



12 พฤษภาคม 2551

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยาน
ไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) ของบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด
ตั้งอยู่ที่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด

- อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด ที่ VE/P/L/0002/08 ลงวันที่ 1 เมษายน 2551
2. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด ที่ NE/P/L/0020/08 ลงวันที่ 8 เมษายน 2551

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์
(เอ็มไทย) ของบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด ตั้งอยู่ที่ อำเภอบางเสาธง
จังหวัดสมุทรปราการ ต้องยึดถือปฏิบัติ
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้าน
อุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคม
อุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

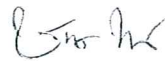
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด ได้ส่งรายงานชี้แจงเพิ่มเติม
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย)
ของบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็นทิค จำกัด ให้สำนักงาน
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานดังกล่าว
เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงาน
ในคราวประชุมครั้งที่ 11/2551 เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2551 คณะกรรมการผู้ชำนาญการมีมติเห็นชอบ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานไปยังเมืองอุตสาหกรรม
เทพารักษ์ (เอ็มไทย) ของบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด ตั้งอยู่ที่ อำเภอบางเสาธง จังหวัด
สมุทรปราการ โดยกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ

คุณภาพสิ่งแวดล้อมให้โครงการฯ ยึดถือปฏิบัติดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 อันนี้ สำนักงานฯ ขอให้ บริษัทฯ ประสานบริษัท เอ็นทิก จำกัด จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแนบบันทึกข้อมูล ซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการและจัดทำรายงานผนวกรวมเล่ม โดยรวบรวมรายละเอียด ข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาเสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อนำไปเผยแพร่ และใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับราชการต่อไป สำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของ โครงการ ให้ดำเนินการตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่ง มาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งกรมธุรกิจพลังงาน และจังหวัดสมุทรปราการเพื่อทราบ และสำเนา แจ้งบริษัท เอ็นทิก จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)

รองเลขาธิการฯ รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2265-6628

โทรสาร 0-2265-6616

12 พฤษภาคม 2551

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยาน
ไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) ของบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด
ตั้งอยู่ที่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด

- อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด ที่ VE/P/L/0002/08 ลงวันที่ 1 เมษายน 2551
2. หนังสือบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด ที่ NE/P/L/0020/08 ลงวันที่ 8 เมษายน 2551

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์
(เอ็มไทย) ของบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด ตั้งอยู่ที่ อำเภอบางเสาธง
จังหวัดสมุทรปราการ ต้องยึดถือปฏิบัติ
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้าน
อุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคม
อุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด ได้ส่งรายงานชี้แจงเพิ่มเติม
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย)
ของบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็นทิก จำกัด ให้สำนักงาน
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานดังกล่าว
เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพลังงาน
ในคราวประชุมครั้งที่ 11/2551 เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2551 คณะกรรมการผู้ชำนาญการมีมติเห็นชอบ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานไปยังเมืองอุตสาหกรรม
เทพารักษ์ (เอ็มไทย) ของบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด ตั้งอยู่ที่ อำเภอบางเสาธง จังหวัด
สมุทรปราการ โดยกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ

คุณภาพสิ่งแวดล้อมให้โครงการฯ ยึดถือปฏิบัติดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 อนึ่ง สำนักงานฯ ขอให้ บริษัทฯ ประสานบริษัท เอ็นทิก จำกัด จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแนบบันทึกข้อมูล ซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการและจัดทำรายงานผนวกรวมเล่ม โดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาเสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อนำไปเผยแพร่และใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับราชการต่อไป สำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ให้ดำเนินการตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งกรมธุรกิจพลังงาน และจังหวัดสมุทรปราการเพื่อทราบ และสำเนาแจ้งบริษัท เอ็นทิก จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายชินันท์ ทองธรมชาติ)

รองอธิการบดี รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2265-6628

โทรสาร 0-2265-6616

ผู้ตรวจ
ผู้ทบทวน
ผู้พิมพ์
ผู้ร่าง
ไฟล์/คิด

มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมที่โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย)
ของบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน
ตั้งอยู่ที่ อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ ต้องยึดถือปฏิบัติ

1. การดำเนินการวางท่อก๊าซธรรมชาติโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) ต้องดำเนินการขออนุญาตตามขั้นตอนให้ถูกต้องและสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง
3. นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ และนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ
4. ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการและดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการเพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ
5. จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการพร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อที่ดำเนินการจริงอย่างละเอียดและชัดเจนและส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุตามแนวท่อส่งก๊าซ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
6. จัดทำคู่มือความปลอดภัยโครงข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณพื้นที่โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) และประชาสัมพันธ์คู่มือความปลอดภัยเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน ผู้ประกอบการหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจรและหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง
7. ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกับชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ อย่างต่อเนื่องเพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

จำนวน..... 1 / 102หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

8. หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น

9. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เสนอให้จังหวัดสมุทรปราการ หน่วยงานที่อนุญาตให้ใช้พื้นที่ว่างท่อ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ

10. หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดสมุทรปราการ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

11. หากบริษัทฯ มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือ แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

12. หากยังมีประเด็นปัญหาข้อขัดแย้งและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัทฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที

จำนวน.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย)
อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ



บริษัท เอ็นทิด จำกัด

บริษัท เอ็นทิด จำกัด

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา)

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด (PTT NGD) ประกอบด้วย ท่อส่งก๊าซของโครงการชนิดท่อเหล็ก (Carbon Steel Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ซึ่งจะต่อเชื่อมกับท่อส่งก๊าซภายในสถานีลดความดันก๊าซ (Off-Take Station : OTS) ที่เชื่อมต่อจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติสายประธานบางปะกง-บางพลี-โรงไฟฟ้าพระนครใต้ ในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมบางพลี ด้วยวิธี Hot Tap และท่อส่งก๊าซธรรมชาติชนิดท่อพลาสติกความหนาแน่นสูง (HDPE Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ที่วางภายในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) รวมระยะความยาวของท่อทั้งหมดประมาณ 5.7 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ในเขตพื้นที่ปกครองของ อบต.บางเสาธง และเทศบาลตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ

แนวท่อส่งก๊าซจะเริ่มต้นจากสถานีปรับลดแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (OTS) ของ PTT NGD ด้วยการวางท่อเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ไปยังเขตทางหลวงหมายเลข 3268 (ถนนเทพารักษ์) ช่วงกิโลเมตรที่ 23+580 ด้วยวิธีการเจาะลอดใต้ถนนเทพารักษ์ไปยังเขตทางฝั่งขาออก และวางท่อส่งก๊าซขนานไปกับเขตถนนเทพารักษ์ ย้อนไปทางทิศใต้ ผ่านจุดตัดถนนแยกเมืองใหม่-บางพลี คลองเจริญราษฎร์ และลอดใต้ถนนเทพารักษ์ช่วงกิโลเมตรที่ 22+146 ไปยังซอย ส.อุดมทรัพย์ และวางท่อในเขตทางของซอย ส.อุดมทรัพย์ ไปสิ้นสุดบริเวณด้านหน้าบริษัท บางกอก เอสเอส จำกัด ภายในเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ จากนั้นจะเปลี่ยนวัสดุท่อเป็นชนิดท่อพลาสติกความหนาแน่นสูง (HDPE) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว เพื่อวางท่อเชื่อมต่อไปยังโรงงานอุตสาหกรรมเป้าหมายภายในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ โดยจะวางในเขตทางของซอยเอ็มไทย 1 และ 2 และวางเชื่อมกับสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ (Metering & Regulating Station; MRS) ซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมเป้าหมาย จำนวน 7 โรงงาน ดังรูปที่ 1

มาตรฐานการออกแบบท่อส่งก๊าซของโครงการ ชนิดท่อเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว มีความหนา 8.18 มิลลิเมตร แต่ละท่อนยาว 12 และ 6 เมตร ออกแบบตามมาตรฐาน ASME B31.8 (American Society of Mechanical Engineering, Gas Transmission and Distribution Piping Systems) มาตรฐานท่อ API 5L Grade B ความดันในการออกแบบสูงสุด (Design Pressure) 280 psig ที่ 35 องศาเซลเซียส ความดันที่ใช้งาน (Normal Operation Pressure) ประมาณ 58 psig และเนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในเขตเมืองหรือชุมชน การจราจรค่อนข้างหนาแน่น จึงได้พิจารณาเลือก Class Location Identification เป็น Location Class 4 มีค่า Design Factor ในการออกแบบเท่ากับ 0.4

สำหรับท่อพลาสติกความหนาแน่นสูงชนิด HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว (160 มิลลิเมตร) แต่ละท่อนยาว 16 เมตร ทำด้วยพลาสติก polyethylene ชนิด high density ที่มีความแข็งแรงสูงและยืดหยุ่นตัวได้ดี ออกแบบตามมาตรฐาน prEN 1555 (European Committee for The Supply of Standardization, Plastic Piping System for Gaseous Fuels) ความดันในการออกแบบสูงสุด (Design Pressure) 83 psig, Safety Factor เท่ากับ 2 ความดันที่ใช้งาน (Normal Operation Pressure) ประมาณ 58 psig

การก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ มี 3 รูปแบบ ได้แก่

(1) การวางท่อด้วยวิธีขุดเปิด (Open Cut) มีระยะทางประมาณ 4.7 กิโลเมตร ดำเนินการในพื้นที่ทั่วไปที่ไม่มีอุปสรรคทางสภาพภูมิประเทศ เช่น วางขนานไปกับเขตทางของถนนเทพารักษ์ ซอย ส.อุดมทรัพย์ ถนนเลียบคลองสก๊ต 25 และ ซอยเอ็มไทย 1 และ 2 ซึ่งจะใช้เครื่องจักรในการขุดร่องลึกประมาณ 1.5-1.8 เมตร กว้างประมาณ 1.0 เมตร

(2) การวางท่อด้วยวิธีเจาะลอด (Horizontal Directional Drilled Crossing : HDD) มีพื้นที่เป้าหมายที่ดำเนินการ เช่น จุดตัดกับถนนเมืองใหม่บางพลี ลอดใต้คลองเจริญราษฎร์ คลองสก๊ต 50 และจุดตัดทางเข้า-ออกโรงงานอุตสาหกรรมภายในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ เป็นต้น รวม 26 แห่ง

(3) การวางท่อด้วยวิธีการดันทลอด (Boring Method) จะใช้วางท่อก๊าซของโครงการช่วงที่วางลอดใต้ถนนเทพารักษ์ จำนวน 2 จุด คิดเป็นระยะทางรวมกัน ((2)+(3)) ประมาณ 1.0 กิโลเมตร

เมื่อทำการก่อสร้างแล้วเสร็จระบบโครงข่ายท่อส่งก๊าซของโครงการ จะอยู่ในความควบคุมสั่งการของศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซนิคมอุตสาหกรรมบางปู ของ PTT NGD หากมีการรั่วไหลของก๊าซในเส้นท่อ เจ้าหน้าที่หรือผู้พบเห็นเหตุการณ์ จะแจ้งไปยัง Gas Response Control Center (GRCC) ซึ่งตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู ผ่านหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินที่ปรากฏบนป้ายเตือนที่ติดตั้งไว้ทุกระยะ 50 เมตรตามแนววางท่อฯ และทุกจุดหักเลี้ยว โดย GRCC จะแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซฯ ให้ทำการตรวจสอบเหตุและแจ้งกลับเพื่อปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินตามคู่มือระบบเหตุฉุกเฉิน ระบบการควบคุมการจ่ายและตัดการส่งก๊าซในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินกับระบบโครงข่ายท่อส่งก๊าซฯ ในพื้นที่บริการ จะควบคุมด้วยระบบวาล์วเปิดปิดบริเวณ OTS และสถานี MRS รวมทั้งระบบวาล์วควบคุมแรงดัน ณ พื้นที่ใช้งาน ซึ่งมีวาล์วฉุกเฉินติดตั้งตามจุดสำคัญของระบบท่อภายในเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) ทั้งนี้ PTT NGD มีการเฝ้าระวังระบบท่อโดยมีทีมสำรวจและตรวจสอบแนวท่อ (Pipeline Surveillance) เป็นประจำทุกวัน

จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และดำเนินการโครงการ ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ พบว่า ประเด็นผลกระทบที่สำคัญ ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างโครงการ ได้แก่ ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียงดังจากเครื่องจักรกลก่อสร้าง ผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความวิตกกังวลของประชาชน ผลกระทบทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นต้น ทั้งนี้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ตระหนักถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและชุมชน อันเนื่องมาจากการก่อสร้างและการดำเนินการโครงการ จึงได้กำหนดแผนการก่อสร้างเพื่อวางท่อส่งก๊าซไปพร้อมกับการก่อสร้างเพื่อขยายผิวจราจรของเทพารักษ์ รวมทั้งการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ของกรมทางหลวง ทำให้การดูแลและควบคุมกิจกรรมการก่อสร้าง รวมทั้งผลกระทบต่างๆ สามารถควบคุมได้ง่ายขึ้นและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบซ้ำซ้อนต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

อย่างไรก็ตาม การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ที่คาดว่าจะมีผลกระทบ ที่สำคัญต้องจัดเตรียมมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติการต่าง ๆ ว่าได้รับการควบคุมดูแล และมีแผนการปฏิบัติการที่เหมาะสมมีประสิทธิภาพ และมีการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้จริง

ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด จึงได้กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ยึดถือปฏิบัติ ดังนี้

1. การดำเนินการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติโครงการท่อส่งก๊าซไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) ต้องดำเนินการขออนุญาตตามขั้นตอนให้ถูกต้องและสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง
3. นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาับดำเนินการ ออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ และนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ
4. ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการและดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการเพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ
5. จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการพร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อที่ดำเนินการจริงอย่างละเอียด และชัดเจนและส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุตามแนวท่อส่งก๊าซ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
6. จัดทำคู่มือความปลอดภัยโครงข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณพื้นที่โครงการท่อส่งก๊าซไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) และประชาสัมพันธ์คู่มือความปลอดภัยเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง
7. ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกับชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจรและหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
8. หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น



9. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เสนอให้จังหวัดสมุทรปราการ หน่วยงานที่อนุญาตให้ใช้พื้นที่วางท่อ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ

10. หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดสมุทรปราการ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อประสานให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าว

11. หากบริษัทฯ มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลง เปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

12. หากยังมีประเด็นปัญหาข้อขัดข้องและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัทฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที

สำหรับรายละเอียดของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้จำแนกเป็นแผนปฏิบัติการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยแผนปฏิบัติการระยะก่อสร้างมีจำนวน 9 แผน และระยะดำเนินการ จำนวน 2 แผน ดังต่อไปนี้

1. แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย

- 1.1 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
- 1.2 แผนปฏิบัติการด้านเสียง
- 1.3 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ
- 1.4 แผนปฏิบัติการด้านคมนาคมขนส่ง
- 1.5 แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำ
- 1.6 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย
- 1.7 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
- 1.8 แผนจัดตั้งคณะกรรมการประสานงานและรับเรื่องร้องทุกข์
- 1.9 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2. แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ ประกอบด้วย

- 2.1 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
- 2.2 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1. แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย 9 แผน มีรายละเอียดดังนี้

1.1 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

1) หลักการและเหตุผล

ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระหว่างการก่อสร้างโครงการ ที่คาดว่าจะมีนัยสำคัญต่อประชาชน และสภาพแวดล้อม ได้แก่ ปัญหาด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง การปรับเตรียมพื้นที่ การขุดเปิดหน้าดิน การปฏิบัติงานของเครื่องจักรกลบริเวณถนนเทพารักษ์ ซอย ส.อุดมทรัพย์ และถนนซอยภายในเมืองอุดรธานี (เอ็มไทย) เป็นต้น ทั้งนี้จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate : TSP) ในปัจจุบันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ จุดตรวจวัดบริเวณกิตติาคารเทียน เทียน คีทเซ็น ระหว่างวันที่ 14-19 พฤศจิกายน 2550 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ตรวจวัดในขณะที่ยังไม่มีกิจกรรมของโครงการ พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.068-0.183 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ค่ามาตรฐาน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) จะมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานประมาณร้อยละ 50 และเมื่อรวมกับค่าปริมาณฝุ่นละอองที่ประเมินจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ คาดว่า จะมีค่าระหว่าง 0.086-0.223 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะเห็นว่าปริมาณฝุ่นละอองรวมในช่วงก่อสร้างโครงการ จะมีระดับที่สูงขึ้นจากปัจจุบัน

อนึ่ง จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของการระบายมลสารจากยานพาหนะของโครงการ คาดว่าจะมีการระบายก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์เท่ากับ 0.002 พีพีเอ็ม ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เท่ากับ 2.840 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และก๊าซไฮโดรคาร์บอนเท่ากับ 0.001 พีพีเอ็ม เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ที่กำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 30 พีพีเอ็ม และ 320 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และก๊าซไฮโดรคาร์บอนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของประเทศเกาหลี มีค่าไม่เกิน 10 พีพีเอ็ม (ประเทศไทยยังไม่กำหนดมาตรฐาน) นั้น พบว่า มลสารทางอากาศทุกชนิดยังมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานดังกล่าว

อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างเพื่อวางท่อส่งก๊าซของโครงการได้กำหนดให้ดำเนินการไปพร้อมๆ กับการก่อสร้างเพื่อขยายผิวจราจรของถนนเทพารักษ์ โดยแนววางท่อส่งก๊าซของโครงการส่วนใหญ่อยู่ในเขตทางของถนนเทพารักษ์ช่วงที่กำลังก่อสร้างเพื่อขยายผิวจราจร (กม.ที่ 23+452 - กม. 22+146 ระยะทางประมาณ 1.3 กิโลเมตร) ซึ่งปัญหาด้านฝุ่นละอองจากการก่อสร้างถนนคาดว่าจะมีอิทธิพลและผลกระทบต่อการดำเนินการด้านการวางท่อของโครงการด้วยเช่นกัน ดังนั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบที่ซ้ำซ้อน จึงต้องมีแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศที่ได้นำเสนอมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเหมาะสม เพื่อให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติ

2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดปริมาณและควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่อาจเกิดจากการพัฒนาโครงการ ให้อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด และส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ติดกับแนวท่อ และบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างน้อยที่สุด

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างวางแนวท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ โดยเฉพาะการขุดเปิดพื้นที่แนวท่อบริเวณถนนเทพารักษ์

4) วิธีดำเนินการ

4.1) มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีการขุดเปิดพื้นที่อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มจำนวนครั้งในการรดน้ำในกรณีที่มีฝุ่นละอองมากในบริเวณพื้นที่ที่ผ่านร้านค้าและบ้านเรือน

2) รถบรรทุกที่ใช้ในการขนย้ายท่อและวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปิดคลุมและ/หรือสิ่งผูกมัด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกหล่นของวัสดุ ซึ่งหากวัสดุก่อสร้างหรือเศษดินตกหล่นบนถนนให้เก็บทำความสะอาดให้เรียบร้อย

3) ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน และพื้นที่ก่อสร้าง และไม่เกิน 80 กม./ชม. ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ทั่วไป

4) ไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนวให้ทยอยเปิดหน้าดินในบริเวณที่จะก่อสร้าง และคืนสภาพพื้นที่ทันทีหลังจากวางท่อแล้วเสร็จ

5) ดูแลและตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ เครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้งานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดมลสารจากเครื่องยนต์

4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด : PM-10 และ TSP

สถานีตรวจวัด : จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (1) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่ผ่านด้านหน้าเมืองใหม่บางพลี และ (2) บริเวณพื้นที่วางท่อแบบขุดเปิดภายในเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์

วิธีการตรวจวัด : เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume Air Sampler สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา TSP และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA 802 สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา PM-10 เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume PM-10 Air Sampler และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA 076

ความถี่ : 1 ครั้ง/5 วัน ต่อเนื่องในช่วงเวลาที่มีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง

ค่าใช้จ่าย : โดยประมาณ 30,000 บาท/ครั้ง/สถานี

5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนป้องกันและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจวัด : 1 ครั้ง ของแต่ละสถานีตรวจวัด ในระหว่างการก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมดูแลของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับทราบในระยะก่อสร้าง

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง

1.2 แผนปฏิบัติการด้านเสียง

1) หลักการและเหตุผล

จากการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบัน พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกินมาตรฐาน (70 dB (A)) โดยมีค่า Leq 24 ชั่วโมง จากการตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง อยู่ในช่วง 68.5-72.2 dB (A) และจากการคาดการณ์ระดับเสียงรวมจากค่าระดับเสียงปัจจุบันรวมกับระดับเสียงที่เกิดจากเครื่องจักรขณะทำงาน พบว่าระดับเสียงมีค่าอยู่ระหว่าง 82.40-102.97 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดไว้ 70 dB(A) โดยพื้นที่อ่อนไหวที่สำคัญ ได้แก่ เพิงขายอาหารด้านหน้า บริษัท เอส เจ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ สตีล จำกัด โกดังเก็บของของ บริษัท เอ แอนด์ เอส ไทย เวิร์ค จำกัด และร้านค้า ด้านข้างบริษัท เอ แอนด์ เอส ไทย เวิร์ค จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างมาก กิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดเสียงดังเท่ากับ 98.53-102.97 dB(A)

เมื่อพิจารณาเสียงรบกวนจากการประเมินระดับเสียงรบกวนจากการก่อสร้างแบบเจาะลอด และต้นตลอดต่อพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ โดยมีการปรับลดระดับเสียงเนื่องจากการมีแนวรั้วคอนกรีต พบว่า ค่าระดับการรบกวนอยู่ในช่วง -2.28 ถึง 17.35 โดยพื้นที่ที่ได้รับเสียงรบกวนเกินมาตรฐานระดับเสียงรบกวนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวนซึ่งกำหนดค่าระดับเสียงที่ถือว่าเป็นเสียงรบกวนมีค่าตั้งแต่ 10 เดซิเบล(เอ) ขึ้นไป คือ บริเวณที่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างในระยะ 10-20 เมตร ได้แก่ ร้านขายเครื่องเสียง (ชินวัตร ชาวด์) อาคารบริษัท บางกอก เอสเอส จำกัด อาคารบริษัท แอ็ดวันซ์ ฟาร์มา จำกัด อาคารบริษัท เพอร์เฟก คอมพาเนียล กรุ๊ป จำกัด อาคารบริษัท รอนด้า (ประเทศไทย) จำกัด อาคารบริษัท ท็อป อีชี จำกัด และอาคาร บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล วิถีเคิล จำกัด



จากการประเมินระดับเสียงรบกวนจากการขุดเปิดหน้าดินต่อพื้นที่ที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียง พบว่ามีค่าระดับการรบกวนอยู่ในช่วง -2.24 ถึง 28.87 โดยพื้นที่ที่ได้รับเสียงรบกวนเกินมาตรฐานระดับเสียงรบกวนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) คือ บริเวณที่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างท่อส่งก๊าซของโครงการช่วง 3-20 เมตร มีค่าระดับการรบกวนอยู่ในช่วง 11.75-28.87 ได้แก่ สวนอาหารทริบอยส์ (KP1+050) ร้านอาหารมูมไม้ (KP1+175) และภัตตาคาร เทียน เทียน คิทเชน ตั้งอยู่บนถนนเทพารักษ์ เพิงขายอาหารด้านหน้าบริษัท เอส เจ เอ็นจิเนียริง แอนด์ สตีล จำกัด (KP 1+730) โกดังเก็บของของบริษัท เอ แอนด์ เอส ไทย เวิร์ค จำกัด และร้านค้าใกล้เคียงบริเวณบริษัท เอ แอนด์ เอส ไทย เวิร์ค จำกัด (KP2+360) ตั้งอยู่ในซอย ส.อุดมทรัพย์ ในช่วงของการก่อสร้างท่อเหล็ก และร้านอาหารครัวข้าวแกง (KP0+320) ตั้งอยู่ในซอยเอ็มไทย 1 ในช่วงของการก่อสร้างท่อ HDPE เป็นต้น

อย่างไรก็ตามแม้ว่ากิจกรรมการขุดเปิดพื้นที่จะก่อให้เกิดเสียงรบกวน แต่การทำงานของรถแบ็คโฮรวมถึงรถบรรทุกจะทำงานไม่ต่อเนื่องตลอด ดังนั้นเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจะไม่ต่อเนื่อง ประกอบกับบริเวณสวนอาหารทริบอยส์ ร้านอาหารมูมไม้ และร้านอาหารครัวข้าวแกง มีแนวรั้วต้นไม้กั้นระหว่างพื้นที่ก่อสร้างกับตัวร้านจะสามารถลดระดับเสียงลงได้ในระดับหนึ่ง จึงคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ ส่วนเพิงขายอาหารด้านหน้าบริษัท เอส เจ เอ็นจิเนียริง แอนด์ สตีล จำกัด และร้านค้าใกล้เคียงบริเวณบริษัท เอ แอนด์ เอส ไทย เวิร์ค จำกัด ที่อยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างเพียง 3-5 เมตร นั้น จะได้รับเสียงรบกวนมากกว่าพื้นที่อื่นๆ ดังนั้น โครงการได้กำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างในบริเวณดังกล่าวต้องเสร็จสิ้นภายใน 1 วัน

สำหรับเสียงจากการทดสอบท่อ ได้แก่ การทดสอบการรั่วไหลด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Testing) ใช้วิธีการทดสอบแบบ Water Jacket โดยใช้ปั้มน้ำแบบหอยโข่งในการเติมน้ำและอัดให้มีความดันเพิ่มขึ้น เสียงดังที่จะเกิดขึ้นจากปั้มน้ำในขณะทำงาน ค่าระดับเสียงประมาณ 68.98 dB(A) และเสียงจาก Air Pressure Test ทดสอบท่อ HDPE ด้วยการอัดอากาศ ที่ระยะ 1-15 เมตร มีค่าประมาณ 65.48-89 dB(A) ส่วนเสียงจากการ Commissioning ที่เกิดจากการไล่ก๊าซไนโตรเจนก่อนเริ่มจ่ายก๊าซ ที่ระยะ 1-15 เมตร มีค่าประมาณ 59.50-79.50 dB(A) ในการเลือกทำ Hydrostatic Testing ที่คลองเจริญราษฎร์ สิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 15 เมตร ได้แก่ ร้านขายเครื่องเสียงชินวัตร ชาวน์ จะได้รับผลกระทบจากเสียงแหล่งกำเนิดดังกล่าวน้อยมาก สำหรับเสียงจาก Commissioning ที่ OTS นั้น ไม่มีบ้านเรือนอยู่ในระยะ 15 เมตร ดังนั้น จึงคาดว่าจะไม่มีนัยสำคัญด้านผลกระทบด้านเสียงดังจากกิจกรรมดังกล่าว

สำหรับผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง และผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีกิจกรรมที่มีเสียงดัง จากการคาดการณ์ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมงบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานของคนงานที่ระยะห่าง 15 เมตร จากแหล่งกำเนิด มีค่าเท่ากับ 88.99 dB(A) ซึ่งระดับเสียงดังกล่าวมีค่าไม่เกินประกาศของกระทรวงมหาดไทย ที่กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ทำงานได้รับเสียงดังต่อเนื่องไม่เกิน 90 dB(A) อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าระดับเสียงจากโครงการจะมีค่าไม่เกินค่าที่มาตรฐานกำหนด แต่คาดว่าจะเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง อาจส่งผลกระทบต่อคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่หรือผู้ที่ประกอบกิจการในพื้นที่ใกล้เคียงบริเวณก่อสร้าง จึงจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าวเช่นกัน

2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงรบกวน อันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งติดตามตรวจวัดระดับความดังของเสียงอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการ

3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างวางแผนท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) แจกแจงแผนการก่อสร้างและมาตรการลดผลกระทบให้ผู้นำชุมชน และหน่วยงานปกครองในท้องที่ในบริเวณนั้นๆ ได้แก่ อบต.บางเสาธง หรือเทศบาลตำบลบางเสาธง ได้รับทราบแผนงานล่วงหน้าก่อนการก่อสร้าง

2) กรณีที่จะก่อสร้างผ่านหน้าอาคารพาณิชย์ ร้านค้าหรือสถานประกอบการ จะต้องแจ้งแผนงานการก่อสร้าง โดยระบุวันเริ่มและสิ้นสุดของการทำงานในบริเวณนั้นให้ชัดเจน โดยใช้วิธีการทำข่าวแจกติดป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

3) กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เมื่อผ่านชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน ตั้งแต่ 06.00-18.00 น. ในกรณีจำเป็นต้องปฏิบัติงานที่มีเสียงดังในช่วงหลังเวลา 19.00 น. ให้ดำเนินการในบริเวณที่ไม่มีชุมชนตั้งอยู่ใกล้เคียง หรือให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทำหนังสือแจ้งแผนการปฏิบัติงานก่อสร้างต่อหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นในบริเวณนั้นๆ เพื่อให้ประชาชนที่เกี่ยวข้องในพื้นที่รับทราบ

4) การก่อสร้างแบบขุดเปิดช่วงที่ผ่านพื้นที่บริเวณเพิงขายอาหารด้านหน้าบริษัท เอส เจ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ สตีล จำกัด และร้านค้าใกล้เคียงบริษัท เอ แอนด์ เอส ไทย เวิร์ค จำกัด ให้ดำเนินการวางท่อและกลบท่อให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 วัน

5) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวรอบเครื่องเจาะลวด บริเวณบ่อส่งที่มีระดับเสียงรบกวนเกินมาตรฐาน ได้แก่ บริเวณร้านขายเครื่องเสียง (ชินวัตร ชาวด์) บริเวณด้านหน้าอาคารบริษัท บางกอก เอลดี จำกัด อาคารบริษัท แอ็ดวานซ์ ฟาร์มา จำกัด อาคารบริษัท เพอร์เฟก คอมพาเนียล กรุ๊ป จำกัด อาคารบริษัท รอนด้า (ประเทศไทย) จำกัด อาคารบริษัท ท็อป อีชี จำกัด และอาคาร บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล วิวเคิล จำกัด

6) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ที่ปฏิบัติงานที่อยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน

7) จัดเตรียมและกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล ขณะปฏิบัติงานบริเวณ ที่มีเสียงดังตลอดเวลา เช่น ที่อุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น

8) ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ รวมทั้งเลือกใช้เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดังน้อยที่สุด เพื่อลดระดับเสียงที่จะเกิดขึ้น

4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด : Leq 24 ชม., Leq 1 ชม., L_{90} , L_{max} และระดับเสียงรบกวน

สถานที่ตรวจวัด : 1. ตรวจวัด Leq 24 ชม., Leq 1 ชม. และ L_{90} บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ช่วงที่วางท่อภายในเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) เพื่อนำมาคำนวณ หาระดับเสียงรบกวน จำนวน 1 สถานี

2. ตรวจวัด L_{max} ในช่วงที่มีการระบายอากาศของท่อ HDPE (Air Pressure Test) จำนวน 1 สถานี และในช่วงที่มีการระบายก๊าซในโตรเจนจากการ Commissioning จำนวน 1 สถานี

วิธีการตรวจวัด : ตรวจวัดตามวิธีมาตรฐานในประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2550 ด้วยเครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter โดยติดตั้งมาตวัดระดับเสียงบนขาตั้งไมโครโฟน อยู่สูงจากพื้นประมาณ 1.2-1.5 เมตร

ความถี่ : 1. ตรวจวัด Leq 24 ชม., Leq 1 ชม. และ L_{90} จำนวน 1 ครั้ง 5 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงเวลาที่มีการก่อสร้างผ่านบริเวณสถานีตรวจวัด

2. ตรวจวัด L_{max} ในช่วงที่มีการระบายอากาศของท่อ HDPE และในช่วงของการระบายก๊าซในโตรเจน

ค่าใช้จ่าย : 1. ตรวจวัด Leq 24 ชม., Leq 1 ชม. และ L_{90} ประมาณ 10,000 บาท/ครั้ง/สถานี

2. ตรวจวัด L_{max} ประมาณ 5,000 บาท/ครั้ง/สถานี

5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนป้องกันและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจสอบ : ระหว่างการก่อสร้าง 1 ครั้ง ช่วงที่มีการระบายอากาศออกจากท่อ HDPE (Air Pressure Test) 1 ครั้ง และช่วงที่ทำการระบายก๊าซในโตรเจนออกจากท่อส่งก๊าซช่วงทดลองเดินระบบ (Commissioning) 1 ครั้ง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมกำกับดูแลของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านเสียงรบกวน ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบในระยะก่อสร้าง

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง



1.3 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ

1) หลักการ และเหตุผล

กิจกรรมในระหว่างการก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ การขุดเปิดหน้าดิน การทดสอบการรั่วไหลด้วยน้ำ การเจาะลวด (HDD) และกิจกรรมบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงาน เป็นต้น โดยการปรับพื้นที่และการขุดร่องบริเวณใกล้เคียงแหล่งน้ำ อาจทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำได้ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ดังนั้น บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด จึงได้กำหนดให้ใช้วิธีการก่อสร้างแบบ HDD ในช่วงที่ผ่านคลองเจริญราษฎร์ และคลองสีกัด 50 วิธีการดังกล่าวจะไม่มีการขุดที่กระทบต่อลักษณะทางกายภาพของคลองและไม่กีดขวางทางน้ำ ส่วนน้ำที่จากการทดสอบการรั่วซึมของท่อส่งก๊าซ (Hydrostatic Testing) ประมาณ 87 ลูกบาศก์เมตร การทดสอบการรั่วซึมของท่อจะใช้น้ำประปาในการทดสอบ ไม่มีการเติมสารเคมีหรือสิ่งปนเปื้อนใดๆ ในน้ำ เมื่อทดสอบแล้วเสร็จจะควบคุมการระบายน้ำทิ้งลงคลองเจริญราษฎร์ โดยบริเวณปลายท่อจะติดตั้งตะแกรงดักเศษวัสดุที่ตกค้างในเส้นท่อ และตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนปล่อยลงคลอง

สำหรับพื้นที่สำนักงานโครงการชั่วคราว สถานที่เก็บกองท่อ และวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ รวมทั้งที่พักคนงานของโครงการ น้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมจะถูกบำบัดโดยระบบถังบำบัดแบบสำเร็จรูป (Septic Tank) และจัดให้มีรางระบายน้ำและบ่อพักน้ำฝนชั่วคราวบริเวณโดยรอบที่เก็บกองท่อ ให้น้ำไหลลงร่องระบายน้ำริมถนนเทพารักษ์ ไม่ให้น้ำไหลลงสู่คลองหัวเกล็ดโดยตรง คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการยืนยันสิ่งที่ผู้รับเหมาและ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด จะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดและเหมาะสม จึงได้กำหนดมาตรการดังกล่าวลงในแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำด้วย

2) วัตถุประสงค์

เพื่อควบคุมการดำเนินการต่าง ๆ ในระยะก่อสร้างให้มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินน้อยที่สุด

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ตามแนววางท่อส่งก๊าซของโครงการ และคลองเจริญราษฎร์บริเวณที่ระบายทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test

4) วิธีดำเนินการ

4.1) มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ก) มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบจากกิจกรรมการวางท่อ

1) การวางท่อที่ตัดผ่านคลองต่างๆ ให้ใช้วิธีเจาะลวด (Directional Drilling: HDD) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำ

- 2) กำหนดจุดสร้างบ่อรับ-บ่อส่งของการทำ HDD ให้ห่างจากขอบตลิ่งของคลองต่างๆ ไม่น้อยกว่า 20 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของตลิ่งและสิ่งปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ
- 3) ห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรและ/หรือระบายน้ำทิ้ง น้ำปนเปื้อนลงแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด
- 4) ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด
- 5) ไม่เก็บกองดินหรือเศษวัสดุที่เกิดจากการปรับพื้นที่ จากการรื้อถอนต้นไม้หรือสิ่งกีดขวาง และเศษวัสดุจากการเจาะลุดไว้ริมคลองหรือแหล่งน้ำ โดยให้ขนย้ายออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นประจำทุกวัน
- 6) การจัดการบริเวณสำนักงานโครงการชั่วคราวและที่พักคนงาน
 - ตำแหน่งอาคารสำนักงานโครงการ และบ้านพักคนงาน ให้ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ มากกว่า 30 เมตร
 - น้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมให้บำบัดโดยระบบถังบำบัดแบบสำเร็จรูป (Septic Tank) และตั้งห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ มากกว่า 30 เมตร
 - ทำรางระบายน้ำและบ่อพักน้ำฝนชั่วคราวบริเวณโดยรอบที่เก็บกองท่อ และภายในบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงาน ให้น้ำไหลลงร่องระบายน้ำริมถนนด้านหน้า โครงการ (ถนนเทพารักษ์) ก่อน โดยไม่ให้ระบายลงสู่คลองห้วยเกลือโดยตรง
- 7) ปรับคืนสภาพพื้นที่ให้เสร็จสิ้นโดยเร็วหลังจากวางท่อแล้วเสร็จ และปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้มีสภาพเดิมหรือเหมือนเดิมมากที่สุด

ข) มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบจากการทำ Hydrostatic Test

- 1) ควบคุมการระบายน้ำออกจากท่อส่งก๊าซภายหลังการทำ Hydrostatic test โดยวิธีปรับลดแรงดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับแรงดันเทียบเท่าบรรยากาศก่อนค่อยๆ ปลดปล่อยวางระบายน้ำหรือแหล่งน้ำ ทั้งนี้เพื่อลดความแรงของน้ำ และลดความขุ่นของแหล่งรองรับน้ำดังกล่าว
- 2) ติดตั้งตะแกรงเพื่อดักเศษขยะและของแข็งที่อาจปนเปื้อนมากับน้ำ และรวบรวมเศษขยะหรือของแข็งปนเปื้อนดังกล่าวไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมต่อไป
- 3) ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่จะระบายทิ้งภายหลังการทำ Hydrostatic test ได้แก่ pH, SS และอุณหภูมิ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าน้ำทิ้งได้มาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม ก่อนระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบ

- ดัชนีตรวจวัด : pH, SS และ อุณหภูมิ
- สถานีตรวจวัด : จุดปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบ Hydrostatic Test
- วิธีการตรวจวัด : วิธีการระบุใน Standard Methods for the Examination of



ความถี่ : 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบ Hydrostatic Test
ค่าใช้จ่าย : ประมาณ 3,500 บาท/ครั้ง/สถานี

5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนป้องกันและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
แผนติดตามตรวจสอบ : ในช่วงที่ปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วย
วิธี Hydrostatic test

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมดูแลของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ ตลอดจนปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับทราบในระยะก่อสร้าง

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง

1.4 แผนปฏิบัติการด้านคมนาคมขนส่ง

1) หลักการและเหตุผล

จากการประเมินผลกระทบต่อปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากยานพาหนะที่ใช้ขนส่งในระยะก่อสร้างในรูปของ V/C Ratio บริเวณถนนสายหลักที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ คือ ถนนเทพารักษ์ พบว่าค่าสัดส่วนของปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นกับความสามารถในการรองรับของถนนมีค่าเท่ากับ 0.247-0.543 ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบัน (V/C Ratio เท่ากับ 0.248-0.554) น้อยมาก อย่างไรก็ตาม ในระยะก่อสร้างโครงการที่มีกิจกรรมสำคัญ ๆ ประกอบด้วย การเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างโดยใช้วิธี Open Cut และการสร้างบ่อรับ-ปล่อย ซึ่งในระหว่างการดำเนินการกิจกรรมดังกล่าว จะต้องใช้เครื่องจักรกล และยานพาหนะหลายประเภท และอาจจะต้องใช้พื้นที่ผิวการจราจรของถนนบางส่วนจอดรถหรือวางเครื่องจักรกลชั่วคราว อาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจร จึงต้องปิดช่องจราจรบริเวณถนนดังกล่าวที่จะทำการก่อสร้างประมาณ 1 ช่องจราจร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อภารกิจจราจรหรืออาจเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ รวมทั้งการก่อสร้างโครงการจะดำเนินการไปพร้อมๆ กับการปรับปรุงผิวการจราจรของถนนเทพารักษ์ในช่วง กม.ที่ 22+157-23+000 และการปรับปรุงถนนซอยภายในเอ็มไทย ซึ่งต้องมีการประสานงานกันระหว่างบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด และเจ้าของพื้นที่ จึงจำเป็นต้องมีแผนป้องกันและลดผลกระทบในกรณีดังกล่าว



2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจรและเพิ่มความปลอดภัยในการใช้ถนนเทพารักษ์ ซอย ส.อุดมทรัพย์ และถนนภายในเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างเพื่อวางท่อส่งก๊าซของโครงการ

3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างท่อส่งก๊าซของโครงการตามแนวนอนสายต่างๆ ได้แก่ ถนนเทพารักษ์ ซอย ส.อุดมทรัพย์ ซอยเอ็มไทย 1 และซอยเอ็มไทย 2 เป็นต้น

4) วิธีดำเนินงาน

4.1) มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ก. การก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซ บนถนนเทพารักษ์

(1) มาตรการด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างร่วมกับการก่อสร้างทางของกรมทางหลวง

- ส่งแผนงานกิจกรรมการก่อสร้าง และการใช้พื้นที่ผิวการจราจรเพื่อการก่อสร้าง ให้กับสำนักก่อสร้างทางที่ 2 สมุทรปราการ ได้รับทราบและประสานงานในการเข้าปฏิบัติงานก่อสร้าง เพื่อให้การปฏิบัติสอดคล้องกับแผนและกิจกรรมการก่อสร้างทางก่อนที่จะมีการเข้าปฏิบัติงานอย่างน้อย 7 วัน
- มีการประสานงานกันระหว่างผู้รับเหมา ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด และผู้รับเหมาของกรมทางหลวง ในพื้นที่ปฏิบัติงานต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง เพื่อทราบแผนการปฏิบัติงานในแต่ละสัปดาห์ ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไขเพื่อให้กิจกรรมการก่อสร้างสอดคล้องกันทั้งสองฝ่าย
- ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด จัดเจ้าหน้าที่ประสานงานและดูแลการปฏิบัติงานก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการที่คาบเกี่ยวกับพื้นที่ก่อสร้างของกรมทางหลวง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างทางเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ

(2) มาตรการด้านความปลอดภัยและบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

- กั้นเขตบริเวณพื้นที่ขุดบ่อรับและบ่อส่ง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณขุดบ่อและเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่รถแบ็คโฮกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน
- ให้ผู้รับเหมาดำเนินการกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier) ตลอดแนวก่อสร้างบริเวณบ่อรับและบ่อส่ง โดยวางแผนแนวเบี่ยงเส้นทางจราจร เพื่อใช้เป็นเส้นแบ่งเขตพื้นที่ปฏิบัติงานก่อสร้างและพื้นที่จัดระบบการจราจรชั่วคราว ทั้งนี้ แนววางกำแพงคอนกรีตกำหนดให้ใช้พื้นที่ผิวการจราจรไม่เกิน 1 ช่องจราจร และมีความยาวของระยะแนวเบี่ยงเส้นทางจราจรเท่าที่จำเป็น

- ติดตั้งป้ายแสดงแนวเขตก่อสร้างวางท่อบริเวณบ่อรับและบ่อส่ง ให้เห็นเด่นชัด และมีระยะห่างจากจุดเริ่มต้นที่มีกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร ในช่วงเส้นทางที่สภาพการจราจร คล่องตัว และอย่างน้อย 50 เมตรในช่วงเส้นทางที่การจราจรค่อนข้างหนาแน่น เพื่อแจ้งให้ผู้ที่ใช้เส้นทางได้ทราบ และเพิ่มความระมัดระวังในขณะสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่มีการเบี่ยงช่องทางจราจร โดยกำหนดให้มีพื้นที่อยู่ประจำอย่างน้อย 2 จุด ได้แก่ จุดเริ่มต้นพื้นที่เบี่ยงการจราจร และจุดสิ้นสุดพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ให้มีเจ้าหน้าที่ให้สัญญาณหยุดรถและการเคลื่อนตัวของยานพาหนะในแต่ละเส้นทาง สลับกัน เพื่อป้องกันปัญหาการแย่งเส้นทางหรือการเกิดอุบัติเหตุของการขั้วรถยนต์วิ่งสวนทางกัน
- การก่อสร้างวางท่อด้วยวิธีขุดเปิดให้ขุดร่องโดยใช้รถขุดขนาดเล็ก ทำการวางท่อและกลบท่อให้แล้วเสร็จในแต่ละวัน และหากไม่สามารถวางท่อให้เสร็จภายในหนึ่งวันนั้นๆ ได้ ให้กลบร่องขุดด้วยทรายไว้ชั่วคราว
- ในกรณีขุดเปิดผิวถนนที่กรมทางหลวงได้ก่อสร้างแล้วเสร็จ การขุดเปิดผิวถนนคอนกรีตเพื่อวางท่อ จะต้องใช้เครื่องมือที่เหมาะสมตัดผิวการจราจรในแนววางท่อแทนการเจาะกระแทก ซึ่งจะช่วยให้ผิวการจราจรชำรุดเสียหายได้ และจะต้องคืนสภาพผิวถนนทันทีเมื่อวางท่อเสร็จ
- กรณีขุดเปิดข้ามถนนซอย ต้องทำทางเบี่ยงก่อนขุดเปิดซอยหรือให้มีช่องการจราจรเหลืออยู่อย่างน้อย 1 ช่องทาง และต้องก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็ว
- จำกัดจำนวนการขนย้ายท่อก๊าซที่จะติดตั้งไปวางเรียงกระจายในแต่ละจุด ให้พอดีกับปริมาณงานที่ทำในแต่ละวัน
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- จัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยในเขตพื้นที่ก่อสร้าง
- จัดให้มีรถบรรทุกดินขนาดเล็กจอดรอเพื่อรับดินทันทีที่ขุดบ่อรับบ่อส่ง เพื่อไม่ให้มีกองดินขวางเส้นทางสัญจรไปมา
- ในกรณีที่จำเป็นต้องทำงานในเวลากลางคืน จะต้องติดสัญญาณและไฟแสงสว่างเตือนที่ปรากฏเห็นได้อย่างชัดเจน
- ดำเนินการวางท่อส่งก๊าซแต่ละส่วนให้แล้วเสร็จโดยเร็วเพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้แนวท่อและที่สัญจรไปมา และคืนสภาพบ่อรับบ่อส่งโดยใช้ดินเดิมถมกลับโดยเร็ว

(3) มาตรการฟื้นฟูสภาพและคืนพื้นที่

- ขนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ใช่ออกจากพื้นที่ติดตั้งทันที เพื่อคืนผิวการจราจรให้ยานพาหนะโดยเร็ว

- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่คาบเกี่ยวกับพื้นที่ก่อสร้างของกรมทางหลวง เมื่อขนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ใช่ออกจากพื้นที่ติดตั้งแล้วเสร็จ ให้ส่งมอบพื้นที่ให้กับสำนักงานทางหลวงที่ 2 สมุทรปราการ เพื่อดำเนินการก่อสร้างผิวการจราจรต่อไป ทั้งนี้ผู้รับเหมาต้องมีการประสานงานกับสำนักงานทางหลวงที่ 2 อย่างต่อเนื่องตลอดการก่อสร้าง

- กรณีที่ก่อสร้างในพื้นที่ผิวการจราจร ที่นอกเหนือจากพื้นที่ก่อสร้างของกรมทางหลวง หรือในพื้นที่ที่กรมทางหลวงดำเนินการปรับปรุงผิวการจราจรแล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาต้องเร่งปรับปรุงผิวการจราจรด้วยวัสดุเดิม ตามมาตรฐานการก่อสร้างทาง รวมทั้งมีการทำความสะอาดผิวจราจรและพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย

- ในกรณีที่เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์เกิดการชำรุดเสียหาย เนื่องจากการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที

ข. การวางท่อส่งก๊าซในซอย ส.อุดมทรัพย์ ซอยเอ็มไทย 1 และซอยเอ็มไทย 2

(1) มาตรการด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างร่วมกับการก่อสร้างทางของ อบจ.

สมุทรปราการ

- ส่งแผนงานกิจกรรมการก่อสร้าง และการใช้พื้นที่ผิวการจราจรเพื่อการก่อสร้าง การวางเครื่องจักร ให้กับ อบจ.สมุทรปราการ ได้รับทราบและประสานงานในการเข้าปฏิบัติงานก่อสร้าง เพื่อให้การปฏิบัติสอดคล้องกับแผนและกิจกรรมการก่อสร้างของ อบจ.

- มีการประสานงานกันระหว่างผู้รับเหมาของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด และผู้รับเหมาของ อบจ.สมุทรปราการ ในพื้นที่ปฏิบัติงานต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง เพื่อทราบแผนการปฏิบัติงานในแต่ละสัปดาห์ ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไขเพื่อให้กิจกรรมการก่อสร้างสอดคล้องกันทั้งสองฝ่าย

- ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด จัดเจ้าหน้าที่ประสานงานและดูแลการปฏิบัติงานก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการที่คาบเกี่ยวกับพื้นที่ก่อสร้างของ อบจ.สมุทรปราการ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างทางเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ

(2) มาตรการด้านความปลอดภัย และบรรเทาปัญหาการจราจรบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน

- แจ้งแผนการก่อสร้างให้ประชาชน นิติบุคคลที่ดูแลเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) รวมทั้งสถานประกอบการในพื้นที่อุตสาหกรรมได้รับทราบ และประชาสัมพันธ์ให้ผู้ขับรถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างรับทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้าง โดยจัดทำเป็นป้ายแสดงแผนการดำเนินงานก่อสร้างในช่วงถนนที่แนวท่อก๊าซจะวางผ่าน

- ติดป้ายแสดงแนวเขตก่อสร้างให้เห็นเด่นชัด และมีระยะห่างจากจุดเริ่มต้นที่มีกิจกรรมการก่อสร้างไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อแจ้งให้ผู้ที่ใช้เส้นทางได้ทราบ และเพิ่มความระมัดระวังในขณะสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้าง

- กั้นเขตบริเวณพื้นที่ก่อสร้างรอบรับและบ่อส่ง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุดและเครื่องหมายเตือนแสดงเขตห้ามเข้าเขตอันตราย

- ในกรณีที่จำเป็นต้องทำงานในเวลากลางคืน จะต้องติดสัญญาณและไฟแสงสว่างเตือนที่ปรากฏเห็นชัดเจน
- การก่อสร้างวางท่อด้วยวิธีขุดเปิดให้ขุดร่องโดยใช้รถขุดขนาดเล็ก ทำการวางท่อและกลบท่อให้แล้วเสร็จในแต่ละวัน และหากไม่สามารถวางท่อให้เสร็จภายในหนึ่งวันนั้นๆ ได้ ให้กลบร่องขุดด้วยทรายไว้ชั่วคราว
- ในกรณีขุดเปิดผิวถนนที่ อบจ.สมุทรปราการ ได้ก่อสร้างแล้วเสร็จ การขุดเปิดผิวถนนคอนกรีตเพื่อวางท่อ จะต้องใช้เครื่องมือที่เหมาะสมตัดผิวการจราจรในแนววางท่อแทนการเจาะกระแทก ซึ่งจะทำให้ผิวการจราจรชำรุดเสียหายได้ และจะต้องคืนสภาพผิวถนนทันทีเมื่อวางท่อเสร็จ
- นำท่อเข้ามาในพื้นที่ โดยท่อที่นำเข้ามาจะเพียงพอสำหรับใช้งานในแต่ละวัน โดยไม่มีการกองทิ้งไว้ เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจร
- ในการวางท่อผ่านทางเข้า-ออกสถานประกอบการต่างๆ ผู้รับเหมาจะต้องประสานงานแจ้งเจ้าของให้ทราบก่อนดำเนินการ และต้องเร่งก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็ว
- กรณีวางท่อผ่านถนน/ซอยที่มียานพาหนะใช้สัญจร จะต้องแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นส่วน ๆ และเหลือพื้นที่ให้รถสัญจรได้อย่างน้อย 1 ช่องจราจร หรือทำทางเบี่ยงก่อนขุดเปิด และเร่งดำเนินการคืนพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็ว
- ดำเนินการวางท่อส่งก๊าซแต่ละช่วงให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อลดผลกระทบต่อสถานประกอบการภายในพื้นที่อุตสาหกรรมและผู้สัญจรไปมา
- ขนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ใช่จากพื้นที่ติดตั้งทันที เพื่อคืนผิวการจราจรให้ยานพาหนะโดยเร็ว
- ในกรณีที่เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์เกิดการชำรุดเสียหาย เนื่องจากการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที

2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	:	อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการ และข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง
สถานที่ตรวจวัด	:	พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซของโครงการ
วิธีการตรวจวัด	:	บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง การก่อสร้างและการกองวัสดุอุปกรณ์ พร้อมบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา และการแก้ไขปัญหาทุกครั้ง รวมถึงข้อร้องเรียนของผู้ใช้ที่เส้นทาง
ความถี่	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
ค่าใช้จ่าย	:	รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง



3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างวางท่อก๊าซของโครงการ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) งดกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก
- 2) ปรับสภาพริมตลิ่งของคลองต่างๆ ให้มีสภาพเหมือนเดิม รวมทั้งจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกลงไปในคลอง เพื่อมิให้เกิดขวางทางระบายน้ำ
- 3) ในระหว่างการก่อสร้าง จะไม่มีการปิดกั้นทางระบายน้ำ หากมีความจำเป็นจะทำทางเบี่ยงระบายน้ำชั่วคราว จนกว่างานก่อสร้างจะแล้วเสร็จ และกำจัดสิ่งกีดขวางหรือวัชพืชที่อาจกีดขวางทิศทางและการระบายน้ำ
- 4) เตรียมเครื่องสูบน้ำแรงดันต่ำ สำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา น้ำท่วมขังหรือการระบายน้ำบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 5) บริเวณพื้นที่ขุดเปิดของโครงการที่อาจกระทบต่อการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ซึ่งได้แก่ คูระบายน้ำด้านหลัง OTS ให้มีการดำเนินการดังนี้
 - ตอก Sheet Pile ป้องกันการเลื่อนไหลของดิน
 - ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลาอันสั้น
 - ประสานงานกับนิคมอุตสาหกรรมบางพลีเพื่อรับทราบข้อมูลด้านการจัดการสูบน้ำ เช่น ระยะเวลาและช่วงเวลาในการสูบน้ำ ปริมาณน้ำที่สูบน้ำออกในแต่ละช่วงเวลา เป็นต้น เพื่อวางแผนการขุดเปิดบริเวณดังกล่าว
 - ติดต่อให้ทางนิคมอุตสาหกรรมบางพลีเป็นผู้เตรียมการด้านการระบายน้ำในระหว่างการก่อสร้าง รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์สูบน้ำเพื่อรองรับในกรณีดังกล่าว

4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ดัชนีตรวจวัด : สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
- สถานที่ตรวจวัด : ตลอดแนวก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซของโครงการ
- วิธีการตรวจวัด : บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการและการทำคันเบี่ยงเบนการระบายน้ำในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- ความถี่ : ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
- ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมกำกับดูแลของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ ในระยะก่อสร้าง

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง

1.6 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย

1) หลักการและเหตุผล

ในระยะก่อสร้าง แหล่งกำเนิดของเสียหรือขยะจากกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่

- ขยะมูลฝอยจากเจ้าหน้าที่โครงการและคนงานก่อสร้าง (จำนวน 56 คน) อาทิ กล่องและถุงใส่อาหาร ขวดบรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น มีประมาณ 37 กิโลกรัม/วัน จะรวบรวมโดยคนงานของผู้รับเหมาที่มอบหมาย ให้รับผิดชอบดำเนินการจัดเตรียมถังรองรับขยะและถุงบรรจุขยะไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ทั้งนี้ผู้รับเหมาจะประสานงานกับเทศบาลตำบลบางเสาธง เพื่อจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยมาไว้บริการบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีในพื้นที่ทิ้งขยะของเทศบาลตำบลบางเสาธงต่อไป

- เศษวัสดุจากการเชื่อมต่อน้ำ (Welding) ซึ่งเศษเหล็กที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมดังกล่าว มีปริมาณน้อยมากในแต่ละวัน และเป็นวัสดุที่สามารถนำไปขายได้ราคาดี จึงไม่มีผลกระทบด้านการจัดการ

- เศษโคลนเบนโทไนท์ที่เหลือจากการเจาะลุด ผู้รับเหมาจะมีการจัดการโดย (1) เศษดินที่เกิดขึ้นจากการเจาะคว้าน จะมีรถบรรทุกขนาดกลางชนิดเทท้าย (รถดั้ม) มารับไปกำจัดอย่างต่อเนื่อง กระบะบรรทุกดินมีการป้องกันน้ำขุ่นขึ้นและเศษดินไม่ให้หกหล่นหรือรั่วไหลในขณะขนส่งไปยังพื้นที่ทิ้งเศษดิน และมีการปิดคลุมด้วยผ้าใบอย่างมิดชิดตลอดระยะทางการขนส่งด้วย (2) โคลนเบนโทไนท์ที่เหลือจะใช้รถดูดโคลน (Vacuum Truck) ลำเลียงไปฝังกลบในพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลบางเสาธง เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการจัดการขยะของเสีย (3) ถังบรรจุสารเบนโทไนท์ที่ใช้งานหมดแล้วจะถูกกำจัดเหมือนขยะมูลฝอยทั่วไป

- เศษดินที่ขุดขึ้นมาในช่วงของการวางท่อแบบขุดเปิด จะวางกองไว้บริเวณปากหลุมโดยไม่ให้เกิดขวางทางเข้า-ออก และทางระบายน้ำธรรมชาติ ภายหลังจากวางท่อก๊าซเสร็จสมบูรณ์แล้ว ทางโครงการจะนำดินที่ขุดขึ้นมาฝังกลบลงไปในเดิม โดยจะบดอัดให้ได้ตามมาตรฐาน ดังนั้นเศษดินที่ขุดจากคูวางท่อส่วนใหญ่ จะไม่ค่อยมีเศษเหลือทิ้ง แต่กรณีมีเศษดินหรือวัสดุเหลือทิ้งผู้รับเหมาจะนำไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต และตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของการคืนพื้นที่ก่อนปิด

• บริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงาน เมื่อทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ ทางบริษัทผู้รับเหมาจะนำรถมาเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ที่เป็นสำนักงานโครงการ ส่วนวัสดุก่อสร้าง เช่น ไม้และสังกะสีที่ก่อสร้างที่ที่พักคนงาน ไม้รองท่อนที่ลานเก็บกองท่อสังกะสีจากห้องน้ำ-ห้องส้วม จะทำการรื้อ และนำไปใช้ใหม่ สำหรับวางระบายน้ำฝนและบ่อพักน้ำก็จะทำการฝังกลบให้คืนสภาพเดิม ส่วนวัสดุก่อสร้างที่ไม่สามารถรื้อย้ายหรือนำไปใช้ใหม่ได้ เช่น เศษคอนกรีตจากคันทันคอนกรีตกันน้ำมัน และห้องน้ำ-ห้องส้วม จะติดต่อเทศบาลตำบลบางเสาธงเก็บขนเศษวัสดุไปกำจัด และภายหลังจากรื้อย้ายสิ่งก่อสร้างออกหมดแล้ว ทางบริษัทผู้รับเหมาจะปรับถมพื้นที่ให้มีสภาพเหมือนเดิม

เพื่อให้การจัดการของเสียดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดให้มีแผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย เพื่อป้องกันไม่ให้ของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และก่อความเดือดร้อนรำคาญกับชุมชนใกล้เคียง

2) วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอย่างถูกต้อง โดยมีให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซของโครงการ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะและถุงบรรจุขยะ ไว้ในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานและที่พักคนงาน พร้อมทั้งประสานงานกับเทศบาลตำบลบางเสาธงให้เข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

2) ผู้รับเหมาต้องผสมสารเบนโทไนท์ให้พอดีสำหรับการใช้งาน เพื่อป้องกันการเลื้อยทิ้ง

3) กรณีมีเศษโคลนเบนโทไนท์ที่เหลือจากการเจาะลุด ให้ประสานกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น ๆ (อบต.บางเสาธง หรือเทศบาลตำบลบางเสาธง) เพื่อนำเศษโคลนเบนโทไนท์ รวมทั้งถุงบรรจุสารเบนโทไนท์ที่ใช้งานแล้วไปกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะต่อไป

4) จัดวางกองเศษดินที่ขุดขึ้นมาจากการก่อสร้างวางท่อแบบขุดเปิด การขุดบ่อเชื่อมต่อท่อ (Tie-in Pit) ไม่ให้กีดขวางการจราจร ทางเข้า-ออกร้านค้าและสถานประกอบการ และหลังจากวางท่อแล้วเสร็จให้ใช้ดินที่ขุดขึ้นมาฝังกลบลงไปเช่นเดิม และบดอัดให้ได้ตามมาตรฐาน

5) ให้ผู้รับเหมาขนเศษดิน และวัสดุเหลือทิ้งจากการฝังกลบ ไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต และต้องตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของการคืนพื้นที่ก่อนเสมอ

6) ให้ผู้รับเหมารวบรวมเศษวัสดุจากการเชื่อมต่อท่อ และวัสดุที่สามารถนำไป recycle ได้ เพื่อขายให้กับพ่อค้ารับซื้อของเก่า



7) การจัดการของเสียบริเวณสำนักงานโครงการชั่วคราวและที่พักคนงาน

(1) ให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมไว้เพียงพอสำหรับจำนวนคนงานก่อสร้าง โดยจำนวนห้องน้ำ-ห้องส้วม ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่กำหนดให้ต้องจัดให้มีห้องส้วมในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อ 20 คน

(2) นำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม บำบัดด้วยบ่อเกรอะและบ่อซึม และติดต่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลบางเสาะ) รับผิดชอบไปกำจัด

(3) ให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังรองรับขยะและถุงบรรจุขยะไว้อย่างเพียงพอ

(4) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จให้ผู้รับเหมาดำเนินการ ดังนี้

- นำรถมาเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ที่เป็นสำนักงานโครงการออกจากพื้นที่
- วางระบายน้ำฝนและบ่อพักน้ำให้กลับและปรับคืนสภาพเดิม
- วัสดุก่อสร้าง เช่น ไม้และสังกะสีที่ก่อสร้างที่พักคนงาน ไม้รองท่อนที่ลานเก็บกองท่อส่งก๊าซจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ให้ทำการรื้อและนำไปใช้ต่อในพื้นที่อื่นๆ

- วัสดุก่อสร้างที่ไม่สามารถรื้อย้ายหรือนำไปใช้ใหม่ได้ เช่น เศษคอนกรีตจากคันคอนกรีตกันน้ำมัน และห้องน้ำ-ห้องส้วมจะทุบทิ้ง ก่อนทุบห้องน้ำ-ห้องส้วมให้ผู้รับเหมาติดต่อให้เทศบาลตำบลบางเสาะไปกำจัดก่อน โดยติดต่อกับเทศบาลตำบลบางเสาะเพื่อดำเนินการดังกล่าว

- การรื้อย้ายให้ดำเนินการด้วยความรอบคอบและเป็นไปตามวิธีการที่มีความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดให้ดำเนินการในช่วงกลางวัน และทำให้แล้วเสร็จโดยเร็ว

- ปรับคืนสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อย และติดต่อให้เทศบาลตำบลบางเสาะเข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัด

4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ดัชนีตรวจวัด : - ชนิดและปริมาณขยะ
- จำนวนถังรองรับขยะ/ปริมาณความจุ ที่จัดเตรียมไว้รองรับ
- จำนวนเที่ยว และความถี่ของการให้บริการรถเก็บขนขยะของ อบต.บางเสาะและเทศบาลตำบลบางเสาะ

สถานที่ตรวจวัด : พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซ

วิธีการตรวจวัด : บันทึกปริมาณขยะ และของเสีย ตลอดจนจำนวนเที่ยวและความถี่ของรถเก็บขนขยะที่ให้บริการ

ความถี่ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง



6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมกำกับดูแลของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ ตลอดจนปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ ในระยะก่อสร้าง

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง

1.7 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) หลักการและเหตุผล

จากการดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นจากหัวหน้าส่วนราชการอำเภอบางเสาธง กำนัน/ผู้ใหญ่บ้านตำบลบางเสาธง ผู้บริหาร อบต./เทศบาลตำบลบางเสาธง จำนวน 2 ครั้ง รวมผู้เข้าร่วมประชุม 146 และการสัมภาษณ์เชิงลึก หัวหน้าส่วนราชการ/ผู้นำชุมชน จำนวน 17 คน พบว่า กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่มีความเข้าใจในความสำคัญและจำเป็นของโครงการ ปรากฏจากท่าทีคัดค้านโครงการ นอกจากนี้ จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติต่อการดำเนินการโครงการด้วยแบบสอบถาม ประชาชนที่อยู่ในเขตพื้นที่วางท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติทั้งสองฝั่ง จำนวน 216 ราย แบ่งเป็นกลุ่มครัวเรือนที่อยู่อาศัย 179 ราย และกลุ่มสถานประกอบการ/หน่วยงาน 37 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้เกี่ยวกับการขนส่งก๊าซธรรมชาติ และโครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) อยู่ค่อนข้างดี ในด้านทัศนคติต่อโครงการเป็นไปในเชิงบวกกับโครงการ มากกว่าร้อยละ 65 และร้อยละ 25 มีทัศนคติเป็นกลาง และเห็นว่าการก่อสร้างท่อส่งก๊าซไปพร้อมกับกับการก่อสร้างถนนเป็นเรื่องที่เหมาะสมยอมรับได้ร้อยละ 78 ตามลำดับ

อย่างไรก็ตาม กลุ่มเป้าหมายส่วนหนึ่งยังมีความวิตกกังวลต่อโครงการ เนื่องจากพื้นที่โครงการบางส่วนอยู่ใกล้กับชุมชนและสถานประกอบการร้านค้า อาทิเช่น โครงการควรเปิดเผยข้อมูล เกี่ยวกับผลเสียของโครงการในเอกสารประชาสัมพันธ์ รวมทั้งชุมชนควรได้รับทราบความคืบหน้าของโครงการทุกระยะ และก่อนมีการก่อสร้าง ควรประสานแผนกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้นกับประชาชน เป็นต้น ดังนั้น โครงการจึงต้องจัดเตรียมแผนและมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อบรรเทาความวิตกกังวล ลดปัญหาความเดือดร้อนรำคาญที่อาจเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับต่ำสุด รวมทั้งสร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อชุมชน เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างราบรื่น

2) วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซ
- (2) เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการความปลอดภัย และแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน
- (3) เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแผนการดำเนินงาน และแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ
- (4) เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมแก่ประชาชนในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้าง

3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง ในรัศมี 400 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) การประชาสัมพันธ์และการสร้างความเข้าใจต่อโครงการ : ก่อนระยะก่อสร้างดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการได้รับทราบเกี่ยวกับเทคนิค ขั้นตอน ระยะเวลาการดำเนินงานทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ในลักษณะของการหารือสาธารณะ (Public Consultation) หรือการสนทนากลุ่ม (Group Meeting) การให้ความเข้าใจในระบบความปลอดภัยกับชุมชน เพื่อให้สมาชิกชุมชน หมู่บ้าน ได้รับทราบเกี่ยวกับเหตุผลความจำเป็น วัตถุประสงค์ ลักษณะโครงการ ขั้นตอนการดำเนินงาน และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการ รวมทั้งเสริมสร้างการมีส่วนร่วม และรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะแนวทางลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนในชุมชน และการมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำเสนอผลการดำเนินการด้านประชาสัมพันธ์

(2) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม : ระยะก่อสร้างกิจกรรมการก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ สุขภาพกาย จิตใจ และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ฝุ่นละออง เสียง การจราจร และความปลอดภัย เป็นต้น ดังนั้นจึงกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง ดังนี้

- ประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างต่อกลุ่มต่างๆ ที่อาจจะได้รับผลกระทบ โดยจัดทำป้ายแสดงแผนการดำเนินงานก่อสร้างตามถนนที่แนวท่อก๊าซจะวางผ่าน เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้ประชาชนเข้าใจในลักษณะโครงการ โดยเฉพาะขั้นตอนการก่อสร้าง ตั้งแต่การจัดเตรียมพื้นที่วางท่อก๊าซ การขออนุญาต การขุดรื้อ การตัดท่อ การเชื่อมท่อ การพอกท่อภายนอก การนำท่อลงร่องขุด การกลบท่อ และระบบป้องกันภัยต่าง ๆ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบ

- ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้รถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณก่อสร้างทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้าง



- ติดตั้งป้ายประกาศ หรือป้ายเตือนแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ ในสถานที่ที่สามารถมองเห็น และรับทราบได้ง่ายชัดเจน
- นำแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมและคู่มือการระบับเหตุฉุกเฉินไปติดประกาศในสถานที่ราชการและชุมชนที่เกี่ยวข้อง
- จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิต และทรัพย์สินจากการก่อสร้างท่อก๊าซ
- กรณีเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานสาเหตุ แห่งความเสียหาย และผลของความเสียหายให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน
- ประสานงานกับผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการให้ความช่วยเหลือและแก้ปัญหา ให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- กรณีที่มีการร้องเรียนถึงความเดือดร้อนจากการก่อสร้างของโครงการ โครงการ จะต้องให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็ว
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุมดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง และรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน และเร่งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว
- ประสานงานกับองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีและหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันในอนาคต
- นำเสนอผลการดำเนินการด้านประชาสัมพันธ์ประกาศในระบบเครือข่ายสารสนเทศ และเว็บไซต์ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด
- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด
- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเร่งดำเนินการก่อสร้างท่อก๊าซช่วงที่ผ่านทางเข้า-ออกของร้านค้า/บ้านเรือน และสถานประกอบการให้เร็วที่สุด
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ และความปลอดภัยต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง

(3) กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

ประชาชน ผู้นำชุมชน/สถานประกอบการ ผู้แทนสถาบันการศึกษา/ศาสนา/สาธารณสุข ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่รัศมี 400 เมตร จากแนวกึ่งกลางท่อส่งก๊าซ ซึ่งครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายของตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ ดังตารางแนบ 1

ตารางแนบ 1 รายชื่อชุมชน หมู่บ้าน ในการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคมในระยะก่อสร้าง

ชุมชน/นิคมอุตสาหกรรม*	หน่วยงาน/สถาบัน
- เคหะชุมชนเมืองใหม่บางพลี โครงการ 1	- โรงเรียนอนุบาลเคหะบางพลี 1
- เคหะชุมชนเมืองใหม่บางพลี โครงการ 2	- โรงเรียนอนุบาลเคหะบางพลี 2
- เคหะชุมชนเมืองใหม่บางพลี โครงการ 3	- โรงเรียนรัตนโกสินทร์ 9
- นิคมอุตสาหกรรมบางพลี	- โรงเรียนสารพัดช่างสมุทรปราการ สาขาชุมชนเมืองใหม่บางพลี
- เมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย)	- โรงเรียนสมุทรพิทยาคม
- พื้นที่ตามแนวถนนเทพารักษ์ช่วง	- สถานีอนามัยเมืองใหม่บางพลี
แนววางท่อส่งก๊าซของโครงการ	- โรงเรียนคลองเจริญราษฎร์
	- โรงเรียนวัดมิ่งคลนิมิตร
	- โรงเรียนยินดีวิทย
	- วัดมิ่งคลนิมิตร

หมายเหตุ * บ้านเรือน/อาคารที่อยู่ในรัศมี 400 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซ

4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด : 1) ข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนจากชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง จำนวนครั้ง ในการเข้าพบปะเยี่ยมเยียนชุมชน และการให้ความช่วยเหลือ และแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการ ก่อสร้าง

2) ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับจาก กิจกรรมการก่อสร้าง

สถานที่ตรวจวัด : ประชาชนและผู้นำชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซ ในรัศมี 400 เมตรจากแนวท่อส่งก๊าซ

วิธีการตรวจวัด : 1) บันทึกสถิติข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนจากชุมชน รวมทั้งบันทึก การเข้าพบปะเยี่ยมเยียนชุมชน และรายงานการแก้ไขปัญหา

2) การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม

ความถี่ : 1) บันทึกข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียน ดำเนินการตลอดระยะก่อสร้าง
2) สัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม ดำเนินการ 1 ครั้งในช่วงก่อสร้าง

ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะการก่อสร้าง และระยะปีแรกหลังเปิดดำเนินการ

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด



7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้ง ในระยะก่อสร้าง

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง

1.8 แผนจัดตั้งคณะกรรมการประสานงานและรับเรื่องร้องทุกข์

1) หลักการและเหตุผล

ถึงแม้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดเตรียมแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างครอบคลุมประเด็นปัญหาและผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดการณ์ อย่างไรก็ตามในการก่อสร้างโครงการอาจจะมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชนนอกเหนือจากการคาดการณ์ ทั้งที่มีสาเหตุมาจากกิจกรรมของโครงการเองและผลกระทบจากกิจกรรมอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องทั้งโดยตรงและทางอ้อมกับการดำเนินการโครงการ เป็นต้น ดังนั้นเพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานก่อสร้างโครงการที่มีต่อความควบคุมดูแลและจัดการเรื่องร้องทุกข์และข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นกับประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการก่อสร้าง โครงการจึงได้กำหนดให้มีแผนจัดตั้งคณะกรรมการประสานงานและรับเรื่องร้องทุกข์ในระยะก่อสร้าง วางท่อกองการขึ้น โดยมีองค์ประกอบและรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อจัดตั้งคณะกรรมการประสานงานที่มาจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทำหน้าที่ประสานความร่วมมือระหว่างบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด กับชุมชน นำไปสู่การทำงานร่วมกันในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนอันเนื่องมาจากสาเหตุการดำเนินการของโครงการ

(2) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในกระบวนการติดตามแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนต่างๆ อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการหรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้ได้รับการดูแลเอาใจใส่จากผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างทันทั่วถึงลดกระแสความไม่พอใจหรือบรรเทาความเดือดร้อนแก่ประชาชนผู้ประสบปัญหาดังกล่าว

(3) เพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนผ่านคณะกรรมการประสานงานในการเข้ามาปฏิบัติหน้าที่ใกล้ชิด ซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางการแก้ไขบรรเทาความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นได้อย่างมีระบบ

3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่เขตปกครองตามแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ

7/1/2561



4) ขั้นตอนการดำเนินการ

(1) ประสานงานกับหน่วยงานปกครองของพื้นที่ที่โครงการผ่าน เพื่อหารูปแบบ และแนวทางการจัดตั้งคณะกรรมการประสานงานและรับเรื่องร้องทุกข์ที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการในท้องถิ่นและความต้องการของตัวแทนภาคประชาชนในพื้นที่

(2) จัดประชุมคณะกรรมการยกกว้างเพื่อสรรหาคณะกรรมการฯ โดยมีนายอำเภอบางเสาะเป็นประธาน และเชิญผู้แทนจากหน่วยงานปกครองในท้องถิ่น ผู้แทนสถาบันการศึกษา/หน่วยงานภาครัฐในท้องถิ่น นายกเทศมนตรีหรือผู้แทนนายกองค์การบริหารส่วนตำบลที่เกี่ยวข้อง กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ผู้แทนประชาชนในพื้นที่ และผู้แทนจากโครงการ (ผู้รับเหมาก่อสร้างและตัวแทนจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด) เป็นต้น โดยมีภารกิจด้านการยกกว้างโครงสร้างและองค์ประกอบของคณะกรรมการประสานงาน กำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ ตลอดจนสรรหาคณะกรรมการฯ ให้เสร็จสิ้นเพื่อสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้โดยทันที

(3) กำหนดช่องทางและรูปแบบของการรับเรื่องร้องเรียนให้มีความชัดเจนในการปฏิบัติและประชาสัมพันธ์เผยแพร่แก่ประชาชนได้รับทราบ ประกอบด้วย

- แนวทางและวิธีการร้องเรียนของผู้ที่ได้รับผลกระทบและความเดือดร้อนจากการดำเนินการของโครงการ สามารถแจ้งไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุร้องเรียนของคณะกรรมการ โดยผ่านฝ่ายประชาสัมพันธ์ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ซึ่งทำหน้าที่เป็นกรรมการและเลขานุการคณะกรรมการทั้งในและนอกเวลาราชการโดยทางโทรศัพท์ บันทึกจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แฟกซ์และอื่นๆ

- เมื่อบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ได้รับแจ้งข้อร้องเรียนแล้ว จัดหน่วยงานที่รับผิดชอบตรวจสอบสาเหตุของผลกระทบหรือข้อร้องเรียนนั้น ๆ ร่วมกับผู้ร้องเรียน และนำเสนอผู้บริหาร โดยในกรณีที่ข้อร้องเรียนทั่วไป ให้ดำเนินการการสาเหตุภายใน 7 วัน แต่หากเป็นข้อร้องเรียนฉุกเฉินให้ดำเนินการหาสาเหตุทันที (ข้อร้องเรียนทั่วไป คือผลกระทบที่มีความรุนแรงในระดับไม่รุนแรงถึงระดับปานกลาง ส่วนข้อร้องเรียนฉุกเฉิน คือผลกระทบที่มีความรุนแรงในระดับสูง และต้องดำเนินการแก้ไขทันที)

- หามาตรการแก้ไขในกรณีที่พบว่าปัญหาเกิดขึ้นจริง และมีสาเหตุมาจากการก่อสร้างและดำเนินการของโครงการ และแจ้งผลการดำเนินการให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ อย่างไรก็ตาม หากพบว่าปัญหาดังกล่าวไม่ได้เกิดจากโครงการ ให้ดำเนินการชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้ร้องเรียน และชี้แจงถึงมาตรการป้องกันและควบคุมผลกระทบของโครงการที่ดำเนินการอยู่

- ติดตามตรวจสอบปัญหาเกี่ยวกับเรื่องร้องเรียนอย่างต่อเนื่อง พร้อมสรุป และรายงานผลให้หน่วยงานท้องถิ่นที่ผู้ร้องเรียนอยู่รับทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะการก่อสร้าง และดำเนินโครงการ

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด และผู้รับเหมาก่อสร้างของบริษัทฯ

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน ให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ

8) งบประมาณ

ระยะก่อสร้าง อยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ อยู่ในงบประมาณดำเนินการของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

1.9 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) หลักการและเหตุผล

เนื่องจากโครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เป็นประเภทโครงการพัฒนาที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับผู้ปฏิบัติงาน ประชาชนที่พักอาศัยอยู่ใกล้หรือประชิดกับแนววางทอ รวมถึงผลกระทบกรณีอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานในขณะก่อสร้างที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนั้น ในขั้นตอนการก่อสร้าง เช่น การต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซของโครงการอาจมีอุบัติเหตุก๊าซรั่วในขณะดำเนินการเชื่อมต่อและเกิดติดไฟ การเชื่อมต่อท่อจะเกิดความร้อนและอาจมีสะเก็ดไฟเกิดขึ้น รังสีจากการฉายรังสีผ่านท่อเพื่อทดสอบรอยเชื่อม เสียงดังจากรถแบ็คโฮที่ใช้ขุด ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในขณะทำการขุดคูวางท่อ ตลอดจนการปฏิบัติงานต่างๆ อาจจะทำให้เกิดความผิดพลาด ความเสียหายหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ ดังนั้น เพื่อลดความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น จึงต้องกำหนดแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือและแนวทางในการปฏิบัติของผู้รับเหมา และเจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ในระยะก่อสร้างโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่สัญจรผ่านไปมาหรือผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

(2) เพื่อทราบถึงปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง และนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

Handwritten signature



3) วิธีดำเนินการ

3.1) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อนก่อสร้าง

(1) การออกแบบ

- การออกแบบระบบท่อก๊าซให้มีความปลอดภัยในทุกขั้นตอน ได้แก่
 - เลือกใช้วัสดุที่ได้มาตรฐานสากล โดยมาตรฐานหลักที่ใช้ ได้แก่ ASME B31.8 และ prEN1555 เป็นต้น
 - เคลือบผิวนอกของท่อเหล็ก เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 30670
 - ป้องกันการกัดกร่อนของท่อเหล็กด้วยระบบ (CP) เป็นไปตามมาตรฐาน NACE RP-01-69
 - ตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ เป็นไปตามมาตรฐาน API 1104
 - ออกแบบความหนาของท่อให้สามารถรับน้ำหนักจากการจราจรและการทรุดตัวของดินได้ โดยใช้มาตรฐาน ASME B31.8 และ API RECOMMENDED PRACTICE 1102 เป็นต้น
- ในกรณีก่อสร้างแบบขุดเปิดให้ติดตั้งแถบเตือนเหนือแนวท่อขึ้นมาประมาณ 0.50 ม. และฝังแผ่นคอนกรีตเหนือแนวท่อขึ้นมาประมาณ 0.30 ม. เพื่อป้องกันการก่อความเสียหายต่อระบบท่อโดยบุคคลที่สาม
- ติดตั้งวาล์ว Safety บริเวณใกล้เคียงจุดต่อเชื่อมกับท่อส่งก๊าซเดิม บริเวณสถานีปรับลดความดันก๊าซ (OTS)
- ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซที่สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) ได้แก่ วาล์วระบายความดันกรณีฉุกเฉิน ชุดควบคุมความดันสำรอง

(2) การฝึกอบรมก่อนการเริ่มงานก่อสร้าง : โดยจัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานให้แก่คนงานทุกคนก่อนเริ่มงานก่อสร้าง ณ สำนักงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง หัวข้อที่อบรม เช่น การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล วิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น

พื้นที่ดำเนินการ

การออกแบบ : ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

การฝึกอบรม : สำนักงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง

ระยะเวลาดำเนินการ ก่อนก่อสร้าง

3.2) แผนป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

แผนป้องกันและลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ในระยะก่อสร้างมีรายละเอียด ดังนี้



(1) งาน HOT TAP

- จัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการทำ HOT TAP ซึ่งมีผู้รับผิดชอบทั้งในส่วนของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด และบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง
- ตรวจสอบรายละเอียดด้านความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำ HOT TAP โดยมีเจ้าหน้าที่ของ ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด เป็นผู้ควบคุม
- จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน HOT TAP ทั้งในส่วนของการปฏิบัติงาน การซ่อมบำรุง และความปลอดภัยเพื่อให้มีความเข้าใจที่ตรงกัน รวมทั้งอธิบายขั้นตอนการทำ HOT TAP ให้แก่ผู้รับผิดชอบรับทราบก่อนดำเนินการ
- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นให้แก่พนักงานที่ทำ HOT TAP ได้แก่ รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย ถุงมือ และแว่นตา พร้อมทั้งควบคุมดูแลให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะปฏิบัติงาน
- จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงเตรียมพร้อมที่บริเวณจุด HOT TAP เพื่อเตรียมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ รถดับเพลิง เครื่องตรวจจับสน้ำมัน เครื่องดับเพลิงแบบเคมี ผงขนาด 15 ปอนด์ และรถพยาบาล เป็นต้น
- จัดให้มีป้ายเตือนและกำแพงกันบริเวณสถานที่ทำการ HOT TAP และจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)
- ปฏิบัติการเชื่อมต่อกับท่อสายประธานโดยวิธี Hot Tap ตามเอกสารข้อเสนอแนะแนวทางปฏิบัติในการทำ Hot Tapping ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด เช่น
 - ใช้กรรมวิธีการเชื่อมที่มีการซึมลึกของลวดเชื่อมถูกต้องตรงตามลำดับขั้นตอน และข้อบัญญัติ (Code) ที่ใช้
 - ใช้กรรมวิธีการเชื่อมที่มีการซึมลึกของลวดเชื่อมอยู่ในระดับที่ปลอดภัย หรือใช้กรรมวิธีการเชื่อมแบบ Low Hydrogen Electrode
 - ต้องควบคุมความร้อนที่ถ่ายเข้าสู่ท่อ (Heat Input) ให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย เป็นต้น

พื้นที่ดำเนินการ บริเวณที่ทำการ Hot Tap ในสถานี OTS

ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาที่ทำการ Hot Tap

(2) งานขุดคูวางท่อหรือบ่อ PIT และงานฝังกลบแนวท่อก๊าซหรือบ่อ PIT

- ก่อนนำรถแบ็คโฮออกไปปฏิบัติงานต้องตรวจดูให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดี และปลอดภัย
- เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปทำงานในร่องขุด บ่อ PIT หรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร

- บริเวณปากหลุมบ่อ PIT ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการตกหลุม และจัดให้มีแสงสว่างและไฟกระพริบเตือนในเวลากลางคืน
- กันเขตบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุดและเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่รถแบ็คโฮกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน
- จัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัย โดยเฉพาะจุดตกของข้างของสายไฟเพื่อใช้สังเกตการณ์เคลื่อนที่ของเครื่องจักรว่าจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย
- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานขุด และฝังกลบแนวท่อก๊าซสวมหมวกนิรภัย และรองเท้าพื้นยางหุ้มส้น ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ บริเวณที่ทำการขุดคูวางท่อ หรือบ่อ Pit และบริเวณที่ฝังกลบตลอดแนวท่อส่งก๊าซ

ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะดำเนินการขุดคูวางท่อ หรือบ่อ Pit และฝังกลบแนวท่อ

(3) งานเชื่อมท่อก๊าซ

- โครงการจะทำสัญญาว่าจ้างกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณภาพและได้รับการขึ้นทะเบียนวิชาชีพ
- ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อก๊าซให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานก่อนนำมาปฏิบัติงาน หากพบว่าเครื่องเชื่อมชำรุด ให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดีก่อนนำมาใช้งาน
- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แวนตาหรือหน้ากากกลดแสง ถุงมือหนัง รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และแผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ
- ควบคุมกันเขตบริเวณพื้นที่ทำการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย

พื้นที่ดำเนินการ บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อก๊าซ

ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาที่เชื่อมท่อ

(4) งานตรวจสอบรอยเชื่อมท่อเหล็ก

- จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีแกมมา
- กันบริเวณพื้นที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีแกมมา และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit)

- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น
- ผู้ปฏิบัติงานควรตรวจสอบและติด Film badge ก่อนเข้าปฏิบัติงาน
- พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้



พื้นที่ดำเนินการ บริเวณที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อก๊าซด้วยรังสี

ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาที่ตรวจสอบรอยเชื่อมท่อด้วยรังสี

(5) งานวางท่อลงสู่ร่องชุด

- จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถแบ็คโฮ และอุปกรณ์ในการยก เช่น สายพาน ตะขอเกี่ยว ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- ต้องตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ
- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ บริเวณที่ทำการยกท่อก๊าซลงร่องชุด

ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการยกท่อลงร่องชุด

(6) งาน Commissioning และงานตรวจสอบความดันท่อ HDPE : ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซในโตรเจนไล่อากาศภายในท่อออกก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซ หรือทำการทดสอบความดันท่อ HDPE ต้องใช้ปลั๊กอุดหูในขณะปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ บริเวณที่ใช้ก๊าซในโตรเจนไล่อากาศออกจากท่อหลัก หรือทำการทดสอบความดันท่อ HDPE

ระยะเวลาดำเนินการ ขณะที่ใช้ก๊าซในโตรเจนไล่อากาศออกจากท่อหลัก และการทดสอบความดันท่อ HDPE

(Signature)



(7) การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์

- ในการใช้พื้นที่เพื่อจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และท่อส่งก๊าซ ผู้รับเหมาจะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่นั้น ๆ และปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ทางบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กำหนด
- ผู้รับเหมาจะต้องรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่เก็บกองวัสดุ โดยจัดเก็บและกองวัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งเก็บกองเศษวัสดุต่าง ๆ เท่าที่จำเป็น
- พื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นสำหรับรถยนต์ และเครื่องยนต์ จะจัดทำเป็นลานคอนกรีต มีหลังคาคลุม และทำเป็นคันคอนกรีตยกสูงขึ้นมาประมาณ 15 เซนติเมตร ล้อมรอบลานคอนกรีตดังกล่าว ซึ่งมีความจุอย่างน้อย 110% ของถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุด
- น้ำมันเชื้อเพลิงที่สำรองไว้ ให้เก็บไว้ในถังที่มีฝาปิดมิดชิดและจัดวางไว้อยู่ในลานคอนกรีต

พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์

ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(8) การขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซ

- ผู้รับเหมาจะต้องจัดเก็บท่อในลักษณะที่ได้ตกลงไว้กับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ
- ผู้รับเหมาจะเป็นผู้จัดหาและรับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายสำหรับไม้รองท่อ และต้องปรับให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวาง รวมทั้งจัดหาไม้สำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน เพื่อให้แน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับท่อไม้รองมีความมั่นคง
- ไม่อนุญาตให้กลิ้งท่อเข้าสู่บริเวณเก็บท่อ ท่อที่มีความยาวน้อยกว่าจะต้องเก็บไว้ด้านบนของกองท่อ (ท่อที่มีความยาวน้อยกว่า ได้แก่ ท่อที่มีความยาว 3 เมตร หรือสั้นกว่าความยาวท่อโดยทั่วไป)
- การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด และผู้รับเหมาเก็บวัสดุต่าง ๆ รวมถึงขยะมูลฝอยต่าง ๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่

พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่จัดท่อส่งก๊าซ

ระยะเวลาดำเนินการ

ขณะขนย้ายท่อและการจัดเก็บท่อตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

(9) การจัดการด้านอาชีวอนามัยบริเวณที่พักคนงาน

- ล้อมรั้วรอบพื้นที่สำนักงานโครงการและที่พักคนงาน เพื่อควบคุมการเข้า-ออก ให้ผ่านทางประตูด้านหน้าเพียงทางเดียว
- จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ควบคุมการเข้า-ออก บริเวณประตูทางเข้าตลอด 24 ชั่วโมง
- กำหนดระยะเวลาเปิด-ปิดประตูทางเข้า
- พนักงานของบริษัทผู้รับเหมาจะต้องติดบัตรก่อนเข้าออกพื้นที่สำนักงานโครงการ
- ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ราษฎรในพื้นที่ก่อสร้าง
- กำหนดบทลงโทษ กรณีที่คนงานฝ่าฝืน ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้
- ประสานงานขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ช่วยสอดส่องดูแลความปลอดภัย และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของคนงานก่อสร้าง
- ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ในสำนักงานโครงการกับบริเวณที่สังเกตเห็นโดยง่าย

พื้นที่ดำเนินการ บริเวณที่พักคนงาน

ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(10) การป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง

- ห้ามจุดหรือก่อไฟในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นในกรณีที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน

(11) การเตรียมความพร้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว (Site Office)
- จัดให้มียานพาหนะพร้อมไว้เสมอสำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงโดยทันทีในระหว่างที่มีอุบัติเหตุขณะทำงาน

(12) การรายงานอุบัติเหตุ

- เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกกรณีเกิดอุบัติเหตุที่อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียหายที่เกิดขึ้น

พื้นที่ดำเนินการ พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซ

ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

3.3) มาตรการติดตามตรวจสอบความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด : สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการ

สถานที่ตรวจวัด : พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อก๊าซ

วิธีการตรวจวัด : 1. จัดให้มีบุคลากรที่มีคุณสมบัติและผ่านการฝึกอบรมเป็น
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ เป็นผู้ตรวจสอบความปลอดภัย
ในการทำงานก่อสร้าง
2. บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ รวมไปถึงสาเหตุวิธีการแก้ไขและความ
เสียหายที่เกิดต่อสุขภาพของพนักงาน

ความถี่ : เป็นระยะ ๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง

ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง

4) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะการก่อสร้าง

5) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

6) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการ
ด้านสังคม ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้ง ในระยะก่อสร้าง

7) งบประมาณ

รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง



2. แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ประกอบด้วย 2 แผน มีรายละเอียดดังนี้

2.1 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) หลักการและเหตุผล

ในระยะดำเนินการจ่ายก๊าซธรรมชาติ จะมีการตรวจสอบสภาพแนวท่อส่งก๊าซ และระบบความปลอดภัยของสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซอยู่เป็นประจำ รวมทั้งอาจจะมีการดำเนินการซ่อมแซมท่อก๊าซ กรณีเกิดการรั่วไหล ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ นอกจากนี้ ในระยะดำเนินการอาจเกิดอุบัติเหตุท่อก๊าซรั่วขึ้นได้ โดยสาเหตุส่วนใหญ่อาจเกิดจากการขุดเจาะถูกท่อก๊าซโดยบังเอิญจากบุคคลที่สาม ซึ่งจากการประเมินอันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นในการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติและเกิดการติดไฟแบบ Jet Fire และ Fire Ball สรุปได้ดังนี้

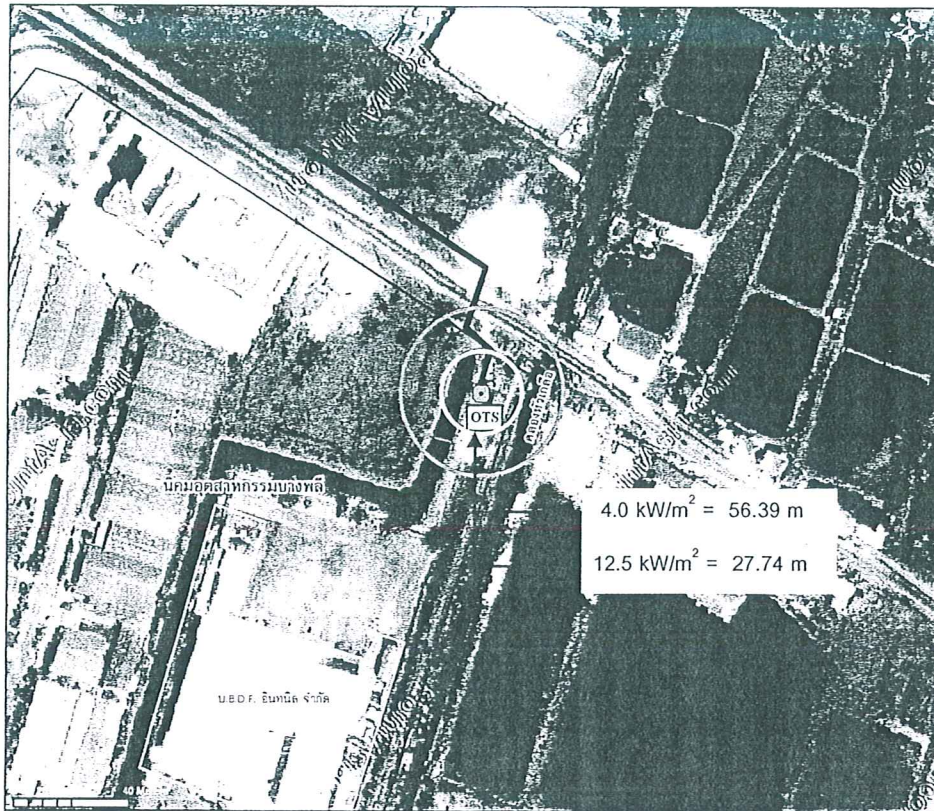
(1) ท่อเหล็ก (Steel Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว

- กรณีการรั่วไหลของก๊าซและติดไฟแบบไฟพุ่ง (Jet Fire)

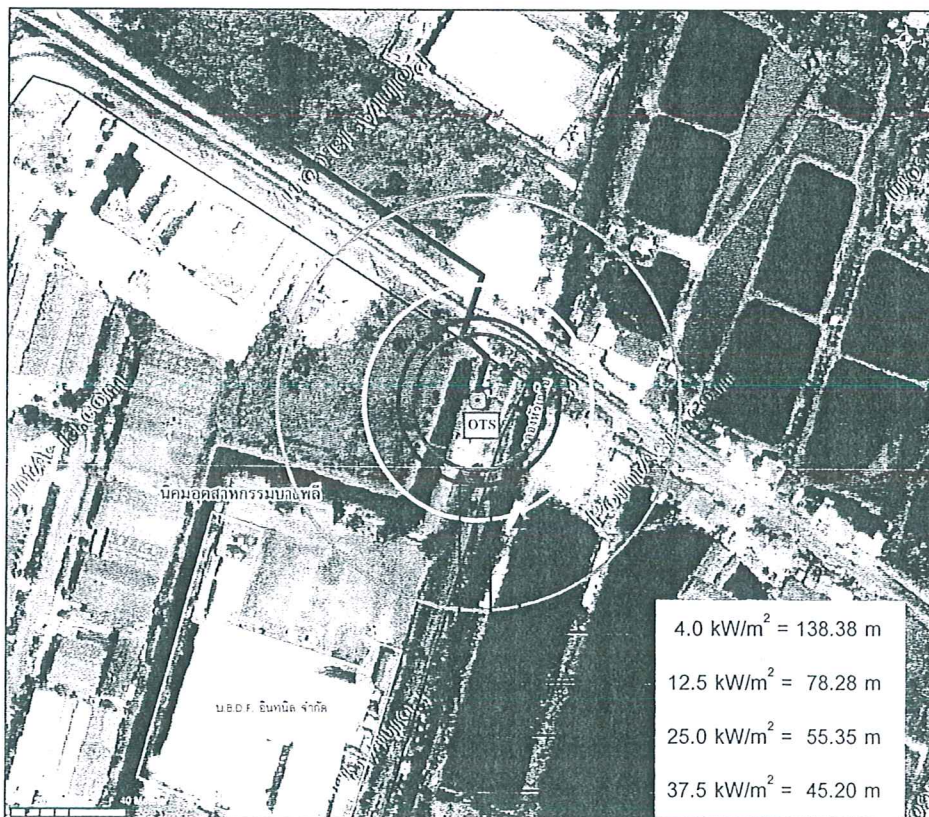
ประเมินระดับความเสี่ยงอันตรายของการรั่วไหลกรณีท่อแตกหัก (Worst Case) และก๊าซธรรมชาติรั่วไหลออกสู่บรรยากาศและเกิดการติดไฟแบบทันทีทันใดเกิดไฟไหม้ในลักษณะไฟพุ่ง (Jet Fire) พบว่ารัศมีความร้อนที่ระดับพลังงานตั้งแต่ 12.5 KW/m^2 (ระดับพลังงานความร้อนที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง) ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการสูญเสียชีวิตประมาณร้อยละ 1 หากอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 1 นาที หรือทำให้เกิดไฟไหม้โครงสร้างไม้ด้วยเปลวไฟหรือสามารถหลอมพลาสติกได้) จะมีรัศมีประมาณ 28 เมตรโดยรอบตำแหน่งที่เกิดการรั่วไหล (รูปที่ 2) บริเวณที่คาดว่าจะมีผลกระทบและมีความเสี่ยงมากที่สุด ได้แก่ สถานีปรับลดแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (OTS) อย่างไรก็ตามบริเวณ OTS มีการออกแบบระบบความปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพ มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมงมีรั้วรอบ และอนุญาตให้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าไปเท่านั้น

- กรณีการรั่วไหลของก๊าซและติดไฟแบบลูกไฟ (Fire Ball)

ประเมินการรั่วไหลกรณีท่อแตกหัก (Worst Case) แล้วเกิดการสะสมของก๊าซในพื้นที่แล้วเกิดการติดไฟแบบลูกไฟขึ้น พบว่า รัศมีความร้อนที่ระดับพลังงานตั้งแต่ 12.5 KW/m^2 จะมีรัศมีประมาณ 80 เมตร โดยประมาณรอบตำแหน่งที่เกิดการรั่วไหล บริเวณที่คาดว่าจะมีผลกระทบและมีความเสี่ยงมากที่สุด ได้แก่ สถานีปรับลดแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (OTS) และบ้านพักอาศัยริมคลองห้วยเกลือ



ก. รัศมีการแผ่รังสีความร้อนของการเกิดไฟไหม้แบบ Jet Fire



ข. รัศมีการแผ่รังสีความร้อนของการเกิดไฟไหม้แบบ Fire Ball

รูปที่ 2 รัศมีการแผ่รังสีความร้อนของการเกิดไฟไหม้บริเวณจุดเชื่อมต่อภายในสถานีปรับลดความดัน
ก๊าซ (OTS) กรณีท่อแตก (ขนาด 8 นิ้ว)

(2) ท่อพลาสติก HDPE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว (160 มิลลิเมตร)

• กรณีการรั่วไหลของก๊าซและติดไฟแบบไฟพุ่ง (Jet Fire)

ประเมินระดับความเสี่ยงอันตรายของการรั่วไหลกรณีท่อแตกหัก (Worst Case) และเกิด Jet Fire) พบว่า รัศมีความร้อนที่ระดับพลังงานตั้งแต่ 12.5 KW/m^2 จะมีรัศมีประมาณ 22 เมตรโดยรอบตำแหน่งที่เกิดการรั่วไหล (รูปที่ 3) พบว่า บริเวณที่คาดว่าจะมีผลกระทบและมีความเสี่ยงมากที่สุด ได้แก่ บริเวณจุดต่อเชื่อมระหว่างท่อเหล็กกับท่อ HDPE พื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่บางส่วนของบริษัท เบอริ่ ยูนิคอส ฟู้ดส์ จำกัด และบางส่วนของบริษัท บางกอก เอสเอส จำกัด นอกจากนี้ ยังมีบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ (MRS) ที่ตั้งในโรงงานอุตสาหกรรมเป้าหมาย ที่เป็นพื้นที่เสี่ยง ซึ่งการรั่วไหลของก๊าซและติดไฟจะมีผลกระทบต่อนิคมอุตสาหกรรมและสิ่งปลูกสร้างในโรงงานดังกล่าว อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีมาตรการป้องกันและออกแบบระบบความปลอดภัยตามแนวเส้นท่อ มีระบบวาล์วควบคุมเป็นช่วงๆ ซึ่งสามารถตัดการส่งก๊าซได้กรณีฉุกเฉิน การเฝ้าระวังแนวท่อเป็นประจำทุกวัน เป็นต้น

• กรณีการรั่วไหลของก๊าซและติดไฟแบบลูกไฟ (Fire Ball)

ประเมินการรั่วไหลกรณีท่อแตกหัก (Worst Case) แล้วเกิดการสะสมของก๊าซในพื้นที่ แล้วเกิดการติดไฟแบบลูกไฟขึ้น พบว่า รัศมีความร้อนที่ระดับพลังงานตั้งแต่ 12.5 KW/m^2 (ระดับพลังงานความร้อนที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง) จะมีรัศมีประมาณ 61 เมตร โดยประมาณรอบตำแหน่งที่เกิดการรั่วไหล บริเวณที่อาจได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ของบริษัท เบอริ่ ยูนิคอส ฟู้ดส์ จำกัด บางส่วนของ ซิตี พาร์ค ทาวน์เฮาส์ บริษัท เอสเอส จำกัด และบริษัท สยาม ชานโบ จำกัด

ดังนั้นทางโครงการจึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะเป็นการลดความเสี่ยงและป้องกันผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นได้

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อลดความเสี่ยง และป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานปฏิบัติงานและประชาชนที่สัญจรผ่านไปมา หรือที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ดำเนินการส่งก๊าซของโครงการ

(2) เพื่อทราบถึงปัญหาด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภ้ยในระยะดำเนินการ และจะนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการป้องกัน และแก้ไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

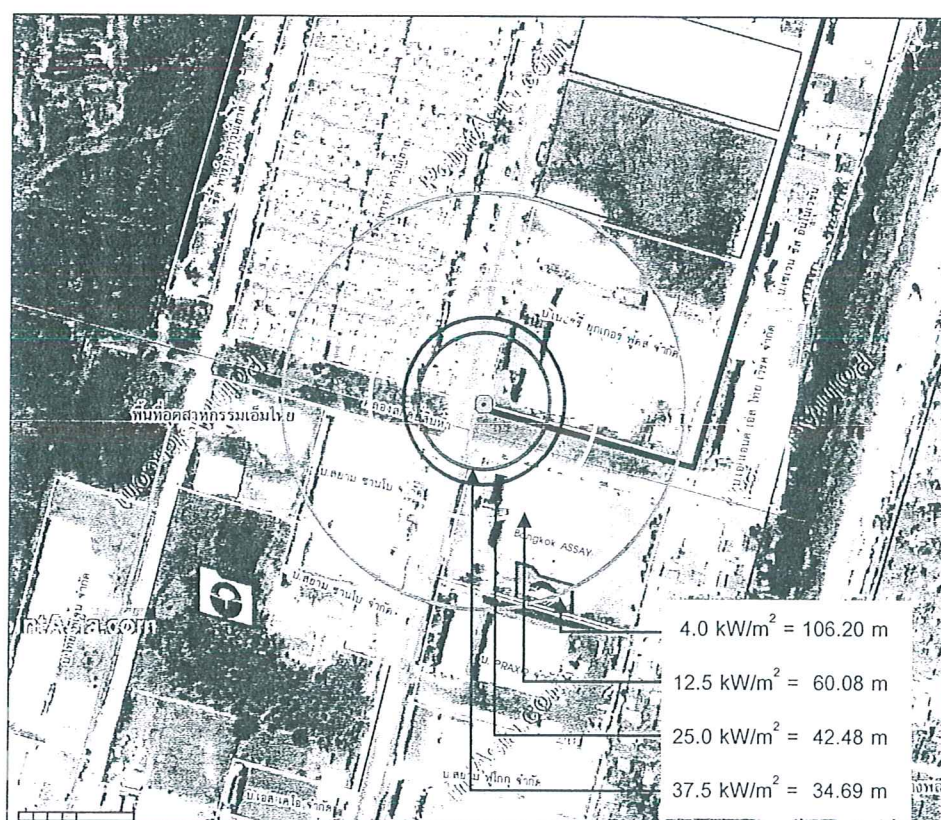
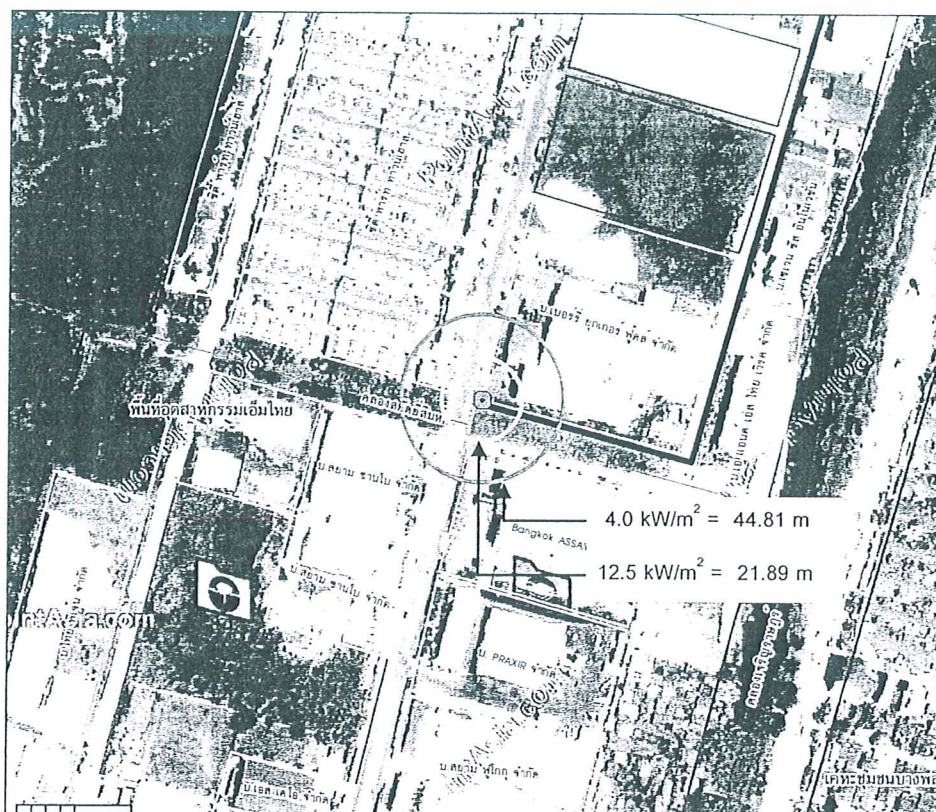
3) วิธีดำเนินงาน

3.1) มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ก. การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม ยกตัวอย่าง เช่น





รูปที่ 3 รัศมีการแผ่รังสีความร้อนของกรเรกิดไฟใหม่บริเวณจุดเชื่อมต่อท่อ HDPE
กรณีท่อแตก (ขนาด 6 นิ้ว)

- กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขตรบบท่อส่งก๊าซ
- การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน
- การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น

ข. การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่ว และการลุกไหม้จากก๊าซรั่ว

- (1) กำหนดให้พื้นที่ภายในสถานีปรับลดความดันก๊าซ (OTS) เป็นพื้นที่เฉพาะจะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัดพร้อมมีระบบการขออนุญาต (Work permit) เข้าพื้นที่
- (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอยู่ประจำบริเวณสถานีปรับลดความดันก๊าซ
- (3) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเฝ้าระวัง และบำรุงรักษา ดังนี้

- การเฝ้าระวังแนวท่อ

สำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติและป้ายเตือนแนวท่อ ทุกวัน โดยจะมีการตรวจสอบในช่วงเช้าเวลาประมาณ 9.00-10.00 น. และช่วงบ่ายเวลาประมาณ 13.00-14.00 น.

- การบำรุงรักษาแนวท่อ

สำรวจและสังเกตการณ์หลุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่มดินอ่อน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

- การสำรวจรอยรั่ว

- สำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง
- ตรวจสอบสภาพของ Insulating Joint/Flange ว่ามีการรั่วหรือลัดวงจรหรือไม่ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง

- การบำรุงรักษาระบบป้องกันการฟุกร่อน

- ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการฟุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE RP-01-69 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง
- ตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้อต่อ และกรณีที่เกิดการฟุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตามมาตรฐาน ASME B31G และ ASME B31.8 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง
- ตรวจสอบระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าโดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่างๆ ทางไฟฟ้า ได้แก่ กระแสความต่างศักย์ขั้วลง เป็นต้น เป็นประจำปีละ 6 ครั้ง

(4) ปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซ

(5) ติดตั้งและดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อก๊าซ ให้เห็นข้อความ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจนตลอดเวลา

(6) จัดเจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ฝ่ายระวางการก่อสร้างที่ดำเนินการในแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ

(7) ประสานงานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่ท่อก๊าซผ่าน ได้แก่ กรมทางหลวง อบต.บางเสาธง และเทศบาลตำบลบางเสาธง ให้แจ้งกิจกรรมใดๆ ในเขตระยะปลอดภัยของท่อ (2 เมตรทั้งสองข้างของแนวท่อ) แก่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ล่วงหน้า

(8) ประสานงานกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ อบต.บางเสาธง เทศบาลตำบลบางเสาธง สถานีดับเพลิง เป็นต้น เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ความรู้ ความปลอดภัยของก๊าซธรรมชาติ ขอความร่วมมือในการช่วยสอดส่องดูแลแนวท่อ และการแจ้งเหตุหากพบเห็นผู้กระทำการตอก ชุด ถม ดิน หรือก่อสร้างใดๆ บริเวณแนวท่อส่งก๊าซ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด เข้ามาตรวจสอบได้ทันที

(9) ประสานงานกับสถานประกอบการที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อก๊าซ เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากกิจกรรมใด ๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียงกับแนวท่อก๊าซในขณะที่มีการรั่วไหลของก๊าซ รวมทั้งขอความร่วมมือให้สถานประกอบการ ช่วยสอดส่องดูแล มิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซ โดยจะดำเนินการ 1 ครั้ง ในปีแรกของระยะดำเนินการ

(10) ประสานงานไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ ได้แก่ การประปานครหลวง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นต้น เพื่อแจ้งตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ และขอปฏิบัติในการทำงานใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซ รวมทั้งขอความร่วมมือในการแจ้งต่อ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด หากหน่วยงานจะมีการปฏิบัติงานใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซ

(11) กรณีที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด มีความจำเป็นต้องขุดเปิดผิวการจราจรบนถนนเทพารักษ์ หรือแม้แต่ถนนภายในพื้นที่อุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) เพื่อซ่อมแซมท่อส่งก๊าซของโครงการในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเขตขนส่งปิโตรเลียมทางท่อของ ปตท. ดังนี้

- ก่อนปฏิบัติงานใด ๆ ในบริเวณท่อส่งก๊าซ จะต้องได้รับการตรวจสอบพร้อมทั้งยืนยันตำแหน่ง และความลึกของท่อส่งก๊าซ โดยเจ้าหน้าที่ ปตท. ทุกครั้ง



- งาน Clearing
 - ห้ามใช้เครื่องจักรที่มีขนาดใหญ่กว่า D3 หรือเทียบเท่า
 - ห้ามใช้ Backhoe ขุดดินบริเวณแนวท่อ ก่อนทำการตรวจสอบยืนยันตำแหน่ง และความลึกของท่อส่งก๊าซ
 - ระยะลึกดินหลังท่อน้อยกว่า 1.00 เมตร และระยะด้านข้างน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องใช้คนขุด
 - รถถมหรือติดหล่ม ให้ใช้เครนยกเท่านั้น
- งานบดอัด ห้ามใช้เครื่องบดอัดชนิดสั่นสะเทือน (Dynamic Compaction)
- การปฏิบัติงานใดๆในบริเวณแนวท่อส่งก๊าซ ให้ปฏิบัติตามได้คำแนะนำและดูแลของ ปตท. และ ปตท. จะพิจารณาเป็นกรณีไป หากไม่สามารถปฏิบัติให้เป็นไปตามแบบหรือข้อกำหนดนี้
- ผิวทางเชื่อมกับทางหลวง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง
- คั่นสภาพผิวการจราจรให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็วที่สุด
- จำกัดพื้นที่ดำเนินงานให้อยู่เฉพาะในพื้นที่ซ่อมแซมระบบท่อส่งก๊าซ และระมัดระวังไม่ให้เครื่องจักรทำความเสียหายต่อระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ หากการดำเนินงานก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบสาธารณูปโภค บริษัทฯจะดำเนินการซ่อมแซมโดยเร็วที่สุด

ค. การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติงานกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ

- (1) ติดตั้งระบบวาล์วใต้ดินตามแนวท่อส่งก๊าซที่วางในเขตทางของถนนภายในพื้นที่อุตสาหกรรมเป็นระยะๆ เพื่อสามารถตัดแยกกระบบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้ทันที
- (2) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบเคมีผงอย่างพอเพียงที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS)
- (3) ศูนย์ปฏิบัติการควบคุมระบบท่อส่งก๊าซที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู โดย Gas Response Control Center (GRCC) เปิดรับแจ้งเหตุฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง ตามหมายเลขติดต่อ 0-2709-4670-1 ที่แสดงไว้บนป้ายเตือนแนวท่อส่งก๊าซ
- (4) จัดให้มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน เพื่อควบคุมสถานการณ์ให้ทันทั่วทั้งที่ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซ และส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซจะเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซของโครงการ
- (5) จัดทำคู่มือแผนฉุกเฉินฉบับประชาชนของโครงการไปประชาสัมพันธ์ในสถานที่ราชการหรือชุมชนที่เกี่ยวข้อง
- (6) จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ สถานีตำรวจท้องที่ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล เป็นต้น
- (7) ร่วมมือกับหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและสถานีตำรวจในท้องที่เพื่อจัดเตรียมคณะทำงานที่สามารถเรียกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจากท่อส่งก๊าซ



(8) ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดก๊าซรั่วไหล และเกิดการลุกไหม้ในพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในเขตรับผิดชอบตามนโยบายสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีความถี่ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สามารถสรุปการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนหลัก ๆ ได้ดังนี้

• **วางแผนฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน**

- จัดให้มีการประชุมระหว่างหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้องของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด เพื่อเตรียมการสำหรับฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน
- กำหนดพื้นที่ ขอบข่ายการซ้อมแผนฉุกเฉินโดยศูนย์ปฏิบัติการของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด ที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปู โดยจะกำหนดพื้นที่ฝึกซ้อมปีละ 1 แห่ง จากพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในเขตความรับผิดชอบของศูนย์ฯ
- กำหนดเหตุการณ์สมมติที่จะใช้ในการซ้อมแผนฉุกเฉิน

• **ประสานงานกับหน่วยงานภายนอก**

- ประสานงานกับหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย ท้องที่ ตำรวจ และโรงพยาบาล เป็นต้น
- ประชุมหน่วยงานภายนอกที่จะเข้าร่วมฝึกซ้อม
- ประสานงานกับโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ก๊าซธรรมชาติในกระบวนการผลิต เพื่อเชิญผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมสังเกตการณ์การซ้อมแผนฉุกเฉินทุกครั้ง เพื่อเพิ่มความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

• **เตรียมพร้อมในขั้นตอนการปฏิบัติงาน และอุปกรณ์ฉุกเฉิน**

- ตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับการซ้อม
- ทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- ทดสอบระบบสื่อสารสำหรับผู้ที่ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน

• **ประชาสัมพันธ์กำหนดการซ้อมแผนฉุกเฉิน**

- ดำเนินการประชาสัมพันธ์กำหนดการซ้อมแผนฉุกเฉินทั้งหน่วยงานภายในบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด ทางวิทยุชุมชน เสียงตามสายของชุมชน เป็นต้น
- ติดป้ายประชาสัมพันธ์การซ้อมในบริเวณพื้นที่ที่จะซ้อม และบริเวณใกล้เคียง

• **ซ้อมแผนฉุกเฉิน** : ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินตามที่กำหนดไว้ในแผนการซ้อม

- ประเมินผลการซ่อมแผนฉุกเฉิน

- ประเมินผลการซ่อมแผนฉุกเฉินและประชุมสรุปผลการซ่อม
- วิเคราะห์สาเหตุสิ่งๆที่เกิดจากการซ่อมแผนฉุกเฉิน เพื่อนำไปปรับปรุง และพัฒนาแผนฉุกเฉินต่อไป

- ทบทวนเอกสารแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน และปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(9) ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน มีขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติในการระงับเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

- การจัดการควบคุมที่เกิดเหตุ

- การจัดตั้งศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุ
- ควบคุมสถานการณ์ที่เกิดเหตุ
- แบ่งพื้นที่อันตรายและกันเชือกป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเขตอันตราย
- หลีกเลี่ยงการวางกำลังคนในที่ที่ไม่ปลอดภัยและมีทางหนีที่ปลอดภัย
- จุดจอดรถพหนะต้องห่างจากที่เกิดเหตุอย่างน้อย 35 เมตร เหนือลม

- การประสานข้อมูลก่อนเข้าระงับเหตุ

- การประชุมชุดผจญเพลิงทุกหน่วยงานในการเข้าระงับเหตุให้มีความเข้าใจแผนการเข้าระงับเหตุ

- การเข้าระงับเหตุ

การเข้าดับไฟ แบ่งชุดดับไฟเป็น 3 ทีม

- ทีมที่ 1 ควบคุมการลุกไหม้เปลวไฟให้อยู่ในวงจำกัด ควบคุมไม่ให้เกิดการลุกลามไปยังพื้นที่ใกล้เคียง โดยการฉีดน้ำแบบกระจาย คลุมเปลวไฟด้านบนเพื่อลดความร้อน
- ทีมที่ 2 เข้าดับไฟต้นเพลิง เพื่อตัดไฟออกจากแหล่งเชื้อเพลิง โดยการฉีดน้ำเข้าที่แหล่งก๊าซรั่วด้านล่าง เพื่อดับไฟและไม่ให้ก๊าซที่ยังรั่วอยู่ติดไฟ
- ทีมที่ 3 ใช้ถังเคมีแห้ง จำนวน 2 ถัง ฉีดคลุมแหล่งที่เกิดก๊าซรั่ว เพื่อตัดอากาศออกจากแหล่งเชื้อเพลิง

- การควบคุมการรั่วไหลของก๊าซ

1. การควบคุมการรั่วไหลของก๊าซ แบ่งชุดควบคุมออกเป็น 2 ทีม

- ทีมที่ 1 เข้าควบคุมการรั่วไหลของก๊าซ ที่ด้านเข้าของจุดที่เกิดการรั่ว โดยปิดวาล์วควบคุมประมาณ 50% ของวาล์ว เพื่อลดแรงดันก๊าซที่รั่วออกมาและทำให้ลดความรุนแรงของการลุกไหม้ลงได้



- ทีมที่ 2 เข้าควบคุมการรั่วไหลของก๊าซ ที่ด้านนอกของจุดที่เกิดก๊าซรั่ว โดยปิดวาล์วควบคุมประมาณ 50% ของวาล์วควบคุม เพื่อลดแรงดันก๊าซที่รั่วออกมาและจะทำให้ลดความรุนแรงของการลุกไหม้ลงได้
- 2. เมื่อสามารถลดแรงดันก๊าซ หรือความรุนแรงของการลุกไหม้แล้ว ทีมดับเพลิงที่เตรียมพร้อม ให้เข้าทำการดับไฟตามกำหนดไว้ข้างต้นทันที พร้อมกันทั้งสามทีม และทีมควบคุมแรงดันก๊าซให้ดำเนินการปิดวาล์วควบคุม 100% ทันทีที่ดำเนินการเข้าดับไฟ เพื่อที่จะควบคุมให้เข้าสู่สภาวะปกติให้เร็วที่สุด
- 3. ทีม ตรวจสอบก๊าซรั่วสะสม จะต้องเข้าตรวจสอบปริมาณก๊าซที่ยังรั่วอยู่ หรือสะสมอยู่ที่ดับไฟได้ และแจ้งให้ผู้ควบคุมเหตุการณ์ทราบตลอดเวลา จนการรั่วของก๊าซจะไม่มีอันตรายเกิดขึ้น
- การประสานงานกับโรงงานที่ได้รับผลกระทบ
 - ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ หลังจากได้รับรายงานจากวิศวกรปฏิบัติการที่เกิดเหตุ ว่ามีโรงงานได้รับรายงานจากวิศวกรปฏิบัติการที่เกิดเหตุว่ามีโรงงานใดบ้างที่มีผลกระทบต่อการจ่ายก๊าซ โดยจะทำการแจ้งวิศวกรการขายและทีมปฏิบัติการเตรียมเข้าปิดวาล์วสถานีก๊าซในโรงงาน
 - วิศวกรการขาย จะเข้าประสานงานกับโรงงานที่ใช้ก๊าซที่มีผลกระทบโดยจะแจ้งให้โรงงานทราบและหาทางลดการสูญเสียของการผลิตของโรงงาน โดยแจ้งโรงงานจะหยุดจ่ายก๊าซก่อนประมาณ 30 นาที เพื่อรอทีมปฏิบัติการเข้าพื้นที่และพร้อมดำเนินการ
 - ส่วนปฏิบัติการจะส่งช่างเทคนิคปฏิบัติการเข้ามาปิดวาล์วหน้าโรงงานก่อนเข้าสถานี เมื่อได้รับคำสั่งให้ปิดวาล์วจ่ายก๊าซเข้าโรงงาน เพื่อให้ท่อก๊าซในโรงงานยังคงมีแรงดันอยู่
 - ปตท. จำกัด (มหาชน) จะหยุดจ่ายก๊าซชั่วคราว ประมาณ 3 ชั่วโมง เพื่อดำเนินการต่อท่อชั่วคราวเพื่อจ่ายก๊าซให้โรงงานก่อนทำการซ่อมระบบท่อที่เสียหายต่อไป
- การปฏิบัติหลังเหตุการณ์สงบ
 - การตรวจสอบแหล่งที่ทำให้เกิดการลุกไหม้ถูกควบคุมไว้หมดแล้วหรือยัง
 - หยุดการรั่วไหลของก๊าซหรือควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด
 - ตรวจสอบพื้นที่ที่ก๊าซรั่วด้วย Gas Detector ตลอดเวลาและกำหนดเขตอันตรายเพื่อป้องกันอันตราย



- ควบคุมพื้นที่อย่าให้บุคคลภายนอกหรือไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่เขตอันตรายจนกว่าจะสามารถซ่อมระบบกลับเป็นปกติ

• การยกเลิกเหตุฉุกเฉิน

- บรรยายสรุปเหตุการณ์แก่ผู้ปฏิบัติการถึงการปฏิบัติที่ผ่านไป
- การบันทึกเหตุการณ์
- จัดทำสรุปเหตุการณ์

ง. งานอาชีวอนามัย และความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน

- (1) ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน
- (2) ต้องมีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน
- (3) ขณะที่ดำเนินการซ่อมแซมท่อก๊าซที่รั่ว ต้องปฏิบัติตามดังนี้

- จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมต่อท่อ และการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์
- กั้นเขตบริเวณพื้นที่ที่ทำการเชื่อมต่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย
- กั้นบริเวณพื้นที่ที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อเหล็กด้วยการเอ็กซเรย์ พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด
- พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมท่อเหล็กด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความ และสัญลักษณ์ในป้าย ดังนี้



- ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ควรตรวจสอบและติด Film badge ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน

(4) พนักงานที่ปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพแนวท่อควรปฏิบัติตามดังนี้

- ตรวจสอบสภาพรถยนต์ก่อนนำออกไปใช้งาน
- ควรขับขี่ยานพาหนะด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

(5) ตรวจสอบสภาพพนักงานปฏิบัติงานเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

- (6) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำที่ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉินนิคม
อุตสาหกรรมบางปู และที่รณปฏิบัติงาน

จ. การรายงานอุบัติเหตุ

พนักงานที่เป็นผู้ประสบเหตุหรือพบเหตุการณ์มีหน้าที่เขียนรายงานอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์
แจ้งให้ผู้บังคับบัญชาตามสายงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบได้ทันที เพื่อวิเคราะห์สอบสวนหาสาเหตุ
ร่วมกัน และกำหนดมาตรการป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำขึ้นอีก

3.2) มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ดัชนีตรวจวัด : สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการ
ปฏิบัติงาน ของพนักงาน และสุขภาพของพนักงาน
- สถานที่ตรวจวัด : - พื้นที่ในเขตปลอดภัยของแนวท่อจ่ายก๊าซ
- โรงพยาบาลในเครือประกันสังคมที่พนักงานเลือกใช้
- วิธีการตรวจวัด : - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุ การแก้ไข และผลกระทบที่เกิดต่อ
สุขภาพ
- ตรวจสอบสุขภาพ รวมถึงเอ็กซเรย์ปอด และตรวจเลือดพนักงานใน
ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการของโครงการ และเพิ่มเติมการ
ตรวจสอบการได้ยินของพนักงานซ่อมบำรุงท่อส่งก๊าซ
- ความถี่ : - ตรวจสอบสุขภาพทั่วไปของพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ
ดำเนินการ
- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
พร้อมทั้งสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลกระทบที่เกิดต่อสุขภาพ
เป็นประจำทุกเดือน
- ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปี

4) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการ ผลกระทบ และการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และ ข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

2.2 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) หลักการและเหตุผล

จากการศึกษาสภาพพื้นที่ตามแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ ซึ่งตั้งในเขตเทศบาลตำบลบางเสาธง และ อบต.บางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ พบว่า ไม่มีชุมชน หมู่บ้านจัดสรร และบ้านเรือนราษฎรในระยะประชิด (0-15 เมตรจากจุดกึ่งกลางแนวท่อ) สำหรับสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ห่างออกไปมากกว่า 15 เมตรจากแนวท่อส่งก๊าซของโครงการที่สำคัญ เช่น หมู่บ้านจัดสรรนิเวศน์ไธส และทาวน์เฮ้าส์กราฟฟิคเพลส เป็นต้น ส่วนชุมชนและที่พักอาศัยที่ตั้งอยู่ในระยะ 200 เมตรจากแนวท่อ ได้แก่ พื้นที่พักอาศัยของโครงการ ชิตีพาร์ค บางนา เป็นทาวน์เฮ้าส์ตั้งอยู่ริมคลองสกัก 25 ผังตรงกันข้ามกับ บริษัท เบอริ ยูคเกอร์ จำกัด (ด้านหน้า) ห่างจากจุดเชื่อมต่อแนวท่อหลักกับท่อ HDPE ประมาณ 30 เมตร ไม่มีสถานศึกษา แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ และ/หรือแหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่ในแนวพื้นที่วางท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติทั้งสองฝั่ง จำนวน 216 ราย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์บางส่วนยังมีความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยจากการส่งก๊าซด้วยระบบท่อ โดยเฉพาะประชาชนที่มีบ้านเรือนอยู่ใกล้กับแนววางท่อ จึงจำเป็นต้องมีแผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์ พบปะประชาชนในพื้นที่ เพื่อรวบรวมปัญหา ผลกระทบ และ ข้อเสนอแนะจากชุมชนที่เกิดขึ้นมาปรับปรุงแก้ไขและบรรเทาปัญหาต่าง ๆ

2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ทั้งในกลุ่มประชาชน ผู้นำชุมชน สถาบันและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น อันจะเป็นประโยชน์ต่อโครงการและหน่วยงานอื่นในอนาคต

(2) เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการในระยะดำเนินการ และสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนใกล้เคียง

3) การดำเนินการ

3.1) มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์ และด้านสังคม

(1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง และพิจารณาสนับสนุนงบประมาณในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณีวันสำคัญต่าง ๆ ของชุมชน การสนับสนุนด้านการกีฬา การศึกษา และสาธารณประโยชน์ต่าง ๆ เป็นต้น

(2) การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ และความเชื่อมั่นต่อระบบ และองค์กรโดยผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น การจัดนิทรรศการเคลื่อนที่เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความสำคัญของปายเหนือท่อ ช่องทางติดต่อระหว่างชุมชน/สถานประกอบการกับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด โดยใช้สถานที่ซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางของชุมชน ได้แก่ โรงเรียน วัด บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหมู่บ้าน การเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับ ใบปลิว เป็นต้น

(3) ประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงแนวท่อได้รับทราบข้อปฏิบัติในการทำงานใกล้แนวท่อส่งก๊าซ รวมทั้งขอความร่วมมือในการช่วยสอดส่องดูแลแนวท่อ และการแจ้งเหตุหากพบเห็นผู้กระทำการตอก ขุด ถมดิน หรือก่อสร้างใดๆ บริเวณแนวท่อส่งก๊าซ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด เข้ามาตรวจสอบได้ทันที

(4) จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุมดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง และรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชนอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ และเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว

(5) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินจากการก่อสร้างท่อส่งก๊าซ

3.2) การติดตามตรวจสอบความคิดเห็นของประชาชน

ดัชนีตรวจวัด : ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไขปัญหาจากโครงการ โดยมีประเด็นคือ

- ความเข้าใจโครงการ
- ความมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยในการส่งก๊าซทางท่อ
- การมีส่วนร่วมในโครงการ
- ความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านสังคม

กลุ่มเป้าหมาย : ประชาชนและผู้นำชุมชน โดยเฉพาะครัวเรือนและสถานประกอบการในระยะ 400 เมตร จากแนวถึงกลางท่อส่งก๊าซฯ ดังตารางแนบ 2

วิธีดำเนินการ : การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามประมาณ 250 ตัวอย่าง

ความถี่ : 1 ครั้ง ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ

ค่าใช้จ่าย : ประมาณ 50,000 บาท

ตารางแนบ 2 รายชื่อชุมชน หมู่บ้าน ในการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ในระยะดำเนินการ

ชุมชน/นิคมอุตสาหกรรม *	หน่วยงาน/สถาบัน
- เคหะชุมชนเมืองใหม่บางพลี โครงการ 1	- โรงเรียนอนุบาลเคหะบางพลี 1
- เคหะชุมชนเมืองใหม่บางพลี โครงการ 2	- โรงเรียนอนุบาลเคหะบางพลี 2
- เคหะชุมชนเมืองใหม่บางพลี โครงการ 3	- โรงเรียนรัตนโกสินทร์ 9
- นิคมอุตสาหกรรมบางพลี	- โรงเรียนสารพัดช่างสมุทรปราการ สาขาชุมชนเมืองใหม่บางพลี
- เมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย)	- โรงเรียนสมุทรพิทยาคม
- พื้นที่ตามแนวถนนเทพารักษ์ช่วง	- สถานีอนามัยเมืองใหม่บางพลี
แนววางท่อส่งก๊าซของโครงการ	- โรงเรียนคลองเจริญราษฎร์
	- โรงเรียนวัดมงคลนิมิตร
	- โรงเรียนยินดีวิทย
	- วัดมงคลนิมิตร

หมายเหตุ * บ้านเรือน/อาคารที่อยู่ในรัศมี 400 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซ

5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนป้องกันและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

แผนติดตามตรวจสอบ : 1 ครั้ง ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

สรุปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

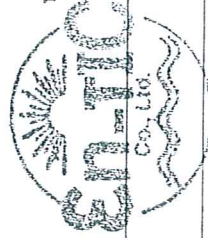
สรุปแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง แสดงในตารางที่ 1 และระยะดำเนินการ แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 สรุปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติให้แก่มืองอุดรธานี (เชียงใหม่) ในระยะก่อสร้าง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
1. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ในปัจจุบันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.068-0.183 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อรวมกับค่าปริมาณฝุ่นละอองที่ประเมินจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ คาดว่าจะมีค่าระหว่าง 0.086-0.223 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะเห็นว่าปริมาณฝุ่นละอองรวม จะมีระดับที่สูงขึ้นจากปัจจุบัน จากผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของการระบายมลสารจากยานพาหนะของโครงการ คาดว่า จะมีการระบายก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์เท่ากับ 0.002 ตีฟิเอ็ม ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เท่ากับ 2.840 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และก๊าซไฮโดรคาร์บอนเท่ากับ 0.001 ตีฟิเอ็ม ซึ่งมลสารทางอากาศทุกชนิดยังมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างเพื่อวางท่อส่งก๊าซของโครงการได้กำหนดให้ดำเนินการไปพร้อมๆ กับการก่อสร้างเพื่อขยายผิวจราจรของถนน เทพารักษ์ ซึ่งปัญหาด้านฝุ่นละอองจากการก่อสร้างถนน คาดว่าจะมีอิทธิพลและผลกระทบต่อการดำเนินการด้าน การวางท่อของโครงการด้วยเช่นกัน ดังนั้น จึงต้อง มีแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ	1) จัดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีการขุดดินที่อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มจำนวนครั้งในการรดน้ำในกรณีที่มีฝุ่นละอองมากในบริเวณพื้นที่ผ่านร้านค้าและบ้านเรือน 2) รถบรรทุกที่ใช้ในการขนย้ายท่อและวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปิดคลุมและหรือสิ่งผูกมัด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกลงของวัสดุ ซึ่งหากวัสดุก่อสร้างหรือเศษดินตกลงบนถนนให้เก็บทำความสะอาดให้เรียบร้อย 3) ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชน และพื้นที่ก่อสร้าง และไม่เกิน 80 กม./ชม. ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ทั่วไป 4) ไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนวให้หอยเปิดหน้าดินในบริเวณที่จะก่อสร้าง และคืนสภาพพื้นที่หลังจากวางท่อแล้วเสร็จ 5) ดูแลและตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ เครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้งานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดมลสารจากเครื่องยนต์	ดัชนีตรวจวัด : PM-10 และ TSP สถานีตรวจวัด : จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (1) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่ผ่านด้านหน้าเมืองใหม่บางพลี (2) บริเวณพื้นที่วางท่อแบบขุดเปิดภายในเมือง อุตสาหกรรมทหารักษ์ วิธีการตรวจวัด : เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume Air Sampler สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา TSP และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA 802 สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา PM-10 เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume PM-10 Air Sampler และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA 076 ความถี่ : 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่องในช่วงเวลาที่มี การก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ค่าใช้จ่าย : โดยประมาณ 20,000 บาท/ครั้ง/ สถานี บริษัท เอ็นทิด จำกัด (นายทรงฤทธิ์ นันทน์)	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การควบคุมดูแลของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

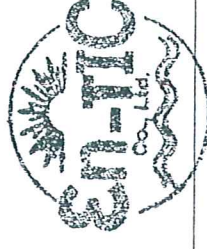
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
2. แผนปฏิบัติการด้านเสียง จากการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบัน พบว่า ค่า Leq 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 68.5-72.2 dB (A) และจากการคาดการณ์ระดับเสียงรวมจากค่าระดับเสียงปัจจุบันรวมกับระดับเสียงที่เกิดจากเครื่องจักรขณะทำงาน พบว่าระดับเสียงมีค่าอยู่ระหว่าง 82.40-102.97 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดไว้ 70 dB(A) เมื่อพิจารณาเสียงรบกวนจากการก่อสร้างแบบเจาะลุด และดินลูกรัง พบว่า ค่าระดับการรบกวนอยู่ในช่วง -2.28 ถึง 17 -35 โดยพื้นที่ที่ได้รับเสียงรบกวนเกินมาตรฐานระดับเสียงรบกวนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดค่าระดับเสียงที่ถือว่าเป็นเสียงรบกวนมีค่าตั้งแต่ 10 เดซิเบล(เอ) ขึ้นไป คือ บริเวณที่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างในระยะ 10-20 เมตร ได้แก่ รั้วมายเครื่องเสียง (อินเวอร์ชัล) อาคารบริษัท บางกอก เอสเตจ จำกัด อาคารบริษัท เอ็ดจันต์ ฟาร์ม จำกัด อาคารบริษัท เพอร์ฟิค คอมเพาเนียด กรุ๊ป จำกัด อาคารบริษัท รอนต้า (ประเทศไทย) จำกัด อาคารบริษัท ท็อป อีซี จำกัด และอาคาร บริษัท อินเดอร์ เนชั่นแนล วิดีโอ จำกัด	1) แจ้งแผนการก่อสร้างและมาตรการลดผลกระทบให้ผู้ชุมชนและหน่วยงานปกครองในท้องถิ่นในบริเวณนั้นๆ ได้แก่ อบต.บางเสาธง หรือเทศบาลตำบลบางเสาธง ได้รับทราบแผนงานล่วงหน้าก่อนการก่อสร้าง 2) กรณีที่จะก่อสร้างผ่านหน้าอาคารพาณิชย์ ร้านค้าหรือสถานประกอบการ จะต้องแจ้งแผนงานการก่อสร้าง โดยระบุวันเริ่มและสิ้นสุดของการทำงานในบริเวณนั้นให้ชัดเจน โดยวิธีการทำข่าว แจก ติดป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นต้น 3) กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เมื่อผ่านชุมชนและพื้นที่อื่นใด ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน ตั้งแต่ 06.00-18.00 น. ไม่กรณีจำเป็นต้องปฏิบัติงานที่มีเสียงดังในช่วงหลังเวลา 19.00 น. ให้ดำเนินการในบริเวณที่ไม่มีชุมชนตั้งอยู่ใกล้เคียง หรือให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ทำหนังสือแจ้งแผนการปฏิบัติงานก่อสร้างต่อหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นในบริเวณนั้นๆ เพื่อให้ประชาชนที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ทราบ 4) การก่อสร้างแบบขุดเปิดช่องที่ผ่านพื้นที่บริเวณเชิงเขาอาหาร ด้านหน้าบริษัท เอส เจ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ สตีล จำกัด และร้านค้าใกล้เคียงบริษัท เอ แอนด์ เอส ไทย เวิร์ด จำกัด ให้ดำเนินการวางท่อและก่อกำบังให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 วัน	ดัชนีตรวจวัด : Leq 24 ชม., Leq 1 ชม., L90, Lmax และระดับเสียงรบกวน สถานีตรวจวัด : - ตรวจวัด Leq 24 ชม., Leq 1 ชม. และ L90 บริเวณพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่วางท่อภายในเมืองอุตสาหกรรมพอร์ท (เชียงใหม่) เพื่อนำมาคำนวณหาระดับเสียงรบกวนจำนวน 1 สถานี - ตรวจวัด Lmax ในช่วงที่มีการระบายอากาศของท่อ HDPE (Air Pressure Test) จำนวน 1 สถานี และในช่วงที่มีการระบายก๊าซไนโตรเจนจากการ Commissioning จำนวน 1 สถานี วิธีการตรวจวัด : ตรวจวัดตามวิธีมาตรฐานในประเทศไทย คณะกรรมการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2550 ด้วยเครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter โดยติดตั้งมาตรระดับเสียงบนขาตั้ง ไมโครโฟน อยู่สูงจากพื้นประมาณ 1.2-1.5 เมตร	ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมดูแลของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ธรรมชาติ จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
ส่วนระดับเสียงรบกวนจากการขุดเปิดหน้าดิน พบว่ามีค่าระดับการรบกวนอยู่ในช่วง -2.24 ถึง 28.87 โดยพื้นที่ที่ได้รับเสียงรบกวนเกินมาตรฐานฯ คือ บริเวณที่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างท่าอากาศยาน 3-20 เมตร มีระดับการรบกวนอยู่ในช่วง 11.75-28.87 ได้แก่ สวนอาหารที่รอยส์ (KP1+050) ร้านอาหารริมไม่ (KP1+175) และภัตตาคาร เทียน เทียน คิทเช่น เฟิงชานอาหารด้านหน้าบริษัท เอส เจ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ สติล จำกัด (KP 1+730) โกดังเก็บของบริษัท เอ แอนด์ เอสไทย เวิร์ด จำกัด และร้านค้าใกล้เคียงบริเวณบริษัท เอ แอนด์ เอส ไทย เวิร์ด จำกัด (KP2+360) และร้านอาหารครัวข้าวแกง (KP0+320) เป็นต้น	5) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวรอบเครื่องเจาะตลอด บริเวณบ่อสงที่มีระดับเสียงรบกวนเกินมาตรฐานฯ ได้แก่ บริเวณร้านขายเครื่องเสียง (ชินวัตร ชวรงค์) บริเวณด้านหน้าอาคารบริษัท บางกอก เอสเตจ จำกัด อาคารบริษัท แอ็ดวานซ์ ฟาร์มา จำกัด อาคารบริษัท เพอร์เฟกคอมพาร์เนี่ยล กรุ๊ป จำกัด อาคารบริษัท รอนด์ (ประเทศไทย) จำกัด อาคารบริษัท ท็อป อีชี จำกัด และอาคาร บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด	ความถี่ : 1. ตรวจวัด Leq 24 ชม., Leq 1 ชม. และ L90 จำนวน 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่อง ในช่วงเวลาที่มีการก่อสร้างผ่านบริเวณสถานีตรวจวัด 2. ตรวจวัด Lmax ในช่วงที่มีการระบายอากาศของท่อ HDPE และในช่วงของการระบายอากาศในโครงข่าย ค่าใช้จ่าย : 1. ตรวจวัด Leq 24 ชม., Leq 1 ชม. และ L90 ประมาณ 10,000 บาท/ครั้ง/สถานี 2. ตรวจวัด Lmax ประมาณ 5,000 บาท/ครั้ง/สถานี	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
ส่วนระดับเสียงรบกวนจากการทดสอบ Hydrostatic Testing จะมีค่าประมาณ 68.98 dB(A) และจาก Air Pressure Test ทดสอบท่อ HDPE ที่ระยะ 1-15 เมตร มีค่าประมาณ 65.48-89 dB(A) ส่วนเสียงจากการ Commissioning ที่ระยะ 1-15 เมตร มีค่าประมาณ 59.50-79.50 dB(A) และเมื่อรวมกับเสียงที่ตรวจวัดได้ในปัจจุบัน พบว่าระดับเสียงจากการคาดการณ์มีค่าเกินมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป จึงจำเป็นต้องมีการลดผลกระทบ	6) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน 7) จัดเตรียมและกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล ขณะปฏิบัติงานบริเวณ ที่มีเสียงดังตลอดเวลา เช่น ที่อุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น 8) ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ รวมทั้งเลือกใช้เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดังน้อยที่สุด เพื่อลดระดับเสียงที่จะเกิดขึ้น		

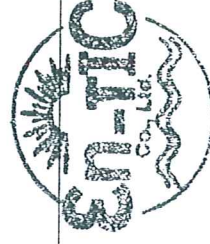


บริษัท เอ็นทิด จำกัด
(นายทรงฤทธิ์ นนท)

บริษัท เอ็นทิด จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
3. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ การขุดเปิดหน้าดิน การทดสอบการรั่วไหลของท่อ การเจาะลวด (HDD) และกิจกรรมบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงาน เป็นต้น ดังนั้น ปตท. จำกัดฯ ให้ความสำคัญ จำกัด จึงได้กำหนดให้วิธีการก่อสร้างแบบ HDD ในช่วงที่ผ่านคลองเจริญราษฎร์ และคลองสักก 50 ส่วนน้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วซึมของท่อส่งก๊าซ (Hydrostatic Testing) จะใช้น้ำปะปาในการทดสอบ ไม่มีการเติมสารเคมีหรือสิ่งปนเปื้อนใดๆ ในน้ำสำหรับพื้นที่สำนักงานโครงการชั่วคราว และที่พักคนงาน น้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมจะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดแบบสำเร็จรูป (Septic Tank) คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการยืนยันสิ่งที่มีผู้รับเหมาและบริษัท ปตท. จำกัดฯ ให้ความสำคัญ จำกัด จะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดและเหมาะสม จึงได้กำหนดมาตรการดังกล่าว	ก. มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบจากกิจกรรมการวางท่อ 1) การวางท่อที่ขุดผ่านคลองต่างๆ ให้ใช้วิธีเจาะลวด (Directional Drilling: HDD) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำ 2) กำหนดจุดสร้างบ่อรับ-ปล่อยของท่อ HDD ให้ห่างจากขอบตลิ่งของคลองต่างๆ ไม่น้อยกว่า 20 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของตลิ่งและสิ่งปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ 3) ห้ามล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรและหรือระบายน้ำทิ้งน้ำปนเปื้อนลงแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด 4) ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุที่ก่อมลพิษในแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด 5) ไม่เก็บกองดินหรือเศษวัสดุที่เกิดจากการปรับพื้นที่ จากการรื้อถอนต้นไม้หรือสิ่งกีดขวาง และเศษวัสดุจากการเจาะลวดไว้ริมคลองหรือแหล่งน้ำ โดยให้ขนย้ายออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นประจำทุกวัน 6) การจัดการบริเวณสำนักงานโครงการชั่วคราวและที่พักคนงาน - ตำแหน่งอาคารสำนักงานโครงการ และบ้านพักคนงาน ให้ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ มากกว่า 30 เมตร - น้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมให้บำบัดโดยระบบบึงบำบัดแบบสำเร็จรูป (Septic Tank) และตั้งห่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ มากกว่า 30 เมตร	ดัชนีตรวจวัด : pH, SS และ อุณหภูมิ สถานที่ตรวจวัด : จุดปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบ Hydrostatic Test วิธีการตรวจวัด : วิธีการตามวิธีระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ความถี่ : 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบ Hydrostatic Test ค่าใช้สอย : ประมาณ 3,500 บาท/ครั้ง/สถานี	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การควบคุมดูแลของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ธรรมชาติ จำกัด

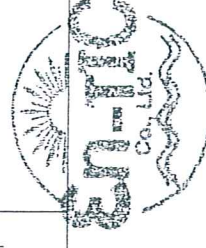


บริษัท เอ็นทีซี จำกัด

(นายทรงฤทธิ์ นนท)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

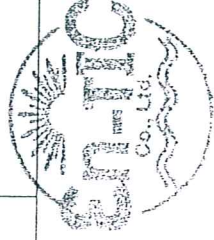
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
	- ทำการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณโดยรอบที่เก็บกองท่อ และภายในบริเวณสำนักงานโครงการและที่พักคนงานให้น้ำไหลลงร่องระบายน้ำริมถนนด้านหน้า โครงการ (ถนนเทพารักษ์) ก่อน โดยไม่ให้ระบายลงสู่คลองห้วยเกลือโดยตรง 7) ปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้เสร็จสิ้นโดยเร็วหลังจากท่อแล้วเสร็จ และปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้มีสภาพเดิมหรือเหมือนเดิมมากที่สุด ข. มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบจาก Hydrostatic Testing 1) ควบคุมการระบายน้ำออกจากท่อส่งก๊าซภายหลังการทำ Hydrostatic test โดยวิธีรับลดแรงดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับแรงดันเทียบเท่าบรรยากาศก่อนค่อยๆ ปลดปล่อยลงระบายน้ำหรือแหล่งน้ำ ทั้งนี้ เพื่อลดความแรงของน้ำ และลดความรุนแรงของแหล่งรองรับน้ำดังกล่าว 2) ติดตั้งตะแกรงเพื่อดักเศษขยะและของแข็งที่อาจเป็นอันตรายกับน้ำ และ ตรวจสอบเศษขยะหรือของแข็งเป็นเบ็ดดังกล่าวไม่กำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมต่อไป 3) ตรวจสอบคุณภาพน้ำที่จะระบายทิ้งภายหลังการทำ Hydrostatic test ได้แก่ pH, SS และอุณหภูมิ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าน้ำทั้งได้มาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม ก่อนระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง		



บริษัท เอ็มทีซี จำกัด
(นายทรงฤทธิ์ นันทน์)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

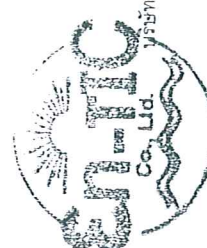
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน รับผิดชอบ
4. แผนปฏิบัติการด้านคมนาคมขนส่ง จากการประเมินผลกระทบปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากยานพาหนะที่ใช้ขนส่งในรูปแบบของ V/C Ratio ของถนนเทพารักษ์ พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.247-0.543 ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบัน (V/C Ratio เท่ากับ 0.248-0.554) น้อยมาก อย่างไรก็ตาม การเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างโดยวิธี Open Cut และการสร้างบ่อรับ-ปล่อย ซึ่งจะต้องใช้เครื่องจักรกล และยานพาหนะหลายประเภท และอาจจะต้องใช้พื้นที่ผิวการจราจรของถนนบางช่วงจราจรหรือวงเวียนจราจรชั่วคราว ก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจร หรืออาจเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ รวมทั้งการก่อสร้างโครงการจะดำเนินการพร้อมกับการปรับปรุงผิวการจราจรของถนนเทพารักษ์ในช่วง กม.ที่ 22+157-23+000 และการปรับปรุงถนนซอยภายในเอ็มไทย ซึ่งต้องมีการประสานงานกันระหว่าง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท จำกัด และเจ้าของพื้นที่ จึงจำเป็นต้องมีแผนป้องกันและลดผลกระทบในกรณีดังกล่าว	ก. การก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซ บนถนนเทพารักษ์ 1) <u>มาตรการด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างร่วมกับมาตรการสร้างทางของกรมทางหลวง</u> • ส่งแผนงานกิจกรรมการก่อสร้าง และการใช้พื้นที่ผิวการจราจรเพื่อการก่อสร้าง ให้กับสำนักก่อสร้างทางที่ 2 สมุทรปราการ ได้รับทราบและประสานงานในการเข้าปฏิบัติงานก่อสร้าง เพื่อให้การปฏิบัติงานสอดคล้องกับแผนและกิจการกรมการก่อสร้างทางก่อนที่จะมีการเข้าปฏิบัติงานอย่างน้อย 7 วัน • มีการประสานงานกันระหว่างผู้รับเหมา ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด และผู้รับเหมาของกรมทางหลวง ในพื้นที่ปฏิบัติงานต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง เพื่อทราบแผนการปฏิบัติงานในแต่ละสัปดาห์ ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไขเพื่อให้กิจกรรมการก่อสร้างสอดคล้องกันทั้งสองฝ่าย • ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด จัดเจ้าหน้าที่ประสานงานและดูแลการปฏิบัติงานก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการที่คาบเกี่ยวกับพื้นที่ก่อสร้างของกรมทางหลวง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างทางเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ	<u>ดัชนีชี้วัด</u> : อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการ และข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง <u>สถานที่ตรวจวัด</u> : พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซของโครงการ <u>วิธีการตรวจวัด</u> : บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง การก่อสร้าง และการก่อมลพิษจากโครงการในพื้นที่ก่อสร้าง <u>ความถี่</u> : ตลอดระยะก่อสร้าง <u>ค่าใช้จ่าย</u> : รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบ จำกัด



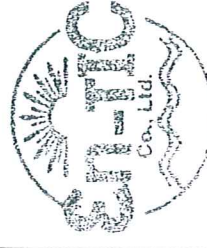
บริษัท เอ็มทีซี จำกัด (มหาชน)

(Signature)

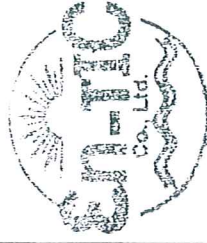
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
	2) มาตรการด้านความปลอดภัยและบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน • กำหนดบริเวณพื้นที่จอดรับและปล่อย หรือติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณจอดและเครื่องหมายเตือนแสดงเขตห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่ยานพาหนะกำลังปฏิบัติงานให้เป็นอย่างชัดเจน • ให้ผู้รับเหมาดำเนินการก่อสร้าง (Concrete Barrier) ตลอดแนวก่อสร้างบริเวณจอดและปล่อย โดยวางเป็นแนวเรียงเส้นทางจราจรเพื่อใช้เป็นเส้นแบ่งเขตพื้นที่ปฏิบัติงานก่อสร้างและพื้นที่จัดระบบการจราจรชั่วคราว ทั้งนี้ แนวทางกำหนดให้ใช้พื้นที่ผิวการจราจรไม่เกิน 1 ช่องจราจร และมีความยาวของระยะแนวเรียงเส้นทางจราจรเท่าที่จำเป็น • ติดตั้งป้ายแสดงแนวเขตก่อสร้างทางทอบริเวณจอดรับและปล่อยให้เห็นเด่นชัด และมีระยะห่างจากจุดเริ่มต้นที่มีกิจกรรมการก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร ในส่วนเส้นทางที่สภาพการจราจรค่อนข้างดี และอย่างน้อย 50 เมตรในส่วนเส้นทางที่การจราจรค่อนข้างหนาแน่น เพื่อแจ้งให้ผู้ที่ใช้เส้นทางได้ทราบ และเพิ่มความระมัดระวังไม่เกิดอุบัติเหตุผ่านพื้นที่ก่อสร้างโครงการ • ผู้รับเหมาดำเนินการให้เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกระยะเวลาที่มีการเบี่ยงช่องทางจราจร โดยกำหนดให้มีพื้นที่อยู่ประจำอย่างน้อย 2 จุด ได้แก่ จุดเริ่มต้นพื้นที่เบี่ยงการจราจร และจุดสิ้นสุดพื้นที่ก่อสร้าง	 บริษัท เอ็นวิค จำกัด	 (นายทองฤทธิ์ นพทนต์)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

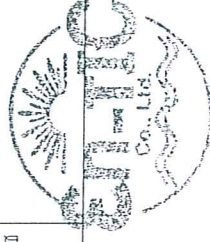
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
	ทั้งนี้ ให้มีเจ้าหน้าที่ให้สัญญาณหยุดและการเคลื่อนตัวของยานพาหนะในแต่ละเส้นทางสลับกัน เพื่อป้องกันปัญหาการแย่งเส้นทางหรือการเกิดอุบัติเหตุของการขบวนคันวิ่งสวนทางกัน • การก่อสร้างวางท่อด้วยวิธีขุดเปิดให้คู่รถโดยให้รถขุดขนาดเล็กทำการวางท่อและกลับท่อให้เสร็จเร็วในแต่ละวัน และหากไม่สามารถวางท่อให้เสร็จภายในหนึ่งวันนั้นๆ ได้ ให้กลับร่องขุดด้วยทรายไว้ชั่วคราว • ในกรณีขุดเปิดผิวถนนที่กรมทางหลวงได้ก่อสร้างแล้วเสร็จ การขุดเปิดผิวถนนคอนกรีตเพื่อวางท่อ จะต้องใช้เครื่องมือที่เหมาะสมตัดผิวการจราจรในแนววางท่อแทนการเจาะกระแทก ซึ่งจะทำให้เกิดการจราจรชำรุดเสียหายได้ และจะต้องคืนสภาพผิวถนนทันทีเมื่อวางท่อเสร็จ • กรณีขุดเปิดข้ามถนนขอย ต้องทำทางเบี่ยงก่อนขุดเปิดขอยหรือไม่มีช่องจราจรที่เหลืออยู่อย่างน้อย 1 ช่องทาง และต้องก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็ว • จำกัดจำนวนการขนย้ายท่อที่ทางที่จะติดตั้งไปวางเรียงกระจายในแต่ละจุด ให้พอดีกับปริมาณงานที่ทำในแต่ละวัน • ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด • จัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยในเขตพื้นที่ก่อสร้าง	 บริษัท เอ็มทีซี จำกัด บริษัท เอ็นทิค จำกัด (นายทรงฤทธิ์ นพหน้า)	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
	• จัดให้มีบรรพทุกดินขนาดเล็กจากรถเพื่อรับดินที่ที่ขุดปรับบ่อส่งเพื่อไม่ให้มีกองดินขวางเส้นทางสัญจรไปมา • ในกรณีที่เป็นต้องทำงานในเวลากลางคืน จะต้องติดสัญญาณและไฟแสงสว่างเตือนที่ปรากฏเห็นได้อย่างชัดเจน • ดำเนินการวางท่อส่งก๊าซแต่ละส่วนให้แล้วเสร็จโดยเร็วเพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงและที่สัญจรไปมาและคืนสภาพบ่อรับบ่อส่งโดยใช้ดินเดิมถมกลับโดยเร็ว 3) มาตรการฟื้นฟูสภาพและพื้นที่ • ขนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ใช่จากพื้นที่ติดตั้งทันที เพื่อคืนผิวการจราจรให้ยานพาหนะโดยเร็ว • บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่คาบเกี่ยวกับพื้นที่ก่อสร้างของกรมทางหลวงเมื่อขนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ใช่จากพื้นที่ติดตั้งแล้วเสร็จ ให้ส่งมอบพื้นที่ให้กับสำนักงานหลวงที่ 2 สมุทรปราการ เพื่อดำเนินการก่อสร้างผิวการจราจรต่อไป ทั้งนี้ ผู้รับเหมาต้องมีการประสานงานกับสำนักงานหลวงที่ 2 อย่างต่อเนื่องตลอดการก่อสร้าง • กรณีที่ก่อสร้างในพื้นที่ผิวการจราจร ที่นอกเหนือจากพื้นที่ก่อสร้างของกรมทางหลวง หรือในพื้นที่ที่กรมทางหลวงดำเนินการปรับปรุงผิวการจราจรแล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาต้องเร่งปรับปรุงผิวการจราจรด้วยวัสดุเดิม ตามมาตรฐานการก่อสร้างทางรวมทั้งมีการทำความสะอาดผิวจราจรและพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย	 บริษัท เอ็มที จำกัด (นายทองฤทธิ์ นันทนา)	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

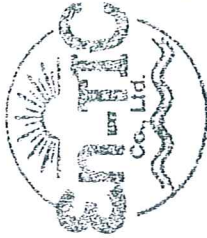
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
	- ในการนี้ที่เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างเสียหาย เนื่องจาก การก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาต้องดำเนินการซ่อมแซมพื้นที่ที่ พ. การวางท่อส่งก๊าซในซอย ส.อุดมทรัพย์ ซอยเอ็มไทย 1 และซอยเอ็มไทย 2 - มาตรการด้านความปลอดภัยในการก่อสร้างร่วมกับกรมก่อสร้างทาง ของ อบจ.สมุทรปราการ - ส่งแผนงานกิจกรรมการก่อสร้าง และการใช้พื้นที่ผิวการจราจรเพื่อ การก่อสร้าง การวางเครื่องจักร ให้กับ อบจ.สมุทรปราการ ได้รับทราบและประสานงานในการเข้าปฏิบัติงานก่อสร้าง เพื่อให้การ ปฏิบัติสอดคล้องกับแผนและกิจกรรมการก่อสร้างของ อบจ. - มีการประสานงานกันระหว่างผู้รับเหมา ของบริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด และผู้รับเหมาของ อบจ.สมุทรปราการ ในพื้นที่ ปฏิบัติงานต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง เพื่อทราบแผนการปฏิบัติงาน ในแต่ละสัปดาห์ ปัญหา อุปสรรค และการแก้ไขเพื่อให้กิจกรรมการ ก่อสร้างสอดคล้องกันทั้งสองฝ่าย - ให้บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด จัดเจ้าหน้าที่ประสาน งานและดูแลการปฏิบัติงานก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการที่ คาบเกี่ยวกับพื้นที่ก่อสร้างของ อบจ.สมุทรปราการ ตลอดระยะเวลา การก่อสร้างทางเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับแนวท่อส่งก๊าซ ของโครงการ		



บริษัท เอ็นทิด จำกัด

(นายทรงฤทธิ์ นพรัตน์)

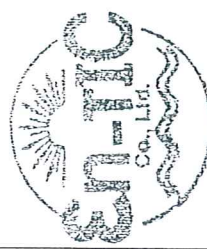
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน รับผิดชอบ
	2) มาตรการด้านความปลอดภัยและบรรเทาปัญหาการจราจรบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน - แจ้งแผนการก่อสร้างให้ประชาชน นิติบุคคลที่ดูแลเมืองอุตสาหกรรม เทพารักษ์ (เชียงใหม่) รวมทั้งสถานประกอบการในพื้นที่อุตสาหกรรม ได้รับทราบ และประชาสัมพันธ์ให้ผู้รถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างรับทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้าง โดยจัดทำเป็นป้ายแสดงแผนการดำเนินงานก่อสร้างในช่วงถนนที่แนวทอที่ก็จะวางผ่าน - ติดป้ายแสดงแนวเขตก่อสร้างให้เห็นเด่นชัด และมีระยะห่างจากจุดเริ่มต้นที่มีกิจกรรมการก่อสร้างไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อแจ้งให้ผู้ที่ใช้เส้นทางได้ทราบ และเพิ่มความระมัดระวังในขณะสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้าง - กำหนดบริเวณพื้นที่ปิดรับและปล่อย พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุดและเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย - ในกรณีที่จำเป็นต้องทำงานในเวลากลางคืน จะต้องติดสัญญาณและไฟแสงสว่างเตือนที่ปรากฏเห็นชัดเจน - การก่อสร้างทางท่อด้วยวิธีขุดเปิดให้ขุดร่องโดยใช้รถขุดขนาดเล็ก ทำการวางท่อและกลบท่อให้แล้วเสร็จในแต่ละวัน และหากไม่สามารถวางท่อให้เสร็จภายในวันนั้นๆ ได้ ให้กลับร่องขุดด้วยทรายไว้ชั่วคราว	 บริษัท เอ็นทิด จำกัด (นายประทีป นนทนำ)	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

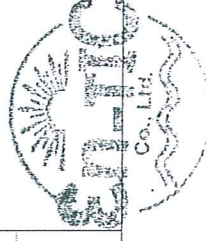
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
	• ในกรณีขุดเปิดผิวถนนที่ อบจ.สมุทรปราการ ได้ก่อสร้างแล้วเสร็จ การขุดเปิดผิวถนนคอนกรีตเพื่อวางท่อ จะต้องใช้เครื่องมือที่เหมาะสมตัดผิวการจราจรในแนววางท่อแทนการเจาะกระแทก ซึ่งจะช่วยให้ผิวการจราจรชำรุดเสียหายได้ และจะต้องคืนสภาพผิวถนนพื้นที่เมื่อวางท่อเสร็จ • นำท่อเข้ามาในพื้นที่ โดยท่อที่นำมาจะเพียงพอลำหรับใช้งานในแต่ละวัน โดยไม่มีการกองทิ้งไว้ เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจร • ในการวางท่อผ่านทางเข้า-ออกสถานประกอบการต่างๆ ผู้รับเหมาจะต้องประสานงานแจ้งเจ้าของให้ทราบก่อนดำเนินการ และต้องเร่งก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็ว • กรณีวางท่อผ่านถนน/ซอยที่มีรถยนต์ยานพาหนะใช้สัญจร จะต้องแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นส่วนๆ และเหลือพื้นที่ให้รถสัญจรได้อย่างน้อย 1 ช่องจราจร หรือทำทางเบี่ยงก่อนขุดเปิด และเร่งดำเนินการคืนพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็ว • ดำเนินการวางท่อส่งก๊าซแต่ละช่วงให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อลดผลกระทบต่อสถานการณ์ประกอบการภายในพื้นที่อุตสาหกรรมและผู้สัญจรไปมา • ขนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ใช่ออกจากพื้นที่ติดตั้งพื้นที่ เพื่อคืนผิวการจราจรให้ยานพาหนะโดยเร็ว • ในกรณีที่เส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์เกิดการชำรุดเสียหาย เนื่องจาก การก่อสร้างโครงการ ผู้รับเหมาต้องดำเนินการซ่อมแซมพื้นที่	 บริษัท เอ็นทิด จำกัด (นายพรเทพ นนทนา)	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
5. <u>แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำ</u> กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจกระทบต่อการระบายน้ำที่สำคัญ คือ การวางท่อด้วยวิธีการขุดเปิด (Open Cut) ซึ่งอาจเกิดขวางทางน้ำและรบกวนประสิทธิภาพการระบายน้ำของแหล่งน้ำได้ ทั้งนี้ พื้นที่ขุดเปิดของโครงการที่อาจกระทบต่อการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ได้แก่ คูระบายน้ำด้านหลัง OTS กว้างประมาณ 10 เมตร ความลึกของน้ำประมาณ 1-1.5 เมตร กิจกรรมของโครงการ ได้แก่ การตอก Sheet Pile เพื่อปิดกั้นคูระบายน้ำ อาจเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำในบริเวณดังกล่าว จึงจำเป็นต้องมีมาตรการรองรับด้านการระบายน้ำ	1) งดกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก 2) ปรับสภาพริมตลิ่งของคลองต่างๆ ให้มีสภาพเหมือนเดิม รวมทั้งจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกลงไปในคลอง เพื่อมิให้เกิดขวางทางระบายน้ำ 3) ในระหว่างทำการก่อสร้าง จะไม่มีการปิดกั้นทางระบายน้ำ หากมีความจำเป็นจะทำการเบี่ยงระบายน้ำชั่วคราว จนกว่างานก่อสร้างจะแล้วเสร็จ และกำจัดสิ่งกีดขวางหรือวัสดุที่อาจกีดขวางทิศทางการระบายน้ำ 4) เตรียมเครื่องสูบน้ำแรงดันต่ำ สำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังหรือการระบายน้ำบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน 5) บริเวณพื้นที่ขุดเปิดของโครงการที่อาจกระทบต่อการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ซึ่งได้แก่ คูระบายน้ำด้านหลัง OTS ให้มีการดำเนินการดังนี้ - ตอก Sheet Pile ป้องกันการเลื่อนไหลของดิน - ดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลาอันสั้น - ประสานงานกับนิคมอุตสาหกรรมบางพลีเพื่อรับทราบข้อมูลด้านการจัดการสูบน้ำ เช่น ระยะเวลาและช่วงเวลาในการสูบน้ำ ปริมาณน้ำที่สูบออกในแต่ละช่วงเวลา เป็นต้น เพื่อวางแผนการขุดเปิดบริเวณดังกล่าว - ติดตามให้ทางนิคมอุตสาหกรรมบางพลีเป็นผู้เตรียมการด้านการระบายน้ำในระหว่างก่อสร้าง รวมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์สูบน้ำเพื่อรองรับในกรณีดังกล่าว	<u>ดัชนีตรวจวัด</u> : สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน <u>สถานที่ตรวจวัด</u> : ตลอดแนวก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซของโครงการ <u>วิธีการตรวจวัด</u> : บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการและการทำคันเบี่ยงเบนการระบายน้ำในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ <u>ความถี่</u> : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง <u>ค่าใช้จ่าย</u> : รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง  บริษัท เอ็นทิด จำกัด (นายทรงฤทธิ์ นมหน้า)	ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมดูแลของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ธรรมชาติ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
6. แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย ขยะจากการก่อสร้างโครงการ จะมีทั้งขยะทั่วไป และเศษโคลนเบนโทไนท์จากการวางท่อโดยวิธี HDD รวมทั้งของเสียทั้งประเภทเศษวัสดุจากการก่อสร้างเศษดินและเศษวัสดุจากการรื้อถอนพื้นที่บ้านพักคนงานและสำนักงานโครงการก่อสร้างชั่วคราว ขยะมูลฝอยและเศษวัสดุเหล่านี้ จำเป็นต้องได้รับการจัดการที่ถูกต้อง ดังนั้นจึงต้องกำหนดให้แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสูญเสียจากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และก่อความเดือดร้อนรำคาญกับชุมชนใกล้เคียง	- ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะและถุงบรรจุขยะไว้ในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานและที่พักคนงาน พร้อมทั้งประสานงานกับเทศบาลตำบลบางเสาะงให้เข้ามาเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป - ผู้รับเหมาต้องผสมสารเบนโทไนท์ให้พอดีสำหรับการใช้งาน เพื่อป้องกันการเล็ดลอด - กรณีมีเศษโคลนเบนโทไนท์ที่เหลือจากการเจาะลวด ให้ประสานกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น (อบต.บางเสาะง หรือเทศบาลตำบลบางเสาะง) เพื่อนำเศษโคลนเบนโทไนท์ในโพรงถังบรรจุสารเบนโทไนท์ที่ใช้งานแล้วไปกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะต่อไป - จัดวางกองเศษดินที่ขุดขึ้นมาจากการก่อสร้างวางท่อแบบขุดเปิด การขุดเปิดเชื่อมต่อ (Tie-in Pit) ไม่ให้กีดขวางการจราจร ทางเข้า-ออก ร้านค้าและสถานประกอบการ และหลังจากวางท่อแล้วเสร็จ ให้ใช้ดินที่ขุดขึ้นมาฝังกลบลงไปเช่นเดิม และบดอัดให้ได้ตามมาตรฐาน - ให้ผู้รับเหมาขนเศษดิน และวัสดุเหลือทิ้งจากการฝังกลบ ไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต และต้องตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของการคืนพื้นที่ก่อนเสมอ - ให้ผู้รับเหมารวบรวมเศษวัสดุจากการเชื่อมต่อท่อ และวัสดุที่สามารถนำไป recycle ได้ เพื่อขายให้กับพ่อค้ารับซื้อของเก่า	ดัชนีตรวจวัด : - ชนิดและปริมาณขยะ - จำนวนถังรองรับขยะ/ปริมาณความจุที่จัดเตรียมไว้รองรับ - จำนวนเที่ยว และความถี่ของการให้บริการรถเก็บขยะของ อบต.บางเสาะง และเทศบาลตำบลบางเสาะง สถานะที่ตรวจวัด : พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซ วิธีการตรวจวัด : บันทึกปริมาณขยะ และของเสีย ตลอดจนจำนวนเที่ยวและปริมาณที่ของรถเก็บขยะที่จะให้บริการ ความถี่ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การควบคุมกำกับดูแลของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



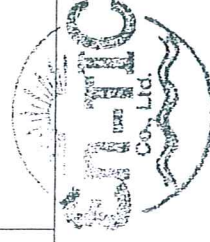
บริษัท เอ็มทิด จำกัด

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา)

บริษัท เอ็มทิด จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
	7) การจัดการของเสียบริเวณสำนักงานโครงการชั่วคราวและที่พักคนงาน (1) ให้ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมไว้เพียงพอสำหรับจำนวนคนงานก่อสร้าง โดยจำนวนห้องน้ำ-ห้องส้วม ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ที่กำหนดให้ต้องจัดให้มีห้องส้วมในอัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อ 20 คน (2) นำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม บำบัดด้วยบ่อเกรอะและบ่อซึม และติดต่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลตำบลบางเสด็จ) สืบสิ่งปฏิกูลไปกำจัด (3) ให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังรองรับขยะและถุงบรรจุขยะได้อย่างเพียงพอ (4) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จให้ผู้รับเหมาดำเนินการ ดังนี้ - นำรถมาเคลื่อนย้ายคูคอนเทนเนอร์ที่เป็นสำนักงานโครงการออกจากพื้นที่ - ระบายน้ำฝนและบ่อพักน้ำให้กลับและปรับคืนสภาพเดิม - วัสดุก่อสร้าง เช่น ไม้และสังกะสีที่ก่อสร้างที่พักคนงาน ไม่รองท่อที่ลานเก็บกองท่อสังกะสีจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ให้ทำการรีดและนำไปใช้ต่อในพื้นที่อื่น ๆ		



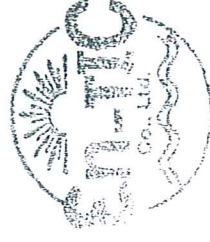
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

(นายทรงฤทธิ์ นมหน้า)

บริษัท เอ็นทิค จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม - วัสดุก่อสร้างที่ไม่สามารถรีไซเคิลให้นำไปใช้ใหม่ได้ เช่น เศษคอนกรีตจากค้ำคอนกรีตกันน้ำนั้น และห้องน้ำ-ห้องส้วมจะทุบทิ้ง ก่อนทุบห้องน้ำ-ห้องส้วมให้สูบล้างปฏิทินในห้องส้วมไปกำจัดก่อน โดยติดต่อกับเทศบาลตำบลบางเสาธงเพื่อดำเนินการดังกล่าว - การรื้อย้ายให้ดำเนินการด้วยความรอบคอบและเป็นไปตามวิธีการที่มีความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดให้ดำเนินการในช่วงกลางวัน และทำให้แล้วเสร็จโดยเร็ว - ปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อย และติดต่อกับเทศบาลตำบลบางเสาธงเข้ามาเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัด		

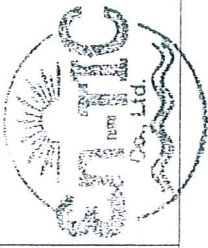


บริษัท เอ็นทีค จำกัด

นายธนภทน์ นนทน์

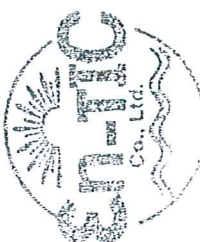


ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
7. แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติต่อการดำเนินการโครงการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงแนววงท่อของโครงการ มีการรับรู้เกี่ยวกับการขนส่งก๊าซธรรมชาติ และโครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังเมืองอุตสาหกรรมเทวรักษ์ (เชียงใหม่) ค่อนข้างดี ในด้านทัศนคติต่อโครงการเป็นไปในเชิงบวกกับโครงการมากกว่าร้อยละ 65 และร้อยละ 25 มีทัศนคติเป็นกลาง อย่างไรก็ตาม กิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ของชุมชนที่อยู่ในใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างตามแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ เช่น การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เสียงรบกวน การกีดขวางการสัญจร เป็นต้น จึงจำเป็นต้องจัดเตรียมแผนและมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคม เพื่อบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนราคาวัตถุดิบที่เกิดขึ้นให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด รวมทั้งเพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างราบรื่น สร้างความมั่นใจให้กับชุมชน และสร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อชุมชน	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก่อนระยะก่อสร้าง 1) การประชาสัมพันธ์และการสร้างความเข้าใจต่อโครงการ : - ดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการได้รับทราบเกี่ยวกับเทคนิค ขั้นตอน ระยะเวลาก่อสร้างงานทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ในลักษณะของการหรือสาธารณะ (Public Consultation) หรือการสนทนากลุ่ม (Group Meeting) การให้ความเข้าใจในระบบความปลอดภัยกับชุมชน เพื่อให้สมาชิกชุมชนหมู่บ้าน ได้รับทราบเกี่ยวกับเหตุผลความจำเป็น วัตถุประสงค์ ลักษณะโครงการ ขั้นตอนการดำเนินงาน และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการ รวมทั้งเสริมสร้างการมีส่วนร่วม และรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะแนวทางลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนในชุมชน และการมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำเสนอผลการดำเนินการด้านประชาสัมพันธ์	คุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นทิด จำกัด	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
	2) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม : ระยะก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ สุขภาพกาย จิตใจ และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ฝุ่นละออง เสียง การจราจร และความปลอดภัย เป็นต้น ดังนั้นจึงกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง ดังนี้	 บริษัท เอ็นทิด จำกัด (นายทรงฤทธิ์ นนทน์)	

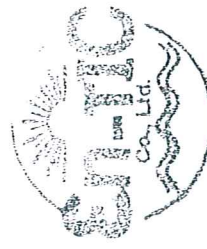
บริษัท เอ็นทิด จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
	- ประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างต่อกลุ่มต่างๆ ที่อาจจะได้รับผลกระทบ โดยจัดทำป้ายแสดงแผนการดำเนินงานก่อสร้างตามถนนที่แนวท่อก๊าซจะวางผ่าน เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้ประชาชนเข้าใจในลักษณะโครงการ โดยเฉพาะขั้นตอนการก่อสร้าง ตั้งแต่การจัดเตรียมพื้นที่วางท่อก๊าซ การขออนุญาต การขุดร่อง การตัดท่อ การเชื่อมท่อ การพอกท่อภายนอก การนำท่อลงร่องขุด การกลับท่อ และระบบป้องกันภัยต่าง ๆ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบ - ประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคใช้สินค้าผ่านบริเวณก่อสร้างทราบเป็นกรณีล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้าง - ติดตั้งป้ายประกาศ หรือป้ายเตือนแนวเขตพื้นที่ก่อสร้างของโครงการในสถานที่ที่สามารถมองเห็น และรับทราบได้ง่ายชัดเจน - นำแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมและคู่มือการรับเหตุฉุกเฉินไปติดประกาศในสถานที่ราชการและชุมชนที่เกี่ยวข้อง - จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิต และทรัพย์สินจากการก่อสร้างท่อก๊าซ - กรณีเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้าง บริษัทผู้รับเหมาคต้องรายงานสาเหตุ ทางการเงินความเสียหาย และผลของความเสียหายให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน	 บริษัท เอ็นทิด จำกัด (นายทรงฤทธิ์ นนทน์)	



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
	- ประสานงานกับผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการให้ความช่วยเหลือและแก้ปัญหา ให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างท่าส่งก๊าซธรรมชาติ - กรณีที่มีการร้องเรียนถึงความเดือดร้อนจากการก่อสร้างของโครงการ โครงการจะต้องให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็ว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุมดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง และรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน และเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว - ประสานงานกับองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันในอนาคต - นำเสนอผลการดำเนินการด้านประชาสัมพันธ์ประกาศในระบบเครือข่ายสารสนเทศ และเว็บไซต์ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเร่งดำเนินการก่อสร้างท่าส่งก๊าซที่ผ่านทางเข้า-ออกของร้านค้าบ้านเรือน และสถานประกอบการให้เร็วที่สุด - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมดูแลกิจกรรมคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ และความปลอดภัยต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	 บริษัท เอ็นทิด จำกัด (นายทรงฤทธิ์ นมหน้า)	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
	กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ ประชาชน ผู้นำชุมชน/สถานประกอบการ ผู้แทนสถาบันการศึกษา/ศาสนา/สาธารณชน ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่รัศมี 400 เมตร จากแนววิ่งกลางท่อส่งก๊าซ ซึ่งครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายของตำบลบางเสาะ อำเภอบางเสาะ จังหวัดสมุทรปราการ ดังตารางแนบ 1		

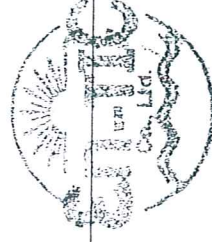
ตารางแนบ 1 รายชื่อชุมชน หมู่บ้าน ในการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

ชุมชน/นิคมอุตสาหกรรม*	หน่วยงาน/สถาบัน
- คณะชุมชนเมืองใหม่บางพลี โครงการ 1 - คณะชุมชนเมืองใหม่บางพลี โครงการ 2 - คณะชุมชนเมืองใหม่บางพลี โครงการ 3 - นิคมอุตสาหกรรมบางพลี - เมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เชียงใหม่) - พื้นที่ตามแนวถนนเทพารักษ์ช่วง แนวทางท่อส่งก๊าซของโครงการ	- โรงเรียนอนุบาลเคหะบางพลี 1 - โรงเรียนอนุบาลเคหะบางพลี 2 - โรงเรียนรัตนโกสินทร์ 9 - โรงเรียนสวปัดช่างสมุทรปราการ สาขาชุมชนเมืองใหม่บางพลี - โรงเรียนสมุทรพิทยาคม - สถานีอนามัยเมืองใหม่บางพลี - โรงเรียนคลองเจริญราษฎร์ - โรงเรียนวัดมงคลนิมิตร - โรงเรียนยินดีวิทย - วัดมงคลนิมิตร

หมายเหตุ : บ้านเรือนอาคารที่อยู่ในรัศมี 400 เมตรจากแนวท่อส่งก๊าซ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
8. แผนจัดตั้งคณะกรรมการประสานงานและรับเรื่องราวร้องทุกข์ การก่อสร้างโครงการอาจจะมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชนนอกเหนือจากการคาดการณ์ ซึ่งมีส่วนมาจากกิจกรรมของโครงการเองและผลกระทบจากกิจกรรมอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมกับการดำเนินโครงการเพื่อสร้างความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานก่อสร้างโครงการที่มีต่อการควบคุมดูแลและจัดการเรื่องร้องทุกข์และข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นกับประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการก่อสร้าง จึงควรกำหนดให้มีแผนจัดตั้งคณะกรรมการประสานงานและรับเรื่องราวร้องทุกข์ในระยะก่อสร้างวางท่อโครงการขึ้น	1) ประสานงานกับหน่วยงานปกครองของพื้นที่โครงการผ่าน เพื่อหารือรูปแบบ และแนวทางการจัดตั้งคณะกรรมการประสานงานและรับเรื่องราวร้องทุกข์ที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการในท้องถิ่นและความต้องการของตัวแทนภาคประชาชนในพื้นที่ 2) จัดประชุมคณะกรรมการยกย่องเพื่อสรรหาคณะกรรมการฯ โดยมีนายอำเภอบางเสาะเป็นประธาน และเชิญผู้แทนจากหน่วยงานปกครองในท้องถิ่น ผู้แทนสถาบันการศึกษา/หน่วยงานภาครัฐในท้องถิ่น นายกเทศมนตรีหรือผู้แทนนายกองค์การบริหารส่วนตำบลที่เกี่ยวข้อง กำเนิน/ผู้ใหญ่บ้าน ผู้แทนประชาชนในพื้นที่และผู้แทนจากโครงการ (ผู้รับเหมาก่อสร้างและตัวแทนจาก ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นต้น โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการก่อสร้างและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คณะกรรมการประสานงาน กำหนดอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ ตลอดจนสรรหาคณะกรรมการฯ ให้เสร็จสิ้นเพื่อสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้โดยทันที 3) กำหนดช่องทางและรูปแบบของการรับเรื่องราวร้องเรียนให้มีความชัดเจนในการปฏิบัติและประชาสัมพันธ์เผยแพร่แก่ประชาชนได้รับทราบประกอบด้วย	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ปตท. เจ้าหน้าที่ ธรรมชาติ จำกัด



บริษัท เอ็มที จำกัด

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา)

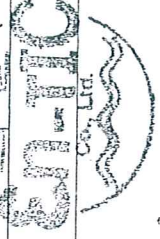
บริษัท เอ็มที จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน รับผิดชอบ
	แนวทางและวิธีการร้องเรียนของผู้ที่ได้รับผลกระทบและความเดือดร้อนจากการดำเนินการโครงการ สามารถแจ้งไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุร้องเรียนของคณะกรรมการ โดยผ่านฝ่ายประชาสัมพันธ์ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ซึ่งทำหน้าที่เป็นกรรมการและเลขานุการคณะกรรมการทั้งในและนอกเวลาราชการโดยทางโทรศัพท์ บันทึก จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ แฟกซ์และอื่นๆ เมื่อบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้รับแจ้งข้อร้องเรียนแล้ว จัดหน่วยงานที่รับผิดชอบตรวจสอบสาเหตุของผลกระทบหรือข้อร้องเรียนนั้น ๆ ร่วมกับผู้ร้องเรียน และนำเสนอผู้บริหาร โดยในกรณีที่ เป็นข้อร้องเรียนทั่วไป ให้ดำเนินการหาสาเหตุภายใน 7 วัน แต่หาก เป็นข้อร้องเรียนฉุกเฉินให้ดำเนินการหาสาเหตุทันที (ข้อร้องเรียนทั่วไป คือผลกระทบที่มีความรุนแรงในระดับปานกลาง ส่วนข้อร้องเรียนฉุกเฉิน คือผลกระทบที่มีความรุนแรงในระดับสูง และต้องดำเนินการแก้ไขทันที) หากมาตรการแก้ไขในกรณีที่พบว่าปัญหาเกิดขึ้นจริง และมีสาเหตุ มาจากการก่อสร้าง และดำเนินการของโครงการ และแจ้งผลการ ดำเนินการให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ อย่างไรก็ดี หากพบว่าปัญหาดังกล่าวไม่ได้เกิดจากโครงการ ให้ดำเนินการชี้แจงทำความเข้าใจกับ ผู้ร้องเรียน และชี้แจงถึงมาตรการป้องกันและควบคุมผลกระทบของโครงการที่ดำเนินการอยู่	 บริษัท เอ็มที จำกัด (นายพรฤทธิ์ นนทนา)	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

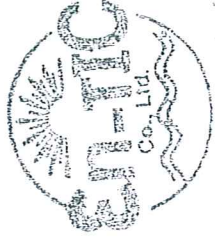
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
9. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย เนื่องจากโครงการก่อสร้างท่าอู่สงฆ์ธรรมชิต เป็นประเภทโครงการพัฒนาท่าอู่สงฆ์ให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับผู้ปฏิบัติงาน ประชาชนที่พักอาศัยอยู่ใกล้หรือประชิดกับแนวทางรถไฟ รวมถึงผลกระทบกรณีอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานในขณะก่อสร้างที่อาจเกิดขึ้น นอกจากนั้น ในขั้นตอนการก่อสร้าง เช่น การต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซของโครงการอาจมีอุบัติเหตุก๊าซรั่วในขณะดำเนินการเชื่อมต่อและเกิดไฟไหม้ การเชื่อมต่อท่อจะเกิดความร้อนและอาจมีสะเก็ดไฟเกิดขึ้น รังสีจากการฉายรังสีผ่านท่อเพื่อทดสอบรอยเชื่อม เสี่ยงดังจากกรณีอุบัติเหตุที่ใช้ชุด ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในขณะทำการขุดเจาะท่อ ตลอดจนการปฏิบัติงานต่างๆ อาจจะทำให้เกิดความผิดพลาด ความเสียหายหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ ดังนั้น เพื่อลดความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น จึงต้องกำหนดแผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ติดตามตรวจสอบปัญหาเกี่ยวกับเรื่องร้องเรียนอย่างต่อเนื่อง พร้อมสรุป และรายงานผลให้หน่วยงานท้องถิ่นที่ผู้ร้องเรียนอยู่รับทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ระยะก่อนก่อสร้าง 1) การออกแบบ - การออกแบบระบบท่อที่ให้ความปลอดภัยในทุกขั้นตอน ได้แก่ - เลือกใช้วัสดุที่ได้มาตรฐานสากล โดยมาตรฐานหลักที่ใช้ ได้แก่ ASME B31.8 และ prEN1555 เป็นต้น - เคลือบผิวของท่อเหล็ก เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 30670 - ป้องกันการกัดกร่อนของท่อเหล็กด้วยระบบ (CP) เป็นไปตามมาตรฐาน NACE RP-01-69 - ตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ เป็นไปตามมาตรฐาน API 1104 - ออกแบบความหนาของท่อให้สามารถรับน้ำหนักจากการจราจร และการบรรทุกตัวของดินได้ โดยใช้มาตรฐาน ASME B31.8 และ API RECOMMENDED PRACTICE 1102 เป็นต้น - ในการก่อสร้างแบบขุดเปิดให้ติดตั้งแถบเตือนเหนือแนวท่อขึ้นมาประมาณ 0.50 ม. และฝังแผ่นคอนกรีตเหนือแนวท่อขึ้นมาประมาณ 0.30 ม. เพื่อป้องกันการก่อความเสียหายต่อระบบท่อโดยบุคคลที่สาม	ดัชนีตรวจวัด : - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บ - ในระหว่างการทำงาน - สถิติตรวจวัด : พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อก๊าซ - วิธีการตรวจวัด : 1. จัดให้มีบุคลากรที่มีคุณสมบัติและผ่านการฝึกอบรมเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ เป็นผู้ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง 2. บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ รวมไปถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไขและความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพของพนักงาน ความถี่ : - เป็นระยะๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



Signature

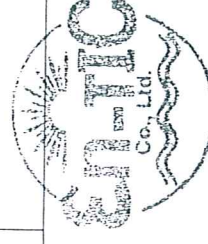
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
	- ติดตั้งตัว Safety บริเวณใกล้เสี่ยงจุดต่อเชื่อมกับท่อส่งก๊าซเดิม บริเวณสถานีรับลดความดันก๊าซ (OTS) - ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันรั่วไหลของก๊าซที่สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) ได้แก่ วาล์วระบายความดันกรณีฉุกเฉิน ชุดควบคุมความดันสำรอง 2) การฝึกอบรมก่อนการเริ่มงานก่อสร้าง : โดยจัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงานให้แก่คนงานทุกคนก่อนเริ่มงานก่อสร้าง ณ สำนักงานของผู้รับเหมาก่อสร้างหัวข้อที่อบรม เช่น การใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล วิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น <u>ระยะก่อสร้าง</u> 1) งาน HOT TAP - จัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการทำ HOT TAP ซึ่งมีผู้รับผิดชอบทั้งในส่วนของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท จำกัด และบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง - ตรวจสอบรายละเอียดด้านความปลอดภัยของเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำ HOT TAP โดยมีเจ้าหน้าที่ของ ปตท. จำกัด (มหาชน) ธรรมชาติ จำกัด เป็นผู้ควบคุม - จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน HOT TAP ทั้งในส่วนของการปฏิบัติงาน การซ่อมบำรุง และความปลอดภัยเพื่อให้ความเข้าใจที่ตรงกัน รวมทั้งอธิบายขั้นตอนการทำ HOT TAP ให้แก่ผู้รับผิดชอบรับทราบก่อนดำเนินการ	 บริษัท เอ็นทีค จำกัด (นายทรงฤทธิ์ นมหน้า)	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นให้แก่พนักงานที่ทำ HOT TAP ได้แก่ รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย ถุงมือ และแว่นตา พร้อมทั้งควบคุมดูแลให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะปฏิบัติงาน - จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงเตรียมพร้อมที่บริเวณจุด HOT TAP เพื่อเตรียมรับมือสถานการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ รถดับเพลิง เครื่องตรวจจรั่วก๊าซ เครื่องวัดเบเพลิงแบบเคมิงขนาด 15 ปอนด์ และรถพยาบาล เป็นต้น - จัดให้มีป้ายเตือนและกั้นกันบริเวณสถานที่ทำการ HOT TAP และจัดให้มีระบบการขอใบอนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) - ปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับท่อสายประธานโดยวิธี Hot Tap ตามเอกสารข้อเสนอแนะแนวทางปฏิบัติในการทำ Hot Tapping ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) - ใช้กรรมวิธีการเชื่อมที่มีการเชื่อมลึกของลวดเชื่อมถูกต้องตรงตามลำดับขั้นตอนและข้อบัญญัติ (Code) ที่ใช้ - ใช้กรรมวิธีการเชื่อมที่มีการเชื่อมลึกของลวดเชื่อมอยู่ในระดับที่ปลอดภัย หรือใช้กรรมวิธีการเชื่อมแบบ Low Hydrogen Electrode - ต้องควบคุมความร้อนที่ถ่ายเข้าสู่ท่อ (Heat Input) ให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยเป็นต้น		



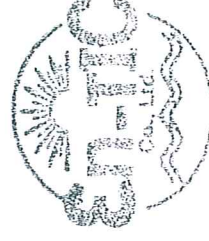
บริษัท เอ็นทิด จำกัด

(นายทรงฤทธิ์ นพนา)

บริษัท เอ็นทิด จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
	2) งานขุดวางท่อหรือบ่อ PIT และงานฝังกลบแนวท่อหรือบ่อ PIT • ก่อนนำรถแบ็กโฮออกไปปฏิบัติงานต้องตรวจดูให้แน่ใจว่ารถแบ็กโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดี และปลอดภัย • เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปทำงานในร่องขุดบ่อ PIT หรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร • บริเวณปากหลุมบ่อ PIT ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการตกลง และจัดให้มีแสงสว่างและไฟกระพริบเตือนในเวลากลางคืน • กันเขตบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่ยังคงใช้กำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน • จัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัย โดยเฉพาะจุดตกต้องห้ามของสายไฟเพื่อใช้สังเกตการณ์เคลื่อนที่ของเครื่องจักรว่าจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย • ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานขุด และฝังกลบแนวท่อหรือบ่อตามหมวกนิรภัย และรองเท้าพื้นยางหุ้มส้น ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน		

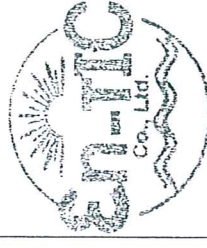


บริษัท เอ็นทิก จำกัด

(นายทรงฤทธิ์ นนทนา)

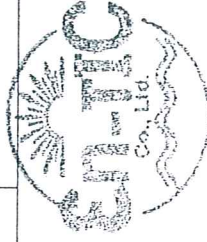
บริษัท เอ็นทิก จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
	3) งานเชื่อมท่อก๊าซ • โครงการจะหาสัญญาจ้างกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ และได้รับการขึ้นทะเบียนวิชาชีพ • ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อก๊าซให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งาน ก่อนนำมาปฏิบัติงาน หากพบว่าเครื่องเชื่อมชำรุด ให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดีก่อนนำมาใช้งาน • ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แวนตาหรือหน้ากากลดแสง ถุงมือหนัง รองเท้าพื้นยางหุ้มสัน และแผนเปิดหน้าอกกันประกายไฟ • ควบคุมเขตบริเวณพื้นที่ทำการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย 4) งานตรวจสอบรอยเชื่อมท่อเหล็ก • จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีแกมมา • กำหนดบริเวณพื้นที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีแกมมา และติดตั้งเครื่อง หมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit) • ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น • ผู้ปฏิบัติงานควรตรวจสอบและติด Film badge ก่อนเข้าปฏิบัติงาน	 บริษัท เอ็นทิด จำกัด นายทรงฤทธิ์ นมหนัก	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
	• พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีเตือนภัยโดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้  5) งานวางท่อลงสู่ร่องชุด • จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถแบ็คโฮ และอุปกรณ์ในการยก เช่น สายพาน ตะขอเกี่ยว ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน • ต้องตรวจสอบไม่ให้สิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ • ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้าที่แน่นหนาแน่นหนาตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน 6) งาน Commissioning และงานตรวจสอบความดันท่อ HDPE : ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่อากาศภายในท่อออกก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซ หรือทำการทดสอบความดันท่อ HDPE ต้องใช้ปลั๊กอุดหัวในขณะปฏิบัติงาน		

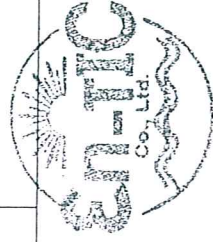


บริษัท เอ็นทิด จำกัด (นายทรงฤทธิ์ นนทน์)

มีผล

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
	7) การจัดการวัสดุอุปกรณ์ - ในการใช้พื้นที่เพื่อจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และท่อส่งก๊าซ ผู้รับเหมาจะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่นั้น ๆ และปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ทาง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กำหนด กำหนด - ผู้รับเหมาจะต้องรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่เก็บกองวัสดุ โดยจัดเก็บและกองวัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งเก็บกองเศษวัสดุต่าง ๆ ที่เกิดจากเป็น - พื้นที่ที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นสำหรับรถยนต์ และเครื่องยนต์ จะจัดทำเป็นลานคอนกรีต มีหลังคาคลุม และทำเป็นคันคอนกรีตยกสูงขึ้นมาประมาณ 15 เซนติเมตร ล้อมรอบลานคอนกรีตดังกล่าว ซึ่งมีความจุอย่างน้อย 110% ของถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุด - น้ำมันเชื้อเพลิงที่สำรองไว้ ให้เก็บไว้ในถังที่มีฝาปิดมิดชิดและจัดวางไว้ในลานคอนกรีต 8) การขนย้ายและการจัดการเก็บท่อส่งก๊าซ - ผู้รับเหมาจะต้องจัดเก็บท่อในลักษณะที่ได้ตกลงไว้กับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ		



บริษัท เอ็นทิด จำกัด

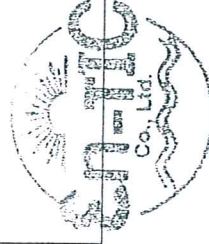
(นายทรงฤทธิ์ นนท์)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
	- ผู้รับเหมาจะเป็นผู้จัดหาและรับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายสำหรับไม่ร้องท้อ และต้องปรับให้ระดับก่อนที่แม่น้ำท้อลงวาง รวมทั้งจัดหาต้นไม้สำหรับป้องกันกั้นการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน เพื่อให้แน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับท่อไม่แรงมีความมั่นคง - ไม่อนุญาตให้กลิ้งท่อเข้าสู่บริเวณเก็บท่อ ท่อที่มีความยาวน้อยกว่าจะต้องเก็บไว้ด้านบนของกองท่อ (ท่อที่มีความยาวน้อย ได้แก่ ท่อที่มีความยาว 3 เมตร หรือสั้นกว่าความยาวท่อโดยทั่วไป) - การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบ และผู้รับเหมาเก็บวัสดุต่าง ๆ รวมถึงขยะมูลฝอยต่าง ๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่ 9) การจัดการด้านอาชีวอนามัยบริเวณที่ทำงาน - ล้อมรั้วรอบพื้นที่ที่สำนักงานโครงการและที่พักคนงาน เพื่อควบคุมการเข้า-ออก ให้ผ่านทางประตูด้านหน้าเพียงทางเดียว - จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ควบคุมการเข้า-ออก บริเวณประตูทางเข้าตลอด 24 ชั่วโมง - กำหนดระยะเวลาเปิด-ปิดประตูทางเข้า - พนักงานของบริษัทผู้รับเหมาจะต้องติดบัตรก่อนเข้าออกพื้นที่สำนักงานโครงการ - ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อไม่ให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ราษฎรในพื้นที่ก่อสร้าง	 บริษัท เอ็นทิค จำกัด (นายทรงฤทธิ์ นนทนา)	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
	- กำหนดบทลงโทษ กรณีที่คนงานฝ่าฝืน ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้ - ประสานงานขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ช่วย - สอดส่องดูแลความปลอดภัย และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของคณงานก่อสร้าง - ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ในสำนักงานโครงการกับบริเวณที่สังเกตเห็นโดยง่าย 10) การป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง - ห้ามจุดหรือก่อไฟในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นในกรณีที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน 11) การเตรียมความพร้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว (Site Office) - จัดให้มียานพาหนะพร้อมไว้เสมอสำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงโดยทันทีในระหว่างที่มีอุบัติเหตุขณะทำงาน 12) การรายงานอุบัติเหตุ - เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกการเกิดอุบัติเหตุที่อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียที่เกิดขึ้น		

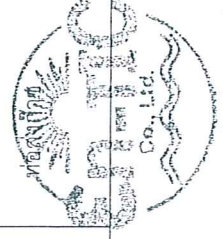


บริษัท เอ็มทีซี จำกัด

(นายทรงฤทธิ์ นนทน์)

ตารางที่ 2 สรุปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม โครงการท่าอากาศยานนานาชาติไปยังเมืองอุตสาหกรรมพาร์ก (เชียงใหม่) ในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน รับผิดชอบ
1. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ในระยะดำเนินการจ่ายก๊าซธรรมชาติจะมี การตรวจสอบสภาพแนวท่อส่งก๊าซ และระบบความปลอดภัยของสถานี่ควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซอยู่เป็นประจำ รวมทั้งอาจจะมี การดำเนินการต่าง ๆ ดังกล่าวอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน และประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ เนื่องจากนี้ ในระยะดำเนินการอาจเกิดอุบัติเหตุที่ท่อส่งก๊าซรั่วขึ้นได้ โดยสาเหตุส่วนใหญ่อาจเกิดจากการดูแลท่อส่งก๊าซไม่ดีจนเกิดรอยแตกตาม ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่สัญจรผ่านไปมา รวมทั้งผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซหากไม่มาตรวจการป้องกัน ดังนั้นทางโครงการจึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะเป็นการลดความเสี่ยงและป้องกันผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นได้	ก. การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้ก๊าซ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม ยกตัวอย่าง เช่น • กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเซกระบบท่อส่งก๊าซ • การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล • วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน • การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น ข. การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่ว และการลุกไหม้จากก๊าซรั่ว (1) กำหนดให้พื้นที่ภายในสถานีโปรดความดันก๊าซ (OTS) เป็นพื้นที่เฉพาะจะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัดพร้อมมีระบบการขออนุญาต (Work permit) เข้าพื้นที่ (2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอยู่ประจำบริเวณสถานีโปรดความดันก๊าซ (3) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเฝ้าระวัง และบำรุงรักษา ดังนี้	ดัชนีตรวจวัด : - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บ ในระหว่างการปฏิบัติงาน ของพนักงาน และสุขภาพของพนักงาน สถานที่ตรวจวัด : - พื้นที่ในเขตปลอดภัยของแนวท่อจ่ายก๊าซ - โรงพยาบาลในเครือประกันสังคมที่พนักงานเลือกใช้ วิธีการตรวจวัด : - บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งตรวจสอบหาสาเหตุ การแก้ไข และผลกระทบที่เกิดขึ้น - สุขภาพ - ตรวจสุขภาพ รวมถึงเอกซเรย์ปอด และตรวจเลือดพนักงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการของโครงการ และเพิ่มเติมนการตรวจสอบการได้ยินของพนักงานซ่อมบำรุง	บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด

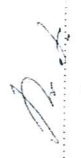


บริษัท เอ็มทีดี จำกัด

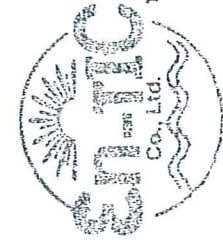
(นายทรงฤทธิ์ นนท์)

บริษัท เอ็มทีดี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
	- การเฝ้าระวังแนวท่อ - สำรวจพื้นที่แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติและป้ายเตือนแนวท่อ ทุกวัน โดยจะมีการตรวจสอบในช่วงเช้าเวลาประมาณ 9.00-10.00 น. และช่วงบ่ายเวลาประมาณ 13.00-14.00 น. - การบำรุงรักษาแนวท่อ - สำรวจและสังเกตการณ์จุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการกีดขวางของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่มีดินอ่อน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง - การสำรวจจอยรั่ว - สำรวจจอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง - ตรวจสอบสภาพของ Insulating Joint/Flange ว่ามีการรั่วหรือลัดวงจรหรือไม่ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง - การบำรุงรักษาระบบป้องกันการผุกร่อน - ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE RP-01-69 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง - ตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้อต่อ และการมีสภาพผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติตามมาตรฐาน ASME B31G และ ASME B31.8 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง	ความถี่ : - ตรวจสอบสภาพทั่วไปของพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง - ดำเนินการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซ - เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ เป็นประจำทุกเดือน ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปี	 (นายพรฤทธิ์ นันทน์)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

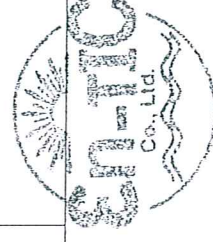
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
	- ตรวจสอบระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าโดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่างๆ ทางไฟฟ้า ได้แก่ กระแส ความต่างศักย์ กำลัง เป็นต้น เป็นประจำปีละ 6 ครั้ง (4) ปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซ (5) ติดตั้งและดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อก๊าซ ให้เห็นข้อความ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจนตลอดเวลา (6) จัดเจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซที่ดำเนินการในแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ (7) ประสานงานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่ท่อก๊าซผ่าน ได้แก่ กรมทางหลวง อปท. บางเสารัง และเทศบาลตำบลบางเสารัง ให้แจ้งกิจกรรมใดๆ ในเขตระยะปลอดภัยของท่อ (2 เมตร ทั้งสองข้างของแนวท่อ) แก่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จังกัด ล่วงหน้า (8) ประสานงานกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ อบต. บางเสารัง เทศบาลตำบลบางเสารัง สถานีดับเพลิง เป็นต้น เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ความรู้ ความปลอดภัยของก๊าซธรรมชาติ ขอความร่วมมือในการช่วยสอดส่องดูแลแนวท่อ และการแจ้งเหตุหากพบเห็นผู้กระทำการตอก ขุด ถมดิน หรือก่อสร้างใดๆ บริเวณแนวท่อส่งก๊าซ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตรวจสอบได้ทันที	 บริษัท เอ็นทิด จำกัด (นายพรฤทธิ์ นมหน้า)	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
	(9) ประสานงานกับสถานประกอบการที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อก๊าซ เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการประกอบกิจการใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อก๊าซในขณะที่มีการรั่วไหลของก๊าซ รวมทั้งขอความร่วมมือให้สถานประกอบการช่วยสอดส่องดูแล มิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซ โดยจะดำเนินการ 1 ครั้ง ในปีแรกของระยะดำเนินการ (10) ประสานงานไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ ได้แก่ การประปา นครหลวง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นต้น เพื่อแจ้งตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ และขอปฏิบัติในการทำงานใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซ รวมทั้งขอความร่วมมือในการแจ้งต่อ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบ จำกัด หากหน่วยงานจะมีการปฏิบัติงานใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซ (11) กรณีที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด มีความจำเป็นต้องขุดเปิดผิวการจราจรบนถนนเทพารักษ์ หรือแม้แต่ถนนภายในพื้นที่อุตสาหกรรมเทพารักษ์(เอ็มไทย) เพื่อซ่อมแซมท่อส่งก๊าซของโครงการในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเขตขนส่งปิโตรเลียมทางท่อ ของ ปตท. ดังนี้ - ก่อนปฏิบัติงานใด ๆ ในบริเวณท่อส่งก๊าซ จะต้องได้รับการตรวจสอบพร้อมยืนยันตำแหน่ง และความลึกของท่อส่งก๊าซ โดยเจ้าหน้าที่ ปตท. ทุกครั้ง	 บริษัท เอ็นทีค จำกัด (นายทรงฤทธิ์ นันทawat)	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
	- งาน Clearing - ห้ามใช้เครื่องจักรที่มีขนาดใหญ่กว่า D3 หรือเทียบเท่า - ห้ามใช้ Backhoe ขุดดินบริเวณแนวท่อ ก่อนทำการตรวจสอบตามข้อ 6.1) ก่อนทำการตรวจสอบยืนยันตำแหน่ง และความลึกของท่อส่งก๊าซ - ระยะลึกดินหลังท่อน้อยกว่า 1.00 เมตร และระยะด้านข้างน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องใช้คนขุด - รถจมนหรือติดหล่ม ให้ใช้เครนยกเท่านั้น - งานบดอัดห้ามใช้เครื่องบดอัดชนิดสั่นสะเทือน (Dynamic Compaction) - การปฏิบัติงานใดๆ ในบริเวณแนวท่อส่งก๊าซ ให้ปฏิบัติตามได้คำแนะนำและดูแลของ ปตท. และ ปตท. จะพิจารณาเป็นกรณีไปหากไม่สามารถปฏิบัติให้เป็นไปตามแบบหรือข้อกำหนดนี้ - ผิวทางเชื่อมกับทางหลวง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง - คั้นสภาพผิวการจราจรให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็วที่สุด - จำกัดพื้นที่ดำเนินการให้อยู่เฉพาะในพื้นที่ซ่อมแซมระบบท่อส่งก๊าซ และระมัดระวังไม่ให้เครื่องจักรทำความเสียหายต่อระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ หากการดำเนินงานก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบสาธารณูปโภค บริษัทฯ จะดำเนินการซ่อมแซมโดยเร็วที่สุด		



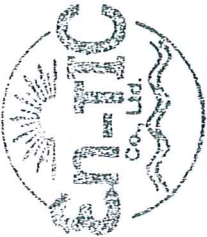
บริษัท เอ็นทิด จำกัด

(นายทรงฤทธิ์ นพทนต์)

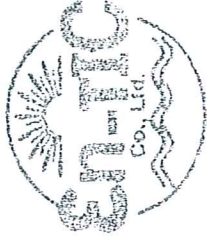
Signature

บริษัท เอ็นทิด จำกัด

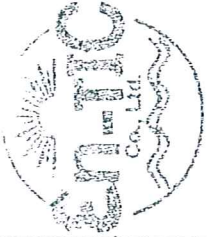
ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
ค. การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติงานกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ (1) ติดตั้งระบบวาล์วได้ดินตามแนวท่อส่งก๊าซทั้งในเขตทางของถนนภายในพื้นที่อุตสาหกรรมเป็นระยะๆ เพื่อสามารถตัดแยกระบบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้ทันที (2) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบเคมีอย่างเพียงพอเพียงที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) (3) ศูนย์ปฏิบัติการควบคุมระบบท่อก๊าซที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู โดย Gas Response Control Center (GRCC) รับผิดชอบเหตุฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง ตามหมายเลขติดต่อ 0-2709-4670-1 ที่แสดงไว้บนป้ายเตือนแนวท่อก๊าซ (4) จัดให้มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน เพื่อควบคุมสถานการณ์ให้ทันเวลาที่กรณีที่เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของก๊าซ และส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซจะเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซของโครงการ (5) จัดทำคู่มือแผนฉุกเฉินฉบับประชาชนของโครงการไปประชาสัมพันธ์ในสถานที่ราชการหรือชุมชนที่เกี่ยวข้อง (6) จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการรั่วไหลได้แก่ สถานีตำรวจท้องที่ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล เป็นต้น	ค. การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติงานกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ (1) ติดตั้งระบบวาล์วได้ดินตามแนวท่อส่งก๊าซทั้งในเขตทางของถนนภายในพื้นที่อุตสาหกรรมเป็นระยะๆ เพื่อสามารถตัดแยกระบบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้ทันที (2) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบเคมีอย่างเพียงพอเพียงที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ (MRS) (3) ศูนย์ปฏิบัติการควบคุมระบบท่อก๊าซที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู โดย Gas Response Control Center (GRCC) รับผิดชอบเหตุฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง ตามหมายเลขติดต่อ 0-2709-4670-1 ที่แสดงไว้บนป้ายเตือนแนวท่อก๊าซ (4) จัดให้มีแผนฉุกเฉินในการปฏิบัติงาน เพื่อควบคุมสถานการณ์ให้ทันเวลาที่กรณีที่เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของก๊าซ และส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซจะเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซของโครงการ (5) จัดทำคู่มือแผนฉุกเฉินฉบับประชาชนของโครงการไปประชาสัมพันธ์ในสถานที่ราชการหรือชุมชนที่เกี่ยวข้อง (6) จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการรั่วไหลได้แก่ สถานีตำรวจท้องที่ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล เป็นต้น	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  บริษัท เอ็มทีเค จำกัด (นายทรงฤทธิ์ นนทน์)	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

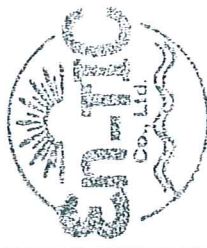
ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
	(7) ร่วมมือกับหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและสถานีตำรวจในท้องที่เพื่อจัดเตรียมคนทำงานที่สามารถเรียกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจากท่อส่งก๊าซ (8) ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดก๊าซรั่วไหล และเกิดการลุกไหม้ในพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในเขตรับผิดชอบตามนโยบายสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีความถี่ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สามารถสรุปการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนหลัก ๆ ได้ดังนี้ • วางแผนฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน - จัดให้มีการประชุมระหว่างหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้องของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หน่วยงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด เพื่อเตรียมการสำหรับฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน - กำหนดพื้นที่ ขอบข่ายการซ้อมแผนฉุกเฉินโดยศูนย์ปฏิบัติการของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หน่วยงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด ที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมบางปู โดยจะกำหนดพื้นที่ฝึกซ้อมปีละ 1 แห่ง จากพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในเขตความรับผิดชอบของศูนย์ฯ - กำหนดเหตุการณ์สมมติที่จะใช้ในการซ้อมแผนฉุกเฉิน • ประสานงานกับหน่วยงานภายนอก - ประสานงานกับหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย ท้องที่ ตำรวจ และโรงพยาบาล เป็นต้น - ประชุมหน่วยงานภายนอกที่จะเข้าร่วมฝึกซ้อม	 บริษัท เอ็มที. จำกัด นายทรงฤทธิ์ นนทนา	

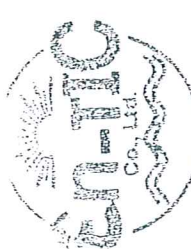
ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
	- ประสานงานกับโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ก๊าซธรรมชาติในกระบวนการผลิต เพื่อเชิญผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมสังเกตการณ์การซ่อมแผนฉุกเฉินทุกครั้ง เพื่อเพิ่มความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน • เตรียมพร้อมในขั้นตอนการปฏิบัติงาน และอุปกรณ์ฉุกเฉิน - ตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับการซ่อม - ทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ - ทดสอบระบบสื่อสารสำหรับผู้ที่ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน • ประชาสัมพันธ์กำหนดการซ่อมแผนฉุกเฉิน - ดำเนินการประชาสัมพันธ์กำหนดการซ่อมแผนฉุกเฉินทั้งหน่วยงานภายในบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นต้นทางวิทยุชุมชน เสียงตามสายของชุมชน เป็นต้น - ติดป้ายประชาสัมพันธ์การซ่อมในบริเวณพื้นที่ที่จะซ่อมและบริเวณใกล้เคียง • ซ่อมแผนฉุกเฉิน : ดำเนินการซ่อมแผนฉุกเฉินตามที่กำหนดไว้ในแผนการซ่อม • ประเมินผลการซ่อมแผนฉุกเฉิน - ประเมินผลการซ่อมแผนฉุกเฉินและประชุมสรุปผลการซ่อม - วิเคราะห์สาเหตุสิ่งที่พบจากการซ่อมแผนฉุกเฉิน เพื่อนำไปปรับปรุง และพัฒนาแผนฉุกเฉินต่อไป	 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริษัท เอ็นทีซี จำกัด นายทรงฤทธิ์ นนทนา	

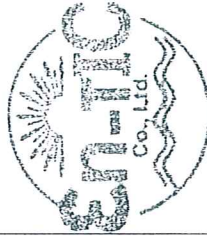
ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
	๑ ทบทวนเอกสารแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน และปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ (9) ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน มีขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติในการระงับเหตุฉุกเฉิน ดังนี้ ๑ การจัดการควบคุมที่เกิดเหตุ - การจัดตั้งศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุ - ควบคุมสถานการณ์ที่เกิดเหตุ - แบ่งพื้นที่อันตรายและกันเพื่อป้องกันผู้เกี่ยวข้องเขตอันตราย - หลีกเลี่ยงการวางกำลังคนในพื้นที่ปลอดภัยและมีทางหนีที่ปลอดภัย - จุดจ่อครุฑพามาต้องห่างจากที่เกิดเหตุอย่างน้อย 35 เมตรเหนือลม ๑ การประสานข้อมูลก่อนเข้าระงับเหตุ - การประชุมชุดเผชิญเหตุทุกหน่วยงานในการเข้าระงับเหตุ ๑ การเข้าระงับเหตุ การเข้าดับไฟ แบ่งชุดดับไฟเป็น 3 ทีม - ทีมที่ 1 ควบคุมการลุกไหม้เปลวไฟให้อยู่ในวงจำกัด ควบคุมไม่ให้เกิดการลุกลามไปยังพื้นที่ใกล้เคียง โดยการฉีดน้ำแบบกระจาย ควบคุมเปลวไฟได้บนพื้นที่ลดความร้อน	 บริษัท เอ็นทีค จำกัด (นายทรงฤทธิ์ นนทนา)	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน รับผิดชอบ
	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ทีมที่ 2 เข้าดับไฟต้นเพลิง เพื่อตัดไฟออกจากแหล่งเชื้อเพลิง โดยการฉีดน้ำเข้าที่แหล่งก๊าซรั่วด้านล่าง เพื่อดับไฟและไม่ให้ก๊าซที่ยังรั่วอยู่ติดไฟ - ทีมที่ 3 ใช้ถังเคมีแห้ง จำนวน 2 ถัง ฉีดคลุมแหล่งที่เกิดก๊าซรั่ว เพื่อตัดอากาศออกจากแหล่งเชื้อเพลิง • การควบคุมการรั่วไหลของก๊าซ 1. การควบคุมการรั่วไหลของก๊าซ แบ่งชุดควบคุมออกเป็น 2 ทีม - ทีมที่ 1 ควบคุมการรั่วไหลของก๊าซ ที่ด้านเข้าของจุดที่เกิดการรั่ว โดยปิดวาล์วควบคุมประมาณ 50% ของวาล์ว เพื่อลดแรงดันก๊าซที่รั่วออกมาและทำให้ลดความรุนแรงของการลุกไหม้ลงได้ - ทีมที่ 2 ควบคุมการรั่วไหลของก๊าซ ที่ด้านออกของจุดที่เกิดการรั่ว โดยปิดวาล์วควบคุมประมาณ 50% ของวาล์ว ควบคุม เพื่อลดแรงดันก๊าซที่รั่วออกมาและจะทำให้ลดความรุนแรงของการลุกไหม้ลงได้ 2. เมื่อสามารถลดแรงดันก๊าซ หรือความรุนแรงของการลุกไหม้แล้ว ทีมดับเพลิงที่เตรียมพร้อม ให้เข้าทำการดับไฟตามกำหนดไว้ข้างต้นทันทีพร้อมกันทั้งสามทีม และทีมควบคุมแรงดันก๊าซให้ดำเนินการปิดวาล์วควบคุม 100% ทันทีที่ดำเนินการเข้าดับไฟ เพื่อที่จะควบคุมไม่ให้เข้าสู่สภาวะปกติให้เร็วที่สุด	 บริษัท เอ็นทิด จำกัด (นายทรงฤทธิ์ นนทนา)	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
	3. ทีมตรวจสอบก๊าซรั่วสะสม จะต้องเข้าตรวจสอบปริมาณก๊าซที่ยังรั่วอยู่ หรือสะสมอยู่ที่ท่อไฟฟ้าได้ และแจ้งให้ผู้ควบคุมเหตุการณ์ทราบตลอด เวลา จนการรั่วของก๊าซจะไม่มีอันตรายเกิดขึ้น • การประสานงานกับโรงงานที่ได้รับผลกระทบ - ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ หลังจากได้รับรายงานจากวิศวกรปฏิบัติการที่เกิดเหตุ ว่ามีโรงงานใดบ้างที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติการที่เกิดเหตุว่ามีโรงงานใดบ้างที่มีผลกระทบต่อการจ่ายก๊าซ โดยจะทำการแจ้งวิศวกรทราบและที่มีปฏิบัติการเตรียมเข้าปิดวาล์วสถานีก๊าซในโรงงาน - วิศวกรการขยาย จะเข้าประสานงานกับโรงงานที่ใช้ก๊าซที่มีผลกระทบโดยจะแจ้งให้โรงงานทราบและหาทางลดการสูญเสียของการผลิตของโรงงาน โดยแจ้งโครงการจะหยุดจ่ายก๊าซก่อนประมาณ 30 นาที เพื่อรอทีมปฏิบัติการเข้าพื้นที่และพร้อมดำเนินการ - ส่วนปฏิบัติการจะส่งช่างเทคนิคปฏิบัติการเข้ามาปิดวาล์วหน้าโรงงานก่อนเข้าสถานี เมื่อได้รับคำสั่งให้ปิดวาล์วจ่ายก๊าซเข้าโรงงาน เพื่อให้ก๊าซในโรงงานยังคงมีแรงดันอยู่ - ปตท. จำหน่ายก๊าซฯ จะหยุดจ่ายก๊าซชั่วคราว ประมาณ 3 ชั่วโมง เพื่อดำเนินการต่อท่อชั่วคราวเพื่อจ่ายก๊าซให้โรงงานก่อนทำการซ่อมระบบท่อที่เสียหายต่อไป	 บริษัท เอ็มที. จำกัด บริษัท เอ็มที. จำกัด (นายทรงฤทธิ์ นนทนา)	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

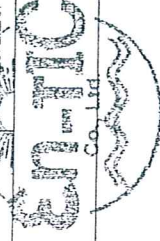
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
	• การปฏิบัติหลังเหตุการณ์สงบ - การตรวจสอบแหล่งที่ทำให้เกิดการลุกไหม้ถูกควบคุมไว้หมดแล้วหรือยัง - หยุดการรั่วไหลของก๊าซหรือควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด - ตรวจสอบพื้นที่ที่ก๊าซด้วย Gas Detector ตลอดเวลาและกำหนดเขตอันตรายเพื่อป้องกันอันตราย - ควบคุมพื้นที่อย่าให้บุคคลภายนอกหรือไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในเขตอันตรายจนกว่าจะสามารถซ่อมระบบกลับเป็นปกติ • การยกเลิกเหตุฉุกเฉิน - บรรยายสรุปเหตุการณ์แก่ผู้ปฏิบัติการถึงการปฏิบัติที่ผ่านไปแล้ว - การบันทึกเหตุการณ์ - จัดทำสรุปเหตุการณ์ ง. งานอาชีพอนามัย และความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน (1) ให้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน (2) ต้องมีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน (3) ขณะปฏิบัติงานการสวมหมวกกันน็อกที่รัด ต้องปฏิบัติตาม ดังนี้ • จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมท่อ และการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์	บริษัท เอ็นทิด จำกัด บริษัท เอ็นทิด จำกัด (นายพรฤทธิ์ นนทนา)	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม - กั้นเขตบริเวณพื้นที่ทำการเชื่อมต่อ พร้อมติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย - กั้นบริเวณพื้นที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมต่อหลักด้วยการเอ็กซเรย์ เอ็กซเรย์ พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด - พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมต่อหลักด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความ และสัญลักษณ์ในป้าย ดังนี้ - ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมต่อด้วยการเอ็กซเรย์ ตรวจสอบและติด Film badge ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน (4) พนักงานที่ปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพแนวท่อควรปฏิบัติ ดังนี้ - ตรวจสอบสภาพรอยต่อก่อนนำไปใช้งาน - ควรขยับยานพาหนะด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด (5) ตรวจสอบสภาพพนักงานปฏิบัติงานเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง (6) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำที่ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน นิคมอุตสาหกรรมบางปู และที่รณปฏิบัติงาน	บริษัท เอ็นทีค จำกัด	<i>(Signature)</i> บริษัท เอ็นทีค จำกัด (นายทรงฤทธิ์ นนทน์)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

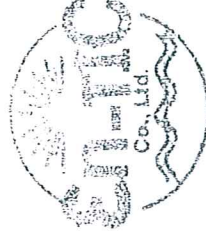
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ
2. แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน จากการศึกษาสภาพพื้นที่ตามแนวท่อส่งก๊าซของโครงการพบว่า ไม่มีชุมชน หมู่บ้านจัดสรร และบ้านเรือนราษฎรในระยะประชิด (0-15 เมตรจากจุดกึ่งกลางแนวท่อ) สำหรับสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ห่างออกไปมากกว่า 15 เมตรจากแนวท่อส่งก๊าซของโครงการที่สำคัญ เช่น หมู่บ้านจัดสรรนิเวศน์ และทาวน์เฮ้าส์กราวฟิตเคส เป็นต้น ส่วนชุมชนและที่พักอาศัยที่ตั้งอยู่ในระยะ 200 เมตรจากแนวท่อ ได้แก่ พื้นที่พักอาศัยของโครงการ จิตี พาร์ค บางนา เป็นทาวน์เฮ้าส์ตั้งอยู่ริมคลองสก๊อต 25 ห่างจากจุดเชื่อมต่อแนวท่อหลักกับท่อ HDPE ประมาณ 30 เมตร ไม่มีสถานศึกษา แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ และหรือแหล่งโบราณสถาน หรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	จ. การรายงานอุบัติเหตุ พนักงานที่เป็นผู้ประสบเหตุหรือพบเหตุการณ์มีหน้าที่เขียนรายงานอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์แจ้งให้ผู้บังคับบัญชาตามสายงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบได้ทันที เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุร่วมกัน และกำหนดมาตรการป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำขึ้นอีก มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์ และด้านสังคม 1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียง และพิจารณาสนับสนุนงบประมาณในกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนตามความเหมาะสม การร่วมกิจกรรมตามเทศกาล ประเพณีวันสำคัญต่าง ๆ ของชุมชน การสนับสนุนด้านการศึกษา การศึกษา และสาธารณประโยชน์ต่าง ๆ เป็นต้น 2) การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เพื่อสร้างความเข้าใจ และความเชื่อมั่นต่อระบบและองค์กรโดยผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น การจัดนิทรรศการเคลื่อนที่เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความสำคัญของป้ายเหนือท่อ ช่องทางติดต่อระหว่างชุมชน/สถานประกอบการกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด โดยใช้สถานที่ซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางของชุมชน ได้แก่ โรงเรียน วัด บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหมู่บ้าน การเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับ ใบปลิว เป็นต้น	ดัชนีตรวจวัด : ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไขปัญหาจากโครงการ โดยมีประเด็นคือ - ความเข้าใจโครงการ - ความมั่นใจต่อระบบความปลอดภัยในการส่งก๊าซทางท่อ - การมีส่วนร่วมในโครงการ - ความพึงพอใจต่อการดำเนินกิจกรรมด้านสังคม กลไกเป้าหมาย : ประชาชนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเฉพาะตัวเรือนและสถานประกอบการในระยะ 400 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซฯ ดังตารางแนบ 2 วิธีดำเนินการ : การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามประมาณ 250 ตัวอย่าง	



ตารางแนบ 2 รายชื่อชุมชน หมู่บ้าน ในการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจสังคม ในระยะดำเนินการ

ชุมชน/นิคมอุตสาหกรรม *	หน่วยงาน/สถาบัน
- เคหะชุมชนเมืองใหม่บางพลี โครงการ 1 - เคหะชุมชนเมืองใหม่บางพลี โครงการ 2 - เคหะชุมชนเมืองใหม่บางพลี โครงการ 3 - นิคมอุตสาหกรรมบางพลี - เมืองอุตสาหกรรมเทพารักษ์ (เอ็มไทย) - พื้นที่ตามแนวถนนเทพารักษ์ช่วงแนววงท่อส่งก๊าซของโครงการ	- โรงเรียนอนุบาลเคหะบางพลี 1 - โรงเรียนอนุบาลเคหะบางพลี 2 - โรงเรียนรัตนโกสินทร์ 9 - โรงเรียนสาธิตต่างประเทศปรการ สาขามุขมนตรีเมืองใหม่บางพลี - โรงเรียนสมุทรพิทยาคม - สถานีอนามัยเมืองใหม่บางพลี - โรงเรียนคลองเจริญราษฎร์ - โรงเรียนวัดมงคลนิมิตร - โรงเรียนอินทวิทย์ - วัดมงคลนิมิตร

หมายเหตุ * บ้านเรือนอาคารที่อยู่อาศัยมี 400 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซ



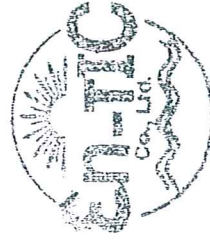
บริษัท เอ็นทีค จำกัด

(นายทรงฤทธิ์ นนทน์)

บริษัท เอ็นทีค จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่อยู่ในเขตพื้นที่วางท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติทั้งสองฝั่ง จำนวน 216 ราย พบว่า ผู้สัมภาษณ์บางส่วนยังมีความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยจากการส่งก๊าซด้วยระบบท่อ โดยเฉพาะประชาชนที่มีบ้านเรือนอยู่ใกล้กับแนวท่อ จึงจำเป็นต้องมีแผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์ พบปะประชาชนในพื้นที่ เพื่อรวบรวมปัญหา ผลกระทบ และข้อเสนอแนะจากชุมชนที่เกิดขึ้นมาปรับปรุงแก้ไข บรรเทาปัญหาต่าง ๆ
มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3) ประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงแนวท่อได้รับทราบข้อปฏิบัติในการทำงานใกล้แนวท่อส่งก๊าซ รวมทั้งขอความร่วมมือในการช่วยสอดส่องดูแลแนวท่อ และการแจ้งเหตุหากพบเห็นผู้กระทำการตอก ขุด ถมดิน หรือก่อสร้างใดๆ บริเวณแนวท่อส่งก๊าซ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท.จำกัด จำกัด เข้ามาตรวจสอบได้ทันที 4) จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุมดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง และรับเรื่องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชนอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ และเร่งแก้ไข ปัญหาโดยเร็ว 5) จัดให้มีระบบประเมินภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินจากการก่อสร้างท่อก๊าซ



THE END OF THE LINE

บริษัท เอ็นทิด จำกัด

(นายทรงฤทธิ์ นนทนำ)