



ที่ ทส 1009/ 1919

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

1 มีนาคม  
พ.ศ. 2549

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่ง  
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ะยองไปป์ไลน์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ะยองไปป์ไลน์ จำกัด ที่ RPL-001/49 ลงวันที่ 25 มกราคม 2549

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่ง  
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย) ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงานครั้งที่ 3/2549 เมื่อวันที่ 7  
กุมภาพันธ์ 2549  
2. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

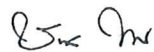
ตามหนังสือที่อ้างถึงบริษัท ะยองไปป์ไลน์ จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมรายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย) จากนิคม  
อุตสาหกรรมมาบตาพุดไปสู่เขตอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล ตั้งอยู่ที่ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จัดทำ  
โดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำรายงานดังกล่าวเสนอต่อ  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงานเพื่อ  
พิจารณา ในการประชุมครั้งที่ 3/2549 เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2549 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มี  
มติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี  
(ส่วนขยาย) โดยให้บริษัท ะยองไปป์ไลน์ จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ อย่าง  
เคร่งครัด รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ขอให้บริษัทฯ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์  
พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) ซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการ  
และจัดทำรายงานผนวกรวมเล่มโดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณา

เสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อนำไปเผยแพร่และใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับราชการต่อไป  
สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ได้กำหนดให้  
เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการ  
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0 2265 6628

โทรสาร 0 2265 6616

ที่ ทส 1009/ 1919

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพิบูลย์วัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

1 มีนาคม  
กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่ง  
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ะยองไปป์ไลน์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ะยองไปป์ไลน์ จำกัด ที่ RPL-001/49 ลงวันที่ 25 มกราคม 2549

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่ง  
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย) ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงานครั้งที่ 3/2549 เมื่อวันที่ 7  
กุมภาพันธ์ 2549
2. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึงบริษัท ะยองไปป์ไลน์ จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมรายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย) จากนิคม  
อุตสาหกรรมมาบตาพุดไปสู่เขตอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล ตั้งอยู่ที่ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จัดทำ  
โดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำรายงานดังกล่าวเสนอต่อ  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงานเพื่อ  
พิจารณา ในการประชุมครั้งที่ 3/2549 เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2549 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มี  
มติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี  
(ส่วนขยาย) โดยให้บริษัท ะยองไปป์ไลน์ จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ อย่าง  
เคร่งครัด รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ขอให้บริษัทฯ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์  
พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) ซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการ  
และจัดทำรายงานผนวกรวมเล่มโดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณา

เสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อนำไปเผยแพร่และใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับราชการต่อไป  
สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ได้กำหนดให้  
เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการ  
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0 2265 6628

โทรสาร 0 2265 6616

.....ผู้ตรวจ  
.....ผู้แทน  
.....ผู้พิมพ์  
.....ผู้ร่าง  
.....ไฟล์/ดิส



ที่ ทส 1009/ 1920



สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

1 มีนาคม  
กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่ง  
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย)

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ที่ RPL-001/49 ลงวันที่ 25 มกราคม 2549  
2. ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่ง  
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย) ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงานครั้งที่ 3/2549  
เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2549

ตามที่ บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย) จากนิคมอุตสาหกรรม  
มาบตาพุดไปสู่เขตอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล ตั้งอยู่ที่ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จัดทำโดยบริษัท  
คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
พิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำรายงานดังกล่าว  
เสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการ  
พลังงานเพื่อพิจารณา ในการประชุมครั้งที่ 3/2549 เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2549 ซึ่งคณะกรรมการ  
ผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่ง  
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย) โดยให้บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ใน  
รายงานฯ อย่างเคร่งครัดรายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้แจ้งบริษัท ระยองไปป์ไลน์  
จำกัด และสำเนาแจ้งบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป และ  
สำเนาแจ้ง สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด กรมธุรกิจพลังงานและจังหวัดระยอง เพื่อทราบด้วยแล้ว

อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรค 2 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
แห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดว่าเมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการ

วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการอนุญาตในส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น สำนักงานฯ จึงขอให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยพิจารณาดำเนินการผนวกมาตรการตามที่เสนอในรายงานและที่กำหนดเพิ่มเติม ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตก่อสร้างเพื่อประโยชน์ในการป้องกันและควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายสินธุ์ ทองธรรมชาติ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0 2265 6628

โทรสาร 0 2265 6616

ที่ ทส 1009/ 1920

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

1 มีนาคม  
พ.ศ. 2549

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่ง  
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย)

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ไร่ยอ จำกัด ที่ RPL-001/49 ลงวันที่ 25 มกราคม 2549  
2. ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่ง  
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย) ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงานครั้งที่ 3/2549  
เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2549

ตามที่ บริษัท ไร่ยอ จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย) จากนิคมอุตสาหกรรม  
มาบตาพุดไปสู่เขตอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล ตั้งอยู่ที่ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จัดทำโดยบริษัท  
คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
พิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำรายงานดังกล่าว  
เสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการ  
พลังงานเพื่อพิจารณา ในการประชุมครั้งที่ 3/2549 เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2549 ซึ่งคณะกรรมการ  
ผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่ง  
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย) โดยให้บริษัท ไร่ยอ จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ใน  
รายงานฯ อย่างเคร่งครัดรายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้แจ้งบริษัท ไร่ยอ จำกัด  
จำกัด และสำเนาแจ้งบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป และ  
สำเนาแจ้ง สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด กรมธุรกิจพลังงานและจังหวัดระยอง เพื่อทราบด้วยแล้ว

อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรค 2 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
แห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดว่าเมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการ

2/วิเคราะห์ผล...

วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการตามที่เสนอในไว้ในรายงานฯ ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการอนุญาตในส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น สำนักงานฯ จึงขอให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยพิจารณาดำเนินการผนวกมาตรการตามที่เสนอในรายงานและที่กำหนดเพิ่มเติม ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตก่อสร้างเพื่อประโยชน์ในการป้องกันและควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

 น.ช. พิชัย พงษ์ธม

(นาย พิชัย พงษ์ธม)

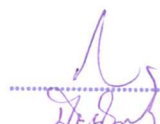
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการ

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0 2265 6628

โทรสาร 0 2265 6616

 ผู้ตรวจ  
.....ผู้แทน  
.....ผู้พิมพ์  
.....ผู้ร่าง  
.....ไฟล์/คส



บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

RAYONG PIPELINE CO.,LTD.

Office กรุงเทพฯ : 1 ถนนปูนซิเมนต์ไทย บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800 / 1 Siam Cement Road, Bangsue, Bangkok 10800

Tel. 0-2586-5442, 0-2586-5560 Fax. 0-2586-5436

Office ระยอง : 271 ถ.สุขุมวิท ต. ฆาตนาพุด อ.เมือง จ.ระยอง 21150 / 271 Sukhumvit Road, Map Ta Phut , Mueng Rayong 21150

Tel. 0 3891 1111, 0 3868 9471 Fax. 0 3891 1955

ที่ RPL-001/49

25 มกราคม 2549

เรื่อง ขอนำส่งรายงานชี้แจงเพิ่มเติม  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย)

|                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม |                     |
| เลขที่ 8                         | วันที่ 26 ม.ค. 2549 |
| เวลา 16.00                       | ผู้รับ จอห์น        |

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง 1 ) หนังสือที่ ทส 1009/681

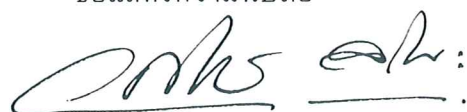
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) รายงานชี้แจงเพิ่มเติม จำนวน 18 เล่ม

ตามที่บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย) จากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดไปสู่เขตอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล ซึ่งตั้งอยู่ที่อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จัดทำโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ทางคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้พิจารณาและให้เสนอข้อมูลเพิ่มเติมบางประการ ตามหนังสือที่อ้างถึง 1)

บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานชี้แจงเพิ่มเติมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งมอบรายงานฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1) เพื่อพิจารณาตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายณิธิย์ ศิริสนั่นชนะ)

กรรมการผู้จัดการ

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย) ตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงานครั้งที่ 3/2549 เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2549

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงานเพื่อพิจารณา ในการประชุมครั้งที่ 3/2549 เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2549 มีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย) โดยกำหนดให้บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการเพิ่มเติม ดังนี้

1. บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อขนส่งของโครงการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย)
2. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ
3. ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการและดำเนินงานต่อเนื่องในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ
4. ในกรณีบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด จะว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างในการออกแบบ/ก่อสร้าง/ดำเนินการ บริษัทฯ จะต้องนำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้างและให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ
5. หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

6. หากบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด มีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนการดำเนินการ ซึ่งแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ บริษัทฯ ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูล

จำนวน.....5.6.....หน้า  
ลงชื่อ..........ผู้รับรอง

เดิม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาตามขั้นตอนก่อน  
ดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

7. หากยังมีประเด็นปัญหา ข้อจำกัดกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท  
ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่  
ทันที

8. นำมาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ที่ผ่านความเห็นชอบ นำไปติดประกาศและเผยแพร่ ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ



## แผนปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 1. แผนปฏิบัติการควบคุมคุณภาพอากาศและเสียง

#### (1) หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ส่วนขยาย) ในการวางท่อขนส่ง ต้องมีการขุดเปิดหน้าดิน ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ คาดว่าปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศบริเวณชุมชนบ้านบน และชุมชนมาบยา และบ้านซอย 3 ขณะมีการก่อสร้างจะเท่ากับ 128.3, 127.3 และ 96.3 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมชุมชน อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรการเพื่อไว้เป็นแนวทางให้บริษัทผู้รับเหมาปฏิบัติ

ส่วนผลกระทบด้านเสียงในขณะก่อสร้างที่เกิดจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อชุมชนมากที่สุด คือ การตอกเสาเข็ม ที่มีระดับเสียงไม่เกิน 101 เดซิเบล (เอ) ในระยะ 15 เมตร ส่งผลให้ระดับเสียงรวมของชุมชนบ้านมาบยา และชุมชนบ้านบน ซึ่งอยู่ในบริเวณแนววางท่อขนส่งของโครงการมีค่าระดับเสียงทั่วไป (Leq-24 ชั่วโมง) เพิ่มขึ้นเป็น 70.7 และ 69.3 เดซิเบล(เอ) และความต่างระหว่าง “ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” กับ “ระดับเสียงพื้นฐาน” เท่ากับ 28.4 และ 27.7 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ จัดเป็นเสียงรบกวน จึงต้องกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อชุมชนน้อยที่สุด และติดตามตรวจสอบระดับเสียงช่วงที่ก่อสร้างผ่านชุมชนดังกล่าว

#### (2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด
- 2) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด
- 3) เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณที่ผ่านชุมชน

#### (3) พื้นที่ดำเนินการ

ตลอดแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนบ้านพลง ชุมชนมาบยา และชุมชนบ้านบน



## (4) วิธีดำเนินการ

## 1) แผนการป้องกันและลดผลกระทบ

## (ก) การควบคุมคุณภาพอากาศ

- ก) จัดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่อาจทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายในขณะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง
- ข) จัดให้มีผ้าใบปกคลุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น
- ค) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่จะเข้าสู่พื้นที่โครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น
- ง) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดทางเข้าออกถนนตลอดเวลาเพื่อป้องกันฝุ่นดินที่ติดรถออกมาจากสถานที่ก่อสร้าง
- จ) จัดสร้างผ้าใบเพื่อกันพื้นที่ก่อสร้างออกจากแนวท่ออื่นบนชั้นวางท่อ (Piperack)
- ฉ) จัดให้มีถุงกรองผ้าพร้อมด้วยตาข่ายในล่อนเพื่อใช้ดักฝุ่นในกระบวนการทำความสะอาดท่อ
- ช) การวางท่อโดยวิธี Open Cut จะไม่ทำการขุดร่อง (Trench) ตลอดแนวก่อสร้างพร้อมกัน โดยระยะทางในการขุดร่องขึ้นอยู่กับแผนการดำเนินงานก่อสร้างของผู้รับเหมา ทั้งนี้โดยเฉลี่ย 80-100 เมตร/วัน และเมื่อทำการขุดร่องและวางท่อแล้วจะต้องฝังกลบ (Backfill) แนวท่อให้เรียบร้อยโดยเร็ว
- ซ) ระมัดระวังกิจกรรมในช่วงการฝังกลบท่อต้องให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นน้อยที่สุด

## (ข) การควบคุมเสียง

- ก) ผลัดเปลี่ยนพนักงานที่ทำงานอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังไปปฏิบัติงานบริเวณที่มีเสียงต่ำกว่า เพื่อลดความเครียดและจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ
- ข) ห้ามดำเนินการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรำคาญในช่วงเวลากลางคืน
- ค) จำกัดระยะเวลาในการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังเฉพาะเวลา 8.00-18.00 น. เท่านั้น
- ง) จัดให้มีการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องขนตัวอย่างสม่ำเสมอ

- จ) เลือกใช้เครื่องตอกเสาเข็มชนิด Hydraulic ซึ่งมีระดับเสียงเบาว่าการตอกด้วยปั้นจั่น
- ฉ) เลือกใช้การตอกเสาเข็มด้วยวิธีเข็มเจาะ ซึ่งเกิดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือนน้อยกว่าการตอกด้วยปั้นจั่น
- ช) ก่อนทำการก่อสร้างให้ทำการติดป้ายประกาศ (Notification Board) ให้ทางชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 อาทิตย์

## 2) แผนติดตามตรวจสอบ

### (ก) การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด (มหาชน) จะจัดจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เช่น สถาบันการศึกษา หรือบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณก่อสร้างระบบท่อขนส่งภายนอกนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยวิธีวางท่อไต่ดินจำนวน 3 สถานี คือ บริเวณชุมชนที่ใกล้เคียงพื้นที่ที่มีการก่อสร้าง คือ

- ก) ชุมชนบ้านพลง
- ข) ชุมชนมาบยา
- ค) ชุมชนบ้านบน

โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดประกอบด้วย

- ก) ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) 24 ชั่วโมง
- ข) ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) 24 ชั่วโมง
- ค) ความเร็วลมและทิศทางลม

โดยทำการตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง บริเวณที่มีการก่อสร้างที่ใกล้ชุมชนที่กล่าวมาข้างต้น เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2540)

### (ข) การติดตามตรวจสอบเสียง

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด (มหาชน) จะจัดจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เช่น สถาบันการศึกษา หรือบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมทำการตรวจวัด

คุณภาพเสียงในบริเวณก่อสร้างระบบท่อขนส่งภายนอกนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยวิธีวางท่อใต้ดิน และบริเวณชุมชนที่ใกล้เคียงพื้นที่ที่มีก่อสร้าง ได้แก่

- ก) ชุมชนบ้านพลง
- ข) ชุมชนมาบยา
- ค) ชุมชนบ้านบน

โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่

- ก) Leq 24 ชั่วโมง
- ข) Leq 8 ชั่วโมง
- ค) Ldn (เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้าง)

โดยทำการตรวจวัดบริเวณที่มีการก่อสร้างและชุมชนที่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างที่กล่าวมาข้างต้น เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 17 (พ.ศ. 2543)

#### (5) ระยะเวลาดำเนินการ

##### 1) แผนป้องกันและลดผลกระทบ

ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

##### 2) แผนติดตามตรวจสอบ

ตรวจวัดทุกๆ 3 เดือน ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณชุมชนบ้านพลง ชุมชนมาบยา และชุมชนบ้านบน ที่มีช่วงก่อสร้างในพื้นที่นั้น

#### (6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ควบคุมให้บริษัทผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

#### (7) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้างโครงการ

- 1) ค่าตรวจวัดคุณภาพอากาศประมาณ 112,000 บาท/ปี
- 2) ค่าตรวจวัดระดับเสียงประมาณ 42,000 บาท/ปี

## (8) การประเมินผล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด จะรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Monitoring Report) เป็นประจำทุกๆ 6 เดือน

## 2. แผนปฏิบัติการควบคุมคุณภาพน้ำผิวดิน

## (1) หลักการและเหตุผล

การเปิดหน้าดินเพื่อวางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีจะทำให้เกิดดินตะกอน โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนที่จะมีการชะล้างพังทลายของดิน ดินตะกอนดังกล่าวจะไหลลงสู่ที่ลุ่มและคลองธรรมชาติมีผลทำให้น้ำในคลองมีความขุ่นเพิ่มขึ้นส่งผลต่อระบบนิเวศในลำน้ำ ส่วนผลกระทบในช่วงก่อสร้างผ่านลำคลองสาธารณะ ได้แก่ คลองหลอด คลองน้ำชา และคลองห้วยใหญ่ จะใช้วิธีเจาะลอด ซึ่งช่วยลดผลกระทบต่อลำคลองสาธารณะได้ในระดับหนึ่ง

## (2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด
- 2) เพื่อควบคุมดูแลการก่อสร้างการวางท่อโดยวิธีเจาะลอดได้คลองหลอด คลองน้ำชา และคลองห้วยใหญ่

## (3) พื้นที่ดำเนินการ

ตลอดแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านคลองหลอด คลองน้ำชา และคลองห้วยใหญ่

## (4) วิธีดำเนินการ

- 1) แผนการป้องกันและลดผลกระทบ

## (ก) การควบคุมคุณภาพน้ำผิวดิน

- ก) จัดให้มีสุขาแบบเคมีเคลื่อนที่ (Mobile Chemical Toilet) สำหรับคนงานก่อสร้างอย่างน้อย 2 ห้อง หรือ 1 ห้อง ต่อ คนงาน 15 คน
- ข) ติดตั้งห้องส้วมให้อยู่ห่างจากคลองหรือทางระบายน้ำของนิคมฯ หรือลำคลองสาธารณะอย่างน้อย 30 เมตร





- ค) รวบรวมน้ำที่ใช้ใน Hydraulic test และ Flushing มาทำการบำบัดโดยการกรองหรือตกตะกอนแยกเศษตะกอน เศษโลหะ ออกจากน้ำทิ้ง ก่อนระบายทิ้ง
- ง) โครงการจะต้องแจ้งกำหนดการก่อสร้างให้กับผู้มีอำนาจอนุญาตและเจ้าของพื้นที่ทราบ อย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้าง
- จ) ห้ามมิให้มีการระบายของเสียใดๆ เช่น น้ำมัน ขยะลงสู่ทางระบายน้ำของนิคมฯ หรือคลองสาธารณะเป็นอันขาด
- ฉ) จัดเตรียมพื้นที่สำหรับกองวัสดุอุปกรณ์ให้ห่างจากคลองพอสสมควรและมีรั้วกันแนวเขตกองวัสดุให้ชัดเจน
- ช) การขุดดินบริเวณใกล้คลองจะมีการทำกำแพงกันดินพังทลาย โดยอาจใช้ Sheet Pile ปักเป็นแนวกันดินในกรณีขุดลึก
- ซ) การก่อสร้างท่อขนส่งใต้ดินช่วงที่ผ่านคลองสาธารณะให้วางท่อขนส่งในลักษณะเจาะลอด เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ

(5) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ควบคุมให้บริษัทผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

(6) งบประมาณ

-

(7) การประเมินผล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด จะรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Monitoring Report) เป็นประจำทุกๆ 6 เดือน

3. แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง

(1) หลักการและเหตุผล

การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง เครื่องจักร คนงาน โดยในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างจะใช้รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ จำนวน 4 เที่ยว/วัน และขนส่งคนงานด้วยรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ จำนวน 6 เที่ยว/วัน และด้วยรถยนต์ขนาด 4 ล้อ จำนวน 30 เที่ยว/วัน โดยประเมินค่าความหนาแน่นของปริมาณการจราจร (Volume to Capacity Ratio: V/C) บนทางหลวงหมายเลข 3, 36, 3191 และถนนเนินพยอม มีค่าเท่ากับ 0.31, 0.20, 0.20 และ 0.05 ตามลำดับ ซึ่งไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิม

นอกจากนี้ค่า V/C ยังไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานของ Level of Service (LOS) ประเภท Highways ที่กำหนดให้ค่า V/C สูงสุดเท่ากับ 0.80

## (2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านคมนาคมขนส่งของชุมชนที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด
- 2) เพื่อควบคุมดูแลการก่อสร้างการวางท่อบริเวณที่แนวท่อผ่าน/ตัดถนน และการวางท่อลอดใต้ถนน เพื่อลดผลกระทบกับการสัญจรของชุมชน

## (3) พื้นที่ดำเนินการ

ตลอดแนวท่อนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี โดยเฉพาะช่วงที่ผ่าน/ตัดถนน ได้แก่ ถนนบ้านพลงเชื่อมเทิดไทยมุสลิม ถนนเทิดไทยมุสลิม ถนนบ้านพลงเชื่อมซอยไพศาล ถนนมาบยา ถนนซอยอัมพร และถนนเสริมสุวรรณ รวมถึงถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

## (4) วิธีดำเนินการ

### 1) แผนการป้องกันและลดผลกระทบ

- (ก) กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อลดอุบัติเหตุ
- (ข) กำหนดให้รถบรรทุกเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีน้ำหนักมากบรรทุกไม่เกินอัตราที่กฎหมายกำหนด
- (ค) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์การก่อสร้างในช่วงเวลาที่มีการจราจรเร่งด่วน
- (ง) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจราจร และดูแลการเข้า-ออกของรถบรรทุกต่างๆ ที่เล่นเข้าสู่พื้นที่โครงการ
- (จ) ผู้รับเหมาต้องจัดทำแผนการก่อสร้าง กำหนดระยะเวลา และสถานที่ก่อสร้าง พร้อมกำหนดเส้นทางการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ ที่ชัดเจน โดยประสานงานกับหน่วยงานจราจรในพื้นที่
- (ฉ) การก่อสร้างท่อนส่งใต้ดินช่วงที่ผ่านถนนสาธารณะให้วางท่อนส่งในลักษณะเจาะลอด เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบด้านการสัญจรของชุมชน
- (ช) ผู้รับเหมาต้องมีหน้าที่รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในพื้นที่สาธารณะ โดยต้องจัดเตรียมเครื่องหมายจราจร (Traffic Signs) เครื่องกีดขวาง (Barricades) ไฟสัญญาณ กรวย (Cone)

- (ซ) เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างที่ทำงานอยู่ติดกับถนน (Frontage Road) จะต้องมีการติดตั้งไฟสัญญาณเตือน (Flashing Light) ตลอดเวลา ไม่อนุญาตให้ทั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้างที่ไม่ได้มีการใช้งานอยู่บนถนน เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีความกว้างจนล้ำเข้ามาในแนวนอนจะต้องมีการติดแถบสะท้อนแสง (Reflective Marker) ไว้บริเวณมุมทุกมุมของเครื่องจักรอุปกรณ์นั้น
- (ฅ) งานที่จำเป็นต้องมีการข้ามถนนหรือเข้าไปในแนวนอนจะต้องมีคนงานถือธง (Flagmen) ให้สัญญาณทั้งบริเวณด้านหัวและท้ายของถนน
- (ญ) จัดเตรียมแผ่นยางหรือแผ่นเหล็กให้มีปริมาณเพียงพอที่จะใช้ในการรองรับน้ำหนักของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมาก เพื่อป้องกันความเสียหายต่อผิวถนน

## 2) แผนติดตามตรวจสอบ

บันทึกสถิติการจราจรและอุบัติเหตุ ลักษณะการแก้ปัญหาผู้ได้รับอุบัติเหตุ และความเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุ บริเวณถนน I-1, I-8, I-7, I-2 และ I-4 ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

## (5) ระยะเวลาดำเนินการ

### 1) แผนป้องกันและลดผลกระทบ

ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

### 2) แผนติดตามตรวจสอบ

ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

## (6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ควบคุมให้บริษัทผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

## (7) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

- 1) ค่าใช้จ่ายในการบันทึกสถิติการจราจรและอุบัติเหตุประมาณ 200,000 บาท/ปี

## (8) การประเมินผล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด จะรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Monitoring Report) เป็นประจำทุกๆ 6 เดือน

## 4. แผนปฏิบัติการด้านการจัดการมูลฝอย

## (1) หลักการและเหตุผล

กากของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ ขยะมูลฝอย จากกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ เศษไม้ เศษเหล็ก เศษฉนวนกันความร้อน เป็นต้น โดยขยะมูลฝอย ชนิดนี้ทางโครงการจะทำการคัดแยกเป็นชนิดที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ ชนิดที่จำหน่ายได้ และชนิดที่ส่งไปกำจัด ส่วนขยะมูลฝอยจากกิจกรรมประจำวันของพนักงานก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณ 432 กิโลกรัม/วัน จากพนักงานก่อสร้างสูงสุด 600 คน

## (2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง ค่อชุมชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด
- 2) เพื่อควบคุมดูแลให้มีการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเหมาะสม

## (3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ทั้งพื้นที่ในและพื้นที่นอกนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

## (4) วิธีดำเนินการ

## 1) แผนการป้องกันและลดผลกระทบ

## (ก) การควบคุมการจัดการมูลฝอย

- ก) จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยอย่างเพียงพอ
- ข) กำหนดให้มีพนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยให้เรียบร้อยทุกวัน ก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างและผู้รับเหมาต้องติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับไปกำจัดต่อไป
- ค) ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยหรือของเสียในทางระบายน้ำ หรือลำคลองสาธารณะในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ใกล้เคียง
- ง) รวบรวมเศษวัสดุก่อสร้างที่ขายได้ เช่น เศษเหล็ก เศษไม้ พลาสติก จำหน่ายให้กับบริษัทรับซื้อเพื่อมิให้มีขยะมูลฝอยเหลือภายในพื้นที่ก่อสร้าง



จ) ดินส่วนเกินที่ได้จากการขุดและฝังกลบท่อจะถูกลำเลียงออกจากพื้นที่ก่อสร้างและส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่รับกำจัดหรือปรับพื้นที่ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล

ฉ) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จก่อนที่จะย้ายไปก่อสร้างยังจุดต่อไป

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ควบคุมให้บริษัทผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

(7) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด จะรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Monitoring Report) เป็นประจำทุกๆ 6 เดือน

5. แผนปฏิบัติการด้านสภาพสังคม-เศรษฐกิจ

(1) หลักการและเหตุผล

ในระหว่างที่ก่อสร้างโครงการจะมีการจ้างแรงงานสูงสุดประมาณ 600 คน โดยใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 20 เดือน โดยมีบริษัทรับเหมาเป็นผู้จัดหาโดยจะจ้างแรงงานภายในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก โดยพิจารณาจากวุฒิการศึกษา ประสบการณ์และความเหมาะสมกับตำแหน่งงานที่ต้องการ การดำเนินโครงการเป็นการช่วยส่งเสริมเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดระยองและประเทศให้ดีขึ้น เนื่องจากการขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีผ่านทางระบบท่อขนส่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านการขนส่งด้านน้ำมันเชื้อเพลิง และลดปริมาณการจราจรที่เกิดขึ้นจากการขนส่งทางยานพาหนะ รวมถึงอุบัติเหตุทางจราจรที่อาจเกิดขึ้น พิจารณาจากผลการสำรวจทัศนคติของประชาชนต่อการดำเนินโครงการพบว่าประชาชนวิตกกังวลเรื่องความปลอดภัยกรณีการรั่วไหลของสารผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่อยู่ในท่อ

## (2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อลดความรู้สึกรังเกียจของชุมชนในขณะก่อสร้างและดำเนินงาน
- 2) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร โครงการและเสริมสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ประชาชนและองค์กรต่างๆ และวิธีการดำเนินงานของโครงการ

## (3) พื้นที่ดำเนินการ

ชุมชนตลอดแนวท่อน้ำส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ทั้งพื้นที่ในและพื้นที่นอกนิคมอุตสาหกรรม

มาบตาพุด

## (4) วิธีดำเนินการ

## 1) แผนการป้องกันและลดผลกระทบ

## (ก) การประชาสัมพันธ์ก่อนก่อสร้างโครงการ

แจกเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ จัดประชุมกลุ่มย่อย เพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไปในชุมชน ให้ทราบถึงผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ทำการขนส่ง ลักษณะการดำเนินงานของโครงการท่อน้ำส่ง และมาตรการป้องกันและรักษาความปลอดภัยให้แก่ประชาชนในชุมชนที่ใกล้เคียงแนวท่อของโครงการ ได้แก่ ชุมชนบ้านพลง ชุมชนมุสลิม ชุมชนมาบยา และชุมชนบ้านบน

## (ข) การประชาสัมพันธ์ขณะก่อสร้าง

- ก) จัดให้มีหน่วยงานรับข้อร้องเรียนจากชุมชน และหมายเลขโทรศัพท์สายตรงที่ประชาชนสามารถสอบถามรายละเอียดข่าวสาร และร้องเรียนปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง
- ข) จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปประชาสัมพันธ์ เยี่ยมเยียนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงตามแนวท่อน้ำส่งของโครงการ

## (ค) การป้องกันผลกระทบต่อชุมชนในขณะก่อสร้าง

- ก) ก่อนที่จะทำการปรับพื้นที่จะต้องทำการติดตั้งป้ายแสดง (Notification Signboard) เพื่อให้ชุมชนรับทราบว่ามีการก่อสร้างล่วงหน้าอย่างน้อย 1 อาทิตย์



- ข) ใช้ระยะเวลาก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชนให้น้อยที่สุด โดยจะต้องทำการขุดวางท่อ และทำการฝังกลบให้แล้วเสร็จโดยเร็ว
- ค) พิจารณาจ้างแรงงานภายในท้องถิ่นเป็นลำดับแรกเพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้ชุมชนและเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อชุมชน
- ง) ประสานงานและดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนปฏิบัติงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องและตรงเวลา
- จ) เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับแนวท่อให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ
- ฉ) จัดให้มีประกันภัยบุคคลที่สามครอบคลุมถึงการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต การสูญเสียหรือเสียหายของทรัพย์สินอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้าง

(ง) การประชาสัมพันธ์ช่วงดำเนินงาน

- ก) จัดให้มีกิจกรรมรณรงค์ประชาสัมพันธ์เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการให้ชุมชนใกล้เคียงทราบ
- ข) จัดให้มีหน่วยงานในการรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนในกรณีที่ได้รับความคิดเห็นจากการดำเนินโครงการเพื่อดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น
- ค) จัดเตรียมแผนปฏิบัติการกรณีมีข้อร้องเรียนจากชุมชนเพื่อดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น
- ง) ประสานงานกับผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงการดำเนินโครงการและการปฏิบัติการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมรวมทั้งทำการติดตามและประเมินมาตรการเกี่ยวกับแผนปฏิบัติการกรณีที่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอ
- จ) นำมาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการเห็นชอบนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนรับทราบ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

1) แผนป้องกันและลดผลกระทบ

- ก่อนก่อสร้าง : ดำเนินการก่อนก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 3 เดือน
- ช่วงก่อสร้าง : ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง
- ช่วงดำเนินการ : ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ



## (6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดเจ้าหน้าที่ เตรียมเอกสาร จัดประชุมประชาสัมพันธ์โครงการ

## (7) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของบริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด

- 1) ค่าใช้จ่ายในการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับประชาชนประมาณ 100,000 บาท/ปี

## (8) การประเมินผล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด จะรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Monitoring Report) เป็นประจำทุกๆ 6 เดือน

## 6. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

## (1) หลักการและเหตุผล

อุบัติเหตุที่มีโอกาสเกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างและดำเนินงาน เป็นผลมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่ไม่สามารถรู้ล่วงหน้าได้และก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งต่อชีวิต สภาพจิตใจของพนักงานก่อสร้าง ชุมชนที่อยู่ข้างเคียง และทรัพย์สินของบริษัทฯ

## (2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างของโครงการและการดำเนินงานของโครงการ
- 2) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแก่พนักงานผู้รับเหมาในขณะก่อสร้าง
- 3) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแก่ชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อขนส่ง
- 4) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในขณะก่อสร้างและช่วงดำเนินการ



## (3) พื้นที่ดำเนินการ

ตลอดแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี

## (4) วิธีดำเนินการ

## 1) แผนการป้องกันและลดผลกระทบในช่วงก่อสร้าง

(ก) การเลือกบริษัทผู้รับเหมาควรพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบ รวมถึงในสัญญาจ้างต้องระบุถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของแรงงานที่ปฏิบัติงาน ควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ

ก) กฎและข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

ข) การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ค) การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิดเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

(ข) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน ให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัยแวนตากันเศษวัสดุ (Safety Glasses with Side Shield) ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตาข่ายกันตกสำหรับงานบนที่สูง หน้ากากช่างเชื่อม หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง เป็นต้น

(ค) ควบคุมให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสม

(ง) จัดอบรมพนักงานให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

(จ) ตรวจสอบข้อมูลของท่อข้างเคียง เพื่อนำไปพิจารณาการกำหนดแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินในช่วงก่อสร้างได้อย่างถูกต้อง

(ฉ) จัดให้มีการเผยแพร่เอกสารเกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS, Material Safety Data Sheet) และบังคับให้มีการปฏิบัติตามข้อแนะนำต่าง ๆ ในเอกสารดังกล่าวโดยเคร่งครัด

(ช) ในการก่อสร้างให้จำแนกกิจกรรมทำงานและขออนุญาตจากเจ้าของชั้นวางท่อขนส่ง

(ซ) ปฏิบัติตามระบบขออนุญาตให้ทำงานอย่างเคร่งครัด

(ณ) จัดเตรียมป้ายสัญญาณเตือนแยกพื้นที่ทำงานและพื้นที่หวงห้าม รวมถึงแบ่งเขตจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือก่อสร้าง และวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอย่างมีระเบียบ

(ญ) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยดูแลความปลอดภัยในช่วงทำงาน

- (ฎ) ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ก่อสร้าง
- (ฏ) กวดขันให้คนงานปฏิบัติตามป้ายสัญญาณเตือนภายในพื้นที่หวงห้ามอย่างเคร่งครัด
- (จ) จัดเตรียมสัญลักษณ์ที่มองเห็นง่ายเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ทำงาน
- (ฉ) จัดเตรียมแสงสว่างในพื้นที่ทำงานในเวลากลางคืนให้เพียงพอ
- (ค) จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาล (First Aid Kit) ในพื้นที่ก่อสร้าง
- (ฌ) จัดให้มีสภาวะที่เหมาะสมและปลอดภัยต่อการทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง
- (ด) จัดเตรียมอุปกรณ์การก่อสร้าง นั่งร้าน เครื่องตรวจจับก๊าซไวไฟ ผ้ากันไฟ และอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพดีและอบรมพนักงานให้เข้าใจถึงวิธีการใช้อย่างถูกต้อง
- (ถ) หมั่นตรวจตราและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดีและพร้อมสำหรับการใช้งานอยู่เสมอ
- (ท) ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มของมึนเมาในพื้นที่ก่อสร้าง
- (ธ) ห้าม เปิดปิด วาล์วหรืออุปกรณ์ใดๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างของโครงการ
- (ณ) แจ้งหัวหน้าคนงานหรือเจ้าหน้าที่ RPLทันทีที่เกิดเหตุการณ์ไม่คาดคิด เช่น สารเคมีรั่ว กลิ่นหรือเสียงผิดปกติ การบาดเจ็บ หรือ เกิดการเสียหาย
- (บ) ห้ามจอดรถใกล้บริเวณแนว Piperack Pipebridge และ Box culvert
- (ป) ในพื้นที่ทำงาน กำหนดให้ยานพาหนะใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 20 กม./ชม.
- (ผ) กันผู้ไม่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณที่ทำการทดสอบ Radiographic อย่างน้อย 10 เมตร
- (ฝ) จัดเตรียมเครื่องวัดระดับรังสีให้แก่เจ้าหน้าที่ที่ทำ Radiographic Test
- (พ) จัดพนักงานให้เข้ารับการอบรมกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในพื้นที่ของ RPL Piperack
- (ฟ) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ปฏิบัติงานเต็มเวลาเพื่อตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน รวมถึงสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อให้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
- (ภ) ปฏิบัติตามคำเตือนหรือเครื่องหมายแสดงอันตรายใดๆ ในเขตพื้นที่ RPL อย่างเคร่งครัด
- (ม) ตรวจสอบการรั่วของก๊าซติดไฟก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- (ย) จัดเตรียมเครื่องดับเพลิงชนิดผง เครื่องตรวจจับก๊าซติดไฟ รถยนต์ตรวจการณ์
- (ร) จัดเตรียมหรืออบรมเจ้าหน้าที่เชี่ยวชาญเรื่องไฟ (Fire Watcher) เพื่อเฝ้าระวัง

- (ด) จัดให้มีการระบายอากาศที่ดี หรือให้ใช้เครื่องช่วยหายใจขณะปฏิบัติงานเชื่อมบางชนิดที่อาจก่อให้เกิดกลุ่มควันของก๊าซพิษ
- (ว) กำบังบริเวณที่ทำการเชื่อมโดยใช้ผ้ากันไฟที่ทำจากวัสดุที่เหมาะสมเพื่อกันท่อข้างเคียงจากประกายไฟที่จะเกิดขึ้น
- (ศ) ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับการทำงานในที่สูง
- (ย) ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับการทำงานใน Box Culvert
- (ส) กำหนดให้มีการประเมิน ศึกษา วิเคราะห์ ระดับที่แสดงให้เห็นถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพหรือความปลอดภัยของลูกจ้างหรือผู้ใช้แรงงาน ในการทำงานหรือปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ

## 2) แผนการป้องกันและลดผลกระทบในช่วงดำเนินการ

- (ก) ร่วมกับบริษัท เคมิภัณฑ์ ซิเมนต์ไทย จำกัด จัดทำนโยบายความปลอดภัยในการทำงานและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ(Safety and Environment Policy) ที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ
- (ข) จัดให้มีการอบรมเรื่องความปลอดภัยแก่พนักงาน
- (ค) จัดให้มีการประชุมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและผู้ที่เกี่ยวข้องของโรงงานอุตสาหกรรมที่ท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีของโครงการผ่านเพื่อการปรับปรุงแก้ไขแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และมาตรการด้านความปลอดภัยร่วมกัน
- (ง) โครงการต้องประสานงานกับโรงงานที่แนวท่อของโครงการผ่านเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- (จ) จัดให้มีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- (ฉ) แสดงขอบเขตและติดป้ายเตือนอย่างชัดเจนเพื่อให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อพนักงาน เช่น บริเวณ Block Valve เป็นต้น
- (ช) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ โดยยึดถือวิธีการปฏิบัติตามคำแนะนำใน MSDS ของแต่ละสารผลิตภัณฑ์ทั้งนี้จะต้องเหมาะสมกับพนักงานที่ปฏิบัติงานแต่ละส่วน
- (ซ) จัดบันทึกและรวบรวมสถิติการเกิดเหตุอุบัติเหตุเกี่ยวกับสาเหตุความเสียหาย ความรุนแรงการเจ็บป่วยของพนักงานในโครงการ และการแก้ไขปัญหา

เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับกำหนดมาตรการป้องกัน/แก้ไขอย่างเหมาะสมต่อไป

- (ฅ) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี หากพบความเจ็บป่วยอันมีสาเหตุเนื่องมาจากการทำงานจะส่งพนักงานเข้ารักษาและติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง

### 3) แผนการติดตามตรวจสอบ

- (ก) จัดทำเป็นบันทึกรายงานประจำเดือนหรือกรณีเกิดอุบัติเหตุ
- (ข) ตรวจสอบสภาพพนักงานที่ทำงานในพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
- (ค) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพประชาชนที่อยู่บริเวณชุมชนตามแนวท่อขนส่งของโครงการ ในลักษณะการให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ โดยจัดให้สอดคล้องกับแผนการประชาสัมพันธ์ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

### (5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ

### (6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด ควบคุมให้บริษัทผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

### (7) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างและการดำเนินงาน

- 1) ค่าใช้จ่ายการบันทึกสถิติการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุของพนักงานประมาณ 5.000 บาท/ปี
- 2) ค่าใช้จ่ายการตรวจสอบสภาพพนักงานที่ทำงานในพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 900.000 บาท/ปี
- 3) ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบสภาพประชาชนที่อยู่บริเวณชุมชนตามแนวท่อขนส่งประมาณ 300.000 บาท/ปี

### (8) การประเมินผล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด จะรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Monitoring Report) เป็นประจำทุกๆ 6 เดือน





## 7. แผนปฏิบัติการด้านการศึกษาอันตรายร้ายแรง

## (1) หลักการและเหตุผล

อันตรายร้ายแรงเป็นเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการของระบบท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีของโครงการในสถานะที่ผิดปกติ เนื่องมาจากคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ทำการขนส่ง ได้แก่ การรั่วไหล การติดไฟ การระเบิด และการแพร่กระจายของของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ซึ่งอันตรายร้ายแรงดังกล่าว อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับโครงสร้างท่อขนส่ง และก่อให้เกิดเหตุอันไม่พึงประสงค์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมโดยรอบ

## (2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อควบคุมดูแลให้การดำเนินงานโครงการมีความปลอดภัยสูงสุด
- 2) เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการไม่ก่อให้เกิดเหตุอันไม่พึงประสงค์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมโดยรอบ
- 3) เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีของโครงการ
- 4) เพื่อป้องกันและเตรียมความพร้อมในการตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน กรณีเกิดการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีจากเส้นท่อ
- 5) เพื่อให้สามารถจัดการผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่อาจรั่วไหลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

## (3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ทั้งพื้นที่ในและพื้นที่นอกนิคม

อุตสาหกรรมมาบตาพุด

## (4) วิธีดำเนินการ

## 1) แผนการป้องกันและลดผลกระทบ

## (ก) การควบคุมอันตรายร้ายแรง (ในช่วงก่อสร้าง)

การออกแบบและก่อสร้าง

ก) ท่อขนส่งของโครงการออกแบบตามมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

- ANSI/ASME B31.4 "Liquid Transportation System for Hydrocarbon, Liquid Petroleum Gas, Anhydrous Ammonia and Alcohol"
- ANSI/ASME B31.8 "Gas Transmission and Distribution Systems"

- API RP 1102 "Recommended Practice for Liquid Petroleum Pipelines Crossing Railroads and Highways"
  - API 1104 "Welding of Pipeline and Related Facilities"
  - ASTM G14 "Standard Test Method for Impact Resistance of Pipeline Coating (Falling Weight Test)"
  - DIN 30670 "Polyethylene Coating of Steel Pipes and Fitting: Requirements and Testing"
  - ISO 13623 "Petroleum and Natural Gas Industries-Pipelines Transportation System"
- ข) 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
- ค) ระยะห่างระหว่างท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดินต้องสอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนด เช่น DOT C.F.R 49 Section 195.250 "Clearance Between Pipe and Underground Structures" กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว (300 มิลลิเมตร)
- ง) ออกแบบความหนาของท่อขนส่งให้เหมาะสมตามค่าแรงดันใช้งาน (Operating pressure) และลักษณะสมบัติของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
- จ) การเชื่อมท่อขนส่งของโครงการปฏิบัติตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.8, ASME/ANSI B31.4 และ ASME B31.3
- ฉ) ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME และ ANSI ที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่การออกแบบ การเลือกวัสดุ การ Fabrication การเชื่อม รวมถึงมาตรการด้านความปลอดภัยต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
- ช) ท่อขนส่งของโครงการจะเป็นท่อเชื่อมทั้งหมดโดยให้มีหน้าแปลนน้อยที่สุดโดยจะให้ มีหน้าแปลนเฉพาะส่วนที่เป็น Block Valve เพื่อลดโอกาสการรั่วไหลบริเวณหน้าแปลนให้น้อยที่สุด
- ซ) ลดขั้นตอนการก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด งานใดที่สามารถทำได้บริเวณโรงซ่อม (Shop) จะทำให้เสร็จที่โรงซ่อม และลดจุดเชื่อมบริเวณหน้างานให้น้อยที่สุด

### การตรวจสอบ

- ก) ทดสอบการรั่วไหลและการทนต่อแรงดันด้วยน้ำ (Hydro Test) ที่แรงดัน 1.5 เท่าของความดันออกแบบ (Design Pressure) ตามมาตรฐาน ASME
  - ข) ตรวจสอบเชื่อมด้วยวิธีการฉายรังสี (Radiography) ตามมาตรฐาน ASME 1104, ASME B 31.3, B31.4 และ B 31.8 ประกอบด้วย
    - การตรวจสอบด้วยวิธี Visual Check
    - ตรวจสอบโดยวิธี Radiographic Test
  - ค) ตรวจสอบการซึมผ่านของของเหลว (Dye Penetrate Test) ในบริเวณรอยเชื่อม (Nozzle Welds)
  - ง) จัดให้มี Procedure ในการทดสอบ รวมถึงบันทึกการทดสอบ
  - จ) เจ้าหน้าที่ทำการทดสอบจะต้องได้รับการอบรมการทำงานและการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง
- (ข) การควบคุมอันตรายร้ายแรง (ในช่วงดำเนินการ)

### ทั่วไป

- ก) กำหนดให้เมื่อตรวจสอบพบสภาพ (Condition) ที่มีผลต่อความปลอดภัยในการดำเนินงานของระบบท่อขนส่ง จะต้องทำการแก้ไขให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ตามที่กำหนดไว้ใน DOT C.F.R 49 Section 195.401 "General Requirement" หรือ ASME B31.4 และ B31.8
- ข) 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
  - วิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ในการรับส่ง กรณีปกติ
  - วิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ในการรับส่ง กรณีผิดปกติและเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
  - กิจกรรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุง
  - วิธีการควบคุมกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
- ค) กำหนดให้มีการปรับปรุง Pipeline System Manual ทุกๆ 1 ปี
- ง) จัดให้มีรายละเอียด MSDS (Material Safety Data Sheet) ของสารเคมีแต่ละชนิดที่จะต้องดำเนินการขนถ่ายและการดำเนินการขนส่งผลิตภัณฑ์ จะต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

- จ) จัดให้มีระบบข้อมูลการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุจากสารเคมี
- ฉ) กำหนดให้มีการอบรม/แนะนำให้ความรู้พนักงานที่ควบคุมการขนส่งและพนักงานในฝ่ายซ่อมบำรุง ให้เข้าใจ Pipeline System Manual ตามที่กำหนดใน DOT C.F.R 49 Section 195.403 "Training" หรือ ASME B31.4 และ B31.8 ในหัวข้อ
- วิธีการปฏิบัติงานกรณีการดำเนินงานปกติ การซ่อมบำรุงและกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
  - ลักษณะและอันตรายของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี การติดไฟและปฏิกิริยาเคมี
  - การจำแนกสาเหตุของเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการทำนายผลกระทบในกรณีเกิดความผิดปกติต่างๆ และการจัดมาตรการป้องกันที่เหมาะสม
  - ฝึกให้ทราบถึงขั้นตอนการควบคุมเหตุการณ์ที่สารเคมีรั่วไหลจากท่อขนส่ง เพื่อลดความรุนแรงของเหตุการณ์เพลิงไหม้ การระเบิด การแพร่ของสารพิษ และความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม
  - ฝึกให้เกิดความชำนาญในวิธีระงับอัคคีภัยและการใช้อุปกรณ์ระงับอัคคีภัย ชุดผจญเพลิง
  - อบรมเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงให้ทราบถึงวิธีการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย เช่น การ Isolate ระบบการ Purge ก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน
- ช) จัดให้มีการอบรมซ้ำให้กับพนักงานที่ควบคุมการขนส่งและเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงปีละ 1 ครั้ง
- ซ) จัดให้มีการประเมินผลหลังจากการอบรมแล้วเพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้ควบคุมการดำเนินงานกับเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงมีความรู้ความเข้าใจ
- ฌ) จัดทำการศึกษา HAZOP แล้วนำผลการศึกษาได้ไปปรับปรุงระบบการปฏิบัติการของโครงการ
- ญ) จัดให้มีโปรแกรมจัดการบำรุงรักษาแนวท่อ ซึ่งประกอบด้วย
- การบำรุงรักษาทั่วไป
  - การบำรุงรักษาขณะขนส่งผลิตภัณฑ์
  - การบำรุงรักษาขณะหยุดการขนส่งผลิตภัณฑ์ทั้งหมด
- ฎ) จัดให้มีอุปกรณ์ดักคราบน้ำมัน (Oil Containment Boom) เพื่อกักเก็บ/ควบคุมมิให้คราบน้ำมัน (Crude Oil) ที่รั่วไหลลงสู่ในคลองแพร่กระจายออกไป
- ฏ) จัดให้มีอุปกรณ์ดูดซับคราบน้ำมัน (Oil Mob) ที่ปนเปื้อนอยู่ในคลอง และจัดให้มีเส้นใยสังเคราะห์ที่ใช้ในการดูดซับคราบน้ำมัน (Oil Absorbent) ที่อาจจะหลงเหลืออยู่หลังจากขั้นตอนการกวาดคราบน้ำมัน



- จ) รวบรวมรายชื่อสารเคมีและบริษัทที่เป็นเจ้าของท่อขนส่งที่อยู่บนชั้นวางท่อเดียวกันกับท่อขนส่งของโครงการเพื่อที่จะได้ ทราบถึงวิธีการจัดการสารเคมีที่รั่วไหลรวมถึงการติดต่อประสานงานกับบริษัทที่เกี่ยวข้อง

#### แผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน

- ก) จัดเตรียมทีมตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินเพื่อควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยเป็นการประสานงานร่วมกับทีมฉุกเฉินของบริษัท เคมิภัณฑ์ จีเมนต์ไทย จำกัด และเตรียมพร้อมตลอด 24 ชั่วโมง
- ข) จัดเตรียมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินให้สอดคล้องกับแผนของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ EFT และ กนอ. และครอบคลุมการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ค) จัดเตรียมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี การติดไฟ หรือท่อขนส่งเกิดความเสียหาย
- ง) จัดเตรียมกรรมวิธีการรวบรวมและพื้นที่ปลอดภัยในการรองรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่รั่วไหล
- จ) จัดให้มีการอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องการระวังและป้องกันการเกิดเหตุอันตราย
- ฉ) จัดให้มีการบังคับใช้แผนปฏิบัติการป้องกันอันตรายจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน อุปกรณ์ฉุกเฉิน อุปกรณ์กู้ภัยให้พร้อมที่จะใช้งาน
- ช) จัดเตรียมเส้นทางอพยพพนักงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ร้ายแรง
- ซ) จัดให้มีการฝึกซ้อมด้านการดับเพลิงปีละ 1 ครั้ง
- ฌ) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนอพยพปีละ 2 ครั้ง
- ญ) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีรั่วไหล/ติดไฟ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปีละ 1 ครั้ง
- ฎ) เข้าร่วมซ้อมตามแผนการซ้อมของ กนอ. เพื่อเตรียมรับสถานการณ์ทั้งในด้านการติดต่อสื่อสาร การประสานงานกับผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ฏ) นำผลที่ได้จากการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินนำมาปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยเฉพาะด้านการติดต่อประสานงานหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉินหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### การตรวจสอบระบบ Cathodic Protection

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

### การตรวจสอบการรั่วไหล

- ก) จัดเตรียมวิธีปฏิบัติงาน (Procedures) ในการรับส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี เอกสาร บันทึกการขนส่ง เพื่อใช้ในการตรวจสอบการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
- ข) ตรวจสอบการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีจากท่อขนส่งโดยวิเคราะห์จากปริมาณ (Mass Balance) และความดัน (Pressure) ตลอดระยะเวลาที่ทำการขนส่ง เพื่อให้ทราบได้ทันทีว่ามีการสูญเสียปริมาณและความดันเกิดขึ้นระหว่างการขนส่งหรือไม่
- ค) จัดให้มีการตรวจสอบการรั่วไหลโดยการสำรวจ (Pipeline Patrol) โดยเจ้าหน้าที่ Safety Spotter
- ง) จัดให้มีการตรวจสอบการรั่วไหลโดยวิธี Tracer Leak Detection
- จ) จัดเตรียม Portable Flammable/Hydrocarbon Gas Detector ให้กับเจ้าหน้าที่ Safety Spotter เพื่อใช้ในการตรวจสอบตำแหน่งท่อที่เกิดการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี
- ฉ) จัดให้มีวิทยุสื่อสาร Walkie-Talkie ให้กับเจ้าหน้าที่ Safety Spotter เพื่อสามารถแจ้งการรั่วไหลบริเวณแนวท่อไปยังห้องควบคุมได้
- ช) จัดให้มีระบบปิดกั้นระบบ (Isolate System) ประกอบด้วย Emergency Shut off Valve ซึ่งสามารถสั่งงานได้ทั้งแบบ Manual โดยเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในห้องควบคุม และแบบ Automatic โดยทำงานสัมพันธ์กับค่า Flow Rate และ Pressure Deviation ที่ทำการตรวจวัด กับค่าที่ตั้งไว้ (Set Point)
- ซ) จัดให้มีการสื่อสารกับโรงงานต้นทางและปลายทางเพื่อเฝ้าระวังสถานภาพของการขนส่ง ตรวจสอบปริมาณผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ส่งและที่รับ รวมถึงสื่อสารในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



การตรวจสอบอื่นๆ

- ก) ตรวจสอบด้วยวิธี Hydro Test หรือ Risk Base Inspection ทุกๆ 10 ปี
- ข) Pipeline Settlement and Soil Erosion สำรวจและสังเกตการทรุดตัวของท่อขนส่งและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อบริเวณที่เป็นดินอ่อน ทางน้ำไหล หรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.4

## (ค) การป้องกันอันตรายตามแนวท่อขนส่ง

ป้ายเตือนอันตราย (Line Marker)

- ก) จัดให้มีป้ายเตือน (Line Marker) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ANSI/ASME B31.4, B31.8 และสอดคล้องกับมาตรฐาน DOT C.FR 49 Section 195.410 "Line Marker" ดังนี้
- ป้ายเตือนต้องติดตั้งในบริเวณที่แนวท่อตัด (Crossing) กับถนนสาธารณะ หรือทางรถไฟ (Railroad Crossing) และตลอดแนวท่อขนส่งทุกๆ ระยะ 100 เมตร และทุกๆ 50 เมตรในช่วงที่ผ่านชุมชนหรือพื้นที่เสี่ยง
  - ตัวอักษรและสีพื้น (Background) จะต้องเป็นสีตัดกัน เช่น ตัวอักษรสีดำ/แดง และพื้นหลังสีเหลือง
  - ขึ้นต้นด้วยคำว่า "อันตราย" หรือ "ระวังอันตราย" ขนาดของตัวอักษรไม่น้อยกว่ามาตรฐานที่กำหนด คือ มีความสูงของตัวอักษรอย่างน้อย 1 นิ้ว และมีระยะห่างระหว่างตัวอักษร  $\frac{1}{4}$  นิ้ว
  - ระบุชื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และหมายเลขโทรศัพท์ เช่น บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด / บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด หมายเลขโทรศัพท์ (038) 685-050
  - ป้ายเตือนจะเขียนด้วยตัวหนังสือภาษาไทยและอังกฤษ
  - ป้ายเตือนที่สูญหาย หรือชำรุดจะต้องติดตั้งใหม่ภายใน 7 วัน หลังจากตรวจพบ
  - ป้ายเตือนที่ติดบริเวณรั้วจะติดตั้งไว้ทั้ง 2 ข้างของรั้ว



### การตรวจตรา (Pipeline Surveillance)

- ก) 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"

### การป้องกันอันตรายอื่นๆ

- ก) จัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังและตรวจตราแนวท่อขนส่งช่วงที่อยู่บนดิน ตลอด 24 ชั่วโมง
- ข) กำหนดให้บริเวณพื้นที่ชั้นวางท่อขนส่งเป็นพื้นที่ควบคุมต้องขออนุญาตก่อนเข้าทำงาน (Work Permit)
- ค) จัดให้มีการสร้างรั้วโปร่งสูง 2 เมตร กั้นตลอดแนวท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดิน เพื่อแยกพื้นที่ระหว่างแนวท่อกับพื้นที่ภายนอก
- ง) ติดตั้งไฟส่องสว่างตลอดแนวท่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่เปลี่ยว
- จ) จัดให้มีการสร้างคันคอนกรีตกั้นระหว่างท่อกับถนนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจร
- ฉ) ร่วมกับการนิคมฯ กำหนดกฎจราจรและบังคับใช้เพื่อความปลอดภัยจากการเกิดอุบัติเหตุทางการจราจร

## 2) แผนการติดตามตรวจสอบ

### การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อขนส่งที่อยู่บนดิน

- (ก) ตรวจสอบแนววางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีด้วยสายตาเพื่อตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นปกติ การถลอกของสีที่ทา และการรั่วซึมบริเวณท่อขนส่ง อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง
- (ข) ตรวจสอบแนวท่อบริเวณจุดเชื่อมหรือรอยต่อ โดยสุ่มตรวจรอยเชื่อมที่เป็นลักษณะเป้าสวม (Socket Welded Seam) ด้วยวิธี Liquid Penetrant Test



และเชื่อมรอยเชื่อมที่เป็นลักษณะที่เป็นกันชน (Butted Welded Seam) ด้วยวิธี Magnetic Particle Test ปีละ 1 ครั้ง

- (ค) ตรวจสอบสภาพผนวดยุติด้วยสายตา บริเวณท่อที่มีการหุ้มฉนวนปีละ 1 ครั้ง
- (ง) ตรวจสอบความหนาของผนังท่อด้วยวิธี Ultrasonic Test ปีละ 1 ครั้ง
- (จ) ตรวจสอบรอยรั่วบริเวณตลอดแนวท่อด้วย Hydrocarbon Gas Detector อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

#### การตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างชั้นวางท่อ

- (ก) ตรวจสอบด้วยสายตาเพื่อหาสภาพที่อาจเป็นอันตรายอย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง
- (ข) ตรวจสอบความหนาของสีที่ทาโครงสร้างชั้นวางท่อด้วยวิธี Painting thickness instrument ปีละ 1 ครั้ง
- (ค) บำรุงรักษาสีเคลือบโคโรบของโครงสร้างชั้นวางท่อ

#### การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดิน

- (ก) Pipeline Patrolling สำรวจพื้นที่วางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.4 และ DOT C.F.R 49 Section 195.412 "Inspection of Right of way" สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
- (ข) Pipeline Settlement and Soil Erosion สำรวจและสังเกตการทรุดตัวของท่อขนส่งและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อ บริเวณที่เป็นดินอ่อน ทางน้ำไหล หรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.4 ปีละ 1 ครั้ง
- (ค) Pipe to Soil Potential Survey ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ในการป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE RP-0619 และ DOT C.F.R 49 Section 195.416 "External Corrosion Control" ปีละ 1 ครั้ง
- (ง) กำหนดให้มีการตรวจสอบ Cathodic Rectifiers ทุกๆ 2 เดือน

#### (5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ

## (6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด และบริษัทผู้รับเหมามีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

## (7) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างและการดำเนินงานของบริษัท

- 1) ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อขนส่งส่วนที่อยู่บนดินประมาณ 136,000 บาท/ปี
- 2) ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างชั้นวางท่อประมาณ 124,000 บาท/ปี
- 3) ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดินประมาณ 274,000 บาท/ปี

## (8) การประเมินผล

บริษัท ระยองไปป์ไลน์ จำกัด จะรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Monitoring Report) เป็นประจำทุกๆ 6 เดือน

%%%%%%%%%



ตารางที่ 5.2-1

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | สถานที่ดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ระยะเวลาดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. คุณภาพอากาศ     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- หีดพรมนำบริเวณพื้นที่ที่อาจทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายในขณะขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง</li> <li>- จัดให้มีผ้าใบปกคลุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น</li> <li>- จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่จะเข้าสู่พื้นที่โครงการเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น</li> <li>- จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดทางเข้าออกถนนตลอดเวลาเพื่อป้องกันฝุ่นดินที่ติดรถออกจากสถานที่ก่อสร้าง</li> <li>- จัดสร้างรั้วเพื่อกันพื้นที่ก่อสร้างออกจากแนวท่ออันเนื่องมาจากร่องท่อ (Piperack)</li> <li>- จัดให้มีถุงกรองผ้าพร้อมด้วยตาข่ายในล่อนเพื่อใช้ดักฝุ่นในกระบวนการทำความสะอาดท่อ</li> <li>- การวางท่อโดยวิธี Open Cut จะไม่ทำการขุดร่อง (Trench) ตลอดแนวก่อสร้างพร้อมกัน โดยระยะทางในการขุดร่องขึ้นอยู่กับแผนการดำเนินงานก่อสร้างของผู้รับเหมา ทั้งนี้โดยเฉลี่ย 80-100 เมตร/วัน และเมื่อทำการขุดร่องแล้วจะต้องฝังกลบ (Backfill) แนวท่อให้เรียบร้อยโดยเร็ว</li> <li>- รมีระวางกิจกรรมในช่วงการฝังกลบท่อต้องให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นน้อยที่สุด</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง/ถนนที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- ภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง/ถนนที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างที่ท่อนส่งใต้ดิน</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างที่ท่อนส่งใต้ดิน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ระหว่างกระบวนการ piling และ drying</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> </ul> |
| 2. เสียง           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลัดเปลี่ยนพนักงานที่ทำงานอยู่ในบริเวณที่เสียงดังไปปฏิบัติงานบริเวณที่มีเสียงต่ำกว่า เพื่อลดความเครียดและจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ</li> <li>- ห้ามดำเนินการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังร้ายแรงในช่วงเวลากลางคืน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |

AS

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | สถานที่ดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                               | ระยะเวลาดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดระยะเวลาในการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังเฉพาะเวลา 08.00-18.00 น. เท่านั้น</li> <li>- จัดให้มีการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องขนต่ออย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- เลือกใช้เครื่องตอกเสาเข็มชนิด Hydraulic ซึ่งมีระดับเสียงต่ำกว่าการตอกด้วยปั้นจั่น</li> <li>- เลือกใช้การตอกเสาเข็มด้วยวิธีซีพีแฉะ ซึ่งเกิดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือนน้อยกว่าการตอกด้วยปั้นจั่น</li> <li>- ก่อนทำการก่อสร้างให้ทำการติดป้ายประกาศ (Notification Board) ให้ทางชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 อาทิตย์</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้เคียงกับชุมชน</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้บ้านเรือน</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> </ul>                                                                   |
| 3. คุณภาพน้ำ       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีสุขาแบบเคลื่อนที่ (Mobile Chemical Toilet) สำหรับคนงานก่อสร้างอย่างน้อย 2 ห้อง หรือ 1 ห้องต่อคนงาน 15 คน</li> <li>- ติดตั้งห้องส้วมให้อยู่ห่างจากคลองหรือทางระบายน้ำของนิคมฯ หรือลำคลองสาธารณะอย่างน้อย 30 เมตร</li> <li>- รวบรวมน้ำที่ใช้ใน Hydro test และ Flushing มาทำการบำบัดโดยการกรองหรือตกตะกอนแยกเศษตะกอน เศษโลหะ ออกจากน้ำทิ้ง ก่อนระบายทิ้ง</li> <li>- โครงการจะต้องแจ้งกำหนดการก่อสร้างให้กับผู้มีอำนาจและเจ้าของพื้นที่ทราบ อย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้าง</li> <li>- ห้ามมิให้มีการระบายของเสียใดๆ เช่น น้ำมัน ขยะลงสู่ทางระบายน้ำของนิคมฯ หรือลำคลองสาธารณะเป็นอันขาด</li> <li>- จัดเตรียมพื้นที่สำหรับกองวัสดุอุปกรณ์ให้ห่างจากคลองพอดสมควร และมีรั้วกันแนวเขตกองวัสดุให้ชัดเจน</li> <li>- การขุดดินบริเวณใกล้คลองจะมีการทำกำแพงกันดินฝั่งทลาย โดยอาจใช้ Sheet Pile ปักเป็นแนวกันดินในกรณีที่ดินที่ขุดลึก</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- หน่วยงานดูแลพื้นที่</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างและรางระบายน้ำของนิคมฯ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ชนงัดดิน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ระหว่างกระบวนการ flushing</li> <li>- ก่อนทำการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> </ul> |



ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | สถานที่ดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ระยะเวลาดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การก่อสร้างต้องขออนุญาตในช่วงที่ผ่านคล่องสะดวกให้วางท่อขนส่งในลักษณะจะลอด เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้างต้องขออนุญาตดิน บริเวณ คลองหลวง คลองน้ำพา คลองห้วยใหญ่</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4. การก่อกองขบวน   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อลดอุบัติเหตุ</li> <li>- กำหนดให้รถบรรทุกเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีน้ำหนักมากบรรทุกไม่เกินอัตราที่กำหนด</li> <li>- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุ-อุปกรณ์การก่อสร้างในช่วงเวลาที่มีการจราจรเร่งด่วน</li> <li>- กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างให้เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจราจร และดูแลการเข้า-ออกของรถบรรทุกต่างๆ ที่แล่นเข้าสู่พื้นที่โครงการ</li> <li>- ผู้รับเหมามีหน้าที่แจ้งแผนการก่อสร้าง กำหนดระยะเวลา และสถานที่ก่อสร้าง พร้อมกำหนดเส้นทางจราจรขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ ที่ชัดเจน โดยประสานงานกับหน่วยงานจราจรในพื้นที่</li> <li>- การก่อสร้างต้องขออนุญาตดินช่วงที่ผ่านถนนสาธารณะให้วางท่อขนส่งในลักษณะจะลอด เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบด้านการสัญจรของชุมชน</li> <li>- ผู้รับเหมามีหน้าที่รับผิดชอบดูแลด้านความปลอดภัยในพื้นที่สาธารณะ โดยต้องจัดเตรียมเครื่องหมายจราจร (Traffic Signs) เครื่องกีดขวาง (Barricades) ไฟสัญญาณ กรวย (Cone)</li> <li>- เครื่องจักรอุปกรณ์การก่อสร้างที่ทำงานอยู่ติดกับถนน (Frontage Road) จะต้องมีการติดตั้งไฟสัญญาณเตือน (Flashing Light) ตลอดเวลา ไม่อนุญาตให้ตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์การก่อสร้างที่ไม่ได้มีการใช้งานอยู่บนถนน เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีความกว้างเข้ามาในแนวถนนจะต้องมีการติดตั้งแถบสะท้อนแสง (Reflective Marker) ไว้บริเวณมุมทุกมุมของเครื่องจักรอุปกรณ์นั้น</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- ภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้างต้องขออนุญาตดิน บริเวณ ถนนบ้านพลึงเชื่อม ถนนเทิดไทยสุลิม ถนนบ้านพลึงเชื่อม ซอยไพศาล ถนนมาบยา ถนนซอยอัมพร และถนนเสริมสุวรรณ</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> </ul> |

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม    | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | สถานที่ดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                       | ระยะเวลาดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- งานที่จำเป็นต้องมีการขออนุญาตหรือเข้าไปในแนวนอนจะต้องมีงานต่อเนื่อง (Flagmen) ให้สัญญาณทั้งบริเวณด้านหัวและท้ายของถนน</li> <li>- จัดเตรียมแผ่นยางหรือแผ่นเหล็กให้มีปริมาณเพียงพอที่จะใช้ในการรองรับน้ำหนักของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมาก เพื่อป้องกันความเสียหายต่อผิวถนน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> </ul>                                                                                                                                             |
| 5. การจัดการมูลฝอย    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยอย่างเพียงพอ</li> <li>- กำหนดให้มีพนักงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยให้เรียบร้อยทุกวันก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างและผู้รับเหมาต้องติดต่อให้เทศบาลเมืองมาตามาทำความสะอาดไปกำจัดต่อไป</li> <li>- ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยหรือของเสียในทางระบายน้ำ หรือลำคลองสาธารณะในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ใกล้เคียง</li> <li>- รวบรวมเศษวัสดุก่อสร้างที่ขายได้ เช่น เศษเหล็ก เศษไม้ พลาสติก จำหน่ายให้กับบริษัทรับซื้อเพื่อมิให้มีขยะมูลฝอยเหลือภายในพื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- ดินส่วนเกินที่ได้จากการขุดและฝังกลบที่จะถูกนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างและส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่รับกำจัดหรือรับพื้นที่ในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล</li> <li>- กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมามาปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จก่อนที่จะย้ายไปก่อสร้างยังจุดต่อไป</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณที่ก่อสร้างโรงงานโอสถพิณส์ในเขตอุตสาหกรรมอาร์ไอแอล</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> </ul> |
| 6. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีหน่วยงานรับซื้อหรือเรียนจากชุมชน และหมายเลขโทรศัพท์สายตรงที่ประชาชนสามารถสอบถามรายละเอียดข่าวสาร และร้องเรียนปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง</li> <li>- จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปประชาสัมพันธ์ เยี่ยมเยียนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงตามแนวท่อขนส่งของโครงการ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> </ul>                                                                                                                                             |

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม           | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | สถานที่ดำเนินการ                                                                                                                                                                                           | ระยะเวลาดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ก่อนที่จะทำการปรับพื้นที่จะต้องทำการติดตั้งป้ายแสดง (Notification Signboard) เพื่อให้ชุมชนรับทราบว่าจะมีการก่อสร้างล่วงหน้าอย่างน้อย 1 อาทิตย์</li> <li>- ใช้ระยะเวลาก่อสร้างในช่วงที่ผ่านชุมชนให้น้อยที่สุด โดยจะต้องทำการขุดวางท่อ และทำการฝังกลบให้เรียบร้อยโดยเร็ว</li> <li>- พิจารณาจ้างแรงงานภายในท้องถิ่นเป็นลำดับแรกเพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้ชุมชนและเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อชุมชน</li> <li>- ประสานงานและดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนปฏิบัติการร่วมกันอย่างต่อเนื่องและตรงเวลา</li> <li>- เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับแนวท่อให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</li> <li>- จัดให้มีประกันอุบัติเหตุที่ครอบคลุมถึงการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต</li> </ul> <p>การสูญเสียหรือเสียหายของทรัพย์สินอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้าง</p>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ก่อนทำการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> </ul> |
| 7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเลือกบริษัทผู้รับเหมามาควรวินิจฉัยการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบ รวมถึงในสัญญาจ้างจะต้องระบุถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของงานที่ปฏิบัติงาน ควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ <ul style="list-style-type: none"> <li>* กฎและข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</li> <li>* การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> <li>* การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิดเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน</li> </ul> </li> <li>- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงาน ให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตา กันสควิด (Safety Glasses with Side Shield) ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตาย้ากันตกสำหรับงานบนที่สูง หน้ากากข้างเชื่อม หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง เป็นต้น</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ก่อนทำการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> </ul>                                                                                                                                             |



ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)



ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม            | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | สถานที่ดำเนินการ                                                                                                                           | ระยะเวลาดำเนินการ                                                                                                                                 |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับการทำงานในที่สูง</li> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับการทำงานใน Box Culvert</li> <li>- กำหนดให้มีการประเมิน ศึกษา วิเคราะห์ ระดับที่แสดงให้เห็นถึงอันตรายเพื่อเกิดขึ้นต่อสุขภาพหรือความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ก่อสร้างที่มีการทำงานในที่สูง</li> <li>- Box Culvert</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> </ul> |
| 8. การศึกษาด้านอันตรายร้ายแรง |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |
| 8.1 การออกแบบและก่อสร้าง      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อกำหนดของโครงการออกแบบและก่อสร้างตามมาตรฐาน ดังต่อไปนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ANSI/ASME B31.4 "Liquid Transportation System for Hydrocarbon, Liquid Petroleum Gas, Anhydrous Ammonia and Alcohol"</li> <li>2) ANSI/ASME B31.8 "Gas Transmission and Distribution Systems"</li> <li>3) API RP 1102 "Recommended Practice for Liquid Petroleum Pipelines Crossing Railroads and Highways"</li> <li>4) API 1104 "Welding of Pipeline and Related Facilities"</li> <li>5) ASTM G14 "Standard Test Method for Impact Resistance of Pipeline Coating (Falling Weight Test)"</li> <li>6) DIN 30670 "Polyethylene Coating of Steel Pipes and Fittings; Requirements and Testing"</li> <li>7) ISO 13623 "Petroleum and Natural Gas Industries-Pipelines Transportation System"</li> </ol> </li> <li>- วัสดุที่ใช้ทำท่อขนส่งต้องเป็นไปตามมาตรฐานดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>* Carbon Steel เป็นไปตามมาตรฐาน API-5L Grade B, A 106-B, A 672-B, A 53-B และ A 333-6</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบท่อขนส่ง</li> </ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่วงการออกแบบ</li> </ul>                                                                                 |
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบท่อขนส่ง</li> </ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่วงการออกแบบ</li> </ul>                                                                                 |

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | สถานที่ดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                  | ระยะเวลาดำเนินการ                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.2 การตรวจสอบ     | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Chrome Moly Carbon Steel เป็นไปตามมาตรฐาน ASTM A335-P11</li> <li>* Stainless Steel เป็นไปตามมาตรฐาน ASTM A335-P11 และ ASTM A312-TP304</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระยะห่างระหว่างท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดินต้องสอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนด เช่น DOT C.F.R 49 Section 195.250 "Clearance Between Pipe and Underground Structures" กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว (300 มิลลิเมตร)</li> <li>- ออกแบบความหนาของท่อขนส่งให้เหมาะสมตามค่าแรงดันใช้งาน (Operating pressure) และลักษณะสมบัติของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี</li> <li>- การเชื่อมท่อขนส่งของโครงการปฏิบัติตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.8, ASME/ANSI B31.4 และ ASME B31.3</li> <li>- ควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME และ ANSI ที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่การออกแบบ การเลือกวัสดุ การ Fabrication การเชื่อม รวมถึงมาตรการด้านความปลอดภัยต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด</li> <li>- ท่อขนส่งของโครงการจะเป็นท่อเชื่อมทั้งหมดโดยให้มีหน้าแปลนน้อยที่สุด โดยจะให้มีหน้าแปลนเฉพาะส่วนที่เป็น Block Valve เพื่อลดโอกาสการรั่วไหลบริเวณหน้าแปลนให้น้อยที่สุด</li> <li>- ลดขั้นตอนการก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด งานใดที่สามารถทำได้บริเวณโรงซ่อม (Shop) จะทำให้เสร็จที่โรงซ่อม และลดจุดเชื่อมบริเวณหน้างานให้น้อยที่สุด</li> <li>- ทดสอบการรั่วไหลและการทนต่อแรงดันด้วยน้ำ (Hydro Test) ที่แรงดัน 1.5 เท่าของความดันออกแบบ (Design Pressure) ตามมาตรฐาน ASME</li> <li>- ตรวจสอบเชื่อมด้วยวิธีการฉายรังสี (Radiography) ตามมาตรฐาน ASME 1104, ASME B 31.3, B31.4 และ B 31.8 ประกอบด้วย               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การตรวจสอบด้วยวิธี Visual Check</li> <li>2) ตรวจสอบด้วยวิธี Radiographic Test</li> </ol> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบท่อขนส่งใต้ดิน</li> <li>- ระบบท่อขนส่ง</li> <li>- ระบบท่อขนส่ง</li> <li>- ระบบท่อขนส่ง</li> <li>- ระบบท่อขนส่ง</li> <li>- พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- ระบบท่อขนส่ง</li> <li>- ระบบท่อขนส่ง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่วงการออกแบบ</li> <li>- ช่วงการออกแบบ</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> <li>- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง</li> </ul> |



ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม           | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                | สถานที่ดำเนินการ     | ระยะเวลาดำเนินการ         |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|
| 8.3 การป้องกัน<br>การรั่วไหล | - ตรวจสอบการซึมผ่านของของเหลว (Dye Penetrant Test) ในบริเวณรอยเชื่อม (Nozzle Welds)                                                                                                                                                       | - ระบบท่อขนส่ง       | - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง |
|                              | - จัดให้มี Procedure ในการทดสอบ รวมถึงบันทึกการทดสอบ                                                                                                                                                                                      | - ระบบท่อขนส่ง       | - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง |
|                              | - เจ้าหน้าที่ทำการทดสอบจะต้องได้รับการอบรมการทำงานและการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง                                                                                                                                                         | - ระบบท่อขนส่ง       | - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง |
|                              | - จัดให้มีการป้องกันการกัดกร่อน (External Corrosion) ให้กับท่อขนส่งใต้ดิน สอดคล้องกับมาตรฐาน DOT C.F.R 49 Section 195.236 "External Corrosion Protection" และ Section 195.238 "External Coating"                                          | - ระบบท่อขนส่งใต้ดิน | - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง |
|                              | - เคลือบผิวท่อขนส่งใต้ดินด้วย Polyethylene หรือ Epoxy จำนวน 3 ชั้น และบริเวณรอยเชื่อมจะพันด้วย Polyethylene Tape เพื่อป้องกันการกัดกร่อนตามมาตรฐาน DIN 30670 "Polyethylene Coating of Steel Pipes and Fittings; Requirements and Testing" | - ระบบท่อขนส่งใต้ดิน | - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง |
|                              | - ป้องกันการกัดกร่อนโดยวิธี Cathodic Protection ตามมาตรฐาน NACE RP 0169, RP0177 และ RP 0286 โดยติดตั้งระบบ Cathodic Protection ไปพร้อมกับการวางท่อขนส่งใต้ดิน                                                                             | - ระบบท่อขนส่งใต้ดิน | - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง |

หมายเหตุ : ผู้รับเหมาที่รับผิดชอบในการก่อสร้างท่อขนส่งของโครงการจะต้องปฏิบัติตามทุกกิจกรรมที่กำหนด  
ที่มา : บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2549



ตารางที่ 5.2-2

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ตำแหน่ง                                                                                      | ระยะเวลา/ความถี่                                                                           |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีกิจกรรมรณรงค์ประชาสัมพันธ์เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการให้ชุมชนใกล้เคียงทราบ</li> <li>- กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับประชาชนในชุมชนที่อยู่ข้างเคียงแนวท่อ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และบุคคลที่เกี่ยวข้องหรืออาจได้รับผลกระทบกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ในหัวข้อ <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การแจ้งเหตุ (One-Call Information)</li> <li>2) รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (Product Identification Information)</li> <li>3) วิธีการสังเกตการรั่วไหล (How to Identify Leak)</li> <li>4) วิธีการปฏิบัติในกรณีสารผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีรั่วไหล (Personnel Safety Guideline)</li> <li>5) วิธีการทำงานอย่างปลอดภัยบริเวณข้างเคียงแนวท่อจนถึงให้มีหน่วยงานในการรับมือรองรับเรียนจากชุมชนในกรณีที่ได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการเพื่อดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น</li> <li>- จัดเตรียมแผนปฏิบัติการกรณีมีข้อร้องเรียนจากชุมชนเพื่อดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น</li> <li>- ประสานงานกับผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดการดำเนินการและหาแนวทางแก้ไขข้อร้องเรียนด้านการดำเนินการติดตามและประเมินมาตรการเกี่ยวกับแผนปฏิบัติการกรณีมีข้อร้องเรียนจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอ</li> </ol></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนข้างเคียง</li> <li>- ชุมชนข้างเคียง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ก่อนดำเนินการ</li> <li>- ก่อนดำเนินการ</li> </ul> |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท ระยะเวลา 1 ปี โกลด์ จักัด</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>              |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบ</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>              |
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบ</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>              |

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม              | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                            | ระยะเวลา/ความถี่                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำมาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการเห็นชอบนำไปตีตประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนรับทราบ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนโดยรอบ</li> </ul>                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |
| <p>2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ร่วมกับบริษัท เคมีภัณฑ์ ซิเมนต์ไทย จำกัด จัดทำนโยบายความปลอดภัยในการทำงานและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ (Safety and Environment Policy) ที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ</li> <li>- จัดให้มีการอบรมเรื่องความปลอดภัยแก่พนักงาน</li> <li>- จัดให้มีการประชุมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและผู้ที่เกี่ยวข้องของโรงงานอุตสาหกรรมที่ต่อชนส่งผลิตภัณฑ์ปี 1 ครั้ง</li> <li>- ของโครงการผ่านการปรับปรุงแก้ไขแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และมาตรการด้านความปลอดภัยร่วมกัน</li> <li>- โครงการต้องประสานงานกับโรงงานที่แนวท่อของโครงการผ่านเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> <li>- จัดให้มีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- แสดงขอบเขตและติดป้ายเตือนอย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อพนักงาน เช่น บริเวณ Block Valve เป็นต้น</li> <li>- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอ โดยยึดถือวิธีการปฏิบัติตามคำแนะนำใน MSDS ของแต่ละสารผลิตภัณฑ์ที่จะต้องเหมาะสมกับพนักงานที่ปฏิบัติงานแต่ละส่วน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ก่อนเริ่มดำเนินการและตลอดไป</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> |

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม                                | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ตำแหน่ง                                                                                                 | ระยะเวลา/ความถี่                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดบันทึกและรวบรวมสถิติการเกิดเหตุอุบัติเหตุเกี่ยวกับสาเหตุความเสียหาย ความรุนแรง การเจ็บป่วยของพนักงานในโครงการ และการแก้ไข้ปัญหาเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการกำหนดมาตรการป้องกัน/แก้ไข้ได้อย่างเหมาะสมต่อไป</li> <li>- จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี หากพบความเจ็บป่วยอันมีสาเหตุเนื่องมาจากการทำงานจะส่งพนักงานเข้ารักษาและติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายนอกพื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> |
| <p>3. การศึกษาด้านอันตรายร้ายแรง</p> <p>3.1 ทัวไป</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้เมื่อตรวจสอบพบสภาพ (Condition) ที่มีผลต่อความปลอดภัยในการดำเนินงานของระบบท่อขนส่ง จะต้องทำการแก้ไข้ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ตามที่กำหนดไว้ใน DOT C.F.R 49 Section 195.401 "General Requirement" หรือ ASME B31.4 และ B31.8</li> <li>- 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             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) วิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ในการรับส่ง กรณียกติ</li> <li>2) วิธีการปฏิบัติงาน (Procedure) ในการรับส่ง กรณียกติ และเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน</li> <li>3) กิจกรรมการตรวจสอบและซ่อมบำรุง</li> <li>4) วิธีการควบคุมกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน</li> </ol> </li> <li>- กำหนดให้มีการปรับปรุง Pipeline System Manual ทุกๆ 1 ปี</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายนอกพื้นที่โครงการ</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                      |

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ตำแหน่ง                                                                                                                               | ระยะเวลา/ความถี่                                                                                                                                        |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีรายละเอียด MSDS (Material Safety Data Sheet) ของสารเคมีแต่ละชนิดที่จะต้องดำเนินการขนถ่ายและการดำเนินการขนส่งผลิตภัณฑ์จะต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด</li> <li>- จัดให้มีระบบข้อมูลการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุจากสารเคมี</li> <li>- 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             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) วิธีการปฏิบัติงานกรณีการดำเนินงานปกติ การซ่อมบำรุง และกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> <li>2) ลักษณะและอันตรายของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี การติดไฟ และปฏิกิริยาเคมี</li> <li>3) การจำแนกสาเหตุของเหตุการณฺ์ฉุกเฉิน และ การทำนายผลกระทบในกรณีเกิดความผิดปกติต่างๆ และการจัดมาตรการป้องกันที่เหมาะสม</li> <li>4) ผลให้ทราบถึงขั้นตอนการควบคุมเหตุการณ์ที่สารเคมีรั่วไหลจากท่อขนส่ง เพื่อลดความรุนแรงของเหตุการณ์เพลิงไหม้ การระเบิด การแพร่ของสารพิษ และความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>5) ผลให้เกิดความชำนาญในวิธีระงับอัคคีภัยและการใช้อุปกรณ์ระงับอัคคีภัย ชุดเผชิญเพลิง</li> <li>6) อบรมเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงให้ทราบถึงวิธีการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย เช่น การ Isolate ระบบ การ Purge ก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน</li> </ol> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> |



ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ระยะเวลา/ความถี่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการอบรมซ้ำให้กับพนักงานที่ควบคุมการขนส่งและเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- จัดให้มีการประเมินผลหลังจากการอบรมแล้วเพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้ควบคุมการดำเนินงานกับเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงมีความรู้ความเข้าใจ</li> <li>- จัดทำการศึกษา HAZOP แล้วนำผลการศึกษาได้ไปปรับปรุงระบบการปฏิบัติการของโครงการ</li> <li>- จัดให้มีโปรแกรมจัดการบำรุงรักษาแนวท่อ ซึ่งประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>* การบำรุงรักษาทั่วไป</li> <li>* การบำรุงรักษาขณะขนส่งผลิตภัณฑ์</li> <li>* การบำรุงรักษาขณะหยุดการขนส่งผลิตภัณฑ์ทั้งหมด</li> </ul> </li> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ดักคราบน้ำมัน (Oil Containment Boom) เพื่อักเก็บ/ควบคุมมิให้คราบน้ำมัน (Crude Oil) ที่รั่วไหลลงสู่ลำน้ำในคลองแพรกระจะออกไป</li> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ดูดซับคราบน้ำมัน (Oil Mob) ที่ปนเปื้อนอยู่ในคลองและจัดให้มีเส้นใยสังเคราะห์ที่ใช้ในการดูดซับคราบน้ำมัน (Oil Absorbent) ที่อาจจะหลงเหลืออยู่หลังจากขั้นตอนการกวาดคราบน้ำมัน</li> <li>- รวบรวมรายชื่อสารเคมีและบริษัทที่เป็นเจ้าของท่อขนส่งที่อยู่บนเส้นทางท่อเดียวกันกับท่อขนส่งของโครงการเพื่อที่จะได้ทราบถึงวิธีการจัดการสารเคมีที่รั่วไหลรวมถึงการติดต่อประสานงานกับบริษัทที่เกี่ยวข้อง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- ภายในพื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะนำไปติดตั้งในบริเวณคลองระบายน้ำ</li> <li>- พื้นที่โครงการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะนำไปติดตั้งบริเวณคลองระบายน้ำ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ก่อนดำเนินการ/ช่วงเวลาที่เหมาะสมและตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ก่อนเริ่มเปิดดำเนินการ</li> </ul> |

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม        | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ระยะเวลา/ความถี่                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2 แผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมทีมตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินเพื่อควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยเป็นการประสานงานร่วมกับทีมฉุกเฉินของบริษัทเคมีภัณฑ์ ชีเมนส์ไทย จำกัด และเตรียมพร้อมตลอด 24 ชั่วโมง</li> <li>- จัดเตรียมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินให้สอดคล้องกับแผนของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ EFT และ กนอ.</li> <li>- และครอบคลุมการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- จัดเตรียมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี การคิดไฟ หรือท่อขนส่งเกิดความเสียหาย</li> <li>- จัดเตรียมกรมวิธีการรวบรวมและพื้นที่ปลอดภัยในการรองรับผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่รั่วไหล</li> <li>- จัดให้มีการอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องการระวังและป้องกันการเกิดเหตุอันตราย</li> <li>- จัดให้มีการบังคับใช้แผนปฏิบัติการป้องกันอันตราย</li> <li>- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน อุปกรณ์ฉุกเฉิน อุปกรณ์กู้ภัยให้พร้อมที่จะใช้งาน</li> <li>- จัดเตรียมเส้นทางการอพยพพนักงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ร้ายแรง</li> <li>- จัดให้มีการฝึกซ้อมด้านการดับเพลิงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนอพยพอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง</li> <li>- จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉินที่ขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่รั่วไหล/คิดไฟ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปีละครั้ง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศูนย์ตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน</li> <li>- ศูนย์ตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน</li> <li>- ศูนย์ตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน</li> <li>- ศูนย์ตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- ศูนย์ตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน</li> <li>- ตลอดแนวท่อขนส่ง</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ก่อนดำเนินการและตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ก่อนดำเนินการ/ช่วงเวลาที่เหมาะสมและตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ก่อนดำเนินการและตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ก่อนดำเนินการและตลอดช่วงดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> |

10

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม                                                                              | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ตำแหน่ง                                                                                      | ระยะเวลา/ความถี่                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3.3 การตรวจสอบ</p> <p>(1) การตรวจสอบระบบ Cathodic Protection</p> <p>(2) การตรวจสอบการรั่วไหล</p> | <p>มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าร่วมซ่อมแซมแผนการซ่อมของ กนอ. เพื่อเตรียมรับสถานการณ์ทั้งในด้านการติดต่อสื่อสาร การประสานงานกับผู้ประกอบการท้องถิ่น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- นำผลที่ได้จากการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินนำมาปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยเฉพาะด้านการติดต่อประสานงานหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉินหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> |
|                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีการตรวจสอบระบบ Cathodic Protection ตามมาตรฐาน API PR 1102 และสอดคล้องกับมาตรฐาน DOT C.F.R 49 195.416 "External Coating"</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบ Cathodic Protection</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                      |
|                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมวิธีปฏิบัติงาน (Procedures) ในการรับส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี เอกสาร บันทึกการขนส่ง เพื่อใช้ในการตรวจสอบการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องควบคุมการขนส่ง</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                      |
|                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีจากท่อขนส่ง โดยวิเคราะห์จากปริมาณ (Mass Balance) และความดัน (Pressure) ตลอดระยะเวลาที่ทำการขนส่ง เพื่อให้ทราบได้ทันทีว่ามีการสูญเสียปริมาณและความดันเกิดขึ้นระหว่างการขนส่งหรือไม่</li> </ul>                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องควบคุมการขนส่ง</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                      |
|                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการตรวจสอบการรั่วไหลโดยการสำรวจ (Pipeline Patrol) โดยเจ้าหน้าที่ Safety Spotter</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                      |
|                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการตรวจสอบการรั่วไหลโดยวิธี Tracer Leak Detection</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการบริเวณท่อขนส่งใต้ดิน</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                      |

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                   | ระยะเวลา/ความถี่                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (3) การตรวจสอบอื่นๆ    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียม Portable Flammable/Hydrocarbon Gas Detector ให้กับเจ้าหน้าที่ Safety Spotter เพื่อใช้ในการตรวจสอบตำแหน่งที่เกิดการรั่วไหลของผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี</li> <li>- จัดให้มีวิทยุสื่อสาร Walkie-Talkie ให้กับเจ้าหน้าที่ Safety Spotter เพื่อสามารถแจ้งการรั่วไหลบริเวณแนวท่อไปยังห้องควบคุมได้</li> <li>- จัดให้มีระบบปิดกั้นระบบ (Isolate System) ประกอบด้วย Emergency Shut off Valve ซึ่งสามารถสั่งงานได้ทั้งแบบ Manual โดยเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในห้องควบคุม และแบบ Automatic โดยทำงานสัมพันธ์กับค่า Flow Rate และ Pressure Deviation ที่ทำการตรวจวัด กับค่าที่ตั้งไว้ (Set Point)</li> <li>- จัดให้มีการสื่อสารกับโรงงานต้นทางและปลายทางเพื่อให้รับทราบสถานภาพของการขนส่ง ตรวจสอบปริมาณผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีที่ส่งและที่รับ รวมถึงสื่อสารในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</li> <li>- ตรวจสอบด้วยวิธี Hydro Test หรือ Risk Base Inspection ทุกๆ 10 ปี</li> <li>- Pipeline Settlement and Soil Erosion สำรองและสังเกตการทรุดตัวของท่อขนส่งและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อบริเวณที่เป็นดินอ่อน ทางการนำไหล หรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.4</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่โครงการ</li> <li>- Metering Station และห้องควบคุม</li> <li>- ห้องควบคุมต้นทาง และปลายทาง</li> <li>- พื้นที่โครงการบริเวณท่อขนส่งใต้ดิน</li> <li>- พื้นที่โครงการบริเวณท่อขนส่งใต้ดิน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> |



ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม                                                               | มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ตำแหน่ง                                                                      | ระยะเวลา/ความถี่                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3.4 การป้องกันอันตรายตามแนวท่อขนส่ง</p> <p>(1) ป้ายเตือนอันตราย (Line Marker)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีป้ายเตือน (Line Marker) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ANSI/ASME B31.4 B31.8 และสอดคล้องกับมาตรฐาน DOT C.F.R 49 Section 195.410 "Line Marker" ดังนี้             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ป้ายเตือนต้องติดตั้งในบริเวณที่แนวท่อตัด (Crossing) กับถนนสาธารณะ หรือทางรถไฟ (Railroad Crossing) และตลอดแนวท่อขนส่งทุกๆ ระยะ 100 เมตร และทุกๆ 50 เมตร ในช่วงที่ผ่านชุมชนหรือพื้นที่เสี่ยง</li> <li>2) ตัวอักษรและสีพื้น (Background) จะต้องเป็นสีตัดกัน เช่น ตัวอักษรสีดำ/แดง และพื้นหลังสีเหลือง</li> <li>3) ขึ้นต้นด้วยคำว่า "อันตราย" หรือ "ระวังอันตราย"</li> <li>ขนาดของตัวอักษรไม่น้อยกว่ามาตรฐานที่กำหนด</li> <li>คือ มีความสูงของตัวอักษรอย่างน้อย 1 นิ้ว และมีระยะห่างระหว่างตัวอักษร 1/4 นิ้ว</li> </ol> </li> <li>4) ระบุชื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และหมายเลขโทรศัพท์ เช่น บริษัท ระบุของไปป์ไลน์ จำกัด / บริษัท ระบุของ โอเลฟินส์ จำกัด หมายเลขโทรศัพท์ (038) 685-050</li> <li>5) ป้ายเตือนจะเขียนด้วยตัวหนังสือภาษาไทยและอังกฤษ</li> <li>6) ป้ายเตือนที่สูญหาย หรือชำรุดจะต้องติดตั้งใหม่ภายใน 7 วัน หลังจากตรวจพบ</li> <li>7) ป้ายเตือนที่ติดบริเวณรั้วจะต้องตั้งไว้ทั้ง 2 ข้างของรั้ว</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการตลอดแนวท่อ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> |

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม                 | มาตรการป้องกันและผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ตำแหน่ง                                                                                                                                                                                                                                                                       | ระยะเวลา/ความถี่                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (2) การตรวจสอบ (Pipeline Surveillance) | <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีการตรวจสอบแนวท่อขนส่งและพื้นที่ 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"</li> <li>จัดให้มีเจ้าหน้าที่สำรวจและตรวจตรา แนวท่อขนส่งและพื้นที่แนวท่อตลอด 24 ชั่วโมง</li> <li>กำหนดให้บริเวณพื้นที่แนวท่อขนส่งเป็นพื้นที่ควบคุม</li> <li>ต้องขออนุญาตก่อนเข้าทำงาน (Work Permit)</li> <li>จัดให้มีการสำรวจเร็วไปร่งสูง 2 เมตร กันตลอดแนวท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดินเพื่อแยกพื้นที่ระหว่างแนวท่อกับพื้นที่ภายนอก</li> <li>ติดตั้งไฟส่องสว่างตลอดแนวท่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่เปลี่ยว</li> <li>จัดให้มีการสร้างคันคอนกรีตกันระหว่างท่อกับถนน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจร</li> <li>ร่วมกับการนิคมฯ กำหนดกฎจราจรและบังคับใช้เพื่อความปลอดภัย</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่โครงการตลอดแนวท่อ และ Right of Way</li> <li>พื้นที่โครงการ</li> <li>พื้นที่โครงการ</li> <li>พื้นที่โครงการตลอดแนวท่อ</li> <li>พื้นที่โครงการตลอดแนวท่อ</li> <li>พื้นที่บริเวณแนวท่อติดกับถนน</li> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul> |
| (3) การป้องกันอันตรายอื่นๆ             | <ul style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีการสร้างคันคอนกรีตกันระหว่างท่อกับถนน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจร</li> <li>ร่วมกับการนิคมฯ กำหนดกฎจราจรและบังคับใช้เพื่อความปลอดภัย</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>พื้นที่บริเวณแนวท่อติดกับถนน</li> <li>พื้นที่โครงการ</li> </ul>                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> <li>ตลอดช่วงระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>                                                                                                                                                                                |

หมายเหตุ: เจ้าของโครงการจะปฏิบัติตามทุกกิจกรรม  
ที่มา : บริษัท คอนสตรัคชั่น ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2549

ตารางที่ 5.3-1

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ                                                                                                                                                                                                                                             | บริเวณที่ตรวจสอบ                                                                                                                                | ระยะเวลา/ความถี่                                                           | หน่วยงานที่รับผิดชอบ                        | งบประมาณ/ปี |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|
| <b>ช่วงก่อสร้าง</b><br><b>1. คุณภาพอากาศ</b><br>- กำหนดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยมีพารามิเตอร์ในการตรวจวัดดังนี้<br>* ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) 24 ชั่วโมง<br>* ฝุ่นละอองที่ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) 24 ชั่วโมง<br>* ความเร็วลมและทิศทางลม<br>โดยตรวจวัด 7 วันต่อเนื่อง | - พื้นที่ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ที่มีการก่อสร้างดังนี้<br>ชุมชนบ้านพลง<br>ชุมชนบ้านมาบยา<br>ชุมชนบ้านบน<br>(รูปที่ 1 ประกอบ)                      | - ทุกๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง                                        | ผู้รับเหมาปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ<br>ที่กำหนด | 112,000     |
| <b>2. เสียง</b><br>- กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq,1hr}$ และ $L_{dn}$<br>- กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq,24hr}$ และ $L_{dn}$<br>บริเวณชุมชนที่ใกล้เคียงพื้นที่ที่มีการก่อสร้าง                                                                                      | - พื้นที่ก่อสร้าง<br>- พื้นที่ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ที่มีการก่อสร้างดังนี้<br>ชุมชนบ้านพลง<br>ชุมชนบ้านมาบยา<br>ชุมชนบ้านบน<br>(รูปที่ 1 ประกอบ) | - ทุกๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง<br>- ทุกๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง | ผู้รับเหมาปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ<br>ที่กำหนด | 42,000      |
| <b>3. สาธารณสุข</b><br>- ตรวจสุขภาพพนักงาน                                                                                                                                                                                                                                          | - พื้นที่ก่อสร้าง                                                                                                                               | - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง                                     | ผู้รับเหมาปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ<br>ที่กำหนด | 900,000     |

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | บริเวณที่ตรวจสอบ                                                                                                                                                                                                                           | ระยะเวลา/ความถี่                                                             | หน่วยงานที่รับผิดชอบ                        | งบประมาณ/ปี      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|
| <b>4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b><br>- บันทึกสถิติการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุของพนักงาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - พื้นที่ก่อสร้าง                                                                                                                                                                                                                          | - จัดทำเป็นบันทึกรายงานประจำเดือนหรือกรณีเกิดอุบัติเหตุ                      | ผู้รับเหมาปฏิบัติ<br>ตามมาตรการ<br>ที่กำหนด | 5,000            |
| <b>ช่วงดำเนินการ</b><br><b>1. คุณภาพน้ำ</b><br>- การตรวจสอบสารปิโตรเคมีบริเวณแหล่งน้ำผิวดินที่แนวท่อ<br>ท่อน้ำส่งใต้ดินลอดผ่าน โดยให้ทำการตรวจวิเคราะห์<br>Benzene, Toluene, Xylene และ Styrene<br>สาร Volatile Organics Compound (VOCs) ตามวิธี EPA<br>Method 50301B/8260B ซึ่งครอบคลุม Target Compounds<br>ได้แก่ Benzene, Toluene, Xylenes และ Styrene<br>- กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์น้ำใต้ดินบริเวณชุมชน<br>ใกล้เคียงแนวท่อน้ำส่งใต้ดิน โดยให้ทำการตรวจวิเคราะห์<br>สาร Volatile Organics Compound (VOCs) ตามวิธี EPA<br>Method 50301B/8260B ซึ่งครอบคลุม Target Compounds<br>ได้แก่ Benzene, Toluene, Xylenes และ Styrene | - บริเวณคลองสาธารณะในช่วงที่ท่อน้ำส่งใต้ดิน<br>ลอดผ่าน<br>* คลองหลอด<br>* คลองน้ำชา<br>* คลองห้วยใหญ่<br>(รูปที่ 2 ประกอบ)<br>- พื้นที่ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ<br>ชุมชนบ้านพลอง<br>ชุมชนบ้านบาบยา<br>ชุมชนบ้านบน<br>(รูปที่ 2 ประกอบ) | - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ<br>- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ | เจ้าของโครงการ<br>เจ้าของโครงการ            | 24,000<br>24,000 |
| <b>2. การคมนาคม</b><br>- บันทึกสถิติการจราจรและอุบัติเหตุ ลักษณะการแก้ปัญหา<br>ผู้ได้รับอุบัติเหตุ และความเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | - บริเวณถนน I-1, I-8, I-7, I-2 และ I-4<br>ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด                                                                                                                                                                      | - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ                                                      | เจ้าของโครงการ                              | 200,000          |



ตารางที่ ร.3-1 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ                                                                                                                                                                                                                                         | บริเวณที่ตรวจสอบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ระยะเวลา/ความถี่                                                          | หน่วยงานที่รับผิดชอบ             | งบประมาณ/ปี      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|
| <b>3. สาธารณสุข</b><br>- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประชาชนที่อยู่บริเวณชุมชนตามแนวท่อขนส่งของโครงการ ในลักษณะการให้บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ โดยจัดให้สอดคล้องกับแผนการประชาสัมพันธ์                                                                                             | - ชุมชนบริเวณแนวท่อขนส่งของโครงการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนประชาสัมพันธ์โครงการ | เจ้าของโครงการ                   | 300,000          |
| <b>4. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ</b><br>- กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับประชาชนในชุมชนที่อยู่ข้างเคียงแนวท่อ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และบุคคลที่เกี่ยวข้องหรืออาจได้รับผลกระทบกรณีเกิดให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแล ป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับชุมชน ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม | - พื้นที่ชุมชนข้างเคียงแนวท่อขนส่ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ                                      | เจ้าของโครงการ                   | 100,000          |
| <b>5. การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อขนส่งส่วนที่อยู่บนดิน</b><br>- ตรวจสอบแนวท่อดูด้วยสายตา (Pipeline Patrol)<br>- ตรวจสอบแนวท่อบริเวณจุดเชื่อมต่อหรือรอยต่อ                                                                                                                        | - ตลอดแนวท่อขนส่งที่อยู่บนดิน<br>* ตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นปกติ<br>* การถลอกของสีที่ทาและสนิม<br>* การรั่วซึมบริเวณส่วและแนวท่อ<br>- ตลอดแนวท่อขนส่งที่อยู่บนดิน<br>* ส่วนตรวจรอยเชื่อมที่เป็นลักษณะบ่าสวม (Socket Welded Seam) ด้วยวิธี Liquid Penetrate Test<br>* ส่วนตรวจรอยเชื่อมที่เป็นลักษณะที่เป็นกันชน (Butted Welded Seam) ด้วยวิธี Magnetic Particle Test | - อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง<br>- ปีละ 1 ครั้ง                              | เจ้าของโครงการ<br>เจ้าของโครงการ | 24,000<br>50,000 |

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | บริเวณที่ตรวจสอบ                                                                                                                                                  | ระยะเวลา/ความถี่                                                                                                                          | หน่วยงานที่รับผิดชอบ                               | งบประมาณ/ปี                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบสภาพความด้วยสายตา</li> <li>- ตรวจสอบความหนาของผนังท่อด้วยวิธี Ultrasonic Thickness</li> <li>- ตรวจสอบรอยรั่วบริเวณคลอดแนวท่อด้วย Hydrocarbon Gas Detector</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คลอดเส้นท่อที่อยู่บนดินที่มีจำนวนเพิ่ม</li> <li>- สุ่มตรวจสอบตามแนวท่อ</li> <li>- คลอดแนวท่อจนส่งที่อยู่บนดิน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง</li> <li>- ปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง</li> </ul>  | เจ้าของโครงการ<br>เจ้าของโครงการ<br>เจ้าของโครงการ | -<br>50,000<br>12,000      |
| 6. การตรวจสอบและบำรุงรักษาโครงสร้างช่วงทางท่อ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบด้วยสายตา เพื่อหาสภาพที่อาจเป็นอันตราย</li> <li>- ตรวจสอบความหนาของสีที่ทาโครงสร้างช่วงทางท่อด้วยวิธี Painting thickness instrument</li> <li>- บำรุงรักษาสีเงาเคลือบโคโรบของโครงสร้างช่วงทางท่อ</li> </ul>                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คลอดแนวโครงสร้างช่วงทางท่อ</li> <li>- สุ่มตรวจสอบโครงสร้างช่วงทางท่อ</li> <li>- คลอดแนวโครงสร้างช่วงทางท่อ</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง</li> <li>- ปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- อยู่ในดุลยพินิจของโครงการ</li> </ul> | เจ้าของโครงการ<br>เจ้าของโครงการ<br>เจ้าของโครงการ | 24,000<br>50,000<br>50,000 |
| 7. การตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดิน <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pipeline Patrolling ดำรงพื้นที่ทางท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.4 และ DOT C.F.R 49 Section 195.412 "Inspection of Right of way"</li> <li>- Pipeline Settlement and Soil Erosion ดำรงและสังเกตการทรุดตัวของท่อขนส่งและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อ บริเวณที่เป็นดินอ่อน ทางน้ำไหล หรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.4</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คลอดแนวท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดิน</li> <li>- คลอดแนวท่อขนส่งที่อยู่ใต้ดิน</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง</li> <li>- ปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>                                             | เจ้าของโครงการ<br>เจ้าของโครงการ                   | 24,000<br>50,000           |

ตารางที่ ร.3-1 (ต่อ)

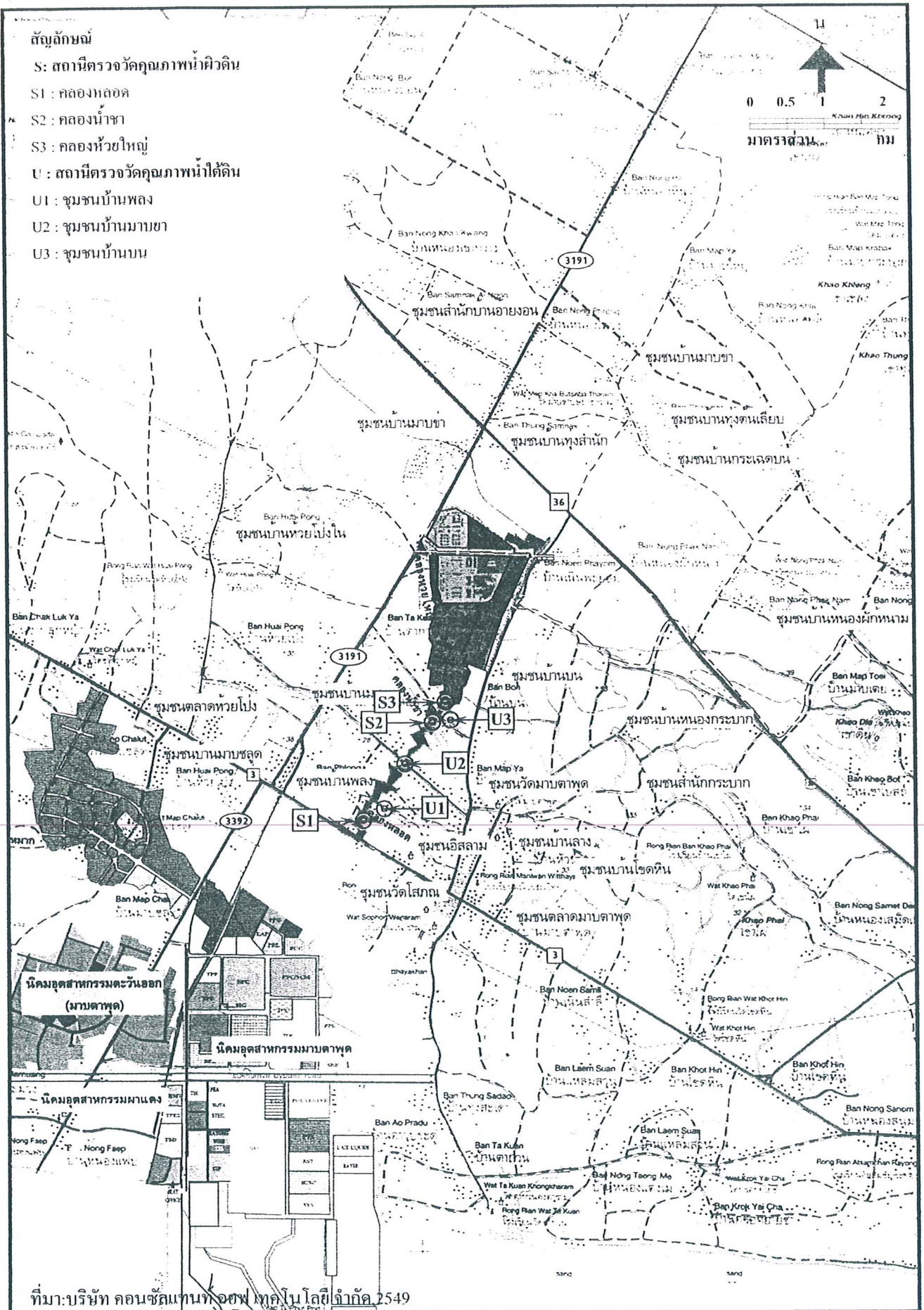
| องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ                                                                                                                                                                                                                                                                         | บริเวณที่ตรวจสอบ                                                                                                  | ระยะเวลา/ความถี่                                                                         | หน่วยงานที่รับผิดชอบ                                                                     | งบประมาณ/ปี                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pipe to Soil Potential Survey ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ในการป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE RP-0619 และ DOT C.F.R 49 Section 195.416 "External Corrosion Control"</li> <li>- กำหนดให้มีการตรวจสอบ Cathodic Rectifiers</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดแนวท่อขนส่งก๊าซใต้ดิน</li> <li>- ระบบ Cathodic Protection</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- ทุกๆ 2 เดือน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>เจ้าของโครงการ</li> <li>เจ้าของโครงการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>100,000</li> <li>100,000</li> </ul> |

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด. 2549









รูปที่ 2

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน