

ที่ ทส 1009 /7042



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

17 สิงหาคม 2549

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยัง
โรงงานบริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ 71010/71011020/231/49 ลงวันที่ 13 กรกฎาคม 2549

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานบริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย)
จำกัด ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการ
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้าน
อุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคม
อุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้เสนอรายงานข้อมูลเพิ่มเติมประกอบ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานบริษัท พัดเตอร์ส
(ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็นทิค จำกัด
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำรายงานข้อมูลเพิ่มเติม
ดังกล่าวเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการ
พลังงาน ในการประชุมครั้งที่ 15/2549 เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2549 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มี
มติเห็นชอบรายงานฯ โดยกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานบริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 นอกจากนี้ บริษัทฯ จะต้อง
รวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับ

สมบูรณ์ และแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) พร้อมทั้งจัดทำรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาเสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อจัดเก็บเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป สำหรับรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ดำเนินการตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งกรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อทราบ และสำเนาแจ้ง บริษัท เอ็นทิด จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป ด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจันทนา ทวีมา)

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม

รักษาราชการแทนเลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2265-6628

โทรสาร 0-2265-6616

ที่ ทส 1009 / 7042

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

17 สิงหาคม 2549

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยัง
โรงงานบริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ 71010/71011020/231/49 ลงวันที่ 13 กรกฎาคม 2549

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานบริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย)
จำกัด ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการ
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้าน
อุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคม
อุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้เสนอรายงานข้อมูลเพิ่มเติมประกอบ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานบริษัท พัดเตอร์ส
(ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอ็นทิก จำกัด
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำรายงานข้อมูลเพิ่มเติม
ดังกล่าวเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการ
พลังงาน ในการประชุมครั้งที่ 15/2549 เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2549 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มี
มติเห็นชอบรายงานฯ โดยกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานบริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 นอกจากนี้ บริษัทฯ จะต้อง
รวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับ

2/...สมบูรณ์



บริษัท ทีแอลพี โคเจเนอเรชั่น จำกัด
TLP Cogeneration Company Limited

สำนักงานสิ่งแวดล้อม
กรุงเทพฯ
7096
14.6.05

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3317 วันที่ 4 มิ.ย. 2549
เวลา 10.30 ผู้รับ 1005

วันที่ 27 มิถุนายน 2549

ที่ TLP-RY-074/49

เรื่อง ขอบเปลี่ยนแปลงมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และชี้แจงการเปลี่ยนแปลงของโครงการโรงไฟฟ้า ทีแอลพี โคเจน บริษัท ทีแอลพี โคเจเนอเรชั่น จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009/3584 ลงวันที่ 26 เมษายน 2549

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เอกสารชี้แจงการขอเปลี่ยนแปลงมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณารายงานการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้า ทีแอลพี โคเจน บริษัท ทีแอลพี โคเจเนอเรชั่น จำกัด ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2548 ซึ่งจัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนกรีตติ้ง 1992 จำกัด พบว่า การกำจัดขยะและกากของเสียในปัจจุบันโครงการได้ส่งกากตะกอน (Sludge) ให้บริษัท เวสต์ โอเรียน เซอร์วิส จำกัด ไปกำจัด ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางโครงการมีความประสงค์แจ้งขอเปลี่ยนแปลงมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ในการนี้ โครงการโรงไฟฟ้า ทีแอลพี โคเจน บริษัท ทีแอลพี โคเจเนอเรชั่น จำกัด ขอส่งข้อมูลเพิ่มเติมรายละเอียดดังกล่าว ในสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

(นายนิวัฒน์ เปรมทอง)

ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า ทีแอลพี โคเจเนอเรชั่น

สมบูรณ์ และแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) พร้อมทั้งจัดทำรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาเสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อจัดเก็บเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป สำหรับรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ดำเนินการตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการด้านพลังงาน ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งกรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อทราบ และสำเนาแจ้ง บริษัท เอ็นทิก จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป ด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินตนา ทวีมา)

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม

รักษาราชการแทนเลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2265-6628

โทรสาร 0-2265-6616

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



บริษัท ทีแอลพี โคเจเนอเรชั่น จำกัด
TLP Cogeneration Company Limited

ชี้แจงการขอเปลี่ยนแปลงมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การกำจัดขยะและกากของเสียในปัจจุบัน โครงการได้ส่งกากตะกอน (Sludge) จากบ่อปรับปรุงคุณภาพ ให้บริษัท เวสต์ โอเวน เซอร์วิส จำกัด ไปกำจัด ซึ่งมาตรการกำหนดให้นำกากตะกอน (Sludge) จากบ่อปรับปรุงคุณภาพน้ำมาทำให้แห้งแล้วนำไปถมที่บริเวณทิศใต้ของโครงการ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางโครงการมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงมาตรการที่ กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ข้อชี้แจง

1. เนื่องจากพื้นที่บริเวณทิศใต้ของโครงการไม่สามารถรองรับปริมาณกากตะกอน (Sludge) เพิ่มขึ้นได้อีก ทางโครงการจึงต้องหาวิธีอื่นในการกำจัดกากตะกอน (Sludge) จากบ่อปรับปรุงคุณภาพน้ำ
2. ทางโครงการเล็งเห็นว่าการนำกากตะกอน (Sludge) จากบ่อปรับปรุงคุณภาพน้ำส่งไปกำจัดยังบริษัทที่สามารถทำการกำจัดได้อย่างถูกต้องวิธี และได้การรับรองจากทางราชการ เป็นวิธีการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
3. บริษัท เวสต์ โอเวน เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ให้บริการกำจัดกากตะกอนน้ำเสียที่ไม่อันตราย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2541) ตามหนังสืออนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เลขที่ อก. 0305/17203 ลงวันที่ 15 ธันวาคม 2546

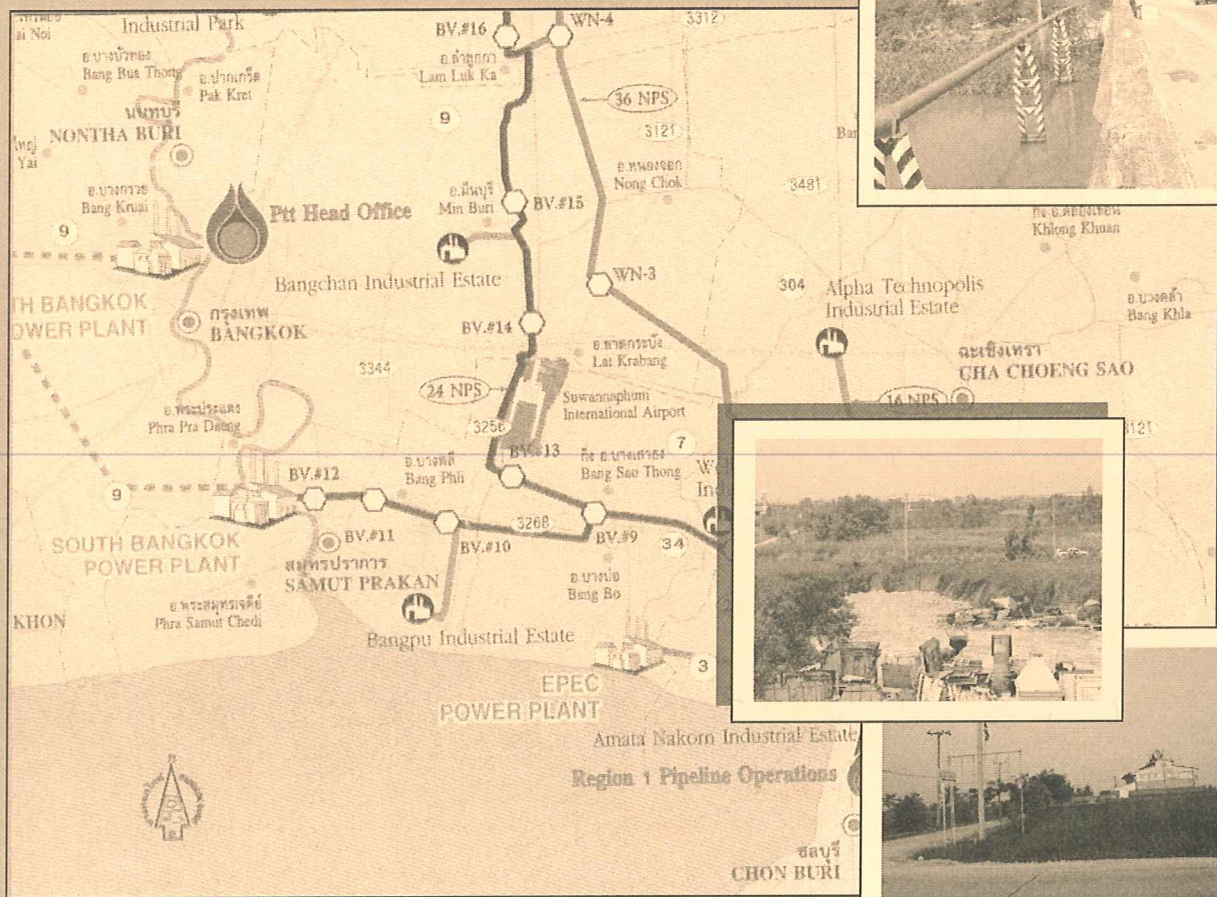
มาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานบริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการ

1. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อส่งก๊าซของโครงการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานบริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด
2. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการวางท่อส่งก๊าซไปยัง โรงงานบริษัทพัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด (ตั้งเอกสารแนบ) อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง
3. นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาว่าดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ และนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ
4. ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการและดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการเพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ
5. จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการพร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อที่ดำเนินการจริงอย่างละเอียดและชัดเจนและส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบ การวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุตามแนวท่อส่งก๊าซ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
6. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอให้จังหวัดสมุทรปราการ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ระยะก่อสร้างอย่างน้อย 1 ครั้ง และระยะดำเนินการทุก 6 เดือน
7. หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดสมุทรปราการ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าว
8. หากบริษัทฯ มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือ แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียด

ที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

9. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องซ่อมแซมหรือชดเชยทรัพย์สินที่เสียหายที่เกิดจาก
การก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อลดและป้องกันปัญหาความขัดแย้งกับชุมชน

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงาน
บริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด



จัดเตรียมโดย
บริษัท เอ็นทิค จำกัด

หน้า 3 ทั้งหมด 74 หน้า
ลงชื่อ วิไลวรรณ ผู้รับรอง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานบริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด
ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติ

1. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อส่งก๊าซของโครงการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงงานบริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด

2. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการวางท่อส่งก๊าซไปยัง โรงงานบริษัทพัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงานประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง

3. นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการ ออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ และนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ

4. ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม มวลชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการและดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ

5. จัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการพร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อที่ดำเนินการจริงอย่างละเอียดและชัดเจนและส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวใช้ประกอบ การวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุตามแนวท่อส่งก๊าซ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

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

7. หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อมบริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดสมุทรปราการ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหาดังกล่าว

8. หากบริษัทฯ มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือ แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ เปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

9. บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องซ่อมแซมหรือชดเชยทรัพย์สินที่เสียหายที่เกิดจาก การก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อลดและป้องกันปัญหาความขัดแย้งกับชุมชน



แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างทางรถไฟไปยังโรงงาน บริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นโครงการวางท่อ ย่อยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว เชื่อมต่อจากท่อสายประธานของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริเวณริมถนน บางนา-ตราดฝั่งขาออก กม. ที่ 29+060 และวางท่อไปขนานไปตามเขตทางของถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี รวม ระยะทางประมาณ 1.8 กิโลเมตร ทั้งนี้แนววางท่อตลอดสายจะอยู่ในเขตพื้นที่ปกครองของตำบลบางบ่อ อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ

การออกแบบวัสดุท่อ การเคลือบท่อ การเชื่อม และการทดสอบอุปกรณ์เป็นไปตามมาตรฐานสากล ซึ่งมาตรฐานหลัก ๆ ที่ใช้ ได้แก่ American National Standards, ASME B31.8 (American Society of Mechanical Engineering, Gas Transmission and Distribution Piping Systems) และ API RECOMMENED PRACTICE 1102 6th Edition "Steel Pipeline Crossing Railroads and Highways"

จากข้อมูลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และดำเนินการโครงการ ต่อประเภททรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต พบว่า ประเด็นผลกระทบที่สำคัญส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างโครงการ ได้แก่ ผลกระทบด้าน คุณภาพอากาศ เสียงดังจากเครื่องจักรกลก่อสร้าง ผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายและการระบายน้ำ ผลกระทบ ด้านคุณภาพน้ำต่อแหล่งน้ำผิวดิน ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม และความวิตกกังวลของประชาชน ผลกระทบทางด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเป็นโครงการ วางท่อส่งก๊าซประเภทท่อย่อย (Spur Line) ซึ่งเป็นท่อขนาดเล็ก กิจกรรมการวางท่อโดยการขุดเปิดหน้าดิน (Open Cut) ในพื้นที่ทั่วไป จะใช้พื้นที่ปฏิบัติงาน กว้างประมาณ 1.0 เมตร และลึกประมาณ 1.8-2.0 เมตร เท่านั้น และส่วนการวางท่อโดยเทคนิคการดันลอด (HDD) จะดำเนินการเฉพาะช่วงที่ตัดผ่านคลองขุดพรวัว และลอดใต้ ถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี รวม 2 แห่ง ซึ่งเป็นแนวทางดำเนินการที่สามารถลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างมี ประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ คาดว่าจะมีผลกระทบบางส่วนที่ต้องดำเนินการจัดเตรียมมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบไว้รองรับ รวมทั้ง มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ยังมีความจำเป็นจะต้องดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความ มั่นใจในการปฏิบัติการต่าง ๆ ว่าได้รับการควบคุม ดูแล และมีแผนการปฏิบัติการที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ สามารถป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้จริง

ดังนั้น บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ๆ สำหรับนำไป เป็นแผนดำเนินการเพื่อป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดย จำแนกประเภทแผนปฏิบัติการระยะก่อสร้าง จำนวน 8 แผน และแผนปฏิบัติการระยะดำเนินการ จำนวน 2 แผน ดังต่อไปนี้



ก) แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง จำนวน 8 แผน ได้แก่

- 1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
- 2) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ
- 3) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
- 4) แผนปฏิบัติการด้านคมนาคมขนส่ง
- 5) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำ
- 6) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย
- 7) แผนปฏิบัติการด้านสังคม
- 8) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ข) แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ จำนวน 2 แผน ได้แก่

- 1) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 2) แผนปฏิบัติการด้านสังคม

สรุปแผนปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ดังแสดงในตารางที่ 1 และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ดังแสดงในตารางที่ 2



แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

1. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการขุดร่องเพื่อวางทอส่งก๊าซธรรมชาติและการฝังกลบทอ จะก่อให้เกิดฝุ่นละอองเพิ่มขึ้นในบรรยากาศ โดยเฉพาะฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานและผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการได้ โดยกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบจะเปลี่ยนไปตามตำแหน่งที่มีการขุดเปิดหน้าดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่อยู่ได้ลมบริเวณริมถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี ด้านทิศตะวันตก ซึ่งอยู่ใกล้กับแนวก่อสร้างมากที่สุด ซึ่งจากผลการประเมินปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ในบรรยากาศในระยะก่อสร้างโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ คือ Box Model พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการมีค่าเท่ากับ 0.008 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) เฉลี่ย 24 ชม. ที่ตรวจวัดในบริเวณพื้นที่โครงการริมถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี มีค่าอยู่ในช่วง 0.081-0.090 มก./ลบ.ม. ทำให้มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.33-9.88 ทำให้มีค่าอยู่ในช่วง 0.090-0.098 มก./ลบ.ม. แต่ยังมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ที่กำหนดค่าเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.120 มก./ลบ.ม. อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การดำเนินงานมีผลกระทบเกิดขึ้นน้อยที่สุด จึงมีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการลดผลกระทบ ทางด้านคุณภาพอากาศที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปปฏิบัติในระยะก่อสร้างโครงการ

2) วัตถุประสงค์

เพื่อควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด และสามารถลดการรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ติดกับแนวทอ และบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง

3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างวางแนวทอก๊าซธรรมชาติของโครงการ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) แผนป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มจำนวนครั้งในการรดน้ำในกรณีที่มีฝุ่นละอองมากในบริเวณพื้นที่ที่ผ่านแหล่งชุมชนและบ้านเรือน
- 2) รถบรรทุกที่ใช้ในการขนย้ายทอและวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปกปิดและ/หรือสิ่งผูกมัด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกหล่นของวัสดุ
- 3) ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนและพื้นที่ก่อสร้าง และไม่เกิน 80 กม./ชม. ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ทั่วไป



- 4) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอดรถยนต์อยู่กับที่
- 5) ไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนวให้ทยอยเปิดหน้าดินในบริเวณที่จะก่อสร้างเท่านั้น
- 6) ดูแลและตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ เครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้งานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
- 7) ห้ามเผาขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง

4.2) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- ดัชนีตรวจวัด : PM-10, TSP ทิศทางลม และความเร็วลม
- สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่ที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ บ้านเรือนประชาชน ระหว่างถนนบางนา-ตราดฝั่งขาออก ถึง ถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี ประมาณ KP. ที่ 0+720 ที่ตั้งประชิดเขตทางก่อสร้าง (รูปที่ 1)
- วิธีการตรวจวัด : เก็บตัวอย่างแบบ High Volume Air Sampler สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา TSP และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA 802 สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา PM-10 เก็บตัวอย่างแบบ High Volume PM-10 Air Sampler และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA 076
- ความถี่ : 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่องระหว่างทำการก่อสร้าง ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ระหว่างช่วงที่มีการขุดเปิด ขุดร่อง ฯลฯ
- ค่าใช้จ่าย : โดยประมาณ 20,000 บาท/ครั้ง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

- แผนป้องกันและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- แผนติดตามตรวจสอบ : 1 ครั้ง ในระหว่างการก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

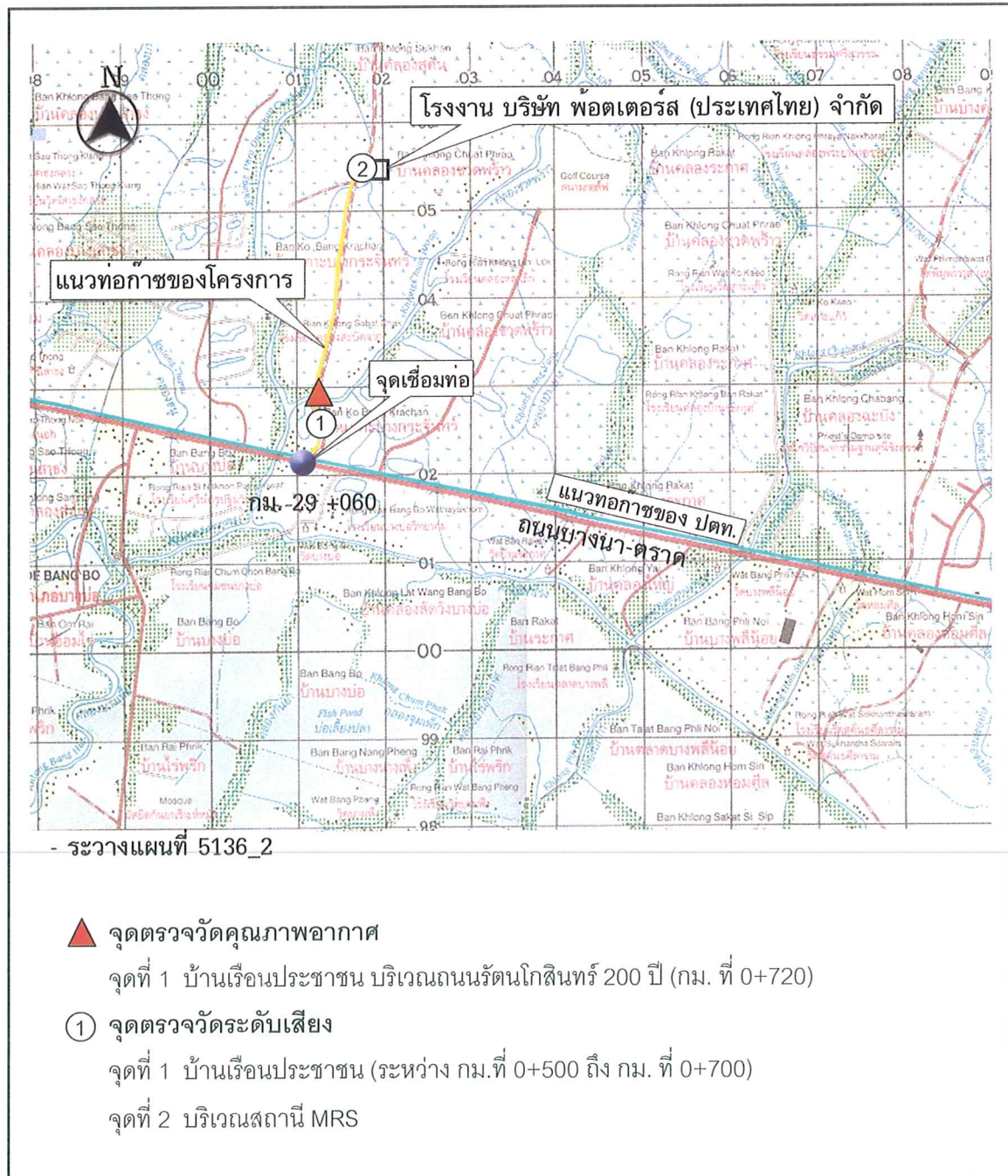
ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมดูแลของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับทราบในระยะก่อสร้าง

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง



รูปที่ 1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ และเสียง

หน้า 10 จาก 14 หน้า

ลงชื่อ: [Signature] ผู้รับรอง



2. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ

1) หลักการ และเหตุผล

กิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการ ที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อในด้านคุณภาพน้ำ ประกอบด้วย การปฏิบัติการวางท่อผ่านพื้นที่คลองชลประทาน และการระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบ Hydrostatic Test สู่แหล่งน้ำ ทั้งนี้ จำแนกแหล่งน้ำที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการในระยะก่อสร้างเป็น 2 พื้นที่ ได้แก่

1. บริเวณคลองชลประทานที่จะได้รับผลกระทบจากการวางท่อ ถึงแม้จะเลือกใช้เทคนิคการวางท่อแบบดันท่อลอด (HDD) ที่ช่วยป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและการใช้ประโยชน์จากคลองชลประทานได้อย่างมีประสิทธิภาพกว่าวิธีอื่น แต่จำเป็นต้องกำหนดมาตรการปฏิบัติการสำหรับผู้รับเหมาที่จะดำเนินการ ให้ตระหนักถึงความสำคัญด้านการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบในช่วงการปฏิบัติการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. สระน้ำของโรงงานที่จะใช้รองรับน้ำระบายทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยวิธี Hydrostatic Test อาจทำให้คุณภาพน้ำของแหล่งรองรับน้ำทิ้งได้รับผลกระทบ ถึงแม้ว่าน้ำที่นำมาใช้ทดสอบจะเป็นน้ำประปา แต่อาจจะมีสิ่งสกปรกปนเปื้อนที่ค้างอยู่ในท่อ เช่น เศษขยะ วัสดุเชื่อมท่อ และเศษดิน เป็นต้น ผลกระทบจากการก่อสร้างจึงอาจเกิดขึ้นจากการนำน้ำทิ้งจาก Hydrostatic test ระบายลงสู่แหล่งรองรับ โดยไม่มีมาตรการป้องกัน ควบคุมที่ดีพอ ดังนั้นจึงได้นำเสนอมาตรการป้องกันแก้ไขที่เหมาะสม เพื่อลดผลกระทบในกรณีดังกล่าว

2) วัตถุประสงค์

เพื่อควบคุมการดำเนินการต่าง ๆ ในระยะก่อสร้างโครงการให้มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินน้อยที่สุด

3) พื้นที่ดำเนินการ

- (1) คลองชลประทานบริเวณที่มีกิจกรรมการวางท่อลอด
- (2) สระน้ำภายในพื้นที่โรงงานบริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งจะใช้รองรับน้ำระบายทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test

4) วิธีดำเนินการ

4.1) แผนป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ก) มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำคลองชลประทาน

- 1) ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในคลองชลประทานโดยเด็ดขาด
- 2) การวางท่อที่ตัดผ่านคลองชลประทาน ให้ใช้วิธีเจาะลอด (Horizontal Directional Drilling : HDD) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของคลองชลประทาน
- 3) ห้ามล้างอุปกรณ์, เครื่องมือ และเครื่องจักรและ/หรือระบายน้ำทิ้ง น้ำปนเปื้อนลงในคลองชลประทานโดยเด็ดขาด

หน้า.....11.....ทั้งหมด.....74.....หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง.....



- 4) กำหนดจุดรับ-จุดส่งของการทำ HDD ให้ห่างจากขอบตลิ่งของคลองชลประทานไม่น้อยกว่า 20 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของตลิ่งและสิ่งปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ
- 5) ไม่เก็บกองดินหรือเศษวัสดุที่เกิดจากการปรับพื้นที่ จากการรื้อถอนต้นไม้หรือสิ่งกีดขวาง และเศษวัสดุจากการเจาะลัดไว้ริมคลองชลประทาน โดยให้ขนย้ายออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นประจำทุกวัน
- 6) ทำการคืนสภาพบ่อที่ขุดไว้สำหรับรองรับสารเบนโทไนท์ หลังจากเส้นท่อถูกดึงมาอยู่ในตำแหน่งที่ต้องการแล้ว โดยนำดินชั้นล่างถมกลับลงไปก่อน แล้วนำหน้าดินถมกลับในชั้นตอนสุดท้าย
- 7) ต้องดำเนินการปรับพื้นที่บริเวณริมตลิ่งทั้งสองข้างที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการวางท่อ ให้เสร็จสิ้นโดยเร็วหลังการวางท่อเสร็จสิ้น โดยเฉพาะพื้นที่ซึ่งใช้ตั้งเครื่องจักรกลเจาะดินเพื่อดันลวด และพื้นที่ด้านปลายทางที่ขุดเปิดหลุมรับหัวเจาะและท่อดันลวด ทั้งนี้จะต้องปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้กลับไปอยู่ในสภาพเดิมหรือเหมือนเดิมมากที่สุด

ข) มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบจากกิจกรรม Hydrostatic Test

- 1) ควบคุมการระบายน้ำออกจากท่อส่งก๊าซภายหลังการทำ Hydrostatic test โดยวิธีปรับลดแรงดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับแรงดันเทียบเท่าบรรยากาศ ก่อนการระบายลงร่องหรือทางระบายน้ำภายในโรงงานบริษัท พัดเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และระบายลงบ่อสำรองน้ำดับเพลิงของโรงงาน ตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อป้องกันและลดปริมาณสารแขวนลอยและ/หรือของแข็งปนเปื้อนลงสู่แหล่งรองรับน้ำดังกล่าว
- 2) ติดตั้งตะแกรงเพื่อดักเศษขยะและของแข็งที่อาจปนเปื้อนมากับน้ำไม่ให้ส่งผลกระทบต่อระบบท่อระบายน้ำของโรงงานพัดเตอร์และรวบรวมเศษขยะหรือของแข็งปนเปื้อนที่พบดังกล่าวไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมต่อไป
- 3) ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่จะระบายทิ้งภายหลังการทำ Hydrostatic test ได้แก่ pH, BOD, SS, Oil & Grease และอุณหภูมิ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าน้ำทิ้งได้มาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรม ก่อนระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

4.2) แผนติดตามตรวจสอบ

ดัชนีตรวจวัด	:	pH, BOD, SS, ความขุ่น, Oil & Grease และ Total Coliform Bacteria
สถานีตรวจวัด	:	ปลายท่อสูบน้ำทิ้งจากการทดสอบชลสถิติ
วิธีการตรวจวัด	:	วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำจะเป็นไปตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater
ความถี่	:	1 ครั้ง (ดำเนินการในช่วงที่ปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบชลสถิติออกจากท่อก๊าซ)
ค่าใช้จ่าย	:	โดยประมาณ 3,000 บาท/ครั้ง



5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนป้องกันและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจสอบ : ในช่วงที่ปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบชลสถิตย Hydrostatic test
ออกจากท่อก๊าซ

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมดูแลของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ
ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รับทราบในระยะก่อสร้าง

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง



3. แผนปฏิบัติการด้านเสียง

1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมของโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพเสียงจะมีเฉพาะในช่วงระยะก่อสร้าง โดยกิจกรรมหลักที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสียง คือ การใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซ และการไล่อากาศในโตรเจนของท่อเหล็กในช่วงเริ่มจ่ายก๊าซ (Commissioning) ซึ่งกลุ่มที่ได้รับผลกระทบที่สำคัญ คือ บ้านเรือนร้านค้า และสถานประกอบการริมถนนตามแนวท่อก๊าซ จากการประเมินผลกระทบด้านเสียงอันเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อแบบขุดเปิด (Open Cut) พบว่า ผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ บ้านเรือนประชาชนที่อยู่บริเวณริมถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี ในช่วงกิโลเมตรที่ 0+500 ถึง 0+700 ซึ่งห่างจากพื้นที่วางท่อในระยะ 10-25 เมตร โดยจะได้รับค่าระดับเสียงรบกวนในขณะก่อสร้างสูงกว่า 20 dB(A) (กำหนดระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10 dB(A)) แต่ผลกระทบด้านเสียงจะเกิดขึ้นเพียงชั่วคราว เนื่องจากการก่อสร้างแต่ละช่วงจะใช้ระยะเวลาเพียงสั้น ๆ สำหรับการประเมินผลกระทบด้านเสียงที่เกิดจากการไล่อากาศในโตรเจน ซึ่งจะเกิดเสียงดังขึ้นที่สถานี MRS นั้น คาดว่าผู้ที่ได้รับผลกระทบ คือ พนักงานของโรงงานบริษัท พัดเตอร์ส ซึ่งจากการประเมินระดับเสียงดังที่ระยะห่างจากสถานี MRS ประมาณ 50 เมตร จะได้รับเสียงในขณะทำการไล่อากาศในโตรเจนมีค่าเท่ากับ 59.52 dB(A) ทั้งนี้ ระดับเสียงที่ประเมินได้ดังกล่าวจะมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ที่กำหนดไว้เท่ากับ 70 dB(A) อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงที่จะเกิดกับคนงานก่อสร้าง และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง พื้นที่ก่อสร้างจึงต้องมีแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงให้น้อยที่สุด

2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านคุณภาพเสียง อันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการ พร้อมทั้งติดตามตรวจสอบระดับความดังของเสียงภายหลังที่มีมาตรการป้องกัน

3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างวางแนวท่อก๊าซธรรมชาติของโครงการ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) แผนป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ที่ปฏิบัติงานที่อยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน
- 2) จัดเตรียมและกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล ขณะปฏิบัติงานบริเวณที่มีเสียงดังตลอดเวลา

หน้า 14 ทั้งหมด 14 หน้า

ลงชื่อ... อนุมัติ... ผู้รับรอง



- 3) ห้ามปฏิบัติงานที่มีเสียงดังในช่วงหลังเวลา 19.00 น.
- 4) ในกรณีจำเป็นต้องปฏิบัติงานที่มีเสียงดังในช่วงหลังเวลา 19.00 น. ให้ดำเนินการในบริเวณที่ไม่มีชุมชนตั้งอยู่ใกล้เคียง หรือหากจำเป็นต้องปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทำหนังสือแจ้งแผนการปฏิบัติงานก่อสร้างต่อ อบต. บางบ่อ เพื่อให้ประชาชนที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ได้รับทราบและเห็นชอบก่อนการปฏิบัติงาน
- 5) ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
- 6) เร่งดำเนินการก่อสร้างวางท่อบริเวณช่วงที่ผ่านบ้านเรือนและสถานประกอบการให้เสร็จโดยเร็ว

4.2) แผนติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

สถานีตรวจวัด : 2 สถานี (ดูรูปที่ 1) ได้แก่

- พื้นที่ก่อสร้างช่วงที่วางท่อก๊าซผ่านหน้าบ้านเรือนประชาชนริมถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี ระหว่าง กม.ที่ 0+500 ถึง กม. ที่ 0+700 ด้านทิศตะวันตกของถนน
- บริเวณสถานี MRS

วิธีการตรวจวัด : - Leq 24 ชม., L_{90} และ L_{dn} 3 วันต่อเนื่อง บริเวณพื้นที่บ้านเรือนของประชาชนที่ก่อสร้างวางท่อก๊าซ ด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน ISO เพื่อนำมาคำนวณหาค่าระดับเสียงรบกวน

- ตรวจวัด L_{max} ในช่วงที่ทำการระบายก๊าซในโตรเจนบริเวณ MRS ด้วยเครื่องตรวจวัดระดับเสียงมาตรฐาน ISO

ความถี่ : - ตรวจวัด Leq 24 ชม., L_{90} และ L_{dn} 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่างการก่อสร้างที่มีเสียงดัง

- ตรวจวัด L_{max} 1 ครั้งในช่วงของการระบายก๊าซในโตรเจน

ค่าใช้จ่าย : - ตรวจวัด Leq 24 ชม., L_{90} และ L_{dn} 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 1 สถานี ค่าใช้จ่ายประมาณ 10,000 บาท

- ตรวจวัด L_{max} 1 ครั้ง จำนวน 1 สถานี ค่าใช้จ่ายประมาณ 5,000 บาท

5) ระยะเวลาดำเนินการ

แผนป้องกันและลดผลกระทบ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

แผนติดตามตรวจสอบ : ในระหว่างการก่อสร้าง 1 ครั้ง และช่วงที่ทำการระบายก๊าซในโตรเจนออกจากท่อก๊าซในช่วงทดลองเดินระบบจ่ายก๊าซ (Commissioning) 1 ครั้ง



6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมกำกับดูแลของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบในระยะก่อสร้าง

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง



4. แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง

1) หลักการและเหตุผล

ในระหว่างการก่อสร้างโครงการ มีกิจกรรมที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งและการจราจร ได้แก่ การจราจรที่เกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างการขนส่งของรถบรรทุกน้ำ และการเดินทางไป-กลับ ของคนงาน รวมทั้งการก่อสร้างวางท่อบริเวณเขตทาง ซึ่งจะต้องมีการวางเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจร

จากการประเมินผลกระทบต่อปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากยานพาหนะที่ใช้ขนส่งในระยะก่อสร้าง ในรูปของ V/C Ratio บริเวณถนนสายหลักที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบคือ ถนนบางนา-ตราด ช่วง กม. ที่ 29+060 ฝั่งขาออก และถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี ช่วงตั้งแต่จุดบรรจบถนนบางนา-ตราด ไปจนถึงด้านหน้าทางเข้าโรงงานบริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด พบว่า ในระยะก่อสร้างโครงการจะทำให้ค่า V/C Ratio ของถนนบางนา-ตราด ช่วงดังกล่าวเพิ่มขึ้นจากเดิมเพียงเล็กน้อย ดังนั้นกิจกรรมการขนส่งในระยะก่อสร้างโครงการ จึงส่งผลกระทบต่อการจราจรในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม ในระยะก่อสร้างโครงการที่มีกิจกรรมสำคัญ ๆ ประกอบด้วยการเปิดหน้าดินเพื่อขุดบ่อ PIT สำหรับทำ Hot Tap บริเวณริมถนนบางนา-ตราดฝั่งขาออก บรรจบกับถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี (ฝั่งซ้ายของถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี) การขุดเปิดหน้าดินตามแนวเขตทางฝั่งตะวันตกของถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี การดินลอดบริเวณคลองขุดพร้าวและด้านหน้าของโรงงานบริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งในระหว่างการดำเนินการกิจกรรมดังกล่าว จะต้องใช้เครื่องจักรกล และยานพาหนะหลายประเภท และอาจจะต้องใช้พื้นที่ถนนบางส่วนจอดรถหรือวางเครื่องจักรกลชั่วคราว อาจก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจร จึงต้องปิดช่องจราจรบริเวณถนนดังกล่าวในบริเวณที่ทำการก่อสร้างประมาณ $\frac{1}{2}$ ของช่องจราจร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการจราจรได้ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการป้องกันและลดผลกระทบในกรณีดังกล่าว

2) วัตถุประสงค์

ลดผลกระทบด้านการจราจรและเพิ่มความปลอดภัยในการใช้ถนนบางนา-ตราด และถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี บริเวณช่วงที่ทำการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซของโครงการ

3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างริมถนนบางนา-ตราด ช่วง กม. 29+060 และถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี และบริเวณเส้นทางของรถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง



4) วิธีดำเนินงาน

4.1) แผนป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) ต้องแจ้งแผนการก่อสร้างตัดผ่านถนน/ซอย ให้ อบจ. สมุทรปราการได้รับทราบ
- 2) จัดให้มีรั้วคอนกรีตกั้นบริเวณที่จะดำเนินการขุด PIT เพื่อทำ Hot Tap
- 3) การขุด PIT เพื่อทำ Hot Tap ให้ดำเนินการอยู่ภายในไหล่ทาง
- 4) จัดให้มีแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง บ้ายจราจร ไฟกะพริบ และสัญญาณธง
- 5) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบ และรักษาป้ายและไฟสัญญาณต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดี
- 6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านจราจรบริเวณสถานที่ก่อสร้าง
- 7) กรณีขุดเปิดซอย/ถนน ต้องทำทางเบี่ยงก่อนขุดเปิดซอย/ถนน และต้องก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็ว
- 8) จัดวางกองดินที่เกิดจากการขุดควางท่อบริเวณถนนช่วงที่มีร้านค้า/บ้านเรือน และสถานประกอบการ ไม่ให้เกิดขวางทางเข้า-ออกของสถานที่ดังกล่าว
- 9) จัดให้มีทางข้ามชั่วคราวกรณีที่ยาวกว่าผ่านร้านค้า บ้านเรือน และสถานประกอบการ
- 10) ขนย้ายเศษวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้ให้พ้นจากพื้นที่ติดตั้งทันที สำหรับวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานจะต้องกองไว้ในสถานที่ที่เหมาะสมและไม่กีดขวางการสัญจร
- 11) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอบรมและควบคุมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- 12) เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาต้องเร่งปรับปรุงพื้นที่ก่อสร้างให้คืนสภาพเดิมโดยเร็ว รวมทั้งจัดให้มีการทำความสะอาดผิวจราจรทางเดินหรือทางเข้า-ออก ให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย
- 13) หากผิวการจราจรของถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี ชำรุดเสียหายต้องเร่งดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็ว
- 14) ในกรณีที่จำเป็นต้องปิดกั้นช่องทางจราจร กำหนดให้ใช้พื้นที่ผิวการจราจรน้อยที่สุด (ไม่เกิน 1/2 ช่องจราจรฝั่งขาเข้า) และดำเนินการ ดังนี้
 - ต้องติดป้ายแสดงแนวเขตก่อสร้างวางท่อให้เห็นเด่นชัด และมีระยะห่างจากจุดเริ่มต้นที่มีกิจกรรมการก่อสร้างไม่น้อยกว่า 150 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางได้ทราบ และเพิ่มความปลอดภัยในระยะนี้ขณะสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
 - กำหนดเงื่อนไขให้ผู้รับเหมาดำเนินการวางท่อตลอดแนวก่อสร้าง โดยวางแผนแนวเบี่ยงเส้นทางจราจร ดังรูปที่ 2 เพื่อใช้เป็นเส้นแบ่งเขตพื้นที่ปฏิบัติงานก่อสร้างและพื้นที่จัดระบบการจราจรชั่วคราว ทั้งนี้ แนววางกรวยยางกำหนดให้ใช้พื้นที่ผิวการจราจรน้อยที่สุด (ไม่เกิน 1/2 ช่องจราจรฝั่งขาเข้า) และมีความยาวของระยะแนวเบี่ยงเส้นทางจราจรเท่าที่จำเป็นเท่านั้น
 - ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่มีการปิดกั้น และเบี่ยงช่องทางจราจร โดยกำหนดให้มีพื้นที่อยู่ประจำอย่างน้อย 2 จุด ได้แก่ จุดเริ่มต้นพื้นที่เบี่ยงการจราจรฝั่งขาเข้า และจุดสิ้นสุดพื้นที่ก่อสร้างฝั่งขาออก ทั้งนี้ ให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและให้สัญญาณหยุดรถและการเคลื่อนตัวของยานพาหนะในแต่ละเส้นทางสลับกันเพื่อป้องกันปัญหาการแย่งเส้นทางหรือการเกิดอุบัติเหตุของการขัดข้องการขัดข้องกัน



- จัดหาธงสีแดงและสีเขียว หรือธงสัญลักษณ์ และวิทยุสื่อสารสำหรับเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกจราจรเพื่อใช้งานและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้านการอำนวยความสะดวกจราจรในเส้นทางเบี่ยงดังกล่าว

4.2) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	:	จำนวนยานพาหนะของโครงการในแต่ละวัน และสถิติอุบัติเหตุจากการคมนาคมบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานก่อสร้าง และปัญหาข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง
สถานที่ตรวจวัด	:	พื้นที่ก่อสร้างระบบทอส่งก๊าซ
วิธีการตรวจวัด	:	จัดทำแบบบันทึกข้อมูลจำนวนยานพาหนะ สถิติการเกิดอุบัติเหตุ จากการคมนาคม รวมถึงปัญหาและข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทางในระยะก่อสร้าง
ความถี่	:	เป็นระยะอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง
ค่าใช้จ่าย	:	รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะการก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

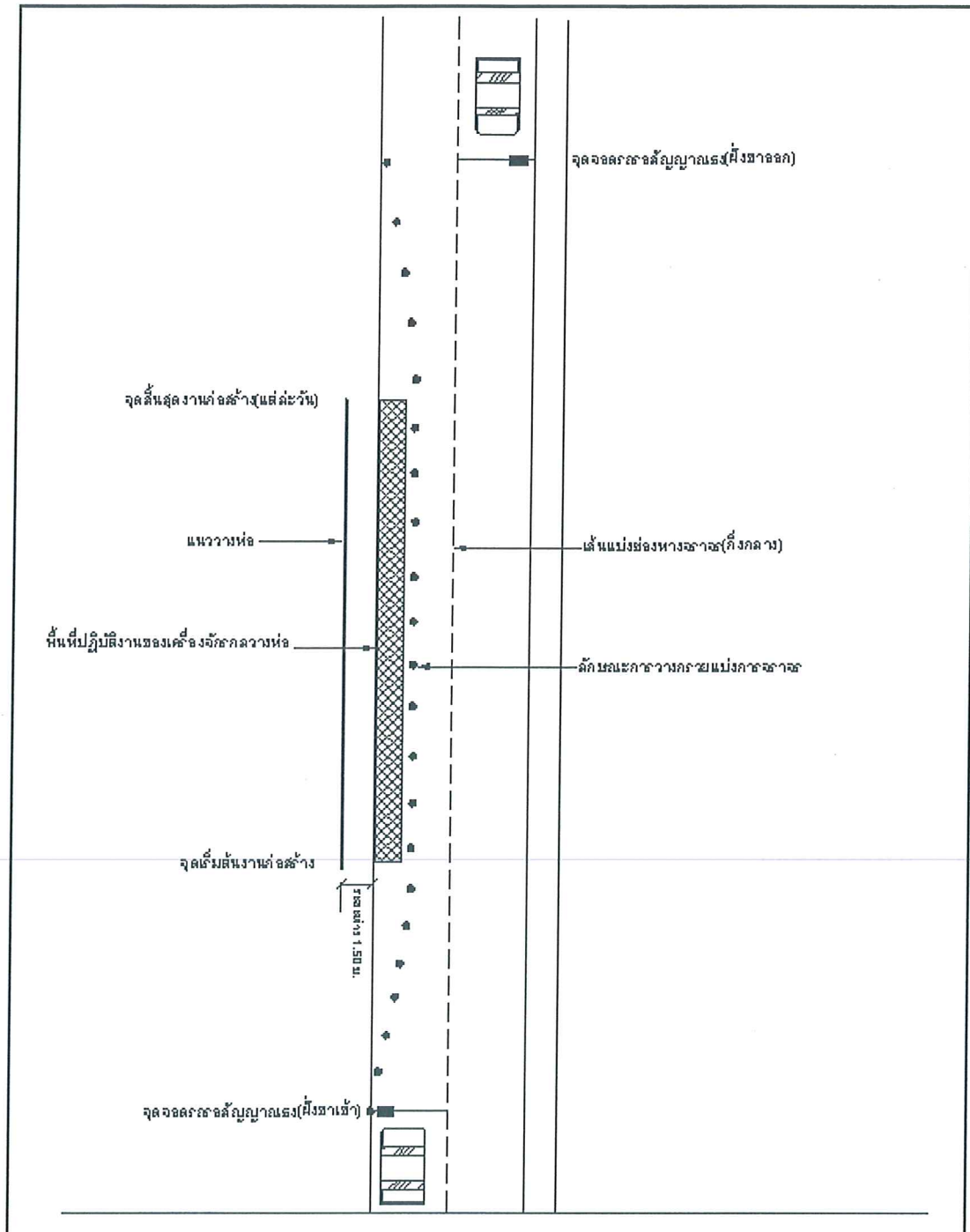
ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมกำกับดูแลของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านคมนาคมขนส่งตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบในระยะก่อสร้าง

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง



รูปที่ 2 แนวเบี่ยงเส้นทางจราจรบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานก่อสร้าง



5. แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำ

1) หลักการและเหตุผล

พื้นที่ก่อสร้างวางท่อก๊าซของโครงการตามแนวกถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี ซึ่งจะใช้วิธีการวางท่อแบบขุดเปิดหน้าดินในพื้นที่เขตทาง ซึ่งปัจจุบันใช้ประโยชน์สำหรับการระบายน้ำในช่วงฤดูฝน ลักษณะเป็นคูดินธรรมชาติ ขนานไปกับแนวกถนน และมีจุดระบายลงคลองชลประทาน รวมทั้งพื้นที่ราบลุ่มบริเวณใกล้เคียง กับเขตทาง การวางท่อก๊าซโดยวิธีการขุดเปิดหน้าดินเป็นร่อง ขนานไปตามความยาวของถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี จะมีผลกระทบต่อระบบการระบายน้ำ โดยเฉพาะการปิดกั้นหรือการอุดตันของเศษวัสดุ เศษดิน และสิ่งของต่าง ๆ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการลดผลกระทบ ในด้านการระบายน้ำเพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้

2) วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการจัดการและควบคุมกิจกรรมก่อสร้าง เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบด้านการระบายน้ำต่อพื้นที่ใกล้เคียง

3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างวางท่อก๊าซ

4) วิธีดำเนินการ

4.1) แผนป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) งดเว้นกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงที่มีฝนตกหนัก
- 2) ปรับสภาพริมตลิ่งของคลองชลประทานทั้งสองฝั่ง ให้มีสภาพเหมือนเดิม รวมทั้งจัดเก็บเศษวัสดุ ก่อสร้างที่ตกลงไปในคลอง เพื่อมิให้เกิดขวางต่อการระบายน้ำ
- 3) ทำคันทำนบเบี่ยงเบน หรือช่องทางระบายน้ำตามแนววางท่อ และกำจัดสิ่งกีดขวางและวัชพืช ที่อาจกีดขวางทิศทางและการระบายน้ำตามธรรมชาติ
- 4) ในระหว่างการก่อสร้าง ปตท. จะไม่มีการปิดกั้นทางระบายน้ำใด ๆ ทั้งสิ้น หากมีความจำเป็น จะทำทางเบี่ยงระบายน้ำชั่วคราว จนกว่างานก่อสร้างจะแล้วเสร็จ
- 5) เตรียมเครื่องสูบน้ำแรงดันต่ำ สำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไข ปัญหาที่ท่วมขังหรือการระบายน้ำบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 6) บริเวณที่ขุดเปิดร่องเพื่อวางท่อก๊าซ ภายหลังจากวางท่อก๊าซและกลบท่อแล้วเสร็จ ปตท. จะปรับปรุงพื้นที่ และร่องระบายน้ำให้มีความลึกของร่องและความลาดเอียงของร่องระบายน้ำ ให้มีสภาพ ดีกว่าสภาพเดิมก่อนการก่อสร้าง

หน้า.....๕/.....ทั้งหมด.....๗๔.....หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



4.2) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	:	ตำแหน่งพื้นที่ปฏิบัติงานและระยะโดยประมาณของการปรับปรุงร่องระบายน้ำ และ/หรือคันทำนบเบี่ยงเบนทางระบายน้ำชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้าง
สถานที่ตรวจวัด	:	พื้นที่ก่อสร้างระบบทอส่งก๊าซ
วิธีการตรวจวัด	:	บันทึกข้อมูล กิจกรรมและรูปถ่ายของการปรับปรุงร่องทางระบายน้ำ และ/หรือคันทำนบเบี่ยงเบนในแต่ละพื้นที่ปฏิบัติงาน
ความถี่	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
ค่าใช้จ่าย	:	รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างวางทอก๊าซผ่าน

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมกำกับดูแลของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ ในระยะก่อสร้าง

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง



6. แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย

1) หลักการและเหตุผล

ในระหว่างก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดกากของเสียทั้งประเภทเศษวัสดุจากการก่อสร้าง ได้แก่ เศษจากการเชื่อมต่อท่อ และขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะมีประมาณ 26 กก./วัน และสารเบนโทไนท์จากการขุดเจาะวางท่อโดยวิธี HDD ทั้งนี้กากของเสียและขยะมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระหว่างก่อสร้าง ทางโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมและกำจัดกากของเสียดังกล่าวอย่างถูกต้องแล้วก็ตาม แต่เพื่อความคุ้มครองให้การปฏิบัติตามข้อกำหนดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องจัดทำแผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสียเพื่อลดปัญหาดังกล่าวด้วย

2) วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในระหว่างก่อสร้างอย่างถูกต้อง โดยมีให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

4) วิธีดำเนินการ

4.1) แผนป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะและถุงบรรจุขยะ เพื่อรองรับขยะที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น กล่องและถุงใส่อาหาร ขวดบรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น ไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลบางบ่อ เพื่อจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยมาให้บริการบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีในพื้นที่ทิ้งขยะของ อบต.
- 2) ให้ผู้รับเหมารวบรวมเศษวัสดุจากการเชื่อมต่อท่อ (ประมาณ 2 กก./วัน) เพื่อนำไปขายต่อ
- 3) ผู้รับเหมาต้องรวบรวมเศษโคลนเบนโทไนท์ที่เหลือจากการเจาะลุดในบ่อพัก และที่ปนเปื้อนในดินบริเวณพื้นที่แนววางท่อแบบเจาะลุด รวมทั้งถุงบรรจุสารเบนโทไนท์ที่ใช้งานหมดแล้ว และประสานกับ อบต.บางบ่อ เพื่อนำรถสูบล้างไปกำจัดยังพื้นที่ฝังกลบขยะของ อบต.
- 4) จัดวางกองเศษดินที่ขุดขึ้นมาในช่วงของการวางท่อแบบขุดเปิด ไว้บริเวณปากหลุมโดยไม่ให้กีดขวางทางเข้า-ออก และทางระบายน้ำธรรมชาติ โดยมีลักษณะการวางกองดินแบบรูปทรงปิรามิดเป็นแนวตามความยาวแนวท่อตลอดพื้นที่เปิดหน้าดิน และหลังจากวางท่อแล้วเสร็จให้ใช้ดินที่ขุดขึ้นมาฝังกลบลงไปเช่นเดิม โดยต้องบดอัดให้ได้ตามมาตรฐาน
- 5) ให้ผู้รับเหมาขนเศษดิน และวัสดุเหลือทิ้งจากการฝังกลบ ไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต ทั้งนี้ต้องตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของการคืนพื้นที่ก่อนเสมอ



- 6) ในกรณีที่ก่อสร้างในพื้นที่ที่น้ำท่วมขังหรือดินอ่อนมาก หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จให้จัดเก็บดินลูกรังที่กองในพื้นที่ตั้งเครื่องจักรออกให้หมด เนื่องจากอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านความเป็นกรดของดิน

4.2) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	:	- ปริมาณขยะทั่วไป และของเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง - จำนวนถังรองรับขยะ/ปริมาณความจุ ที่จัดเตรียมไว้รองรับ - จำนวนและความถี่ของการขนส่งดินและวัสดุเหลือทิ้งจากการฝังกลบไปกำจัด - จำนวนเที่ยว และความถี่ของการให้บริการรถเก็บขนขยะของ อบต.บางบ่อ
สถานที่ตรวจวัด	:	พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซ
วิธีการตรวจวัด	:	บันทึกสถิติปริมาณขยะ และของเสีย ตลอดจนจำนวนเที่ยวและความถี่ของรถเก็บขนขยะที่ให้บริการ
ความถี่	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
ค่าใช้จ่าย	:	รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมกำกับดูแลของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบในระหว่างก่อสร้าง

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

7. แผนปฏิบัติการด้านสังคม

1) หลักการและเหตุผล

แม้ว่าพื้นที่วางท่อส่งก๊าซจะอยู่ในเขตทางขององค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรปราการ และจากผลการศึกษาความคิดเห็นต่อโครงการด้วยแบบสอบถาม การประชุมชี้แจงและการรับฟังความคิดเห็นจากชุมชน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งระดับครัวเรือน ผู้นำชุมชน และผู้เข้าประชุม ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับความจำเป็น และประโยชน์ของโครงการต่อการพัฒนาประเทศ แต่เพื่อความมั่นใจ และแสดงออกถึงความตระหนักต่อประชาชน และสถานประกอบการ ที่อยู่ตลอดแนวท่อส่งก๊าซ ตลอดจนเพื่อลดระดับความวิตกกังวลต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงระหว่างการก่อสร้าง และดำเนินการส่งก๊าซทางท่อ แม้ว่าจะเป็นเพียงส่วนน้อยก็ตาม ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ได้แก่ ผลกระทบด้านฝุ่น เสียงรบกวน ความสั่นสะเทือน และกีดขวางการสัญจร ความวิตกกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยของท่อส่งก๊าซ เป็นต้น จึงจำเป็นต้องจัดเตรียมแผนและมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคม เพื่อบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนรำคาญที่อาจเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับต่ำสุด รวมทั้งเพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปอย่างราบรื่น สร้างความมั่นใจให้กับชุมชน และสร้างพันธมิตรชุมชนเข้าร่วมติดตามตรวจสอบ

2) วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซ
- (2) เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการความปลอดภัย และแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน
- (3) เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทั้งในกลุ่มประชาชนผู้นำชุมชน สถาบัน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น อันจะเป็นประโยชน์ต่อโครงการวางท่อส่งก๊าซของบริษัท และหน่วยงานอื่นในอนาคต
- (4) เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแผนการดำเนินงาน และแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ
- (5) เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมแก่ประชาชนในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการในระยะก่อสร้าง

3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างวางท่อก๊าซ



4) วิธีดำเนินการ

4.1) แผนป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) การประชาสัมพันธ์และการสร้างความเข้าใจต่อโครงการ

ดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการได้รับทราบเกี่ยวกับเทคนิค ขั้นตอน ระยะเวลาการดำเนินงาน ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ในลักษณะของการหารือสาธารณะ (Public Consultation) หรือการสนทนากลุ่ม (Group Meeting) การพัฒนาระบบควบคุมความปลอดภัยของท่อก๊าซ (SCADA) ให้ความเข้าใจในระบบความปลอดภัยกับชุมชน เพื่อให้สมาชิกชุมชน หมู่บ้าน ได้รับทราบเกี่ยวกับ เหตุผล ความจำเป็น วัตถุประสงค์ ลักษณะโครงการ ขั้นตอนการดำเนินงาน และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการโครงการ รวมทั้งเสริมสร้างการมีส่วนร่วม และรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะแนวทางลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนในชุมชน และการมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(2) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม

ในช่วงการก่อสร้างโครงการ กิจกรรมการก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ สุขภาพกาย จิตใจ และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ฝุ่นละออง เสียง การจราจร และความปลอดภัย เป็นต้น ดังนั้นจึงกำหนด มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบในระยะก่อสร้าง ดังนี้

- ประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคใช้ถนนที่ผ่านบริเวณก่อสร้างทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มทำการก่อสร้าง
- ประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างต่อกลุ่มต่าง ๆ ที่อาจจะได้รับผลกระทบ โดยจัดทำเป็นป้าย แสดงแผนการดำเนินงานก่อสร้างตามถนนที่แนวท่อก๊าซจะวางผ่าน เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้ประชาชนเข้าใจในลักษณะโครงการ โดยเฉพาะขั้นตอนการก่อสร้าง ตั้งแต่การจัดเตรียมพื้นที่วางท่อก๊าซ การขนย้ายท่อ การขุดร่อง การตัดท่อ การเชื่อมท่อ การพอกท่อภายนอก การนำท่อลงร่องขุด การกลบท่อ และระบบป้องกันภัยต่าง ๆ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบ
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมคนงานก่อสร้างในการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันความเดือดร้อนรำคาญและรบกวนความสงบสุข ความปลอดภัยต่อประชาชนในชุมชน
- กรณีเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย และผลของความเสียหายให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน
- ติดตั้งป้ายประกาศ ป้ายเตือน ในสถานที่ที่สามารถมองเห็น และรับทราบได้ง่ายชัดเจน
- ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญแก่ชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง

- จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุมดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง และรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน และเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว
- สร้างความสัมพันธ์ที่ดี และประสานงานกับองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีและหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันในอนาคต
- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด
- ให้ติดตั้ง Sheet Pile บริเวณพื้นที่ชุมชนที่ติดกับบ้านเรือนของประชาชน บริเวณ KP. 0+550 - KP. 0+650 เพื่อป้องกันการทรุดตัวของดิน
- สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียงโดยพบปะเยี่ยมเยียนชุมชนเป้าหมาย เพื่อสอบถามปัญหาและรับฟังความคิดเห็นที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ
- ร่วมมือกับผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการให้ความช่วยเหลือและแก้ปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างทั้งสองกิจกรรมชาติ
- จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิต และทรัพย์สินจากการก่อสร้างท่อก๊าซ
- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเร่งดำเนินการก่อสร้างท่อก๊าซช่วงที่ผ่านทางเข้า-ออกของร้านค้า/บ้านเรือน และสถานประกอบการให้เร็วที่สุด
- กรณีที่มีการร้องเรียนถึงความเดือดร้อนจากการก่อสร้างของโครงการ โครงการจะต้องให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็ว

4.2) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	:	จำนวนครั้งในการเข้าพบปะเยี่ยมเยียนชุมชนและการให้ความช่วยเหลือ และแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง
สถานที่ตรวจวัด	:	ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซ
วิธีการตรวจวัด	:	บันทึกสถิติการเข้าพบปะเยี่ยมเยียนชุมชน การร้องเรียน และรายงาน การแก้ไขปัญหา
ความถี่	:	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
ค่าใช้จ่าย	:	รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะการก่อสร้าง และระยะปีแรกหลังเปิดดำเนินการ

6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และผู้รับเหมาก่อสร้างของ ปตท.



7) การประเมินผล

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

8) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง



8. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการในแต่ละขั้นตอนนั้น อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน หรือประชาชนที่สัญจรผ่านไปมารวมทั้งผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง แนวท่อส่งก๊าซในระดับที่รุนแรงน้อยจนถึงรุนแรงมาก หรืออาจถึงขั้นทุพพลภาพ หรือเสียชีวิตหากไม่ได้มีการป้องกัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกัน และลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้ผู้รับเหมาก่อสร้างและผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดระดับความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำ

2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่สัญจรผ่านไปมาหรือผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- เพื่อทราบถึงปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง และนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

3) วิธีดำเนินการ

3.1) แผนป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อนก่อสร้าง

• การออกแบบ

1. การออกแบบระบบท่อก๊าซให้มีความปลอดภัยในทุกขั้นตอน ได้แก่
 - เลือกใช้วัสดุที่ได้มาตรฐานสากล โดยมาตรฐานหลักที่ใช้ ได้แก่ ASME B31.8, API 5L และ ANSI B16.5 เป็นต้น
 - เคลือบผิวนอกของท่อเหล็ก เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 30670
 - ป้องกันการกัดกร่อนของท่อเหล็กด้วยระบบ (CP) เป็นไปตามมาตรฐาน NACE RP-01-69
 - ตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ เป็นไปตามมาตรฐาน API 1104
 - ออกแบบความหนาของท่อให้สามารถรับน้ำหนักจากการจราจรและการทรุดตัวของดินได้ โดยใช้มาตรฐาน ASME B31.8 และ API RECOMMENED PRACTICE 1102 เป็นต้น
2. ติดตั้งแถบเตือนเหนือแนวท่อขึ้นมาประมาณ 0.60 ม. และฝังแผ่นคอนกรีตเหนือแนวท่อขึ้นมาประมาณ 0.50 ม. เพื่อป้องกันการก่อความเสียหายต่อระบบท่อโดยบุคคลที่สาม
3. ติดตั้งวาล์ว Safety บริเวณใกล้เคียงจุดต่อเชื่อมกับท่อส่งก๊าซเดิม

หน้า ๕๑ หน้า ๗๔

ลงชื่อ ผู้รับรอง



4. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซที่สถานี MRS อุปกรณ์ดังกล่าว ได้แก่
 - วาล์วระบายความดันกรณีฉุกเฉิน
 - ชุดควบคุมความดันสำรอง
5. จัดให้มีรั้วกั้นบริเวณสถานี MRS พร้อมทั้งจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง
6. ติดป้ายเตือนอาทิ "ห้ามสูบบุหรี่/ก๊าซไวไฟ" ตามขอบเขตของรั้วกั้นบริเวณสถานีลดความดันของก๊าซ

● การฝึกอบรมก่อนการเริ่มงานก่อสร้าง

จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงานให้กับคนงานทุกคน ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง หัวข้อที่อบรม ได้แก่

- การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- วิธีการปฏิบัติงานในแต่ละประเภทอย่างปลอดภัย
- วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น

พื้นที่ดำเนินการ การออกแบบ : ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
การฝึกอบรม : สำนักงานของผู้รับเหมาก่อสร้าง

ระยะเวลาดำเนินการ ก่อนก่อสร้าง

3.2) แผนป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง

แผนป้องกันและลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ในระยะก่อสร้างมีรายละเอียด ดังนี้

● งาน HOT TAP

1. จัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการทำ HOT TAP ซึ่งจะมีผู้รับผิดชอบทั้งในส่วนของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง
2. ตรวจสอบรายละเอียดต่าง ๆ ในด้านความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ในการทำ HOT TAP โดยมีเจ้าหน้าที่ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ควบคุม
3. จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน HOT TAP ทั้งในส่วนของ การปฏิบัติงาน การซ่อมบำรุง และความปลอดภัยเพื่อให้มีความเข้าใจที่ตรงกัน รวมทั้งอธิบายขั้นตอน การทำ HOT TAP ให้กับผู้รับผิดชอบรับทราบก่อนดำเนินการ
4. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นให้แก่พนักงานที่ทำ HOT TAP ได้แก่ รองเท้านิรภัย, หมวกนิรภัย, ถุงมือ และแว่นตา พร้อมทั้งควบคุมดูแลให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะที่ปฏิบัติงาน

หน้า 30 ทั้งหมด 74 หน้า

ลงชื่อ... ผู้รับรอง



5. จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงเตรียมพร้อมบริเวณจุด HOT TAP เพื่อเตรียมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน อุปกรณ์ดับเพลิงดังกล่าว ได้แก่
 - รถดับเพลิง
 - เครื่องตรวจจับสน้ำมัน
 - เครื่องดับเพลิงแบบเคมีผงขนาด 15 ปอนด์
 - รถพยาบาล
6. จัดให้มีป้ายเตือนและกำแพงกันบริเวณสถานที่ทำการ HOT TAP
7. จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) บริเวณที่ทำการ HOT TAP
8. ปฏิบัติงานในการทำ Hot Tapping ตามเอกสารข้อเสนอแนะแนวทางปฏิบัติในการทำ Hot Tapping ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เช่น
 - ใช้กรรมวิธีการเชื่อมที่มีการซึมลึกของลวดเชื่อมถูกต้องตรงตามลำดับขั้นตอนและข้อบัญญัติ (Code) ที่ใช้
 - ใช้กรรมวิธีการเชื่อมที่มีการซึมลึกของลวดเชื่อมอยู่ในระดับที่ปลอดภัย หรือใช้กรรมวิธีการเชื่อมแบบ Low Hydrogen Electrode
 - ต้องควบคุมความร้อนที่ถ่ายเข้าสู่ท่อ (Heat Input) ให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย เป็นต้น

พื้นที่ดำเนินการ บริเวณที่ทำการ HOT TAP บริเวณเขตทางของถนนบางนา-ตราด
ขาออก ช่วง กม.ที่ 29+060

ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะที่ทำการ HOT TAP

● งานขุดคูวางท่อหรือบ่อ PIT และงานฝังกลบแนวท่อก๊าซหรือบ่อ PIT

1. ก่อนนำรถแบ็คโฮออกไปปฏิบัติงานต้องตรวจดูให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี และปลอดภัย
2. เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปทำงานในร่องขุด, บ่อ PIT หรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร
3. บริเวณปากหลุมบ่อ PIT ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการตกหลุม และจัดให้มีแสงสว่างและไฟกระพริบเตือนในเวลากลางคืน
4. กันเขตบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่รถแบ็คโฮกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน
5. จัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัย โดยเฉพาะจุดตกของสายไฟเพื่อใช้สังเกตการณ์เคลื่อนที่ของเครื่องจักรว่าจะไม่สูงกว่าระยะปลอดภัย



6. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานชุด และฝั้กลบแนวท่อก๊าซสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และปลั๊กอุดหู และเว้นตากันฝุ่นตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ บริเวณที่ทำการชุดควางท่อ หรือบ่อ PIT และบริเวณที่ฝั้กลบแนวท่อก๊าซ
ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะดำเนินการชุดควางท่อ หรือบ่อ PIT และฝั้กลบแนวท่อก๊าซ

● งานเชื่อมท่อก๊าซ

1. โครงการจะทำสัญญาว่าจ้างกับผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ และช่างเชื่อมที่ได้รับการขึ้นทะเบียนวิชาชีพ
2. ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อก๊าซให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งานก่อนนำมาปฏิบัติงาน หากพบว่าเครื่องเชื่อมชำรุด ให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งาน
3. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แว่นตาลดแสง หรือหน้ากากลดแสง ถุงมือหนัง รองเท้า พื้นยางหุ้มส้น และแผ่นปิดหน้าอกกันประกายไฟ
4. ควรกั้นเขตบริเวณพื้นที่ทำการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย

พื้นที่ดำเนินการ บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อก๊าซ

ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อก๊าซ

● งานตรวจสอบรอยเชื่อม

1. จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีแกมมา
2. กั้นบริเวณพื้นที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีแกมมา พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย
3. จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit)
4. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย
5. ผู้ปฏิบัติงานควรตรวจสอบและติด Film badge ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน
6. พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้



หน้า 32 จาก 74 หน้า

ลงชื่อ... ผู้รับรอง



พื้นที่ดำเนินการ บริเวณที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์
ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์

● งานวางท่อลงสู่ร่องชุด

1. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถแบ็คโฮ และอุปกรณ์ในการยก เช่น สายพาน ตะขอเกี่ยวให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
2. ต้องตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ
3. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้า พื้นยางหุ้มส้น และปลั๊กอุดหูตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ บริเวณที่ทำการยกท่อลงสู่ร่องชุด
ระยะเวลาดำเนินการ ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการยกท่อลงสู่ร่องชุด

● งาน Commissioning

- ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซไนโตรเจน ไล่อากาศภายในท่อออกก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซ ต้องใช้ปลั๊กอุดหูในขณะปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ บริเวณที่ปล่อยก๊าซไนโตรเจนออกจากท่อตรงสถานี MRS
ระยะเวลาดำเนินการ ขณะที่ทำการ Commissioning

● การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์

1. ในการใช้พื้นที่เพื่อจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และท่อส่งก๊าซ ผู้รับเหมาจะต้องได้รับอนุญาตจากบริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด ก่อน และปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ทางบริษัทฯ กำหนด
2. ผู้รับเหมาจะต้องรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่เก็บกองวัสดุ โดยจัดเก็บและกองวัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งเก็บกองเศษวัสดุต่างๆ เท่าที่จำเป็น
3. พื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นสำหรับรถยนต์ และเครื่องยนต์ จะจัดทำเป็นลานคอนกรีต มีหลังคาคลุม และทำเป็นคันคอนกรีตยกสูงขึ้นมาประมาณ 15 เซนติเมตร ล้อมรอบลานคอนกรีตดังกล่าว ซึ่งมีความจุอย่างน้อย 110% ของถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุด
4. ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่สำรองไว้ใช้ประมาณ 200 ลิตร ให้เก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตรที่มีฝาปิดมิดชิดและจัดวางไว้ในลานคอนกรีต



● การขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซ

1. บริเวณที่เก็บท่อส่งก๊าซ ผู้รับเหมาจะต้องจัดหารถบรรทุกอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเคลื่อนย้ายท่อขึ้นรถ การขนส่ง การย้ายท่อลงและการเก็บที่บริเวณเก็บท่อ
2. ผู้รับเหมาจะต้องจัดเก็บท่อในลักษณะที่ได้ตกลงไว้กับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ
3. ผู้รับเหมาจะเป็นผู้จัดหาและรับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายสำหรับไม้รองท่อ และต้องปรับให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวาง จะต้องแน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับท่อไม้รองนั้นมั่นคง จะต้องจัดหาลิ้มไม้สำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน
4. ไม่อนุญาตให้กลิ้งท่อเข้าสู่บริเวณเก็บท่อ ท่อที่มีความยาวน้อยกว่าจะต้องเก็บไว้ด้านบนของกองท่อ ซึ่งท่อที่มีความยาวน้อยได้แก่ ท่อที่มีความยาว 3 เมตร หรือสั้นกว่าความยาวท่อโดยทั่วไป
5. การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้ ปตท. และผู้รับเหมาเก็บวัสดุต่าง ๆ ที่แปลกปลอม รวมถึงขยะมูลฝอยต่าง ๆ ไปกำจัดให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่

● การจัดการด้านอาชีวอนามัยบริเวณที่พักคนงาน

1. จัดเตรียมห้องสุขาและห้องอาบน้ำ จำนวน 2 ห้อง สำหรับคนงาน 40 คน (1 ห้อง/20 คน)
2. ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) ขนาดความจุ 6.5 ลบ.ม. จำนวน 1 ชุด
3. จัดเตรียมถังขยะขนาด 200 ลิตร วางไว้ในพื้นที่ โดยแยกเป็นถังขยะเปียก และถังขยะแห้ง เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง และเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างที่ไม่สามารถนำไปขายหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยผู้รับเหมาจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการขยะดังกล่าว
4. ให้ผู้รับเหมาทำรางระบายน้ำชั่วคราวเพื่อระบายน้ำจากบริเวณที่พักคนงานลงสู่ระบบท่อระบายน้ำของบริษัท พัดเตอร์ส จำกัด (มหาชน) บริเวณด้านหน้าที่พักคนงาน

● การป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง

- ห้ามจุดหรือก่อไฟในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน ยกเว้นในกรณีที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติ งานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน

● การเตรียมความพร้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

1. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว (Site Office)
2. จัดให้มียานพาหนะพร้อมไว้เสมอสำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงโดยทันทีในระหว่างที่มีอุบัติเหตุขณะทำงาน

- การรายงานอุบัติเหตุ

เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงาน และ
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกกรณีเกิดอุบัติเหตุที่อธิบาย
ถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียหายที่เกิดขึ้น แจ้งภายใน 24 ชม.

พื้นที่ดำเนินการ	พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซ
ระยะเวลาดำเนินการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

3.3) แผนการติดตามตรวจสอบความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง

ดัชนีตรวจวัด : สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงาน

สถานที่ตรวจวัด : พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อก๊าซ

วิธีการตรวจวัด : 1. จัดให้มีบุคลากรที่มีคุณสมบัติและผ่านการฝึกอบรมเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ เป็นผู้ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างเป็นระยะ ๆ

2. ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ รวมไปถึงสาเหตุวิธีการแก้ไขและความเสียหายที่เกิดต่อสุขภาพในระยะก่อสร้าง

ความถี่ : เป็นระยะ ๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง

ค่าใช้จ่าย : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

4) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และผู้รับเหมาก่อสร้างของ ปตท.

5) การประเมินผล

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

6) งบประมาณ

รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง



แผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

1. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) หลักการและเหตุผล

ในระยะดำเนินการจ่ายก๊าซ จะมีการตรวจสอบสภาพแนวท่อส่งก๊าซ และระบบความปลอดภัยของสถานี MRS อยู่เป็นประจำ รวมทั้งอาจจะมีการดำเนินการซ่อมแซมท่อก๊าซกรณีเกิดการรั่วไหล ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวอาจทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ นอกจากนี้ในระยะดำเนินการอาจเกิดอุบัติเหตุท่อก๊าซรั่วขึ้นได้ โดยสาเหตุส่วนใหญ่อาจเกิดจากการขุดเจาะถูกท่อก๊าซ โดยบังเอิญจากบุคคลที่สาม ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่สัญจรผ่านไปมา รวมทั้งผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซในระดับที่รุนแรงน้อยจนถึงรุนแรงมาก หรืออาจถึงขั้นทุพพลภาพหรือเสียชีวิตหากไม่มีมาตรการป้องกัน ดังนั้นทางโครงการจึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยซึ่งครอบคลุมตามกิจกรรมในระยะดำเนินการที่อาจก่อให้เกิดอันตราย เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้อยู่ในระดับต่ำได้

2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดความเสี่ยง และป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนที่สัญจรผ่านไปมา หรือที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ดำเนินการส่งก๊าซของโครงการ
- เพื่อทราบถึงปัญหาด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภยในระยะดำเนินการ และจะนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการป้องกัน และแก้ไขได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม

3) วิธีดำเนินงาน

3.1) แผนป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับระยะดำเนินการ ได้จำแนกมาตรการลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

● การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1. จัดให้มีการอบรม/ให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม ได้แก่

- กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขตระบบท่อส่งก๊าซ
- การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน
- การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น

2. จัดให้มีการอบรมการขับขี้อย่างปลอดภัยให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพแนวท่อ



● การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่ว และการลุกไหม้จากก๊าซรั่ว

1. กำหนดให้พื้นที่ภายในสถานี MRS เป็นพื้นที่เฉพาะจะต้องมีการตรวจสอบ และควบคุมอย่างเคร่งครัด ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปทำงาน พร้อมมีระบบการขออนุญาต (Work permit) ที่ถูกต้อง
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอยู่ประจำบริเวณสถานี MRS
3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเฝ้าระวัง และบำรุงรักษา ดังนี้

(1) การเฝ้าระวังแนวท่อ

- ดำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.2, 851.7 และ 852.1 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง

(2) การบำรุงรักษาแนวท่อ

- การสำรวจและสังเกตการหลุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่ดินอ่อนทางน้ำไหล หรือทางลาดชัน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 841.4 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

(3) การสำรวจรอยรั่ว

- สำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.3 และ 852.2 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง
- ตรวจสอบการชำรุดของ Coating ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นประจำทุก ๆ 5 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม หรือค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์ ให้ตรวจสอบเป็นการเฉพาะ
- ตรวจสอบสภาพของ Insulating Joint/Flange ว่ามีการรั่วหรือลัดวงจรหรือไม่ ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 862.114 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง

(4) การบำรุงรักษาระบบป้องกันการผุกร่อน

- ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE RP-0169 เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง
- ตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณ ข้อต่อ หรือบริเวณที่ก๊าซมีความเร็วสูง และกรณีที่พบการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตามมาตรฐาน ASME B31G และ ASME B31.8 หัวข้อ 863.2 เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง



- ตรวจสอบระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าโดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่าง ๆ ทางไฟฟ้า ได้แก่ กระแส ความต่างศักย์ กำลัง เป็นต้น เป็นประจำปีละ 6 ครั้ง

4. ปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบทอส่งก๊าซ

5. ติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งแนวทอก๊าซ และดูแลรักษาให้เห็นข้อความ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน และตลอดเวลา

6. ประสานงานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่ทอก๊าซผ่าน และให้แจ้งกิจกรรมใด ๆ ในเขต ROW ของทอก๊าซแก่โครงการเป็นการล่วงหน้า

7. ทางโครงการจะติดต่อประสานงานกับสถานประกอบการที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแนวทอก๊าซ เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรบกวนใด ๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียงกับแนวทอก๊าซในขณะที่มีการรั่วไหลของก๊าซ รวมทั้งขอความร่วมมือให้สถานประกอบการเหล่านี้ช่วยสอดส่องดูแล มิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซ โดยจะทำปีละ 1 ครั้ง ในปีแรกและปีที่ 2 ของระยะดำเนินการ

8. ทางโครงการจะติดต่อประสานงานกับร้านค้า/อาคารพาณิชย์ และบ้านเรือนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแนวทอก๊าซ เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ความรู้ ความปลอดภัยของก๊าซธรรมชาติ เพื่อป้องกันไม่ให้ร้านค้า/อาคารพาณิชย์ และบ้านเรือนเหล่านี้ทำกิจกรรมใด ๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียงกับแนวทอก๊าซ ในขณะที่มีการรั่วไหลของก๊าซ รวมทั้งขอความร่วมมือให้ร้านค้า/อาคารพาณิชย์ และบ้านเรือนเหล่านี้ช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซ โดยจะทำปีละ 1 ครั้ง

● การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติงานกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ

1. ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบเคมีผงอย่างพอเพียงที่สถานี MRS

2. ศูนย์ปฏิบัติการควบคุมระบบทอก๊าซที่ชลบุรีเปิดรับแจ้งเหตุฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง ตามหมายเลขติดต่อที่แสดงบนป้ายเตือนแนวทอก๊าซ

3. จัดให้มีแผนระดับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์ในทันทีที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซ ซึ่งศูนย์ปฏิบัติการระบบทอ เขต 1 ชลบุรี เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบทอส่งก๊าซของโครงการ

4. จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ สถานีตำรวจท้องที่ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล เป็นต้น

5. ร่วมมือกับหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และสถานีตำรวจในท้องที่ เพื่อจัดเตรียมคณะทำงานที่สามารถเรียกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจากทอก๊าซ



6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดีเพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ

7. จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ

8. ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดก๊าซรั่วไหล และเกิดการลุกไหม้ในพื้นที่ระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในเขตรับผิดชอบของศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 ชลบุรี (เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบทอส่งก๊าซของโครงการ) ตามนโยบายสายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ โดยมีความถี่ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเหตุการณ์ระดับ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเหตุการณ์ระดับ 2 อย่างน้อย 1 ครั้ง ทุก ๆ รอบ 5 ปี สามารถสรุปการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนหลัก ๆ ได้ดังนี้

(1) การวางแผนในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน

- จัดให้มีการประชุมระหว่างหน่วยงานภายในของ ปตท. ที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการสำหรับฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน
- กำหนดพื้นที่ ขอบข่ายการซ้อมแผนฉุกเฉินโดยศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 ชลบุรี จะกำหนดพื้นที่ฝึกซ้อมปีละ 1 แห่ง โดยเลือกกำหนดจากบริเวณพื้นที่ระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในเขตความรับผิดชอบของศูนย์ฯ ซึ่งครอบคลุมจังหวัดระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ และกรุงเทพมหานครบางส่วน
- กำหนดเหตุการณ์สมมติที่จะใช้ในการซ้อมแผนฉุกเฉิน

(2) การประสานงานกับหน่วยงานภายนอก

- ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกต่าง ๆ เช่น หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย ท้องที่ ตำรวจ และโรงพยาบาล เป็นต้น
- ประชุมหน่วยงานภายนอกที่จะเข้าร่วมฝึกซ้อม
- ประสานงานกับโรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติในกระบวนการผลิต เพื่อเชิญผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมสังเกตการณ์การซ้อมแผนฉุกเฉินทุกครั้ง เพื่อเพิ่มความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

(3) การเตรียมพร้อมในด้านขั้นตอนการปฏิบัติงาน และอุปกรณ์ฉุกเฉิน

- ตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับการซ้อม
- ทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผนฉุกเฉินระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ
- ทดสอบระบบสื่อสารสำหรับผู้ที่ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน



(4) การประชาสัมพันธ์กำหนดการซ่อมแผนฉุกเฉิน

- ดำเนินการประชาสัมพันธ์กำหนดการซ่อมแผนฉุกเฉินทั้งหน่วยงานภายใน ปตท. สถานีวิทยุ และสถานีโทรทัศน์
- ติดป้ายประชาสัมพันธ์การซ่อมในบริเวณพื้นที่ที่จะซ่อม และบริเวณใกล้เคียง

(5) การซ่อมแผนฉุกเฉิน

- ดำเนินการซ่อมแผนฉุกเฉินตามที่กำหนดไว้ในแผนการซ่อม

(6) การประเมินผลการซ่อมแผนฉุกเฉิน

- ประเมินผลการซ่อมแผนฉุกเฉินและประชุมสรุปผลการซ่อม
- วิเคราะห์สาเหตุสิ่งทีพบจากการซ่อมแผนฉุกเฉิน เพื่อนำไปปรับปรุง และพัฒนาแผนฉุกเฉินต่อไป

9. ทบทวนเอกสารแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน และปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ

● งานอาชีวอนามัย และความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน

1. ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน
2. ต้องมีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน
3. ขณะที่ดำเนินการซ่อมแซมท่อก๊าซที่รั่ว ต้องปฏิบัติตามดังนี้
 - จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมต่อท่อ การตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีแกมมา
 - กั้นเขตบริเวณพื้นที่ทำการเชื่อมต่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย
 - กั้นบริเวณพื้นที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด
 - พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความ และสัญลักษณ์ในป้าย ดังนี้



- ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ควรตรวจสอบและติด Film badge ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน

หน้า 40 จาก 74 หน้า

ลงชื่อ... วัชรพงศ์... วัชรพงศ์



4. พนักงานที่ปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพแนวท่อควรปฏิบัติดังนี้

- ตรวจสอบสภาพรถยนต์ก่อนนำออกไปใช้งาน
- ควรขับขี่ยานพาหนะด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

5. ตรวจสอบสภาพทั่วไปเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

6. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำที่ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซเขต 1 (ชลบุรี)

- การรายงานอุบัติเหตุ

พนักงานที่เป็นผู้ประสบเหตุหรือพบเหตุการณ์มีหน้าที่เขียนรายงานอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์แจ้งให้ผู้บังคับบัญชาตามสายงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบได้ทันที โดยสามารถรายงานผ่านทาง Internet เพื่อดำเนินการวิเคราะห์สอบสวนหาสาเหตุร่วมกัน และกำหนดมาตรการป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำขึ้นอีก

3.2) แผนการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ดัชนีตรวจวัด	:	- สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการทำงาน ของพนักงาน - สุขภาพพนักงาน
สถานที่ตรวจวัด	:	- พื้นที่ในเขต Right of way ของแนวท่อจ่ายก๊าซ - โรงพยาบาลในเครือประกันสังคมที่พนักงานเลือกใช้
วิธีการตรวจวัด	:	- ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลกระทบที่เกิดต่อสุขภาพ - ตรวจสอบสุขภาพ รวมถึงเอ็กซเรย์ปอด และตรวจเลือดพนักงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการของโครงการ และเพิ่มเติมการตรวจสอบการได้ยินให้กับพนักงานซ่อมบำรุงท่อ
ความถี่	:	ปีละ 1 ครั้ง สำหรับการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป และการตรวจสอบการได้ยินทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ สำหรับการตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสาเหตุวิธีการแก้ไข และผลกระทบที่เกิดต่อสุขภาพ
ค่าใช้จ่าย	:	รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินการประจำปี

4) พื้นที่ดำเนินการ

- พื้นที่ดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ
- สำนักงานใหญ่ หรือศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซเขต 1 (ชลบุรี) สำหรับการฝึกอบรม

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาดำเนินการ



6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) การประเมินผล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการลดผลกระทบ และการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ



2. แผนปฏิบัติการด้านสังคม

1) หลักการและเหตุผล

ในช่วงปีแรกหลังการเปิดดำเนินการโครงการ อาจจะมีผลกระทบทางด้านการเปลี่ยนแปลงของสภาพพื้นที่ การทรุดตัวของดินกลบแนวท่อ ตลอดจนความวิตกกังวลด้านความปลอดภัย เกิดขึ้นโดยเฉพาะประชาชนที่มีบ้านเรือนอยู่ใกล้กับแนววางท่อ จึงจำเป็นต้องมีแผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์และการติดตามตรวจสอบ พบปะประชาชนในพื้นที่ เพื่อรวบรวมปัญหา ผลกระทบ และข้อเสนอแนะจากชุมชนที่เกิดขึ้นมาปรับปรุงแก้ไขและบรรเทาปัญหาต่าง ๆ

2) วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทั้งในกลุ่มประชาชนผู้นำชุมชน สถาบัน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น อันจะเป็นประโยชน์ต่อโครงการ และหน่วยงานอื่นในอนาคต
- (2) เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการในระยะดำเนินการ และสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนใกล้เคียง

3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างวางท่อก๊าซ

4) วิธีดำเนินการ

แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์และติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสังคม

1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียงโดยพบปะเยี่ยมเยียนชุมชนเป้าหมาย เพื่อสอบถามปัญหา และรับฟังความคิดเห็นที่เกิดจากการก่อสร้างที่ผ่านมา อย่างน้อย 2 ครั้ง
2. ร่วมมือกับผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการให้ความช่วยเหลือและแก้ปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างทอส่งก๊าซธรรมชาติ
3. จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิต และทรัพย์สินจากการก่อสร้างทอก๊าซ
4. กรณีที่มีการร้องเรียนถึงความเดือดร้อนจากการก่อสร้างของโครงการ โครงการจะต้องให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็ว

5) ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะปีแรกหลังเปิดดำเนินการ

หน้า 43 74 หน้า

ลงชื่อ ผู้รับรอง



6) **หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

7) **การประเมินผล**

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม ตลอดจน ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ

8) **งบประมาณ**

รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 1 สรุปแผนปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างท่าอากาศยาน บริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด

ก. ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ การขนส่งเครื่องจักรกลและท่อ ตลอดจนการถมกลบ ท่อ อาจจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และ มลสารจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์ ซึ่งจาก การประเมินปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กในขณะก่อสร้าง พบว่า จะมีการฟุ้งกระจายของฝุ่น จากปัจจุบันมีความ เข้มข้นอยู่ในช่วง 0.081-0.090 มก./ลบ.ม. เพิ่มขึ้นเป็น 0.090-0.098 มก./ลบ.ม. แต่ยังไม่เกินค่ามาตรฐาน (0.120 มก./ลบ.ม.) และจะมีการระบายก๊าซจาก เครื่องยนต์ได้แก่ CO 0.0041 ppm NO ₂ 0.0071 มก./ ลบ.ม. และ HC 0.0032 ppm ทั้งนี้มลสารทางอากาศ ทุกชนิดมีค่าไม่เกินมาตรฐาน อย่างไรก็ตาม โครงการ ได้มีมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบไว้เพื่อไม่ให้เกิด ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียง	1) จัดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มจำนวนครั้งในการรดน้ำ ในกรณีที่มีฝุ่นละอองมากในบริเวณพื้นที่ผ่านแหล่งชุมชนและ บ้านเรือน 2) รถบรรทุกที่ใช้ในการขนย้ายท่อและวัสดุก่อสร้างต้องมีสิ่งปิด และ/หรือสิ่งผูกมัด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและการตกหล่น ของวัสดุ 3) ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนและพื้นที่ก่อสร้าง และไม่เกิน 80 กม./ชม. ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ทั่วไป 4) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอดรถยนต์อยู่กับที่ 5) ไม่เปิดหน้าต่างพร้อมกันตลอดแนวให้ทยอยเปิดหน้าต่างในบริเวณที่ จะก่อสร้างเท่านั้น 6) ดูแลและตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ เครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้งาน ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ 7) ห้ามเผาขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง	ดำเนินการบริเวณก่อสร้าง ตลอดโครงการ/ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง	รวมอยู่ใน ค่าก่อสร้าง	ผู้รับเหมาฯ ภายใต้งาน ควบคุมดูแลของ ปตท.

หน้า 45 จาก 74 หน้า

ลงชื่อ *Signature* ผู้รับรอง



องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ โครงการใช้วิธีการขุดเปิดพื้นที่ (Open cut) เพื่อวางท่อส่งก๊าซ ระยะทางประมาณ 1.6 กม. และวิธีการเจาะลอด (Horizontal Directional Drilled Crossing : HDD) ได้ทดลองขุดพร้อม ประเมิน 200 เมตร การรับพื้นที่และขุดร่องในระยะก่อสร้าง จะทำให้มีการชะล้างพังทลายของดินมากกว่าปกติ โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ดินตะกอนที่เกิดขึ้นอาจไหลลงสู่พื้นที่ลุ่ม หรือปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำผิวดินบริเวณโครงการได้ ในการทดสอบการรั่วซึมด้วยน้ำ (Hydrostatic Testing) จะใช้น้ำประปา และในการระบายน้ำ การทดสอบไม่มีการเติมสารเคมีหรือสิ่งปนเปื้อนใดๆ ลงไปในน้ำทดสอบ ซึ่งน้ำในการทดสอบสูงสุดประมาณ 15 ลบ.ม. จะระบายลงระบบระบายน้ำของโรงงานบริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งมีบ่อกักเก็บความจุ 3,000 ลบ.ม. สามารถรองรับน้ำปริมาณดังกล่าวได้ โดยไม่มีการระบายน้ำออกสู่ภายนอก อย่างไรก็ตาม โครงการต้องมีการควบคุมคุณภาพน้ำ และการระบายน้ำออกจากท่อส่งก๊าซภายหลังการทำ Hydrostatic test ทั้งนี้เพื่อป้องกันและลดปริมาณสารปนเปื้อนและหรือของแข็งปนเปื้อนลงสู่แหล่งรองรับน้ำ รวมทั้งมีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการชะล้างตะกอนดินบริเวณริมตลิ่งทั้งสองข้างของขุดพร้อมด้วยเช่นกัน	ก) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำทดลองขุดพร้อม - ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในคลองขุดพร้อมโดยเด็ดขาด - การวางท่อก๊าซตัดผ่านคลองขุดพร้อม ให้ใช้วิธีเจาะลอด (Horizontal Directional Drilling : HDD) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของคลองขุดพร้อม - ห้ามล้างอุปกรณ์, เครื่องมือ และเครื่องจักรและ/หรือระบายน้ำทิ้ง น้ำปนเปื้อนลงในคลองขุดพร้อมโดยเด็ดขาด - กำหนดจุดรับ-จุดส่งของการทำ HDD ในห่างจากขอบตลิ่งของคลองขุดพร้อมไม่น้อยกว่า 20 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของตลิ่งและสิ่งปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ - ไม่เก็บกองดินหรือเศษวัสดุที่เกิดจากการรับพื้นที่ จากการรื้อถอนดินหรือสิ่งกีดขวาง และเศษวัสดุจากการเจาะลอดไว้ริมคลองขุดพร้อม โดยให้ขนย้ายออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานเป็นประจำทุกวัน - ทำการคืนสภาพบ่อบำบัดน้ำสำหรับรองรับสารปนเปื้อนในบ่อบำบัดหลังจากเห็นพ้องกันอยู่เป็นเวลาที่ต้องการแล้ว โดยนำดินชั้นล่างถมกลับลงไปก่อน แล้วนำ หน้าดินถมกลับในชั้นตอนสุดท้าย	ดำเนินการบริเวณคลองขุดพร้อม แหล่งรองรับน้ำระบายทั้งจาก Hydrostatic Test/ทดลองระยะเวลาก่อสร้าง	รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้การควบคุมดูแลของ ปตท.

หน้า 46

หน้า 47

ชื่อ... ผู้รับรอง

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	7) ต้องดำเนินการปรับพื้นที่บริเวณริมตลิ่งทั้งสองข้างที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการวางท่อ ให้เสร็จสิ้นโดยเร็วหลังการวางท่อเสร็จสิ้น โดยเฉพาะพื้นที่ซึ่งใช้ตั้งเครื่องจักรกลเจาะดินเพื่อต้นหลอด และพื้นที่ด้านปลายทางที่ขุดเปิดหลุมรับหัวเจาะและท่อต้นหลอด ทั้งนี้จะต้องปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้กลับไปอยู่ในสภาพเดิมหรือเหมือนเดิมมากที่สุด			
	ข) มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบจากกิจกรรม Hydrostatic Test			
	1) ควบคุมการระบายน้ำออกจากท่อส่งก๊าซภายหลังการทำ Hydrostatic test โดยวิธีปรับลดแรงดันน้ำในเส้นท่อให้อยู่ในระดับแรงดันเทียบเท่าบรรยากาศ ก่อนการระบายลงร่องหรือทางระบายน้ำภายในโรงงานบริษัท พัดเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และระบายลงบ่อสำรองน้ำดับเพลิงของโรงงานตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อป้องกันและลดปริมาณสารแขวนลอยและ/หรือของแข็งปนเปื้อนลงสู่แหล่งรองรับน้ำดังกล่าว			
	2) ติดตั้งตะแกรงเพื่อดักเศษขยะและของแข็งที่อาจปนเปื้อนมากับน้ำไม่ให้ส่งผลกระทบต่อระบบท่อระบายน้ำของโรงงาน พัดเตอร์ และรวบรวมเศษขยะหรือของแข็งปนเปื้อนที่พบดังกล่าวไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมต่อไป			
	3) ตรวจวัดคุณภาพน้ำที่จะระบายทิ้งภายหลังการทำ Hydrostatic test ได้แก่ pH, BOD, SS, Oil & Grease และอุณหภูมิ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าน้ำทิ้งได้มาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรมก่อนระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง			

หน้า 47 งบประมาณ 7/4 หน้า



องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. แผนปฏิบัติการด้านเสียง กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนและก่อให้เกิดความรำคาญได้ ซึ่งจากการคาดการณ์ระดับเสียง พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างจะทำการระดับเสียงปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ (บ้านทรงไทย) ที่อยู่ในช่วง 59.3-59.6 dB(A) เพิ่มขึ้นเป็น 79.39-88.98 dB(A) ซึ่งเกินค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (70 dB(A)) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสำหรับผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างและผู้อยู่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง จากการคาดการณ์ระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงานของคนงานจะมีค่าเท่ากับ 88.96 dB(A) ซึ่งไม่เกินมาตรฐาน (90dB(A)) อย่างไรก็ตาม เสียงจากการก่อสร้างอาจรบกวน ทำให้คนงานเกิดความเครียดหรือหงุดหงิดได้ จึงต้องกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ - กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน - จัดเตรียมและกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล ขณะปฏิบัติงานบริเวณที่มีเสียงดังตลอดเวลา - ห้ามปฏิบัติงานที่มีเสียงดังในช่วงหลังเวลา 19.00 น. - ในกรณีจำเป็นต้องปฏิบัติงานที่มีเสียงดังในช่วงหลังเวลา 19.00 น. ให้ดำเนินการในบริเวณที่ไม่มีชุมชนตั้งอยู่ใกล้เคียง หรือหากจำเป็นต้องปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทำหนังสือแจ้งแผนการปฏิบัติงานก่อสร้างต่อ อบต. บางบ่อ เพื่อให้ประชาชนที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ได้รับทราบและเห็นชอบก่อนการปฏิบัติงาน - ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - เร่งดำเนินการก่อสร้างช่วงก่อนบริเวณช่วงที่ผ่านบ้านเรือนและสถานประกอบการให้เสร็จโดยเร็ว	ดำเนินการบริเวณก่อสร้างแนวท่อก๊าซของโครงการ/ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง	ผู้รับเหมาฯ ภายใต้การควบคุมดูแลของ ปตท.



องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. แผนปฏิบัติการด้านคมนาคมขนส่ง จากการตรวจวัดปริมาณการจราจรบนถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี ช่วงแยกถนนบางนา-ตราด ถึงโรงงาน บริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด พบว่า ปัจจุบันมีสภาพการจราจรในช่วงโมงเร่งด่วนค่อนข้างสูงมาก (V/C Ratio เท่ากับ 0.188 จำนวนยานพาหนะ 376 PCU) และเมื่อมีการก่อสร้าง ค่า V/C Ratio จะเพิ่มขึ้นเป็น 0.194 และจำนวนยานพาหนะ 387 PCU ซึ่งสภาพการจราจรยังคงมีความค่อนข้างสูงเช่นเดิม แต่การใช้เครื่องจักรกลและยานพาหนะหลายประเภท ต้องใช้พื้นที่ถนนบางส่วน จอตรงหรือวางเครื่องจักรกลชั่วคราว อาจต้องปิดช่องจราจรในบริเวณที่ทำการก่อสร้างประมาณ 1/2 ช่องจราจร ก่อให้เกิดการกีดขวางการจราจร ก่อให้เกิดอุบัติเหตุและส่งผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งได้ จึงจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบในกรณีดังกล่าว	1) ต้องแจ้งแผนการก่อสร้างตัดผ่านถนน/ซอย ให้ อบจ. สมุทรปราการ ได้รับทราบ 2) จัดให้มีรั้วคอนกรีตกั้นบริเวณที่จะดำเนินการขุด PIT เพื่อทำ Hot Tap 3) การขุด PIT เพื่อทำ Hot Tap ให้ดำเนินการอยู่ภายในไหล่ทาง 4) จัดให้มีแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ป้ายจราจร ไฟกระพริบ และสัญญาณ 5) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องตรวจสอบ และรักษาป้ายและไฟสัญญาณต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดี 6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านจราจรบริเวณสถานที่ก่อสร้าง 7) กรณีขุดเปิดซอย/ถนน ต้องทำทางเบี่ยงก่อนขุดเปิดซอย/ถนน และต้องก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็ว 8) จัดวางกองดินที่เกิดจากการขุดวางท่อบริเวณถนนช่วงที่มีร้านค้า/บ้านเรือน และสถานประกอบการไม่ให้กีดขวางทางเข้า-ออกของสถานที่ดังกล่าว 9) จัดให้มีทางข้ามชั่วคราวกรณีที่วางท่อผ่านร้านค้า บ้านเรือน และสถานประกอบการ 10) ขนย้ายเศษวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้ให้พ้นจากพื้นที่ติดตั้งพื้นที่สำหรับวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานจะต้องกองไว้ในสถานที่ที่เหมาะสมและไม่เกิดขวางการสัญจร	ดำเนินการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างริมถนนบางนา-ตราด กม.29+060 ถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี และเส้นทางผ่านของรถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง/ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง	ผู้รับเหมาฯ ภายใต้การควบคุมดูแลของ ปตท.

หน้า 49 จาก 74 หน้า



องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	11) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอบรมและควบคุมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด			
	12) เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาต้องเร่งปรับปรุงพื้นที่ก่อสร้างให้คืนสภาพเดิมโดยเร็ว รวมทั้งจัดให้มีการทำความสะอาดผิวจราจรทางเดินหรือทางเข้า-ออก ให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย			
	13) หากผิวจราจรของถนนชั้นผิวจราจร 200 ปี จำรูญเสียหาย ต้องเร่งดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็ว			
	14) ในกรณีที่จะต้องปิดกั้นช่องทางการจราจร กำหนดให้ใช้พื้นที่ผิวจราจรน้อยที่สุด (ไม่เกิน 1/2 ช่องจราจรฝั่งขาเข้า) และดำเนินการดังนี้ - ต้องติดป้ายแสดงแนวเขตก่อสร้างวางท่อให้เห็นเด่นชัด และมีระยะห่างจากจุด เริ่มต้นที่มีกิจกรรมการก่อสร้างไม่น้อยกว่า 150 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้ที่เข้าเส้นทางได้ทราบ และเพิ่มความปลอดภัยในขณะสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - กำหนดเงื่อนไขให้ผู้รับเหมาดำเนินการขุดลอกแนวก่อสร้าง โดยวางเป็นแนวเบี่ยงเส้นทางจราจร เพื่อให้เป็นเส้นแบ่งเขตพื้นที่ปฏิบัติงานก่อสร้างและพื้นที่ จัดระบบการจราจรชั่วคราว ทั้งนี้ แนวทางการขุดลอกกำหนดให้ใช้พื้นที่ผิวการจราจรน้อยที่สุด (ไม่เกิน 1/2 ช่องจราจรฝั่งขาเข้า) และมีความยาวของระยะเบี่ยงเส้นทางจราจรเท่าที่จำเป็นเท่านั้น			



องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. แผนปฏิบัติการด้านผลกระทบ พื้นที่วางท่อโดยวิธีขุดเปิดหน้าดินของโครงการจะขุดหน้าดินตามแนวถนนบริเวณที่ดินโฉนด 200 ปี และปัจจุบันยังไม่มีการขุดหน้าดินตามแนวถนนดังกล่าว ระบบการระบายน้ำในปัจจุบันอาศัยการระบายตามธรรมชาติ ซึ่งที่ผ่านมาหน้าดินของโครงการจะขุดหน้าดินตามแนวถนน 40 เมตรเป็นระยะๆ ไม่ต่อเนื่อง ทั้งนี้ในขณะขุดเปิดหน้าดินอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณดังกล่าว การขุดหน้าดินอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณดังกล่าว การขุดหน้าดินอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณดังกล่าว	- ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่มีการขุดหน้าดิน และแบ่งขุดหน้าดินของโครงการ โดยกำหนดให้มีพื้นที่ขุดหน้าดินอย่างน้อย 2 จุด ได้แก่ จุดเริ่มต้นพื้นที่ขุดหน้าดินของโครงการฝั่งซ้าย และจุดสิ้นสุดพื้นที่ขุดหน้าดินของโครงการฝั่งขวา เพื่อให้เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกและให้สัญญาณจราจรและเคลื่อนตัวของยานพาหนะในแต่ละเส้นทางสลับกันเพื่อป้องกันปัญหาการแย่งเส้นทางหรือการเกิดอุบัติเหตุของการจราจรบริเวณดังกล่าว - จัดหาธงสีแดงและสีเขียว หรือธงสัญญาณ และวิทยุสื่อสารสำหรับเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก เพื่อใช้งานและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้านการอำนวยความสะดวกจราจรในเส้นทางเบี่ยงดังกล่าว			
5. แผนปฏิบัติการด้านผลกระทบ พื้นที่วางท่อโดยวิธีขุดเปิดหน้าดินของโครงการจะขุดหน้าดินตามแนวถนนบริเวณที่ดินโฉนด 200 ปี และปัจจุบันยังไม่มีการขุดหน้าดินตามแนวถนนดังกล่าว ระบบการระบายน้ำในปัจจุบันอาศัยการระบายตามธรรมชาติ ซึ่งที่ผ่านมาหน้าดินของโครงการจะขุดหน้าดินตามแนวถนน 40 เมตรเป็นระยะๆ ไม่ต่อเนื่อง ทั้งนี้ในขณะขุดเปิดหน้าดินอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณดังกล่าว การขุดหน้าดินอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณดังกล่าว	1) จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกจราจรในพื้นที่ขุดหน้าดิน 2) ปรับสภาพภูมิประเทศของคลองขุดหน้าดินให้มีความเหมาะสมเดิม รวมทั้งจัดเก็บเศษวัสดุขุดหน้าดินที่ตกลงไปในคลอง เพื่อให้กีดขวางต่อการระบายน้ำ 3) ทำคันดินเป็นเบี่ยงเบน หรือช่องระบายน้ำตามแนวท่อ และกำจัดสิ่งกีดขวางและวัชพืชที่อาจกีดขวางทิศทางและการระบายน้ำตามธรรมชาติ 4) ในระหว่างขุดหน้าดินของโครงการ ปตท. จะไม่มีการขุดหน้าดินใดๆ ทั้งสิ้น หากมีความจำเป็นจะทำทางเบี่ยงระบายน้ำชั่วคราว จนกว่างานก่อสร้างจะแล้วเสร็จ	ดำเนินการบริเวณพื้นที่ก่อสร้างวางท่อก๊าซ/ตลอดระยะการก่อสร้างวางท่อก๊าซผ่าน	รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง	ผู้รับเหมาฯ ภายใต้งบประมาณของ ปตท.

หน้า 51



องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	5) เตรียมเครื่องสูบน้ำแรงดันต่ำ สำหรับไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังหรือการระบายน้ำบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน			
	6) บริเวณที่ขุดเปิดร่องเพื่อวางท่อก๊าซ ภายหลังจากวางท่อก๊าซและกลบท่อแล้วเสร็จปตท. จะปรับสภาพพื้นที่ และรื้อระยะระบายน้ำให้มีความลึกของร่องและความลาดเอียงของร่องระบายน้ำให้มีสภาพดีกว่าสภาพเดิมก่อนการก่อสร้าง			
6. แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย ของเสียที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง ได้แก่ ของเสีย ที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง ประมาณ 24 กิโลกรัม/วัน (0.6 กก./คน/วัน คนงาน 40 คน/วัน) เศษเหล็กจากการเชื่อม ต่อท่อ (Welding) ประมาณ 2 กก./วัน เศษโคลนบน โหนดที่ที่เหลือจากการเจาะลวด และเศษดินที่ขุดขึ้นมา ในช่วงของการวางท่อแบบขุดเปิด ถึงแม้ว่าผู้รับเหมา จะมีการจัดการของเสียดังกล่าวแล้วก็ตาม การจัดการ ดังกล่าวจะต้องมีวิธีการที่ถูกต้องเหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิด การปนเปื้อน และเกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชน ใกล้เคียง	1) ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะและถุงบรรจุขยะ เพื่อรองรับ ขยะที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง เช่น กล่องและถุงใส่อาหาร ขวด บรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น ไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และประสานงาน กับองค์การบริหารส่วนตำบลบางป่อ เพื่อจัดเตรียมถังรองรับขยะ มูลฝอยมาให้บริการบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และนำไปกำจัดอย่าง ถูกวิธีในพื้นที่ทิ้งขยะของ อบต.	ดำเนินการบริเวณก่อสร้างแนว ท่อก๊าซของโครงการ/ตลอดระยะ เวลาก่อสร้าง	รวมอยู่ใน ค่าก่อสร้าง	ผู้รับเหมาฯ ภายใต้การ ควบคุมดูแลของ ปตท.
	2) ให้ผู้รับเหมารวบรวมเศษวัสดุจากการเชื่อมต่อท่อ (ประมาณ 2 กก./วัน) เพื่อนำไปขายต่อ			
	3) ผู้รับเหมาต้องรวบรวมเศษโคลนบนโหนดที่เหลือจากการเจาะลวด ใหม่บ่อพัก และที่ปนเปื้อน ในดินบริเวณพื้นที่แนววางท่อแบบเจาะ ลวด รวมทั้งถุงบรรจุสารบนโหนดใหม่ที่ใช้งานหมดแล้ว และประสาน กับ อบต. บางป่อ เพื่อนำรถสูบลมไปกำจัดยังพื้นที่ฝังกลบ ขยะของ อบต.			

หน้า 52 ทั้งหมด 44 หน้า



องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	4) จัดวางกองเศษดินที่ขุดขึ้นมาในช่วงของการวางท่อแบบขุดเปิดไว้บริเวณปากหลุมโดยไม่ให้เกิดขวางทางเข้า-ออก และทางระบายน้ำธรรมชาติ โดยมีลักษณะการวางกองดินแบบรูปทรงปิรามิดเป็นแนวตามความยาวแนวท่อตลอดพื้นที่เปิดหน้าดิน และหลังจากวางท่อแล้วเสร็จ ให้ใช้ดินที่ขุดขึ้นมาฝังกลบลงไปแทนเดิม โดยต้องบดอัดให้ได้ตามมาตรฐาน			
	5) ให้ผู้รับเหมารื้อเศษดิน และวัสดุเหลือทิ้งจากการฝังกลบ ไปถมในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตทั้งนี้ต้องตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของการคืนพื้นที่ก่อนเสมอ			
	6) ในกรณีที่ต้องสร้างในพื้นที่ที่น้ำท่วมขัง หรือดินอ่อนมาก ภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้จัดเก็บดินลูกรังที่กองในพื้นที่ดังกล่าวจักรอกให้หมด เนื่องจากอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านความเป็นกรดของดิน			
	ก) แผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์และการสร้างความเข้าใจต่อโครงการ	ดำเนินการบริเวณชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างวางท่อก๊าซ/ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง	ผู้รับเหมามาฯ ภายใต้การควบคุมดูแลของ ปตท.
7. แผนปฏิบัติการด้านสังคม	จากผลการศึกษาคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ด้วยแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับความจำเป็นและประโยชน์ของโครงการ แต่ยังมีบางส่วนที่มีข้อวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เช่น ปัญหारेื่งเสียงและของเสีย แรงสั่นสะเทือน การกัดเซาะทางจราจร การขรุขระของถนนถนนโกลินฟร 200 ปี การรั่วของท่อก๊าซซึ่งจะเป็นอันตรายต่อคนในชุมชน เป็นต้น ซึ่งคณะทำงานของโครงการได้ให้ความรู้ ความเข้าใจต่อประชาชนในพื้นที่ในมาตรการด้านความปลอดภัย ทั้งใน			

หน้า 53 จาก 54

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ อย่างไรก็ตามโครงการจะต้องจัดเตรียมแผนการประชาสัมพันธ์ และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม เพื่อสร้างความมั่นใจในด้านความปลอดภัยและความเข้าใจอันดีต่อประชาชน รวมทั้งให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ	ข) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม 1) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ได้รับสิทธิในพื้นที่บริเวณก่อสร้างทราบเป็นการล่วงหน้า 2) ประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างต่อกลุ่มต่าง ๆ ที่อาจจะได้รับผลกระทบ 3) ผู้ริเริ่มก่อสร้างต้องควบคุมคนงานก่อสร้างในการปฏิบัติงาน 4) กรณีเกิดความเสียหาย ผู้ริเริ่มมาต้องรายงานให้ ปตท. ทราบทุกครั้ง 5) ติดตั้งป้ายประกาศ ป้ายเตือน ในสถานที่สามารถมองเห็นชัดเจน 6) ควบคุมดูแลพฤติกรรมการคนงานอย่างใกล้ชิด 7) จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุมดูแลความเรียบร้อยและรับเรื่องร้องเรียน 8) สร้างความสัมพันธ์ที่ดี กับองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่อง 9) ให้ติดตั้ง Sheet Pile บริเวณที่ติดกับบ้านเรือน บริเวณ KP. 0+550 - KP. 0+650 10) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียงโดยพบปะเยี่ยมเยียนชุมชนเป้าหมาย 11) ร่วมมือกับผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลือและแก้ปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบ			

หน้า	เลข	หน้า	เลข
หน้า	54	หน้า	74

ชื่อ.....นามสกุล.....



องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
8. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การก่อสร้างโครงการในขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ งาน Hot Tap งานชุดวางท่อหรือบ่อ PIT และงานฝังกลบแนวท่อ ก๊าซหรือบ่อ PIT งานเชื่อมท่อก๊าซ การวางท่อลงสู่ร่องชุด ตลอดจนการขนส่ง และเก็บกองวัสดุอุปกรณ์และท่อ เป็นต้น ทั้งนี้การดำเนินงาน Hot Tap อาจเกิดการรั่วไหลของ ก๊าซ เกิดประกายไฟและก่อให้เกิดไฟไหม้ เป็นอันตราย ต่อผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งงานอื่น ๆ ที่ใช้เครื่องจักรกลอาจมี อุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ซึ่งอาจก่อให้เกิดการสูญเสีย ชีวิตและทรัพย์สิน ทั้งต่อคนงานก่อสร้างและประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ นอกจากนั้นบริเวณพื้นที่เก็บกอง วัสดุอุปกรณ์และท่อ รวมทั้งที่พักคนงานควรมีการจัดการ ด้านอาชีวอนามัยที่ดีต่อคนงาน ดังนั้นจึงต้องมีมาตรการ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตั้งแต่ขั้นตอนการ ออกแบบระบบท่อส่งก๊าซก่อนก่อสร้าง ระวังก่อสร้าง ตลอดจนถึงระยะดำเนินการ	12) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิต และทรัพย์สิน 13) เร่งก่อสร้างช่วงที่ผ่านทางเข้า-ออกของร้านค้าบ้านเรือน และสถานประกอบการให้เร็วที่สุด 14) กรณีที่มีการร้องเรียน โครงการจะต้องให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็ว ระยะก่อนก่อสร้าง 1) การออกแบบระบบท่อก๊าซให้มีความปลอดภัยในทุกขั้นตอน 2) ติดตั้งแถบเตือนเหนือแนวท่อประมาณ 0.60 ม. และฝังแผ่นคอนกรีตเหนือแนวท่อประมาณ 0.50 ม. 3) ติดตั้งวาล์ว Safety บริเวณจุดต่อเชื่อมกับท่อส่งก๊าซเดิม 4) ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซที่สถานี MRS 5) จัดให้มีรั้วกันบริเวณสถานี MRS พร้อมทั้งจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง 6) ติดป้ายเตือน อาทิ "ห้ามสูบบุหรี่/ก๊าซไวไฟ" ตามขอบเขตของรั้วกัน บริเวณสถานีลดความดันก๊าซ 7) จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยให้กับคนงานทุกคนก่อนเริ่มงาน ระยะก่อสร้าง งาน HOT TAP 1) จัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการทำ HOT TAP ทั้งในส่วน ของ ปตท. และผู้รับเหมาก่อสร้าง			
		ฝึกอบรมที่สำนักงานของ ผู้รับเหมาก่อสร้าง	รวมอยู่ใน ค่าก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้งานควบคุมดูแลของ ปตท.
		บริเวณที่ทำการ HOT TAP ช่วง กม. 29+060/ตลอดระยะเวลา ทำ HOT TAP		

หน้า 55

หน้า 74



องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	2) ตรวจสอบรายละเอียดต่างๆ ในด้านความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์			
	3) จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน HOT TAP ก่อนดำเนินการ			
	4) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็น และควบคุมดูแลให้ใช้ในขณะที่ปฏิบัติงาน			
	5) จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงเตรียมพร้อมบริเวณจุด HOT TAP เพื่อเตรียมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน			
	6) จัดให้มีป้ายเตือนและกำหนดพื้นที่บริเวณสถานที่ทำการ HOT TAP			
	7) จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) บริเวณที่ทำการ HOT TAP			
	8) ปฏิบัติงานในการทำ Hot Tapping ตามเอกสารข้อเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติงาน ปตท.			
	● งานชุดคู่มือหรือข้อบ่งชี้ PIT และงานผังกลบแนวท่อก๊าซหรือบ่อ PIT			
	1) ต้องตรวจให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดี และปลอดภัย			
	2) เมื่อมีการชุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปทำงานในร่องชุด, บ่อ PIT หรือบริเวณใกล้เคียง			
	3) บริเวณปากหลุมบ่อ PIT ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันการตกหลุม และให้มีแสงสว่างและไฟกระพริบเตือน	บริเวณที่ชุดวางท่อ หรือบ่อ PIT/ตลอดระยะเวลาชุดวางท่อ		

หน้า 56 ถึงหน้า 74 หน้า



องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	4) กันเขตบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และเครื่องหมายเตือนแสดงเขตอันตราย 5) จัดให้มีสัญลักษณ์กำหนดระยะปลอดภัย โดยเฉพาะจุดตกห้อยข้างของสายไฟ 6) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย			
	● งานเชื่อมท่อก๊าซ 1) โครงการจะทำสัญญากว่าจ้างกับผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ และได้รับการขึ้นทะเบียนวิชาชีพ 2) ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อก๊าซให้อยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งาน 3) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม 4) กันเขตบริเวณพื้นที่พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย	บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อก๊าซ/ ตลอดระยะเวลาเชื่อมท่อ		
	● งานตรวจสอบรอยเชื่อม 1) จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีแกมมา 2) กันเขตบริเวณติดตั้งเครื่องหมาย และป้ายเตือน 3) จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit) 4) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย	บริเวณที่ตรวจสอบรอยเชื่อม/ ตลอดระยะเวลาการตรวจสอบ		

หน้า 57ทั้งหมด 74 หน้า

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	5) ผู้ปฏิบัติงานควรตรวจสอบและติด Film badge ก่อนดำเนินการปฏิบัติงาน			
	• งานวางท่อลงสู่ร่องชุด			
	1) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรบบีซี และอุปกรณ์ในการยก ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน	บริเวณที่ทำการยกท่อลงสู่ร่องชุด/ ตลอดระยะเวลาที่ท่อลงสู่ร่องชุด		
	2) ตรวจสอบไม่ห้มสิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ			
	3) ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มสัน และปลั๊กอุดหูตลอดเวลาปฏิบัติงาน			
	• งาน Commissioning ผู้ปฏิบัติงาน Commissioning ขณะใช้ก๊าซไนโตรเจนไล่อากาศต้อง ใช้ปลั๊กอุดหูขณะปฏิบัติงาน	บริเวณที่ปล่อยก๊าซออกจากท่อ สถานี MRS/ขณะทำการ Commissioning		
	• การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ 1) ในการใช้พื้นที่เพื่อจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และท่อส่งก๊าซ ผู้รับเหมา จะต้องได้รับอนุญาตจาก บริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด ก่อน และปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ทางบริษัทฯ กำหนด 2) ผู้รับเหมาจะต้องรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่เก็บกองวัสดุ โดยจัดเก็บและกองวัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งเก็บ กองเศษวัสดุต่างๆ เท้าที่จำเป็น	บริเวณพื้นที่เก็บกองวัสดุ/ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง		

หน้า 58 ๕ กันยายน ๖๕

หน้า



องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	3) พื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นสำหรับรถยนต์ และเครื่องยนต์ จะจัดทำเป็นลานคอนกรีต มีหลังคาคลุม และทำเป็นคันคอนกรีตยกลูกขึ้นมาประมาณ 15 เซนติเมตร ล้อมรอบลานคอนกรีตดังกล่าว ซึ่งมีความจุอย่างน้อย 110% ของถังที่มีขนาดใหญ่ที่สุด			
	4) ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่สำรองไว้ใช้ประมาณ 200 ลิตร ให้เก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตรที่มีฝาปิดมิดชิดและจัดวางไว้ในลานคอนกรีต			
	● การขนย้ายและการจัดเก็บของเสียต่างๆ			
	1) บริเวณที่เก็บของเสีย ผู้รับเหมาจะต้องจัดหารถบรรทุกอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเคลื่อนย้ายของเสีย การขนส่ง การย้ายของเสียและการเก็บที่บริเวณเก็บของ 2) ผู้รับเหมาจะต้องจัดเก็บของเสียในลักษณะที่ได้ตกลงไว้กับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ 3) ผู้รับเหมาจะเป็นผู้จัดหาและรับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายสำหรับไม่รองท่อ และต้องปรับให้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวางจะต้องแน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับท่อไม่รบกวนมันมั่งคงจะต้องจัดหาลิฟท์สำหรับป้องกันการพังทลายของท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน			
		บริเวณพื้นที่เก็บของเสีย และบริเวณก่อสร้างแนวท่อก๊าซของโครงการ/ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง		

หน้า 59 จำนวน 74 หน้า



องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	4) ไม่อนุญาตให้ก่อกองหรือทิ้งวัสดุบริเวณเก็บท่อ ท่อที่มีความยาวน้อยกว่าจะต้องเก็บไว้ด้านบนของกองท่อ ซึ่งท่อที่มีความยาวน้อยกว่าได้แก่ ท่อที่มีความยาว 3 เมตร หรือสั้นกว่าความยาวท่อโดยทั่วไป			
	5) การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้ ปตท. และผู้รับเหมาก่อสร้างวัสดุต่าง ๆ ที่แปลกลบหลอม รวมถึงขยะมูลฝอยต่าง ๆ ไปกำจัดให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่			
	● การจัดการด้านอาชีวอนามัยบริเวณที่ปฏิบัติงาน			
	1) จัดเตรียมห้องสุขาและห้องอาบน้ำ จำนวน 2 ห้อง สำหรับคนงาน 40 คน (1 ห้อง/20 คน)			
	2) ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) ขนาดความจุ 6.5 ลบ.ม. จำนวน 1 ชุด			
	3) จัดเตรียมถังขยะขนาด 200 ลิตร วางไว้ในพื้นที่ โดยแยกเป็นถังขยะเปียก และถังขยะแห้ง เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง และเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างที่ไม่สามารถนำไปขายหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยผู้รับเหมาจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการขยะดังกล่าว	บริเวณที่พัฒนางานตลอดระยะเวลาก่อสร้าง		
	4) ให้ผู้รับเหมามาดำเนินการสำรวจเพื่อระบายน้ำจากบริเวณที่พัฒนางานลงสู่ระบบระบายน้ำของบริษัท พัดเดอร์ส จำกัด (มหาชน) บริเวณด้านหน้าที่พัฒนางาน			

หน้า 60 จาก 74 หน้า

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	งานอื่น ๆ			
	1) ห้ามจุดหรือก่อไฟ ยกเว้นในกรณีที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน			
	2) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว (Site Office)			
	3) จัดให้มียานพาหนะพร้อมไว้เสมอสำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาล			
	4) เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้น ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงาน และเจ้าหน้าที่ทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกกรณีเกิดอุบัติเหตุ แจ้งภายใน 24 ชม.			

หน้า 61 74 หน้า

ลงชื่อ..... ผู้รับรอง



ข. ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. <u>แผนปฏิบัติการด้านชีวอนามัยและความปลอดภัย</u> ในการดำเนินการโครงการ ทาง ปตท. จะต้องมีการสำรวจตรวจตราและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ เพื่อป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่วและการลุกไหม้จากก๊าซรั่วตลอดแนวท่อ ทั้งนี้พนักงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานควรมีทักษะความรู้ และความชำนาญในการปฏิบัติงาน ตลอดจนความรู้ด้านชีวอนามัยและความปลอดภัย ในการป้องกันตนเองและผู้อื่นจากอุบัติเหตุในการทำงาน ซึ่งต้องได้รับการอบรมฝึกทักษะเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานดังกล่าว นอกจากนี้การมีแผนรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นยังสามารถสร้างความมั่นใจในระบบการทำงานของท่อส่งก๊าซของโครงการ	มาตรการป้องกันอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1) จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม ได้แก่ - กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขตระบบท่อส่งก๊าซ - การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน - การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น 2) จัดให้มีการอบรมการรับมือกับอุบัติเหตุให้ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพแนวท่อ การป้องกันและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่ว และการลุกไหม้จากก๊าซรั่ว 1) กำหนดให้พื้นที่ภายในสถานี MRS เป็นพื้นที่เฉพาะจะต้องมีการตรวจสอบ และควบคุมอย่างเคร่งครัด ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปทำงาน หรือมีระบบการขออนุญาต (Work permit) ที่ถูกต้อง 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำบริเวณสถานี MRS	ดำเนินการตามแนวท่อส่งก๊าซของโครงการ และในหน่วยงาน/ตลอดระยะดำเนินการ	รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของ ปตท.	ปตท. และศูนย์ปฏิบัติการเขต 1 ชลบุรี

หน้า 62 จาก 74 หน้า

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	3) ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเฝ้าระวัง และบำรุงรักษา ดังนี้ (1) การเฝ้าระวังแนวท่อ - ดำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.2, 851.7 และ 852.1 (2) การบำรุงรักษาแนวท่อ - การสำรวจและสังเกตการหลุดตัวของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่ดินอ่อนทางน้ำไหล หรือทางลาดชันเป็นประจำ ปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 841.4 (3) การสำรวจรอยรั่ว - ดำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.3 และ 852.2 - ตรวจสอบการรั่วของ Coating ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เป็นประจำปีทุก ๆ 5 ปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม หรือค่า Pipe to Soil Potential ต่ำกว่าเกณฑ์ให้ตรวจสอบเป็นการเฉพาะ - ตรวจสอบสภาพของ Insulating Joint/Flange ว่ามีการรั่วหรือลัดวงจรหรือไม่ เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 862.114			

หน้า 63 จาก 74 หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	(4) การบำรุงรักษาระบบป้องกันการกัดกร่อน - ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการกัดกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE RP-0169 - ตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณที่มีความเสี่ยงสูงเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง เช่น บริเวณข้อต่อ หรือบริเวณที่มีความเร็วสูง และกรณีที่เกิดพบการกัดกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตามมาตรฐาน ASME B31G และ ASME B31.8 หัวข้อ 863.2 - ตรวจสอบระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า เป็นประจำปีละ 6 ครั้ง โดย Rectifier ให้กับระบบ Cathodic Protection โดยวิธีการวัดพารามิเตอร์ต่าง ๆ ทางไฟฟ้า ได้แก่ กระแส ความต่างศักย์ กำลัง เป็นต้น 4) ปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซ 5) ติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อก๊าซ และดูแลรักษาให้เห็นข้อความ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน และตลอดเวลา 6) ประสานงานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่ท่อก๊าซผ่าน และให้แจ้งกิจกรรมใด ๆ ในเขต ROW ของท่อก๊าซแก่โครงการเป็นกรณีล่วงหน้า			

หน้า 64 หมายเหตุ 74 หน้า

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	7) ทางโครงการจะติดต่อประสานงานกับสถานประกอบการที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อก๊าซปีละ 1 ครั้ง ในปีแรกและปีที่ 2 ของระยะดำเนินการ เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสถานประกอบการเหล่านี้ทำกิจกรรมใด ๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อก๊าซ ในขณะที่มีการรั่วไหลของก๊าซ รวมทั้งขอความร่วมมือให้สถานประกอบการเหล่านี้ช่วยสอดส่องดูแล มิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซ			
	8) ทางโครงการจะติดต่อประสานงานกับร้านค้า/อาคารพาณิชย์และบ้านเรือนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อก๊าซ ปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ความรู้ ความปลอดภัยของกิจกรรมชาติ เพื่อป้องกันไม่ให้อาคารพาณิชย์ และบ้านเรือนเหล่านี้ทำกิจกรรมใด ๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียงแนวท่อก๊าซ ในขณะที่มีการรั่วไหลของก๊าซ รวมทั้งขอความร่วมมือให้ร้านค้า/อาคารพาณิชย์ และบ้านเรือนเหล่านี้ช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซ			
	- การเตรียมความพร้อมพร้อมและการปฏิบัติงานกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ - ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบเคมีอย่างพอเพียงที่สถานี MRS - ศูนย์ปฏิบัติการควบคุมระบบท่อก๊าซที่สถานีเปิดรับแจ้งเหตุฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง ตามหมายเลขติดต่อที่แสดงบนป้ายเตือนแนวท่อก๊าซ			

หน้า 65

ลงชื่อ...
ตำแหน่ง...

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	3) จัดให้มีแผนรองรับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์ในทันทีที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซ ซึ่งศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อ เขต 1 ชลบุรี เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซของโครงการ 4) จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น สถานีตำรวจท้องที่ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล เป็นต้น 5) ร่วมมือกับหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและสถานีตำรวจในท้องที่ เพื่อจัดเตรียมคนทำงานที่สามารถเรียกได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจากท่อก๊าซ 6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดีเพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ 7) จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ 8) ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเหตุการณ์ระดับ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง กรณีเกิดก๊าซรั่วไหล และเกิดการลุกไหม้ในพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในเขตรับผิดชอบของศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 ชลบุรี (เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซของโครงการ) ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินเหตุการณ์ระดับ 2 อย่างน้อย 1 ครั้ง ทุก ๆ รอบ 5 ปี ตามนโยบายสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ สามารถสรุปการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนหลัก ๆ ได้ดังนี้			

No. 66 2 ปี 74 หน้า



องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	(1) การวางแผนในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน - จัดให้มีการประชุมระหว่างหน่วยงานภายในของ ปตท. ที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการสำหรับฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน - กำหนดพื้นที่ ขอบข่ายการซ้อมแผนฉุกเฉินโดยศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 ชลบุรี จะกำหนดพื้นที่ฝึกซ้อม ปีละ 1 แห่ง โดยเลือกกำหนดจากบริเวณพื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในเขตความรับผิดชอบของศูนย์ฯ ซึ่งครอบคลุมจังหวัดระยอง ชลบุรี จันทบุรี และตราด - กำหนดเหตุการณ์สมมติที่จะใช้ในการซ้อมแผนฉุกเฉิน (2) การประสานงานกับหน่วยงานภายนอก - ประสานงานกับหน่วยงานภายนอกต่าง ๆ เช่น หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยท้องถิ่น ตำรวจ และโรงพยาบาล เป็นต้น - ประชุมหน่วยงานภายนอกที่จะเข้าร่วมฝึกซ้อม - ประสานงานกับโรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต เพื่อเชิญผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าร่วมสังเกตการณ์การซ้อมแผนฉุกเฉินทุกครั้ง เพื่อเพิ่มความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน			

หน้า 67 ปีงบประมาณ ๖๕๖๖ หน้า

ลงชื่อ... ผู้รับรอง

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	(3) การเตรียมพร้อมในด้านขั้นตอนการปฏิบัติงาน และอุปกรณ์ฉุกเฉิน - ตรวจสอบอุปกรณ์ฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับการซ่อม - ทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ - ทดสอบระบบสื่อสารสำหรับผู้ที่ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน			
	(4) การประชาสัมพันธ์กำหนดการซ่อมแผนฉุกเฉิน - ดำเนินการประชาสัมพันธ์กำหนดการซ่อมแผนฉุกเฉินทั้งหมดหน่วยงานภายใน ปตท. - สถานีวิทย์ และสถานีโทรทัศน์ - ติดป้ายประชาสัมพันธ์การซ่อมในบริเวณพื้นที่ที่จะซ่อมและบริเวณใกล้เคียง			
	(5) การซ่อมแผนฉุกเฉิน - ดำเนินการซ่อมแผนฉุกเฉินตามที่กำหนดไว้ในแผนการซ่อม			
	(6) การประเมินผลการซ่อมแผนฉุกเฉิน - ประเมินผลการซ่อมแผนฉุกเฉินและประชุมสรุปผลการซ่อม - วิเคราะห์สาเหตุสิ่งผิดปกติจากการซ่อมแผนฉุกเฉินเพื่อนำไปปรับปรุง และพัฒนาแผนฉุกเฉินต่อไป			
	9) ทบทวนเอกสารแผนปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน และปรับปรุงให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ			

หน้า 68 รวม 74 หน้า



องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	● งานอชีวอนามัย และความปลอดภัยสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงาน 1) ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน 2) ต้องมีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน 3) ขณะที่ยังดำเนินการซ่อมแซมท่อที่รั่ว ต้องปฏิบัติตามดังนี้ - จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมต่อไปก่อนการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสีแกมมา - กำหนดบริเวณพื้นที่ทำการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย - กำหนดบริเวณพื้นที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด - พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ - ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ ควรตรวจสอบและติด Film badge ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน 4) พนักงานที่ปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพแนวท่อควรปฏิบัติตามนี้ - ตรวจสอบสภาพรถยนต์ก่อนนำออกไปใช้งาน - ควรรับประทานอาหารด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด			

หน้า 69 ทั้งหมด 74 หน้า

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ/ ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. แผนปฏิบัติการด้านสังคม ถึงแม้ว่า ปตท. จะมีระบบควบคุมความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซ และตรวจสอบด้วย SCADA ที่ทันสมัย และตลอดระยะเวลาที่ ปตท. เปิดดำเนินการมานานกว่า 25 ปี ยังไม่เคยเกิดอุบัติเหตุจากคุณภาพของวัสดุท่อหรือการรั่วไหลจากการใช้งานปกติเลยนั้น ประชาชนบริเวณใกล้เคียงโครงการบางส่วนก็ยังคงมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการรั่วไหลของท่อก๊าซ และการระเบิดของท่อส่งก๊าซ อันอาจส่งผลเสียหายและเกิดอันตรายต่อชุมชน ดังนั้นโครงการจึงต้องมีการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์อันดีกับประชาชน	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ 5) ตรวจสอบสภาพทั่วไป เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง 6) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำที่ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซเขต 1 (ชลบุรี) ● การรายงานอุบัติเหตุ - พนักงานที่เป็นผู้ประสบเหตุหรือพบเหตุการณ์ที่น่าที่เสียรายงานอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุการแจ้งให้บังคับบัญชาตามสายงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบได้ทันที โดยสามารถรายงานผ่านทาง Internet เพื่อดำเนินการวิเคราะห์หาสาเหตุร่วมกัน และกำหนดมาตรการป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุซ้ำขึ้นอีก			
	1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียงในระยะปีแรกหลังเปิดดำเนินการ โดยพบปะเยี่ยมเยียนชุมชนเป้าหมายเพื่อสอบถามปัญหาและรับฟังความคิดเห็นที่เกิดจากการก่อสร้างที่ผ่านมา อย่างน้อย 2 ครั้ง 2) ร่วมมือกับผู้นำชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการให้ความช่วยเหลือ และแก้ปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างท่อส่งก๊าซธรรมชาติ 3) จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิต และทรัพย์สินจากการก่อสร้างท่อก๊าซ 4) กรณีที่มีการร้องเรียนถึงความเดือดร้อนจากการก่อสร้างของโครงการ โครงการจะต้องให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็ว	ดำเนินการบริเวณชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างท่อก๊าซ/ระยะปีแรกหลังเปิดดำเนินการ	รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของ ปตท.	ปตท.

หน้า ๗๐ ๗๔ หน้า



ตารางที่ 2 สรุปแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างท่าอากาศยาน บริษัท พัดเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด

ก. ระยะก่อสร้าง

แผนปฏิบัติการ	ดัชนีตรวจวัด / วิธีการตรวจวัด	พื้นที่ดำเนินการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. แผนปฏิบัติการ ด้านคุณภาพอากาศ	ดัชนีตรวจวัด : PM-10, TSP ที่ผิวลม และความเร็วลม วิธีการตรวจวัด : High Volume Air Sampler, High Volume PM – 10 Air Sampler วิธีวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US.EPA	บ้านเรือนประชาชนประมาณ KP. ที่ 0+720 ที่ตั้งประชิด เขตทาง	1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างช่วงที่มีการขุดเปิด หลุม ฯลฯ ที่ก่อให้เกิด ฝุ่นละออง	20,000 บาท/ครั้ง	ผู้รับเหมาฯ ภายใต้การ ควบคุมดูแล ของ ปตท.
2. แผนปฏิบัติการ ด้านคุณภาพน้ำ	ดัชนีตรวจวัด : pH, BOD, SS, ความขุ่น, Oil & Grease และ Total Coliform Bacteria วิธีการตรวจวัด : วิเคราะห์ตัวอย่างน้ำตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater	ปลายท่อสูบน้ำทิ้งจาก การทดสอบชลสติติย Hydrostatic test	1 ครั้ง ในช่วงที่ปล่อยน้ำทิ้ง จากการทดสอบชลสติติย Hydrostatic test	3,000 บาท/ครั้ง	ผู้รับเหมาฯ ภายใต้การ ควบคุมดูแล ของ ปตท.
3. แผนปฏิบัติการ ด้านเสียง	ดัชนีตรวจวัด : Leq 24 ชม., L90 , Lmax และระดับเสียงรบกวน วิธีการตรวจวัด : ตามมาตรฐาน ISO	2 สถานี ได้แก่ บ้านเรือนประชาชน ระหว่าง กม.ที่ 0+500 ถึง กม.ที่ 0+700 ด้านทิศตะวันตกของถนน และบริเวณสถานี MRS	- Leq 24 ชม., L90 และ Ldn 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่องใน ระหว่างการก่อสร้าง ที่มีเสียงดัง - ตรวจวัด Lmax 1 ครั้ง ในช่วงของการระบาย ก๊าซไนโตรเจน	10,000 บาท/ครั้ง 5,000 บาท/ครั้ง	ผู้รับเหมาฯ ภายใต้การ ควบคุมดูแล ของ ปตท.

หน้า ๗1 ทั้งหมด ๗4 หน้า



แผนปฏิบัติการ	ดัชนีตรวจวัด / วิธีการตรวจวัด	พื้นที่ดำเนินการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. แผนปฏิบัติการ ด้านคมนาคมขนส่ง	ดัชนีตรวจวัด : จำนวนยานพาหนะของโครงการในแต่ละวัน และสถิติอุบัติเหตุจากการคมนาคมบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานก่อสร้าง และปัญหาข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง วิธีการตรวจวัด : จัดทำแบบบันทึกข้อมูลจำนวนยานพาหนะ สถิติการเกิดอุบัติเหตุ จากการคมนาคม รวมถึงปัญหา และข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทางในระหว่างก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซ	เป็นระยะอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง	ผู้รับเหมาฯ ผู้รับเหมาฯ ภายใต้การ ควบคุมดูแล ของ ปตท.
5. แผนปฏิบัติการ ด้านการระบายน้ำ	ดัชนีตรวจวัด : ตำแหน่งพื้นที่ปฏิบัติงานและระยะโดยประมาณ ของการปรับปรุงร่องระบายน้ำ และ/หรือคันทำนบ เบี่ยงเบนทางระบายน้ำชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้าง วิธีการตรวจวัด : บันทึกข้อมูล กิจกรรมและรูปถ่ายของการปรับปรุง ร่องทางระบายน้ำ และ/หรือคันทำนบเบี่ยงเบน ในแต่ละพื้นที่ปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซ	ตลอดระยะก่อสร้าง	รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง	ผู้รับเหมาฯ ภายใต้การ ควบคุมดูแล ของ ปตท.
6. แผนปฏิบัติการ ด้านการจัดการของเสีย	ดัชนีตรวจวัด : ปริมาณขยะทั่วไป และของเสียจากกิจกรรมก่อสร้าง : จำนวนถังรองรับขยะ/ปริมาณความจุ ที่จัดเตรียมไว้รองรับ : จำนวนและความสะดวกของการขนเศษดินและวัสดุเหลือทิ้งจากการฝังกลบไปกำจัด : จำนวนเที่ยว และความสะดวกของการให้บริการ รถเก็บขยะของ อบต.บางป่อ วิธีการตรวจวัด : บันทึกสถิติปริมาณขยะ และของเสีย ตลอดจน จำนวนเที่ยวและความสะดวกของรถเก็บขยะที่ให้บริการ	พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซ	ตลอดระยะก่อสร้าง	รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง	ผู้รับเหมาฯ ภายใต้การ ควบคุมดูแล ของ ปตท.

หน้า ๗๒ ๗๔ หน้า

แผนปฏิบัติการ	ดัชนีตรวจวัด / วิธีการตรวจวัด	พื้นที่ดำเนินการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7. แผนปฏิบัติการด้านสังคม	ดัชนีตรวจวัด : จำนวนครั้งในการเข้าพบปะเยี่ยมเยียนชุมชน และการให้ความช่วยเหลือ และแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง วิธีการตรวจวัด : บันทึกสถิติการเข้าพบปะเยี่ยมเยียนชุมชน การร้องเรียน และรายงานการแก้ไขปัญหา	ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซ	ตลอดระยะก่อสร้าง	รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง	ผู้รับเหมาฯ ภายใต้งานควบคุมดูแลของ ปตท.
8. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ดัชนีตรวจวัด : สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการทำงาน วิธีการตรวจวัด : จัดให้มีบุคลากรที่มีคุณสมบัติและผ่านการฝึกอบรม เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยแล้ว เป็นผู้ตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างเป็นระยะ ๆ ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ รวมไปถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไขและความเสียหายที่เกิดต่อสุขภาพในระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซ	เป็นระยะ ๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	รวมอยู่ในค่าก่อสร้าง	ผู้รับเหมาฯ ภายใต้งานควบคุมดูแลของ ปตท.

หน้า 73 74 หน้า



ข. ระยะดำเนินการ

แผนปฏิบัติการ	ดัชนีตรวจวัด / วิธีการตรวจวัด	พื้นที่ดำเนินการตรวจวัด	ความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ดัชนีตรวจวัด : สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บในระหว่างการทำงาน ดัชนีตรวจวัด : สุขภาพพนักงาน วิธีการตรวจวัด : ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลกระทบที่เกิดต่อสุขภาพ ดัชนีตรวจวัด : ตรวจสอบภาพ รวมถึงอิเล็กทรอนิกส์ปอด และตรวจเลือดพนักงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการของโครงการ และเพิ่มเติมการตรวจสอบการได้ยินให้กับพนักงานซ่อมบำรุงท่อ	- พื้นที่ในเขต Right of way ของแนวท่อจ่ายก๊าซ - โรงพยาบาลในเครือ ประกันสังคมที่พนักงานเลือกใช้	- ทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ สำหรับการบำบัดอุบัติเหตุ บันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหลของก๊าซ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น สาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลกระทบที่เกิดต่อสุขภาพ - ปีละ 1 ครั้ง สำหรับการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป และการตรวจสอบการได้ยิน	รวมอยู่ในงบประมาณประจำปี	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

หน้า ๗๔ ๕ ๗๔ หน้า