



ที่ ทส 1009/ 10351

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

21 พฤศจิกายน 2550

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าอากาศยาน
บริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท ปตท. จำกัดมหาชน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
ที่ CMS-PTT-021-NPS-021/2550 ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2550
2. มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี
ของบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด ตั้งอยู่ที่เขตตำบลบ้านใหม่ และตำบล
บางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี
3. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้าน
อุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคม
อุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

ตามที่ บริษัท ปตท. จำกัดมหาชน ได้มอบหมายให้บริษัท ซีเอ็มเอส
เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ของบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน
จำกัด ตั้งอยู่ที่เขตตำบลบ้านใหม่ และตำบลบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ให้สำนักงานนโยบายและ
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำรายงานดังกล่าว
เสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการ
พลังงาน ในการประชุมครั้งที่ 23/2550 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2550 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ
มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานบริเวณสวน
อุตสาหกรรมบางกะดี ของ บริษัท ปตท. จำกัดมหาชน จำกัด ตั้งอยู่ในเขตตำบลบ้านใหม่ และ

ตำบลบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี โดยกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้โครงการฯ ยึดถือปฏิบัติ รายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 อื่นๆ สำนักงานฯ ขอให้บริษัทฯ ประสานบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแนบบันทึกรายละเอียด ซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการและจัดทำรายงานผนวกรวมเล่ม โดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาเสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อนำไปเผยแพร่และใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับราชการต่อไป สำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ให้ดำเนินการตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งกรมธุรกิจพลังงาน และจังหวัดปทุมธานี เพื่อทราบ และสำเนาแจ้งบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ



(นางนิตานาถ สติรกุล)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร 0 - 2265 - 6628

โทรสาร 0 - 2265 - 6616

ที่ ทส 1009/ 10351

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

21 พฤศจิกายน 2550

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ
บริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
ที่ CMS-PTT-021-NPS-021/2550 ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2550
2. มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี
ของบริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ตั้งอยู่ที่เขตตำบลบ้านใหม่ และตำบล
บางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี
3. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้าน
อุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคม
อุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

ตามที่ บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ซีเอ็มเอส
เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ของบริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ
จำกัด ตั้งอยู่ที่เขตตำบลบ้านใหม่ และตำบลบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ให้สำนักงานนโยบายและ
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำรายงานดังกล่าว
เสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการ
พลังงาน ในการประชุมครั้งที่ 23/2550 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2550 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ
มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณสวน
อุตสาหกรรมบางกะดี ของ บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ตั้งอยู่ในเขตตำบลบ้านใหม่ และ

ระเบียบวาระการประชุม
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ด้านโครงการพลังงาน
ครั้งที่ 25/2550

วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 เวลา 13.30 น
ณ ห้องประชุม 1 ชั้น 6 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งที่ประชุมทราบ

วาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 24/2550

วาระที่ 3 เรื่องเพื่อทราบ

ไม่มี

วาระที่ 4 เรื่องสืบเนื่องเพื่อพิจารณา

4.1 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ระยะที่ 4 ของบริษัท โรจนะ เพาเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรมโรจนะอยุธยา ตำบลคานหาม อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

4.2 โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยัง บริษัท พีทีที ยูทิลิตี้ จำกัด บริษัท อะโรเมติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) และบริษัท มาบตาพุด โอเลฟินส์ จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอาร์ ไอ แอล

4.3 โครงการส่วนขยายโรงไฟฟ้าไทยคาร์บอนแบล็ค ของบริษัท ไทยคาร์บอนแบล็ค จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ตำบลโปส อำเภอมือง จังหวัดอ่างทอง

วาระที่ 5 เรื่องเพื่อพิจารณา

ไม่มี

วาระที่ 6 เรื่องอื่น ๆ

ไม่มี

โปรดทราบ

ข้อความในเอกสารนี้ทั้งหมดหรือบางส่วนเป็นเรื่อง
ที่อยู่ในระหว่างพิจารณา และไม่พึงเปิดเผยแก่สาธารณชน
จนกว่าจะเปิดเผยโดยทางราชการ ผู้หนึ่งผู้ใดนำไปเปิดเผย
ผู้นั้นจะต้องรับผิดชอบ

ตำบลบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี โดยกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้โครงการฯ ยึดถือปฏิบัติ รายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 อนึ่ง สำนักงานฯ ขอให้บริษัทฯ ประสานบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแผนบันทึกข้อมูล ซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการและจัดทำรายงานผนวกรวมเล่ม โดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาเสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อนำไปเผยแพร่และใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับราชการต่อไป สำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ให้ดำเนินการตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งกรมธุรกิจพลังงาน และจังหวัดปทุมธานี เพื่อทราบ และสำเนาแจ้งบริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(นางนิศานาถ สติรกุล)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร 0 - 2265 - 6628

โทรสาร 0 - 2265 - 6616

ผู้ตรวจ
ผู้แทน
ผู้พิมพ์
ผู้ร่าง
ไฟล์/ดิ

- เตรียมรอยเชื่อม (Joint Preparation) ให้เรียบร้อยก่อน โดยการตัดวัสดุเคลือบท่อออก แล้วทำการเชื่อมด้วยวิธี Low Hydrogen Electrode
- ดำเนินการประกอบเชื่อมต่อท่อ และทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแนวเชื่อมต่อท่อ
- จัดให้มีเครื่องมือดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) จำนวน 2 ชุด (Type : ABC, 15 Pounds/Set)
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยควบคุมดูแลการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด
- ประสานงานแจ้งกำหนดการปฏิบัติงานกับเทศบาลท้องถิ่น
- ประสานงานกับสำนักงานตำรวจดับเพลิงในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง เช่น ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลท้องถิ่น และสถานีตำรวจดับเพลิงต่างๆ เพื่อขอกำลังคอยให้ความช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- จัดเตรียมรถพยาบาลจากโรงพยาบาลใกล้เคียง พร้อมพยาบาลอย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาการเชื่อมต่อท่อ
- ติดตั้งป้ายแสดงว่ามีกิจกรรมการวางท่อ เพื่อให้รถที่สัญจรไป-มาเพิ่มความระมัดระวังในการขับขี่ให้มากขึ้น

มาตรการในการก่อสร้างตัดผ่านแบบ Jacking Bore

- ทำการจัดเตรียมป้าย เครื่องหมาย และสัญญาณไฟจราจรตามที่กรมทางหลวงกำหนด
- ทำการติดตั้งราวกันคอนกรีตและกรวยยาง
- ให้ตัดขอบให้เรียบร้อยก่อนทำการทุบผิวทาง และไหล่ทางที่จะต้องทำการขุดบ่อ
- ทำการเก็บผิวถนน และวัสดุที่ไม่พึงประสงค์ที่ทุบออกทันทีที่ดำเนินการทุบเสร็จ
- ทำการตรวจสอบตำแหน่ง และความลึกของสาทรูปโภคต่างๆ โดยละเอียด
- การฝังตอก SHEET PILE ตามแนวเส้นรอบรูปของบ่อที่ขุดด้วย U-SHAPE SHEET PILE ความยาวไม่น้อยกว่า 14.00 เมตร ยกเว้นในช่วงที่เป็นแนวท่อจะกด SHEET PILE ให้สูงกว่าแนวท่อไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร และทำค้ำยันตามระดับที่ออกแบบไว้
- ทำการขุดบ่อรับ (RECEIVING PIT) และบ่อดัน (JACKING PIT) จนถึงระดับที่กำหนด โดยจัดให้มีรถบรรทุกดินจ่อตรง เพื่อรับดินจากการขุด และนำไปทิ้งในสถานที่ที่มีความเหมาะสมโดยทันที พร้อมทั้งคอยจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเก็บกวาดเศษดินที่หล่นไปในผิวจราจร
- ก่อนที่รถขนดินจะนำดินออกไปจะต้องจัดให้มีผ้าใบปิด
- ดำเนินการเดินท่อลอดด้วยวิธี PIPE JACKING ดังนี้
 - ติดตั้งเครื่องดันท่อลอด (PIPE JACKING MACHINE)
 - ทำการดันปลอกเหล็ก (CASING) จากบ่อดันจนถึงบ่อรับ
 - ทำการสอดท่อก๊าซในปลอกเหล็ก (CASING)
 - ทำการต่อเชื่อมต่อ



Environmental Consultant

ที่ CMS-PTT-021-NPS-021/2550

4 ตุลาคม 2550

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รับที่ 12872 วันที่ 4/10/50
เวลา 12:30 ผู้รับ

เลข 78 - 4 ต.อ. 2550
เลข 11-00 ผู้รับ

เรื่อง ขอส่งรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จำนวน 20 ฉบับ

สืบเนื่องจากการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ด้านโครงการพลังงานในคราวประชุมครั้งที่ 15/2550 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2550 ซึ่งคณะกรรมการมีมติไม่เห็นชอบ
ต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดีโดยให้
เพิ่มเติมรายละเอียดบางประการให้ครบถ้วนสมบูรณ์

บัดนี้ บริษัท ซีเอ็มเอส เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ซึ่งได้รับมอบหมายจากบริษัท ปตท.
จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ให้เป็นผู้จัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ได้จัดทำรายงานชี้แจง
เพิ่มเติมแล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานดังกล่าวต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อ
พิจารณาโดยมีรายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วยพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายนันสันต์ ปิยะศิริศิลป์)

กรรมการผู้จัดการ

CMS ENGINEERING & MANAGEMENT CO., LTD.

68/95-96 MOO 5, RAMA 2 RD., JOMTHONG, BANGKOK 10150, THAILAND. TEL: (02) 4765058, 4765071, 4766995, 8770394-7 FAX: (02) 4767079
E-mail: cmsenvi@cms.co.th

มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ตั้งอยู่ที่เขตตำบลบ้านใหม่ และตำบลบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการพลังงาน ในการประชุมครั้งที่ 23/2550 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2550 มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ตั้งอยู่ในเขตตำบลบ้านใหม่ และตำบลบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี โดยกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้โครงการฯ ยึดถือปฏิบัติ ดังนี้

1. การเชื่อมต่อก่อสร้างก๊าซธรรมชาติของโครงการกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะและศูนย์พลังงานแห่งชาติ (ปทุมธานี-พญาไท) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะสามารถดำเนินการได้ ก็ต่อเมื่อโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะและศูนย์พลังงานแห่งชาติ (ปทุมธานี-พญาไท) ได้รับความเห็นชอบรายงานฯ เรียบร้อยแล้ว

2. หากโครงการมีความก้าวหน้าในการดำเนินงานไม่สอดคล้องตามแผนการดำเนินการก่อสร้างของโครงการ (Construction Schedule) ที่ได้เสนอไว้ และในกรณีที่โครงการไม่เริ่มดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับแต่วันที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจะต้องทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป และนำเสนอสำนักงานฯ เพื่อพิจารณาตามขั้นตอนต่อไป

3. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อส่งก๊าซของโครงการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี และจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของหน่วยงานต่างที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

4. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม (ดังเอกสารแนบ) ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง

5. นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ และนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ

จำนวน.....1/2.....หน้า
ลงชื่อ..........ผู้รับรอง

6. ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการและดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ

7. จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการพร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อที่ดำเนินการจริง อย่างละเอียดและชัดเจนและส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุตามแนวท่อส่งก๊าซ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

8. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เสนอให้จังหวัดปทุมธานี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ระยะก่อสร้างอย่างน้อย 1 ครั้ง และระยะดำเนินการทุก 6 เดือน

9. หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อมบริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จำกัด ต้องแจ้งให้จังหวัดปทุมธานี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าว

10. หากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือ แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

11. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด จะต้องซ่อมแซมหรือชดเชยทรัพย์สินที่เสียหายที่เกิดจากการก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อลดและป้องกันปัญหาความขัดแย้งกับชุมชน

จำนวน.....2/2.....หน้า
ลงชื่อ..........ผู้รับรอง

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี

W

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี

มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งอยู่ในเขตตำบลบ้านใหม่ และตำบลบางกะดี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด มีดังนี้

1. การเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะและศูนย์พลังงานแห่งชาติ (ปทุมธานี-พญาไท) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะสามารถดำเนินการได้ ก็ต่อเมื่อโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะและศูนย์พลังงานแห่งชาติ (ปทุมธานี-พญาไท) ได้รับความเห็นชอบรายงานฯ เรียบร้อยแล้ว

2. หากโครงการมีความก้าวหน้าในการดำเนินงานไม่สอดคล้องตามแผนการดำเนินการก่อสร้างของโครงการ (Construction Schedule) ที่ได้เสนอไว้ และในกรณีที่โครงการไม่เริ่มดำเนินการก่อสร้างภายในระยะเวลา 2 ปี นับแต่วันที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในการพิจารณาเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจะต้องทบทวนข้อมูลของผลกระทบและมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป และนำเสนอสำนักงานฯ เพื่อพิจารณาตามขั้นตอนต่อไป

3. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อส่งก๊าซของโครงการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี และจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

4. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง

5. นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญา รับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

และประสิทธิผลในทางปฏิบัติ และนำไปตีตประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ

6. ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการและดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการเพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ

7. จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการพร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อที่ดำเนินการจริงอย่างละเอียดและชัดเจนและส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุตามแนวท่อก๊าซ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

8. บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เสนอให้จังหวัดปทุมธานี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ระยะก่อสร้างอย่างน้อย 1 ครั้ง และระยะดำเนินการทุก 6 เดือน

9. หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อมบริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ต้องแจ้งให้จังหวัดปทุมธานี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าว

10. หากบริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือ แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลงผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

11. บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องซ่อมแซมหรือชดเชยทรัพย์สินที่เสียหายที่เกิดจากการก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อลดและป้องกันปัญหาความขัดแย้งกับชุมชน

ส่วนแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการที่บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้จัดทำขึ้นเพื่อนำไปใช้ปฏิบัติในการดำเนินงานของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ มีดังนี้

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างประกอบด้วย 7 แผนงานหลัก โดยมีรายละเอียดดังนี้

1 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

(1) หลักการและเหตุผล

ในการดำเนินโครงการจะมีเฉพาะกิจกรรมการก่อสร้างเท่านั้นที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ โดยกิจกรรมการก่อสร้างหลักของโครงการ อันได้แก่ การขุดคูเพื่อวางท่อส่งก๊าซและการฝังกลบท่อก๊าซ จะก่อให้เกิดฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นในบรรยากาศ โดยเฉพาะฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานและผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการได้ โดยกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจะเปลี่ยนไปตามตำแหน่งที่มีการขุดเปิดหน้าดิน ซึ่งจากผลการประเมินปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ในบรรยากาศในระยะก่อสร้างโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ คือ Box Model พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นในขณะก่อสร้างมีค่าระหว่าง 0.0028-0.0039 มก./ลบ.ม. ซึ่งเมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กในสภาพปัจจุบันก่อนมีโครงการที่ตรวจวัดบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดีทำให้ในช่วงเดือนที่คาดว่าจะมีการก่อสร้างโครงการมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กอยู่ในช่วง 0.0439-0.0859 มก./ลบ.ม. และเมื่อนำไปรวมปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กในสภาพปัจจุบันก่อนมีโครงการที่ตรวจวัดบริเวณสำนักงานหมวดการทางปทุมธานี (ภายนอกสวนอุตสาหกรรมบางกะดี) ทำให้มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กอยู่ในช่วง 0.0739-0.0949 มก./ลบ.ม. ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ที่กำหนดค่าเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.12 มก./ลบ.ม. นอกจากนี้ยังมีมลสารจากการเผาไหม้เครื่องยนต์ดีเซลของเครื่องปั้นลมที่ใช้ในการทำท่อแห้งภายหลังจากการทดสอบชลสถิติ เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไนโตรเจนออกไซด์ (NO₂) และไฮโดรคาร์บอน (HC) ซึ่งมลสารดังกล่าวเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลานี้ ประกอบกับบริเวณพื้นที่โครงการตรงจุดที่จะตั้งเครื่องปั้นลมเป็นพื้นที่ว่างภายในบริเวณหมวดการทางปทุมธานี ซึ่งเป็นพื้นที่โล่งอากาศถ่ายเทได้ดี จึงทำให้ผลกระทบจากมลสารดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำแต่อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นให้น้อยที่สุด จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการกำหนดมาตรการลดผลกระทบดังกล่าวที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติในระยะก่อสร้างโครงการ

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และเกิดการรบกวนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างน้อยที่สุด

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างวางแนวท่าอากาศยานของโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

4.1) แผนป้องกันและลดผลกระทบ

1) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีการขุดเปิดหน้าดิน และบริเวณถนนสายต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มจำนวนครั้งในการรดน้ำในกรณีที่มีฝุ่นละอองมาก

2) จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่จะผ่านเข้าไปในสวนอุตสาหกรรมบางกะดีบริเวณที่มีการก่อสร้างให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยจัดให้มีป้ายเตือนงานก่อสร้าง และป้ายจำกัดความเร็ว พร้อมทั้งให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกจราจร ในช่วงที่มีปริมาณการจราจรคับคั่ง

3) ดำเนินการขุดเปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ โดยหลีกเลี่ยงการเปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนวการก่อสร้างช่วงที่ต้องวางท่อแบบขุดเปิดหน้าดิน

4) ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

5) รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ก่อสร้างต้องมีผ้าใบปกคลุมอย่างมิดชิด

6) หากวัสดุก่อสร้างหรือดินตกหล่นบนเพื่อนถนนต้องทำความสะอาดถนนให้เรียบร้อย

4.2) แผนการติดตามตรวจสอบ

ดัชนีตรวจวัด : PM-10 และ TSP

สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่วางท่าอากาศยาน ขุดเปิดหน้าดินภายในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี

วิธีการตรวจวัด : วิธีการเก็บตัวอย่างแบบ High Volume Air Sampler สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา TSP และวิธีการเก็บตัวอย่างแบบ High Volume PM-10 Air Sampler สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา PM-10 ส่วนวิธีวิเคราะห์ TSP นั้นคือวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA 802 และวิธีวิเคราะห์ PM-10 คือ

วิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA 076

ความถี่ : 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่องระหว่างการก่อสร้าง
ค่าใช้จ่าย : โดยประมาณ 20,000 บาท/ครั้ง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนป้องกันและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
แผนติดตามตรวจสอบ : 1 ครั้งในระหว่างการก่อสร้าง

(6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บ. ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติจำกัด เป็นผู้ควบคุมดูแลผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการฯ

(7) การประเมินผล

บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระหว่างก่อสร้าง

(8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

2 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ

(1) หลักการและเหตุผล

แม้ว่าการวางท่อก๊าซของโครงการจะไม่มีวางผ่านแหล่งน้ำผิวดินแต่ในระหว่างก่อสร้างจะมีการทดสอบทางชลสถิตย (Hydrostatic Test) ท่อเหล็ก ซึ่งจะใช้น้ำครึ่งละไม่เกิน 21.8 ลบ.ม. และเมื่อทำการทดสอบแล้วเสร็จจะนำน้ำทิ้ง ซึ่งเป็นน้ำที่ไม่มีการเติมสารเคมีแต่อย่างใดมารดต้นไม้ที่ปลูกไว้บริเวณพื้นที่ของหมวดการทางปทุมธานีและสวนอุตสาหกรรมบางกะดี โดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน การดำเนินโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่ออัตราการไหลและระดับน้ำของแหล่งน้ำผิวดิน แต่เนื่องจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการบางช่วงอยู่ใกล้กับคลองบางจั่ว คนงานก่อสร้างอาจมีการทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในคลองดังกล่าวได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องกำหนดมาตรการที่เหมาะสมเพื่อช่วยป้องกันมิให้เกิดผลกระทบต่อคลองดังกล่าว

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อควบคุมการดำเนินการต่างๆ ในระหว่างก่อสร้างโครงการให้มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินน้อยที่สุด หรือไม่ให้มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินเลย

(3) พื้นที่ดำเนินการ

คลองบางจั่ว

(4) วิธีดำเนินการ

4.1 แผนป้องกันและลดผลกระทบ

- 1) ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในคลองบางจั่ว
- 2) ห้ามล้างอุปกรณ์, เครื่องมือ และเครื่องจักรที่ใช้ในการ

ก่อสร้างลงในคลองบางจั่ว

4.2 แผนติดตามตรวจสอบ

-

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนป้องกันและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจสอบ : -

(6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บ. ปตท. เจ้าหน้าที่ก๊าซธรรมชาติ จำกัด เป็นผู้ควบคุมดูแลผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการฯ

(7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. เจ้าหน้าที่ก๊าซธรรมชาติจำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และ ข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง

(8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

3 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพเสียง

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมของโครงการที่จะส่งผลกระทบด้านเสียงจะมีเฉพาะในช่วงระยะการก่อสร้างโครงการโดยกิจกรรมหลักที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสียง คือ การใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซ การไล่ก๊าซในโตรเจนของท่อเหล็ก (Commissioning) และการทดสอบความดันท่อ HDPE ซึ่งกลุ่มที่อยู่ภายนอกสวนอุตสาหกรรมฯ ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบที่สำคัญคือ หนองทางปทุมธานี หนองทางลาดหลุมแก้ว บริษัท ธนบุรีประกอบรถยนต์ จำกัด และสถานีไฟฟ้าแรงสูงรังสิต ส่วนพื้นที่ภายในสวนอุตสาหกรรมฯ ที่อาจได้รับผลกระทบด้านเสียง ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงแนวท่อ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร และสถานีไฟฟ้า

ย่อยบางกะดี เป็นต้น และจากการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อพบว่าที่พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บ้านพักของพนักงานหมวดการทางปทุมธานี ซึ่งอยู่ห่างจากบริเวณที่จะวางท่อเหล็กเป็นระยะประมาณ 15 เมตร จะได้รับค่าระดับการรบกวนในขณะที่ก่อสร้างเท่ากับ 30.7 dB(A) ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานค่าระดับเสียงรบกวนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 17(พ.ศ. 2543) ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 10 dB(A) แต่ผลกระทบด้านเสียงจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราว เนื่องจากการก่อสร้างแต่ละช่วงจะใช้ระยะเวลาเพียงสั้น ๆ และทางบริษัทที่ปรึกษาได้มีการเสนอมาตรการในการลดผลกระทบด้านเสียงให้ผู้รับเหมานำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

สำหรับการประเมินผลกระทบด้านเสียงที่เกิดจากการไล่ก๊าซไนโตรเจน ซึ่งจะเกิดขึ้นที่สถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS) ในระหว่างการเริ่มจ่ายก๊าซ(Commissioning) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ทำหลังจากการฝังกลบท่อเสร็จสมบูรณ์ ผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS) คือ พนักงานของหมวดการทางปทุมธานีซึ่งมีสำนักงานอยู่ในระยะห่าง 20 เมตร จะได้รับเสียงที่ระดับ 53.51 dB(A) อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นนั้นมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ที่กำหนดไว้เท่ากับ 70 dB(A) ส่วนระดับเสียงจากการทดสอบความดันของท่อ HDPE พบว่าที่ค่าระดับเสียงที่ระยะห่างน้อยกว่า 10 เมตร เท่านั้นที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐาน ISO ที่กำหนดระดับเสียงสูงสุดที่ยอมรับได้สำหรับพื้นที่อุตสาหกรรมเท่ากับ 70 dB(A) (Leq 24 ชม.) อย่างไรก็ตามเสียงที่เกิดจากขั้นตอนดังกล่าวจะมีระยะเวลาเพียงสั้น ๆ และจะดำเนินการเฉพาะช่วงเวลากลางวัน อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงที่จะเกิดกับคนงานก่อสร้างและมีให้เกิดการรบกวนกับผู้ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง จึงต้องมีแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงให้น้อยที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านคุณภาพเสียง อันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งติดตามตรวจสอบระดับความดังของเสียงภายหลังที่มีมาตรการป้องกัน

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างวางท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

4.1) แผนป้องกันและลดผลกระทบ

- 1) ประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างต่อกลุ่มต่างๆที่อาจได้รับผลกระทบให้รับทราบ
- 2) หลีกเลี่ยงการทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลาระหว่างเวลา 19.00 น. - 7.00 น.
- 3) ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

4) ให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 dB(A) ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อหู ได้แก่ Ear Plug หรือ Ear Muff

5) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ ให้ทำงานไม่เกิน 8 ชม.ต่อวัน

4.2) แผนติดตามตรวจสอบ

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

สถานีตรวจวัด : - ตรวจวัด Leq 24 ชม. และ L_{90} บริเวณพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่วางท่อภายในสวนอุตสาหกรรมบางกะดีเพื่อนำมาคำนวณหาค่าระดับเสียงรบกวน
- ตรวจวัด L_{max} บริเวณสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS) ซึ่งอยู่บริเวณหมวดการทางปทุมธานี
- ตรวจวัด L_{max} บริเวณที่มีการระบายอากาศของท่อ HDPE

วิธีการตรวจวัด : 1. ในระหว่างการก่อสร้างทำการตรวจวัดระดับเสียง Leq 24 ชม. และ L_{90} 3 วัน ต่อเนื่อง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่วางท่อก๊าซภายในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน ISO เพื่อนำมาคำนวณหาค่าระดับเสียงรบกวน

2. ตรวจวัดระดับเสียง L_{max} ในช่วงที่ทำการระบายก๊าซไนโตรเจนจำนวน 1 สถานี และช่วงที่มีการระบายอากาศของท่อ HDPE 1 สถานี ด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียงมาตรฐาน ISO

ความถี่ : - ตรวจวัด Leq 24 ชม. และ L_{90} 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่องในระหว่างการก่อสร้าง

- | | | | |
|------------|---|---|--|
| ค่าใช้จ่าย | : | - | ตรวจวัด Lmax ในช่วงของการระบายก๊าซไนโตรเจนและช่วงที่มีการระบายอากาศของท่อ HDPE |
| | | - | ตรวจวัด Leq 24 ชม. และ L ₉₀ 3 วัน ต่อเนื่องจำนวน 1 สถานีมีค่าใช้จ่ายประมาณ 10,000 บาท |
| | | - | ตรวจวัด Lmax จำนวน 2 สถานีมีค่าใช้จ่ายประมาณ 5,000 บาท/สถานี |

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

- | | | |
|------------------------|---|---|
| แผนป้องกันและลดผลกระทบ | : | ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง |
| แผนติดตามตรวจสอบ | : | ในระหว่างการก่อสร้าง 1 ครั้งและช่วงที่ทำการระบายก๊าซไนโตรเจนออกจากท่อก๊าซในช่วงทดลองเดินระบบจ่ายก๊าซ (Commissioning) 1 ครั้ง และช่วงที่มีการระบายอากาศจากท่อ HDPE (Air pressure test) 1 ครั้ง |

(6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บ. ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด เป็นผู้ควบคุมดูแลผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการฯ

(7) การประเมินผล

บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพเสียง ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง

(8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

4 แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง

(1) หลักการและเหตุผล

ในระหว่างการก่อสร้างโครงการมีกิจกรรมที่อาจจะส่งผลกระทบต่อ การคมนาคมขนส่งและการจราจร ได้แก่ การจราจรที่เกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง และการเดินทางไป-กลับของคนงาน รวมทั้งการก่อสร้างวางท่อบริเวณริมถนน ซึ่งจะต้องมีการวางเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจร

จากการประเมินผลกระทบต่อปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจาก ยานพาหนะที่ใช้ขนส่งในระยะก่อสร้างในรูปของ V/C Ratio บริเวณถนนสายต่างๆ ภายในสวน อุตสาหกรรมบางกะดีจะทำให้ค่า V/C Ratio บนถนนสายต่างๆ เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย โดยจุดที่ 1 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 85.11 เป็นร้อยละ 85.15, จุดที่ 2 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 17.70 เป็นร้อยละ 17.85, จุดที่ 3 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 37.60 เป็นร้อยละ 37.75 และจุดที่ 4 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 13.68 เป็น ร้อยละ 13.72 การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึงส่งผลกระทบในระดับต่ำ และถึงแม้ว่าในระยะ ก่อสร้างโครงการจะทำให้ค่า V/C Ratio บนถนนสายต่างๆ เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่เมื่อพิจารณา ค่า V/C Ratio ในปัจจุบันบริเวณจุดที่ 1 (ถนนทางเข้า-ออก สวนอุตสาหกรรม) พบว่า มีสภาพ การจราจรที่เลวและเมื่อรวมรถขนส่งอุปกรณ์การก่อสร้างและรถรับส่งคนงานของโครงการแล้วแต่ไม่ได้ ทำให้สภาพการจราจรเปลี่ยนระดับไปโดยยังคงมีสภาพการจราจรที่เลวเช่นเดิม นอกจากนี้ในการ ก่อสร้างโครงการนั้นแม้ว่าส่วนใหญ่ท่อก๊าซจะวางอยู่บริเวณใต้ฟุตบอลาภิรมถนนในเขต พื้นที่ของสวน อุตสาหกรรมบางกะดี แต่ในขณะที่ก่อสร้างอาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจรในบริเวณถนนต่าง ๆ ที่ แนวท่อผ่านประมาณ 0.5 ช่องจราจร ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องมีการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะ เกิดขึ้น

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจรและปัญหาความปลอดภัยในการใช้ถนนสาย ต่างๆ ภายในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ช่วงที่ทำการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซของโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างริมถนนสายต่างๆ ภายในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี

(4) วิธีดำเนินงาน

4.1) แผนป้องกันและลดผลกระทบ

1) ทำการประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างต่อกลุ่มต่าง ๆ ที่ อาจจะได้รับผลกระทบรวมทั้งผู้ใช้รถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณก่อสร้างรับทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มทำ การก่อสร้าง และในระหว่างก่อสร้างโดยจัดทำเป็นป้ายแสดงแผนการดำเนินการงานก่อสร้างติดตั้งตาม ริมถนนที่แนวท่อก๊าซผ่าน

- 2) หลีกเลี่ยงการทำงานในช่วงเวลาเร่งด่วนคือ ช่วงเช้า(7.00-8.00 น.) ช่วงกลางวัน (12.00-13.00 น.) และช่วงเย็น (17.00-18.00 น.) โดยโครงการจะเริ่มการทำงานเวลา 8.30-16.30 น.
- 3) จัดให้มีป้ายแจ้งเตือนก่อนสร้างแผงกั้น/กรวย/เครื่องหมายจราจรเพื่อใช้เป็นสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างภายในสวนอุตสาหกรรมฯ
- 4) จัดวางวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยไม่ให้เกิดขวางการจราจร
- 5) ในกรณีที่ต้องใช้ผิวจราจรเพื่อการวางเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องจัดให้เหลือช่องจราจรให้ยานพาหนะแล่นผ่านอย่างน้อย 1 ช่องจราจร
- 6) ช่วงที่ต้องวางท่อผ่านทางข้ามแยกจะใช้วิธีการวางท่อแบบเจาะลอด (HDD)
- 7) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- 8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณสถานที่ก่อสร้างในช่วงที่มีปริมาณการจราจรคับคั่ง
- 9) ต้องขนย้ายเศษวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้ให้พ้นจากพื้นที่ติดตั้งทันทีและจะต้องไม่กองไว้เป็นที่กีดขวางการสัญจร สำหรับวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานจะต้องกองไว้ในสถานที่ที่เหมาะสมและไม่กีดขวางการสัญจร
- 10) ไม่วางกองวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานกีดขวางเส้นทางจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวออกจากพื้นที่ทันทีเมื่อไม่ใช้งาน
- 11) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบ ซ่อมแซมและบำรุงรักษาป้ายและไฟสัญญาณต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือสูญหาย
- 12) เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาต้องปรับปรุงพื้นที่ก่อสร้างให้คืนสภาพเดิมโดยเร็ว รวมทั้งจัดให้มีการทำความสะอาดผิวจราจรทางเท้าหรือทางเข้า-ออกให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย
- 13) ในกรณีที่เส้นทางเกิดการชำรุดเสียหาย เนื่องจากการก่อสร้างของโครงการ บริษัทผู้รับเหมาต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเหมือนเดิม

4.2) แผนติดตามตรวจสอบ

- (5) ระยะเวลาดำเนินการ
ตลอดระยะการก่อสร้าง

- (6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บ. ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด เป็นผู้ควบคุมดูแลผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการฯ

- (7) การประเมินผล

บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านคมนาคมขนส่ง ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง

- (8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

5 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย

- (1) หลักการและเหตุผล

ในระยะก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดของเสียทั้งประเภทเศษวัสดุจากการก่อสร้าง ซึ่งได้แก่ เศษจากการเชื่อมต่อท่อ เศษท่อ และขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะมีประมาณ 24 กก./วัน นอกจากนี้อาจมีโคลนเบนโทไนท์ ที่ใช้ในการเจาะลอดเหลือทิ้ง ซึ่งขยะมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างทางโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมและกำจัดกากของเสียทุกประเภท โดยไม่ให้เกิดขยะตกค้างอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งหากผู้รับเหมาก่อสร้างไม่มีการจัดการกากของเสียดังกล่าวอย่างถูกต้องก็จะส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ รวมทั้งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสียเพื่อลดปัญหาดังกล่าว

- (2) วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอย่างถูกต้อง โดยมีให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- (3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(4) วิธีดำเนินการ

4.1) แผนป้องกันและลดผลกระทบ

- 1) จัดให้มีถังขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 2) ต้องทำการขนย้ายเศษวัสดุที่ไม่ได้ใช้งานและเศษขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้าง
- 3) กำกับดูแลให้ผู้รับเหมานำขยะที่เกิดจากการก่อสร้างในส่วนที่ไม่สามารถนำไปขายต่อได้และขยะจากคณงานก่อสร้างรวบรวมไปกำจัดอย่างถูกต้อง
- 4) จัดวางกองดินที่ขุดขึ้นมาในพื้นที่ไม่ให้กีดขวางเส้นทางการจราจร
- 5) ในกรณีที่มีดินเหลือจากการฝังกลบต่อทางบริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะกำกับดูแลให้ผู้รับเหมากำจัดดินส่วนที่เหลือไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดิน
- 6) คำนวณปริมาณการใช้สารเบนโทไนท์ให้เหมาะสมกับปริมาณการใช้งานเพื่อป้องกันการเลื้อยทิ้ง
- 7) กรณีถ้ามีโคลนเบนโทไนท์ที่เหลือจากการด้นลอดในบ่อพัก ผู้รับเหมาต้องรวบรวมโคลนเบนโทไนท์ที่เหลือจากการใช้งานไปจัดการอย่างถูกสุขลักษณะ

4.2) แผนติดตามตรวจสอบ

ดัชนีตรวจวัด	:	ชนิดและปริมาณขยะ
สถานีตรวจวัด	:	ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง
วิธีการตรวจวัด	:	บันทึกชนิดและปริมาณขยะที่เกิดขึ้น ในระยะก่อสร้าง
ความถี่	:	ตลอดระยะการก่อสร้าง
ค่าใช้จ่าย	:	รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะการก่อสร้าง

(6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บ. ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด เป็นผู้ควบคุมดูแลผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการฯ

(7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง

(8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

6 แผนปฏิบัติการด้านสังคม

(1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการ นอกจากจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม เช่น ก่อให้เกิดฝุ่นละออง เสียงดัง และความไม่สะดวกในการสัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แล้วยังส่งผลกระทบต่อในแง่ของความปลอดภัยในด้านความปลอดภัย และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในขณะก่อสร้าง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสังคมในระยะก่อสร้างเพื่อทำความเข้าใจกับกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างความสัมพันธ์และลดความไม่เข้าใจกับกลุ่มผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อในระยะก่อสร้างของโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ในระยะ 200 เมตรทั้ง 2 ข้างจากแนวท่อก๊าซของโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

4.1) แผนป้องกันและลดผลกระทบ

1) จัดทำแผนประชาสัมพันธ์โครงการโดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ แผนการก่อสร้าง ผลกระทบในระยะก่อสร้างตลอดจนมาตรการในการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้กับกลุ่มต่างๆ อันได้แก่ กลุ่มสถานประกอบการ กลุ่มสถานศึกษา กลุ่มผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการที่แนวท่อก๊าซผ่านให้รับทราบก่อนเป็นการล่วงหน้า

2) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับกลุ่มต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียงโดยพบปะเยี่ยมเยียน เพื่อสอบถามปัญหาและรับฟังความคิดเห็นที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ

3) ร่วมมือกับผู้นำชุมชน บริษัท สวนอุตสาหกรรมบางกะดี จำกัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลือและแก้ปัญหาให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างท่าอากาศยาน

4) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินจากการก่อสร้างท่าอากาศยาน รวมทั้งมีขั้นตอนและเกณฑ์ปฏิบัติในการชดเชยเร่งด่วน เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินมีรายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบ 1

5) กรณีที่มีการร้องเรียนถึงความเดือดร้อนจากการก่อสร้างโครงการ ทางโครงการจะต้องให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็ว

4.2) แผนติดตามตรวจสอบ

-

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

(6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หน่วยงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด เป็นผู้ควบคุมดูแลผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการฯ

(7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หน่วยงานก๊าซธรรมชาติ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม ตลอดจนปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระหว่างก่อสร้าง

(8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

7 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินกิจกรรมในระหว่างก่อสร้างโครงการในแต่ละขั้นตอนนั้นอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะดำเนินการได้ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่สัญจรผ่านไปมารวมทั้งผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวก่อสร้างในระดับที่รุนแรงน้อยจนถึงรุนแรงมากหรืออาจถึงขั้นทุพพลภาพหรือเสียชีวิตหากไม่ได้มีการป้องกัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกัน และลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างและผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันและลดระดับความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำ

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้ที่สัญจรผ่านไปมาและผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- เพื่อทราบถึงปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้างและจะนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

(3) วิธีดำเนินการ

3.1 แผนป้องกันและลดผลกระทบในระยะก่อนก่อสร้าง

● การออกแบบ

1. การออกแบบระบบท่อก๊าซให้มีความปลอดภัยในทุกชั้นตอนได้แก่
 - เลือกใช้วัสดุที่ได้มาตรฐานสากล โดยมาตรฐานหลักที่ใช้ได้แก่ ASME B31.8, EN 1555 , API 5L และ ANSI B16.5 เป็นต้น
 - เคลือบผิวนอกของท่อเหล็กเป็นไปตามมาตรฐาน DIN 30670
 - ป้องกันการกัดกร่อนของท่อเหล็กด้วยระบบ (CP) เป็นไปตามมาตรฐาน NACE RP-01-69
 - ตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสีให้เป็นไปตามมาตรฐาน API 1104
 - ออกแบบความหนาของท่อให้สามารถรับน้ำหนักจากการจราจรและการทรุดตัวของดินได้ โดยใช้มาตรฐาน ASME B31.8 และ API RECOMMENDED PRACTICE 1102 เป็นต้น
2. ระบบท่อก๊าซอยู่ลึกประมาณ 1-1.5 ม. และจัดให้มีการวางแผ่นคอนกรีตขนาดกว้าง 35 ซม. หนา 5 ซม. เหนือท่อก๊าซ 50 ซม. ตลอดแนวท่อก๊าซและวางแถบเตือน (Warning Tape) สีเหลืองอยู่ลึกจากผิวดิน 30 ซม. เพื่อป้องกันการก่อความเสียหายต่อระบบท่อโดยบุคคลที่สาม
3. ติดตั้งวาล์ว Safety บริเวณใกล้เคียงจุดต่อเชื่อมกับท่อส่งก๊าซเดิม
4. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซที่สถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS) อุปกรณ์ดังกล่าว ได้แก่
 - วาล์วระบายความดันกรณีฉุกเฉิน
 - ชุดควบคุมความดันสำรอง
 - เครื่องติดตามตรวจสอบการทำงานการเคลือบผิวท่อด้วยกระแสไฟฟ้า (CP)
5. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซที่สถานีตรวจวัดปริมาตรและควบคุมความดันก๊าซ (MRS) อุปกรณ์ดังกล่าว ได้แก่
 - วาล์วระบายความดันกรณีฉุกเฉิน
 - ชุดควบคุมความดันสำรอง

6. จัดให้มีรั้วกันบริเวณสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS) และสถานีควบคุมความดันและตรวจวัดปริมาตรก๊าซ (MRS) ที่ตั้งอยู่ภายในรั้วของหมวดการทาง ปทุมธานีและรั้วโรงงานอุตสาหกรรมที่จะใช้ก๊าซธรรมชาติ ตามลำดับ

7. ติดป้ายเตือนเช่น “ห้ามจุดไฟ ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามเข้าก่อนได้ รับอนุญาต” เป็นต้น ตามขอบเขตของรั้วกันบริเวณสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS) และ สถานีควบคุมความดันและตรวจวัดปริมาตรก๊าซ (MRS)

● การฝึกอบรมก่อนการเริ่มงานก่อสร้าง

จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานให้กับคนงานทุกคนก่อนเริ่มงานก่อสร้าง หัวข้อที่อบรมได้แก่

- การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- วิธีการปฏิบัติงานในแต่ละประเภทอย่างปลอดภัย
- วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น

พื้นที่ดำเนินการ การออกแบบ : ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
การฝึกอบรม : สำนักงานของผู้รับเหมา
ก่อสร้าง

ระยะเวลาดำเนินการ ก่อนก่อสร้าง

3.2) แผนป้องกันและลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง

แผนป้องกันและลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้างมีรายละเอียดดังนี้

● งานขุดคูวางท่อหรือบ่อ PIT และงานฝังกลบแนวท่อก๊าซ หรือบ่อ PIT

1. ก่อนนำรถแบ็คโฮออกไปปฏิบัติงานต้องตรวจดูให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดีและปลอดภัย
2. เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปทำงานในร่องขุด, บ่อ PIT หรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร
3. บริเวณปากหลุมบ่อ PIT ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการตกหลุมและจัดให้มีแสงสว่างและไฟกระพริบเตือนในเวลากลางคืน
4. กันเขตบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุดและเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตรายขณะที่รถแบ็คโฮกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน
5. จัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัยโดยเฉพาะจุดตกของสายไฟ เพื่อใช้สังเกตการณ์เคลื่อนที่ของเครื่องจักรว่าจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย

6. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานชุดและฝักกลบแนวท่อ
ก๊าซสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และที่อุดหูและแว่นตากันฝุ่นตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ บริเวณที่ทำการชุดควางท่อหรือบ่อ
PIT และบริเวณที่ฝักกลบแนวท่อ
ก๊าซ

ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะดำเนินการชุดควางท่อ
หรือบ่อ PIT และฝักกลบแนว
ท่อก๊าซ

● งานเชื่อมท่อก๊าซ

1. โครงการจะทำสัญญาว่าจ้างกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่มี
ผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณภาพและช่างเชื่อมที่ได้รับการขึ้นทะเบียนวิชาชีพ

2. ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อก๊าซให้อยู่ในสภาพ
ที่ดีพร้อมใช้งานก่อนนำมาปฏิบัติงานหากพบว่าเครื่องเชื่อมชำรุดต้องให้ช่างซ่อมแซม

3. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
อันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แว่นตาลดแสง หรือหน้ากากลดแสง
ถุงมือหนัง รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และแผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ

4. ควบคุมเขตบริเวณพื้นที่ที่ทำการเชื่อมท่อพร้อมทั้ง
ติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย

พื้นที่ดำเนินการ บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อก๊าซ

ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อม
ท่อก๊าซ

● งานตรวจสอบรอยเชื่อมท่อเหล็ก

1. จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วย
การฉายรังสี

2. กันบริเวณพื้นที่ที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมโดยใช้
รังสีแกมมา พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย

3. จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit)

4. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
อันตราย เช่น ถุงมือ, หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย

5. ผู้ปฏิบัติงานควรตรวจสอบและติด Film badge ก่อน
ดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน

6. พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการ
เอ็กซเรย์ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้



พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม
ด้วยการฉายรังสี

ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการ
ตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสี

● งานวางท่อลงสู่ร่องชุด

1. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถแบ็คโฮและ
อุปกรณ์ในการยก เช่น สายพาน ตะขอเกี่ยว ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
2. ต้องตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางหรือคนอยู่ในระยะ
ที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ
3. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้า
พื้นยางหุ้มส้น และที่อุดหูตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณที่ทำการยกท่อลงสู่ร่องชุด

ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการยกท่อ
ลงสู่ร่องชุด

● งาน Commissioning และงานทดสอบความดันท่อ HDPE

- ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่อากาศ
ภายในท่อเหล็กออกหรือทำการทดสอบความดันท่อ HDPE ก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซต้องใช้ที่อุดหู
ขณะปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ บริเวณที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่อากาศ
ภายในท่อเหล็กออกหรือทำการ
ทดสอบความดันท่อ HDPE

ระยะเวลาดำเนินการ ขณะที่ทำการใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่
อากาศภายในท่อเหล็กออกและการ
ทดสอบความดันท่อ HDPE

● การป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง

- ห้ามจุดหรือก่อไฟในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ยกเว้น
ในกรณีที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน

● การเตรียมความพร้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

1. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงาน
ก่อสร้างชั่วคราว (Site Office)

2. จัดให้มียานพาหนะพร้อมไว้เสมอสำหรับการนำ
ผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงโดยทันทีในระหว่างที่มีอุบัติเหตุขณะทำงาน

● การรายงานอุบัติเหตุ

เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงานต้อง
รายงานให้ผู้ควบคุมงานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกกรณีเกิด
อุบัติเหตุที่อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียหายที่เกิดขึ้นแจ้งภายใน 24 ชม.

พื้นที่ดำเนินการ พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซ

ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

3.3) แผนการติดตามตรวจสอบความปลอดภัยในการดำเนินการ
ก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด : - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และ
การบาดเจ็บในระหว่างการทำงาน
ปฏิบัติงาน

สถานีตรวจวัด : พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อก๊าซ

วิธีการตรวจวัด :

1. จัดให้มีบุคลากรที่มีคุณสมบัติและผ่านการฝึกอบรมเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยแล้วเป็นผู้ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างเป็นระยะ ๆ
2. ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุรวมไปถึงสาเหตุวิธีการแก้ไขและความเสียหายที่เกิดต่อสุขภาพในระยะก่อสร้าง
 ความถี่ : เป็นระยะ ๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง
 ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(4) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บ. ปตท. เจ้าหน้าที่ก๊าซธรรมชาติ จำกัด เป็นผู้ควบคุมดูแลผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการฯ

(5) การประเมินผล

บริษัท ปตท.เจ้าหน้าที่ก๊าซธรรมชาติ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง

(6) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการประกอบด้วย 2 แผนงานหลัก โดยมีรายละเอียดดังนี้

1 แผนปฏิบัติการด้านสังคม

(1) หลักการและเหตุผล

จากผลการสำรวจทัศนคติกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการที่อยู่ในระยะรัศมี 200 เมตร ทั้ง 2 ข้างของแนวเส้นทางผ่านศูนย์กลางท่าเรือของโครงการ ซึ่งเป็นระยะที่ครอบคลุมถึงสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อ รวมทั้งระยะดังกล่าวเป็นระยะที่ครอบคลุมระยะรัศมีที่มีความร้อนที่ Incident Flux 12.5 กิโลวัตต์/ตร.ม. ในกรณีเลวร้ายที่ท่อแตกหักเกิดการรั่วและลุกติดไฟแบบ Jet Fire พบว่ากลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบบางส่วนมีความวิตกกังวลในระยะดำเนินโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นความกังวลในเรื่องของความปลอดภัย เช่นกลัวอันตรายจากท่อแก๊สรั่ว โดยกลุ่มที่มีความกังวลมากที่สุดคือ กลุ่มสถานประกอบการ รองลงมาคือ กลุ่มผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการและสถานศึกษา ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสังคมในระยะดำเนินการเพื่อทำความเข้าใจกับกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบด้านสังคมของกลุ่มผู้ที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อในระยะดำเนินการของโครงการและเพื่อให้เกิดการยอมรับ เชื่อมั่นและมีความเข้าใจที่ชัดเจนกับโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

กลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในระยะรัศมี 200 เมตร ทั้ง 2 ข้างจากแนวท่อแก๊ส

(4) วิธีดำเนินการ

4.1) แผนป้องกันและลดผลกระทบ

1) ติดต่อสร้างสัมพันธ์อย่างไม่เป็นทางการกับกลุ่มต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียงรวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม

2) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด จัดตั้งให้มีเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ เพื่อประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ความเข้าใจต่อกลุ่มต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียงรวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องถึงผลดีของการใช้แก๊สธรรมชาติ โดยแจกเป็นเอกสารแผ่นพับที่มีเนื้อหา

เกี่ยวกับความรู้เรื่องก๊าซธรรมชาติ ระบบความปลอดภัยของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เกิดการยอมรับโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ซึ่งคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ

3) รวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมาใช้ปรับปรุงแผนงานประชาสัมพันธ์ของโครงการ

4.2) แผนติดตามตรวจสอบ

ดัชนีตรวจวัด : ประเมินความคิดเห็นของกลุ่มต่างๆ ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ คือ กลุ่มหน่วยงาน ได้แก่ หมวดการทางปทุมธานี หมวดการทางลาดหลุมแก้ว สถานีไฟฟ้าแรงสูงรังสิต กลุ่มสถานศึกษา คือ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร กลุ่มสถานประกอบการ ได้แก่ บริษัทธนบุรีประกอบยนต์ ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาภายนอกสวนอุตสาหกรรมบางกะดี และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ที่อยู่ภายในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ในด้านผลกระทบหรือข้อห่วงกังวลต่างๆ

สถานีตรวจวัด : กลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในระยะรัศมี 200 เมตร ทั้ง 2 ข้างจากแนวท่อก๊าซ

วิธีการตรวจวัด : สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามกับหัวหน้าหน่วยงาน/ผู้มีอำนาจตัดสินใจ

ความถี่ : ดำเนินการ 1 ครั้ง ในปีแรกของระยะดำเนินการ

ค่าใช้จ่าย : มีค่าใช้จ่ายประมาณ 30,000 บาท

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

เป็นระยะตามความเหมาะสมตลอดระยะดำเนินการ

(6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะให้

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ

(8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินการประจำปีของ บ. ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด

2 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) หลักการและเหตุผล

ในระยะดำเนินการจ่ายก๊าซจะมีการตรวจสอบสภาพแนวท่อส่งก๊าซและระบบความปลอดภัยของสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS) และสถานีควบคุมความดันและตรวจวัดปริมาตรก๊าซ (MRS) อยู่เป็นประจำ รวมทั้งอาจจะมีการดำเนินการซ่อมแซมท่อก๊าซกรณีเกิดการรั่วไหล ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวอาจทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานและประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ นอกจากนี้ในระยะดำเนินการอาจเกิดอุบัติเหตุที่ท่อก๊าซรั่วขึ้นได้โดยสาเหตุส่วนใหญ่อาจเกิดจากการชำรุดของท่อก๊าซโดยบังเอิญจากบุคคลที่สาม ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่สัญจรผ่านไปมารวมทั้งผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซในระดับที่รุนแรงน้อยจนถึงรุนแรงมากหรืออาจถึงขั้นทุพพลภาพหรือเสียชีวิตหากไม่ได้รับการป้องกัน ดังนั้น ทางโครงการจึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยซึ่งครอบคลุมตามกิจกรรมในระยะดำเนินการที่อาจก่อให้เกิดอันตราย เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัดซึ่งจะช่วยลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้อยู่ในระดับต่ำได้

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่สัญจรผ่านไปมาหรือที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ดำเนินการส่งก๊าซของโครงการ

- เพื่อทราบถึงปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะดำเนินการและจะนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการป้องกันและแก้ไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

(3) วิธีดำเนินงาน

3.1) แผนป้องกันและลดผลกระทบ

สำหรับระยะดำเนินการได้กำหนดมาตรการลดผลกระทบด้าน
อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

● การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1. จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความ
ปลอดภัยอย่างเหมาะสมให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซ โดยหัวข้อที่ทำการ
ฝึกอบรมได้แก่

- กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงาน
อย่างปลอดภัยในเขตรบบท่อส่งก๊าซ

- การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน
- การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น

2. จัดให้มีการอบรมการขับขี่ยานพาหนะอย่างปลอดภัยให้ผู้ปฏิบัติงาน

ตรวจสอบสภาพแนวท่อ

● การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่วและการ ลุกไหม้จากก๊าซรั่ว

1. กำหนดให้พื้นที่ภายในสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ
(OTS) และสถานีควบคุมความดันและตรวจวัดปริมาตรก๊าซ (MRS) เป็นพื้นที่เฉพาะจะต้องมีการ
ตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัดในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปทำงานพร้อมมีระบบการขอ
อนุญาต (Work permit) ที่ถูกต้อง

2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอยู่ประจำบริเวณสถานี
ลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS)

3. มีการเติมกลิ่นก๊าซธรรมชาติเพื่อเป็นการช่วยเตือนให้ทราบ
เมื่อเกิดก๊าซรั่วไหลออกจากท่อ

4. ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซอย่างสม่ำเสมอ
โดยมีการเฝ้าระวังและบำรุงรักษา ดังนี้

◆ การเฝ้าระวังแนวท่อ

- สำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไป
ตามมาตรฐาน ASME B31.8 เป็นประจำทุกวันโดยจะมีการตรวจสอบในช่วงเช้าประมาณ 09.00-
10.00 น. และช่วงบ่ายประมาณ 13.00-14.00 น. ซึ่งเป็นการตรวจสอบก่อนการเริ่มทำงานของ
ผู้รับเหมาในช่วงเวลาดังกล่าว

◆ การบำรุงรักษาแนวท่อ

- การสำรวจและสังเกตการหลุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่ดินอ่อนทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

◆ การสำรวจรอยรั่ว

- สำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

- ตรวจสอบการชำรุดของ Coating ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นประจำทุก ๆ 5 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม หรือค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์ให้ตรวจสอบเป็นการเฉพาะ

- ตรวจสอบสภาพของ Insulating Joint/Flange ว่ามีการรั่วหรือลัดวงจรหรือไม่ตามมาตรฐาน ASME B31.8 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง

◆ การบำรุงรักษาระบบป้องกันการผุกร่อนของท่อเหล็ก

- ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE RP-0169 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง

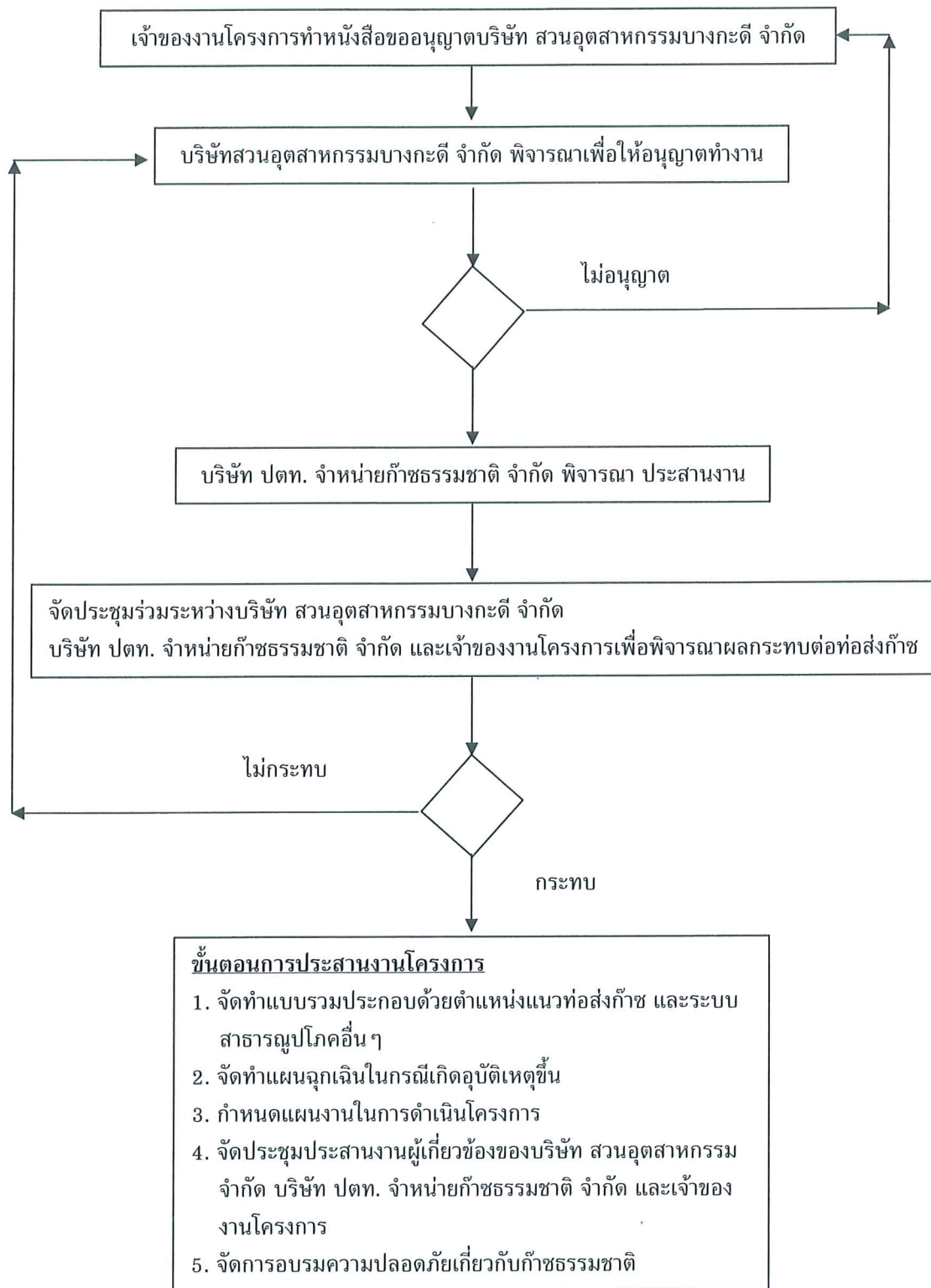
- ตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้อต่อ หรือบริเวณที่ก๊าซมีความเร็วสูง และกรณีที่เกิดการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตามมาตรฐาน ASME B 31G และ ASME B31.8 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

- ตรวจสอบระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าโดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่างๆ ทางไฟฟ้า ได้แก่ กระแส ความต่างศักย์ กำลัง เป็นต้น เป็นประจำปีละ 6 ครั้ง/ปี

5. ปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมและขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตรบบท่อส่งก๊าซ

6. ติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อก๊าซและดูแลรักษาให้เห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจนและตลอดเวลา

7. ประสานงานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่ท่อก๊าซผ่านและให้แจ้งกิจกรรมใด ๆ ในเขตระยะปลอดภัย ของท่อก๊าซ (2 เมตร ทั้งสองข้างจากแนวท่อก๊าซ) แก่โครงการเป็นการล่วงหน้า และในกรณีที่ทีมงานก่อสร้างในเขตแนวท่อก๊าซธรรมชาติภายในสวนอุตสาหกรรมบางกะดีจะต้องมีการประชุมร่วมกันระหว่างบริษัทสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จำกัด และเจ้าของโครงการตั้งขั้นตอนการประสานงานที่แสดงรูปที่ 1 เพื่อให้มีการตรวจสอบอันตรายและแนวท่อก๊าซก่อนเริ่มโครงการ



รูปที่ 1 ขั้นตอนการประสานงานในกรณีที่มียานก่อสร้างในเขตแนวท่อก๊าซธรรมชาติ

8. ทางโครงการจะติดต่oprสานงานกับสถานประกอบการในสวนอุตสาหกรรมบางกะดีที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อก๊าซ เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติและวิธีปฏิบัติในกรณีที่พบเหตุฉุกเฉินก๊าซรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้สถานประกอบการเหล่านี้ทำกิจกรรมใด ๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียงกับแนวท่อก๊าซ ในขณะที่มีการรั่วไหลของก๊าซ รวมทั้งขอความร่วมมือให้สถานประกอบการเหล่านี้ช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซโดยจะทำ 1 ครั้งในปีแรกของระยะดำเนินการ

9. โครงการต้องประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่อยู่ในรัศมีความร้อนต่าง ๆ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการประเินอันตรายร้ายแรง เช่น สถานีไฟฟ้าย่อยบางกะดี สถานีไฟฟ้าแรงสูงรังสิต หมวดยการทางปทุมธานี หมวดยการทางลาดหลุมแก้ว เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการและขอความร่วมมือในการช่วยกันตรวจสอบดูแลและแจ้งมายัง บ.ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ตามเบอร์โทรศัพท์ที่ได้แจ้งไว้หากพบเห็นผู้กระทำการขุดตอกถมดินก่อสร้างใด ๆ บริเวณแนวท่อก๊าซ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของ บ.ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด เข้ามาตรวจสอบได้ทันที

10. มีการออกใบอนุญาตทำงานขุดในแนวท่อก๊าซโดยการทำงานก่อสร้างในแนวท่อก๊าซต่าง ๆ จะมีการป้องกันไม่ให้เป็ันอันตรายต่อท่อก๊าซ และจัดให้เจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด เฝ้าระวังตลอดระยะเวลาก่อสร้างตลอด 24 ชม.

11. มีการอบรมการทำงานให้กับผู้รับเหมา เพื่อให้ทราบตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการและอันตรายที่จะเกิดขึ้น รวมทั้งการป้องกันแนวท่อก๊าซระหว่างการก่อสร้าง

● การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติงานกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ

1. ติดตั้งระบบวาล์วใต้ดินตามแนวทางแยกของถนนเป็นระยะ ๆ ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการที่อยู่ในเขตพื้นที่สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ซึ่งสามารถที่จะปิดวาล์วตัดแยกระบบเหตุได้ทันที

2. สถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (สถานี OTS) ของโครงการมีการตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ด้วยระบบ SCADA ตลอดเวลาเพื่อให้ทราบเหตุที่เกิดขึ้นทันที วาล์วฉุกเฉิน (Safety Shut off Valve) ที่สถานี OTS สามารถปิดอัตโนมัติกรณีเกิดเหตุความดันสูงเกินค่าที่กำหนด

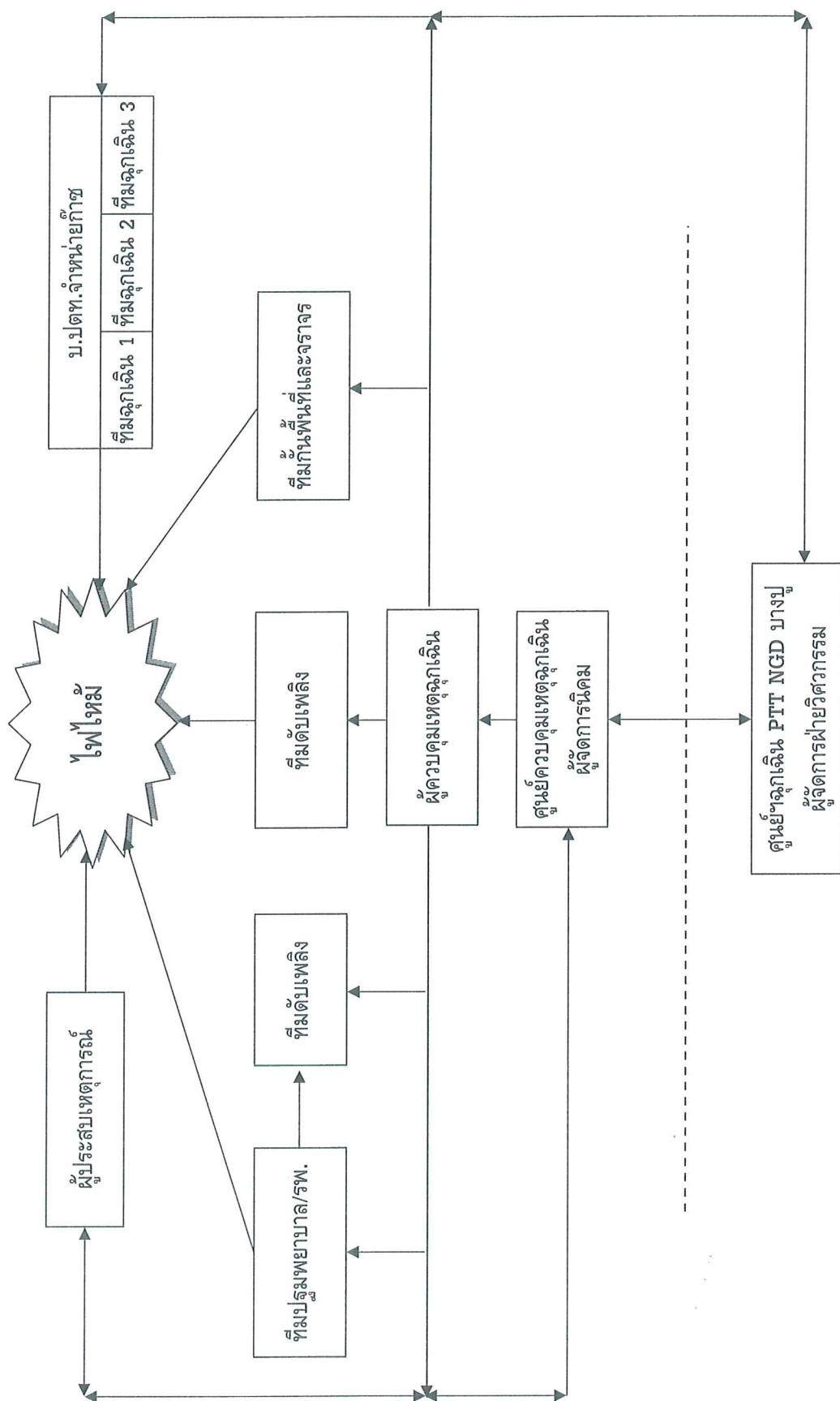
3. ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบเคมีผงอย่างพอเพียงที่สถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS) และสถานีควบคุมความดันและตรวจสอบปริมาตรก๊าซ (MRS)

4. มีเจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด อยู่ประจำที่สำนักปฏิบัติการรังสิต (ซึ่งใช้เวลาเดินทางมายังพื้นที่โครงการประมาณ 15 นาที) ตลอดช่วงเวลาทำงานกลางวัน และมีเจ้าหน้าที่อยู่เวรตลอด 24 ชม. โดยมีศูนย์รับแจ้งเหตุที่บางปู

พร้อมเบอร์โทรฉุกเฉินให้บริการจำนวน 2 เบอร์โทร 02-709-4670-1 และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อที่
สำนักปฏิบัติรังสิตเบอร์โทร 02-5168568-9

5. จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์
ในทันทีที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซ ซึ่งศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉินที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู เป็น
ศูนย์กลางที่รับผิดชอบในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท.
จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ดังรูปที่ 2 ซึ่งทีมปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินที่ดูแลรับผิดชอบในพื้นที่ระบบ
ท่อก๊าซของโครงการจะอยู่ที่สำนักปฏิบัติการที่รังสิต สำหรับขั้นตอนและวิธีปฏิบัติในการระงับเหตุฉุกเฉิน
ดังนี้

- การจัดการและควบคุมที่เกิดเหตุ
 - การจัดตั้งศูนย์ควบคุมที่เกิดเหตุ
 - ควบคุมสถานการณ์ที่เกิดเหตุ
 - แบ่งพื้นที่อันตรายและกั้นเชือกป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเขตอันตราย
 - หลีกเลี่ยงการวางกำลังคนในที่ที่ไม่ปลอดภัยและมีทางหนีที่ปลอดภัย
 - จุดจอดรถพาหนะต้องห่างจากที่เกิดเหตุอย่างน้อย 35 เมตร
เหนือลม
- การประสานข้อมูลและทรัพยากรก่อนเข้าเผชิญเพลิง
 - การประชุมชุดเผชิญเพลิงทุกหน่วยงานในการเข้าระงับเหตุให้มี
ความเข้าใจแผนการการเข้าระงับเหตุ
 - การตรวจสอบทางเข้าระงับเหตุ
- การเข้าระงับเหตุ
 - การเข้าดับไฟ แบ่งชุดดับไฟเป็น 3 ทีม
 - ทีมที่ 1 ควบคุมการลุกไหม้เปลวไฟให้อยู่ในวงจำกัด
ควบคุมไม่ให้เกิดการลุกลามไปยังพื้นที่ใกล้เคียง โดยการ
ฉีดน้ำแบบกระจาย คลุมเปลวไฟด้านบนเพื่อลดความร้อน
 - ทีมที่ 2 เข้าดับไฟต้นเพลิง เพื่อตัดไฟออกจากแหล่ง
เชื้อเพลิง โดยการฉีดน้ำเข้าที่แหล่งก๊าซรั่วด้านล่าง เพื่อดับ
ไฟและไม่ให้ก๊าซที่ยังรั่วอยู่ติดไฟ
 - ทีมที่ 3 ใช้ถังเคมีแห้ง จำนวน 2 ถัง ฉีดคลุมแหล่งที่เกิด
ก๊าซรั่ว เพื่อตัดอากาศออกจากแหล่งเชื้อเพลิง



รูปที่ 2 แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของบริษัท ปตท. จำกัดมหาชน

■ การควบคุมการรั่วไหลของก๊าซ

1. การควบคุมการรั่วไหลของก๊าซ แบ่งชุดควบคุมการรั่วไหล

ของก๊าซเป็น 2 ทีม

1.1 ทีมที่ 1 เข้าควบคุมการรั่วไหลของก๊าซ ที่ด้านเข้าของจุดที่เกิดการรั่ว โดยปิดวาล์วควบคุมประมาณ 50% ของวาล์ว เพื่อลดแรงดันก๊าซที่รั่วออกมา และจะทำให้ลดความรุนแรงของการลุกไหม้ลงได้

1.2 ทีมที่ 2 เข้าควบคุมการรั่วไหลของก๊าซ ที่ด้านออกของจุดที่เกิดการรั่ว โดยปิดวาล์วควบคุมประมาณ 50% ของวาล์วควบคุม เพื่อลดแรงดันก๊าซที่รั่วออกมาและจะทำให้ลดความรุนแรงของการลุกไหม้ลงได้

2. เมื่อสามารถลดแรงดันก๊าซ หรือความรุนแรงของการลุกไหม้แล้ว ทีมดับเพลิงที่เตรียมพร้อมให้เข้าทำการดับไฟตามกำหนดไว้ข้างต้นทันทีพร้อมกันทั้ง สามทีม และทีมควบคุมแรงดันก๊าซให้ดำเนินการปิดวาล์วควบคุม 100 % ทันทีที่ดำเนินการเข้าดับไฟ เพื่อที่จะควบคุมให้เข้าสู่สภาวะปกติให้เร็วที่สุด

3. ทีม ตรวจสอบก๊าซรั่วสะสม จะต้องเข้าตรวจสอบปริมาณก๊าซที่ยังรั่วอยู่ หรือสะสมอยู่ที่ดับไฟได้ และแจ้งให้ผู้ควบคุมเหตุการณ์ทราบตลอดเวลา จนการรั่วของก๊าซจะไม่มีอันตรายเกิดขึ้น

- การประสานงานกับโรงงานที่ใช้ก๊าซที่มีผลกระทบต่อการจ่ายก๊าซ
 - ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ หลังจากได้รับรายงานจากวิศวกรปฏิบัติการที่เกิดเหตุ ว่ามีโรงงานใดบ้างที่มีผลกระทบต่อการจ่ายก๊าซ โดยจะทำการแจ้งวิศวกรการขายและทีมปฏิบัติการเตรียมเข้าปิดวาล์วสถานีก๊าซในโรงงาน
 - วิศวกรการขาย จะเข้าประสานงานกับโรงงานที่ใช้ก๊าซที่มีผลกระทบ โดยจะแจ้งให้โรงงานทราบและหาทางลดการสูญเสียของการผลิตของโรงงาน โดยแจ้งโรงงานจะหยุดจ่ายก๊าซก่อนประมาณ 30 นาที เพื่อรอทีมปฏิบัติการเข้าพื้นที่และพร้อมดำเนินการ
 - ส่วนปฏิบัติการจะส่งช่างเทคนิคปฏิบัติการเข้ามาปิดวาล์วหน้าโรงงานก่อนเข้าสถานี เมื่อได้รับคำสั่งให้ปิดวาล์วจ่ายก๊าซเข้าโรงงาน เพื่อให้ท่อก๊าซในโรงงานยังคงมีแรงดันอยู่

- ปตท.จำหน่ายก๊าซฯ จะหยุดจ่ายก๊าซชั่วคราว ประมาณ 3 ชั่วโมง เพื่อดำเนินการต่อท่อชั่วคราวเพื่อจ่ายก๊าซให้โรงงานก่อนทำการซ่อมระบบท่อที่เสียหายต่อไป
- การปฏิบัติการหลังจากเพลิงสงบ
 - ตรวจสอบแหล่งที่ทำให้เกิดการลุกไหม้ถูกควบคุมไว้หมดแล้วหรือยัง
 - หยุดการรั่วไหลของก๊าซหรือควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด
 - ตรวจสอบพื้นที่ที่ก๊าซรั่วด้วย ก๊าซดีเทคเตอร์ ตลอดเวลา และกำหนดเขตอันตรายเพื่อป้องกันอันตราย
 - ควบคุมพื้นที่อย่าให้บุคคลภายนอกหรือไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในที่เขตอันตรายจนกว่าจะสามารถซ่อมระบบกลับเป็นปกติ
- การประกาศสิ้นสุดเหตุการณ์
 - ตรวจนับบุคลากรที่เข้าร่วมปฏิบัติการก่อนออกจากที่เกิดเหตุ
 - บรรยายสรุปเหตุการณ์แก่ผู้ปฏิบัติการถึงการปฏิบัติการที่ผ่าน
 - การบันทึกเหตุการณ์
 - จัดทำสรุปเหตุการณ์

6. จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินได้แก่ สถานีตำรวจท้องที่ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล เป็นต้น

7. ร่วมมือกับหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและสถานีตำรวจในท้องที่ เพื่อจัดเตรียมคณะทำงานที่สามารถเรียกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจากท่อก๊าซ

8. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดีเพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ

9. จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับ ความเสียหายจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งมีขั้นตอนและเกณฑ์ปฏิบัติในการชดเชยเร่งด่วนเพื่อเป็น การบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินมีรายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบ 1

10. ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดก๊าซรั่วไหลและเกิดการลุกไหม้ ในพื้นที่โครงการร่วมกับสวนอุตสาหกรรมบางกะดี เจ้าหน้าที่ดับเพลิงในพื้นที่ การไฟฟ้า และโรงงาน ลูกค้าน้อย 1 ครั้งต่อปี การปฏิบัติงานในการซ้อมแผนฉุกเฉินสรุปเป็นขั้นตอนหลักๆได้ดังนี้

- การวางแผนในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน
 - จัดให้มีการประชุมระหว่างหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการสำหรับฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน
 - กำหนดเหตุการณ์สมมติที่จะใช้ในการซ้อมแผนฉุกเฉิน
- การประสานงานกับหน่วยงานภายนอก
 - ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกต่างๆ เช่น หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยท้องถิ่น ตำรวจ และโรงพยาบาล เป็นต้น
 - ประชุมหน่วยงานภายนอกที่จะเข้าร่วมฝึกซ้อม
 - ประสานงานกับโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ก๊าซธรรมชาติในกระบวนการผลิตเพื่อเชิญผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมสังเกตการณ์การซ้อมแผนฉุกเฉินทุกครั้ง เพื่อเพิ่มความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
- การเตรียมพร้อมในด้านขั้นตอนการปฏิบัติงานและอุปกรณ์ฉุกเฉิน
 - ตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับการซ้อม
 - ทบทวน ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
 - ทดสอบระบบสื่อสารสำหรับผู้ที่ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน
- การประชาสัมพันธ์กำหนดการซ้อมแผนฉุกเฉิน
 - ดำเนินการประชาสัมพันธ์กำหนดการซ้อมแผนฉุกเฉิน
 - ติดป้ายประชาสัมพันธ์การซ้อมในบริเวณพื้นที่ที่จะซ้อมและบริเวณใกล้เคียง
- การซ้อมแผนฉุกเฉิน
 - ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินตามที่กำหนดไว้ในแผนการซ้อม

อุปกรณ์ฉุกเฉิน

- การประเมินผลการซ่อมแผนฉุกเฉิน
 - ประเมินผลการซ่อมแผนฉุกเฉินและประชุมสรุปผลการซ่อม
 - วิเคราะห์สาเหตุสิ่งๆที่พบจากการซ่อมแผนฉุกเฉินเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาแผนฉุกเฉินต่อไป

11. ในช่วงที่โครงการจะทำการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดก๊าซรั่วไหลและลูกไหม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ โครงการต้องแจ้งหน่วยงานที่อยู่ในรัศมีความร้อนต่าง ๆ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการประเมินอันตรายร้ายแรง เช่น สถานีไฟฟ้าย่อยบางกะดี สถานีไฟฟ้าแรงสูงรังสิต หมวดยานทางปทุมธานี หมวดยานทางปทุมธานี หมวดยานทางลาดหลุมแก้ว เป็นต้น เป็นการล่วงหน้าเพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวเข้าร่วมฝึกซ้อมหรือสังเกตการณ์

12. ทบทวนเอกสารแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน และปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

13. แจกคู่มือเหตุฉุกเฉินให้กับชุมชน สถานประกอบการและหน่วยงานต่าง ๆ ที่แนวท่อโครงการผ่าน (คู่มือเหตุฉุกเฉิน แสดงในเอกสารแนบ 2)

14. บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด มีการเตรียมรถปฏิบัติการ พร้อมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการตรวจสอบ ซ่อมบำรุง ท่อก๊าซ และสถานีก๊าซประจำที่สำนักปฏิบัติการรังสิตซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในเขตพื้นที่โครงการเพื่อไว้คอยให้บริการตลอด 24 ชม.

15. บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด มีการจัดจ้างบริษัทที่รับซ่อมท่อก๊าซไว้ตลอดเวลาสามารถที่จะดำเนินการได้ทันทีที่เกิดเหตุ

16. บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด มีการจัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ในกรณีเกิดท่อเสียหายพร้อมตลอดเวลา

- งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน

1. ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน

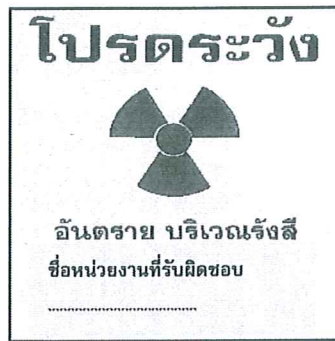
2. ต้องมีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน

3. ขณะที่ดำเนินการซ่อมแซมท่อก๊าซที่รั่วต้องปฏิบัติตามดังนี้

- จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมต่อท่อ, การตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีแกมมา

- กั้นเขตบริเวณพื้นที่ทำการเชื่อมท่อพร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย

- กั้นบริเวณพื้นที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสี (กรณีท่อเหล็ก) พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด
- พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสี (กรณีท่อเหล็ก) ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้



- ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสีควรตรวจสอบและติด Film badge ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน

4. พนักงานที่ปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพแนวท่อควรปฏิบัติดังนี้

- ตรวจสอบสภาพรถยนต์ก่อนนำออกไปใช้งาน
- ควรขับช้ายานพาหนะด้วยความระมัดระวังและ

ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

- 5. ตรวจสอบสุขภาพทั่วไปเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง
- 6. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำที่ศูนย์รับแจ้ง

เหตุฉุกเฉินที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู สำนักปฏิบัติการที่รังสิต และที่รถปฏิบัติงาน

● การรายงานอุบัติเหตุ

พนักงานที่เป็นผู้ประสบเหตุหรือพบเหตุการณ์มีหน้าที่เขียนรายงานอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์แจ้งให้ผู้บังคับบัญชาตามสายงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบได้ทันทีเพื่อดำเนินการวิเคราะห์สอบสวนหาสาเหตุร่วมกันและกำหนดมาตรการป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำขึ้นอีก

3.2) แผนการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- ดัชนีตรวจวัด :
- สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการทำงาน
 - สุขภาพพนักงาน

- สถานที่ตรวจวัด : - พื้นที่ในเขต Right of way ของ
แนวท่อจ่ายก๊าซ
- โรงพยาบาลในเครือประกันสังคม
ที่พนักงานเลือกใช้
- วิธีการตรวจวัด : 1. ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ
การรั่วไหลของก๊าซ เหตุฉุกเฉินที่
เกิดขึ้น พร้อมทั้งสาเหตุ วิธีการ
แก้ไข และผลกระทบที่เกิดต่อ
สุขภาพ
2. ตรวจสอบสุขภาพรวมถึงเอ็กซเรย์ปอด
และตรวจเลือดพนักงานในส่วนที่
เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการของ
โครงการ และเพิ่มเติมการตรวจ-
สอบการได้ยินให้กับพนักงานซ่อม
บำรุงท่อ
- ความถี่ : - ปีละ 1 ครั้ง สำหรับการตรวจ
สุขภาพทั่วไป และการตรวจสอบการ
ได้ยิน
- ทุกเดือนตลอดระยะดำเนินการ
สำหรับการตรวจสอบบันทึกการ
เกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซ
เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้ง
สาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลกระทบ
ที่เกิดต่อสุขภาพ
- ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินการ
ประจำปี

- (4) พื้นที่ดำเนินการ
- พื้นที่ดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ
- (5) ระยะเวลาดำเนินการ
ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- (6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ
บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด

(7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการลดผลกระทบ และการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตลอดจน ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบทุก 6 เดือนตลอดระยะดำเนินการ

(8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินการประจำปี

สำหรับตารางสรุปแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดีทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการที่ระบุมาตรการป้องกัน แก้ไข และผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงดังตารางที่ 1 และ 2



ตารางที่ 1 แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ในระยะก่อสร้าง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ ในการดำเนินโครงการจะมีเฉพาะกิจกรรมการก่อสร้างเท่านั้นที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ โดยกิจกรรมการก่อสร้างหลักของโครงการ อันได้แก่ การขุด เพื่อวางท่อส่งก๊าซและการฝังกลบท่อก๊าซ จะก่อให้เกิดฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นในบรรยากาศ โดยเฉพาะฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างโครงการได้ โดยกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจะเปลี่ยนไปตามตำแหน่งที่มีการขุดเปิดหน้าดินซึ่งจากผลการประเมินปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ในบรรยากาศในระยะก่อสร้าง โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ คือ Box Model พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นในขณะที่ก่อสร้างมีค่าระหว่าง 0.0028-0.0039 มก./ลบ.ม. ซึ่งเมื่อนำไปรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กในสภาพปัจจุบันก่อนมีโครงการที่ตรวจวัดบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดีทำให้ในช่วงเดือนที่คาดว่าจะมีการก่อสร้างโครงการมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กอยู่ในช่วง 0.0439-0.0859 มก./ลบ.ม. และเมื่อนำไปรวมปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กในสภาพปัจจุบันก่อนมีโครงการที่ตรวจวัดบริเวณสำนักงานการทางปทุมธานี (ภายนอกสวนอุตสาหกรรมบางกะดี) ทำให้ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กอยู่ในช่วง 0.0739-0.0949 มก./ลบ.ม. ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ที่กำหนดค่าเฉลี่ย 24	-ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่มีการขุดเปิดหน้าดินและบริเวณถนนสายต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มจำนวนครั้งในการฉีดพรมน้ำในกรณีที่มีปริมาณฝุ่นละอองมาก -จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่จะผ่านเข้าไปในส่วนอุตสาหกรรมบางกะดีบริเวณที่มีการก่อสร้างใหม่ ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยจัดให้มีป้ายเตือนงานก่อสร้างและป้ายจำกัดความเร็ว พร้อมทั้งให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกจราจรในช่วงที่มีปริมาณการจราจรคับคั่ง -ดำเนินการขุดเปิดหน้าดินเป็นช่วง ๆ โดยหลีกเลี่ยงการเปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนวการก่อสร้างช่วงที่ต้องการวางท่อแบบขุดเปิดหน้าดิน -ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ -รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่ง วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต้องมีผ้าใบปกคลุมอย่างมิดชิด -หากวัสดุก่อสร้างหรือดินตกหล่นบนเป็นถนนต้องทำความสะอาดถนนให้เรียบร้อย	ดัชนีตรวจวัด : PM-10 และ TSP สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างช่วงที่วางท่อก๊าซแบบขุดเปิดหน้าดินภายในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี วิธีการตรวจวัด : การตรวจวัด PM-10 จะเก็บตัวอย่างแบบ High Volume PM-10 Air Sampler และใช้วิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US. EPA. 076 ใน การวิเคราะห์ ส่วนการตรวจวัด TSP จะเก็บตัวอย่างแบบ High Volume Air Sampler และใช้วิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US. EPA. 802 ในการวิเคราะห์ ความถี่ : 1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่องระหว่างการก่อสร้าง ค่าใช้จ่าย : โดยประมาณ 20,000 บาท/ครั้ง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด เป็นผู้ควบคุมดูแลผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการฯ และ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
ระดับเสียงที่ประเมินได้ดังกล่าวจะมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 ที่กำหนดไว้เท่ากับ 70 dB(A) ส่วนเสียงที่เกิดจากการทดสอบความดันท่อ HDPE ผู้ที่อยู่ในระยะห่างน้อยกว่า 10 เมตร เท่านั้นที่จะได้รับเสียงที่เกินมาตรฐานฯ ดังนั้น เพื่อการป้องกันและผลกระทบด้านเสียงที่จะเกิดกับคนงานก่อสร้างและมิให้เกิดการรบกวนผู้ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง จึงต้องมีแผนปฏิบัติการด้านเสียง		- ตรวจวัด Lmax บริเวณที่มีการระบายอากาศของท่อ HDPE - ค่าใช้จ่าย : - ตรวจวัด Leq 24 ชม. และ L₉₀ 3 วัน - ต่อเนื่องมีค่าใช้จ่ายประมาณ 10,000 บาท - ตรวจวัด Lmax มีค่าใช้จ่ายประมาณ ประมาณ 5,000 บาท/สถานี	
4. แผนปฏิบัติการด้านผลกระทบชุมชนส่ง ในระหว่างการทำงานก่อสร้างโครงการมีกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อผลกระทบชุมชนส่งและการจราจร ได้แก่ การจราจรที่เกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง การขนส่งของรถบรรทุก และการเดินทางไป-กลับของคนงาน รวมทั้งการก่อสร้างวางท่อบริเวณริมถนน ซึ่งจะต้องมีการวางเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจรจากการประเมินผลกระทบต่อการปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากยานพาหนะที่ใช้ขนส่งในระหว่างก่อสร้างในรูปของ V/C Ratio บริเวณถนนสายต่าง ๆ ภายในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จะทำให้ค่า V/C Ratio บนถนนสายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย โดยจุดที่ 1 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 85.11 เป็นร้อยละ 85.15, จุดที่ 2 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 17.70 เป็นร้อยละ 17.85, จุดที่ 3 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 37.60 เป็นร้อยละ 37.75 และจุดที่ 4 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 13.68 เป็นร้อยละ 13.72 การดำเนินโครงการในระยะก่อสร้างจึง	- ทำการประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างต่อกลุ่มต่าง ๆ ที่อาจจะได้รับผลกระทบรวมทั้งให้ผู้ผู้ใช้รถใช้ถนนที่ผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มทำการก่อสร้าง และในระหว่างก่อสร้างโดยจัดทำเป็นป้ายแสดงแผนการดำเนินการงานก่อสร้างติดตั้งริมถนนที่แนวทอักษผ่าน - หลีกเลี่ยงการทำงานในช่วงเวลาเร่งด่วนคือ ช่วงเช้า (7.00-8.00) ช่วงกลางวัน (12.00-13.00 น.) และช่วงเย็น (17.00-18.00 น.) โดยโครงการจะเริ่มการทำงานเวลา 8.30-16.30 น - จัดให้มีป้ายแจ้งงานก่อสร้าง/แฉก/กรวย/เครื่องหมายจราจรเพื่อใช้เป็นสัญญาณเตือนในช่วงที่มีการก่อสร้างภายในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี - จัดวางวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยไม่ให้กีดขวางการจราจร - ในกรณีที่ต้องใช้ผิวจราจรเพื่อการวางเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องจัดให้เหลือช่องจราจรให้ยานพาหนะ	-	- บริษัท ปตท.จำกัดมหาชน จำกัด เป็นผู้ควบคุมดูแลรับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการฯ และ บริษัท ปตท.จำกัดมหาชน จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านผลกระทบชุมชนส่ง ตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
ส่งผลกระทบในระดับต่ำ และถึงแม้ว่าในระยะก่อสร้างโครงการจะทำให้ค่า V/C Ratio บนถนนสายต่าง ๆ เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่พบว่าเมื่อพิจารณาจากค่า V/C Ratio ในปัจจุบันบริเวณจุดที่ 1 (ถนนทางเข้า-ออกสวนอุตสาหกรรมฯ) พบว่า มีสภาพการจราจรที่เสถียรและเมื่อรวมรถขนส่งอุปกรณ์การก่อสร้างและรถรับส่งคนงานของโครงการแล้วแต่ไม่ได้ทำให้สภาพการจราจรเปลี่ยนระดับไปโดยยังคงมีสภาพการจราจรที่เสถียรเช่นเดิม นอกจากนี้ในการก่อสร้างโครงการนั้นแม้ว่าส่วนใหญ่ที่ก่อสร้างจะวางอยู่บริเวณใต้พิภพริมถนนในเขตพื้นที่ของสวนอุตสาหกรรมบางกะดี แต่ในขณะที่ก่อสร้างอาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจรในบริเวณถนนต่าง ๆ ที่แนวท่อผ่านประมาณ 0.5 ช่องจราจร ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีแผนป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น	แผนผ่านได้อย่างน้อย 1 ช่องจราจร -ช่วงที่ต้องวางท่อผ่านทางข้ามแยกจะใช้วิธีการวางท่อแบบเจาะลอด (HDD) -ผู้รับเหมาก่อสร้างจะอบรมและความคุ้นเคยงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิดให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด -จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในช่วงที่มีปริมาณการจราจรคับคั่ง -ต้องขยับย่นย่นวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้ให้พ้นจากพื้นที่ติดตั้งสำหรับวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้จำนวนจะต้องกองไว้ในสถานที่ที่เหมาะสมและไม่กีดขวางการสัญจร -ไม่วางกองวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานกีดขวางเส้นทางจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวออกจากพื้นที่ทันทีเมื่อไม่ใช้งาน -ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบ ช่อมแซมและบำรุงรักษาป้ายและไฟสัญญาณต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือสูญหาย -เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาดังรับปรับปรุงพื้นที่ก่อสร้างให้คืนสภาพเดิมโดยเร็ว รวมทั้งจัดให้มีการทำความสะอาดผิวจราจรทางเท้าหรือทางเข้า-ออกให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย -ในกรณีที่เส้นทางเกิดการชำรุดเสียหาย เนื่องจากการก่อสร้างของโครงการ บริษัทผู้รับเหมาดังรับดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เหมือนเดิม		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
5. แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย ในระยะก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดการก่อกองเสียทั้งประเภทเศษวัสดุจากการก่อสร้าง ซึ่งได้แก่ เศษจากการเชื่อมท่อ เชื้อเพลิง และขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะมีประมาณ 24 กก./วัน นอกจากนี้อาจมีโคลนบนโป๊วที่ใช้ในการเจาะลวดเหล็กซึ่งขยะมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างทางโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมและกำจัดกากของเสียทุกประเภท โดยไม่ให้เกิดขยะตกค้างอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งหากผู้รับเหมาก่อสร้างไม่มีการจัดการกากของเสียดังกล่าวอย่างถูกต้องก็จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รวมทั้งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสียเพื่อลดปัญหาดังกล่าว	- จัดให้มีขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดในพื้นที่ปฏิบัติงาน - ต้องทำการขนย้ายเศษวัสดุที่ไม่ได้ใช้งานและเศษขยะออกจากพื้นที่ก่อสร้าง - กำกับดูแลให้ผู้รับเหมารวบรวมขยะที่เกิดจากการก่อสร้างที่ไม่สามารถนำไปขายต่อได้ และขยะจากคนงานก่อสร้างไปกำจัดอย่างถูกต้อง - จัดวางกองดินที่ขุดขึ้นมาไม่ให้กีดขวางเส้นทางจราจร - ในกรณีที่ดินเหลือจากการฝังกลบท่อทางบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะกักเก็บดินที่ได้รับเหมากำจัดดินส่วนที่เหลือไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดิน - ดำเนินการปริมาณการใช้สารเบนโทไนท์ให้เหมาะสมกับปริมาณการใช้เพื่อป้องกันการไหลทิ้ง - กรณีที่มีโคลนบนโป๊วที่เหลือจากการดันลวดในบ่อพักผู้รับเหมาต้องรวบรวมโคลนบนโป๊วที่เหลือจากใช้งานไปจัดการอย่างถูกต้องถูกสุขลักษณะ	ดัชนีตรวจวัด : ชนิดและปริมาณขยะ สถานีตรวจวัด : ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง วิธีการตรวจวัด : จัดบันทึกชนิดและปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ความถี่ : ตลอดระยะการก่อสร้าง ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบการจัด เป็นผู้ควบคุมดูแลผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการฯ และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบการจัดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการของเสียตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง
6. แผนปฏิบัติการด้านสังคม การดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการนอกจากจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อสภาพแวดล้อม เช่น ก่อให้เกิดฝุ่นละออง เสียงดัง และความไม่สะดวกในการสัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แล้ว ยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในแง่ของควมวิตกกังวลในด้านความปลอดภัย และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในขณะก่อสร้าง ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสังคมในระยะก่อสร้างเพื่อทำความเข้าใจกับกลุ่มต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ	- จัดทำแผนประชาสัมพันธ์โครงการโดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ แผนการก่อสร้าง ผลกระทบในระยะก่อสร้างตลอดจนมาตรการในการป้องกันและผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้กับกลุ่มต่าง ๆ อันได้แก่ กลุ่มสถานประกอบการ กลุ่มสถานศึกษา กลุ่มผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการที่แนวท่อกว้างผ่านให้รับทราบก่อนเป็นการล่วงหน้า - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับกลุ่มต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงโดยพบปะเยี่ยมเยียน เพื่อสอบถามปัญหาและรับฟังความ	-	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบการจัด เป็นผู้ควบคุมดูแลผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการฯ และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบการจัดการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสังคมตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
7. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการในแต่ละขั้นตอนนั้นอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะดำเนินการได้ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่สัญจรผ่านไปมารวมทั้งผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซในระดับที่รุนแรงน้อยจนถึงรุนแรงมากหรืออาจถึงขั้นพหุสภาพหรือเสียชีวิตหากไม่มีการป้องกัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกัน และลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างและผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันและลดระดับความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำ	คิดเห็นที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ - ร่วมมือกับผู้นำชุมชน, บริษัท ส่วนอุตสาหกรรมบางกะดี จำกัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลือและแก้ปัญหาให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติ - จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินจากการก่อสร้าง รวมทั้งมีขั้นตอนและเกณฑ์ปฏิบัติในการชดเชยเร่งด่วนเพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉิน มีรายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบ I - กรณีที่มีการร้องเรียนถึงความเดือดร้อนจากการก่อสร้างของโครงการจะต้องให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็ว แผนป้องกันและลดผลกระทบในระยะก่อนก่อสร้าง ◆ การออกแบบ 1. การออกแบบระบบท่อก๊าซให้มีความปลอดภัยในทุกชั้นตอนได้แก่ - เลือกใช้วัสดุที่ได้มาตรฐานสากล โดยมาตรฐานหลักที่ใช้ ได้แก่ ASME B31.8, EN 1555 API 5L และ ANSI B16.5 เป็นต้น - เคลือบผิวนอกของท่อเหล็ก เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 30670 - ป้องกันการกัดกร่อนของท่อเหล็กด้วยระบบ (CP) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE RP-01-69 - ตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสี เป็นไปตามมาตรฐาน API 1104	ดัชนีตรวจวัด : - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการทำงาน สถานีตรวจวัด : พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อก๊าซ วิธีการตรวจวัด : - จัดให้มีบุคลากรที่มีคุณสมบัติและผ่านการฝึกอบรมเป็นเจ้าของหน้าที่ความปลอดภัยแล้วเป็นผู้ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างเป็นประจำ - ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุโดยรวมไปถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไขและความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพในระยะก่อสร้าง ความถี่ : เป็นระยะ ๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท ปตท.จำกัด(มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ออกแบบความหนาของท่อให้สามารถรับน้ำหนักจากการจราจรและการบรรทุกของดินได้ โดยใช้มาตรฐาน ASME B31.8 และ API RECOMMENED PRACTICE 1102 เป็นต้น 2. ระบบท่อก๊าซอยู่ลึกประมาณ 1-1.5 ม. และจัดให้มีการวางแผ่นคอนกรีตขนาดกว้าง 35 ซม. หนา 5 ซม. เหนือท่อก๊าซ 50 ซม. ตลอดแนวท่อก๊าซและวางแถบเตือน (Warning Tape) สีเหลืองอยู่ลึกจากผิวดิน 30 ซม. เพื่อป้องกันการก่อความเสียหายต่อระบบท่อโดยบุคคลที่สาม 3. ติดตั้งวาล์ว Safety บริเวณใกล้เคียงจุดต่อเชื่อมกับท่อส่งก๊าซเดิม 4. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซที่สถานีผลิตแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS) อุปกรณ์ดังกล่าวได้แก่ - วาล์วระบายความดันกรณีฉุกเฉิน - ชุดควบคุมความดันสำรอง - เครื่องติดตามตรวจสอบการทำงานการเคลื่อนผิวท่อด้วยกระแสไฟ (CP) 5. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซที่สถานี MRS อุปกรณ์ดังกล่าว ได้แก่ - วาล์วระบายความดันกรณีฉุกเฉิน - ชุดควบคุมความดันสำรอง 6. จัดให้มีรั้วกั้นบริเวณสถานีผลิตแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS) และสถานีวัดและควบคุมความดันและตรวจวัดปริมาตรก๊าซ (MRS) ที่ตั้งอยู่ภายในรั้วของหมวดการทางปทุมธานีและรั้วโรงงาน	ตลอดระยะก่อสร้าง ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง	

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	อุตสาหกรรมที่จะใช้ก๊าซธรรมชาติ ตามลำดับ 7. ติดป้ายเตือน เช่น “ห้ามจุดไฟ ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” เป็นต้น ตามขอบเขตของรั้วกันบริเวณสถานีผลิตแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS) และสถานีวัดและควบคุมความดันและตรวจวัดปริมาตรก๊าซ (MRS) ◆ การฝึกอบรมก่อนการเริ่มงานก่อสร้าง จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานให้กับคนงานทุกคนก่อนเริ่มงานก่อสร้าง หัวข้อที่อบรมได้แก่ - การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - วิธีการปฏิบัติงานในแต่ละประเภทอย่างปลอดภัย - วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น ◆ งานชุดความท่อหรือบ่อ PIT และงานฝังกลบแนวท่อก๊าซหรือบ่อ PIT 1. ก่อนนำรถแบ็คโฮออกไปปฏิบัติงานต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดีและปลอดภัย 2. เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปทำงานในร่องขุด, บ่อ PIT หรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร 3. บริเวณปากหลุมบ่อ PIT ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการตกหลุมและจัดให้มีแสงสว่างและไฟกระพริบเตือนในเวลากลางคืน 4. กั้นเขตบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุดและเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตรายขณะที่รถแบ็คโฮกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	5. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานชุดและฝั่งกลบแนวท่อก๊าซสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และที่อุดหูและแว่นตากันฝุ่นตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน 6. จัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัยโดยเฉพาะจุดตกของสายไฟ เพื่อใช้สังเกตการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรว่าจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย ◆ งานเชื่อมท่อก๊าซ 1. โครงการจะทำสัญญาว่าจ้างกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณภาพและช่างเชื่อมที่ได้รับการขึ้นทะเบียนวิชาชีพ 2. ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อก๊าซให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานก่อนนำมาปฏิบัติงาน หากพบว่าเครื่องเชื่อมชำรุดต้องรับซ่อมแซมทันที 3. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แว่นตาลดแสง หรือหน้ากากกลดแสง ถุงมือหนัง รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และแผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ เป็นต้น 4. ควบคุมเขตพื้นที่ทำการเชื่อมท่อพร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ◆ งานตรวจสอบรอยเชื่อมท่อเหล็ก 1. จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อเหล็กด้วยรังสีแกมมา 2. กันบริเวณพื้นที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมท่อเหล็กโดยใช้รั้วสีแกมมา พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย 3. จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ (Work permit)	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	4. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ, หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย 5. ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบและติด Film badge ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน 6. พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ต้องให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความว่า "โปรดระวัง อันตราย บริเวณรังสี" ◆ งานวางท่อลงสู่ร่องชุด 1. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถแบคโฮและอุปกรณ์ในการยก เช่น สายพาน ตะขอเกี่ยว ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 2. ต้องตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางหรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ 3. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้านิรภัยหุ้มส้น และที่อุดหูตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน ◆ งาน Commissioning และงานที่ทดสอบความดันท่อ HDPE - ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่อากาศภายในท่อเพื่อหลีกเลี่ยงหรือทำการทดสอบความดันท่อ HDPE (ก่อนดำเนินการจ่ายก๊าซ) ผู้ปฏิบัติงานต้องใส่ที่อุดหูขณะปฏิบัติงาน ◆ การป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง - ห้ามจุดหรือก่อไฟในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นในกรณีที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	◆ การเตรียมความพร้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน 1. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว (Site Office) 2. จัดให้มียานพาหนะพร้อมไว้เสมอสำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงโดยทันทีในระหว่างที่มีอุบัติเหตุขณะทำงาน ◆ การรายงานอุบัติเหตุ เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงานต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกกรณีเกิดอุบัติเหตุเพื่ออธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียหายที่เกิดขึ้นแจ้งภายใน 24 ชม.		

ตารางที่ 2 แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติบริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ในระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. แผนปฏิบัติการด้านสังคม จากผลการสำรวจทัศนคติกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการอยู่ในระยะรัศมี 200 เมตร ทั้ง 2 ชั้ของแนวเส้นทางผ่านศูนย์กลางท่าอากาศยานโครงการ ซึ่งเป็นระยะที่ครอบคลุมถึงสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ซึ่งเป็นพื้นที่อันเป็นที่ตั้งของท่าอากาศยานนานาชาติ รวมทั้งระยะระยะดังกล่าวเป็นระยะที่ครอบคลุมระยะรัศมีความรัศมีที่ Incident Flux 12.5 กิโลวัตต์/ตร.ม. ในกรณีเลวร้ายที่สุดที่แตกหักเกิดการรั่วและลุกติดไฟแบบ Jet Fire พบว่ากลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบบางส่วนมีความวิตกกังวลในเรื่องของความปลอดภัย เช่นกลุ่มที่เป็นความกังวลต่อกลุ่มที่อาศัยอยู่โดยกลุ่มที่มีความกังวลมากที่สุดคือกลุ่มสถานประกอบการและสถานศึกษา ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการด้านสังคมในระหว่างดำเนินการเพื่อทำความเข้าใจกับกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	- ติดต่อสร้างสัมพันธ์อย่างไม่เป็นทางการกับกลุ่มต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียงรวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะเปลี่ยนข้อคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจถึงผลดีของการใช้ก๊าซธรรมชาติร่วมกับแก๊สธรรมชาติ และพบปะที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้เรื่องก๊าซธรรมชาติ ระบบความปลอดภัยของท่อส่งก๊าซธรรมชาติต่อกลุ่มต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อให้เกิดการยอมรับโครงการ ซึ่งคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ - รวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มผู้คาดว่าจะได้รับผลกระทบ มาใช้ปรับปรุงแผนงานประชาสัมพันธ์ของโครงการ	ดัชนีตรวจวัด : - ประเมินความคิดเห็นของกลุ่มต่างๆ ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ คือ กลุ่มหน่วยงานที่แนวท่อก๊าซผ่าน ได้แก่ หน่วยงาน การทางปทุมธานี หมวดการทางลาดหลุมแก้ว สถานีไฟฟ้าแรงสูงรังสิต กลุ่มสถานศึกษา คือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และโรงเรียนนานาชาติสิรินธร และกลุ่มสถานประกอบการ ได้แก่ บริษัทธนบุรีประกันภัยซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาภายนอกสวนอุตสาหกรรมบางกะดี และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ภายในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ในด้านผลกระทบหรือข้อห่วงกังวลต่าง ๆ สถานที่ตรวจวัด : - กลุ่มเป้าหมาย ที่ในระยะรัศมี 200 เมตร ทั้ง 2 ชั้จากแนวท่อก๊าซ วิธีการตรวจวัด : - สัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามกับหัวหน้าหน่วยงาน/ผู้มีอำนาจตัดสินใจ ความถี่ : - ดำเนินการ 1 ครั้ง ในปีแรกของระยะดำเนินการ วิธีการตรวจวัด : - มีค่าใช้จ่ายประมาณ 30,000 บาท	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบดำเนินการปฏิบัติตามแผนด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับทราบทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ
2. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในระยะดำเนินการจ่ายก๊าซจะมีการตรวจสอบสภาพแนวท่อส่งก๊าซและระบบความปลอดภัยของสถานีส่งแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (OTS) และสถานีวัดและ	■ การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1. จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมให้กับพนักงานที่	ดัชนีตรวจวัด : - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการทำงาน	- บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบดำเนินการปฏิบัติตามแผนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
ควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ(MRS) อยู่เป็นประจำ รวมทั้งอาจจะมีกรณีการดำเนินการซ่อมแซมท่อก๊าซ กรณีเกิดการรั่วไหล ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวอาจทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานและประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ นอกจากนี้ในระยะดำเนินการอาจเกิดอุบัติเหตุต่อก๊าซรั่วขึ้นได้โดยสาเหตุส่วนใหญ่อาจเกิดจากอุบัติเหตุจากการชำรุดของท่อก๊าซโดยบังเอิญจากบุคคลที่สาม ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่สัญจรผ่านไปมารวมทั้งผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง แนวท่อส่งก๊าซในระดับที่รุนแรงน้อยจนถึงรุนแรงมาก หรืออาจถึงขั้นพุดสภาพหรือเสียหายหากไม่ได้มีการป้องกัน ดังนั้นทางโครงการจึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยซึ่งครอบคลุมตามกิจกรรมในระยะดำเนินการที่อาจก่อให้เกิดอันตราย เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะช่วยเหลือผลกระทบด้านนี้ให้อยู่ในระดับต่ำได้	ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซ โดยหัวข้อทำการฝึกอบรมได้แก่ - กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขตระบบท่อส่งก๊าซ - การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน - การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น 2. จัดให้มีการอบรมการขับอย่างปลอดภัยให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพแนวท่อ ■ การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่ว และการลุกลามจากก๊าซรั่ว 1. กำหนดให้พื้นที่ภายในสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS) และสถานีควบคุมความดัน และตรวจวัดปริมาตรก๊าซ(MRS)เป็นพื้นที่เฉพาะจะต้องมีการตรวจสอบและควบคุมอย่างเคร่งครัดในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปทำงานพร้อมมีระบบการขออนุญาต (Work permit) ที่ถูกต้อง 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอยู่ประจำบริเวณสถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS) 3. มีการเติมกลิ่นก๊าซธรรมชาติเพื่อเป็นการช่วยเตือนให้ทราบเมื่อเกิดก๊าซรั่วไหลออกจากท่อ 4. ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเฝ้าระวังและบำรุงรักษาทั้งนี้	- สุขภาพพนักงาน สถานีตรวจวัด : - พื้นที่ในเขต Right of way ของแนวท่อจ่ายก๊าซ - โรงพยาบาลในเครือประกันสังคมที่พนักงานเลือกใช้ วิธีการตรวจวัด : 1. ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสาเหตุ วิธีการแก้ไข - สุขภาพพนักงาน สถานีตรวจวัด : - พื้นที่ในเขต Right of way ของแนวท่อจ่ายก๊าซ - โรงพยาบาลในเครือประกันสังคมที่พนักงานเลือกใช้ วิธีการตรวจวัด : 1. ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลกระทบที่เกิดขึ้น 2. ตรวจสอบสภาพรวมถึงเอ็กซ์เรย์ปอดและตรวจเลือดพนักงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการของโครงการ และเพิ่มเติมการตรวจสอบการได้ยินให้กับพนักงาน ข้อมูลบำรุงท่อ ความถี่ : - ปีละ 1 ครั้ง สำหรับการตรวจสอบสภาพทั่วไป และการตรวจสอบการได้ยิน - ทุกเดือนตลอดระยะดำเนินการ สำหรับการติดตามการตรวจ	ตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบทุก 6 เดือน ตลอดจนระยะดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	◆ การเฝ้าระวังแนวท่อ - สำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 เป็นประจำทุกวันโดยจะมีการตรวจสอบในช่วงเข้าประมาณ 09.00-10.00 น. และช่วงบ่ายประมาณ 13.00-14.00 น. ซึ่งเป็นการตรวจสอบก่อนการเริ่มทำงานของผู้รับเหมาในช่วงเวลาดังกล่าว ◆ การบำรุงรักษาแนวท่อ - การสำรวจและสังเกตการทรุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติและการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่ดินอ่อน ทางนำไหลหรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง ◆ การสำรวจรอยรั่ว - สำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 ประจำปีละ 1 ครั้ง - ตรวจสอบการชำรุดของ Coating ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นประจำทุก ๆ 5 ปี เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม หรือค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์ให้ตรวจสอบเป็นการเฉพาะ - ตรวจสอบสภาพของ Insulating Joint/Flange ว่ามีการรั่วหรือลัดวงจรหรือไม่ตามมาตรฐาน ASME B31.8 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง ◆ การบำรุงรักษาระบบป้องกันการผุกร่อนของท่อเหล็ก - ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE RP-0169 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง	สถาบันที่ทำการเกิดอุบัติเหตุการรั่วไหลของก๊าซหุงต้ม อุปกรณ์ที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลกระทบที่เกิดขึ้น คำชี้แจง : รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินการประจำปี	

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ตรวจสอบการสักร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณช่องอ หรือบริเวณที่ก๊าซมีความเร็วสูง และกรณีที่เกิดการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติตามมาตรฐาน ASME B31G และ ASME B31.8 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง - ตรวจสอบระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าโดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่าง ๆ ทางไฟฟ้า ได้แก่ กระแส ความต่างศักย์ กำลัง เป็นต้น เป็นประจำ 6 ครั้ง/ปี 5. ปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมและขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อก๊าซ 6. ติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อก๊าซและดูแลรักษา ให้เห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์ที่แจ้งเหตุอย่างชัดเจนและตลอดเวลา 7. ประสานงานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่ท่อก๊าซผ่าน และให้แจ้งกิจกรรมใด ๆ ในระยะปลอดภัย (2 ม. ทั้ง 2 ข้างจากแนวท่อก๊าซ) ของท่อก๊าซแก่โครงการเป็นการล่วงหน้า และในกรณีที่มีงานก่อสร้างในเขตแนวท่อก๊าซ ธรรมชาติภายในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จะต้องมีการประชุมร่วมกันระหว่าง บ. สวนอุตสาหกรรมบางกะดี จำกัด, บ. ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด และเจ้าของโครงการเพื่อให้มีการตรวจสอบอันตรายและแนวท่อก๊าซก่อนเริ่มโครงการ		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	8. ทางโครงการจะติดต่อกับหน่วยงานกับสถานประกอบการที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อก๊าซ เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติและวิธีปฏิบัติในกรณีพบเหตุฉุกเฉินก๊าซรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปะทุของก๊าซขึ้นทำกิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียง แนวท่อในขณะที่มีการรั่วไหลของก๊าซ รวมทั้งความปลอดภัยรวมมือให้สถานประกอบการเหล่านี้ช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซโดยจะทำ 1 ครั้ง ในปีแรกของระยะดำเนินการ 9. โครงการต้องประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่อยู่ในรัศมีความร้อนต่าง ๆ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการประเมินอันตรายร้ายแรง เช่น สถานีไฟฟ้าย่อยบางกะดี สถานีไฟฟ้าแรงสูงรังสิต หมวดการทางปทุมธานี หมวดการทางลาดหลุมแก้ว เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ และขอความร่วมมือในการช่วยกันตรวจสอบดูแลและแจ้งมายัง บ.ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ตามเบอร์โทรศัพท์ที่ได้แจ้งไว้ หากพบเห็นผู้กระทำการขุดลอก ถมดิน ก่อสร้างใด ๆ บริเวณแนวท่อก๊าซ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของ บ.ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด เข้ามาตรวจสอบได้ทันที 10. มีการออกใบอนุญาตทำงานขุดในแนวท่อก๊าซ โดยการทำงานก่อนสร้างในแนวท่อก๊าซต่าง ๆ จะมีการป้องกันไม่ให้เป็นอันตรายต่อท่อก๊าซ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ของ บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ฝ้าระวังตลอดระยะเวลาก่อสร้างตลอด 24 ชม.		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	11. มีการอบรมการทำงานให้กับผู้รับเหมา เพื่อให้ทราบตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการและอันตรายที่จะเกิดขึ้น รวมทั้งการป้องกันแนวท่อก๊าซระหว่างการดำเนินงานก่อสร้าง ■ การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติงานกรณีเกิด การรั่วไหลของก๊าซ 1. ติดตั้งระบบวาล์วได้ติดตั้งตามแนวทางแยกของถนนเป็นระยะ ๆ ตลอดแนวท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการที่อยู่ในเขตพื้นที่ส่วนอุตสาหกรรมบางกะดี ซึ่งสามารถที่จะปิดวาล์วตัดแยกระบบที่เกิดเหตุได้ทันที 2. สถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (สถานี OTS) ของโครงการ มีการตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ด้วยระบบ SCADA เพื่อให้ทราบเหตุที่เกิดขึ้นได้ทันที วาล์วฉุกเฉิน (Safety Shut off Value) สามารถปิดอัตโนมัติกรณีเกิดเหตุความดันสูงเกินค่าที่กำหนด 3. ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมีฝอยอย่างพอเพียงที่สถานีลดแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ (OTS) และสถานีควบคุมความดันและตรวจวัดปริมาตรก๊าซ (MRS) 4. มีเจ้าหน้าที่ของ ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด อยู่ประจำที่สำนักปฏิบัติการรังสิต (ซึ่งใช้เวลาเดินทางมายังพื้นที่โครงการประมาณ 15 นาที) ตลอดช่วงเวลากลางวัน และมีเจ้าหน้าที่อยู่เวรตลอด 24 ชม โดยมีศูนย์รับแจ้งเหตุที่บางปูพร้อมเบอร์โทรฉุกเฉินให้บริการจำนวน 2 เบอร์โทร 02-7094670-1 และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อที่สำนักงานปฏิบัติการรังสิต เบอร์โทร 02-516-8568-9		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	5. จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซ ซึ่งศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉินที่นิคมอุตสาหกรรมบางปูเป็นศูนย์กลางที่รับผิดชอบในการรับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซของบริษัท ปตท. จำกัด ภัยก๊าซธรรมชาติจำกัด แต่ทีมปฏิบัติการจะรับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่ระบบท่อก๊าซของโครงการอยู่สำนักงานปฏิบัติการที่รังสิต สำหรับขั้นตอนและวิธีปฏิบัติในการรับเหตุฉุกเฉิน ดังนี้ ● การจัดการและควบคุมที่เกิดเหตุ - การจัดตั้งศูนย์ควมคุมที่เกิดเหตุ - ควบคุมสถานการณ์จุดเกิดเหตุ - แบ่งพื้นที่อันตรายและกันเชื้อกป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเขตอันตราย - หลีกเลี่ยงการวางกำลังคนในที่ที่ไม่ปลอดภัยและมีทางหนีที่ปลอดภัย - จุดจอดรถพหนะต้องห่างจากที่เกิดเหตุอย่างน้อย 35 เมตร ● การประสานข้อมูลและทรัพยากรก่อนเข้าเผชิญเพลิง - การประชุมชุดเผชิญเพลิงทุกหน่วยงานในการเข้าระงับเหตุให้มีความเข้าใจแผนการการเข้าระงับเหตุ - การตรวจสอบทางเข้าระงับเหตุ ● การเข้าระงับเหตุ ■ การเข้าดับไฟ แบ่งชุดดับไฟเป็น 3 ทีม - ทีมที่ 1 ควบคุมการลุไหม้ไปลาวไฟให้อยู่ในวงจำกัดควบคุมไม่ให้เกิดการลุกลามไปยังพื้นที่ใกล้เคียงโดยการฉีดน้ำแบบกระจาย คลุมเปลวไฟด้านบนเพื่อลดความร้อน		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ทีมที่ 2 เข้าดับไฟต้นเพลิง เพื่อตัดไฟออกจากแหล่งเชื้อเพลิง โดยการฉีดน้ำเข้าที่แหล่งก๊าซรั่วด้านล่างเพื่อดับไฟและไม่ให้ก๊าซที่ยังรั่วอยู่ติดไฟ - ทีมที่ 3 ใช้ถังเคมีแห้ง จำนวน 2 ถัง ฉีดคลุมแหล่งที่เกิดก๊าซรั่ว เพื่อตัดอากาศออกจากแหล่งเชื้อเพลิง ■ การควบคุมการรั่วไหลของก๊าซ 1. การควบคุมการรั่วไหลของก๊าซ แบ่งชุดควบคุมการรั่วไหลของก๊าซเป็น 2 ทีม 1.1 ทีมที่ 1 เข้าควบคุมการรั่วไหลของก๊าซที่ด้านเข้าของจุดที่เกิดการรั่ว โดยปิดวาล์วควบคุมประมาณ 50% ของวาล์ว เพื่อลดแรงดันก๊าซที่รั่วออกมา และจะทำให้ลดความรุนแรงของการลุกไหม้ลงได้ 1.2 ทีมที่ 2 เข้าควบคุมการรั่วไหลของก๊าซที่ด้านนอก ของจุดที่เกิดก๊าซรั่ว โดยปิดวาล์วควบคุมประมาณ 50% ของวาล์วควบคุม เพื่อลดแรงดันก๊าซที่รั่วออกมาและจะทำให้ลดความรุนแรงของการลุกไหม้ลงได้ 2. เมื่อสามารถลดแรงดันก๊าซ หรือความรุนแรงของการลุกไหม้แล้ว ทีมดับเพลิงที่เตรียมพร้อมให้เข้าทำการดับไฟตามกำหนดไว้ข้างต้นทันทีพร้อมกันทั้ง สามทีม และทีมควบคุมแรงดันก๊าซให้ดำเนินการปิดวาล์วควบคุม 100 % ทันทีที่ดำเนินการเข้าดับไฟ เพื่อที่จะควบคุมให้เข้าสู่สภาวะปกติให้เร็วที่สุด 3. ทีม ตรวจสอบก๊าซรั่วสะสม จะต้องเข้าตรวจสอบปริมาณก๊าซที่ยังรั่วอยู่ หรือสะสมอยู่ที่ระดับไฟได้ และแจ้งให้ผู้ควบคุมเหตุการณ์ทราบตลอดเวลา จนการรั่วของก๊าซจะไม่มีอันตรายเกิดขึ้น		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	● การประสานงานกับโรงงานที่ใช้ก๊าซที่มีผลกระทบต่อการจ่ายก๊าซ - ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการ หลังจากได้รับรายงานจากวิศวกรปฏิบัติการที่เกิดเหตุ ว่ามีโรงงานใดบ้างที่มีผลกระทบต่อการจ่ายก๊าซ โดยจะทำการแจ้งวิศวกรการขาย และทีมปฏิบัติการเตรียมเข้าปิดวาล์วสถานีก๊าซในโรงงาน - วิศวกรการขาย จะเข้าประสานงานกับโรงงานที่ใช้ก๊าซที่มีผลกระทบโดยจะแจ้งให้โรงงานทราบและหาทางลดการสูญเสียของการผลิตของโรงงาน โดยแจ้งโรงงานจะหยุดจ่ายก๊าซก่อนประมาณ 30 นาที เพื่อรอทีมปฏิบัติการเข้าพื้นที่และพร้อมดำเนินการ - ส่วนปฏิบัติการจะส่งช่างเทคนิคปฏิบัติการเข้าปิดวาล์วหน้าโรงงานก่อนเข้าสถานี เมื่อได้รับคำสั่งให้ปิดวาล์วจ่ายก๊าซเข้าโรงงาน เพื่อให้ท่อก๊าซในโรงงานยังคงมีแรงดันอยู่ - ปตท.จำหน่ายก๊าซ จะหยุดจ่ายก๊าซชั่วคราวประมาณ 3 ชั่วโมง เพื่อดำเนินการต่อท่อชั่วคราวเพื่อจ่ายก๊าซให้โรงงานก่อนทำการซ่อมระบบท่อที่เสียหายต่อไป ● การปฏิบัติการหลังจากเพลิงสงบ - ตรวจสอบแหล่งที่ทำให้เกิดการลุกไหม้ถูกควบคุมไว้หมดแล้วหรือยัง - หยุดการรั่วไหลของก๊าซหรือควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด - ตรวจสอบพื้นที่ที่ก๊าซรั่วด้วย ก๊าซดีเทคเตอร์ตลอดเวลา และกำหนดเขตอันตรายเพื่อป้องกันอันตราย - ควบคุมพื้นที่อย่าให้บุคคลภายนอกหรือไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในเขตอันตรายจนกว่าจะสามารถซ่อมระบบกลับเป็นปกติ		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	● การประกาศสิ้นสุดเหตุการณ์ - ตราจบบุคลากรที่เข้าร่วมปฏิบัติการก่อนออกจากที่เกิดเหตุ - บรรยายสรุปเหตุการณ์แก่ผู้ปฏิบัติการถึงการปฏิบัติการที่ผ่านมา - การบันทึกเหตุการณ์ - จัดทำสรุปเหตุการณ์ 6. จัดทำเลขหมายโทรศัพทของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินได้แก่ สถานีตำรวจท้องที่ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย และโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง เป็นต้น 7. ร่วมมือกับหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและสถานีตำรวจในท้องที่ เพื่อจัดเตรียมคณะทำงานที่สามารถเรียกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจากท่อก๊าซ 8. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการศึกษาฝึกอบรมเป็นอย่างดีเพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ 9. จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสี่ยงจากการดำเนินการดำเนินโครงการรวมทั้งขั้นตอนและเกณฑ์การปฏิบัติในการชดเชยเร่งด่วนเพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินมีรายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบ 1 10. มีข้อมูลแผนฉุกเฉินกรณีเกิดก๊าซรั่วไหลและเกิดการลุกไหม้ในพื้นที่โครงการร่วมกับสวนอุตสาหกรรมบางกะดี เจ้าหน้าที่ดับเพลิงในพื้นที่ การไฟฟ้า และโรงงานลูกค้าน้อย 1 ครั้งต่อปี		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	11. ในช่วงที่โครงการจะทำการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน กรณีเกิดก๊าซรั่วไหลและลูกไหม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ โครงการต้องแจ้งหน่วยงานที่อยู่ในรัศมีความเสี่ยงต่าง ๆ ที่ได้รับผลกระทบจากการประเมินอันตรายร้ายแรง เช่น สถานีไฟฟ้าย่อยบางกะดี สถานีไฟฟ้าแรงสูงรังสิต หมวดการทางปทุมธานี หมวดการทางลาดหลุมแก้ว เป็นการล่วงหน้าเพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวเข้าร่วมฝึกซ้อม หรือสังเกตการณ์ 12. ทบทวนเอกสารแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน และ ปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ 13. แจกคู่มือเหตุฉุกเฉินให้กับชุมชน สถานประกอบการ และหน่วยงานต่าง ๆ ที่แนวท่อโครงการผ่าน (คู่มือเหตุฉุกเฉินแสดงในเอกสารแนบ 2) 14. บ.ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด มีการเตรียมรถปฏิบัติการ พร้อมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการตรวจสอบ ช่อมบำรุงท่อก๊าซ และสถานีก๊าซเป็นประจำที่สำนักปฏิบัติการรังสิตซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในเขตพื้นที่โครงการ เพื่อไว้คอยให้บริการตลอด 24 ชม. 15. บ.ปตท.จำหน่ายก๊าซ จำกัด มีการจัดจ้างบริษัท ที่รับซ่อมท่อก๊าซไว้ตลอดเวลาสามารถที่จะดำเนินการ ได้ทันทีที่เกิดเหตุ 16. บ.ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด มีการจัดเตรียมอุปกรณ์อะไหล่ในกรณีเกิดท่อเสียหายพร้อมตลอด เวลา		



ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	■ งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน 1. ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน 2. ต้องมีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน 3. ขณะที่ดำเนินการซ่อมแซมท่อก๊าซที่รั่วต้องปฏิบัติตามดังนี้ - จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมท่อ, และการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการรังสีแกมมา - กันเขตบริเวณพื้นที่ทำการเชื่อมท่อพร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย - กันบริเวณพื้นที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสี (กรณีท่อเหล็ก) พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่ส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด - พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสี (กรณีท่อเหล็ก) ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความว่า “โปรดระวัง อันตรายบริเวณรังสี” - ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการฉายรังสีตรวจสอบและติด Film badge ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน 4. พนักงานที่ปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพแนวท่อควรปฏิบัติตามนี้ - ตรวจสอบสภาพพรอยนก่อนนำออกไปใช้งาน - ควรชี้ขียนพาดหน้าด้วยความระมัดระวังและ		

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 5. ตรวจสอบสภาพทั่วไปเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง 6. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำที่ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉินที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู สำนักงานปฏิบัติการที่รังสิต และที่รถปฏิบัติงาน ■ การรายงานอุบัติเหตุ พนักงานที่เป็นผู้ประสบเหตุหรือพบเหตุการณ์มีหน้าที่เขียนรายงานอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์แจ้งให้ผู้บังคับบัญชาตามสายงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบได้ทันที เพื่อดำเนินการวิเคราะห์สอบสวนหาสาเหตุร่วมกัน และกำหนดมาตรการป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำขึ้นอีก		

เอกสารแนบ 1

รูปแบบประกันภัยสาธารณะและ
ขั้นตอนการชดเชยความเสียหายที่เกิดจากโครงการ

รูปแบบการประกันภัยสาธารณะและ ขั้นตอนการชดเชยความเสียหายที่เกิดจากโครงการ

บริษัท ปตท.จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้จัดทำประกันภัยไว้ครอบคลุมทั้งระหว่างการก่อสร้างและการดำเนินการโดยได้ทำประกันไว้กับบริษัท ทิพยประกันภัย จำกัด (มหาชน)

ซึ่งมีรายละเอียดของการประกันภัยและขั้นตอนการชดเชยดังนี้

(1) การประกันอุบัติเหตุทั้งระหว่างการก่อสร้างและการดำเนินการ

ความเสียหายของประชาชนหรือบุคคลภายนอกที่เกิดจากบุคคลที่ 3 เป็นผู้ก่อให้เกิดความเสียหายกับระบบท่อก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท ปตท.จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด โดยปกติแล้วผู้ก่อเหตุจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบตามกฎหมาย อย่างไรก็ตาม หาก บริษัท ปตท.จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องร่วมรับผิดชอบตามกฎหมายในค่าเสียหายที่เกิดขึ้นแล้วกรณีของ บริษัท ปตท.จำกัด ก๊าซ จำกัด ก็สามารถที่จะจ่ายชดเชยค่าเสียหายดังกล่าวได้และมีรายละเอียดดังนี้

- กรมธรรม์ระหว่างช่วงงานก่อสร้าง(กรมธรรม์เลขที่ 14019-111-070000013)

บริษัท ปตท.จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้จัดซื้อกรมธรรม์ประกันภัยงานก่อสร้าง (Construction All Risk: CAR) เพื่อคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นดังต่อไปนี้

- ทรัพย์สินที่อยู่ในระหว่างการก่อสร้าง (CAR) คุ้มครองความเสียหายของงานระหว่างการก่อสร้างหากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น โดยกรมธรรม์จะจ่ายชดเชยค่าเสียหายแบบ Replacement Value โดยมีวงเงินคุ้มครองความเสียหายสูงสุดตามมูลค่าก่อสร้าง (Project Value)
- ทรัพย์สินของ บริษัท ปตท.จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับงานก่อสร้าง (Existing property) คุ้มครองทรัพย์สินของ บริษัท ปตท.จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด เองที่อาจจะได้รับความเสียหาย หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นกับงานก่อสร้าง
- ความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (Third Party Liability: TPL) บริษัท ปตท.จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด กำหนดให้ผู้รับเหมาซื้อประกันภัยคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลภายนอกที่อาจจะได้รับความเสียหายจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง ตามระบุในกรมธรรม์ TPL ของ บริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด (วงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 60 ล้านบาท)



- กรณธรรมระหว่างช่วงดำเนินการ

บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้จัดซื้อกรณธรรมประกันภัยระหว่างช่วงดำเนินการ (All Risks and TPL Insurance Policy) เพื่อคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นดังนี้

- กรณธรรมคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุ
(All risks : กรณธรรมเลขที่ 14016-111-070000152)
 - ** เป็นการคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สินของ บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด เอง ทั้งนี้ กรณธรรมจะคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุทุกชนิด ที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอก External Factor และเกิดขึ้นในลักษณะ Sudden และ Unforeseen เช่น ภัยธรรมชาติ ไฟไหม้ ฟ้าผ่า Human error เป็นต้น
- กรณธรรมความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (TPL : กรณธรรมเลขที่ 14013-111-070000033)
 - ** คุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลภายนอก อันเนื่องมาจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สิน บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ในระหว่างช่วงดำเนินการ
 - ** วงเงินคุ้มครองสูงสุดต่อครั้งไม่เกิน 60 ล้านบาท

(2) ขั้นตอนการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สินของบริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

- หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นกับทรัพย์สิน บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด แล้ว บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องรีบแจ้งให้ผู้รับประกันภัยทราบโดยทันที
- บริษัทประกันจะแต่งตั้ง Loss Adjustor เป็นตัวแทนในการสำรวจและประเมินความเสียหายเพื่อพิจารณาว่า
 - ** สาเหตุความเสียหาย อยู่ในข้อคุ้มครองของกรณธรรมหรือไม่
 - ** ประเมินมูลค่าความเสียหายเบื้องต้น เพื่อให้ผู้รับประกันเตรียมสำรองเงินในการจ่ายค่าสินไหมต่อไป
 - ** กรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายตกลงกันได้ สามารถจ่ายค่าเสียหายได้ภายใน 1 วัน
- บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด จะต้องดำเนินการจัดหาและคัดเลือกผู้รับเหมา โดยการสอบราคาหรือประกวดราคา พร้อมทั้งรวบรวมส่งหลักฐาน

- Loss Adjustor จะสรุปสาเหตุและมูลค่าความเสียหายทั้งหมด พร้อมทั้งเสนอความเห็นต่อผู้รับประกันว่าควรจ่ายค่าสินไหมทดแทนหรือไม่ และคิดเป็นมูลค่าเท่าใด
- เมื่อผู้รับประกันตอบตกลงชดใช้แล้ว ก็จะดำเนินการจ่ายค่าสินไหมในการซ่อมแซมทรัพย์สินที่เสียหายต่อไป

(3) ขั้นตอนการชดเชยกรณี Third Party Liability

- หาก บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด ได้รับแจ้งขอเรียกร้องค่าเสียหายหรือเงินชดเชยจากบุคคลที่สามหรือประชาชน ซึ่งได้รับความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน อันเป็นผลมาจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการของ บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด แล้วจะต้องรีบแจ้งให้บริษัทประกันทราบโดยทันที (หากความเสียหายได้ขยายวงกว้าง บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ อาจจะตั้งศูนย์รับคำร้องจากบุคคลภายนอกก็ได้)
- บริษัทประกันจะแต่งตั้ง Loss Adjustor เป็นตัวแทนในการสำรวจและประเมินความเสียหาย เพื่อพิจารณาว่า
 - ** สาเหตุความเสียหาย อยู่ในข้อคุ้มครองของกรมธรรม์หรือไม่
 - ** ประเมินมูลค่าความเสียหายเบื้องต้น เพื่อให้ผู้รับประกันเตรียมสำรองเงินในการจ่ายค่าสินไหมต่อไป
- บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จะต้องรวบรวมเอกสารการเรียกร้องค่าเสียหายและสรุปค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมดส่งให้บริษัทประกันภัยพิจารณาจ่ายค่าสินไหมฯ ต่อไป
- Loss Adjustor จะสรุปสาเหตุและมูลค่าความเสียหายทั้งหมด พร้อมทั้งเสนอความเห็นต่อผู้รับประกันว่าควรจ่ายค่าสินไหมทดแทนหรือไม่ และคิดเป็นมูลค่าเท่าใด
- เมื่อผู้รับประกันตอบตกลงชดใช้แล้ว ก็จะดำเนินการจ่ายเงินชดเชยค่าเสียหายให้แก่บุคคลภายนอกต่อไป (โดยอาจดำเนินการจ่ายผ่าน บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด หรือให้บริษัทประกันภัยจ่ายให้ผู้เสียหายโดยตรงก็ได้)



นอกจากนี้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ยังจัดให้มีการชดเชยเร่งด่วน เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เมื่อประสบเหตุและได้รับความเสียหาย ให้แจ้งเหตุไปยังหน่วยงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด และ/หรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองของส่วนปกครองท้องถิ่น ในพื้นที่นั้น ๆ ทันที (หมายเลขโทรศัพท์ ระบุไว้ในป้ายแสดงโครงการ/ป้ายเตือนต่าง ๆ ของบริษัทฯ) โดยนำหลักฐานของผู้เสียหาย และ/หรือ ผู้รับผลประโยชน์ที่ถูกต้องตามกฎหมายมาพิสูจน์ในการขอรับ ค่าชดเชยเร่งด่วนเพื่อเป็นการรักษาผลประโยชน์ที่จะได้รับ

2. หลังจากที่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ได้รับแจ้งเหตุ ผู้ดูแล รับผิดชอบโครงการของบริษัทฯ จะดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่เกิดเหตุ และพิจารณาจ่ายค่าชดเชยทันที ซึ่งค่าชดเชยขั้นต่ำของบริษัทฯ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้นก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการชดเชย ของบริษัทประกันภัย มีดังต่อไปนี้

- 1) กรณีเสียชีวิต ช่วยเหลือ ค่าฌาปนกิจ จำนวน 20,000 บาท และ
 - 100,000 บาท (หัวหน้าครอบครัว)
 - 50,000 บาท (สมาชิกในครอบครัว)
- 2) กรณีบาดเจ็บสาหัส
 - ค่ารักษาพยาบาลตามจริง
 - ขาดประโยชน์ทำมาหาได้
 - รักษาตัวในโรงพยาบาลน้อยกว่า 20 วัน ได้รับเงินชดเชยจำนวน 10,000 บาท
 - รักษาตัวในโรงพยาบาลตั้งแต่ 20 วันขึ้นไป ได้รับเงินชดเชยจำนวน 20,000 บาท
 - พิการ/ทุพพลภาพ ได้รับเงินชดเชยจำนวน 30,000 บาท
- 3) กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย
 - ค่ารักษาพยาบาลจริง
 - ขาดประโยชน์ทำมาหาได้ ได้รับเงินชดเชยจำนวน 3,000 บาท
 - กรณีที่ไม่สามารถตกลงเรื่องค่าใช้จ่ายในการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินตาม ข้างต้นได้ ผู้เสียหายสามารถเลือกให้บริษัทประกันภัยเข้าดำเนินการ รับผิดชอบได้

เอกสารแนบ 2

คู่มือเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชน หน่วยงาน
และสถานประกอบการที่แนวท่อโครงการผ่าน

W



คู่มือเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชน
หน่วยงาน และสถานประกอบการที่
แนวท่อโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
บริเวณสวนอุตสาหกรรมบางกะดีวางผ่าน

จัดทำโดย
บริษัท ปตท.จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด

คู่มือเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชน หน่วยงานและสถานประกอบการที่แนวท่อโครงการผ่าน

ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนชนิดหนึ่งประกอบด้วยไฮโดรเจนและคาร์บอน อันเกิดจากการทับถมของซากพืชและสัตว์เป็นเวลานานนับล้านปี และถูกย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์ จนแปรสภาพเป็นก๊าซและน้ำมันสะสมอยู่ภายใต้ชั้นดินเนื่องจากความร้อนและแรงกดดันของผิวโลก

โดยทั่วไปก๊าซธรรมชาติจากแหล่งผลิตจะประกอบด้วยสารไฮโดรคาร์บอนหลายชนิด ได้แก่ มีเทน อีเทน โพรเทน บิวเทน เพนเทน เฮกเซน และก๊าซอื่นๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งก๊าซธรรมชาตินั้นๆ แต่มักจะประกอบด้วยก๊าซมีเทนประมาณร้อยละ 70 ขึ้นไป โดยอาจจะมีก๊าซประเภทอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ และไนโตรเจน นอกจากนี้อาจมีสิ่งเจือปนอื่นๆ เช่น น้ำ เป็นต้น

ด้วยสถานะความเป็นก๊าซ ทำให้การขนส่งก๊าซธรรมชาติจากแหล่งผลิตไปยังผู้ใช้ปลายทางมักใช้การขนส่งทางท่ออันเป็นวิธีที่ปลอดภัย และสะดวกที่สุดในปัจจุบัน

การพัฒนาก๊าซธรรมชาติในประเทศไทย

ประเทศไทยได้มีการสำรวจพบแหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยและนำขึ้นมาใช้ตั้งแต่ พ.ศ. 2524 โดยนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า และในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อทดแทนการใช้น้ำมัน ซึ่งมีราคาสูงและต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากกำลังการผลิตน้ำมันสำเร็จรูปภายในประเทศยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ ดังนั้นการนำก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยขึ้นมาใช้จึงเป็นการเปิดมิติใหม่ของการพึ่งพาพลังงานที่มีอยู่ภายในประเทศของเราเองอย่างเป็นรูปธรรม และเนื่องด้วยก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด มีประสิทธิภาพสูง และมีต้นทุนต่ำกว่าการใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ ทำให้การใช้ก๊าซธรรมชาติของไทยมีปริมาณสูงขึ้นทุกปี ผู้รับสัมปทานสำรวจและผลิตก๊าซธรรมชาติจึงลงทุนเพื่อเสาะแสวงหาแหล่งก๊าซธรรมชาติใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลาทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อนำก๊าซธรรมชาติจากแหล่งที่มีอยู่ขึ้นมาให้ได้มากที่สุด

ก๊าซธรรมชาติ-พลังงานทางเลือกที่สำคัญ

ในปัจจุบันการจัดส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานอุตสาหกรรมทำได้โดยระบบขนส่งทางท่อ ที่มีการวางเครือข่ายอย่างได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพ ลดปัญหาการจราจรรวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการสำรองเชื้อเพลิงและพื้นที่ใช้สอย และเนื่องจากก๊าซธรรมชาติมีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ สะอาดปราศจากสารประกอบกำมะถันจึงช่วยยืดอายุการทำงานของเครื่องจักรเป็นผลให้ประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้น ตลอดจนช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาอุปกรณ์อีกด้วย ดังนั้นก๊าซธรรมชาติจึงเป็นทางเลือกที่สำคัญของการใช้เชื้อเพลิงในประเทศไทย

วิวัฒนาการของการขนส่งก๊าซธรรมชาติโดยระบบท่อ เริ่มตั้งแต่ 900 ปีก่อนคริสตกาล โดยชาวจีนเริ่มใช้กระบอกไม้ไผ่ในการขนส่งก๊าซธรรมชาติ ในสหรัฐอเมริกามีการค้นพบก๊าซธรรมชาติเป็นครั้งแรกใน พ.ศ. 2359 (ค.ศ. 1816) หรือเมื่อ 185 ปีที่แล้ว โดยใช้เป็นเชื้อเพลิงให้แสงสว่างบนถนนบัลติมอร์ มลรัฐแมรี่แลนด์ ต่อมาเมื่อมีการค้นพบก๊าซธรรมชาติมากขึ้นจึงมีการวางเครือข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติอย่างจริงจังตั้งแต่ช่วง พ.ศ. 2463 (ค.ศ. 1920) โดยเฉพาะในช่วงระหว่างสงครามโลกครั้งที่สอง (พ.ศ. 2482/ค.ศ. 1939) ปัจจุบันมีการวางเครือข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติ รวมกันทั้งโลกมากกว่า 1 ล้านกิโลเมตร โดยครึ่งหนึ่งอยู่อเมริกาเหนือและอีก 1 ใน 4 อยู่ในยุโรปตะวันออก

ในประเทศไทย ได้นำระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติมาใช้เป็นเวลากว่า 25 ปีมาแล้ว โดยการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปัจจุบันคือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.)) ได้รับมอบหมายให้วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากแหล่งเอราวัณในอ่าวไทยมายังชายฝั่งระยอง เป็นระยะทางประมาณ 415 กิโลเมตร และวางท่อบนบกจากจังหวัดระยองเลียบถนนสายหลักส่งตรงไปยังผู้ใช้ ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมบางปะกง และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งท่อส่งก๊าซธรรมชาตินี้จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางแตกต่างกันไปตามปริมาณการจำหน่ายให้แก่ลูกค้า ปัจจุบันท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ใช้งานอยู่ในประเทศไทยมีระยะทางรวมกันกว่า 3,000 กิโลเมตร

ตลอดแนวเส้นทางของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ มีก๊าซธรรมชาติบรรจุอยู่เต็มตลอดแนวท่อ และมีการขนส่งตลอด 24 ชั่วโมง ใช้หลักการขนส่งจากแรงดันสูงไปสู่แรงดันต่ำ โดยทั่วไปมีขนาดตั้งแต่ 4 นิ้ว ไปจนถึง 42 นิ้ว และมีแรงดันตั้งแต่ 200 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จนถึง 1,870 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือมีแรงดันระหว่าง 14 – 130 เท่าของแรงดันบรรยากาศ แนวเส้นทางวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติผ่านตั้งแต่พื้นที่เกษตรกรรม ชุมชน พื้นที่ข้างทางหลวง หากมีการดำเนินการใดๆ จากภายนอกไปกระทบจะนำไปสู่อุบัติเหตุและเกิดอันตรายได้



แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการจะเป็นการเชื่อมต่อจากท่อส่งก๊าซธรรมชาติสาย ปทุมธานี-พญาไท ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว บริเวณเขตทางด้านขวาของถนนทางหลวงหมายเลข 3100 (หน้าหมวดการทางปทุมธานี) แล้วจึงวางท่อผ่านพื้นที่ของหมวดการทางปทุมธานี แล้วต่อเข้ามาในเขตพื้นที่ของ บริษัท ไทยโตชิบา ฟลูออเรสเซนซ์ แลมป์ จำกัด ที่อยู่ภายในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี จากนั้นจึงวางท่อเลียบแนวถนนสายต่าง ๆ ภายในสวนอุตสาหกรรมฯ เพื่อจ่ายก๊าซให้กับโรงงานลูกค้า

ชนิดของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

1. ท่อเหล็กขนาด $\varnothing$ 8 นิ้ว ที่เชื่อมกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติสายปทุมธานี-พญาไท ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริเวณเขตทางด้านขวาของถนนทางหลวงหมายเลข 3100 (หน้าหมวดการทางปทุมธานี) และวางผ่านพื้นที่ของหมวดการทางปทุมธานีเข้ามาในเขตพื้นที่ของบริษัท ไทยโตชิบา ฟลูออเรสเซนซ์ แลมป์ จำกัด ที่อยู่ภายในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี รวมความยาวท่อส่วนนี้ประมาณ 670 เมตร
2. ท่อ HDPE ขนาด $\varnothing$ 160 และ $\varnothing$ 110 มม. เป็นท่อที่วางบริเวณฟุตบาทขนานตามแนวถนนสายต่าง ๆ ภายในสวนอุตสาหกรรมบางกะดี ท่อส่วนนี้มีความยาวประมาณ 3.5 กิโลเมตร

ข้อสังเกตเมื่อเกิดก๊าซรั่ว

1. กลิ่น
2. เสียง

ข้อควรปฏิบัติของชุมชนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินท่อก๊าซรั่ว

หากเกิดอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซรั่วหรือแตกด้วยเหตุสุดวิสัยใด ๆ ก็ตาม โอกาสจะเกิดติดไฟมีน้อยมาก เนื่องจากท่อส่งก๊าซฝังลึกลงไปใต้ดินและมีสถานีควบคุมก๊าซที่มีอุปกรณ์ควบคุมต่าง ๆ ตั้งอยู่ในพื้นที่เปิดโล่ง โอกาสที่ก๊าซรั่วและจะติดไฟได้ต้องมีองค์ประกอบครบในสัดส่วนที่พอเหมาะดังนี้

- จุดวาบไฟ (flash point) = 188 °C
- ช่วงการติดไฟ 5-15% ของปริมาตรในอากาศ



- อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง = 537-540 °C
- สัดส่วนในการติดไฟ (อากาศ : ก๊าซ) = 10 : 1

ตลอดแนวท่อส่งก๊าซในทุกสภาพพื้นที่ที่อยู่ภายใต้การดูแลระบบมาตรฐานความปลอดภัยและมีศูนย์กลางการควบคุมทั้งหมดอยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู และสำหรับท่อส่งก๊าซของโครงการนี้จะอยู่ภายใต้การดูแลของสำนักงานปฏิบัติการที่รังสิต

อย่างไรก็ตามเพื่อให้การดำเนินงานของระบบท่อส่งก๊าซมีเสถียรภาพ มีความปลอดภัยสูงสุดในการใช้งาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำแผนรองรับเหตุการณ์ที่เชื่อมโยงกับแผนบรรเทาสาธารณภัยส่วนท้องถิ่น เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดต่อบุคคล ชุมชน และสภาพแวดล้อม และที่สำคัญทำให้เหตุการณ์ฉุกเฉินเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็วที่สุด โดยขอความร่วมมือปฏิบัติหากพบอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซรั่ว ควรปฏิบัติดังนี้

1. ควบคุมสติและออกจากบริเวณก๊าซรั่วไปทางเหนือลมโดยทันที
2. ห้ามขับรถยนต์ รถจักรยานยนต์ผ่านกลุ่มก๊าซฯ ที่รั่ว
3. หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟหรือความร้อนซึ่งเป็นสาเหตุให้ก๊าซฯ ลุกติดไฟ รวมทั้งสตาร์ทเครื่องยนต์หรือแม้แต่เปิด - ปิดสวิตช์ไฟฟ้า
4. โทรศัพท์แจ้งเหตุการณ์ที่ศูนย์ควบคุมปฏิบัติการก๊าซบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด ที่เบอร์โทร 02-709-4670-1 ซึ่งเปิดรับแจ้งเหตุตลอด 24 ชม. พร้อมทั้งบอกสถานที่เกิดเหตุ และลักษณะการรั่วของก๊าซฯ ที่พบเห็น
5. ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่ท่อเสียหายหรือรั่วยกเว้นบุคคลที่รับผิดชอบหรือวิศวกร หรือเจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด

อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากเหตุท่อส่งก๊าซฯ แตก/รั่ว

จากคุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติที่ติดไฟได้ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น และไม่ใช้สารเป็นพิษ (Toxic) แต่เนื่องจากก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในท่ออาจมีส่วนประกอบของไฮโดรคาร์บอนหนัก เช่น เฮกเทน เพนเทน ฯลฯ หรืออาจมีสารปนเปื้อนจากกระบวนการแยกหรือขนส่งก๊าซฯ อยู่ด้วย หรือหากเป็น sour gas ที่มีกำมะถันปนอยู่มาก จึงทำให้ก๊าซธรรมชาติอาจมีกลิ่นอยู่บ้าง นอกจากกลิ่นที่เดิมเข้าไปเพื่อเป็นสัญญาณเตือนสำหรับผู้ใช้งาน กรณีเกิดก๊าซฯ รั่ว ทั้งนี้อันตรายที่จะเกิดขึ้นได้จากอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซฯ แตกหรือรั่วอาจนำไปสู่ภาวะดังต่อไปนี้

กลิ่น/ภาวะการขาดออกซิเจน เมื่อท่อส่งก๊าซฯ รั่ว และมีก๊าซฯ พุ้งกระจายไปในอากาศจำนวนมาก หากสูดดมนาน ๆ จะทำให้เกิดการวิงเวียนศีรษะ หากสูดดมมากเกินไปจนเข้าไปแทนที่



ออกซิเจนทำให้หมดสติได้ ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ผายปอด แล้วนำส่งแพทย์ทันที ทั้งนี้มาตรฐานความปลอดภัยของการใช้ก๊าซธรรมชาติได้กำหนดให้มีการเติมกลิ่นเข้าไปในก๊าซฯ เพื่อเป็นสัญญาณเตือนสำหรับผู้ใช้ในการณีเกิดอุบัติเหตุก๊าซฯ รั่ว โดยกำหนดหลักการว่าสารที่เติมนั้นจะต้องไม่ทำให้คุณสมบัติของก๊าซฯ เปลี่ยนแปลง โดยทั่วไปนิยมใช้สารเมอร์แคปแทน ซึ่งมีกลิ่นกำมะถันฉุนคล้ายไข่เน่า

แรงดัน ภายในท่อส่งก๊าซฯ มีแรงดันสูง หากอยู่ติดชิดกับท่อในขณะที่เกิดอุบัติเหตุจะทำให้ก๊าซฯ พุ่งเข้ามาสัมผัสปะทะกับร่างกายโดยตรง

ความร้อน/ไฟไหม้ หากเกิดอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซฯ รั่วหรือแตกด้วยเหตุสุดวิสัยใดๆ ก็ตาม โอกาสที่จะเกิดการติดไฟได้มีน้อยมาก เนื่องจากท่อส่งก๊าซฯ ฝังลึกลงไปใต้ดินและมีสถานีควบคุมก๊าซฯ ซึ่งมีอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ ตั้งอยู่ในพื้นที่เปิดโล่งโอกาสที่ก๊าซฯ รั่วและจะติดไฟได้ต้องมีองค์ประกอบครบในสัดส่วนที่พอเหมาะดังนี้

- จุดวาบไฟ (Flash Point) 188°C
- ช่วงการติดไฟ 5 – 15 % ของปริมาตรในอากาศ
- อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง $537 - 540^{\circ}\text{C}$
- สัดส่วนในการติดไฟ (อากาศ:ก๊าซ) 10:1

ก๊าซธรรมชาติที่บรรจุอยู่ในท่อ อาจก่อให้เกิดอันตรายต่างๆ เหล่านี้ได้ ดังนั้นหลังการฝังกลบท่อ จะติดตั้งป้ายเครื่องหมายแสดงแนวท่อก๊าซฯ บนบกแสดงตำแหน่งของท่อ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ของบริษัท ปตท. จำกัด ก๊าซธรรมชาติ จำกัด เพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉินซึ่งถือเป็น มาตรการเบื้องต้น ของการร่วมมือในการใช้พลังงานอย่างถูกต้องและปลอดภัย



หมายเลขโทรศัพท์สำคัญ

สวนอุตสาหกรรมบางกะดี

- สวนอุตสาหกรรมบางกะดี
 - โทร 02 - 501 - 1364
 - โทร 02 - 501 - 1581 - 2
 - โทร 02 - 963 - 7181
- ศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด
 - โทร 02 - 709 - 4670 - 1
- สำนักงานปฏิบัติการรังสิต บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำกัด
 - โทร 02-516-8568-9
- เทศบาลตำบล
 - * เทศบาลตำบลบางกะดี
 - โทร 02 - 963 - 6270 - 8
- องค์การบริหารส่วนตำบล
 - * องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่
 - โทร 02 - 501 - 1721
 - * องค์การบริหารส่วนตำบลบางพูน
 - โทร 02 - 567 - 5592 - 3
- สถานีตำรวจ
 - * สภ. ปากคลองรังสิต
 - โทร 02 - 501 - 2298
 - โทร 02 - 501 - 2951
- หน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
 - * เทศบาลตำบลบางกะดี
 - โทร 02 - 963 - 6278
 - * องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านใหม่
 - โทร 02 - 501 - 2153
 - * องค์การบริหารส่วนตำบลบางพูน
 - โทร 02 - 567 - 5592 - 3 ต่อ 11
- สถานีไฟฟ้าบางกะดี
 - โทร 02-963-6396
 - โทร 02-96-6397
- สถานีไฟฟ้าย่อยบางกะดี
 - โทร 02-501-1583
- โรงพยาบาลปทุมธานี
 - โทร 02-598-8888
- โรงพยาบาลปทุมเวช
 - โทร 02-958-4500-22