ชุดที่ 1-7) - Opacity (สำหรับ CEMs ชุดที่ 5)	- Gravimetric Method/U.S.EPA Method 5 หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยวิธี "Bag Sampling/Flame Ionization Detection" หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - CEMS ชุดที่ 1-5 จะสุ่มตัวอย่างจากปล่อง จำนวน 1 ปล่อง ใน CEMs แต่ละชุด โดยทำการเก็บตัวอย่างและอ่านค่าที่ Analyzer โดยใช้วิธี Time Sharing ของแต่ละปล่องในทุกๆ 20 นาที และเวียนไปเรื่อยๆ	- UBS3 (H-2050C) ของ Utility - GHU2 Feed Heater (H-840) ของ BTU Plant - Utility Boiler Stack ของ Utility ได้แก่ UBS1 (H-2050A), UBS2 (H-2050B) และ UBS3 (H-2050C) - Cracking Furnace (Heater) ของ Olefin Plant ได้แก่ CH1 (H-100A), CH2 (H-100B), CH3 (H-100C), CH4 (H-100D), CH5 (H-100E), CH6 (H-100F), CH7 (H-100G), CH8 (H-100H), CH9 (H-100I), CH10 (H-120R), CH11 (H-100J), CH12 (H-100K)	- ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ - ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ - แบบต่อเนื่อง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

101/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัทธนา

(นายกิตติพงษ์ พัทธนาทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
3) CEMs 3: CH6 (H-100F), CH7 (H-100G) และ CH8 (H-100H) 4) CEMs 4: CH9 (H-100I), CH11 (H-100J) และ CH12 (H-100K) 5) CEMs 5: UBS1 (H-2050A), UBS2 (H-2050B) และ UBS3 (H-2050C) 6) CEMs 6: GHU2 Feed Heater (H-840) 7) CEMs 7: CH13 (H-100Q) 1.4 ตรวจสอบประสิทธิภาพ การทำงานของ CEMs	- CEMs	- Relative Accuracy Test Audit (RATA Test) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่ หน่วยงานราชการกำหนด	และ CH13 (H-100Q) - GHU2 Feed Heater (H-840) ของ BTU Plant - ระบบ CEMs ของ Cracking Furnace (Heater) (Olefin Plant), GHU2 Feed Heater (BTU Plant) และ Utility Boiler Stack (Utility)	- ตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง โดย Third Party	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พันพท

(นายกิตติพงษ์ พันพท)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

2-A

(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



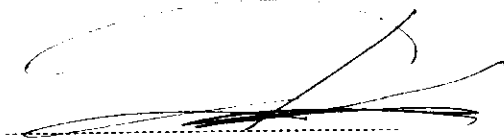
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

102/123

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำ 2.1 น้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (รูปที่ 9)	- Flow rate (เฉพาะน้ำที่ออกจาก WWT Check Basin) - Temperature - pH - SS - TDS - COD	- Grab Sampling หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - APHA.AWWA.WEF 2550 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - APHA.AWWA.WEF 4500-H⁺B หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - APHA.AWWA.WEF 2540 D หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - APHA.AWWA.WEF 2540 C หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - APHA.AWWA.WEF 5220 C หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ภายในท่อระบายน้ำทิ้งที่ออกจาก WWT Check Basin (W2) ตรวจวัดจำนวน 3 จุด ได้แก่ - ภายในท่อระบายน้ำทิ้งที่ออกจาก WWT Check Basin (W2) - ภายในท่อระบายน้ำฝนท้ายจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นหลัง Diversion Box (W1) - ภายในบ่อ WWT Check Basin (W4)	- ทุกเดือน	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

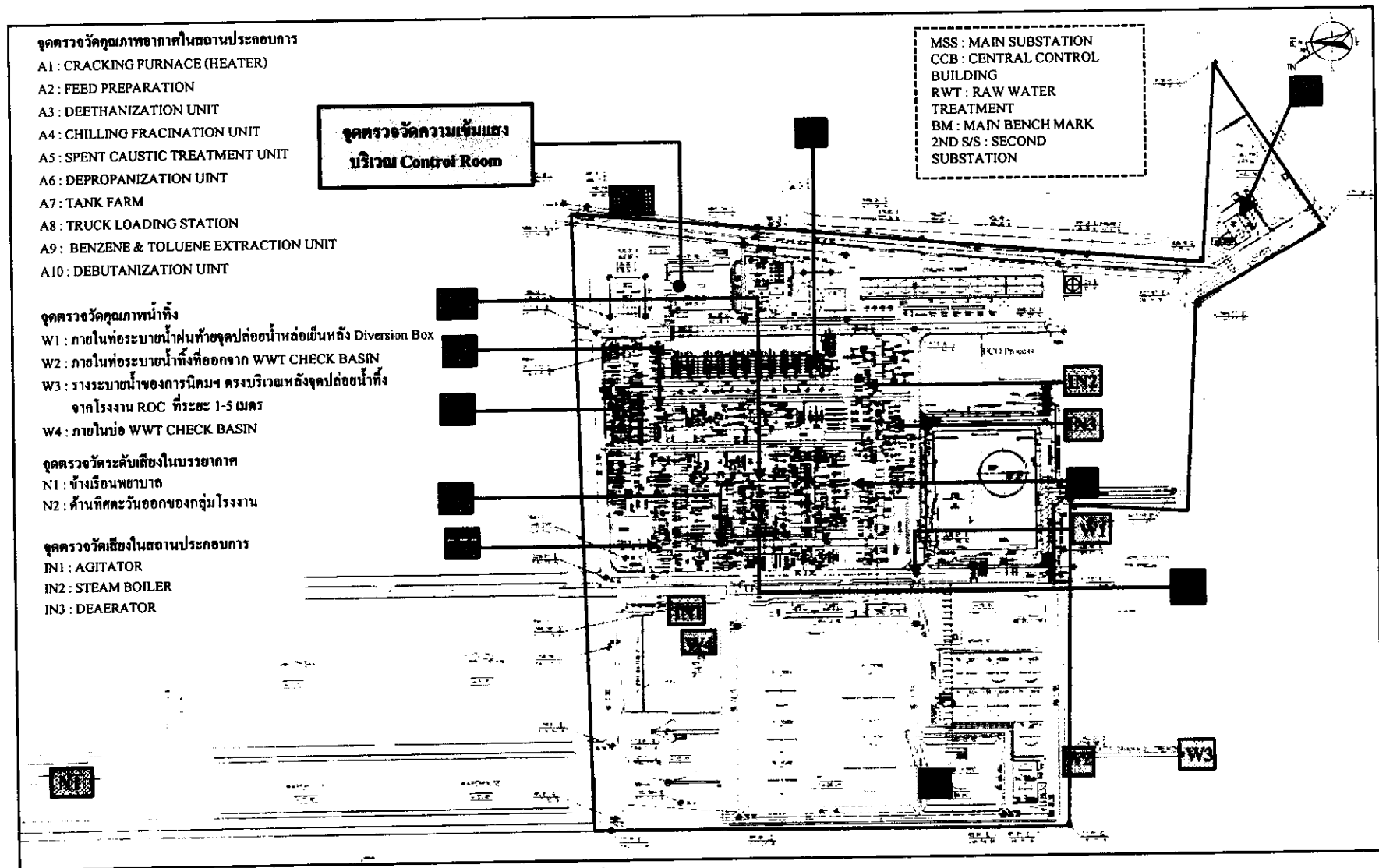
มีนาคม 2561

103/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



รูปที่ 9 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของบริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

104/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พันพ

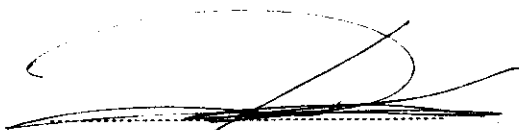
(นายกิตติพงษ์ พันพ)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานีดักตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	- BOD ₅ - Oil & Grease - DO - Phenol - Benzene - Sulfide	- APHA.AWWA.WEF 5210 B หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - APHA.AWWA.WEF 5520 B หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - APHA.AWWA.WEF 4500-O G หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - APHA.AWWA.WEF 5530 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - US.EPA. Method 5030 C/8021 B หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - APHA.AWWA.WEF 4500-S ² F หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	ตรวจวัดจำนวน 3 จุด ได้แก่ 1) ภายในท่อระบายน้ำทิ้งที่ออกจาก WWT Check Basin (W2) 2) ภายในท่อระบายน้ำฝนท้ายจุดปล่อยน้ำหล่อเย็นหลัง Diversion Box (W1) 3) ภายในบ่อ WWT Check Basin (W4)		



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

105/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ปิยะพงษ์ พัฒน

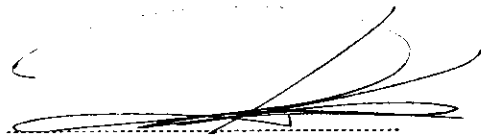
(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
2.2 น้ำทิ้งบริเวณรางระบายน้ำทิ้งของการนิคมฯ (รูปที่ 9)	- Sulfate - Toluene - Turbidity - Temperature - pH - SS	- APHA.AWWA.WEF 4500 SO₄²⁻E หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - US.EPA. Method 5030 C/8021 B หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - US.EPA. Method 2130 B หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - US.EPA. Method 2550 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - APHA.AWWA.WEF 4500-H⁺B หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - APHA.AWWA.WEF 2540 D หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	ตรวจวัดจำนวน 3 จุด ได้แก่ 1) ภายในท่อระบายน้ำทิ้งที่ออกจาก WWT Check Basin (W2) 2) ภายในท่อระบายน้ำฝน ทำจุดปล่อยน้ำหล่อเย็น หลัง Diversion Box (W1) 3) ภายในบ่อ WWT Check Basin (W4) - รางระบายน้ำของการนิคมฯ ครอบคลุมหลังจุดปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงาน ROC ที่ระยะ 1-5 เมตร (W3)	- ทุกเดือน	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD.

มีนาคม 2561

106/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงศ์ พัฒนา

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	- TDS	- APHA.AWWA.WEF 2540 C หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
	- COD	- APHA.AWWA.WEF 5220 C หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
	- BOD ₅	- APHA.AWWA.WEF 5210 B หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
	- DO	- APHA.AWWA.WEF 4500-O G หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
	- Conductivity	- US.EPA. Method 5030 C/8021 B หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
	- Phenol	- APHA.AWWA.WEF 5530 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			


(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด.
RAYONG OLEFINS CO.,LTD.

มีนาคม 2561
107/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.



(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานี่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	- Benzene	- US.EPA. Method 5030 C/8021 B หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
	- Oil & Grease	- APHA.AWWA.WEF 5520 B หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
	- Sulfide	- APHA.AWWA.WEF 4500-S ²⁻ F หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
	- Sulfate	- APHA.AWWA.WEF 4500 SO ₄ ²⁻ E หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			
	- Toluene	- US.EPA. Method 5030 C/8021 B หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด			



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD.

มีนาคม 2561
108/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พันพนา

(นายกิตติพงษ์ พันพนา)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานีดักตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพดินและน้ำใต้ดิน (รูปที่ 10) 3.1 คุณภาพดิน	- สารอินทรีย์ระเหย ได้แก่ * เบนซีน * โทลูอิน * เอทิลเบนซีน * เมทิลนอล (พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดและเป็นสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ)	- Grab Sampling/Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัดจำนวน 5 จุด ได้แก่ 1) บริเวณหน้าประตูทางเข้า ค่านกคเหนือของโรงงาน (ROC-N1) (หมายเลข ๑) 2) บริเวณริมรั้วโครงการหน้า BTU Plant ค่านกคเหนือของโรงงาน จุดที่ 2 (ROC-N4) (หมายเลข ๑) 3) บริเวณหน้าถังเก็บ Cracker Bottom (TK-1760) ค่านกคใต้ของโรงงาน (ROC-N5) (หมายเลข ๑) 4) บริเวณหน้าถังเก็บ Mixed C4 (TK-1400A/B) ค่านกคใต้ของโรงงาน (ROC-S2) (หมายเลข ๑)	- ทุก 3 ปี หรือตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนา

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

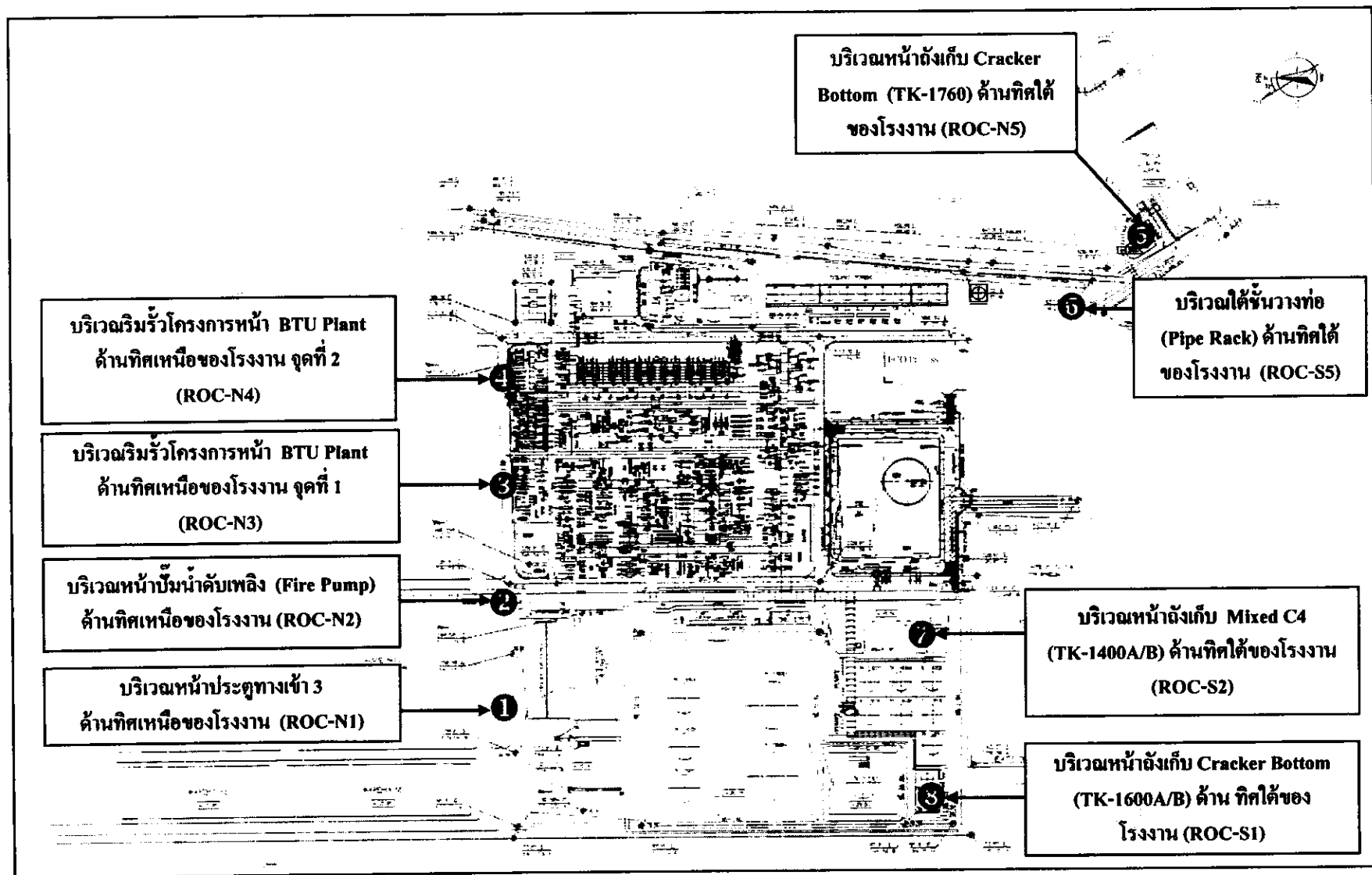
Vice President-Olefins Business and Operations บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



มีนาคม 2561

109/123



รูปที่ 10 ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน

(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD

มีนาคม 2561

110/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ปิยะพงษ์ พันนพ

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

๒๕

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 คุณภาพน้ำใต้ดิน	- สารอินทรีย์ระเหย ได้แก่ * เบนซีน * โทลูอิน * เอทิลเบนซีน * เมทิลอล (พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดและเป็นสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ)	- Grab Sampling/Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	5) บริเวณหน้าถังเก็บ Cracker Bottom (TK-1600A/B) ด้านทิศใต้ของโรงงาน (ROC-S1) (หมายเลข 8) - ตรวจวัดจำนวน 8 จุด ได้แก่ 1) บริเวณหน้าประตูทางเข้า 3 ด้านทิศเหนือของโรงงาน (ROC-N1) (หมายเลข 1) 2) บริเวณหน้าปั๊มไอน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ด้านทิศเหนือของโรงงาน (ROC-N2) (หมายเลข 2) 3) บริเวณริมรั้วโครงการหน้า BTU Plant ด้านทิศเหนือของโรงงาน จุดที่ 1 (ROC-N3) (หมายเลข 3)	- ทุก 1 ปี หรือตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติศักดิ์ พันธุม

(นายกิตติพงษ์ พันธุมทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

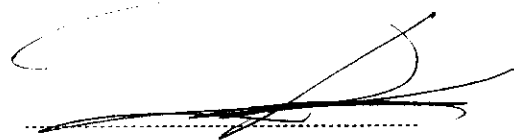


บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
			4) บริเวณรั้วโครงการหน้า BTU Plant ด้านทิศเหนือของโรงงาน จุดที่ 2 (ROC-N4) (หมายเลข ๕) 5) บริเวณหน้าถังเก็บ Cracker Bottom (TK-1760) ด้านทิศใต้ของโรงงาน (ROC-N5) (หมายเลข ๕) 6) บริเวณใต้ชั้นวางท่อ (Pipe Rack) ด้านทิศใต้ของโรงงาน (ROC-S5) (หมายเลข ๕) 7) บริเวณหน้าถังเก็บ Mixed C4 (TK-1400A/B) ด้านทิศใต้ของโรงงาน (ROC-S2) (หมายเลข ๕) 8) บริเวณหน้าถังเก็บ Cracker Bottom (TK-1600A/B) ด้านทิศใต้ของโรงงาน (ROC-S1) (หมายเลข ๕)		



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD.

มีนาคม 2561

112/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

โกวิท พิภพ

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

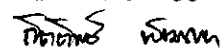
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
4. ระดับเสียง ตรวจวัดระดับเสียงในชุมชน	- Leq (24) - Ldn - Lmax	- Sound Level Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ข้างเรือนพยาบาล (N1) (รูปที่ 9) - ทิศตะวันออกของกลุ่มโรงงาน (Site 3) (N2) (รูปที่ 9) - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง (N) (รูปที่ 7)	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
5. อากาศของเสีย	- ระบุสัดส่วนและประเภทกากของเสียที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse/Recycle) ต่อปริมาณกากของเสียทั้งหมด - จัดทำรายงานสรุปกากของเสียแต่ละชนิด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ การเก็บรวบรวม การจัดส่ง และการกำจัดกากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการและแผนส่วนกลางได้รับอนุญาตส่งกำจัดกากของเสียประกอบไว้ในรายงานด้วย	- จัดบันทึกข้อมูล - จัดบันทึกข้อมูล	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ	- ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน และส่งสำเนารายงานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทุกเดือน - ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน และส่งสำเนารายงานการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทุกเดือน	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

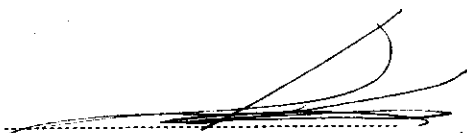

 (นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
 Vice President-Olefins Business and Operations
 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
 RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561
 113/123


 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

 (นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคมขนส่ง	- จดบันทึกอุบัติเหตุจากการจราจรของโครงการ รวมถึงสาเหตุ ความสูญเสีย การแก้ไข และวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ - บันทึกปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออก พื้นที่โครงการ	- จดบันทึกข้อมูล - จดบันทึกข้อมูล	- พื้นที่โครงการ และตลอดเส้นทางรถขนส่ง - พื้นที่โครงการ	- ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน - ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง ปัญหาและความต้องการระดับครัวเรือนและระดับชุมชน ตลอดจนความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้แทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ใกล้โดยรอบโครงการ และชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประเมินดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community	- วิธีการสำรวจและจำนวนตัวอย่าง เป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ	- ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการรัศมี 5 กิโลเมตร ชุมชนที่ดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม พื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล สถานที่ราชการ แหล่งโบราณสถาน วัด โรงเรียน และสถานที่สำคัญต่าง ๆ เป็นต้น (รูปที่ 11)	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

114/123



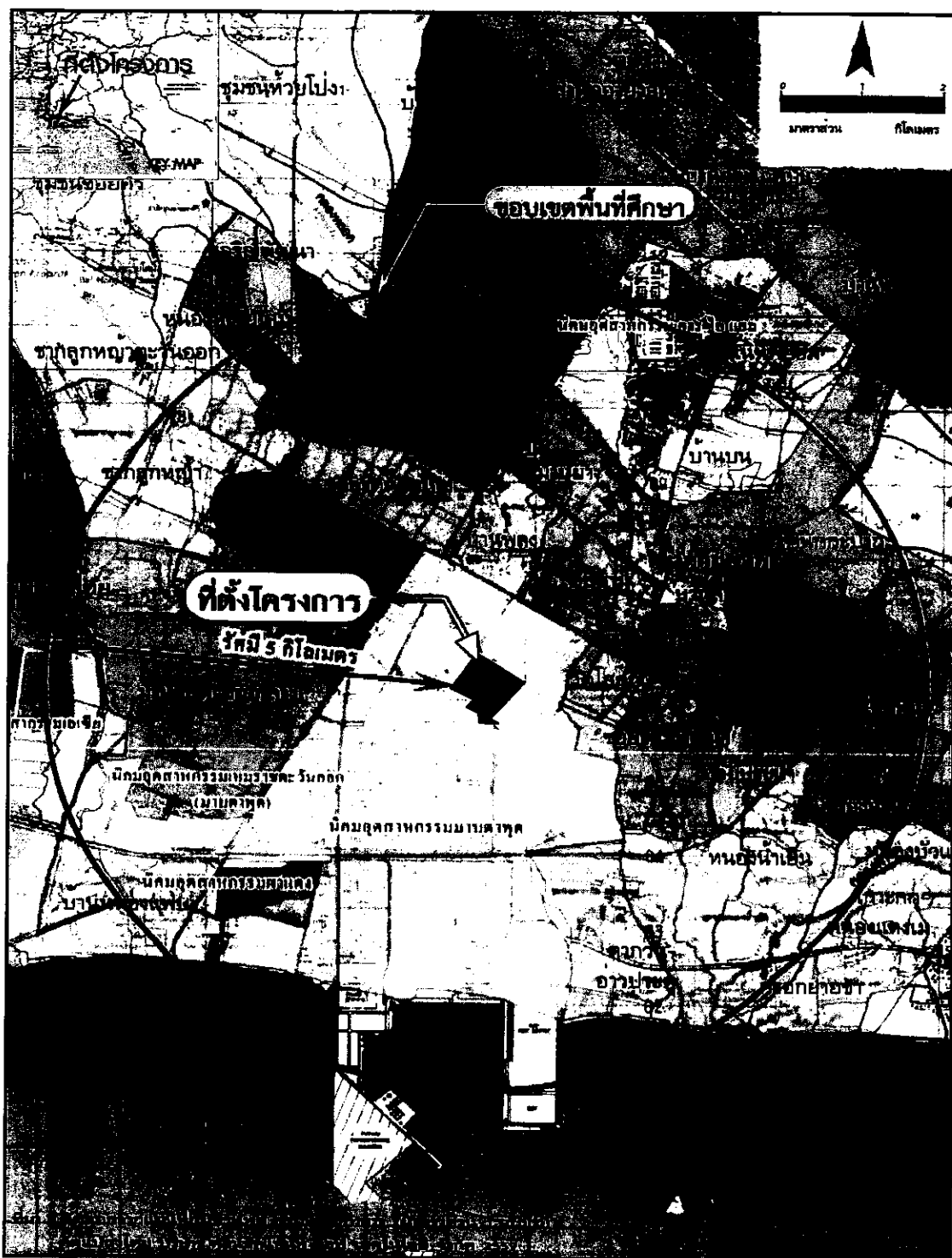
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



บริษัท รัยวงโอฟีนส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

(นายมงคล เฮงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

พีนาคม 2561

115/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

UNITED STATES

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

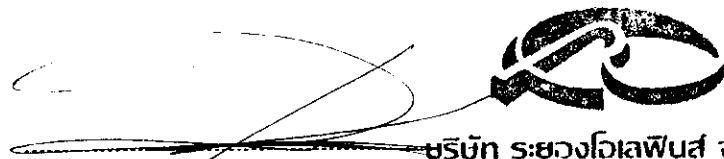
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

五九

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานีดัดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	Satisfaction Index) ให้ครบถ้วน และแสดงแผนการกระจายตัวในการเก็บตัวอย่าง - สรุปผลการดำเนินงานและการประเมินผลจากแผนงานชุมชนสัมพันธ์ แผนงานความรับผิดชอบต่อสังคม และ/หรือแผนงานโครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	- จัดบันทึกข้อมูล	- ชุมชนในพื้นที่โดยรอบ โครงการรัศมี 5 กิโลเมตร ชุมชนที่ดำเนินการเก็บคั้นคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล สถานที่ราชการ แหล่งโบราณสถาน วัด โรงเรียน และสถานที่สำคัญต่าง ๆ เป็นต้น (รูปที่ 11) - พื้นที่โครงการหรือพื้นที่ภายนอกที่เกี่ยวข้อง	- ปีละ 1 ครั้ง - ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	- บันทึกข้อร้องเรียนจากโครงการและจัดทำรายงานสรุปผลข้อมูลการร้องเรียน พร้อมผลการดำเนินการแก้ไข ปัญหา และมาตรการที่กำหนดเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำไว้ทุกครั้ง	- จัดบันทึกข้อมูล			



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)
 Vice President-Olefins Business and Operations
 บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

มีนาคม 2561
 116/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
 CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
 กิตติพงษ์ วัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)
 ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
 บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 8.1 การตรวจสอบสุขภาพ โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ 1) การตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน	- การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป - ตรวจตาบอดสี - ตรวจปัสสาวะ - X-Ray ปอด - ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด CBC - ตรวจประสิทธิภาพของตับ - ตรวจประสิทธิภาพของไต - สมรรถภาพการได้ยิน	- โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานใหม่	- ภายใน 30 วันนับตั้งแต่วันที่ตกลงรับเข้าทำงาน	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
2) การตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี	- X-Ray ปอด - สมรรถภาพการมองเห็น - ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด CBC - ตรวจประสิทธิภาพของตับ - ตรวจประสิทธิภาพของไต - ตรวจวัดความดันโลหิต	- โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- พนักงานทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD.

มีนาคม 2561

117/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ วัฒนทอง

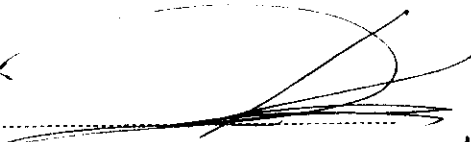
(นายกิตติพงษ์ วัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	- สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพการทำงานของปอด - ตรวจสอบปัจจัยทางชีวภาพของการรับสัมผัส Toluene ตามที่ ACGIH หรือมาตรฐานสากลแนะนำ หรือมาตรฐานตามกฎหมายในประเทศไทยกำหนด - ตรวจสอบปัจจัยทางชีวภาพของการรับสัมผัส Benzene ตามที่ ACGIH หรือ มาตรฐานสากลแนะนำ หรือมาตรฐานตามกฎหมายในประเทศไทยกำหนด - ตรวจวิเคราะห์เมตาโบไลต์ (Metabolites) ของสาร 1,3 บิวทาไดอินในปัสสาวะ		- พนักงานที่สัมผัสปัจจัยเสี่ยง - พนักงานที่สัมผัสปัจจัยเสี่ยง - พนักงานที่สัมผัสปัจจัยเสี่ยง - พนักงานที่สัมผัสปัจจัยเสี่ยง - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงต่อการรับสัมผัสสาร 1,3 บิวทาไดอิน ที่พบความผิดปกติของเม็ดเลือดจากการตรวจหาความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	- ปีละ 1 ครั้ง - ปีละ 1 ครั้ง - ปีละ 1 ครั้ง - ปีละ 1 ครั้ง - ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด


(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations
บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD

มีนาคม 2561
118/123

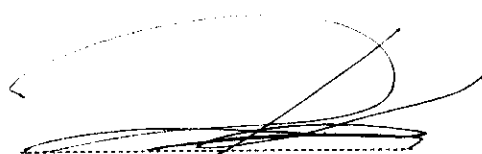


บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
กิตติพงษ์ วัฒนกุล

(นายกิตติพงษ์ วัฒนกุล)
ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
3) รวบรวมข้อมูล บันทึกรายงานสถิติการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บของพนักงาน	-	- จดบันทึกข้อมูล	- พนักงาน	- ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
8.2 บันทึกอุบัติเหตุ	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ ความสูญเสีย การแก้ไข และวิธีป้องกัน ไม่ให้เกิดซ้ำ	- จดบันทึกข้อมูล	- พื้นที่โครงการ	- ทุกเดือน และรายงานผลทุก 6 เดือน	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
8.3 ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงาน (รูปที่ ๑)	- ความร้อน - แสงสว่าง - ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน	- Area Heat Stress Monitor หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - Lux Meter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด - Sound Level Meter (Leq(12)) หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- Cracking Furnace (Heater) (A1) - Control Room - บริเวณ Agitator (IN1) - บริเวณ Steam Boiler (IN2) - บริเวณ Deaerator (IN3)	- ปีละ 2 ครั้ง (โดยอย่างน้อยตรวจวัดให้ครอบคลุมเดือนที่ร้อนที่สุดของปี) - ปีละ 2 ครั้ง - ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด - บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

119/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ปิยะพงศ์ พิทยานนท์

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานีดัดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
8.4 คุณภาพอากาศ ในสถานประกอบการ (รูปที่ 9)	- ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่ ตัวพนักงานและคำนวณระดับเสียง เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Time Weighted Average-TWA)	- Sound Level Meter/Noise Dosimeter หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการ กำหนด	- พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ Agitator, Steam Boiler และ Deaerator	- ปีละ 2 ครั้ง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	- จัดทำ Noise Contour Map	- วิธี Sound Level Measurement หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการ กำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ทุกๆ 3 ปี หรือกรณีที่มี การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่ โครงการมีการเปลี่ยนแปลง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	- Ethylene	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Bag Sampling และวิเคราะห์โดย Gas Chromatography ตามวิธี OSHA PV2077 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่ หน่วยงานราชการกำหนด	- ลานถัง (A7) - Deethanization Unit (A3) - Cracking Furnace (Heater) (A1) - Chilling Fractionation Unit (A4)	- ปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	- Propylene	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Bag Sampling และวิเคราะห์โดย Gas Chromatography ตามวิธี OSHA PV2077 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ลานถัง (A7) - Depropanization Unit (A6)	- ปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD

มีนาคม 2561

120/123

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	- H ₂ S	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Sorbent Tube และวิเคราะห์โดยวิธี Ion Chromatography ตามวิธี NIOSH 6013 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- Spent Caustic Treatment Unit (A5)	- ปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	- Dimethyl disulfide	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Sorbent Tube และวิเคราะห์โดยวิธี Gas Chromatography ตามวิธี OSHA CSI หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- Feed Preparation/Pretreatment Unit (A2)	- ปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	- Ethylbenzene และ Toluene	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Sorbent Tube และวิเคราะห์โดย Gas Chromatography ตามวิธี NIOSH 1501 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- บริเวณ Truck Loading Station (A8)	- ปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

121/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

กิตติพงษ์ พัฒนทอง

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	- Toluene	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Sorbent Tube และวิเคราะห์โดย Gas Chromatography ตาม US. EPA. TO-14 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ภายนอกของ Carbon Canister บริเวณ Truck Loading Station (A8)	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	- Benzene	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Sorbent Tube และวิเคราะห์โดย Gas Chromatography ตามวิธี NIOSH 1501 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- Benzene & Toluene Extraction Unit (A9)	- ปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
	- 1,3 Butadiene	- เก็บตัวอย่างโดยวิธี Sorbent Tube และวิเคราะห์โดย Gas Chromatography ตามวิธี NIOSH 1024 หรือวิธีอื่นๆ ตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- Debutanization Unit (A10)	- ปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



(นายมงคล เสงโรจน์โสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO., LTD.

มีนาคม 2561

122/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ปิยะธิดา พงษ์เทพ

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

๕ A

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/วิธีตรวจวัด	สถานียึดตามตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
9. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	- จัดทำ Environmental Audit ตามข้อกำหนดของ ISO 14001 เพื่อชี้บ่งและควบคุมผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรม ผลิตภัณฑ์ หรือการบริการของโครงการ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง	- จดบันทึกข้อมูล	- พื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด

หมายเหตุ: มาตรการที่ขีดเส้นใต้ หมายถึง มาตรการที่มีการเพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง

ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2561


(นายมงคล เสงโรจนโสภณ)

Vice President-Olefins Business and Operations

บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด



บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด
RAYONG OLEFINS CO.,LTD

มีนาคม 2561

123/123



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

โกธศิษฐ์ พันเทพ

(นายกิตติพงษ์ พัฒนทอง)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด