

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1) ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 1/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	--------------------------------	---

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี

(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1) ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

เนื่องจากโครงการมีการดำเนินการขนส่งสารปิโตรเคมีอยู่แล้วในปัจจุบัน ซึ่งการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงชนิดของสารปิโตรเคมีที่จะขนส่งผ่านท่อเดิมที่มีการขนส่งอยู่แล้วโดยไม่มีการก่อสร้างท่อปิโตรเคมีเพิ่มเติมแต่อย่างใด ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมเฉพาะในระยะดำเนินการเท่านั้น โดยการกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาจากประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้ประเมินไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ฉบับล่าสุด พ.ศ. 2552 ซึ่งสามารถสรุปเป็นประเด็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญเพื่อนำไปประเมินผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ คือ การประเมินอันตรายร้ายแรง ส่วนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง พบว่า มาตรการฯ ที่ระบุไว้เดิมยังสามารถนำมาใช้ป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ตลอดจนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่ทำให้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเปลี่ยนแปลงจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ ตลอดจนเมื่อพิจารณาจากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ พบว่า มาตรการมีประสิทธิภาพและไม่ได้มีปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติ แต่ทั้งนี้อาจมีการปรับปรุงหรือเพิ่มเติมมาตรการฯ บางข้อให้เป็นปัจจุบันและรัดกุมยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ รายละเอียดแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการฯ จำนวน 10 แผน ดังนี้

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 2/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

1. แผนปฏิบัติการทั่วไป
2. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
3. แผนปฏิบัติการด้านเสียง
4. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ
5. แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง
6. แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย
7. แผนปฏิบัติการด้านอันตรายร้ายแรง
8. แผนปฏิบัติการด้านสังคม-เศรษฐกิจ
9. แผนปฏิบัติการด้านสุขภาพ
10. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

6.1 แผนปฏิบัติการทั่วไป

- 1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง
- 2) ให้บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการปฏิบัติ
- 3) ให้บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงาน อนุญาต ทุก 6 เดือน โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิเศษสุวรรณ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 3/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	---------------------------------------	---

- 4) กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้กรมธุรกิจพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา
- 5) หากบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้
- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ
 - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง
- 6) กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย
- 7) เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศให้พื้นที่มาบตาพุดเป็นเขตควบคุมมลพิษ ดังนั้นโครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ที่ตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษต้องดำเนินการตามแผนลดและจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษนั้น

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 4/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	---------------------------------------	--

6.2 แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

6.2.1 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

6.2.1.1 หลักการและเหตุผล

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้เป็นเพียงการเพิ่มชนิดสารที่จะขนส่งผ่านท่อเดิมที่มีการก่อสร้างแล้วเสร็จ รวมถึงเปิดดำเนินการขนส่งสารปิโตรเคมีอยู่แล้วในปัจจุบัน โดยไม่มีการติดตั้งวาล์วหรือหน้าแปลนเพิ่มเติมในส่วนของท่อเดิมของโครงการแต่อย่างใด และชนิดสารที่จะขนส่งเพิ่มเติมเป็นชนิดของสารเดิมที่ระบุไว้ใน EIA อยู่แล้ว ไม่ใช่สารชนิดใหม่แต่อย่างใด รวมทั้งท่อช่วงที่จะมีการเพิ่มชนิดสารที่ขนส่งครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นช่วงแนวท่อที่อยู่ใต้ดิน ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่ประเมินไว้เดิม อย่างไรก็ตาม บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด จะคงมาตรการในระยะก่อสร้างไว้เช่นเดิม เนื่องจากบางท่อของโครงการที่ได้ระบุไว้ใน EIA ยังมีได้ก่อสร้าง

6.2.1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ

6.2.1.3 พื้นที่ดำเนินการ

- ระยะก่อสร้าง : พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

6.2.1.4 วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.1 ระยะก่อสร้าง

1. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่อาจทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง
2. จัดให้มีผ้าใบปกคลุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น
3. จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่จะเข้าสู่พื้นที่โครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น
4. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดทางเข้าออกถนนตลอดเวลา เพื่อป้องกันฝุ่นดินที่ติดรถออกมาจากสถานที่ก่อสร้าง

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

ลงนาม.....
นายสุวิทย์ วิเศษสุวรรณ
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

หน้า 5/78
กรกฎาคม
พ.ศ. 2563

5. จัดสร้างรั้วเพื่อกันพื้นที่ก่อสร้างออกจากแนวท่ออื่นบนฐานรองท่อ (Pipe Rack)

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....
นางสาวนรรัตน์ เกี้ยวมาศ
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

6. จัดให้มีถุงกรองผ้าพร้อมด้วยตาข่ายไนล่อนเพื่อใช้ดักฝุ่นในกระบวนการทำความสะอาดท่อ
7. การวางท่อโดยวิธี Open Cut จะไม่ทำการขุดร่อง (Trench) ตลอดแนวก่อสร้างพร้อมกัน โดยระยะทางในการขุดร่องขึ้นอยู่กับแผนการดำเนินงานก่อสร้างของผู้รับเหมา ทั้งนี้ โดยเฉลี่ย 80-100 เมตร/วัน และเมื่อทำการขุดร่องและวางท่อแล้วจะต้องฝังกลบ (Backfill) แนวท่อให้เรียบร้อยโดยเร็ว
8. ระมัดระวังกิจกรรมในช่วงการฝังกลบท่อต้องให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นน้อยที่สุด

1.2 ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ จึงมิได้มีการกำหนดมาตรการฯ เพิ่มเติม

2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ระยะก่อสร้าง

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยมีพารามิเตอร์ในการตรวจวัดดังนี้

- ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) 24 ชั่วโมง
- ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) 24 ชั่วโมง
- ความเร็วลมและทิศทางลม โดยตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง

จุดติดตามตรวจสอบ : ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ที่มีการก่อสร้าง ดังนี้

- ชุมชนบ้านพลง
- ชุมชนบ้านมาบยา
- ชุมชนบ้านบน (รูปที่ 1)

ความถี่ : ทุก ๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างของโครงการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วัชชีภรณ์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 6/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	-----------------------------------	---

2.2 ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ จึงมิได้มีการกำหนดมาตรการฯ เพิ่มเติม

6.2.1.5 หน่วยงานรับผิดชอบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

6.2.1.6 การประเมินผล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด นำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการ พ.ศ. 2561 เป็นประจำทุก 6 เดือน

6.2.2 แผนปฏิบัติการด้านเสียง

6.2.2.1 หลักการและเหตุผล

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้เป็นเพียงการเพิ่มชนิดของสารที่จะขนส่งผ่านท่อ ซึ่งเป็นท่อเดิมที่มีการขนส่งสารปิโตรเคมีอยู่แล้วในปัจจุบัน โดยไม่มีแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มเติมตามแนวท่อ ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อระดับเสียงที่ประเมินไว้เดิม อย่างไรก็ตาม บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด จะคงมาตรการในระยะก่อสร้างไว้เช่นเดิม เนื่องจากบางท่อของโครงการที่ได้รับใบไว้ใน EIA ยังมีได้ก่อสร้าง

6.2.2.2 วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ

6.2.2.3 พื้นที่ดำเนินการ

- ระยะก่อสร้าง : พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 7/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

6.2.2.4 วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.1 ระยะก่อสร้าง

1. ผลัดเปลี่ยนพนักงานที่ทำงานอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังไปปฏิบัติงานบริเวณที่มีเสียงต่ำกว่า เพื่อลดความเครียดและจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ
2. ห้ามดำเนินการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรำคาญในช่วงเวลากลางคืน
3. จำกัดระยะเวลาในการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังเฉพาะช่วงเวลา 08.00-18.00 น. เท่านั้น
4. จัดให้มีการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ
5. เลือกใช้เครื่องตอกเสาเข็มชนิด Hydraulic ซึ่งมีระดับเสียงเบาว่าการตอกด้วยปั้นจั่น
6. เลือกใช้การตอกเสาเข็มด้วยวิธีเข็มเจาะ ซึ่งเกิดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือนน้อยกว่าการตอกด้วยปั้นจั่น
7. ก่อนทำการก่อสร้างให้ติดป้ายประกาศ (Notification Board) ให้ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 อาทิตย์

1.2 ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ จึงมิได้มีการกำหนดมาตรการฯ เพิ่มเติม

2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ระยะก่อสร้าง

การตรวจวัดระดับเสียง

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียง Leq_{24hr} Leq_{8hr} และ L_{dn}

จุดติดตามตรวจสอบ : พื้นที่ก่อสร้าง

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 8/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียง Leq_{24hr} และ L_{dn} บริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง

จุดติดตามตรวจสอบ : ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ที่มีการก่อสร้าง ดังนี้

- ชุมชนบ้านพลง
- ชุมชนบ้านมาบยา
- ชุมชนบ้านบน (รูปที่ 1)

ความถี่ : ทุกๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของบริษัท

2.2 ระยะดำเนินการ

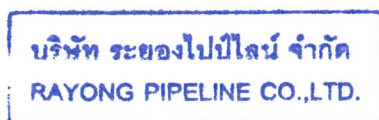
กิจกรรมในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ จึงมิได้มีการกำหนดมาตรการฯ เพิ่มเติม

6.2.2.5 หน่วยงานรับผิดชอบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

6.2.2.6 การประเมินผล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด นำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการ พ.ศ. 2561 เป็นประจำทุก 6 เดือน



ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 9/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	-----------------------------------	---

6.2.3 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ

6.2.3.1 หลักการและเหตุผล

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้เป็นเพียงการเพิ่มชนิดสารที่จะขนส่งผ่านท่อเดิมที่มีการก่อสร้างแล้วเสร็จ รวมถึงเปิดดำเนินการขนส่งสารปิโตรเคมีอยู่แล้วในปัจจุบัน และกิจกรรมของโครงการ ซึ่งได้แก่ การขนส่งสารปิโตรเคมี ผ่านท่อ ไม่ก่อให้เกิดน้ำเสีย ทั้งนี้ การดำเนินงานในขั้นตอนการเปลี่ยนชนิดสารจะอยู่ภายใต้การบริหารงานของแต่ละ บริษัทที่เกี่ยวข้อง (กรณีนี้คือ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด และบริษัท มาบตาพุดโอเลฟินส์ จำกัด) ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่ประเมินไว้เดิม อย่างไรก็ตาม บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด จะคง มาตรการในระยะก่อสร้างไว้เช่นเดิม เนื่องจากบางท่อของโครงการที่ได้รับใบ EIA ยังมีได้ก่อสร้าง

6.2.3.2 วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ

6.2.3.3 พื้นที่ดำเนินการ

- ระยะก่อสร้าง : พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

6.2.3.4 วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.1 ระยะก่อสร้าง

1. จัดให้มีสุขาแบบเคมีเคลื่อนที่ (Mobile Chemical Toilet) สำหรับคนงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 ห้อง ต่อ คนงาน 15 คน
2. ติดตั้งห้องส้วมให้อยู่ห่างจากคลองหรือทางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรม หรือลำคลองสาธารณะ อย่างน้อย 30 เมตร
3. รวบรวมน้ำที่ใช้ใน Hydro Test และ Flushing มาทำการบำบัดโดยการกรองหรือตกตะกอนแยก เศษตะกอน เศษโลหะ ออกจากน้ำทิ้ง ก่อนระบายทิ้ง
4. โครงการจะต้องแจ้งกำหนดการก่อสร้างให้กับผู้มีอำนาจและเจ้าของพื้นที่ทราบ อย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้าง

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 10/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------------	--

5. ห้ามมิให้มีการระบายของเสียใด ๆ เช่น น้ำมัน ขยะ ลงสู่ทางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรม หรือ ลำคลองสาธารณะเป็นอันขาด
6. จัดเตรียมพื้นที่สำหรับกองวัสดุอุปกรณ์ให้ห่างจากคลองพอสสมควรและมีรั้วกั้นแนวเขตกองวัสดุให้ชัดเจน
7. การขุดดินบริเวณใกล้คลองจะมีการทำกำแพงกันดินพังทลาย โดยอาจใช้ Sheet Pile ปักเป็นแนวกันดินในกรณีที่ขุดลึก
8. การก่อสร้างท่อขนส่งใต้ดินช่วงที่ผ่านคลองสาธารณะให้วางท่อขนส่งในลักษณะเจาะลอด เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อด้านคุณภาพน้ำ

1.2 ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ จึงมิได้มีการกำหนดมาตรการฯ เพิ่มเติม

2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ จึงมิได้มีการกำหนดมาตรการฯ

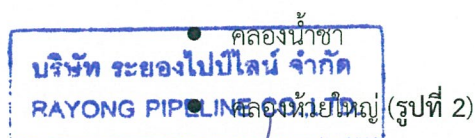
2.2 ระยะดำเนินการ

การตรวจสอบสารเคมีบริเวณแหล่งน้ำผิวดิน

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : การตรวจสอบสารเคมีบริเวณแหล่งน้ำผิวดินที่แนวท่อขนส่งใต้ดินลอดผ่าน โดยให้ทำการตรวจวิเคราะห์ Benzene, Toluene, Xylene และ Styrene สาร Volatile Organic Compounds (VOCs) ตามวิธี EPA Method 5030B/8260B ซึ่งครอบคลุม Target Compounds ได้แก่ Benzene, Toluene, Xylene และ Styrene

จุดติดตามตรวจสอบ : บริเวณคลองสาธารณะในช่วงที่ท่อขนส่งใต้ดินลอดผ่าน

- คลองหลอด



ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 11/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------------	---

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

การตรวจวิเคราะห์น้ำใต้ดินบริเวณชุมชนใกล้เคียงแนวท่อขนส่งใต้ดิน

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์น้ำใต้ดินบริเวณชุมชนใกล้เคียงแนวท่อขนส่งใต้ดิน โดยให้ทำการตรวจวิเคราะห์สาร Volatile Organic Compounds (VOCs) ตามวิธี EPA Method 5030B/8260B ซึ่งครอบคลุม Target Compounds ได้แก่ Benzene, Toluene, Xylene และ Styrene

จุดติดตามตรวจสอบ : พื้นที่ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

- ชุมชนบ้านพลอง
- ชุมชนบ้านมาบยา
- ชุมชนบ้านบน (รูปที่ 2)

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของบริษัท

6.2.3.5 หน่วยงานรับผิดชอบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

6.2.3.6 การประเมินผล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด นำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการ พ.ศ. 2561 เป็นประจำทุก 6 เดือน

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 12/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	--	---

6.2.4 แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง

6.2.4.1 หลักการและเหตุผล

ลักษณะโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงยังคงเป็นการขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีระหว่างโรงงานหนึ่งไปยังอีกโรงงานหนึ่งผ่านทางระบบท่อขนส่งเช่นเดิม ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการคมนาคมที่ประเมินไว้เดิม อย่างไรก็ตามบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด จะคงมาตรการในระยะก่อสร้างไว้เช่นเดิม เนื่องจากบางท่อของโครงการที่ได้ระบุไว้ใน EIA ยังมีได้ก่อสร้าง

6.2.4.2 วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

6.2.4.3 พื้นที่ดำเนินการ

- ระยะก่อสร้าง : พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

6.2.4.4 วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.1 ระยะก่อสร้าง

1. กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อลดอุบัติเหตุ
2. กำหนดให้รถบรรทุกเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีน้ำหนักมากบรรทุกไม่เกินอัตราที่กฎหมายกำหนด
3. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงเวลาที่มีการจราจรเร่งด่วน
4. กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจราจรและดูแลการเข้า-ออกของรถบรรทุกต่าง ๆ ที่แล่นเข้าสู่พื้นที่โครงการ
5. ผู้รับเหมาต้องจัดทำแผนการก่อสร้าง กำหนดระยะเวลา และสถานที่ก่อสร้าง พร้อมกำหนดเส้นทางการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ ที่ชัดเจน โดยประสานงานกับหน่วยงานจราจรในพื้นที่
6. การก่อสร้างท่อขนส่งใต้ดินช่วงที่ผ่านถนนสาธารณะให้วางท่อขนส่งในลักษณะเจาะลอด

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิเศษสุวรรณ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 13/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเตด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	------------------------------------	--

7. ผู้รับเหมาที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในพื้นที่สาธารณะ โดยต้องจัดเตรียมเครื่องหมายจราจร (Traffic Signs) เครื่องกีดขวาง (Barricades) ไฟสัญญาณ กรวย (Cone)
8. เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างที่ทำงานอยู่ติดกับถนน (Frontage Road) จะต้องมีการติดตั้งไฟสัญญาณเตือน (Flashing Light) ตลอดเวลา ไม่อนุญาตให้ทั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้างที่ไม่ได้มีการใช้งานอยู่บนถนน เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีความกว้างจนล้ำเข้ามาในแนวกถนนจะต้องมีการติดแถบสะท้อนแสง (Reflective Marker) ไว้บริเวณมุมทุกมุมของเครื่องจักรอุปกรณ์นั้น
9. งานที่จำเป็นจะต้องมีการข้ามถนนหรือเข้าไปในแนวกถนนจะต้องมีคนงานถือธง (Flagmen) ให้สัญญาณทั้งบริเวณด้านหัวและท้ายของถนน
10. จัดเตรียมแผ่นยางหรือแผ่นเหล็กให้มีปริมาณเพียงพอที่จะใช้ในการรองรับน้ำหนักของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมาก เพื่อป้องกันความเสียหายต่อผิวถนน

1.2 ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการภายหลังเปลี่ยนแปลงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ จึงมิได้มีการกำหนดมาตรการฯ เพิ่มเติม

2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ จึงมิได้มีการกำหนดมาตรการฯ

2.2 ระยะดำเนินการ

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : บันทึกสถิติการจราจรและอุบัติเหตุ ลักษณะการแก้ปัญหาผู้ได้รับอุบัติเหตุ และ ความเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุ

จุดติดตามตรวจสอบ : บริเวณถนน I-1, I-8, I-2 และ I-4 ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ความถี่ : ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของบริษัท

6.2.4.5 หน่วยงานรับผิดชอบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิเศษสุวรรณ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 14/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	------------------------------------	---

6.2.4.6 การประเมินผล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด นำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการ พ.ศ. 2561 เป็นประจำทุก 6 เดือน

6.2.5 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย

6.2.5.1 หลักการและเหตุผล

ลักษณะการดำเนินงานของโครงการภายหลังเปลี่ยนแปลงยังคงเป็นการขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีระหว่างโรงงานหนึ่งไปยังอีกโรงงานหนึ่งผ่านทางระบบท่อขนส่งเช่นเดิม ส่วนการดำเนินงานในขั้นตอนการเปลี่ยนชนิดสารจะดำเนินงานอยู่ภายใต้การบริหารงานของแต่ละบริษัทที่เกี่ยวข้อง (กรณีนี้คือ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด และบริษัท มาบตาพุดโอเลฟินส์ จำกัด) ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อกากของเสียที่ประเมินไว้เดิม

6.2.5.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างต่อชุมชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด
2. เพื่อควบคุมดูแลให้มีการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเหมาะสม

6.2.5.3 พื้นที่ดำเนินการ

- ระยะดำเนินการ : พื้นที่โครงการ

6.2.5.4 วิธีดำเนินการ

- 1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.1 ระยะก่อสร้าง

1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยอย่างเพียงพอ
2. กำหนดให้มีพนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยให้เรียบร้อยทุกวัน ก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างและผู้รับเหมาต้องติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับไปกำจัดต่อไป

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UNAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 15/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------------	---

3. ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยหรือของเสียในทางระบายน้ำ หรือลำคลองสาธารณะ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่ใกล้เคียง
4. รวบรวมเศษวัสดุก่อสร้างที่ขายได้ เช่น เศษเหล็ก เศษไม้ พลาสติกจำหน่ายให้กับบริษัทรับซื้อเพื่อมิให้มีขยะมูลฝอยเหลือภายในพื้นที่ก่อสร้าง
5. ดินส่วนเกินที่ได้จากการขุดและฝังกลบท่อจะถูกนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างและส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่รับกำจัดหรือปรับพื้นที่ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล
6. กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จก่อนที่จะย้ายไปก่อสร้างยังจุดต่อไป

1.2 ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการภายหลังเปลี่ยนแปลงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ จึงมิได้มีการกำหนดมาตรการฯ เพิ่มเติม

2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ระยะก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ได้มีกิจกรรมการก่อสร้างเพิ่มเติม จึงมิได้มีการกำหนดมาตรการฯ

2.2 ระยะดำเนินการ

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ได้ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในระยะดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญ จึงมิได้มีการกำหนดมาตรการฯ

6.2.5.5 หน่วยงานรับผิดชอบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

6.2.5.6 การประเมินผล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด นำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการจัดทํารายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการ พ.ศ. 2561 เป็นประจำทุก 6 เดือน

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 16/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	--	---

6.2.6 แผนปฏิบัติการด้านอันตรายร้ายแรง

6.2.6.1 หลักการและเหตุผล

ผลการศึกษาภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจะเห็นว่าเมื่อกำหนดสมมติฐานให้โพรเพน (Propane) เฮกเซน (Hexane) และ C_8^+ รั่วไหลและเกิดติดไฟในกรณีต่าง ๆ พบว่า กรณีการรั่วไหลอย่างต่อเนื่องของรูรั่วขนาด 1 นิ้ว โดยลักษณะการติดไฟแบบ Pool Fire มีโอกาสเกิดได้มากที่สุด ซึ่งที่ระดับรัศมีความร้อน 12.5 kW/m^2 อยู่ภายในพื้นที่ของโครงการ ส่วนกรณีแตกหัก ซึ่งถือได้ว่าเป็นกรณีร้ายแรงที่สุด แต่โอกาสการเกิดการติดไฟแบบ Flash Fire, Fireball และ VCE ของโพรเพน (Propane) มีโอกาสเกิดได้น้อยมาก เนื่องจากคุณสมบัติของโพรเพน (Propane) ที่มีสถานะก๊าซและสามารถกระจายตัวในอากาศได้ เมื่อเกิดการรั่วไหลจะแพร่กระจายและลอยตัวขึ้นในบรรยากาศอย่างรวดเร็ว ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดการสะสมของโพรเพน (Propane) ณ บริเวณจุดรั่วไหลจึงเกิดขึ้นได้ยาก ยกเว้น กรณีที่จุดรั่วไหลอยู่ภายในโครงสร้างอาคาร โดยรัศมีการแผ่กระจายความร้อนส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่โครงการ ประกอบกับเมื่อพิจารณาการวิเคราะห์โอกาสความเสี่ยง พบว่า ค่าความเสี่ยงของโครงการอยู่ในระดับปานกลาง

การเกิดเหตุการณ์เกิดอันตรายร้ายแรงแบบต่อเนื่อง (Domino Effect) ของแนวท่อขนส่งทั้ง 2 แนวท่อ เมื่อดำเนินการขนส่งโพรเพน C_8^+ และเฮกเซน หากเกิดการรั่วไหลและติดไฟแบบ Jet Fire, Pool Fire และ Fireball และระเบิดแบบ VCE ของแนวท่อข้างเคียง (ท่อขนส่งขนาด 4 หรือ 6 นิ้ว) ภายในระยะเวลา 10 นาที (ซึ่งเป็นระยะเวลาที่โครงการสามารถเข้าไปประจักษ์เหตุการณ์ได้) กรณีที่ไม่สามารถดับไฟได้ทันที และปล่อยให้เกิดการเผาไหม้ของสารติดไฟที่ค้างท่อทั้งหมด จะใช้ระยะเวลาการติดไฟประมาณ 11-328 นาที หากพิจารณาที่ระดับความร้อน 37.5 kW/m^2 ที่สามารถทำลายอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตได้ หากเกิดการติดไฟที่ระยะเวลาดังกล่าว จะก่อให้เกิดพลังงานความร้อนเท่ากับ $24,750-738,000 \text{ kJ/m}^2$ ค่าพลังงานความร้อนดังกล่าว จะทำให้ Carbon Steel Pipe มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นประมาณ 266-7,921 องศาเซลเซียส ภายในพื้นที่ 1 ตารางเมตร ซึ่งอุณหภูมิดังกล่าวสามารถหลอมแนวท่อ Carbon Steel Pipe ของโครงการและทำให้เกิดการติดไฟหรือระเบิดแบบต่อเนื่อง (Domino Effect) ตามมา เมื่อพิจารณาที่ระดับความร้อนและแรงดันที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อนำท่อของสารเคมีของพื้นที่โดยรอบ พบว่าที่ระดับความร้อน 37.5 kW/m^2 สามารถทำลายอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตได้ และที่ระดับแรงดัน 8.0 psi สามารถทำลายอาคารหรือตึกของพื้นที่โดยรอบได้ พบว่าการติดไฟของอุปกรณ์ของโครงการจะมีรัศมีความร้อนของ Fireball (โพรเพน) Pool Fire (C_8^+) Pool Fire (เฮกเซน) และ Pool Fire (โพรเพน) ตามลำดับ ที่ระดับความร้อน 37.5 kW/m^2 มีค่าเท่ากับ 558.01 36.79 58.10 และ 48.53 เมตร ตามลำดับ และรัศมีแรงดันจากการระเบิดของ VCE (โพรเพน) ที่ระดับแรงดัน 8.0 psi มีค่าเท่ากับ 310.02 เมตร

ดังนั้น โครงการจึงได้มีการกำหนดมาตรการบริหารความปลอดภัยตั้งแต่ช่วงออกแบบ ติดตั้ง จนถึงช่วงดำเนินการ และการตรวจสอบประจำปี ซึ่งมีการปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน นอกจากนี้โครงการได้มีการติดตั้งระบบตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ (Gas Detector) ไว้เรียบร้อยแล้วในปัจจุบัน ประกอบด้วย ระบบตรวจวัดก๊าซไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon Gas Detector) สำหรับกำหนดค่าความเข้มข้นในการแจ้งเตือนจะอ้างอิงค่าความเข้มข้นของสารไฮโดรคาร์บอน ซึ่งมีค่าขีดจำกัดล่างระหว่างส่วนผสมของไอระเหย/ก๊าซกับอากาศที่สามารถถูกติดไฟได้ (Lower

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิเศษสุวรรณธุ์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 17/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนรรัตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------------	---

Flammable Limit : LFL) ง่ายที่สุด เมื่อเทียบกับก๊าซอื่นที่มีความไวไฟในระดับใกล้เคียงกันเป็นระดับที่จะมีการแจ้งเตือนเพื่อเข้าตรวจสอบหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไข รวมทั้งโครงการได้จัดทำการจัดการกระบวนการผลิตอย่างปลอดภัย (Process Safety Management) เพื่อตรวจสอบและลดโอกาสการเกิดการติดไฟหรือระเบิดของแนวท่อทุกปีร่วมด้วย และสำหรับพื้นที่ภายนอกซึ่งมีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบกรณีท่อขนส่งสารดังกล่าวเกิดการรั่วไหลและติดไฟนั้น โครงการได้กำหนดพื้นที่ภายในรัศมีผลกระทบการติดไฟดังกล่าวไว้ในแผนฉุกเฉินที่ต้องดำเนินการแจ้งเตือนเมื่อมีการชักซ้อมแผนฉุกเฉินหรือการแจ้งเตือนกรณีมีเหตุการณ์ผิดปกติของแนวท่อเกิดขึ้น และมีการประชาสัมพันธ์และปรับปรุงรายละเอียดชื่อผู้ประสานงาน เบอร์ติดต่อ และช่องทางการสื่อสารในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินให้พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบรับทราบอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทำให้สามารถเตรียมพร้อมสำหรับการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที

6.2.6.2 วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความเสี่ยงหรืออันตรายร้ายแรงจากกิจกรรมของโครงการ

6.2.6.3 พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่โครงการ

6.2.6.4 วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.1 ระยะเวลาสร้าง

การออกแบบและก่อสร้าง

1. ท่อขนส่งของโครงการออกแบบและก่อสร้างตามมาตรฐานดังต่อไปนี้

- (1) ANSI/ASME B3 1.4 "Liquid Transportation System for Hydrocarbon, Liquid Petroleum Gas, Anhydrous Ammonia and Alcohol"
- (2) ANSI/ASME B31.8 "Gas Transmission and Distribution Systems"
- (3) API RP 1102 "Recommended Practice for Liquid Petroleum Pipelines Crossing Railroads and Highways"
- (4) API 1104 "Welding of Pipeline and Related Facilities"

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิเศษสุวรรณ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 18/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกียวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	------------------------------------	--

- (5) ASTM G1 4 "Standard Test Method for Impact Resistance of Pipeline Coating (Falling Weight Test)"
- (6) DIN 30670 "Polyethylene Coating of Steel Pipes and Fitting; Requirements and Testing"
- (7) ISO 13623 "Petroleum and Natural Gas Industries-Pipelines Transportation System"

2. วัสดุที่ใช้ทำท่อขนส่งต้องเป็นไปตามมาตรฐานดังนี้

- Carbon Steel เป็นไปตามมาตรฐาน API-5L Grade B, A106-B, A672-B, A53-B และ A333-6
- Chrome Moly Carbon Steel เป็นไปตามมาตรฐาน ASTM A335-P11
- Stainless Steel เป็นไปตามมาตรฐาน ASTM A335-P11 และ ASTM A312-TP304

3. ระยะห่างระหว่างท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดินต้องสอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนด เช่น DOT C.F.R 49 Section 195.250 "Clearance Between Pipe and Underground Structures" กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว (300 มิลลิเมตร)
4. ออกแบบความหนาของท่อขนส่งให้เหมาะสมตามค่าแรงดันใช้งาน (Operating pressure) และลักษณะสมบัติของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
5. การเชื่อมท่อขนส่งของโครงการปฏิบัติตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.8, ASME/ANSI B31.4 และ ASME B31.3
6. ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME และ ANSI ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การออกแบบ การเลือกวัสดุ การ Fabrication การเชื่อม รวมถึงมาตรการด้านความปลอดภัยต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
7. ท่อขนส่งของโครงการจะเป็นท่อเชื่อมทั้งหมดโดยให้มีหน้าแปลนน้อยที่สุด โดยจะให้มีหน้าแปลนเฉพาะส่วนที่เป็น Block Valve เพื่อลดโอกาสการรั่วไหลบริเวณหน้าแปลนให้น้อยที่สุด
8. ลดขั้นตอนการก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด งานใดที่สามารถทำได้บริเวณโรงซ่อม (Shop) จะทำให้เสร็จที่โรงซ่อม และลดจุดเชื่อมบริเวณหน้างานให้น้อยที่สุด

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิเศษสุวรรณรัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 19/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกียวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------------	---

การตรวจสอบ

1. ทดสอบการรั่วไหลและการทนต่อแรงดันด้วยน้ำ (Hydro Test) ที่แรงดัน 1.5 เท่าของความดันที่ออกแบบ (Design Pressure) ตามมาตรฐาน ASME
2. ตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีการฉายรังสี (Radiography) ตามมาตรฐาน ASME 1104, ASME B31.3, B31.4 และ B31.8 ประกอบด้วย
 - การตรวจสอบด้วยวิธี Visual Check
 - ตรวจสอบโดยวิธี Radiographic Test
3. ตรวจสอบการซึมผ่านของของเหลว (Dye Penetrate Test) ในบริเวณรอยเชื่อม (Nozzle Welds)
4. จัดให้มี Procedure ในการทดสอบ รวมถึงบันทึกการทดสอบ
5. เจ้าหน้าที่ที่ทำการทดสอบจะต้องได้รับการอบรมการทำงานและการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง

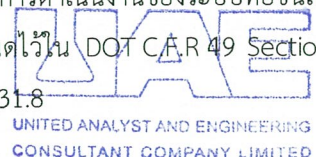
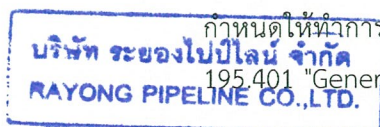
การป้องกันการรั่วไหล

1. จัดให้มีการป้องกันการกัดกร่อน (External Corrosion) ให้กับท่อขนส่งใต้ดินสอดคล้องกับมาตรฐาน DOT C.F.R 49 Section 195.236 "External Corrosion Protection" และ Section 195.238 "External Coating"
2. เคลือบผิวท่อขนส่งใต้ดินด้วย Polyethylene หรือ Epoxy จำนวน 3 ชั้น และบริเวณรอยเชื่อมจะพันด้วย Polyethylene Tape เพื่อป้องกันการกัดกร่อน ตามมาตรฐาน DIN 30670 "Polyethylene Coating of Steel Pipes and Fitting; Requirements and Testing"
3. ป้องกันการกัดกร่อนโดยวิธี Cathodic Protection ตามมาตรฐาน NACE RP 0169, RP 0177 และ RP 0286 โดยติดตั้งระบบ Cathodic Protection ไปพร้อมกับการวางท่อขนส่งใต้ดิน

1.2 ระยะดำเนินการ

ทั่วไป

1. เมื่อตรวจสอบพบสภาพ (Condition) ที่มีผลต่อความปลอดภัยในการดำเนินงานของระบบท่อขนส่ง กำหนดให้ทำการแก้ไขให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ตามที่กำหนดไว้ใน DOT C.F.R 49 Section 195.401 "General Requirement" หรือ ASME B31.4 และ B31.8



ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 20/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------------	--

2. กำหนดให้มีการจัดทำ Pipeline System Manual ตามที่กำหนดไว้ใน DOT C.F.R 49 Section 195.402 "Procedural Manual for Operation, Maintenance, and Emergencies" หรือ ASME B31.4 และ B31.8 ซึ่งระบุ
 - (1) วิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ในการรับส่ง กรณีปกติ
 - (2) วิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ในการรับส่ง กรณีผิดปกติและเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
 - (3) กิจกรรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุง
 - (4) วิธีการควบคุมกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
3. กำหนดให้มีการปรับปรุง Pipeline System Manual ทุก ๆ 1 ปี
4. จัดให้มีรายละเอียด SDS (Safety Data Sheet) ของสารเคมีแต่ละชนิดที่จะต้องดำเนินการขนถ่าย และการดำเนินการขนส่งผลิตภัณฑ์จะต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
5. จัดให้มีระบบข้อมูลการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุจากสารเคมี
6. กำหนดให้มีการอบรม/แนะนำให้ความรู้พนักงานที่ควบคุมการขนส่ง และพนักงานในฝ่ายซ่อมบำรุง ให้เข้าใจ Pipeline System Manual ตามที่กำหนดใน DOT C.F.R 49 Section 195.403 "Training" หรือ ASME B31.4 และ B31.8 ในหัวข้อ
 - (1) วิธีการปฏิบัติงานกรณีการดำเนินงานปกติ การซ่อมบำรุงและกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
 - (2) ลักษณะและอันตรายของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี การติดไฟและปฏิกิริยาเคมี
 - (3) การจำแนกสาเหตุของเหตุการณ์ฉุกเฉินและการทำนายผลกระทบ ในกรณีเกิดความผิดปกติต่าง ๆ และการจัดมาตรการป้องกันที่เหมาะสม
 - (4) ฝึกให้ทราบถึงขั้นตอนการควบคุมเหตุการณ์ที่สารเคมีรั่วไหลจากท่อขนส่ง เพื่อลดความรุนแรงของเหตุการณ์เพลิงไหม้ การระเบิด การแพร่ของสารพิษ และความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม
 - (5) ฝึกให้เกิดความชำนาญในวิธีระงับอัคคีภัยและการใช้อุปกรณ์ระงับอัคคีภัย ชุดผจญเพลิง
 - (6) อบรมเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงให้ทราบถึงวิธีการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย เช่น การ Isolate ระบบ การ Purge ก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

WAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิเศษสุวรรณ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 21/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาววรรณีย์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	------------------------------------	---

8. จัดให้มีการประเมินผลหลังจากการอบรมแล้วเพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้ควบคุมการดำเนินงานกับเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงมีความรู้ความเข้าใจ
9. จัดทำการศึกษา HAZOP แล้วนำผลการศึกษาที่ได้ไปปรับปรุงระบบการปฏิบัติการของโครงการ
10. จัดให้มีโปรแกรมจัดการบำรุงรักษาแนวท่อ ซึ่งประกอบด้วย
 - การบำรุงรักษาทั่วไป
 - การบำรุงรักษาขณะขนส่งผลิตภัณฑ์
 - การบำรุงรักษาขณะหยุดการขนส่งผลิตภัณฑ์ทั้งหมด
11. จัดให้มีอุปกรณ์ดักคราบน้ำมัน (Oil Containment Boom) เพื่อกักเก็บ/ควบคุมมิให้คราบน้ำมัน (Crude Oil) ที่รั่วไหลลงสู่ในคลองแพร่กระจายออกไป
12. จัดให้มีอุปกรณ์ดูดซับคราบน้ำมัน (Oil Mob) ที่ปนเปื้อนอยู่ในคลองและจัดให้มีเส้นใยสังเคราะห์ที่ใช้ในการดูดซับคราบน้ำมัน (Oil Absorbent) ที่อาจจะหลงเหลืออยู่หลังจากขั้นตอนการกวาดคราบน้ำมัน
13. รวบรวมรายชื่อสารเคมีและบริษัทที่เป็นเจ้าของท่อขนส่งที่อยู่บนชั้นวางท่อเดียวกันกับท่อขนส่งของโครงการเพื่อที่จะได้ทราบถึงวิธีการจัดการสารเคมีที่รั่วไหลรวมถึงการติดต่อประสานงานกับบริษัทที่เกี่ยวข้อง

แผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน

1. จัดให้มีศูนย์สื่อสารและระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงสร้างและส่วนระบบท่อรับ-ส่งเคมีภัณฑ์ เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการรับแจ้งเหตุและดำเนินงานระงับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีและโครงสร้าง
2. จัดเตรียมทีมตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินเพื่อควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยเป็นการประสานงานร่วมกับทีมฉุกเฉินของบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด และเตรียมพร้อมตลอด 24 ชั่วโมง
3. จัดเตรียมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินให้สอดคล้องกับแผนของหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ EFT และ กนอ. และครอบคลุมการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4. จัดเตรียมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี การติดไฟหรือท่อขนส่งเกิดความเสียหาย

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วัชชีวุฒินันท์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 22/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	--	--

5. จัดเตรียมกรรมวิธีการรวบรวมและพื้นที่ปลอดภัยในการรองรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่รั่วไหล
6. จัดให้มีการอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องการระวังและป้องกันการเกิดเหตุอันตราย
7. จัดให้มีการบังคับใช้แผนปฏิบัติการป้องกันอันตราย
8. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน อุปกรณ์ฉุกเฉิน อุปกรณ์กู้ภัยให้พร้อมที่จะใช้งาน
9. จัดเตรียมเส้นทางอพยพในกรณีเกิดเหตุการณ์ร้ายแรง
10. จัดให้มีการฝึกซ้อมด้านการดับเพลิงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
11. จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนอพยพอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง
12. จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีรั่วไหล/ติดไฟร่วมกับหน่วยงานและชุมชนที่เกี่ยวข้องปีละ 1 ครั้ง
13. จัดให้มีอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินประกอบด้วย
 - (1) รถดับเพลิง จำนวน 4 คัน (ใช้ร่วมกับในเครือบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด)
 - (2) Fire Fighting Team
 - Fire Chief (ปฏิบัติงานตลอด 24 ชม.)
 - Fire Fighting (พร้อม SCBA) 2 คน (ต่อ 1 คัน)
 - คนขับ 1 คน (ต่อ 1 คัน)
 - (3) Portable Gas Detector (% LEL & O₂) จำนวน 3 เครื่อง
 - (4) Fixed Gas Detector (% LEL & O₂) จำนวน 15 เครื่อง
 - (5) Fire Fighting Suit จำนวน 19 ชุด (ใช้ร่วมกับในเครือบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด)
 - (6) SCBA (ใช้ร่วมกับกลุ่มบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์) จำนวน 15 ชุด
 - (7) รถพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิต 1 คัน (ใช้ร่วมกับในเครือบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด)
 - (8) อุปกรณ์กักเก็บและขจัดคราบน้ำมัน

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

- Oil Boom with Anchor ความยาว 15 เมตร จำนวน 4 เส้น
- Oil Boom with Anchor ความยาว 20 เมตร จำนวน 1 เส้น
- Oil Boom with Anchor ความยาว 30 เมตร จำนวน 2 เส้น

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิชาญวรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 23/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------------	---

- Ro-Mop Skimmer พร้อมชุด Hydraulic ความยาว 30 เมตร จำนวน 1 ชุด
- Absorbents จำนวน 150 อัน
- Storage Tank (Fastank) ขนาดบรรจุ 11 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

(9) รถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 2 คัน (ใช้ร่วมกับในเครื่องบริษัทเอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด)

(10) CCTV จำนวน 41 ตัว

14. เข้าร่วมซ้อมตามแผนการซ้อมของ กนอ. เพื่อเตรียมรับสถานการณ์ทั้งในด้านการติดต่อสื่อสาร การประสานงานกับผู้ประกอบการท่าช้างเคียง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

15. นำผลที่ได้จากการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินนำมาปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยเฉพาะด้านการติดต่อประสานงาน หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การตรวจสอบ

การตรวจสอบระบบ Cathodic Protection

1. กำหนดให้มีการตรวจสอบระบบ Cathodic Protection ตามมาตรฐาน API PR 1102 และสอดคล้องกับมาตรฐาน DOT C.F.R 49 195.416 "External Coating"

การตรวจสอบการรั่วไหล

1. จัดเตรียมวิธีปฏิบัติงาน (Procedures) ในการรับส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี เอกสาร บันทึกการขนส่ง เพื่อใช้ในการตรวจสอบการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
2. ตรวจสอบการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีจากท่อขนส่ง โดยวิเคราะห์จากปริมาณ (Mass Balance) และความดัน (Pressure) ตลอดระยะเวลาที่ทำการขนส่ง เพื่อให้ทราบได้ทันทีว่ามีการสูญเสียปริมาณและความดันเกิดขึ้นระหว่างการขนส่งหรือไม่
3. จัดให้มีการตรวจสอบการรั่วไหลโดยการสำรวจ (Pipeline Patrol) โดยเจ้าหน้าที่ Safety Spotter
4. จัดให้มีการตรวจสอบการรั่วไหลโดยวิธี Tracer Leak Detection
5. จัดเตรียม Portable Flammable/Hydrocarbon Gas Detector ให้กับเจ้าหน้าที่ Safety Spotter เพื่อใช้ในการตรวจสอบตำแหน่งท่อที่เกิดการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 24/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรณ์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเท็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	--	--

6. จัดให้มีวิทยุสื่อสาร Walkie-Talkie ให้กับเจ้าหน้าที่ Safety Spotter เพื่อสามารถแจ้งการรั่วไหล บริเวณแนวท่อไปยังห้องควบคุมได้
7. จัดให้มีระบบปิดกั้นระบบ (Isolate System) ประกอบด้วย Emergency Shut off Valve ซึ่งสามารถสั่งงานได้ทั้งแบบ Manual โดยเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในห้องควบคุม และแบบ Automatic โดยทำงานสัมพันธ์กับค่า Flow Rate และ Pressure Deviation ที่ทำการตรวจวัด กับค่าที่ตั้งไว้ (Set Point)
8. จัดให้มีการสื่อสารกับโรงงานต้นทางและปลายทางเพื่อให้รับทราบสถานภาพของการขนส่ง ตรวจสอบปริมาณผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ส่งและที่รับ รวมถึงสื่อสารในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

การตรวจสอบอื่นๆ

1. ตรวจสอบด้วยวิธี Pressure Test หรือ Risk Base Inspection ทุก ๆ 10 ปี
2. Pipeline Settlement and Soil Erosion สำรวจและสังเกตการทรุดตัวของท่อขนส่งและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อบริเวณที่เป็นดินอ่อน ทางน้ำไหล หรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.4

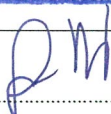
การป้องกันอันตรายตามแนวท่อขนส่ง

ป้ายเตือนอันตราย (Line Marker)

1. จัดให้มีป้ายเตือน (Line Marker) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ANSI/ASME B31.4 B31.8 และ สอดคล้องกับมาตรฐาน DOT C.FR 49 Section 195.410 "Line Marker" ดังนี้
 - (1) ป้ายเตือนต้องติดตั้งในบริเวณที่แนวท่อตัด (Crossing) กับถนนสาธารณะ หรือทางรถไฟ (Railroad Crossing) และตลอดแนวท่อขนส่งทุก ๆ ระยะ 100 เมตร และทุก ๆ 50 เมตร ในช่วงที่ผ่านชุมชนหรือพื้นที่เสี่ยง
 - (2) ตัวอักษรและสีพื้น (Background) จะต้องเป็นสีตัดกัน เช่น ตัวอักษรสีดำ/แดง และพื้นหลังสีเหลือง
 - (3) ขึ้นต้นด้วยคำว่า "อันตราย" หรือ "ระวังอันตราย" ขนาดของตัวอักษร ไม่น้อยกว่ามาตรฐานที่กำหนด คือ มีความสูงของตัวอักษรอย่างน้อย 1 นิ้ว และมีระยะห่างระหว่างตัวอักษร $\frac{1}{4}$ นิ้ว

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....  นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 25/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม.....  นางสาวนวรรณ์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	---

- (4) ระบุชื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และหมายเลขโทรศัพท์ เช่น บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด / บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด / ศูนย์สื่อสารและระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงสร้างและส่วนระบบท่อรับ-ส่งเคมีภัณฑ์หมายเลขโทรศัพท์ 038-915-285, 038-937-911
- (5) ป้ายเตือนจะเขียนด้วยตัวหนังสือภาษาไทยและอังกฤษ
- (6) ป้ายเตือนที่สูญหาย หรือชำรุดจะต้องติดตั้งใหม่ภายใน 7 วัน หลังจากตรวจพบ
- (7) ป้ายเตือนที่ติดบริเวณรั้วจะติดตั้งไว้ทั้ง 2 ข้างของรั้ว

การตรวจตรา (Pipeline Surveillance)

1. จัดให้มีการตรวจตราแนวท่อขนส่งและพื้นที่ Right of Way และพื้นที่แนวท่อตัดถนน (Crossing) ตามมาตรฐาน ANSI/ASME B31.4 และ B31.8 และสอดคล้องกับมาตรฐาน DOT C.F.R. 49 195.412 "Inspection of Right of Way and Crossing"

การป้องกันอันตรายอื่น ๆ

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังและตรวจตราแนวท่อขนส่งและชั้นวางท่อตลอด 24 ชั่วโมง
2. กำหนดให้บริเวณพื้นที่ชั้นวางท่อขนส่งเป็นพื้นที่ควบคุมต้องขออนุญาตก่อนเข้าทำงาน (Work Permit)
3. จัดให้มีการสร้างรั้วโปร่งสูง 2 เมตร กันตลอดแนวท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดินเพื่อแยกพื้นที่ระหว่างแนวท่อกับพื้นที่ภายนอก
4. ติดตั้งไฟส่องสว่างในบริเวณที่เปลี่ยว
5. จัดให้มีการสร้างคันคอนกรีตกันระหว่างท่อกับถนน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากจากรถ
6. ร่วมกับการนิคมฯ กำหนดกฎจราจรและบังคับใช้เพื่อความปลอดภัยจากการเกิดอุบัติเหตุทางการจราจร

2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ จึงมิได้มีการกำหนดมาตรการฯ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 26/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------------	---

2.2 ระยะดำเนินการ

การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อขนส่งส่วนที่อยู่บนดิน

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : ตรวจสอบการวางท่อด้วยสายตา (Pipeline Patrol)

จุดติดตามตรวจสอบ : ตลอดแนวท่อขนส่งที่อยู่บนดิน

- ตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นปกติ
- การถลอกของสีที่ทาและสนิม
- การรั่วซึมบริเวณวาล์วและหน้าแปลน

ความถี่ : อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : ตรวจสอบแนวท่อบริเวณจุดเชื่อมหรือรอยต่อ

จุดติดตามตรวจสอบ : ตลอดแนวท่อขนส่งที่อยู่บนดิน

- สุ่มตรวจรอยเชื่อมที่เป็นลักษณะเข้าสวม (Socket Welded Seam) และรอยเชื่อมที่เป็นลักษณะที่เป็นกันชน (Butted Welded Seam) ด้วยวิธี Radio Graphic Test

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : ตรวจสอบสภาพผ่นด้วยสายตา

จุดติดตามตรวจสอบ : ตลอดเส้นท่อที่อยู่บนดินที่มีผ่นพ่น

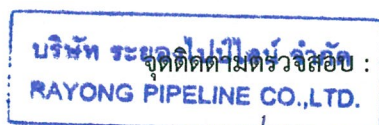
ความถี่ : อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : ตรวจสอบความหนาของผนังท่อด้วยวิธี Ultrasonic Thickness

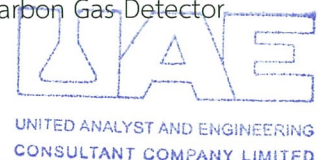
จุดติดตามตรวจสอบ : สุ่มตรวจตามแนวท่อ

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : ตรวจสอบรอยรั่วบริเวณตลอดแนวท่อด้วย Hydrocarbon Gas-Detector



จุดติดตามตรวจสอบ : ตลอดแนวท่อขนส่งที่อยู่บนดิน



ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 27/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------------	---

ความถี่ : อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

การตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างชั้นวางท่อ

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : ตรวจสอบด้วยสายตา เพื่อหาสภาพที่อาจเป็นอันตราย

จุดติดตามตรวจสอบ : ตลอดแนวโครงสร้างชั้นวางท่อ

ความถี่ : อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : ตรวจสอบความหนาของสีที่ทางโครงสร้างชั้นวางท่อด้วยวิธี Painting Thickness Instrument

จุดติดตามตรวจสอบ : สุ่มตรวจสอบตามโครงสร้างชั้นวางท่อ

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : บำรุงรักษาสิ่งแวดล้อมโดยรอบของโครงสร้างชั้นวางท่อ

จุดติดตามตรวจสอบ : ตลอดแนวโครงสร้างชั้นวางท่อ

ความถี่ : อยู่ในดุลยพินิจของโครงการ

การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดิน

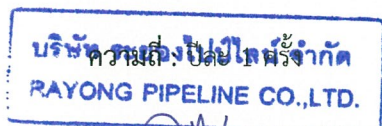
ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : Pipeline Patrolling สำรวจพื้นที่วางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.4 และ DOT C.F.R 49 Section 195.412 "Inspection of Right of way"

จุดติดตามตรวจสอบ : ตลอดแนวโครงสร้างชั้นวางท่อ

ความถี่ : สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : Pipeline Settlement and Soil Erosion สำรวจและสังเกตการณ์การทรุดตัวของท่อขนส่งและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อบริเวณที่เป็นดินอ่อน ทางน้ำไหล หรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.4

จุดติดตามตรวจสอบ : ตลอดแนวโครงสร้างชั้นวางท่อ



ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิเศษสุวรรณ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 28/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	--

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : Pipe to Soil Potential Survey ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ในการป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE RP-0619 และ DOT C.F.R 49 Section 195.416 “External Corrosion Control”

จุดติดตามตรวจสอบ : ตลอดแนวท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดิน

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : กำหนดให้มีการตรวจสอบ Sacrificial Anode ของระบบ Cathodic Protection

จุดติดตามตรวจสอบ : ระบบ Cathodic Protection

ความถี่ : ทุกๆ 2 เดือน

ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของบริษัท

6.2.6.5 หน่วยงานรับผิดชอบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

6.2.6.6 การประเมินผล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด นำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการ พ.ศ. 2561 เป็นประจำทุก 6 เดือน

6.2.7 แผนปฏิบัติการด้านสังคม-เศรษฐกิจ

6.2.7.1 หลักการและเหตุผล

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้เป็นเพียงการเพิ่มชนิดสารที่ขนส่งผ่านท่อที่มีการขนส่งสารปิโตรเคมีอยู่แล้วในปัจจุบัน ซึ่งจัดว่าเป็นการใช้ท่อเดิมที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยไม่ต้องมีการก่อสร้างท่อขนส่งสารเพิ่มเติม รวมถึงชนิดสารที่จะขนส่งเพิ่มเติมเป็นชนิดของสารเดิมที่ได้ระบุไว้ใน EIA ของโครงการ ไม่ใช่สารชนิดใหม่ที่อาจกระทบต่อความวิตกกังวลของคนในชุมชน รวมทั้งท่อที่เปลี่ยนแปลงครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นท่อใต้ดิน ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพสังคมและเศรษฐกิจที่ประเมินไว้เดิม

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิชาญวรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 29/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------------	--

6.2.7.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา สภาพแวดล้อมทั่วไป ตลอดจนพื้นฐานและความต้องการชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ
2. เพื่อสำรวจการรับรู้ข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจ และความคิดเห็นของประชาชนกลุ่มต่าง ๆ ต่อการดำเนินโครงการ ตลอดจนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ
3. เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจ ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการต่อชุมชน

6.2.7.3 พื้นที่ดำเนินการ

6.2.7.4 วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.1 ระยะก่อสร้าง

1. จัดให้มีหน่วยงานรับข้อร้องเรียนจากชุมชน และหมายเลขโทรศัพท์สายตรงที่ประชาชนสามารถสอบถามรายละเอียดข่าวสาร และร้องเรียนปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง
2. จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปประชาสัมพันธ์ เยี่ยมเยียนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงตามแนวท่อขนส่งของโครงการ
3. ก่อนที่จะทำการปรับพื้นที่จะต้องทำการติดตั้งป้ายแสดง (Notification Signboard) เพื่อให้ชุมชนรับทราบว่าจะมีการก่อสร้างล่วงหน้าอย่างน้อย 1 อาทิตย์
4. ใช้ระยะเวลาก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชนให้น้อยที่สุด โดยจะต้องทำการขุดวางท่อ และทำการฝังกลบให้เรียบร้อยโดยเร็ว
5. พิจารณาจ้างแรงงานภายในท้องถิ่นเป็นลำดับแรกเพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้ชุมชนและเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อชุมชน
6. ประสานงานและดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนปฏิบัติงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องและตรงเวลา

7. เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับแนวท่อให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 30/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------------	---

8. จัดให้มีประกันภัยบุคคลที่สามครอบคลุมถึงการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตการสูญเสียหรือเสียหายของทรัพย์สินอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้าง

1.2 ระยะดำเนินการ

1. จัดให้มีกิจกรรมรณรงค์ประชาสัมพันธ์เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการให้ชุมชนใกล้เคียงทราบ
2. กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับประชาชนในชุมชนที่อยู่ข้างเคียงแนวท่อ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และบุคคลที่เกี่ยวข้องหรืออาจได้รับผลกระทบกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ในหัวข้อ
 - (1) การแจ้งเหตุ (One-Call Information)
 - (2) รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (Product Identification Information)
 - (3) วิธีการสังเกตการรั่วไหล (How to Identify Leak)
 - (4) วิธีการปฏิบัติในกรณีสารผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีรั่วไหล (Personnel Safety Guideline)
 - (5) วิธีการทำงานอย่างปลอดภัยบริเวณข้างเคียงแนวท่อขนส่ง
3. เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมการดำเนินงานของโครงการ พร้อมทั้งให้ข้อมูลความเป็นอันตรายของสารปิโตรเคมีที่ขนส่งและระบบความปลอดภัยของท่ออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อสร้างความเข้าใจแก่ประชาชน
4. จัดให้มีหน่วยงานในการรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนในกรณีที่ได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการเพื่อดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น
5. จัดเตรียมแผนปฏิบัติการกรณีข้อร้องเรียนจากชุมชนเพื่อดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น
6. จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินของพนักงาน และประชาชนอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ
7. ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการและดำเนินงานต่อเนื่องในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ
8. ประสานงานกับผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงการดำเนินโครงการและการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 31/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------------	---

9. หากยังมีประเด็นปัญหา ข้อขัดกักงวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท ระยอง ไปป์ไลน์ จำกัด ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่
10. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง และสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน หรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณี วันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการศึกษา ด้านการศึกษาด้านสาธารณสุข และสาธารณสุขประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น
11. จัดให้มีนโยบายเสริมสร้างคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจชุมชน เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมแบบยั่งยืน
12. นำมาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบ นำไปติดประกาศและเผยแพร่ ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ

2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ จึงมิได้มีการกำหนดมาตรการฯ

2.2 ระยะดำเนินการ

การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับประชาชน

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับประชาชนในชุมชนที่อยู่ข้างเคียงแนวท่อ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และบุคคลที่เกี่ยวข้องหรืออาจได้รับผลกระทบกรณีเกิดอุบัติเหตุ โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแล ป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับชุมชน ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม

จุดติดตามตรวจสอบ : พื้นที่ชุมชนข้างเคียงแนวท่อขนส่ง

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ โดยสำรวจตามหลักวิชาการและสถิติ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิชาญวรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 32/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	--	---

จุดติดตามตรวจสอบ : ชุมชนที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อขนส่งปิโตรเคมีของโครงการ

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ปัญหาข้อร้องเรียน

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนข้างเคียงแนวท่อขนส่ง ที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข

จุดติดตามตรวจสอบ : ชุมชนที่อยู่ในระยะ 500 เมตร ตลอดทางจากกึ่งกลางแนวท่อขนส่งปิโตรเคมีของโครงการ

ความถี่ : สรุปและรายงานผลการดำเนินการทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของบริษัท

6.2.7.5 หน่วยงานรับผิดชอบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

6.2.7.6 การประเมินผล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด นำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการ พ.ศ. 2561 เป็นประจำทุก 6 เดือน

6.2.8 แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุข

6.2.8.1 หลักการและเหตุผล

เมื่อพิจารณารายละเอียดการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ ซึ่งเป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงโดยเพิ่มชนิดผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ขนส่งผ่านท่อปิโตรเคมีที่ได้ก่อสร้างและเปิดดำเนินการขนส่งอยู่แล้วในปัจจุบัน รวมทั้งไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ใด ๆ ในท่อเดิมเพิ่มเติม อีกทั้งสารปิโตรเคมีที่จะเพิ่มการขนส่งนั้นเป็นสารเดิมที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ฉบับล่าสุดแล้ว และมีการขนส่งผ่านท่ออื่นของโครงการแล้วในปัจจุบัน ดังนั้น จากรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทำให้ผลกระทบสุขภาพภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้จึงไม่แตกต่างจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ แต่อย่างไรก็ตาม ผลการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งสำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถามนั้น มี

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 33/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	--	---

กลุ่มตัวอย่างแสดงความห่วงกังวลในประเด็นความปลอดภัยจากกรณีอุบัติเหตุหรือก๊าซรั่วไหล บริษัทที่ปรึกษาจึงได้นำประเด็นข้อห่วงกังวลดังกล่าวมาประเมินผลกระทบทางสุขภาพเพิ่มเติมทั้งต่อชุมชนและพนักงาน ในระยะดำเนินการ (เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่ได้มีกิจกรรมก่อสร้างท่อเพิ่มเติมแต่อย่างใด) เพื่อพิจารณาความเพียงพอของมาตรการที่โครงการได้ดำเนินการในปัจจุบัน

6.2.8.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินผลกระทบทางสุขภาพเพิ่มเติมทั้งต่อชุมชนและพนักงานจากข้อห่วงกังวลจากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนโดยใช้แบบสอบถามต่อกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
2. เพื่อพิจารณาความเพียงพอของมาตรการที่มีอยู่ในปัจจุบันและกำหนดมาตรการเพิ่มเติมสำหรับป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพ

6.2.8.3 พื้นที่ดำเนินการ

- ระยะดำเนินการ : พื้นที่โครงการ

6.2.8.4 วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.1 ระยะก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ได้มีกิจกรรมการก่อสร้างเพิ่มเติม จึงได้มีการกำหนดมาตรการฯ

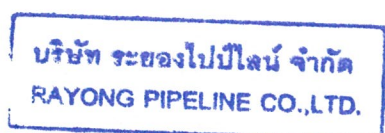
1.2 ระยะดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสภาพสังคม-เศรษฐกิจ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการศึกษาด้านอันตรายร้ายแรงในปัจจุบันและที่กำหนดเพิ่มเติม สามารถใช้ป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพได้

2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ระยะก่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการครั้งนี้ได้มีกิจกรรมการก่อสร้างเพิ่มเติม จึงได้มีการกำหนดมาตรการฯ



ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 34/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรณ์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------------	--

2.2 ระยะดำเนินการ

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ :

จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพประชาชนที่อยู่บริเวณชุมชนตามแนวท่อขนส่งของโครงการ ในลักษณะการให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ โดยจัดให้สอดคล้องกับแผนการประชาสัมพันธ์

จุดติดตามตรวจสอบ : ชุมชนบริเวณแนวท่อขนส่งโครงการ

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนประชาสัมพันธ์โครงการ

ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของบริษัท

6.2.8.5 หน่วยงานรับผิดชอบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

6.2.8.6 การประเมินผล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด นำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการ พ.ศ. 2561 เป็นประจำทุก 6 เดือน

6.2.9 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

6.2.9.1 หลักการและเหตุผล

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้เป็นเพียงการเพิ่มชนิดสารที่จะขนส่งผ่านท่อเดิมที่มีการขนส่งสารปิโตรเคมีอยู่แล้วในปัจจุบันโดยไม่มีการติดตั้งวาล์วหรือหน้าแปลนเพิ่มเติมในส่วนของท่อเดิมของโครงการที่จะทำให้เกิดการรั่วไหลของสารเพิ่มเติม นอกจากนี้ชนิดสารที่จะขนส่งเพิ่มเติมในท่อที่จะมีการเพิ่มชนิดการขนส่งเป็นชนิดของสารเดิมที่ระบุไว้ EIA ของโครงการในปัจจุบัน (ไม่ใช่สารชนิดใหม่) ส่วนการดำเนินงานในขั้นตอนการเปลี่ยนชนิดสารจะดำเนินงานอยู่ภายใต้การบริหารงานของแต่ละบริษัทที่เกี่ยวข้อง (กรณีนี้คือ บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด และบริษัท มาบตาพุดโอเลฟินส์ จำกัด) ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ประเมินไว้เดิม

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 35/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------------	---

6.2.9.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการต่อสุขภาพของแรงงาน พนักงานและชุมชน
2. เพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกันและระงับเหตุอัปัติภัยที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

6.2.9.3 พื้นที่ดำเนินการ

- ระยะดำเนินการ : พื้นที่โครงการ

6.2.9.4 วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.1 ระยะก่อสร้าง

1. การเลือกบริษัทผู้รับเหมาควรพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบรวมถึงในสัญญาการจ้างต้องระบุถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของแรงงานที่ปฏิบัติงาน ควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ
 - กฎและข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
 - การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
 - การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/ อุปกรณ์ทุกชนิดเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
2. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตากันเศษวัสดุ (Safety Glasses with Side Shield) ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตาข่ายกันตกสำหรับงานบนที่สูง หน้ากากช่างเชื่อม หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง เป็นต้น
3. กวดขันให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสม
4. จัดอบรมพนักงานให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

ลงนาม.....
นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรรณัฐ
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

หน้า 36/78
กรกฎาคม
พ.ศ. 2563

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....
นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

6. จัดให้มีการเผยแพร่เอกสารเกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมี (SDS, Safety Data Sheet) และ บังคับให้มีการปฏิบัติตามข้อแนะนำต่าง ๆ ในเอกสารดังกล่าวโดยเคร่งครัด
7. ในการก่อสร้างให้จำแนกกิจกรรมทำงานและขออนุญาตจากเจ้าของชั้นวางท่อขนส่ง
8. ปฏิบัติตามระบบขออนุญาตให้ทำงานอย่างเคร่งครัด
9. จัดเตรียมป้ายสัญญาณเตือนแยกพื้นที่ทำงานและพื้นที่หวงห้าม รวมถึงแบ่งเขตจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือก่อสร้าง และวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอย่างมีระเบียบ
10. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยดูแลความปลอดภัยในช่วงทำงาน
11. ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ก่อสร้าง
12. กวดขันให้คนงานปฏิบัติตามป้ายสัญญาณเตือนภายในพื้นที่หวงห้ามอย่างเคร่งครัด
13. จัดเตรียมสัญลักษณ์ที่มองเห็นง่ายเพื่อแสดงขอบเขตของพื้นที่ทำงาน
14. จัดเตรียมแสงสว่างในพื้นที่ทำงานในเวลากลางคืนให้เพียงพอ
15. จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาล (First Aid Kit) ในพื้นที่ก่อสร้าง
16. จัดให้มีสภาวะที่เหมาะสมและปลอดภัยต่อการทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง
17. จัดเตรียมอุปกรณ์การก่อสร้าง นั่งร้าน เครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟ ผ้ากันไฟและอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ ในสภาพดีและอบรมพนักงานให้เข้าใจถึงวิธีการใช้อย่างถูกต้อง
18. หมั่นตรวจตราและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดีและพร้อมสำหรับการใช้งาน อยู่เสมอ
19. ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มของมึนเมาในพื้นที่ก่อสร้าง
20. ห้าม เปิด/ปิด วาล์วหรืออุปกรณ์ใด ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างของโครงการ
21. แจ้งหัวหน้าคนงานหรือเจ้าหน้าที่ RPL ทันทีที่เกิดเหตุการณ์ผิดปกติ เช่น สารเคมีรั่ว กลิ่นหรือเสียง ผิดปกติ การบาดเจ็บ หรือ เกิดการเสียหาย

22. ห้ามจอดรถใกล้บริเวณแนว Piperack Pipebridge และ Box Culvert

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิเศษสุวรรณ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 37/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	---

- 23.ในพื้นที่ทำงาน กำหนดให้ยานพาหนะใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 20 กม./ชม.
- 24.กันผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณที่ทำการทดสอบ Radiographic อย่างน้อย 10 เมตร
- 25.จัดเตรียมเครื่องวัดระดับรังสีให้แก่เจ้าหน้าที่ที่ทำ Radiographic Test
- 26.จัดพนักงานให้เข้ารับการอบรมกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในพื้นที่ชั้นวางท่อของ RPL
- 27.จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ปฏิบัติงานเต็มเวลาเพื่อตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน รวมถึงสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
- 28.ปฏิบัติตามคำเตือนหรือเครื่องหมายแสดงอันตรายใด ๆ ในเขตพื้นที่ RPL อย่างเคร่งครัด
- 29.ตรวจสอบการรั่วของก๊าซติดไฟก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- 30.จัดเตรียมเครื่องดับเพลิงชนิดผง เครื่องตรวจจับก๊าซติดไฟ รถยนต์ตรวจการณ์
- 31.จัดเตรียมหรืออบรมเจ้าหน้าที่เชี่ยวชาญเรื่องไฟ (Fire Watcher) เพื่อเฝ้าระวัง
- 32.จัดให้มีการระบายอากาศที่ดี หรือให้ใช้เครื่องช่วยหายใจขณะปฏิบัติงานเชื่อมบางชนิดที่อาจก่อให้เกิดกลุ่มควันของก๊าซพิษ
- 33.กำบังบริเวณที่ทำการเชื่อมโดยใช้ผ้ากันไฟที่ทำจากวัสดุที่เหมาะสมเพื่อกันท่อข้างเคียงจากประกายไฟที่จะเกิดขึ้น
- 34.ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับการทำงานในที่สูง
- 35.ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับการทำงานใน Box Culvert
- 36.กำหนดให้มีการประเมิน ศึกษา วิเคราะห์ ระดับที่แสดงให้เห็นถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพหรือความปลอดภัยของลูกจ้างหรือผู้ใช้แรงงาน ในการทำงานหรือปฏิบัติงาน ในแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

1.2 ระยะดำเนินการ

1. ร่วมกับบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด จัดทำนโยบายความปลอดภัยในการทำงานและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ (Safety and Environment Policy) ที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด RAYONG PIPELINE CO., LTD. ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 38/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	UAE UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	--	--

2. จัดให้มีการอบรมเรื่องความปลอดภัยแก่พนักงาน
3. จัดให้มีการประชุมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและผู้ที่เกี่ยวข้องของโรงงานอุตสาหกรรมที่ท่อนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีของโครงการผ่านเพื่อการปรับปรุงแก้ไขแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และมาตรการด้านความปลอดภัยร่วมกัน
4. โครงการต้องประสานงานกับโรงงานที่แนวท่อของโครงการวางผ่านเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจัดให้มีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
5. ประสานงานเพื่อขอความร่วมมือไปยังหน่วยงานรับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภค และบริษัทที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงแนววางท่อของโครงการ ให้แจ้งกิจกรรมใดๆ ที่จะดำเนินการในเขตระบบท่อแก่หน่วยงานรับผิดชอบของบริษัทเป็นการล่วงหน้า
6. แสดงขอบเขตและติดป้ายเตือนอย่างชัดเจนเพื่อให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อพนักงาน เช่น บริเวณ Block Valve เป็นต้น
7. จัดให้มีมาตรการซ่อมบำรุงในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้อุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามแผนการซ่อมบำรุงของโครงการ
8. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ โดยยึดถือวิธีการปฏิบัติตามคำแนะนำใน SDS ของแต่ละสารผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้จะต้องเหมาะสมกับพนักงานที่ปฏิบัติงานแต่ละส่วน
9. จัดบันทึกและรวบรวมสถิติการเกิดเหตุอุบัติเหตุเกี่ยวกับสาเหตุความเสียหาย ความรุนแรงการเจ็บป่วยของพนักงานในโครงการ และการแก้ไขปัญหาเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับกำหนดมาตรการป้องกัน/แก้ไขอย่างเหมาะสมต่อไป
10. กำหนดให้มีแผนฟื้นฟูหลังระดับเหตุฉุกเฉิน การจัดทำรายงานเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและป้องกันการเกิดซ้ำ โดยการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
11. จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ หากพบความเจ็บป่วยอันมีสาเหตุเนื่องมาจากการทำงานจะส่งพนักงานเข้ารับรักษาและติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง ได้แก่

— รายการตรวจสุขภาพทั่วไป ประกอบด้วย

- ตรวจสุขภาพทั่วไป
- เอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray)
- ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 39/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรณ์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	--	--

- ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของไต
- ตรวจวัดความดันโลหิต
- รายการตรวจสอบสุขภาพตามความเสี่ยง ประกอบด้วย
 - ตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น
 - ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน
 - ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด
 - ตรวจระดับการทำงานของตับอย่างละเอียด

ทั้งนี้ รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอายุรศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอายุรศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด

2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ระยะก่อสร้าง

สุขภาพพนักงาน

ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : ตรวจสอบสุขภาพคนงาน

จุดติดตามตรวจสอบ : พื้นที่ก่อสร้าง

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

สถิติการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุ

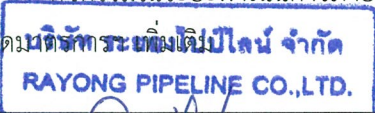
ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ : บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุของคนงาน

จุดติดตามตรวจสอบ : พื้นที่ก่อสร้าง

ความถี่ : จัดทำเป็นบันทึกรายงานประจำเดือนหรือกรณีเกิดอุบัติเหตุ

2.2 ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการภายหลังการเปลี่ยนแปลงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ จึงมิได้มีการกำหนดมาตรการเพิ่มเติม

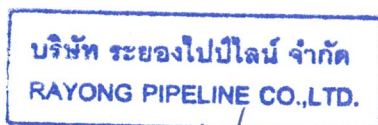
 บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด RAYONG PIPELINE CO.,LTD.		 UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED
ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 40/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

6.2.9.5 หน่วยงานรับผิดชอบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

6.2.9.6 การประเมินผล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด นำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการ พ.ศ. 2561 เป็นประจำทุก 6 เดือน



ลงนาม.....

นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

หน้า 41/78

กรกฎาคม

พ.ศ. 2563



UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....

นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 1

มาตรการทั่วไป ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1) ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงานประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง 2. ให้บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติ 3. ให้บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาต ทุก 6 เดือน โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด 4. กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้กรมธุรกิจพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา	พื้นที่โครงการ และพื้นที่ชุมชน	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินโครงการ	บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 42/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	--

ตารางที่ 1

มาตรการทั่วไป ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1) ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป (ต่อ)	5. หากบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตรับจดทะเบียนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง 6. กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย 7. เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศให้พื้นที่มาบตาพุดเป็นเขตควบคุมมลพิษ ดังนั้น โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ที่ตั้งอยู่ในเขตควบคุมมลพิษต้องดำเนินการตามแผนลดและขจัดมลพิษของเขตควบคุมมลพิษนั้น	พื้นที่โครงการ และพื้นที่ชุมชน	ตลอดระยะการก่อสร้างและดำเนินโครงการ	บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 43/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	---

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
1. คุณภาพอากาศ	1) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่อาจทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง	พื้นที่ก่อสร้าง/ถนนที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง	อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	2) จัดให้มีผ้าใบปกคลุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น	ภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	3) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่จะเข้าสู่พื้นที่โครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น	พื้นที่ก่อสร้าง/ถนนที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	4) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดทางเข้าออกถนนตลอดเวลา เพื่อป้องกันฝุ่นดินที่ติดรถออกมาจากสถานที่ก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	5) จัดสร้างรั้วเพื่อกั้นพื้นที่ก่อสร้างออกจากแนวท่ออื่นบนฐานรองท่อ (Pipe Rack)	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	6) จัดให้มีถุงกรองผ้าพร้อมด้วยตาข่ายในล่อนเพื่อใช้ดักฝุ่นในกระบวนการทำความสะอาดท่อ	พื้นที่ก่อสร้าง	ระหว่างกระบวนการ pigging และ drying
	7) การวางท่อโดยวิธี Open Cut จะไม่ทำการขุดร่อง (Trench) ตลอดแนวก่อสร้างพร้อมกัน โดยระยะทางในการขุดร่องขึ้นอยู่กับแผนการดำเนินงานก่อสร้างของผู้รับเหมา ทั้งนี้โดยเฉลี่ย 80-100 เมตร/วัน และเมื่อทำการขุดร่องและวางท่อแล้วจะต้องฝังกลบ (Backfill) แนวท่อให้เรียบร้อยโดยเร็ว	พื้นที่ก่อสร้างที่ขนส่งใต้ดิน	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	8) ระมัดระวังกิจกรรมในช่วงการฝังกลบท่อต้องให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นน้อยที่สุด	พื้นที่ก่อสร้างที่ขนส่งใต้ดิน	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
2. เสียง	1) ผลัดเปลี่ยนพนักงานที่ทำงานอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังไปปฏิบัติงานบริเวณที่มีเสียงต่ำกว่า เพื่อลดความเครียดและจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	2) ห้ามดำเนินการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรำคาญในช่วงเวลากลางวัน	พื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	3) จำกัดระยะเวลาในการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังเฉพาะช่วงเวลา 08.00-18.00 น. เท่านั้น	พื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 44/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรณ์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	--	--

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
2. เสียง (ต่อ)	4) จัดให้มีการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนตอย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	5) เลือกใช้เครื่องตอกเสาเข็มชนิด Hydraulic ซึ่งมีระดับเสียงเบาว่าการตอกด้วยปั้นจั่น	พื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	6) เลือกใช้การตอกเสาเข็มด้วยวิธีเข็มเจาะ ซึ่งเกิดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือนน้อยกว่าการตอกด้วยปั้นจั่น	พื้นที่ก่อสร้างอยู่ใกล้บ้านเรือน	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	7) ก่อนทำการก่อสร้างให้ติดป้ายประกาศ (Notification Board) ให้ทางชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 อาทิตย์	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
3. คุณภาพน้ำ	1) จัดให้มีสุขาแบบเคมีเคลื่อนที่ (Mobile Chemical Toilet) สำหรับคนงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 ห้อง ต่อ คนงาน 15 คน	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	2) ติดตั้งห้องส้วมให้อยู่ห่างจากคลองหรือทางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรม หรือลำคลองสาธารณะอย่างน้อย 30 เมตร	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	3) รวบรวมน้ำที่ใช้ใน Hydro test และ Flushing มาทำการบำบัดโดยการกรองหรือตกตะกอนแยกเศษตะกอน เศษโลหะ ออกจากน้ำทิ้ง ก่อนระบายทิ้ง	พื้นที่ก่อสร้าง	ระหว่างกระบวนการ Flushing
	4) โครงการจะต้องแจ้งกำหนดการก่อสร้างให้กับผู้เ้านาจและเจ้าของพื้นที่ทราบ อย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้าง	หน่วยงานดูแลพื้นที่	ก่อนทำการก่อสร้าง
	5) ห้ามมิให้มีการระบายของเสียใด ๆ เช่น น้ำมัน ขยะลงสู่ทางระบายน้ำของนิคมอุตสาหกรรม หรือลำคลองสาธารณะเป็นอันขาด	พื้นที่ก่อสร้างและรางระบายน้ำของนิคมฯ	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	6) จัดเตรียมพื้นที่สำหรับกองวัสดุอุปกรณ์ให้ห่างจากคลองพอสสมควรและมีรั้วกันแนวเขตกองวัสดุให้	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 45/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	---

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
3. คุณภาพน้ำ (ต่อ)	7) การขุดดินบริเวณใกล้คลองจะมีการทำกำแพงกันดินพังทลาย โดยอาจใช้ Sheet Pile ปักเป็นแนวกันดินในกรณีขุดลึก	พื้นที่ก่อสร้างท่อขนส่งใต้ดิน	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	8) การก่อสร้างท่อขนส่งใต้ดินช่วงที่ผ่านคลองสาธารณะให้วางท่อขนส่งในลักษณะเจาะลอดเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ	พื้นที่ก่อสร้างท่อขนส่งใต้ดิน บริเวณคลองหลอด คลองน้ำชา คลองห้วยใหญ่	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
4. การคมนาคมขนส่ง	1) กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อลดอุบัติเหตุ	ภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	2) กำหนดให้รถบรรทุกเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีน้ำหนักมากบรรทุกไม่เกินอัตราที่กฎหมายกำหนด	ภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	3) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงเวลาที่มีการจราจรเร่งด่วน	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	4) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจราจรและดูแลการเข้า-ออกของรถบรรทุกต่าง ๆ ที่แล่นเข้าสู่พื้นที่โครงการ	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	5) ผู้รับเหมาต้องจัดทำแผนการก่อสร้าง กำหนดระยะเวลา และสถานที่ก่อสร้าง พร้อมกำหนดเส้นทางการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์ ที่ชัดเจน โดยประสานงานกับหน่วยงานจราจรในพื้นที่	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	6) การก่อสร้างท่อขนส่งใต้ดินช่วงที่ผ่านถนนสาธารณะให้วางท่อขนส่งในลักษณะเจาะลอดเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบด้านการสัญจรของชุมชน	พื้นที่ก่อสร้างท่อขนส่งใต้ดิน บริเวณ ถนนบ้านพลงเชื่อมไทยมุสลิม ถนนเห็ดไทยมุสลิม ถนนบ้านพลงเชื่อมซอยไพศาล ถนนมาบยา ถนนซอยอัมพร และถนนเสริมสุวรรณ	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 46/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	---

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
4. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	7) ผู้รับเหมามีหน้าที่รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในพื้นที่สาธารณะ โดยต้องจัดเตรียมเครื่องหมายจราจร (Traffic Signs) เครื่องกีดขวาง (Barricades) ไฟสัญญาณ กรวย (Cone)	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	8) เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างที่ทำงานอยู่ติดกับถนน (Frontage Road) จะต้องมีการติดตั้งไฟสัญญาณเตือน (Flashing Light) ตลอดเวลา ไม่อนุญาตให้ทั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้างที่ไม่ได้มีการใช้งานอยู่บนถนน เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีความกว้างจนล้ำเข้ามาในแนวกถนนจะต้องมีการติดตั้งแถบสะท้อนแสง (Reflective Marker) ไว้บริเวณมุมทุกมุมของเครื่องจักรอุปกรณ์นั้น	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	9) งานที่จำเป็นต้องมีการข้ามถนนหรือเข้าไปในแนวกถนนจะต้องมีคนงานถือธง (Flagmen) ให้สัญญาณทั้งบริเวณด้านหัวและท้ายของถนน	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	10) จัดเตรียมแผ่นยางหรือแผ่นเหล็กให้มีปริมาณเพียงพอที่จะใช้ในการรองรับน้ำหนักของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมาก เพื่อป้องกันความเสียหายต่อผิวถนน	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
5. การจัดการมูลฝอย	1) จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยอย่างเพียงพอ	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	2) กำหนดให้มีพนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยให้เรียบร้อยทุกวัน ก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างและผู้รับเหมาต้องติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับไปกำจัดต่อไป	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	3) ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยหรือของเสียในทางระบายน้ำ หรือลำคลองสาธารณะ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่ใกล้เคียง	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	4) รวบรวมเศษวัสดุก่อสร้างที่ขายได้ เช่น เศษเหล็ก เศษไม้ พลาสติก จำหน่ายให้กับบริษัทรับซื้อเพื่อไม่ให้มีขยะมูลฝอยเหลือภายในพื้นที่ก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 47/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	---

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
5. การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	5) ดินส่วนเกินที่ได้จากการขุดและฝังกลบท่อจะถูกนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างและส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่รับกำจัดหรือปรับพื้นที่ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล	พื้นที่ก่อสร้างและบริเวณที่ก่อสร้าง โรงงาน โอ เล ฟิน ส ใน เขต อุตสาหกรรมอาร์ไอแอล	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	6) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จก่อนที่จะย้ายไปก่อสร้างยังจุดต่อไป	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
6. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	1) จัดให้มีหน่วยงานรับข้อร้องเรียนจากชุมชน และหมายเลขโทรศัพท์สายตรงที่ประชาชนสามารถสอบถามรายละเอียดข่าวสาร และร้องเรียนปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	2) จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปประชาสัมพันธ์ เยี่ยมเยียนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงตามแนวท่อขนส่งของโครงการ	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	3) ก่อนที่จะทำการปรับพื้นที่จะต้องทำการติดตั้งป้ายแสดง (Notification Signboard) เพื่อให้ชุมชนรับทราบว่าจะมีการก่อสร้างล่วงหน้าอย่างน้อย 1 อาทิตย์	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	4) ใช้ระยะเวลาก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชนให้น้อยที่สุด โดยจะต้องทำการขุดวางท่อ และทำการฝังกลบให้เรียบร้อยโดยเร็ว	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	5) พิจารณาจ้างแรงงานภายในท้องถิ่นเป็นลำดับแรกเพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้ชุมชนและเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อชุมชน	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	6) ประสานงานและดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนปฏิบัติงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องและตรงเวลา	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	7) เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับแนวท่อให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	พื้นที่ก่อสร้าง	ก่อนทำการก่อสร้าง

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 48/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	--

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
6. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	8) จัดให้มีประกันภัยบุคคลที่สามครอบคลุมถึงการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต การสูญเสียหรือเสียหายของทรัพย์สินอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1) การเลือกบริษัทผู้รับเหมาควรพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบรวมถึงในสัญญาการจ้างต้องระบุถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงาน ควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ • กฎและข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน • การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล • การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/ อุปกรณ์ทุกชนิดเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน	พื้นที่ก่อสร้าง	ก่อนทำการก่อสร้าง
	2) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตากันเศษวัสดุ (Safety Glasses with Side Shield) ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตาข่ายกันตกสำหรับงานบนที่สูง หน้ากากช่างเชื่อม หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	3) กวดขันให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสม	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	4) จัดอบรมพนักงานให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	5) ตรวจสอบข้อมูลของท่อข้างเคียง เพื่อนำไปพิจารณาการกำหนดแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินในช่วงก่อสร้างได้อย่างถูกต้อง	พื้นที่ก่อสร้าง	ก่อนทำการก่อสร้าง
	6) จัดให้มีการเผยแพร่เอกสารเกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมี (SDS, Safety Data Sheet) และ	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 49/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาค บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	---------------------------------	--

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	7) ในการก่อสร้างให้จำแนกกิจกรรมทำงานและขออนุญาตจากเจ้าของชั้นวางท่อขนส่ง	พื้นที่ก่อสร้าง	ก่อนทำการก่อสร้าง
	8) ปฏิบัติตามระบบขออนุญาตให้ทำงานอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	9) จัดเตรียมป้ายสัญญาณเตือนแยกพื้นที่ทำงานและพื้นที่หวงห้าม รวมถึงแบ่งเขตจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องมือก่อสร้าง และวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอย่างมีระเบียบ	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	10) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยดูแลความปลอดภัยในช่วงทำงาน	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	11) ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	12) กวดขันให้คนงานปฏิบัติตามป้ายสัญญาณเตือนภายในพื้นที่หวงห้ามอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	13) จัดเตรียมสัญลักษณ์ที่มองเห็นง่ายเพื่อแสดงขอบเขตของพื้นที่ทำงาน	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	14) จัดเตรียมแสงสว่างในพื้นที่ทำงานในเวลากลางคืนให้เพียงพอ	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	15) จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาล (First Aid Kit) ในพื้นที่ก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	16) จัดให้มีสภาวะที่เหมาะสมและปลอดภัยต่อการทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	17) จัดเตรียมอุปกรณ์การก่อสร้าง นั่งร้าน เครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟ ผ่ากันไฟและอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพดีและอบรมพนักงานให้เข้าใจถึงวิธีการใช้อย่างถูกต้อง	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	18) หมั่นตรวจตราและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดีและพร้อมสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	19) ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มของมึนเมาในพื้นที่ก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	20) ห้าม เบิด/ปิด วาล์วหรืออุปกรณ์ใด ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างของโครงการ	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฎ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 50/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนรรัตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	--

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	21) แจ้งหัวหน้าคนงานหรือเจ้าหน้าที่ RPL ทันทีที่เกิดเหตุการณ์ผิดปกติ เช่น สารเคมีรั่ว กลิ่นหรือเสียงผิดปกติ การบาดเจ็บ หรือ เกิดการเสียหาย	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	22) ห้ามจอดรถใกล้บริเวณแนว Piperack Pipebridge และ Box Culvert	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	23) ในพื้นที่ทำงาน กำหนดให้ยานพาหนะใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 20 กม./ชม.	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	24) กันผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณที่ทำการทดสอบ Radiographic อย่างน้อย 10 เมตร	พื้นที่ก่อสร้าง	ระหว่าง Radiographic test
	25) จัดเตรียมเครื่องวัดระดับรังสีให้แก่เจ้าหน้าที่ที่ทำการ Radiographic Test	พื้นที่ก่อสร้าง	ระหว่าง Radiographic test
	26) จัดพนักงานให้เข้ารับการอบรมกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในพื้นที่ชั้นวางท่อของ RPL	พื้นที่ก่อสร้าง	ก่อนเข้าดำเนินการก่อสร้างในครั้งแรกและทวนซ้ำทุก 6 เดือน
	27) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ปฏิบัติงานเต็มเวลาเพื่อตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน รวมถึงสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	28) ปฏิบัติตามคำเตือนหรือเครื่องหมายแสดงอันตรายใดๆ ในเขตพื้นที่ RPL อย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	29) ตรวจสอบการรั่วของก๊าซติดไฟก่อนเริ่มปฏิบัติงาน	บริเวณท่อข้างเคียงที่จะทำการก่อสร้าง	ก่อนที่จะทำการก่อสร้างแต่ละครั้ง
	30) จัดเตรียมเครื่องดับเพลิงชนิดผง เครื่องตรวจจับก๊าซติดไฟ รถยนต์ตรวจการณ์	พื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	31) จัดเตรียมหรืออบรมเจ้าหน้าที่เชี่ยวชาญเรื่องไฟ (Fire Watcher) เพื่อเฝ้าระวัง	พื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดไฟไหม้สูง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UNITED ANALYST AND ENGINEERS
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 51/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	---

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	32) จัดให้มีการระบายอากาศที่ดี หรือให้ใช้เครื่องช่วยหายใจขณะปฏิบัติงานเชื่อมบางชนิดที่อาจก่อให้เกิดกลุ่มควันของก๊าซพิษ	บริเวณที่ทำการเชื่อม	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	33) กำบังบริเวณที่ทำการเชื่อมโดยใช้ผ้ากันไฟที่ทำจากวัสดุที่เหมาะสมเพื่อกันท่อข้างเคียงจากประกายไฟที่จะเกิดขึ้น	บริเวณที่ทำการเชื่อม	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	34) ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับการทำงานในที่สูง	พื้นที่ก่อสร้างที่มีการทำงานในที่สูง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	35) ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับการทำงานใน Box Culvert	Box Culvert	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	36) กำหนดให้มีการประเมิน ศึกษา วิเคราะห์ ระดับที่แสดงให้เห็นถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ หรือความปลอดภัยของลูกจ้างหรือผู้ใช้แรงงาน ในการทำงานหรือปฏิบัติงาน ในแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 52/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	---	--

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
8. การศึกษาด้านอันตราย ร้ายแรง 8.1 การออกแบบและ ก่อสร้าง	1) ท่อขนส่งของโครงการออกแบบและก่อสร้างตามมาตรฐานดังต่อไปนี้ (1) ANSI/ASME B3 1.4 "Liquid Transportation System for Hydrocarbon, Liquid Petroleum Gas, Anhydrous Ammonia and Alcohol" (2) ANSI/ASME B31.8 "Gas Transmission and Distribution Systems" (3) API RP 1102 "Recommended Practice for Liquid Petroleum Pipelines Crossing Railroads and Highways" (4) API 1104 "Welding of Pipeline and Related Facilities" (5) ASTM G14 "Standard Test Method for Impact Resistance of Pipeline Coating (Falling Weight Test)" (6) DIN 30670 "Polyethylene Coating of Steel Pipes and Fitting; Requirements and Testing" (7) ISO 13623 "Petroleum and Natural Gas Industries-Pipelines Transportation System"	ระบบท่อขนส่ง	ช่วงการออกแบบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 53/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	---

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
8.1 การออกแบบและก่อสร้าง (ต่อ)	2) วัสดุที่ใช้ทำท่อขนส่งต้องเป็นไปตามมาตรฐานดังนี้ - Carbon Steel เป็นไปตามมาตรฐาน API-5L Grade B, A106-B, A672-B, A53-B และ A333-6 - Chrome Moly Carbon Steel เป็นไปตามมาตรฐาน ASTM A335-P11 - Stainless Steel เป็นไปตามมาตรฐาน ASTM A335-P11 และ ASTM A312-TP304	ระบบท่อขนส่ง	ช่วงการออกแบบ
	3) ระยะห่างระหว่างท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดินต้องสอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนด เช่น DOT C.F.R 49 Section 195.250 "Clearance Between Pipe and Underground Structures" กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว (300 มิลลิเมตร)	ระบบท่อขนส่งใต้ดิน	ช่วงการออกแบบ
	4) ออกแบบความหนาของท่อขนส่งให้เหมาะสมตามค่าแรงดันใช้งาน (Operating pressure) และลักษณะสมบัติของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี	ระบบท่อขนส่ง	ช่วงการออกแบบ
	5) การเชื่อมต่อท่อขนส่งของโครงการปฏิบัติตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.8, ASME/ANSI B31.4 และ ASME B31.3	ระบบท่อขนส่ง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	6) ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME และ ANSI ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การออกแบบ การเลือกวัสดุ การ Fabrication การเชื่อม รวมถึงมาตรการด้านความปลอดภัยต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด	ระบบท่อขนส่ง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	7) ท่อขนส่งของโครงการจะเป็นท่อเชื่อมทั้งหมดโดยให้มีหน้าแปลนน้อยที่สุด โดยจะให้มีหน้าแปลนเฉพาะส่วนที่เป็น Block Valve เพื่อลดโอกาสการรั่วไหลบริเวณหน้าแปลนให้น้อยที่สุด	ระบบท่อขนส่ง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	8) สดขั้นตอนการก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด งานใดที่สามารถทำได้บริเวณโรงซ่อม (Shop) จะทำให้เสร็จที่โรงซ่อม และลดจุดเชื่อมบริเวณหน้างานให้น้อยที่สุด	พื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....
นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

หน้า 54/78
กรกฎาคม พ.ศ. 2563

ลงนาม.....
นางสาวนรรัตน์ เกี้ยวมาศ
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
8.2 การตรวจสอบ	1) ทดสอบการรั่วไหลและการทนต่อแรงดันด้วยน้ำ (Hydro Test) ที่แรงดัน 1.5 เท่าของความดันที่ออกแบบ (Design Pressure) ตามมาตรฐาน ASME	ระบบท่อขนส่ง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	2) ตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีการฉายรังสี (Radiography) ตามมาตรฐาน ASME 1104, ASME B31.3, B31.4 และ B31.8 ประกอบด้วย (1) การตรวจสอบด้วยวิธี Visual Check (2) ตรวจสอบโดยวิธี Radiographic Test	ระบบท่อขนส่ง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	3) ตรวจสอบการซึมผ่านของของเหลว (Dye Penetrate Test) ในบริเวณรอยเชื่อม (Nozzle Welds)	ระบบท่อขนส่ง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	4) จัดให้มี Procedure ในการทดสอบ รวมถึงบันทึกการทดสอบ	ระบบท่อขนส่ง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	5) เจ้าหน้าที่ที่ทำการทดสอบจะต้องได้รับการอบรมการทำงานและการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง	ระบบท่อขนส่ง	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
8.3 การป้องกันการรั่วไหล	1) จัดให้มีการป้องกันการกัดกร่อน (External Corrosion) ให้กับท่อขนส่งใต้ดินสอดคล้องกับมาตรฐาน DOT C.F.R 49 Section 195.236 "External Corrosion Protection" และ Section 195.238 "External Coating"	ระบบท่อขนส่งใต้ดิน	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	2) เคลือบผิวท่อขนส่งใต้ดินด้วย Polyethylene หรือ Epoxy จำนวน 3 ชั้น และบริเวณรอยเชื่อมจะพันด้วย Polyethylene Tape เพื่อป้องกันการกัดกร่อน ตามมาตรฐาน DIN 30670 "Polyethylene Coating of Steel Pipes and Fitting; Requirements and Testing"	ระบบท่อขนส่งใต้ดิน	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
	3) ป้องกันการกัดกร่อนโดยวิธี Cathodic Protection ตามมาตรฐาน NACE RP 0169, RP 0177 และ RP 0286 โดยติดตั้งระบบ Cathodic Protection ไปพร้อมกับการวางท่อขนส่งใต้ดิน	ระบบท่อขนส่งใต้ดิน	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 55/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาววรรัตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	---------------------------------	---

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
1. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	1) จัดให้มีกิจกรรมรณรงค์ประชาสัมพันธ์เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการให้ชุมชนใกล้เคียงทราบ	ชุมชนโดยรอบ	ก่อนดำเนินการ
	2) กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับประชาชนในชุมชนที่อยู่ข้างเคียงแนวท่อ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และบุคคลที่เกี่ยวข้องหรืออาจได้รับผลกระทบกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ในหัวข้อ (1) การแจ้งเหตุ (One-Call Information) (2) รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (Product Identification Information) (3) วิธีการสังเกตการรั่วไหล (How to Identify Leak) (4) วิธีการปฏิบัติในกรณีสารผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีรั่วไหล (Personnel Safety Guideline) (5) วิธีการทำงานอย่างปลอดภัยบริเวณข้างเคียงแนวท่อขนส่ง	ชุมชนโดยรอบ	ก่อนดำเนินการ
	3) เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามาเยี่ยมชมการดำเนินงานของโครงการ พร้อมทั้งให้ข้อมูลความเป็นอันตรายของสารปิโตรเคมีที่ขนส่งและระบบความปลอดภัยของท่ออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อสร้างความเข้าใจแก่ประชาชน	ชุมชนโดยรอบ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	4) จัดให้มีหน่วยงานในการรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนในกรณีที่ได้รับความสะดวกหรือการดำเนินการโครงการเพื่อดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น	บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	5) จัดเตรียมแผนปฏิบัติการกรณีข้อร้องเรียนจากชุมชนเพื่อดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น	ชุมชนโดยรอบ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	6) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินของพนักงาน และประชาชนอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ	พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 56/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	--

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
1. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)	7) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการและดำเนินงานต่อเนื่องในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ	พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	8) ประสานงานกับผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงการดำเนินโครงการและการปฏิบัติการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมรวมทั้งทำการติดตามและประเมินมาตรการเกี่ยวกับแผนปฏิบัติการกรณีที่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอ	ชุมชนโดยรอบ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	9) หากยังมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่	พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	10) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง และสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน หรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณี วันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการกีฬา ด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น	ชุมชนโดยรอบ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	11) จัดให้มีนโยบายเสริมสร้างคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจชุมชน เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมแบบยั่งยืน	ชุมชนโดยรอบ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	12) นำมาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบ นำไปตีตประกาศและเผยแพร่ ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ	ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERS
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 57/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาววรรัตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูเนิต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	---------------------------------	---

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1) ร่วมกับบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด จัดทำนโยบายความปลอดภัยในการทำงานและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ (Safety and Environment Policy) ที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	2) จัดให้มีการอบรมเรื่องความปลอดภัยแก่พนักงาน	ภายในพื้นที่โครงการ	ก่อนเริ่มดำเนินการและตลอดไป
	3) จัดให้มีการประชุมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและผู้ที่เกี่ยวข้องของโรงงานอุตสาหกรรมที่ท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีของโครงการผ่านเพื่อการปรับปรุงแก้ไขแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินและมาตรการด้านความปลอดภัยร่วมกัน	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	4) โครงการต้องประสานงานกับโรงงานที่แนวท่อของโครงการวางแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจัดให้มีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	5) ประสานงานเพื่อขอความร่วมมือไปยังหน่วยงานรับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภค และบริษัทที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงแนววางท่อของโครงการ ให้แจ้งกิจกรรมใดๆ ที่จะดำเนินการในเขตรอบท่อแก่หน่วยงานรับผิดชอบของบริษัทเป็นการล่วงหน้า	หน่วยงานรับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคและบริษัทที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	6) แสดงขอบเขตและติดป้ายเตือนอย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้ประกอบการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อพนักงาน เช่น บริเวณ Block Valve เป็นต้น	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	7) จัดให้มีมาตรการซ่อมบำรุงในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้อุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามแผนการซ่อมบำรุงของโครงการ	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	8) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ โดยยึดถือวิธีการปฏิบัติตามคำแนะนำใน SDS ของแต่ละสารผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้จะต้องเหมาะสมกับพนักงานที่ปฏิบัติงานแต่ละส่วน	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.


UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....

นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

หน้า 58/78

กรกฎาคม พ.ศ. 2563

ลงนาม.....

นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	9) จัดบันทึกและรวบรวมสถิติการเกิดเหตุอุบัติเหตุเกี่ยวกับสาเหตุความเสียหาย ความรุนแรงการเจ็บป่วยของพนักงานในโครงการ และการแก้ไขปัญหาเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับกำหนดมาตรการป้องกัน/แก้ไขอย่างเหมาะสมต่อไป	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	10) กำหนดให้มีแผนฟื้นฟูหลังรับเหตุฉุกเฉิน การจัดทำรายงานเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและป้องกันการเกิดซ้ำ โดยการสอบสวนเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	11) จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ หากพบความเจ็บป่วยอันมีสาเหตุเนื่องมาจากการทำงานจะส่งพนักงานเข้ารับการรักษาและติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ — รายการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป ประกอบด้วย • ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป • เอ็กซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray) • ตรวจสอบสมรรถนะของเม็ดเลือด • ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของไต • ตรวจวัดความดันโลหิต — รายการตรวจสอบสุขภาพตามความเสี่ยง ประกอบด้วย • ตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น • ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน • ตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....

นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

หน้า 59/78

กรกฎาคม พ.ศ. 2563

ลงนาม.....

นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ทั้งนี้รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด		
3. การศึกษาด้านอันตรายร้ายแรง 3.1 ทั่วไป	1) กำหนดให้เมื่อตรวจสอบพบสภาพ (Condition) ที่มีผลต่อความปลอดภัยในการดำเนินงานของระบบท่อขนส่ง จะต้องทำการแก้ไขให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ตามที่กำหนดไว้ใน DOT C.F.R 49 Section 195.401 "General Requirement" หรือ ASME B31.4 และ B31.8	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	2) กำหนดให้มีการจัดทำ Pipeline System Manual ตามที่กำหนดไว้ใน DOT C.F.R 49 Section 195.402 "Procedural Manual for Operation, Maintenance, and Emergencies" หรือ ASME B31.4 และ B31.8 ซึ่งระบุ (1) วิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ในการรับส่ง กรณีปกติ (2) วิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ในการรับส่ง กรณีผิดปกติและเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน (3) กิจกรรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (4) วิธีการควบคุมกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	3) กำหนดให้มีการปรับปรุง Pipeline System Manual ทุก ๆ 1 ปี	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	4) จัดให้มีรายละเอียด SDS (Safety Data Sheet) ของสารเคมีแต่ละชนิดที่จะต้องดำเนินการขนถ่าย	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

ลงนาม.....
นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

หน้า 60/78
กรกฎาคม พ.ศ. 2563

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....
นางสาวนวิรัตน์ เกี้ยวมาศ
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
3.1 ทั่วไป (ต่อ)	5) จัดให้มีระบบข้อมูลการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุจากสารเคมี	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	6) กำหนดให้มีการอบรม/แนะนำให้ความรู้พนักงานที่ควบคุมการขนส่ง และพนักงานในฝ่ายซ่อมบำรุง ให้เข้าใจ Pipeline System Manual ตามที่กำหนดใน DOT C.F.R 49 Section 195.403 "Training" หรือ ASME B31.4 และ B31.8 ในหัวข้อ (1) วิธีการปฏิบัติงานกรณีการดำเนินงานปกติ การซ่อมบำรุงและกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน (2) ลักษณะและอันตรายของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี การติดไฟและปฏิกิริยาเคมี (3) การจำแนกสาเหตุของเหตุการณ์ฉุกเฉินและการทำนายผลกระทบในกรณีเกิดความผิดปกติต่าง ๆ และการจัดทำมาตรการป้องกันที่เหมาะสม (4) ฝึกให้ทราบถึงขั้นตอนการควบคุมเหตุการณ์ที่สารเคมีรั่วไหลจากท่อขนส่ง เพื่อลดความรุนแรงของเหตุการณ์เพลิงไหม้ การระเบิด การแพร่ของสารพิษ และความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม (5) ฝึกให้เกิดความชำนาญในวิธีระงับอัคคีภัยและการใช้อุปกรณ์ระงับอัคคีภัย ชุดผจญเพลิง (6) อบรมเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงให้ทราบถึงวิธีการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัยเช่น การ Isolate ระบบ การ Purge ก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	7) จัดให้มีการอบรมซ้ำให้กับพนักงานที่ควบคุมการขนส่งและเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงตามแผนงานที่กำหนด	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	8) จัดให้มีการประเมินผลหลังจากการอบรมแล้วเพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้ควบคุมการดำเนินงานกับเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงมีความรู้ความเข้าใจ	ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิเศษสุวรรณธุ์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 61/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูโนเตค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	--

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
3.1 ทัวไป (ต่อ)	9) จัดทำการศึกษา HAZOP แล้วนำผลการศึกษาได้ไปปรับปรุงระบบการปฏิบัติการของโครงการ	พื้นที่โครงการ	ก่อนดำเนินการ/ช่วงเวลาที่ เหมาะสมและตลอดระยะเวลา ดำเนินการ
	10) จัดให้มีโปรแกรมจัดการบำรุงรักษาแนวท่อ ซึ่งประกอบด้วย - การบำรุงรักษาทั่วไป - การบำรุงรักษาขณะขนส่งผลิตภัณฑ์ - การบำรุงรักษาขณะหยุดการขนส่งผลิตภัณฑ์ทั้งหมด	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	11) จัดให้มีอุปกรณ์ดักคราบน้ำมัน (Oil Containment Boom) เพื่อกักเก็บ/ควบคุมมิให้คราบน้ำมัน (Crude Oil) ที่รั่วไหลลงสู่ในคลองแพร่กระจายออกไป	พื้นที่โครงการ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน จะนำไปติดตั้งในบริเวณคลอง ระบายน้ำ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	12) จัดให้มีอุปกรณ์ดูดซับคราบน้ำมัน (Oil Mob) ที่ปนเปื้อนอยู่ในคลองและจัดให้มีเส้นใยสังเคราะห์ที่ใช้ในการดูดซับคราบน้ำมัน (Oil Absorbent) ที่อาจจะหลงเหลืออยู่หลังจากขั้นตอนการกวาดคราบน้ำมัน	พื้นที่โครงการ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน จะนำไปติดตั้งในบริเวณคลอง ระบายน้ำ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	13) รวบรวมรายชื่อสารเคมีและบริษัทที่เป็นเจ้าของท่อขนส่งที่อยู่บนชั้นวางท่อเดียวกันกับท่อขนส่งของโครงการเพื่อที่จะได้ทราบถึงวิธีการจัดการสารเคมีที่รั่วไหลรวมถึงการติดต่อประสานงานกับบริษัทที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่โครงการ	ก่อนเริ่มเปิดดำเนินการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 62/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	---------------------------------	--

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
3.2 แผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน	1) จัดให้มีศูนย์สื่อสารและระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงสร้างและส่วนระบบท่อรับ-ส่งเคมีภัณฑ์ เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการรับแจ้งเหตุและดำเนินงานระงับเหตุการณฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีและโครงสร้าง	ศูนย์สื่อสารและระงับเหตุฉุกเฉิน	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	2) จัดเตรียมทีมตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินเพื่อควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยเป็นการประสานงานร่วมกับทีมฉุกเฉินของบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด และเตรียมพร้อมตลอด 24 ชั่วโมง	ศูนย์สื่อสารและระงับเหตุฉุกเฉิน	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	3) จัดเตรียมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินให้สอดคล้องกับแผนของหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ EFT และ กนอ. และครอบคลุมการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ศูนย์สื่อสารและระงับเหตุฉุกเฉิน	ก่อนดำเนินการและตลอดช่วงดำเนินการ
	4) จัดเตรียมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี การติดไฟ หรือท่อขนส่งเกิดความเสียหาย	ศูนย์สื่อสารและระงับเหตุฉุกเฉิน	ก่อนดำเนินการและตลอดช่วงดำเนินการ
	5) จัดเตรียมกรณีวิธีการรวบรวมและพื้นที่ปลอดภัยในการรองรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่รั่วไหล	ศูนย์สื่อสารและระงับเหตุฉุกเฉิน	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	6) จัดให้มีการอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องการระงับและป้องกันการเกิดเหตุอันตราย	พื้นที่โครงการ	ก่อนดำเนินการ/ช่วงเวลาที่เหมาะสมและตลอดระยะเวลาดำเนินการ
	7) จัดให้มีการบังคับใช้แผนปฏิบัติการป้องกันอันตราย	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	8) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน อุปกรณ์ฉุกเฉิน อุปกรณ์กู้ภัยให้พร้อมที่จะใช้งาน	ศูนย์สื่อสารและระงับเหตุฉุกเฉิน	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	9) จัดเตรียมเส้นทางอพยพในกรณีเกิดเหตุการณ์ร้ายแรง	ตลอดแนวท่อขนส่ง	ก่อนดำเนินการและตลอดช่วงดำเนินการ
บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด		พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฎ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 63/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาววรรัตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	--

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
3.2 แผนตอบโต้ เหตุการณ์ฉุกเฉิน (ต่อ)	11) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนอพยพอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	12) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีรั่วไหล/ติดไฟ ร่วมกับหน่วยงานและชุมชนที่เกี่ยวข้องปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่โครงการและชุมชนที่เกี่ยวข้อง	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	13) จัดให้มีอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินประกอบด้วย (1) รถดับเพลิง จำนวน 4 คัน (ใช้ร่วมกับในเครือบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด) (2) Fire Fighting Team • Fire Chief (ปฏิบัติงานตลอด 24 ชม.) • Fire Fighting (พร้อม SCBA) 2 คน (ต่อ 1 คัน) • คนขับ 1 คน (ต่อ 1 คัน) (3) Portable Gas Detector (% LEL & O ₂) จำนวน 3 เครื่อง (4) Fixed Gas Detector (% LEL & O ₂) จำนวน 15 เครื่อง (5) Fire Fighting Suit จำนวน 19 ชุด (ใช้ร่วมกับในเครือบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด) (6) SCBA (ใช้ร่วมกับกลุ่มบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์) จำนวน 15 ชุด (7) รถพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิต 1 คัน (ใช้ร่วมกับในเครือบริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด) (8) อุปกรณ์กักเก็บและขจัดคราบน้ำมัน • Oil Boom with Anchor ความยาว 15 เมตร จำนวน 4 เส้น • Oil Boom with Anchor ความยาว 20 เมตร จำนวน 1 เส้น	พื้นที่โครงการและพื้นที่บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

UAE

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 64/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	-------------------------------------	---

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
3.2 แผนตอบโต้ เหตุการณ์ฉุกเฉิน (ต่อ)	- Oil Boom with Anchor ความยาว 30 เมตร จำนวน 2 เส้น - Ro-Mop Skimmer พร้อมชุด Hydraulic ความยาว 30 เมตร จำนวน 1 ชุด - Absorbents จำนวน 150 อัน - Storage Tank (Fastank) ขนาดบรรจุ 11 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง (9) รถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 2 คัน (ใช้ร่วมกับในเครือบริษัทเอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด) (10) CCTV จำนวน 41 ตัว		
	14) เข้าร่วมซ้อมตามแผนการซ้อมของ กนอ. เพื่อเตรียมรับสถานการณ์ทั้งในด้านการติดต่อสื่อสาร การประสานงานกับผู้ประกอบการท่าอ่าวเคียง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	15) นำผลที่ได้จากการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินนำมาปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยเฉพาะด้านการติดต่อประสานงานหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
3.3 การตรวจสอบ			
การตรวจสอบระบบ Cathodic Protection	1) กำหนดให้มีการตรวจสอบระบบ Cathodic Protection ตามมาตรฐาน API PR 1102 และสอดคล้องกับมาตรฐาน DOT C.F.R 49 195.416 "External Coating"	ระบบ Cathodic Protection	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 65/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	---------------------------------	---

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
การตรวจสอบการรั่วไหล	2) จัดเตรียมวิธีปฏิบัติงาน (Procedures) ในการรับส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี เอกสาร บันทึกการขนส่ง เพื่อใช้ในการตรวจสอบการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี	ห้องควบคุมการขนส่ง	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	3) ตรวจสอบการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีจากท่อขนส่ง โดยวิเคราะห์จากปริมาณ (Mass Balance) และความดัน (Pressure) ตลอดระยะเวลาที่ทำการขนส่ง เพื่อให้ทราบได้ทันทีว่ามีการสูญเสียปริมาณและความดันเกิดขึ้นระหว่างการขนส่งหรือไม่	ห้องควบคุมการขนส่ง	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	4) จัดให้มีการตรวจสอบการรั่วไหลโดยการสำรวจ (Pipeline Patrol) โดยเจ้าหน้าที่ Safety Spotter	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	5) จัดให้มีการตรวจสอบการรั่วไหลโดยวิธี Tracer Leak Detection	พื้นที่โครงการบริเวณท่อขนส่งใต้ดิน	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	6) จัดเตรียม Portable Flammable/Hydrocarbon Gas Detector ให้กับเจ้าหน้าที่ Safety Spotter เพื่อใช้ในการตรวจสอบตำแหน่งท่อที่เกิดการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	7) จัดให้มีวิทยุสื่อสาร Walkie-Talkie ให้กับเจ้าหน้าที่ Safety Spotter เพื่อสามารถแจ้งการรั่วไหลบริเวณแนวท่อไปยังห้องควบคุมได้	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	8) จัดให้มีระบบปิดกั้นระบบ (Isolate System) ประกอบด้วย Emergency Shut off Valve ซึ่งสามารถสั่งงานได้ทั้งแบบ Manual โดยเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในห้องควบคุม และแบบ Automatic โดยทำงานสัมพันธ์กับค่า Flow Rate และ Pressure Deviation ที่ทำการตรวจวัด กับค่าที่ตั้งไว้ (Set Point)	Metering Station และห้องควบคุม	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	9) จัดให้มีการสื่อสารกับโรงงานต้นทางและปลายทางเพื่อทราบสภาพของการขนส่ง ตรวจสอบปริมาณผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ส่งและที่รับ รวมถึงสื่อสารในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	ห้องควบคุมต้นทาง และปลายทาง	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 66/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรณ์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	---------------------------------	--

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
การตรวจสอบอื่นๆ	10) ตรวจสอบด้วยวิธี Pressure Test หรือ Risk Base Inspection ทุก ๆ 10 ปี	พื้นที่โครงการบริเวณท่อขนส่งใต้ดิน	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	11) Pipeline Settlement and Soil Erosion สำรองและสังเกตการทรุดตัวของท่อขนส่งและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อบริเวณที่เป็นดินอ่อน ทางน้ำไหล หรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.4	พื้นที่โครงการบริเวณท่อขนส่งใต้ดิน	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
3.4 การป้องกันอันตรายตามแนวท่อขนส่ง ป้ายเตือนอันตราย (Line Marker)	1) จัดให้มีป้ายเตือน (Line Marker) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ANSI/ASME B31.4 B31.8 และสอดคล้องกับมาตรฐาน DOT C.FR 49 Section 195.410 "Line Marker" ดังนี้ (1) ป้ายเตือนต้องติดตั้งในบริเวณที่แนวท่อตัด (Crossing) กับถนนสาธารณะ หรือทางรถไฟ (Railroad Crossing) และตลอดแนวท่อขนส่งทุก ๆ ระยะ 100 เมตร และทุก ๆ 50 เมตร ในช่วงที่ผ่านชุมชนหรือพื้นที่เสี่ยง (2) ตัวอักษรและสีพื้น (Background) จะต้องเป็นสีตัดกันเช่น ตัวอักษรสีดำ/แดง และพื้นหลังสีเหลือง (3) ขึ้นต้นด้วยคำว่า "อันตราย" หรือ "ระวังอันตราย" ขนาดของตัวอักษร ไม่น้อยกว่ามาตรฐานที่กำหนด คือ มีความสูงของตัวอักษรอย่างน้อย 1 นิ้ว และมีระยะห่างระหว่างตัวอักษร ¼ นิ้ว (4) ระบุชื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และหมายเลขโทรศัพท์ เช่น บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด / บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด / ศูนย์สื่อสารและระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่โครงสร้างและส่วน	พื้นที่โครงการตลอดแนวท่อ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 67/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	---------------------------------	---

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ตำแหน่ง	ระยะเวลา/ความถี่
ป้ายเตือนอันตราย (Line Marker) (ต่อ)	(5) ป้ายเตือนจะเขียนด้วยตัวหนังสือภาษาไทยและอังกฤษ (6) ป้ายเตือนที่สูญหาย หรือชำรุดจะต้องติดตั้งใหม่ภายใน 7 วัน หลังจากตรวจพบ (7) ป้ายเตือนที่ติดบริเวณรั้วจะติดตั้งไว้ทั้ง 2 ข้างของรั้ว		
การตรวจตรา (Pipeline Surveillance)	2) จัดให้มีการตรวจตราแนวท่อขนส่งและพื้นที่ Right of Way และพื้นที่แนวท่อตัดถนน (Crossing) ตามมาตรฐาน ANSI/ASME B31.4 และ B31.8 และสอดคล้องกับมาตรฐาน DOT C.F.R. 49 195.412 "Inspection of Right of Way and Crossing"	พื้นที่โครงการตลอดแนวท่อและ Right of Way	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
การป้องกันอันตรายอื่น ๆ	3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังและตรวจตราแนวท่อขนส่งและชั้นวางท่อตลอด 24 ชั่วโมง	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	4) กำหนดให้บริเวณพื้นที่ชั้นวางท่อขนส่งเป็นพื้นที่ควบคุมต้องขออนุญาตก่อนเข้าทำงาน (Work Permit)	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	5) จัดให้มีการสร้างรั้วโปร่งสูง 2 เมตร กันตลอดแนวท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดินเพื่อแยกพื้นที่ระหว่างแนวท่อกับพื้นที่ภายนอก	พื้นที่โครงการตลอดแนวท่อขนส่งใต้ดิน	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	6) ติดตั้งไฟส่องสว่างในบริเวณที่เปลี่ยน	พื้นที่โครงการตลอดแนวท่อขนส่งใต้ดิน	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	7) จัดให้มีการสร้างคันคอนกรีตกั้นระหว่างท่อกับถนน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากจากรถ	พื้นที่บริเวณแนวท่อยู่นติดกับถนน	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ
	8) ร่วมกับการนิคมฯ กำหนดกฎจราจรและบังคับใช้เพื่อความปลอดภัยจากการเกิดอุบัติเหตุทางการจราจร	พื้นที่โครงการ	ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 68/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาววรัตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูเนิตี แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	---------------------------------	---

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท)/ปี
1. คุณภาพอากาศ — กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยมีพารามิเตอร์ในการตรวจวัดดังนี้ • ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) 24 ชั่วโมง • ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) 24 ชั่วโมง • ความเร็วลมและทิศทางลม โดยตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ที่มีการก่อสร้าง ดังนี้ • ชุมชนบ้านพลง • ชุมชนบ้านมาบยา • ชุมชนบ้านบน (รูปที่ 1)	ทุกๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	เจ้าของโครงการ	112,000
2. เสียง — กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียง Leq_{24hr} , Leq_{8hr} และ L_{dn} — กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียง Leq_{24hr} และ L_{dn} บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ที่มีการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้าง ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ที่มีการก่อสร้าง ดังนี้ • ชุมชนบ้านพลง • ชุมชนบ้านมาบยา • ชุมชนบ้านบน (รูปที่ 1)	ทุกๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง ทุกๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ	42,000

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....
นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

หน้า 69/78
กรกฎาคม พ.ศ. 2563

ลงนาม.....
นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท)/ปี
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
— บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุของ คนงาน	พื้นที่ก่อสร้าง	จัดทำเป็นบันทึกรายงาน ประจำเดือนหรือกรณีเกิดอุบัติเหตุ	เจ้าของโครงการ	5,000
— ตรวจสอบสุขภาพคนงาน	พื้นที่ก่อสร้าง	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการ ก่อสร้าง	เจ้าของโครงการ	900,000

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

ลงนาม.....
นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

หน้า 70/78

กรกฎาคม พ.ศ. 2563

UAE

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....

นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท)/ปี
1. คุณภาพน้ำ				
— การตรวจสอบสารเคมีบริเวณแหล่งน้ำผิวดิน ที่แนวท่อขนส่งใต้ดินตลอดผ่าน โดยให้ทำการ ตรวจวิเคราะห์ Benzene, Toluene, Xylene และ Styrene สาร Volatile Organic Compounds (VOCs) ตามวิธี EPA Method 5030B/8260B ซึ่งครอบคลุม Target Compounds ได้แก่ Benzene, Toluene, Xylene และ Styrene	บริเวณคลองสาธารณะในช่วงที่ท่อขนส่งใต้ดิน ลอดผ่าน • คลองหลอด • คลองน้ำชา • คลองห้วยใหญ่ (รูปที่ 2)	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	เจ้าของโครงการ	24,000
— กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์น้ำใต้ดิน บริเวณชุมชนใกล้เคียงแนวท่อขนส่งใต้ดิน โดยให้ทำการตรวจวิเคราะห์สาร Volatile Organic Compounds (VOCs) ตามวิธี EPA Method 5030B/8260B ซึ่งครอบคลุม Target Compounds ได้แก่ Benzene, Toluene, Xylene และ Styrene	ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ • ชุมชนบ้านพลอง • ชุมชนบ้านมาบยา • ชุมชนบ้านบน (รูปที่ 2)	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	เจ้าของโครงการ	24,000

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 71/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวิรัตน์ เกี่ยมมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	--

ตารางที่ 5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท)/ปี
2. การคมนาคม — บันทึกสถิติการจราจรและอุบัติเหตุ ลักษณะการ แก้ปัญหาผู้ได้รับอุบัติเหตุ และความเสียหาย ที่เกิดจากอุบัติเหตุ	บริเวณถนน I-1, I-8, I-2 และ I-4 ภายในนิคม อุตสาหกรรมมาบตาพุด	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ	200,000
3. สาธารณสุข — จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประชาชนที่อยู่ บริเวณชุมชนตามแนวท่อขนส่งของโครงการ ในลักษณะการให้บริการหน่วยแพทย์ เคลื่อนที่ โดยจัดให้สอดคล้องกับแผนการ ประชาสัมพันธ์	ชุมชนบริเวณแนวท่อขนส่งโครงการ	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการให้สอดคล้องกับแผน ประชาสัมพันธ์โครงการ	เจ้าของโครงการ	300,000
4. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ — กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับ ประชาชนในชุมชนที่อยู่ข้างเคียงแนวท่อ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรืออาจได้รับผลกระทบกรณีเกิดอุบัติเหตุ โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแล ป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับชุมชน ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ชุมชนข้างเคียงแนวท่อขนส่ง	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	เจ้าของโครงการ	100,000

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 72/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	---

ตารางที่ 5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท)/ปี
4. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ) — สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความ คิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน โดยรอบ พื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการ เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความ ต้องการ โดยสำรวจตามหลักวิชาการและ สถิติตามหลักสังคมศาสตร์ — บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของ ชุมชนข้างเคียงแนวท่อขนส่ง ที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการ ดำเนินการแก้ไข	ชุมชนที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนว ท่อขนส่งปิโตรเคมีของโครงการ ชุมชนที่อยู่ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนว ท่อขนส่งปิโตรเคมีของโครงการ	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ สรุปและรายงานผลการดำเนินการ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ	210,000 รวมอยู่ในงบประมาณ ด้านชุมชนสัมพันธ์
5. การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อขนส่งส่วนที่อยู่ บนดิน — ตรวจสอบการวางท่อด้วยสายตา (Pipeline Patrol)	ตลอดแนวท่อขนส่งที่อยู่บนดิน • ตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นปกติ • การถลอกของสีที่ทาและสนิม การรั่วซึมบริเวณวาล์วและหน้าแปลน	อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง	เจ้าของโครงการ	24,000

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิชาญวรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 73/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	--

ตารางที่ 5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท)/ปี
5. การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อขนส่งส่วนที่อยู่บนดิน (ต่อ)				
— ตรวจสอบแนวท่อบริเวณจุดเชื่อมต่อหรือรอยต่อ	ตลอดแนวท่อขนส่งที่อยู่บนดิน • สุ่มตรวจรอยเชื่อมที่เป็นลักษณะเบ้าสวม (Socket Welded Seam) และรอยเชื่อมที่เป็นลักษณะที่เป็นกันชน (Butted Welded Seam) ด้วยวิธี Radio Graphic Test	ปีละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ	50,000
— ตรวจสอบสภาพผนวดยุติด้วยสายตา	ตลอดเส้นท่อที่อยู่บนดินที่มีผนวดยุติ	อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ	-
— ตรวจสอบความหนาของผนังท่อด้วยวิธี Ultrasonic Thickness	สุ่มตรวจตามแนวท่อ	ปีละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ	50,000
— ตรวจสอบรอยรั่วบริเวณตลอดแนวท่อด้วย Hydrocarbon Gas Detector	ตลอดแนวท่อขนส่งที่อยู่บนดิน	อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ	12,000

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 74/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	-------------------------------------	---

ตารางที่ 5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท)/ปี
6. การตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างชั้นวางท่อ — ตรวจสอบด้วยสายตา เพื่อหาสภาพที่อาจเป็นอันตราย — ตรวจสอบความหนาของสีที่ทางโครงสร้างชั้นวางท่อด้วยวิธี Painting Thickness Instrument — บำรุงรักษาสีแวดล้อมโดยรอบของโครงสร้างชั้นวางท่อ	ตลอดแนวโครงสร้างชั้นวางท่อ สุ่มตรวจตามโครงสร้างชั้นวางท่อ ตลอดแนวโครงสร้างชั้นวางท่อ	อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง ปีละ 1 ครั้ง อยู่ในดุลยพินิจของโครงการ	เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ เจ้าของโครงการ	24,000 50,000 50,000
7. การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดิน — Pipeline Patrolling สำรวจพื้นที่วางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.4 และ DOT C.F.R 49 Section 195.412 "Inspection of Right of way"	ตลอดแนวโครงสร้างชั้นวางท่อ	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ	24,000

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 75/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--	--

ตารางที่ 5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ที่โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ครั้งที่ 1)
ของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

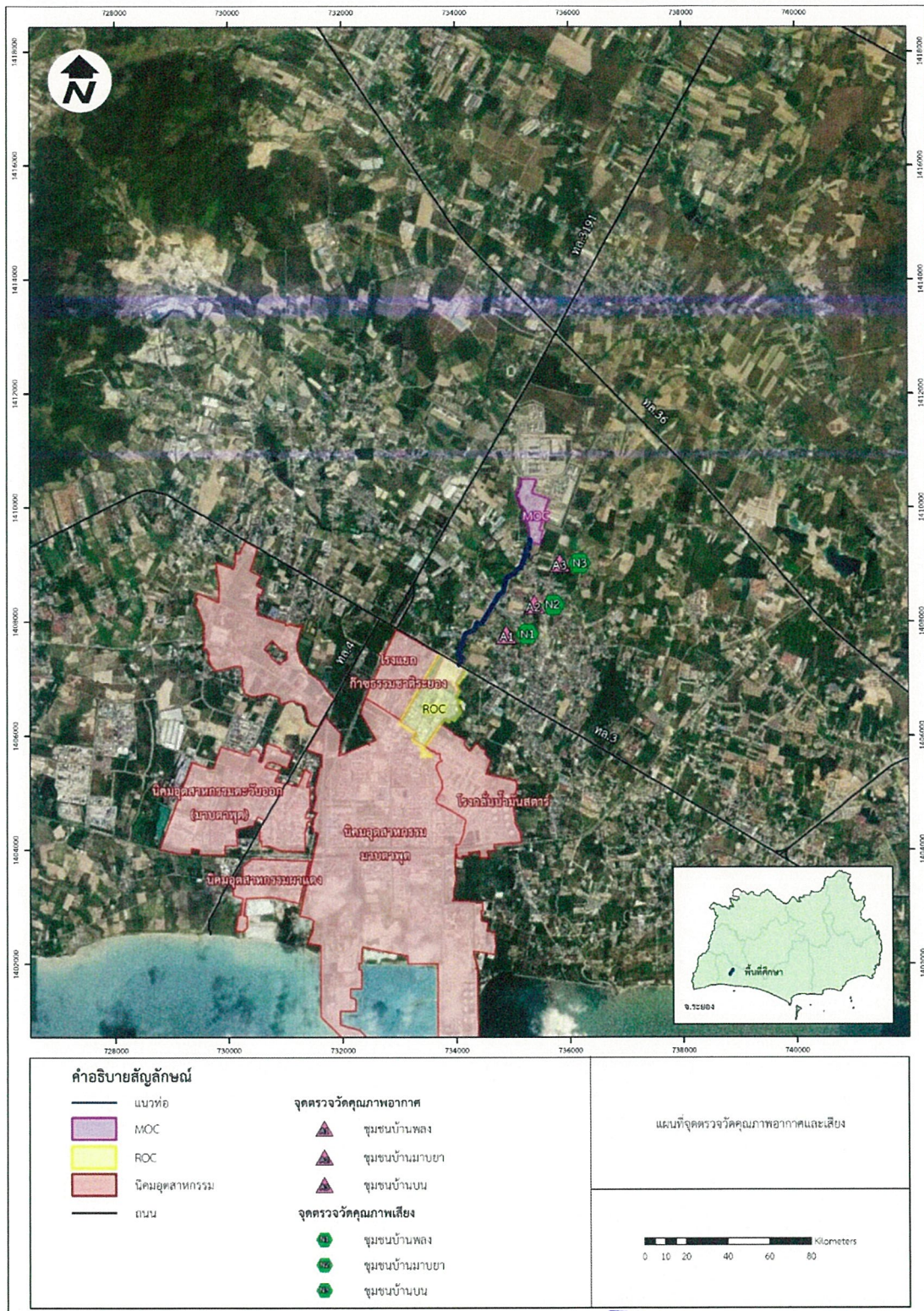
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	ระยะเวลา/ความถี่	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	งบประมาณ (บาท)/ปี
7. การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดิน (ต่อ)	ตลอดแนวโครงสร้างชั้นวางท่อ	ปีละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ	50,000
— Pipeline Settlement and Soil Erosion สำรวจและสังเกตการณ์การทรุดตัวของท่อ ขนส่งและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อ บริเวณที่เป็นดินอ่อน ทางน้ำไหล หรือทาง ลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.4				
— Pipe to Soil Potential Survey ตรวจสอบ ระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ในการป้องกันการผุ กร่อน (Cathodic Protection) ให้เป็นไป ตามมาตรฐาน NACE RP-0619 และ DOT C.F.R 49 Section 195.416 “External Corrosion Control”	ตลอดแนวท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดิน	ปีละ 1 ครั้ง	เจ้าของโครงการ	100,000
— กำหนดให้มีการตรวจสอบ Sacrificial Anode ของระบบ Cathodic Protection	ระบบ Cathodic Protection	ทุกๆ 2 เดือน	เจ้าของโครงการ	100,000

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

UAE

UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 76/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	---------------------------------	---

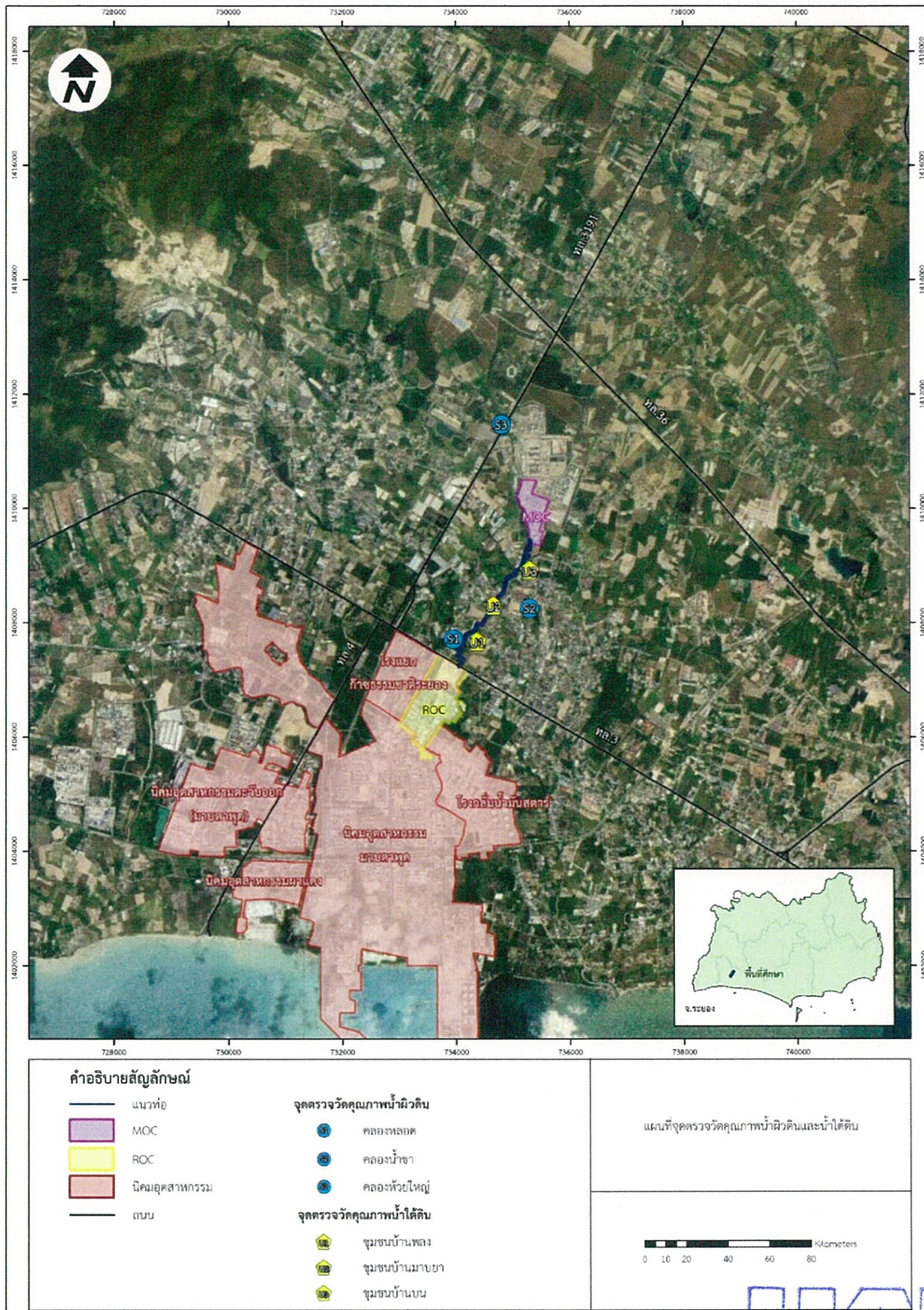


รูปที่ 1 จุดติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง ในระยะก่อสร้าง

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม..... นายสุวิทย์ วิเศษวรณัฐ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด	หน้า 77/78 กรกฎาคม พ.ศ. 2563	ลงนาม..... นางสาวนรรัตน์ เกี้ยวมาศ บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	---	---



รูปที่ 2 บริษัท วิทยุการบิน จำกัด
RAYONG PIPELINE CO., LTD.

UAE
UNITED ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ลงนาม.....
นายสุวิทย์ วิศิษฐ์วรณัฐ
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท วิทยุการบิน จำกัด

หน้า 78/78
กรกฎาคม
พ.ศ. 2563

ลงนาม.....
นางสาวนวรรตน์ เกี้ยวมาศ
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท ยูไนเท็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด