

ภาคผนวก ก

สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก-1

สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/5253 และ ทส 1009.7/5254
ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2560

ที่ พส ๑๐๐๙.๗/ ๕ ๒ ๕ ๗ *



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑ พฤษภาคม ๒๕๖๐

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยัง
โรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และ
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๒ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๑ จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๑ จำกัด ที่ GNRV1 0๐๒๗/๐๐๖ ลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐
๒. หนังสือบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๑ จำกัด ที่ GNRV1 0๐๔๗/๐๔๕ ลงวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้า
หนองระเวียง ๒ ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๑ จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๒ จำกัด
ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองระเวียง และตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัด
นครราชสีมา ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม
โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการ
ด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๑ จำกัด ได้รับมอบอำนาจจากบริษัท
กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๒ จำกัด ให้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ของบริษัท กัลฟ์
เอ็นเนอร์จี ๑ จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๒ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองระเวียง และตำบลหนองบัวศาลา
อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์
แมเนจเม้นท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอน
การพิจารณารายงานฯ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน...

- ๒ -

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาพิจารณาแล้ว เห็นว่า
เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน
ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา และในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ครั้งที่ ๑๘/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๒
เมษายน ๒๕๖๐ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ของบริษัท
กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๑ จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๒ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองระเวียง และตำบลหนองบัวศาลา
อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา โดยให้บริษัท ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามที่ส่งมาด้วย ๑
ทั้งนี้ หากบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๑ จำกัด ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความ
ร่วมมือบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๑ จำกัด ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย
สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทาง
การเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามที่ส่งมาด้วย ๒ อนึ่ง สำนักงานนโยบายฯ ขอให้บริษัท กัลฟ์
เอ็นเนอร์จี ๑ จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับ
การพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ
Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตาม
ข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ
Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอให้สำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๓ เดือน เพื่อใช้
เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท ทีม
คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายอรรถพร โกรทพงศ์)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง

(นายอรรถพร โกรทพงศ์)
ผู้อำนวยการศูนย์
สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๕๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ที่ ทส ๑๐๐๔.๗/ ๕๒๕๕๐



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๗ พฤษภาคม ๒๕๖๐

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยัง
โรงไฟฟ้าหนองกระเจิง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองกระเจิง ๒ ของบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี ๑ จำกัด และ
บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี ๑ จำกัด ที่ GNRV1 O ๐๒๑๗/๐๐๖

ลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

๒. สำเนาหนังสือบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี ๑ จำกัด ที่ GNRV1 O ๐๔๑๗/๐๔๕

ลงวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๐

๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองกระเจิง ๑ และโรงไฟฟ้า
หนองกระเจิง ๒ ของบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี ๑ จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด
ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองกระเจิง และตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัด
นครราชสีมา ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๔. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม
โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการ
ด้านพลังงาน

ตามที่ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด ได้มอบอำนาจให้บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี ๑ จำกัด
เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ โครงการก่อสร้าง
ก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองกระเจิง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองกระเจิง ๒ ของบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี ๑ จำกัด
และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองกระเจิง และตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง
นครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จัดทำรายงาน โดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์
จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณา
รายงานฯ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงาน...

- ๒ -

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาว่ารายงานดังกล่าว
เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน
ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา และในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ครั้งที่ ๑๘/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๖
เมษายน ๒๕๖๐ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองกระเจิง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองกระเจิง ๒ ของบริษัท
กัลป์ เอ็นเออร์จี ๑ จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองกระเจิง และตำบลหนองบัวศาลา
อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา โดยให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓
ทั้งนี้ หากบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความ
ร่วมมือบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย
สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการ
การเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๔ อนึ่ง สำนักงานนโยบายฯ ขอให้บริษัท กัลป์
เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับ
การพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ
Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมคำชี้แจงให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตาม
ข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ
Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอให้สำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๓ เดือน เพื่อให้
เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท ทีม
คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวอุษณีย์ ภิรมย์)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ข้างถูกคัด

(นางสาวอุษณีย์ ภิรมย์)
เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

14 กุมภาพันธ์ 2560

สำนักงานนโยบายและแผน	
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ 3400	วันที่ 14 ก.พ. 2560
เวลา 09.46	ผู้รับ

เรื่อง ส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างเขื่อนกั้นน้ำไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับหลัก) จำนวน 18 ชุด
2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสรุปสำหรับผู้บริหาร) จำนวน 18 ชุด

ตามที่ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด มีความประสงค์จะพัฒนาโครงการก่อสร้างเขื่อนกั้นน้ำไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ซึ่งตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ได้แจ้งบริษัทที่ปรึกษา คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ดำเนินการศึกษาและจัดเตรียมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างเขื่อนกั้นน้ำไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ("สน.") พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการพัฒนาโครงการ

ทั้งนี้ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด ได้มอบอำนาจให้ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด เป็นผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัทฯ เพื่อนำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้ง มีอำนาจรับรองสำเนาเอกสารที่ใช้ยื่นประกอบการพิจารณาแก้ไขหรือเพิ่มเติมเอกสารต่างๆ รวมทั้งกระทำการอื่นใดเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว ตามหนังสือมอบอำนาจของบริษัท ที่ส่งให้ สน. แล้วนั้น

บัดนี้ การจัดทราวยานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างเขื่อนกั้นน้ำไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 แล้วเสร็จ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด จึงขอจัดส่งรายงานดังกล่าวข้างต้น โดยมีรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย มายังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรินทร์
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ 294	วันที่ 14 ก.พ. 2560
เวลา 15.41	ผู้รับ

อนุมัติงาน	
เลขที่ 138	วันที่ 15 ก.พ. 2560
เวลา 09.38	ผู้รับ

18 เมษายน 2560

สำนักงานนโยบายและแผน	
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ 7285	วันที่ 18 เม.ย. 2560
เวลา 15.55	ผู้รับ

เรื่อง ส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างเขื่อนกั้นน้ำไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด เลขที่ GNRV1 O 0217 / 006 ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2560

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1 ประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างเขื่อนกั้นน้ำไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 จำนวน 18 ชุด

ตามที่ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด มีความประสงค์จะพัฒนาโครงการก่อสร้างเขื่อนกั้นน้ำไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ซึ่งตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ได้แจ้งบริษัทที่ปรึกษา คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ดำเนินการศึกษาและจัดเตรียมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างเขื่อนกั้นน้ำไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ("สน.") พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการพัฒนาโครงการ และได้เข้ารับการพิจารณาโครงการเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2560 โดยโครงการนี้จะเสนอรายงาน ที่ได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดให้ครบถ้วนตามประเด็นที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ได้ให้ความเห็น เสนอให้ สน. เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการ เพื่อพิจารณาต่อไป

ทั้งนี้ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด ได้มอบอำนาจให้ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด เป็นผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัทฯ เพื่อนำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้ง มีอำนาจรับรองสำเนาเอกสารที่ใช้ยื่นประกอบการพิจารณาแก้ไขหรือเพิ่มเติมเอกสารต่างๆ รวมทั้งกระทำการอื่นใดเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว ตามหนังสือมอบอำนาจของบริษัท ที่ส่งให้ สน. แล้ว

ณ วันที่ 18 เมษายน 2560


มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

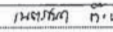
โครงการ ท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1
และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

ของ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองระเวียง และตำบลหนองบัวศาลา
อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

โดย บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
87 อาคารเอ็มไทยทาวเวอร์ ชั้น 11 ออลซีซั่นเพลส
ถนนวิทย์ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

จัดทำโดย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
151 ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพฯ 10230
โทร. 0-2509-9000 โทรสาร 0-2509-9094

ลงชื่อ 
(นางสาวนฤปกร ศรีสุก อดีตรัฐมนตรีช่วย
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

ลงชื่อ 
(นางสาวนฤปกร ศรีสุก
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



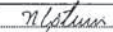
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม


โครงการ ท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1
และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

ของ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองระเวียง และตำบลหนองบัวศาลา
อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

โดย บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
87 อาคารเอ็มไทยทาวเวอร์ ชั้น 11 ออลซีซั่นเพลส
ถนนวิทย์ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

จัดทำโดย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
151 ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม
กรุงเทพฯ 10230
โทร. 0-2509-9000 โทรสาร 0-2509-9094

ลงชื่อ 
(นางสาวนฤปกร ศรีสุก อดีตรัฐมนตรีช่วย
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

ลงชื่อ 
(นางสาวนฤปกร ศรีสุก
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ
โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

1. คำนำ

โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 (ต่อไปจะใช้คำว่า "โครงการ" แทน) ของ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี 2 จำกัด (ต่อไปจะใช้คำว่า "บริษัทฯ" แทน) เป็นโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว และ 12 นิ้ว ที่เชื่อมต่อ (Tie-in) จากวาล์วภายในสถานีควบคุมก๊าซที่ 10 (Block Valve (SN10)) ของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบก นครราชสีมา ระยะที่ 2 (เพื่อขยายโอกาสใช้พลังงานสะอาดและลดมลภาวะในภาคขนส่งและอุตสาหกรรม เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง) ในพื้นที่หมู่ที่ 5 บ้านอ่างหนองแห่น ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา โดยวางบนไหล่ทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 (ฝั่งขาเข้าอำเภอเมืองนครราชสีมา) ก่อนเข้าสู่พื้นที่เขตอุตสาหกรรมสุรนารี โดยวางบนไหล่ทางของถนนในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี (ฝั่งขาเข้าเขตอุตสาหกรรม) จนถึงพื้นที่โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ซึ่งตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมฯ รวมระยะทางประมาณ 6.854 กิโลเมตร ซึ่งพื้นที่ศึกษาแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการครอบคลุมพื้นที่ในรัศมีข้างละ 300 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ ซึ่งมีพื้นที่ครอบคลุมใน 5 หมู่บ้าน ของตำบลหนองบัวศาลา และตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

เมื่อทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ บริษัทฯ จะโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซฯ ให้กับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ต่อไปจะใช้คำว่า "ปตท." แทน) โดย ปตท. จะดำเนินการตามแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการหลังจากที่ ปตท. ได้รับการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซฯ เรียบร้อยแล้ว จากข้อมูลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ พบว่า ผลกระทบที่สำคัญส่วนใหญ่มีเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง เช่น เสียงดังจากเครื่องจักร และอุปกรณ์ก่อสร้าง ฝุ่นละออง การจัดการของเสีย ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นต้น ส่วนผลกระทบในช่วงดำเนินการส่วนใหญ่เป็นผลกระทบเกี่ยวกับความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซฯ ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพน้อยที่สุด บริษัทฯ จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการทั่วไป ดังนี้

(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง

(2) บริษัทฯ จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานให้อนุญาตในการประกอบกิจการพลังงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ

(3) นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาฉบับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการอ่าวและยึดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติและนำไปติดประกาศและเผยแพร่ให้กับชุมชนบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการรับทราบ

(4) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม ชุมชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการ และดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ

(5) จัดทำคู่มือระเบียบเหตุฉุกเฉินโครงการ และประชาสัมพันธ์คู่มือรับเหตุฉุกเฉินเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

(6) ตรวจสอบความพร้อมของการดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ และฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างต่อเนื่องกับชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ เช่น เขตอุตสาหกรรมสุรนารี โรงพยาบาลมหาราช ตรวจสอบความพร้อมและการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน




(7) หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการของโครงการให้ บริษัทฯ ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินเบื้องต้น

(8) บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี 2 จำกัด ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จังหวัดนครราชสีมา กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)




(9) หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดนครราชสีมา สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

(10) หากบริษัทฯ มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้บริษัทฯ แจ้งหน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณา ดังนี้

• หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับแจ้งแจ้งไว้แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

ลงชื่อ  (นางสาวณัฏฐพร ขวัญ อภิเษกธรรมรัตน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า 1/96 แนบขอ 2560	ลงชื่อ  (นางนันทนา ดิฉันชา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี 2 จำกัด	บริษัท พีเอ็ม คอมพิวเตอร์ แอนด์ แอปพลิเคชัน จำกัด		

RNP/ENV/RTS5928/P01958/RT068_rev1

ลงชื่อ  (นางสาวณัฏฐพร ขวัญ อภิเษกธรรมรัตน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า 2/96 แนบขอ 2560	ลงชื่อ  (นางนันทนา ดิฉันชา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี 2 จำกัด	บริษัท พีเอ็ม คอมพิวเตอร์ แอนด์ แอปพลิเคชัน จำกัด		

RNP/ENV/RTS5928/P01958/RT068_rev1

หากหน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

(11) เมื่อบริษัทฯ ได้โอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซฯ ไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัทฯ ให้บริษัทฯ ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในช่วงดำเนินการโครงการแล้ว บริษัทฯ จะต้องแจ้งการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซดังกล่าว และความรับผิดชอบปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ในระยะดำเนินการของบริษัทฯ ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว

สำหรับแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ประกอบด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งเป็นแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง จำนวน 8 แผน และระยะดำเนินการ จำนวน 2 แผน รายละเอียดดังนี้




แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย แผนปฏิบัติการด้าน

1. คุณภาพอากาศ
2. เสียง
3. ทรัพยากรดิน
4. การระบายน้ำ คุณภาพน้ำทิ้งและนิเวศวิทยาทางน้ำ
5. การคมนาคม
6. การจัดการกากของเสีย
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ประกอบด้วย แผนปฏิบัติการด้าน

1. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ทั้งนี้ แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัทฯ กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัทฯ กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด มีรายละเอียดดังนี้

ลงชื่อ  (นางสาวกมลพร ขวัญ อภิเดชกุลพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า 3/96 เลขาน 2560	ลงชื่อ  (นางเบญจมาภรณ์ คชินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด		บริษัท ปิเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RMP/ENV/RT5928/P01958/RT068_rev1

2. แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง

2.1 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

(1) หลักการและเหตุผล

จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระหว่างการก่อสร้างโครงการบริเวณพื้นที่ศึกษา คาดว่าระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมหลักที่ส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง คือ การขุดรื้อและการกลบท่อ กับพื้นที่ถนนโหวงของโครงการทั้ง 18 แห่ง ตลอดแนวท่อ โดยทำการคาดการณ์การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าที่ได้จากการประเมินจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อพิจารณารวมกับค่าสูงสุดของผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา ทุกดัชนีที่ทำการประเมินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (กำหนดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ PM-10 ไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนหรือประชาชนใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ มีผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและสุขภาพต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงและพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่น้อยที่สุด โครงการจึงกำหนดมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เหมาะสม เพื่อให้บริษัทฯ นำไปปฏิบัติต่อไป

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดปริมาณและควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งลดการเกิดมลพิษทางอากาศจากไอเสียของเครื่องจักรและเครื่องยนต์เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง และประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงน้อยที่สุด

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ

(4) วิธีดำเนินงาน




(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

1. ควบคุมให้ผู้รับเหมานิตพรมน้ำบริเวณพื้นที่ขุดเปิดหน้าดิน และเส้นทางคมนาคมในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง กรณีที่มีฝุ่นละอองสูงให้เพิ่มจำนวนครั้งในการนิตพรมน้ำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

2. จำกัดความเร็วรถบรรทุกทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการ ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และในพื้นที่ทั่วไปไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พร้อมติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

3. การขนส่งวัสดุในการก่อสร้างชนิดที่สามารถฟุ้งกระจายหรือตกหล่นบนผิวจราจร ต้องมีการปิดคลุมเมื่อมีการขนย้ายทุกครั้ง เพื่อป้องกันการตกหล่นหรือฟุ้งกระจายขณะขนส่งตลอดเส้นทาง

4. การก่อสร้างแบบขุดเปิด ให้เปิดหน้าดินในบริเวณที่จะก่อสร้างเป็นช่วงๆ และไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนว และเมื่อวางท่อแล้วเสร็จให้ฝังกลบทันที

ลงชื่อ  (นางสาวกมลพร ขวัญ อภิเดชกุลพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า 4/96 เลขาน 2560	ลงชื่อ  (นางเบญจมาภรณ์ คชินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด		บริษัท ปิเอ็ม คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RMP/ENV/RT5928/P01958/RT068_rev1

- ก่อสร้าง
5. ป้องกันเศษดินเหนียว เศษโคลน หรือเศษทราย ที่ติดล้อรถก่อนนำรถออกจากพื้นที่
6. ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด
7. ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งาน
- อยู่เสมอ

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ดัชนีตรวจวัด : - TSP (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
- PM-10 (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
- ทิศทางและความเร็วลม อุณหภูมิ
- สถานีตรวจวัด : จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพ เขต 9 จังหวัดนครราชสีมา และชุมชนหมู่ที่ 6 ตำบลหนองระเวียง (บ้านที่อยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ที่อยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซฯ) ดังรูปที่ 2.1-1
- วิธีการตรวจวัด : เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume Air Sampler สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา TSP และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน USEPA สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา PM-10 เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume PM-10 Air Sampler และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน PA 076
- ความถี่ : ตรวจวัด 1 ครั้ง 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างใกล้เคียงสถานีตรวจวัด
- งบประมาณ : ประมาณ 45,000 บาทต่อครั้งต่อสถานี

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างใกล้เคียงสถานีตรวจวัด

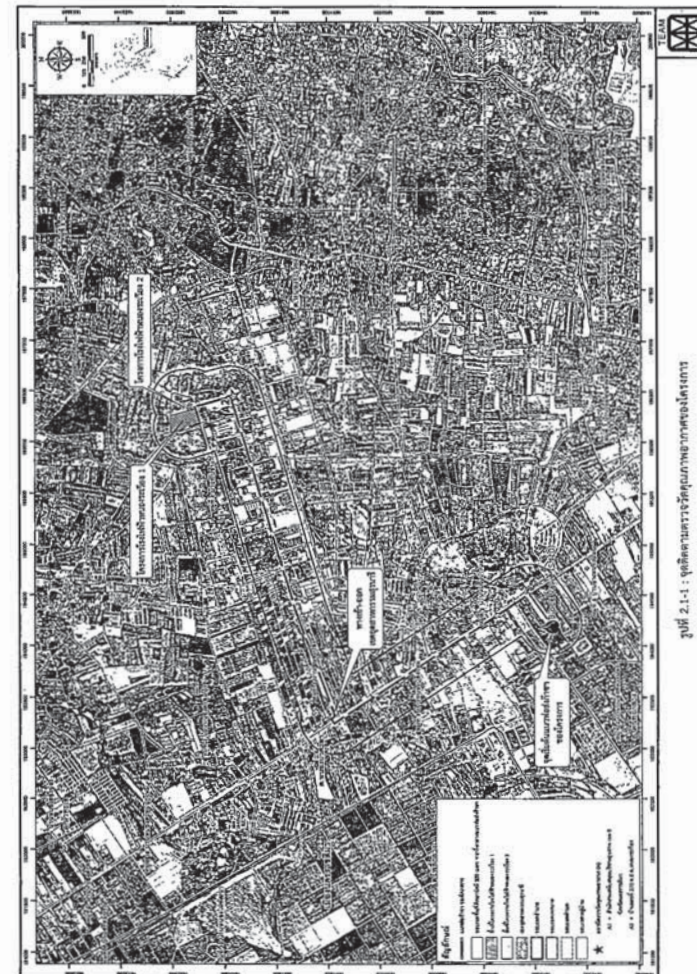
(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

ชื่อ <u>น.ส. น.ส. น.ส.</u> (นางสาวกมลวันชัย อธิคุณพรหม) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 5/96 เมษายน 2560	ลงชื่อ <u>น.ส. น.ส. น.ส.</u> (นางเนตรชนก ต๊ะอินคำ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีบี คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------	---

RNP/ENV/RT3928/PO1958/RT068_rev1



รูปที่ 2.1-1 : จุดติดตามตรวจคุณภาพอากาศโครงการ

ชื่อ <u>น.ส. น.ส. น.ส.</u> (นางสาวกมลวันชัย อธิคุณพรหม) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 5/96 เมษายน 2560	ลงชื่อ <u>น.ส. น.ส. น.ส.</u> (นางเนตรชนก ต๊ะอินคำ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีบี คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	--------------------------	---

(7) เงื่อนไข

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค
และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา
กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ทุก 6 เดือน

2.2 แผนปฏิบัติการด้านเสียง

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมของโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อระดับเสียงจะมีเฉพาะในช่วงระยะก่อสร้าง
โดยกิจกรรมหลักที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสียง คือ การใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง
วางท่อส่งก๊าซฯ เช่น การขุดเปิดพื้นที่ การวางท่อแบบเจาะลอด เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณา
ผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการต่อพื้นที่รอบข้าง ที่อาจได้รับผลกระทบด้าน
เสียงจากการก่อสร้าง พบว่า ระดับเสียงรวมจากกิจกรรมก่อสร้าง เมื่อรวมระดับเสียงสูงสุดจากการ
ตรวจวัดปัจจุบัน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15
(พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) สำหรับ
บริเวณสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพ เขต 9 หมู่ที่ 3 บ้านหนองปลิง
แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3 และหมู่ที่ 6 บ้านห้วยช้าง พบว่า มีค่าระดับการรบกวนสูงกว่าเกณฑ์
มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับ
เสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้จะต้องมีค่าไม่เกิน 10 เดซิเบล(เอ) ซึ่งโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการติดตั้งกำแพง
กันเสียงต่อไป นอกจากนี้ ผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักรที่เกิดขึ้นจะมีผลโดยตรงต่อผู้ที่ปฏิบัติงานใน
พื้นที่เป็นสำคัญ ระดับเสียงดังกล่าวยังอาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียงหรืออยู่ในระยะประชิดกับแนววางท่อฯ
ดังนั้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านเสียงที่จะเกิดต่อคนงานก่อสร้าง และผู้ที่อยู่ใกล้เคียงกับแนววางท่อส่ง
ก๊าซฯ จึงต้องมีแผนปฏิบัติการ เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงให้เหลือน้อยที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และ
ลดความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ

(4) วิธีการดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

1. ประชาสัมพันธ์รายละเอียดแผนการก่อสร้างให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาน
ประกอบการในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เป็นต้น ทราบเป็นการ
ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่

2. กิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังบริเวณพื้นที่นอกเขตอุตสาหกรรมสุรนารี
ให้ดำเนินการเฉพาะช่วงเวลากลางวัน (08.00-18.00 น.) ทั้งนี้ ยกเว้นกิจกรรมที่ต้องดำเนินการต่อเนื่อง
โดยโครงการต้องแจ้งแผนการดำเนินงานให้ผู้นำชุมชนท้องถิ่น และหน่วยงานในพื้นที่ได้รับทราบล่วงหน้า
อย่างน้อย 1 เดือน

3. สำหรับการแจ้งแผนการก่อสร้างวางท่อที่ผ่านบริเวณที่ตั้งอยู่ในระยะประชิดติดกับ
แนวท่อส่งก๊าซฯ เช่น ศาลาริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 บริเวณ KP 0+606 และศาลาริมทางเข้า
เขตอุตสาหกรรมฯ บริเวณ KP 2+730 จะต้องระบุรายละเอียดที่สำคัญต่างๆ ในแผนงาน เช่น ระยะเวลา
ในการก่อสร้างวางท่อแบบขุดเปิดที่กำหนด ความไม่สะดวกในการใช้ศาลาริมทาง และแจ้งแผนการอำนวยความสะดวก
ของโครงการในการจัดเตรียมจุดจอดรถบริเวณจุดอื่นๆ บริเวณใกล้เคียงไว้ให้ทราบ ในกรณีที่มีการ
รื้อถอนสิ่งก่อสร้างดังกล่าว

4. กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเครื่องจักรเสียงดัง ให้ทำงาน
ได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน คือ Ear Plug หรือ Ear Muff ที่มีมาตรฐาน และมี
คุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด คือ สามารถลดระดับเสียงลง 15 และ 25 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

5. ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณที่มีการวางท่อส่งก๊าซฯ ด้วยวิธีการเจาะลอด
บริเวณบ่อส่งที่ KP 5+266 และวิธีขุดเปิดบริเวณ KP 6+023 ที่มีความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 4.0
เมตร โดยเบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร (Steel 24 ga) ขึ้นไป
ซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ) หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความสามารถในการลดเสียงเท่ากัน



6. ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณที่มีการวางท่อส่งก๊าซฯ ด้วยวิธีการขุดเปิด
บริเวณ KP 1+920, KP 1+953, KP 2+681, KP 2+800, KP 3+430 และ KP 5+227 และบริเวณบ่อส่ง
สำหรับการเดินลอด/เจาะลอดท่อที่ KP 1+953, KP 2+636, KP 2+773, KP 2+818, KP 3+360 และ
KP 4+469 กำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวซึ่งมีความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร
โดยเบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร (Steel 24 ga) ขึ้นไป ซึ่งมี
ค่าการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ) หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความสามารถในการลดเสียงเท่ากัน

7. การเดินเครื่องจักรกลหนักที่มีเสียงดัง ต้องเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็วและติด
เครื่องหมายเฉพาะช่วงทำงานเท่านั้น และหยุดเครื่องทันทีเมื่อใช้งานเสร็จ



8. ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรและเครื่องยนต์ โดยผู้ที่มีความรู้/ความชำนาญ
เพื่อให้เครื่องมืออยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และเมื่อกรณีพบว่เกิดความชำรุดเสียหายให้
แก้ไขปรับปรุงทันที

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

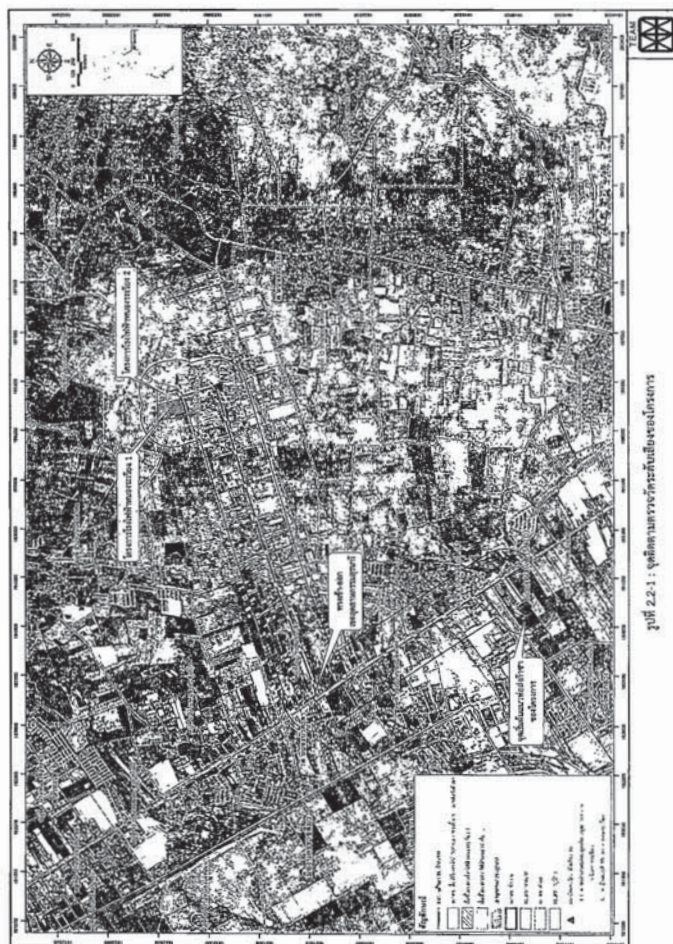
- ดัชนีตรวจวัด :
 - $L_{eq} 24 \text{ hr}$ (ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
 - $L_{eq} 8 \text{ hr}$ (ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง)
 - $L_{eq} 1 \text{ hr}$ (ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง)
 - L_{max} (ระดับเสียงสูงสุด)
 - L_{90} (ระดับเสียงที่เปอร์เซ็นต์ไคต์ที่ 90)
- สถานีตรวจวัด : จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สำนักงานสนับสนุนบริการ
สุขภาพ เขต 9 จังหวัดนครราชสีมา และชุมชนหมู่ที่ 6
ตำบลหนองระเวียง (บ้านที่อยู่ในเขตอุตสาหกรรม
สุรนารีที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ) ดังรูปที่ 2.2-1

ลงชื่อ		หน้า	7/96	ลงชื่อ		หน้า	8/96
(นางสาวนันทพร ชื่นอินทร์)		(นางนันทพร ชื่นอินทร์)		(นางนันทพร ชื่นอินทร์)		(นางนันทพร ชื่นอินทร์)	
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ		ผู้อำนวยการบริหารโครงการ		ผู้อำนวยการบริหารโครงการ		ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	
บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด และ บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด		บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด และ บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด		บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด และ บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด		บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด และ บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด	

RMP/ENV/RTS928/PO1958/RTD06_rev1

ลงชื่อ		หน้า	8/96	ลงชื่อ		หน้า	9/96
(นางสาวนันทพร ชื่นอินทร์)		(นางนันทพร ชื่นอินทร์)		(นางนันทพร ชื่นอินทร์)		(นางนันทพร ชื่นอินทร์)	
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ		ผู้อำนวยการบริหารโครงการ		ผู้อำนวยการบริหารโครงการ		ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	
บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และ บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด		บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และ บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด		บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และ บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด		บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และ บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด	

RMP/ENV/RTS928/PO1958/RTD06_rev1



#1 <i>Hypha</i> (non-reducing disaccharide) (monosaccharide) (monosaccharide)	wt 974 1000	info (see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)	(see also)
---	-------------------	--------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

- **วิธีการตรวจวัด** : วิธีการตรวจวัดระดับเสียงให้เป็นไปตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป
- **ความถี่** : ตรวจวัด 1 ครั้ง 7 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการ และวันหยุดในช่วงที่ก่อสร้างใกล้เคียงสถานที่ตรวจวัดเสียง
- **งบประมาณ** : ประมาณ 20,000 บาทต่อครั้งต่อสถานี

- | | |
|--|--|
| <p>(5) ระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างใกล้เคียงสถานที่ตรวจวัด</p> | |
| <p>(6) หน่วยงานรับผิดชอบ</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด</p> <p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด</p> | |
| <p>(7) งบประมาณ</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง</p> <p>มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง</p> | |
| <p>(8) การประเมินผล</p> <p>บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา เพื่อพิจารณาและดำเนินการตามกระบวนการกำกับกิจการพลังงาน พท 6 เดือน</p> | |


2.3 แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดิน

- (1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมในการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ การขุดร่อง และการเก็บกองดิน อาจทำให้เกิดการผสมกันระหว่างชั้นดิน รวมถึงอาจก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ ซึ่งจากการประเมินการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ก่อสร้าง และวางตัวของโครงการ พบว่า การวางตัวของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำที่ยอมรับได้ แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรดินที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้จึงต้องมีการกำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้มีความครอบคลุมและเหมาะสม

- (2) วัดถูประสงค์

เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการชะล้างพังทลายดิน ในระยะก่อสร้าง

เลขที่ <u> </u> (นางสาววราภรณ์ วัชรวิฑูรย์ อภิบาลสุราษฎร์ธานี) ผู้ชำนาญการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ ทีเอ็มที จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออีที 2 จำกัด RNP/ENV/RT/S2828/P01958/RT068 no.1	หน้า <u> </u> 10/96 หมายเลข <u> </u> 2560	เลขที่ <u> </u> (นางเบญจนาพร ศิริประสา) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีที สดขจีเอ็นวี เอเชีย จำกัด แลนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
---	--	---	---

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

(4) วิธีการดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

1. จำกัดพื้นที่ทางพืชคลุมดินเฉพาะพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างเท่านั้น
2. แยกหน้าดินออกจากดินชั้นล่าง และเมื่อกลับดินต้องใช้ดินชั้นล่างกลับก่อนแล้วตามด้วยหน้าดิน เพื่อให้หน้าดินผสมกับดินชั้นล่าง
3. การถมกลับแนววางท่อต้องเกลี่ยดินเดิมไว้บริเวณแนวท่อ และเพื่อการยุบตัวหรือทรุดตัวของดินด้วยการพูนดิน (Crown) บริเวณพื้นที่หลังท่อ
4. เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซฯ ให้สามารถเห็นได้ชัดเจน
5. ในพื้นที่เขตทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 เมื่อฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ แล้วเสร็จต้องมีการฟื้นฟูสภาพให้เป็นไปตามที่กรมทางหลวงกำหนดในขั้นตอนการขออนุญาต
6. ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้ง Sheet Pile บริเวณโดยรอบพื้นที่ขุดเปิด หรือพิจารณาความลาดชันของผนังบ่อให้เหมาะสม เป็นต้น
7. หลีกเลี่ยงการขุดดินที่เกิดจากการขุดเปิดพื้นที่เพื่อวางท่อส่งก๊าซฯ ใกล้คลองหรือคูระบายน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินตกหล่นปิดกั้นทางระบายน้ำ
8. มาตรการป้องกัน/เฝ้าระวังการรั่วไหลของไฮโดรเจนเบนโทไนท์
 - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเฝ้าระวังในขณะที่มีการเจาะลุดที่มีการใช้ไฮโดรเจนเบนโทไนท์บริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อตลอด 24 ชั่วโมง
 - ในช่วงดำเนินการเจาะลุด ต้องมีการจัดเตรียมความพร้อมเครื่องมือกำจัดไฮโดรเจนเบนโทไนท์ที่ทะเลงจากการเจาะลุด เช่น รถสูบลูกราย เป็นต้น
 - ก่อนดำเนินการเจาะลุด ต้องดำเนินการเก็บดินบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งของโครงการตลอดความยาวท่อ โดยให้มีระยะห่างจากบ่อรับ-บ่อส่งไม่เกินระยะทางที่ทำการเจาะลุดในแต่ละบริเวณ ทั้งนี้ หากบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งอยู่บนขุดดินเดียวกันและมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเหมือนกัน ให้เลือกเก็บเฉพาะบริเวณบ่อรับหรือบ่อส่งอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างน้อย 5 ตัวอย่าง (เท่ากับจำนวนช่วงที่วางแนวท่อด้วยวิธีการเจาะลุด) เก็บที่ระดับความลึก 0-5 เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์สมบัติดิน เพื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณไฮโดรเจนที่แลกเปลี่ยนได้ และค่าอื่นๆ โดยผลต่างของไฮโดรเจนที่แลกเปลี่ยนได้และค่า SAR จะใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงดิน และกำจัดไฮโดรเจนส่วนที่เกินออกไปในกรณีที่ใช้ไฮโดรเจนเบนโทไนท์ไหลลงไปยังพื้นที่ใกล้เคียงต่อไป โดยพารามิเตอร์ดินที่ตรวจวัด ได้แก่

ลงชื่อ..... (นางสาวกมลทิพย์ ขวัญศรีพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด และ บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด	หน้า 11/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ..... (นางสมรชนา คีรีนิศา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

RRP/ENV/RTS928/PO1958/RT068_rev1

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity)
- ความหนาแน่นรวม (Bulk Density)
- อัตราการไหลซึมน้ำ (Hydraulic Conductivity)
- ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC)
- ปริมาณไฮโดรเจนที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium)
- ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)
- ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)

• การรั่วไหล มักเกิดที่ดินชั้นบนลึกประมาณ 5 เมตร เพราะมักเป็นดินร่วน และมักเกิดในช่วงแรกๆของการเจาะ (Pilot Drill) ดังนั้นโครงการจะสำรวจชั้นดิน เพื่อออกแบบ HDD Profile ให้อยู่ในชั้นดินที่เสถียร โดยข้อมูลดังกล่าวจะนำไปใช้ในการประเมินแรงดันของไฮโดรเจนเบนโทไนท์ที่ใช้ได้สูงสุดระหว่างการเจาะลุด เพื่อกำหนดแรงดันที่ควรใช้ในการเจาะลุด เนื่องจากการใช้แรงดันสูงเกินไป โอกาสในการรั่วไหลก็จะมีความขึ้น

• ในกรณีที่ดินบริเวณที่จะเจาะลุดมีลักษณะเหลวหรือร่วนมาก จะพิจารณาใช้ Casing เจาะลงไปก่อน จากนั้นจึงใส่หัวเจาะ (Pilot) ตามลงไป ซึ่งในการดิน Casing ก่อนการเจาะ Pilot Drill จะดันจนถึงชั้นดินที่แน่น เนื่องจากเมื่อดันถึงชั้นดินตำแหน่งที่ดินแน่นแล้ว โอกาส Frac Out จะลดลงแล้ว

• ติดตั้ง "Pressure Sub" ที่เครื่องเจาะ (HDD Machine) ซึ่งเป็น Pressure Transmitter เพื่อ Monitor Bentonite Pressure แบบ Real Time โดย Down Hole Pressure Transmitter จะส่งสัญญาณมาที่ Monitor ของ Driller ในห้องควบคุม เมื่อมีการเริ่มลุดลงของแรงดัน Bentonite อย่างทันทีทันใด Driller จะสามารถหยุดเจาะ และลดแรงดันจาก Bentonite Pump ได้ทันที โดยไม่เกิดการ Frac Out ขึ้นที่ผิว

• สังเกตและเฝ้าระวังแรงดัน/ปริมาณ/ความต่อเนื่องของอัตราการไหลของไฮโดรเจนเบนโทไนท์ที่ส่งกลับมา (Mud Return Line) หากแรงดันลดลงหรือมีอัตราการไหลไม่ต่อเนื่อง แสดงว่าอาจเกิดการรั่วไหล ผู้ควบคุมจะต้องหยุดการเจาะ เพื่อทำการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาต่อไป

• ประเมินสถานการณ์และเข้าสู่ขั้นตอนการจัดการใช้ไฮโดรเจนเบนโทไนท์ที่รั่วไหลต่อไป

9. มาตรการจัดการกรณีไฮโดรเจนเบนโทไนท์รั่วไหล

• ในกรณีที่เกิดการรั่วไหล พนักงานที่ควบคุมการขุดเจาะจะทำการล้อมรอบพื้นที่ที่รั่วไหลด้วยลูกราย และใช้รถสูบลูกรายในท่อจากพื้นที่ดังกล่าว โดยไฮโดรเจนเบนโทไนท์ที่รวบรวมได้จะนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบโดยหน่วยงานผู้ได้รับอนุญาตต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะมีการจดระยะเวลาดังแต่พบไฮโดรเจนเบนโทไนท์ทะเลงจนเสร็จสิ้นการสูบลูกรายไฮโดรเจนเบนโทไนท์ออกจากพื้นที่ที่เกิดการทะเลง

ลงชื่อ..... (นางสาวกมลทิพย์ ขวัญศรีพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และ บริษัท กิตติ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด	หน้า 12/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ..... (นางสมรชนา คีรีนิศา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	--

RRP/ENV/RTS928/PO1958/RT068_rev1

• ทำการล้างโซเดียมในรูปที่ละลายน้ำได้ออกไปก่อนที่จะใช้สารแลกเปลี่ยนโซเดียมในรูปที่แลกเปลี่ยนได้ โดยจัดทำร่องน้ำชั่วคราวลึกประมาณ 10-15 เซนติเมตร ให้ครอบคลุมพื้นที่โดยรอบน้ำกว้างประมาณ 30 เซนติเมตร ระยะห่างกันประมาณ 1 เมตร หรือระยะที่น้ำล้นไหลบ่าผิวดินทั่วถึงกัน และสร้างบ่อ Sump เพื่อรองรับน้ำที่ระบาย และร่องน้ำชั่วคราวที่จัดทำขึ้นจะต้องไหลไปรวมที่บ่อ Sump ซึ่งอยู่ต่ำสุดของพื้นที่ โดยต้องพิจารณาจากสภาพพื้นที่และเส้น Contour จาก Alignment Sheet แล้วทำการปล่อยน้ำไปตามร่องระบายน้ำให้ล้นร่องระบายน้ำและไหลไปรวมที่บ่อ Sump แล้วทำการสูบน้ำที่มีโซเดียมในรูปที่ละลายน้ำไปกำจัด โดยนำส่งบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ

• ใช้สารแลกเปลี่ยนโซเดียมในรูปที่แลกเปลี่ยนได้ ในกรณีที่ใช้สารอ็อปซัม ให้คำนวณปริมาณที่จำเป็นต่อการแลกเปลี่ยนโซเดียมในส่วนที่เกิน แสดงรายละเอียดข้างต้น โดยวิธีหว่านโดพรอนดินให้เข้ากันกับอ็อปซัมแล้วเติมน้ำเพื่อเร่งปฏิกิริยาทางเคมี ทิ้งไว้ประมาณ 1-2 สัปดาห์

• เนื่องจากการใช้สารแลกเปลี่ยนโซเดียม ในกรณีที่ใช้สารอ็อปซัมเมื่อปฏิกิริยาแลกเปลี่ยนไอออนสิ้นสุด ดินจะมีแคลเซียมแลกเปลี่ยนได้เพิ่มขึ้น ส่วนโซเดียมซัลเฟตเป็นผลจากปฏิกิริยาจะเป็นเกลือที่ละลายง่ายถูกละลายออกไปได้ ดังนั้น จะต้องมีการล้างเกลือโซเดียมซัลเฟตออกจากพื้นที่เนื่องจากเป็นสารที่ยังมีปริมาณโซเดียมอยู่ มีขั้นตอนปฏิบัติ คือ ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบเมื่อมีการใส่สารอ็อปซัมไปแลกเปลี่ยนโซเดียมแล้วทิ้งไว้ประมาณ 1-2 สัปดาห์ โดยทำการปล่อยน้ำไปตามร่องระบายน้ำให้ล้นร่องระบายน้ำและไหลไปรวมที่บ่อ Sump แล้วทำการสูบน้ำที่มีโซเดียมซัลเฟตไปกำจัด และปรับสภาพร่องน้ำชั่วคราวและบ่อ Sump ให้คืนสภาพปัจจุบัน หลังจากนั้นให้ทำการตรวจวัดค่าปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (SAR) และค่าอื่นๆ และนำมาเปรียบเทียบกับค่าปัจจุบัน ซึ่งค่าปริมาณธาตุต่างๆ จะต้องมีความแตกต่างไม่เกินร้อยละ 10 กับค่าที่ตรวจวัดก่อนก่อสร้าง และทำการเพิ่มธาตุอาหารของพืชลงในดิน เช่น การเติมปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น ในกรณีเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) การติดตามตรวจสอบผลกระทบของโซเดียมเบนโทไนต์ต่อการรุดตัวของพื้นที่บริเวณบ่อรับ-บ่อส่งของกิจกรรมการเจาะลวด

- ดัชนีตรวจวัด :
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
 - ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity)
 - ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC)
 - ปริมาณโซเดียมทั้งหมด (Total Sodium)
 - ความหนาแน่นรวม หรือ Bulk Density ของดิน
 - ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium)
 - ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)
 - ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)
 - ปริมาณโซเดียมที่ละลายน้ำ (Soluble Sodium)

ลงชื่อ..... (นางสาวกมลพร วัชรวิทย์ วิศวกรสิ่งแวดล้อม) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กิตติ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด และ บริษัท กิตติ เอ็นจิเนียริ่ง 2 จำกัด	หน้า 13/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ..... (นางสาวกมลพร วัชรวิทย์) (นางสาวกมลพร วัชรวิทย์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กิตติ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด และ บริษัท กิตติ เอ็นจิเนียริ่ง 2 จำกัด	
---	----------------------------------	--	--

RNP/ENV/RT5928/P01958/RT068_rev1

สถานีตรวจวัด

- ปริมาณแมกนีเซียมที่ละลายน้ำ (Soluble Magnesium)
 - ปริมาณแคลเซียมที่ละลายน้ำ (Soluble Calcium)
 - Sodium Adsorption Ratio (SAR)
1. บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง ในกิจกรรมการเจาะลวดของโครงการ โดยเก็บดินที่ระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร จากแนวท่อ ที่ระดับความลึกของท่อบริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง โดยระยะดังกล่าวต้องไม่มีผลกระทบต่อนิเวศสิ่งแวดล้อม โดยตำแหน่งบ่อรับ-บ่อส่ง ดังนี้
- บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 0+930 และ KP 1+920
 - บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 1+953 และ KP 2+636
 - บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 3+647 และ KP 4+435
 - บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 4+469 และ KP 5+227
 - บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 5+266 และ KP 6+023

2. ก่อนดำเนินการก่อสร้างดำเนินการเก็บตัวอย่างดินตัวแทนของชุดดินที่แนวท่อส่งก๊าซพาดผ่านจำนวน 2 จุด ที่ระดับความลึก 0-5 เซนติเมตร

วิธีการตรวจวัด

วิธีวิเคราะห์ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

ความถี่

1. บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง: ก่อนเริ่มก่อสร้าง และหลังวางท่อด้วยวิธี HDD แล้วเสร็จ ไม่เกิน 1 สัปดาห์ และหลังการปรับปรุงดิน
2. เก็บตัวอย่างดินเพื่อเป็นตัวแทนของชุดดิน 1 ครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้าง
- ประมาณ 20,000 บาทต่อครั้งต่อสถานี

งบประมาณ

ลงชื่อ..... (นางสาวกมลพร วัชรวิทย์ วิศวกรสิ่งแวดล้อม) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กิตติ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด และ บริษัท กิตติ เอ็นจิเนียริ่ง 2 จำกัด	หน้า 14/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ..... (นางสาวกมลพร วัชรวิทย์) (นางสาวกมลพร วัชรวิทย์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กิตติ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด และ บริษัท กิตติ เอ็นจิเนียริ่ง 2 จำกัด	
---	----------------------------------	--	--

RNP/ENV/RT5928/P01958/RT068_rev1

(ข) การติดตามตรวจสอบผลกระทบของโซเดียมเบนโทไนท์จากการเจาะลดไหลลงไป
ยังพื้นที่ใกล้เคียง

- ดัชนีตรวจวัด :
- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
 - ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity)
 - ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC)
 - ปริมาณโซเดียมทั้งหมด (Total Sodium)
 - ความหนาแน่นรวม หรือ Bulk Density ของดิน
 - ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium)
 - ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)
 - ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)
 - ปริมาณโซเดียมที่ละลายน้ำ (Soluble Sodium)
 - ปริมาณแมกนีเซียมที่ละลายน้ำ (Soluble Magnesium)
 - ปริมาณแคลเซียมที่ละลายน้ำ (Soluble Calcium)
 - Sodium Adsorption Ratio (SAR)

สถานีตรวจวัด : พื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลของโซเดียมเบนโทไนท์

วิธีการตรวจวัด : วิธีวิเคราะห์ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน




ความถี่ : 1 ครั้ง กรณีที่มีการรั่วไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ในพื้นที่ภายหลังการดำเนินการสูบน้ำโซเดียมเบนโทไนท์ออกไปกำจัดแล้วเสร็จ

งบประมาณ : ประมาณ 20,000 บาทต่อครั้งต่อสถานี

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ก่อนก่อสร้างและในระหว่างก่อสร้างที่มีการรั่วไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ในพื้นที่ภายหลังการดำเนินการสูบน้ำโซเดียมเบนโทไนท์ออกไปกำจัดแล้วเสร็จ

ลงชื่อ 	หน้า 15/96	ลงชื่อ 	
(นางสาวนฤปวัน ขจรชัย อธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ)	นายชย	(นางเบญจมาภรณ์ ลีตระกูลสงวน)	
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	2560	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด		บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RMP/ENV/RTS92B/P0195B/RT06B_rev1

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

(7) งบประมาณ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ทุก 6 เดือน

2.4 แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำ คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาน้ำ

(1) หลักการและเหตุผล




การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ สามารถจำแนกผลกระทบต่อแหล่งน้ำ ได้ดังนี้

- ผลกระทบกรณีวางท่อส่งก๊าซฯ ผ่านระบบระบายน้ำฝนของเขตอุตสาหกรรมฯ โครงการจะวางท่อในเขตทางถนนของเขตอุตสาหกรรมฯ และใช้วิธีการเจาะลด (HDD) เพื่อป้องกันความเสียหายต่อระบบระบายน้ำฝนและไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ อีกทั้งการวางแผนก่อสร้างให้ดำเนินการหลีกเลี่ยงกิจกรรมก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ในช่วงที่ฝนตกหนัก และเมื่อวางท่อแล้วเสร็จกำหนดให้คืนสภาพพื้นที่ให้เหมือนเดิมโดยเร็ว รวมทั้งการเก็บเศษวัสดุที่อาจตกหล่นอยู่ในระบบระบายน้ำของถนนออกให้หมดเพื่อไม่ให้เกิดการอุดตันหรือกีดขวางการระบายน้ำในพื้นที่ สามารถทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำได้

- ผลกระทบจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) โครงการจะใช้น้ำประปาในการทดสอบปริมาณรวมสูงสุด 624 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำที่ใช้จะไม่มีการเติมสารเคมีลงไป และเมื่อทดสอบแล้วเสร็จจะตรวจสอบคุณสมบัติของน้ำ เพื่อให้มั่นใจว่ามีลักษณะน้ำที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ของกรมชลประทาน ก่อนระบายลงแม่น้ำมูล กรณีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทานกำหนด จะส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเป็นผู้นำไปกำจัด ดังนั้นจึงคาดว่าน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในระดับต่ำ


- ผลกระทบจากน้ำเสียจากคนงานก่อสร้าง กำหนดให้บริษัทจัดหาเจ้าหน้าที่เตรียมห้องส้วมและติดตั้งถังบำบัดสำเร็จรูปในบริเวณสำนักงานชั่วคราวสำหรับรองรับคนงานในพื้นที่อย่างเพียงพอ ส่วนการก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างนอกเขตอุตสาหกรรมฯ จัดให้มีรถสุญญากาศเคลื่อนที่หรือชั่วคราวอย่างน้อย 1 ห้อง สำหรับรองรับน้ำเสียจากคนงานในภาคสนาม

ทั้งนี้ บริษัทฯ จึงได้กำหนดมาตรการดังกล่าวลงในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ 	หน้า 16/96	ลงชื่อ 	
(นางสาวนฤปวัน ขจรชัย อธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ)	นายชย	(นางเบญจมาภรณ์ ลีตระกูลสงวน)	
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	2560	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด		บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	


RMP/ENV/RTS92B/P0195B/RT06B_rev1

- (2) วัตถุประสงค์
เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากน้ำทิ้ง/น้ำปนเปื้อนที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง และป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำในพื้นที่ตามแนวท่อและใกล้เคียง
- (3) พื้นที่ดำเนินการ
พื้นที่ตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ และบริเวณที่ระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ
- (4) วิธีดำเนินการ
- (4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
- (ก) มาตรการทั่วไป
1. ในช่วงที่ฝนตกหนักห้ามมิให้มีการกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดิน เพื่อป้องกันมิให้มีการชะล้างตะกอนดินลงสู่รางระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียง
 2. เตรียมเครื่องสูบน้ำสำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ท่วมขังหรือการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
 3. ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในระบบระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด
 4. จัดให้มีห้องส้วมบริเวณสำนักงานโครงการ และที่พักคนงานชั่วคราวอย่างเพียงพอ และให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อรองรับและบำบัดน้ำเสียดังกล่าว รวมทั้งทำการรื้อถอนจากพื้นที่เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ
 5. จัดให้มีภาชนะรองรับเมื่อมีการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
 6. หลีกเลี่ยงการกองดินที่เกิดจากการขุดเปิดพื้นที่ เพื่อวางท่อส่งก๊าซฯ ใกล้ระบบระบายน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินท่อน้ำปิดกั้นทางระบายน้ำ
 7. เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการกลับฝังท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทาง และพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซฯ ให้สามารถเห็นได้ชัดเจน
 8. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปและบ่อดักไขมันในบริเวณอาคารสำนักงานโครงการ และที่พักคนงานชั่วคราว รวมทั้งบ่อดักตรวจสอบคุณภาพน้ำขนาดความจุอย่างน้อย 1 วัน เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามคุณสมบัติน้ำทิ้งจาก อาคารประเภท ค ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ก่อนระบายออกสู่ภายนอก

ลงชื่อ..... (นางสาวกัญจน์ขวัญ อภิเทศพรหมณ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า 17/96	ลงชื่อ..... (นางนฤพร ชื่นจิต) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท ก๊าซฯ 1 จำกัด และ บริษัท ก๊าซฯ 2 จำกัด	เลขหน้า 2560	บริษัท นิคม คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RNP/ENV/RT5928/P01958/RTD68_rev1

- (ข) การทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test)
1. ต้องไม่เติมน้ำมันใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อ
 2. ภายหลังเสร็จสิ้นการทดสอบท่อจะมีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ผ่านกระบวนการทดสอบ ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) และน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) เพื่อให้มั่นใจได้ว่าน้ำทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test ที่จะระบายลงสู่แม่น้ำมูลมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่จะระบายลงสู่ทางน้ำชลประทาน ตามค่าสังกรมชลประทานที่ 73/2554 เรื่อง การป้องกันและการแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพน้ำต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำเชื่อมต่อกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ลงวันที่ 1 เมษายน 2554 โดยในกรณีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดบริษัทรับเหมาจะส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเป็นผู้นำไปกำจัดต่อไป สำหรับในกรณีที่คุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐาน แต่มีน้ำมูลมีอัตราการไหลน้อย หรือไม่มีอัตราการไหล บริษัทรับเหมาจะส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเป็นผู้นำไปกำจัดต่อไป
 3. ก่อนระบายน้ำจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ลงสู่แม่น้ำมูลต้องมีการประสานงานไปยังกรมชลประทาน และต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขที่กรมชลประทานกำหนด
 4. ตำแหน่งที่จะมีการระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อลงสู่แม่น้ำมูลต้องอยู่ในพื้นที่ของบริษัทฯ และบริษัทผู้รับเหมาต้องมีการติดป้ายชี้ทางรถเพื่อแสดงถึงชนิดของน้ำที่มีการขนส่งและระบายลงสู่แม่น้ำมูล พร้อมทั้งแจ้งว่าได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่กำหนดจากสำนักงานชลประทานที่ 8 เรียบร้อยแล้ว
 5. ติดตั้งตะแกรงหรือตาข่าย เพื่อคัดตะกอน และ/หรือ ของแข็งแขวนลอยที่ปนเปื้อนมากับน้ำบริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ก่อนระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง
 6. หากมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการระบายน้ำจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ต้องดำเนินการแก้ไขทันที
- (4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (ก) น้ำเสียจากอาคารสำนักงานโครงการ และที่พักคนงานชั่วคราว
- ดัชนีตรวจวัด :
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
 - บีโอดี (BOD₅)
 - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)
 - ซัลไฟด์ (Sulfide)
 - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)
 - ตะกอนหนัก (Settleable Solids)
 - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
 - ทีเคเอ็น (TKN)
- สถานีตรวจวัด :
- บ่อดักตรวจสอบคุณภาพน้ำ ขนาดความจุอย่างน้อย 1 วัน บริเวณอาคารสำนักงานก่อสร้างโครงการ และที่พักคนงานชั่วคราว

ลงชื่อ..... (นางสาวกัญจน์ขวัญ อภิเทศพรหมณ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า 18/96	ลงชื่อ..... (นางนฤพร ชื่นจิต) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท ก๊าซฯ 1 จำกัด และ บริษัท ก๊าซฯ 2 จำกัด	เลขหน้า 2560	บริษัท นิคม คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RNP/ENV/RT5928/P01958/RTD68_rev1


- วิธีการตรวจวัด : วิธีการตามที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater
- ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- งบประมาณ : ประมาณ 5,000 บาทต่อครั้งต่อสถานี
- (ข) การทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test)
- ดัชนีตรวจวัด : - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- อุณหภูมิ (Temperature)
- ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)
- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)
- สถานีตรวจวัด : จุดปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ
- วิธีการตรวจวัด : วิธีการตามที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater
- ความถี่ : ช่วงที่มีการระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ
- งบประมาณ : ประมาณ 15,000 บาทต่อครั้งต่อสถานี
- (ค) สภาพการระบายน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง
- ดัชนีตรวจวัด : สภาพการระบายน้ำ และน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
- สถานีตรวจวัด : พื้นที่ก่อสร้างโครงการ
- วิธีการตรวจวัด : บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำ และน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อันเนื่องมาจากการก่อสร้าง
- ความถี่ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- งบประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ติดตามสภาพการระบายน้ำตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กัลที เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลที เอ็นอาร์วี 2 จำกัด
- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กัลที เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลที เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

ลงชื่อ <i>N. Githin</i> (นางสาวณัฏฐพร ขลิบทองพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า 19/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ <i>ปณณิก ต.</i> (นางณัฏฐพร ต.) ผู้อำนวยการด้านวิศวกรรม	
บริษัท กัลที เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลที เอ็นอาร์วี 2 จำกัด		บริษัท นิม คอบบิลด์ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RDP/ENV/RTS92B/PO195B/RT068_rev1

- (7) งบประมาณ
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง
- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง
- (8) การประเมินผล
- บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ทุก 6 เดือน

2.5 แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม


(1) หลักการและเหตุผล

พื้นที่ทางก่อสร้างของโครงการใช้เขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 และถนนของเขตอุตสาหกรรมสุรนารี โดยพื้นที่สำหรับการปฏิบัติงาน และวางเครื่องมือเครื่องจักรจำกัอยู่ในเฉพาะพื้นที่ของเขตทางเท่านั้น โดยปัจจุบันปริมาณจราจรบริเวณเส้นทางคมนาคมสายหลักในพื้นที่ศึกษา คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 ถนนของเขตอุตสาหกรรมสุรนารี และถนนแยกจากถนนของเขตอุตสาหกรรมสุรนารีเข้าสู่โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2 ในวันหยุดมีค่าเท่ากับ 2,072, 764 และ 34 PCU/ชั่วโมง ตามลำดับ และในวันทำงานมีค่าเท่ากับ 2,720, 1,002 และ 133 PCU/ชั่วโมง เมื่อมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นในช่วงก่อสร้างคาดว่าจะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเป็น 2,163.5, 855.5 และ 125.5 PCU/ชั่วโมง ในวันหยุด และ 2,811.5, 1,093.5 และ 224.5 PCU/ชั่วโมง ในวันทำงาน จึงไม่ทำให้ปริมาณจราจรเปลี่ยนไปจากเดิมมากนัก

สำหรับการประเมินผลกระทบต่อปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากยานพาหนะที่ใช้ขนส่งในระยะก่อสร้างในรูปของค่าสัดส่วนของปริมาณการจราจรที่จะเพิ่มขึ้นกับความสามารถในการรองรับของถนน หรือ V/C Ratio บริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 ถนนของเขตอุตสาหกรรมสุรนารี และถนนแยกจากถนนของเขตอุตสาหกรรมสุรนารีเข้าสู่โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2 ในวันหยุด พบว่าค่า V/C Ratio ในปัจจุบันในวันหยุดมีค่า 0.26, 0.10 และ 0.02 ตามลำดับ ซึ่งจัดว่ามีสภาพการจราจรอยู่ในระดับคล่องตัวสูงมาก และในระยะก่อสร้าง พบว่า V/C Ratio ของเส้นทางดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0.54, 0.21 และ 0.06 ตามลำดับ ซึ่งอาจทำให้การเคลื่อนตัวของจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 เคลื่อนตัวได้พอใช้ ส่วนเส้นทางอื่นไม่ทำให้ความหนาแน่นของสภาพจราจรแตกต่างไปจากสภาพปัจจุบัน ส่วนในวันทำงาน พบว่าค่า V/C Ratio ในปัจจุบันมีค่า 0.34, 0.13 และ 0.07 ตามลำดับ ซึ่งจัดว่ามีสภาพการจราจรอยู่ในระดับคล่องตัวสูงมาก และในระยะก่อสร้าง พบว่า V/C Ratio ของเส้นทางดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0.70, 0.27 และ 0.11 ตามลำดับ ซึ่งทำให้การเคลื่อนตัวของจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 เกิดการติดขัด ส่วนเส้นทางอื่น ๆ ไม่ทำให้ความหนาแน่นของสภาพจราจรแตกต่างไปจากสภาพปัจจุบันเช่นกัน ดังนั้น จึงต้องกำหนดมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร และมีความปลอดภัยในการใช้ถนนที่เป็นเส้นทางขนส่ง และพื้นที่ตามแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ

ลงชื่อ <i>N. Githin</i> (นางสาวณัฏฐพร ขลิบทองพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า 20/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ <i>ปณณิก ต.</i> (นางณัฏฐพร ต.) ผู้อำนวยการด้านวิศวกรรม	
บริษัท กัลที เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลที เอ็นอาร์วี 2 จำกัด		บริษัท นิม คอบบิลด์ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RDP/ENV/RTS92B/PO195B/RT068_rev1

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นเส้นทางในการวางท่อส่งก๊าซฯ และเส้นทางในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง

(4) วิธีดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

1. ประชาสัมพันธ์รายละเอียดแผนการก่อสร้างให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เป็นต้น ทราบเป็นการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่

2. ติดป้ายแสดงชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นโครงการและวันสิ้นสุดโครงการ ชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ แจ้งให้ผู้สัญจรใช้ถนนที่ผ่านบริเวณก่อสร้างได้ทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อใช้ความระมัดระวังเมื่อจะสัญจรผ่าน

3. กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดทำแผนจราจรเสนอต่อโครงการ เพื่อพิจารณาก่อนเริ่มกิจกรรมก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ช่วงเวลาการขนส่ง การติดตั้งป้าย/เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และระยะเวลาในการก่อสร้าง

4. จัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้างให้มีแสงสว่างเพียงพอ และกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจน โดยใช้แผงกั้น กรวย หรือติดตั้งเครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน ป้ายแนะนำ สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว และไฟสัญญาณกะพริบให้เห็นแนวก่อสร้างชัดเจน และป้ายสัญญาณจราจรที่ติดตั้งต้องสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งเวลากลางวันและเวลากลางคืนจนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 150 เมตร หรือตามที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด และต้องตรวจสอบบำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหาย ชำรุดหรือสูญหาย

5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกจราจร บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในพื้นที่ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร โดยเฉพาะการก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่ง บริเวณที่อยู่ใกล้ทางแยกภายในเขตอุตสาหกรรมฯ

6. ต้องไม่วางกองวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานในลักษณะกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที รวมทั้งจำกัดจำนวนการขนย้ายท่อส่งก๊าซฯ ธรรมชาติไปวางเรียงหน้างานในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานที่สามารถปฏิบัติงานได้ในแต่ละวัน เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจร

7. กั้นเขตพื้นที่ก่อสร้างโดยรอบบริเวณเขตพื้นที่บ่อรับ-บ่อส่ง ให้มีระยะปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณ และ/หรือ เครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องจักรกลกำลังปฏิบัติให้เห็นอย่างชัดเจน

8. อบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิด ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดรวมทั้งการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ของรถตามคู่มือการบำรุงรักษาทุกครั้งก่อนใช้งาน

9. ในกรณีที่มีการวางท่อของโครงการต้องมีการรื้อถอนศาลาทางหลวงสำหรับบรรดโครงการต้องเตรียมพื้นที่สำหรับบรรดชั่วคราวให้กับประชาชนใกล้กับจุดรื้อถอน และภายหลังจากการวางท่อบริเวณดังกล่าวแล้วเสร็จ ต้องมีการก่อสร้างศาลาทางหลวงสำหรับบรรดให้กลับคืนสู่สภาพเดิม

10. เมื่อการก่อสร้างในเขตทางถนนแล้วเสร็จ ให้ขนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ใช้งานออกไปทันที และทำความสะอาด/คืนพื้นที่ทางเท้า หรือทางเข้า-ออก ให้อยู่ในสภาพเดิมและเรียบร้อย

11. เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการถมดิน ท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์บนวาท่อส่งก๊าซฯธรรมชาติให้สามารถเห็นได้ชัดเจน

12. จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และรถขนส่งคนงานภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้และไม่อยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางการจราจร รวมทั้งจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	: สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง
สถานีตรวจวัด	: พื้นที่ก่อสร้างโครงการ
วิธีการตรวจวัด	: บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง การก่อสร้างและการกองวัสดุอุปกรณ์ พร้อมบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา ข้อร้องเรียนของผู้ที่ใช้เส้นทาง และการแก้ไขปัญหาทุกครั้ง
ความถี่	: บันทึกข้อมูลประจำวันทุกวัน และรวบรวมสถิติต่างๆ จัดทำเป็นรายงานสรุปประจำเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
งบประมาณ	: รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

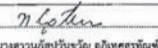
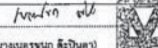
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง


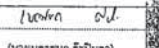
(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

ลงชื่อ 	หน้า 21/96	ลงชื่อ 	หน้า 2560
(นางสาวกมลพรขวัญ อภิบาลสุวัฒน์)	นางสาวกมลพรขวัญ อภิบาลสุวัฒน์	(นางสาวกมลพรขวัญ อภิบาลสุวัฒน์)	นางสาวกมลพรขวัญ อภิบาลสุวัฒน์
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	ผู้อำนวยการบริหารโครงการ
บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

RNP/ENV/RT5928/PO1958/RT068_rev1

ลงชื่อ 	หน้า 22/96	ลงชื่อ 	หน้า 2560
(นางสาวกมลพรขวัญ อภิบาลสุวัฒน์)	นางสาวกมลพรขวัญ อภิบาลสุวัฒน์	(นางสาวกมลพรขวัญ อภิบาลสุวัฒน์)	นางสาวกมลพรขวัญ อภิบาลสุวัฒน์
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	ผู้อำนวยการบริหารโครงการ
บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

RNP/ENV/RT5928/PO1958/RT068_rev1

(7) งบประมาณ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค
และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา
กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ทุก 6 เดือน

2.6 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย

(1) หลักการและเหตุผล

ขยะมูลฝอยและของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมในส่วนต่างๆ ระยะก่อสร้าง
โครงการ ได้แก่ มูลฝอยจากการอุปโภคบริโภค เช่น ถังและถังใส่อาหาร ขวดบรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น
ของคณงานก่อสร้างสูงสุด 250 คนต่อวัน คาดว่าจะมีปริมาณ 212.5 กิโลกรัมต่อวัน (ประมาณที่อัตราการ
เกิดขยะมูลฝอย 0.85 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน) นอกจากนั้นจะมีกากของเสียและเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการ
ก่อสร้าง เช่น เศษวัสดุจากการเชื่อมท่อ โซเดียมเบนโทไนท์ที่เหลือจากการเจาะลวด วัสดุตัดขี้หรือ
อุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกรั่วไหล เป็นต้น ซึ่งของเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น โครงการจะเป็น
ผู้รับผิดชอบในการประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่เข้ามาดำเนินการเก็บรวบรวมและนำไป
กำจัดตามวิธีการที่เหมาะสม และถูกต้องตามหลักวิชาการ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การดำเนินการของ
โครงการมีผลกระทบจากของเสียจากการก่อสร้างน้อยที่สุด โครงการได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการ
จัดการกากของเสียเพื่อให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำ และป้องกันมิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อสถาน
ประกอบการในเขตอุตสาหกรรมฯ และชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อให้โครงการดำเนินการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอย่างเหมาะสม
โดยไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการและสำนักงานก่อสร้างชั่วคราวของโครงการ

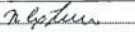


(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

(ก) มาตรการสำหรับการจัดการของเสียทั่วไปและกากของเสียอันตราย

1. ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวง
อุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่นและสารละลาย
ในการล้างเครื่องมือ วัสดุตัดขี้หรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกรั่วไหล เป็นต้น ต้องเก็บแยก
ออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป

2. จัดเตรียมถุงบรรจุขยะหรือภาชนะอื่นๆ ที่มีฝาปิด สำหรับรองรับขยะมูลฝอยที่
เกิดขึ้นจากคณงานก่อสร้างไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงาน
รับผิดชอบในท้องถิ่น ให้เข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

ลงชื่อ 	หน้า 23/96	ลงชื่อ 	
(นางสาวกัญจน์พรวิทย์ อภิเทศพรหม)	นายชน	(นางเบญจมาศ คีรีนิลา)	
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	2560	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัลป์ เอ็นเออาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออาร์วี 2 จำกัด		บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RNP/ENV/RTS928/PO1958/RT068_rev1

(ข) มาตรการการจัดการโซเดียมเบนโทไนท์

1. การผสมโซเดียมเบนโทไนท์ ต้องผสมให้มีปริมาณพอดีกับการใช้งาน เพื่อลด
ปริมาณในการกำจัด

2. การก่อสร้างบ่อรับ และบ่อส่งใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ จะต้องกั้นพื้นที่โดยการ
จัดวางถุงทรายหรือจัดทำคันดินที่มีความสูงอย่างน้อย 60 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนที่
เกิดจากการก่อสร้างไปยังพื้นที่ใกล้เคียงและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน พร้อมทั้งติดตั้งรั้ว/วัสดุในการ
กั้นกั้นในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้ดินถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ

3. โซเดียมเบนโทไนท์ที่ใช้ในการขุดเจาะและเศษดินปนเปื้อน จะถูกดูดหมุ่นเวียน
ไปที่ Container เพื่อตกตะกอน แล้วทำการสูบกลับไปใช้ใหม่ โดยเศษดินและหินที่ตกตะกอนจะรวบรวม
ไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการต่อไป

4. เศษดินและโซเดียมเบนโทไนท์ที่จะส่งไปกำจัด จะใช้รถดูดสิ่งปฏิกูล
ที่มีลักษณะปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่น หรือรั่วไหลในขณะขนส่งตลอดระยะเวลาขนส่งไปยังสถานที่
ฝังกลบ

5. กรณีที่มีโซเดียมเบนโทไนท์เหลือจากการเจาะลวด ต้องนำไปกำจัดด้วยวิธีการ
ฝังกลบ โดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการต่อไป

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ


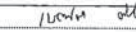
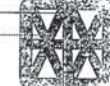
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กัลป์ เอ็นเออาร์วี 1 จำกัด
และบริษัท กัลป์ เอ็นเออาร์วี 2 จำกัด

(7) งบประมาณ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค
และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา
กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ทุก 6 เดือน

ลงชื่อ 	หน้า 24/96	ลงชื่อ 	
(นางสาวกัญจน์พรวิทย์ อภิเทศพรหม)	นายชน	(นางเบญจมาศ คีรีนิลา)	
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	2560	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัลป์ เอ็นเออาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออาร์วี 2 จำกัด		บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RNP/ENV/RTS928/PO1958/RT068_rev1

2.7 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) หลักการและเหตุผล

พื้นที่สำหรับวางท่อก๊าซฯ ของโครงการอยู่ในเขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 และถนนภายในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมฯ โดยพื้นที่ศึกษาภายในระยะ 300 เมตรจากแนวท่อครอบคลุมตำบลหนองบัวศาลา และตำบลหนองระเวียง ในเขตอำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา สภาพทั่วไปตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการส่วนใหญ่ผ่านแนวเขตทางซึ่งติดต่อเป็นพื้นที่ว่างรกร้าง หน่วยงานราชการ และสถานประกอบการ ทั้งในและนอกเขตอุตสาหกรรมสุรนารี

จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยการสัมภาษณ์บุคคล ประกอบด้วย (1) กลุ่มหน่วยงานราชการ (2) กลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมีศึกษา (3) กลุ่มสถานประกอบการ และ (4) กลุ่มครัวเรือน/ร้านค้า พบว่า กลุ่มที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่วิตกกังวลต่อการดำเนินงานของโครงการ ส่วนที่วิตกกังวลจะกังวลในเรื่องของปัญหาการคมนาคมในระยะก่อสร้าง และการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติในระหว่างดำเนินการ จากประเด็นข้อวิตกกังวลดังกล่าว เพื่อลดความวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการ เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้ต่อเนื่องและทั่วถึง รวมทั้งการดำเนินโครงการควรคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนเป็นหลัก

ดังนั้น โครงการจึงได้จัดทำให้มีแผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อเป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์ ข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ นำไปสู่การสร้างความรู้ความเข้าใจ และความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ที่เกี่ยวข้อง

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดความวิตกกังวลและข้อห่วงใยของประชาชนในพื้นที่
- เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ความเชื่อมั่นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ระบบมาตรฐานความปลอดภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เป็นต้น
- เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบริษัทฯ กับประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นและลดความวิตกกังวลของประชาชนต่อโครงการ
- เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแผนการดำเนินงานและแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ครอบคลุมพื้นที่ระยะ 300 เมตรจากกึ่งกลางแนววางท่อส่งก๊าซฯ กลุ่มเป้าหมาย คือ หมู่บ้าน/ชุมชนบริเวณแนวท่อส่งก๊าซฯ และสถานประกอบการที่เปิดดำเนินการในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี

(4) วิธีการดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

(ก) การประชาสัมพันธ์และสร้างความเข้าใจต่อโครงการ : ระยะก่อนก่อสร้าง

1. เข้าพบผู้นำชุมชน ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/สถานีดาวจร ก่อนการดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานนั้นๆ อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้างที่เกิดผลกระทบต่อชุมชน ตัวอย่างเช่น การขุดเปิดหน้าดิน เพื่อสร้างบ่อรับ-บ่อบัง เลี่ยงจากการทำงานของเครื่องจักร ระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อหารือถึงแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบและประสานความร่วมมือในระยะก่อสร้าง โดยเฉพาะเรื่องการลดผลกระทบจากการกีดขวางทางเข้า-ออกถนนย่อย

ลงชื่อ..... (นางสาวกัญจวิมล ธิวัชรกุล)	หน้า 25/96	ลงชื่อ..... (นางนงนุช ธิวัชรกุล)	
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	มหาชน	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัด เอ็นเอวี 1 จำกัด และ บริษัท กัด เอ็นเอวี 2 จำกัด	2560	บริษัท นิคม คอปปี้ดีเอ็นเอจีเอช แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RNP/ENV/RTS928/PO1958/RT068_rev1

2. ประชาสัมพันธ์แนะนำแผนการก่อสร้างท่อส่งก๊าซฯ ให้กับชุมชนตามแนวท่อทางผ่านในแต่ละช่วง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจของชุมชนและรับฟังข้อคิดเห็นต่างๆ ก่อนที่จะเริ่มก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน เนื้อหาการประชาสัมพันธ์ประกอบด้วย แผนที่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แผนการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่องทางการติดต่อสื่อสารกับผู้รับผิดชอบกรณีนำเสนอข้อร้องเรียน กรณีเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น ด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ การจัดนิทรรศการ แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ การแจกใบปลิว แผ่นพับ หรือ กิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับกิจกรรมดังกล่าว

3. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้สัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือนก่อนก่อสร้าง โดยจัดทำเป็นป้ายประชาสัมพันธ์ติดตั้งบริเวณช่วงถนนที่แนวท่อส่งก๊าซฯ วางผ่าน เพื่อให้ผู้สัญจรใช้ความระมัดระวังเมื่อสัญจรผ่าน หรือเลือกใช้เส้นทางอื่น

4. โครงการต้องประสานงานกับเขตอุตสาหกรรมสุรนารีก่อนดำเนินการก่อสร้าง

(ข) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสังคม : ระยะก่อสร้าง

1. การจัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชน ด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ เช่น การจัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปของแผ่นพับ ใบปลิว หรือรูปแบบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว เพื่อให้ความรู้แก่หน่วยงาน สถานประกอบการ ผู้นำชุมชน ตลอดจนประชาชนในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ และลดความวิตกกังวล

2. จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินการโครงการ และช่องทางติดต่อกับโครงการ เช่น ตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียนในที่ทำการชุมชน/หมู่บ้าน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีมีเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสาร เป็นต้น

3. ประสานงานกับผู้นำชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างท่อส่งก๊าซฯ รวมถึงจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน เพื่อติดตามเฝ้าระวัง และรับเรื่องร้องเรียนความเสียหาย และความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่างๆ โดยดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

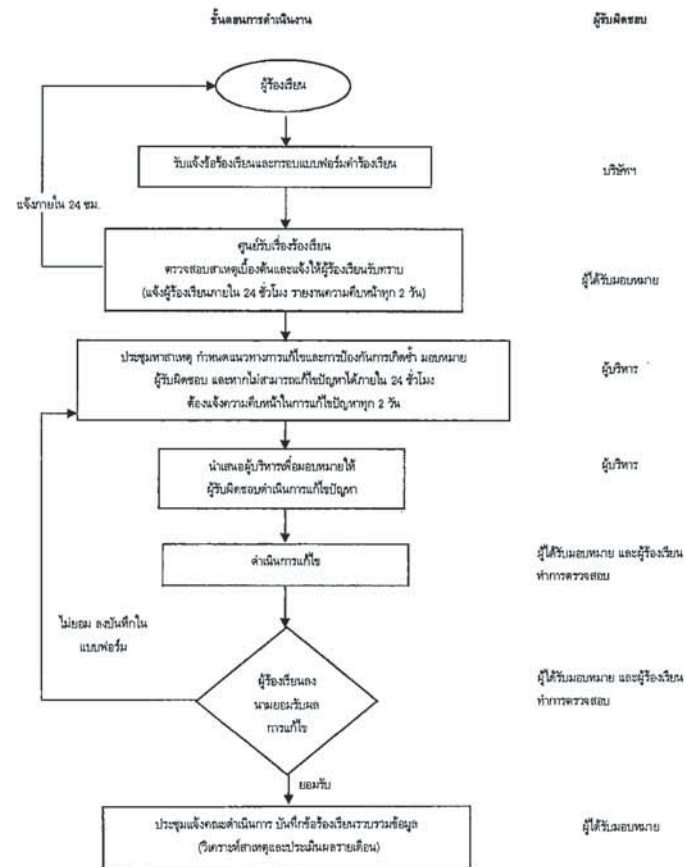
4. กำหนดขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนที่มีระยะเวลาในการแก้ไขอย่างชัดเจน ทั้งกรณีทั่วไป (รูปที่ 2.7-1) และกรณีฉุกเฉิน (รูปที่ 2.7-2) พร้อมนี้ได้จัดเตรียมแบบฟอร์มรับเรื่องร้องเรียนของบริษัทฯ ไว้ด้วย (รูปที่ 2.7-3)

5. จัดเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ทบทวน เยี่ยมเยียนชุมชนเพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อมูลข่าวสารข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกันอย่างต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง

6. จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินจากการก่อสร้างของโครงการ

ลงชื่อ..... (นางสาวกัญจวิมล ธิวัชรกุล)	หน้า 26/96	ลงชื่อ..... (นางนงนุช ธิวัชรกุล)	
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	มหาชน	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัด เอ็นเอวี 1 จำกัด และ บริษัท กัด เอ็นเอวี 2 จำกัด	2560	บริษัท นิคม คอปปี้ดีเอ็นเอจีเอช แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RNP/ENV/RTS928/PO1958/RT068_rev1



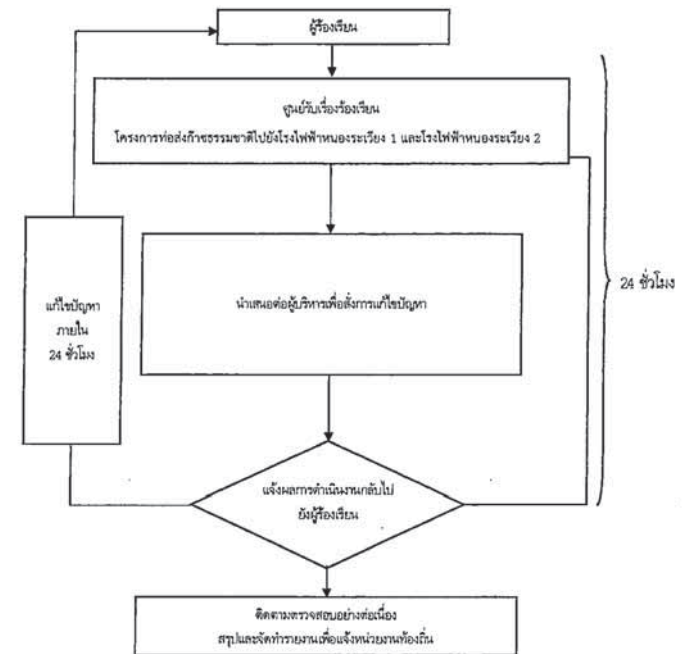
หมายเหตุ : ข้อร้องเรียน หมายถึง ข้อร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยในพื้นที่โครงการหรือพื้นที่ใกล้เคียง ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดขึ้น
เดือนร้อน ว่าขาดคุณสมบัติเป็นผู้อาศัยหรือสิทธิ สถานการณ์และความปลอดภัย และสิ่งใดก็ตามที่เกิดจากการดำเนินการโครงการ

ที่มา : บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด, 2559

รูปที่ 2.7-1 : ผังการดำเนินงานรับข้อร้องเรียน กรณีทั่วไป

ลงชื่อ <i>N. Sotun</i> (นางสาวนิตยา นิลขันธ์ อภิเดชกุลพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	หน้า 27/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ <i>พ.พ.น. น.</i> (นางเบญจมาภรณ์ นิลขันธ์) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------	--

RNP/ENV/RT5928/P01958/RT068_rev1



ที่มา : บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด, 2559

รูปที่ 2.7-2 : ผังผังการรับข้อร้องเรียนกรณีฉุกเฉินหรือเร่งด่วน

ลงชื่อ <i>N. Sotun</i> (นางสาวนิตยา นิลขันธ์ อภิเดชกุลพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	หน้า 28/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ <i>พ.พ.น. น.</i> (นางเบญจมาภรณ์ นิลขันธ์) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	----------------------------	--

RNP/ENV/RT5928/P01958/RT068_rev1

เลขที่ □□

□□-□□□/□□

แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

พื้นที่โครงการ ช่วง KP _____ ถึง KP _____ วันที่ _____

อยู่ในพื้นที่หมู่บ้าน _____ ตำบล _____ อำเภอ _____ จังหวัด _____

ข้อมูลผู้ร้องเรียน

ชื่อ-นามสกุล นาย/นาง/นางสาว _____

อาชีพ _____

ที่อยู่ _____

โทรศัพท์ บ้าน _____ มือถือ _____

ข้อร้องเรียน / ข้อเสนอแนะ

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข

ลงชื่อ _____

* ลงชื่อผู้ร้องเรียนเมื่อไปในพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่
สำหรับเจ้าหน้าที่

ผู้ร้องเรียน

สิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ _____

สาเหตุเบื้องต้น

- ☐ การไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ☐ การไม่ปฏิบัติตามกฎ ข้อกำหนด และสัญญา โดยผู้รับเหมา
- ☐ ความล่าช้าในการดำเนินการ
- ☐ ความไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้องในการปฏิบัติงาน
- ☐ ความไม่เรียบร้อยหรือไม่เป็นไปตามข้อตกลงของงานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) _____

ประเภทของข้อร้องเรียน

- ☐ ด้านก่อสร้าง
- ☐ ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย
- ☐ ด้านสิ่งแวดล้อม
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) _____

ลงชื่อ _____

ผู้รับข้อร้องเรียน

รูปที่ 2.7-3 : ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน

ลงชื่อ <u>M. P. S.</u> (นางสาวนิตยาพร งามวิจิตร) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด	หน้า 29/96 นายชน 2560	ลงชื่อ <u>M. P. S.</u> (นางนันทพรภักดิ์ ธีระจินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ริม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------	---

RWP/ENV/RTS928/PO1956/RT068_rev1

ประชุมหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข/ป้องกัน

สาเหตุ _____

แนวทางการป้องกันแก้ไข

หมายเหตุ : แผนเอกสารการประชุม (ถ้ามี)

ความเห็นคำสั่งการ

ผู้แทนบริษัท ฯ

ลงชื่อ _____

ลงชื่อ ผู้แทนบริษัท ฯ

_____/_____/_____

ผลการแก้ไข

ลงชื่อ _____

ผู้ดำเนินการแก้ไข

_____/_____/_____

ข้อร้องเรียน ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ _____

ผู้ตรวจสอบ

รับทราบและลงบันทึกข้อร้องเรียน

_____/_____/_____

ลงชื่อ _____

ผู้ร้องเรียน

_____/_____/_____

ผู้แทนบริษัท ฯ

ลงชื่อ _____

ลงชื่อ ผู้แทนบริษัท ฯ

_____/_____/_____

รูปที่ 2.7-3 : ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน (ต่อ)

ลงชื่อ <u>M. P. S.</u> (นางสาวนิตยาพร งามวิจิตร) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด	หน้า 30/96 นายชน 2560	ลงชื่อ <u>M. P. S.</u> (นางนันทพรภักดิ์ ธีระจินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ริม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	--------------------------------	---

RWP/ENV/RTS928/PO1956/RT068_rev1

7. กรณีเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้าง บริษัทผู้รับเหมาต้องรายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย และผลของความเสียหายให้บริษัทฯ ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน

8. หากพบข้อร้องเรียนความเดือดร้อนอันเนื่องมาจากโครงการ ให้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็วที่สุด พร้อมบันทึกข้อร้องเรียน สาเหตุของปัญหา และรายละเอียดการแก้ไขปัญหามาแบบฟอร์มข้อร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขปรับปรุงประเด็นที่ได้รับการร้องเรียนผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น แจ้งโดยตรงกับผู้ร้องเรียน ติดประกาศที่หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น บอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการ ทำหนังสือแจ้งหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แจ้งผ่านการประชุมหมู่บ้าน หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว

9. ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และมีให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ เพื่อความปลอดภัยต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง

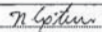
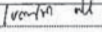

10. จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุมดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง และรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน และเร่งแก้ไขปัญหาโดยเร็ว

11. สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน หรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณี วันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับกิจกรรมดังกล่าว

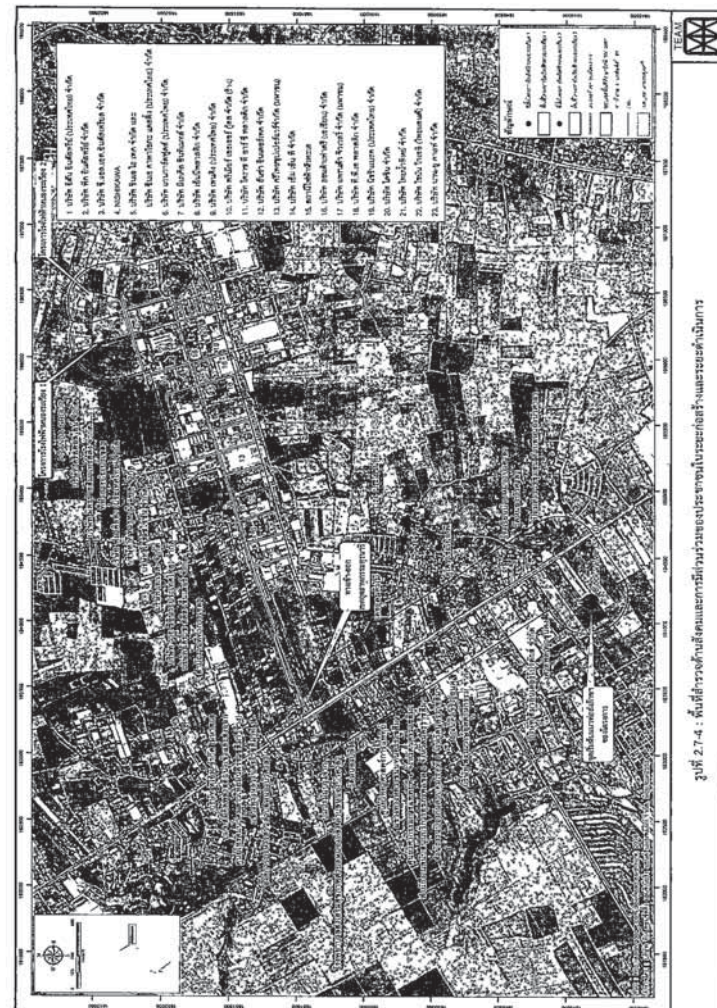
12. สร้างความสัมพันธ์ที่ดี ประสานงานกับองค์กร/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน และผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันในอนาคต

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- | | | |
|----------------|---|---|
| ดัชนีตรวจวัด | : | - ข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนจากชุมชน |
| | | - ความคิดเห็นของประชาชนต่อผลกระทบที่ได้รับจากกิจกรรมก่อสร้าง |
| กลุ่มเป้าหมาย | : | สถานประกอบการ ประชาชนและผู้นำชุมชน ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซ ในระยะ 300 เมตรจากแนวท่อส่งก๊าซ ที่อยู่ใกล้เคียง (ดังรูปที่ 2.7-4) |
| วิธีการตรวจวัด | : | - บันทึกสถิติข้อคิดเห็น และข้อร้องเรียนจากชุมชน |
| | | - บันทึกการเข้าพบปะเยี่ยมเยียนชุมชน และรายงานการแก้ไขปัญหา |
| ความถี่ | : | บันทึกข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียน ดำเนินการตลอดระยะก่อสร้าง |
| ค่าใช้จ่าย | : | รวมอยู่ในงบประมาณด้านการประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ |

ลงชื่อ  (นางสาวนภัสกรีนกร อภิเดชกุลวัฒน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า 31/96 เลขหน้า 2560	ลงชื่อ  (นางเนตรชนา คีตจินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัสติ เอเชีย จำกัด และ บริษัท กัสติ เอเชีย จำกัด 2 จำกัด		บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

PNP/ENV/MTS928/P01958/MT068_rev1



ลงชื่อ  (นางสาวนภัสกรีนกร อภิเดชกุลวัฒน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า 31/96 เลขหน้า 2560	ลงชื่อ  (นางเนตรชนา คีตจินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัสติ เอเชีย จำกัด และ บริษัท กัสติ เอเชีย จำกัด 2 จำกัด		บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

PNP/ENV/MTS928/P01958/MT068_rev1

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: 1 ครั้ง ในระยะก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

(7) งบประมาณ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค
และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา
กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ทุก 6 เดือน

2.8 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินกิจกรรมในระยะก่อสร้างโครงการในแต่ละขั้นตอน อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
ขึ้นได้ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน หรือประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง
แนวท่อส่งก๊าซ นอกจากนี้ ยังอาจก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากการทำงาน ได้แก่ ฝุ่นละอองจาก
การก่อสร้าง เสียงดังรบกวนจากการทำงานของเครื่องยนต์/เครื่องจักร และการบาดเจ็บจากการทำงาน
ผลกระทบเหล่านี้สามารถลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

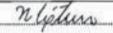
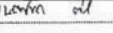

(2) วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุ ที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงาน
ผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่สัญจรผ่านไปมาหรือผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง

2. เพื่อทราบถึงปัญหาด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง
และนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

(3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติตลอดแนว

ลงชื่อ  (นางสาวกมลพร ธีระกุล) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า 33/36 หมายเลข 2560	ลงชื่อ  (นางนันทพรภณ คีรีบัณฑิต) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด		บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RMP/ENV/RTS928/PO1958/RT068_rev1

(4) วิธีดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

(ก) มาตรการทั่วไป

1. จัดทำข้อกำหนดหรือแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ
สิ่งแวดล้อม

2. ป้องกันพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้สัญจร และประชาชน
ใกล้เคียงโดยการปิดล้อมพื้นที่ด้วยวัสดุที่เหมาะสม รวมทั้งล้อมรั้วรอบพื้นที่สำนักงานโครงการ เพื่อควบคุม
การเข้า-ออกให้ผ่านทางประตูด้านหน้าเพียงทางเดียว

3. กำหนดระยะเวลาเปิด-ปิดประตูทางเข้า

4. พนักงานของบริษัทผู้รับเหมาจะต้องติดบัตรก่อนเข้า-ออกพื้นที่สำนักงาน
โครงการ

5. ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนแก่คน
ในพื้นที่

6. กำหนดบทลงโทษ กรณีที่คนงานฝ่าฝืน ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้

7. ประสานงานขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ ช่วยสอดส่องดูแล
ความปลอดภัย และความเรียบร้อยของรถคนงานก่อสร้าง

8. ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ในสำนักงานโครงการ และบริเวณที่สังเกตเห็น
โดยง่าย

9. จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานแก่
คนงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยก่อนเริ่มก่อสร้าง

10. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบ
ความปลอดภัยในระหว่างการทำงาน รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความ
ปลอดภัย

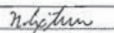
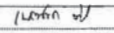

11. จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้
เหมาะสมกับประเภทของงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนดากันเศษวัสดุ ที่อุดหูลดเสียง ครอป
หูลดเสียง เป็นต้น

12. ผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่ในการผสมผงซีเมนต์เบนโทไนท์ ให้สวมอุปกรณ์
ป้องกัน เช่น หน้ากากกันฝุ่น แวนดากันฝุ่น และถุงมือกันฝุ่น เป็นต้น เพื่อป้องกันการสัมผัสผงซีเมนต์
เบนโทไนท์

13. บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรต้องมีกรงกันแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งจัด
วางอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ อย่างเป็นระเบียบ

14. ติดป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “เขต
ก่อสร้าง” “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น

15. ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตก่อสร้าง

ลงชื่อ  (นางสาวกมลพร ธีระกุล) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า 34/36 หมายเลข 2560	ลงชื่อ  (นางนันทพรภณ คีรีบัณฑิต) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด		บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RMP/ENV/RTS928/PO1958/RT068_rev1

16. จัดให้มีระบบใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit) สำหรับงานประเภทที่ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เช่น งานเชื่อมท่อ งานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี เป็นต้น

17. จัดอบรม ให้ความรู้ความเข้าใจ เพื่อเสริมสร้างทักษะในการเชื่อมต่อต่อตามข้อกำหนดการทำงาน (Procedure) แก่คนงานก่อนปฏิบัติงานจริง

18. การป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง โดยห้ามจุดหรือก่อไฟ ยกเว้นกรณีที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิงและจัดให้มีจำนวนที่เพียงพอ

19. ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และหากพบว่าอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งาน

20. เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกกรณีเกิดอุบัติเหตุที่อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียหายที่เกิดขึ้น

21. การเลือกที่ตั้งและก่อสร้างสำนักงานโครงการชั่วคราว (Site Office) โครงการจะต้องได้รับอนุญาตหรือยินยอมจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานรับผิดชอบก่อนดำเนินการ

22. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว และจัดให้มียานพาหนะพร้อมไว้เสมอ สำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลได้ทันทีในระหว่างที่มีอุบัติเหตุขณะทำงาน




23. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหรือเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่กองเก็บวัสดุ และสำนักงานก่อสร้างชั่วคราว

24. กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างและผลการตรวจวัดแก่นักงานตรวจแรงงาน พ.ศ.2547 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบสมุดสุขภาพประจำตัวของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง และแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วยการให้การรักษายาบาล และการป้องกันแก้ไข พ.ศ.2551

25. พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ตามความต้องการเข้าทำงานเป็นลำดับแรก

26. จัดทำบัญชีรายชื่อคนงานก่อสร้าง แจ้งจำนวน และโรคประจำตัวของคนงานก่อสร้างแก่สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ที่รับผิดชอบทราบ 1 เดือน ก่อนเริ่มการก่อสร้าง

27. เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการกลบฝังท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซฯ ให้สามารถเห็นได้ชัดเจน

ลงชื่อ  (นางสาวกนกพร ขวัญชัย อธิบดีเขตฯ) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า 35/96 เลขหน้า 2560	ลงชื่อ  (นายณัฏฐพร ลิ้มบัณฑิต) ผู้อำนวยการสำนักงานเขตฯ	
บริษัท ก่อสร้าง 1 จำกัด และ บริษัท ก่อสร้าง 2 จำกัด		บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)	

RNP/ENV/RTS52B/PO1958/RT068_rev1

28. ควบคุมกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมทั้ง จัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้เร่งประสานงานและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) งานขุดเปิดพื้นที่ และงานฝังกลบ

1. บริษัทฯ ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนวทางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการเพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับ ความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้กับหรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ

2. ในการก่อสร้างวางท่อแบบขุดเปิด ในช่วงที่แนวท่ออยู่ห่างจากแนวเสาไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 5 เมตร ต้องมีการดำเนินการ ดังนี้

- ประสานเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ในพื้นที่เพื่อขอหรือเกี่ยวกับการวางท่อนก่อนดำเนินการฯ
- ติดตั้งเสาค้ำยัน (Bracing) บริเวณที่มีการขุดเปิดที่มีตำแหน่งแนวท่ออยู่ห่างจากเสาไฟไม่น้อยกว่า 5 เมตร

3. ก่อนนำรถแบ็คโฮออกปฏิบัติงาน ต้องตรวจให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดีและปลอดภัย

4. เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปในบ่อรับ-บ่อส่ง หรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร



5. บริเวณปากหลุมบ่อรับ-บ่อส่ง ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการตกหลุม และจัดให้มีแสงสว่างและไฟกระพริบเตือนให้เพียงพอตลอดเวลา

6. กันเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่ยกย้ายสิ่งกีดขวางปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน

7. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

8. ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้ง Sheet Pile บริเวณโดยรอบพื้นที่ขุดเปิดหรือพิจารณาความลาดชันของหน้าบ่อให้เหมาะสม เป็นต้น

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลบระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ

ลงชื่อ  (นางสาวกนกพร ขวัญชัย อธิบดีเขตฯ) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า 36/96 เลขหน้า 2560	ลงชื่อ  (นายณัฏฐพร ลิ้มบัณฑิต) ผู้อำนวยการสำนักงานเขตฯ	
บริษัท ก่อสร้าง 1 จำกัด และ บริษัท ก่อสร้าง 2 จำกัด		บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)	

RNP/ENV/RTS52B/PO1958/RT068_rev1

(ค) งานเชื่อมต่อส่งก๊าซ

1. ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมต่อก๊าซให้อยู่ในสภาพที่ดีก่อนนำมาใช้งาน หากพบว่าชำรุดให้รีบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี ก่อนใช้งาน
 2. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แวนตาเลน
 3. กันเขตบริเวณพื้นที่ที่มีการเชื่อมต่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย และไม่ทำงานใกล้วัตถุไวไฟ
 4. เศษโลหะหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ทำงานเชื่อมต่อและต้องระวังไม่ให้เศษโลหะหรือประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ
 5. จัดให้มีถังดับเพลิงพร้อมใช้งานในบริเวณที่ทำการเชื่อมต่อตลอดเวลา
- พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ทำการเชื่อมต่อส่งก๊าซ
ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมต่อส่งก๊าซ

(ง) งานตรวจสอบรอยเชื่อม

1. จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลายสภาพ (Non Destructive Testing ; NDT)
2. ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และรองเท้าบูท เป็นต้น
3. กันบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรั้วสี และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)
4. ผู้ปฏิบัติงานควรตรวจสอบและติด Film Badge ก่อนเข้าปฏิบัติงาน
5. พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการรังสี ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้

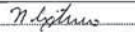
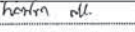


พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์

(จ) งานต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ เดิม

1. ประสานงานเจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12 (ปท.12) ของ ปตท. เพื่อแจ้งกำหนดการและชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับงานต่อเชื่อม และงานด้านความปลอดภัยต่างๆ ในระหว่างการทำงาน
2. ก่อนทำการเชื่อมต่อผู้รับเหมาจะต้องจัดทำ Tie-in Procedure, Safety Procedure และ Emergency Response Procedure เสนอ บริษัทฯ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ
3. จัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการเชื่อมต่อส่งก๊าซฯ ทั้งในส่วนของบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงชื่อ  (นางสาวกัญญ์วิมลพร อภิเดชกุลพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัดลิ เอ็นเอที 1 จำกัด และ บริษัท กัดลิ เอ็นเอที 2 จำกัด	หน้า 37/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ  (นางเนตรชนก ลิขิตวิธชัย) ผู้อำนวยการดับเพลิงและกู้ภัย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------	---

RMP/BNW/RTS928/PO1958/RT068_rev1

4. จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานก่อนดำเนินการเพื่อให้มีความเข้าใจตรงกัน ทั้งในส่วนของบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่ออธิบายขั้นตอนการเชื่อมต่อส่งก๊าซฯ ให้แก่ผู้รับผิดชอบรับทราบก่อนดำเนินการ

5. เจ้าหน้าที่ของ บริษัทฯ ทำการอบรมกฎความปลอดภัยทั่วไป การขอใบอนุญาตทำงาน และการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้กับผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่จะเข้ามาทำการปฏิบัติงานเชื่อมต่อเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

6. ตรวจสอบรายละเอียดด้านความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน โดยมีเจ้าหน้าที่ของ บริษัทฯ เป็นผู้ควบคุม

7. จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

- รถดับเพลิง สำรองไว้ในพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานต่อเชื่อม โดยมีการประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับเขตอุตสาหกรรมสุรนารี/หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยในท้องถิ่น

- ประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลใกล้เคียงในการจัดเตรียมรถพยาบาล/พยาบาล อย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินงานตลอดช่วงระยะเวลาที่มีการเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซเดิม

- เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) จำนวน 2 ชุด สำรองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา

- เครื่องตรวจวัดปริมาณก๊าซ (Gas Detector) จำนวน 1 ชุด ในพื้นที่ปฏิบัติงานเชื่อมต่อส่งก๊าซฯ

- ติดตั้งป้ายเตือน และราวเหล็กหรือแผงคอนกรีตบริเวณโดยรอบที่ทำงานต่อเชื่อมเพื่อป้องกันบุคคลภายนอก และต้องประสานงานกับ Gas Control ในเรื่องของการขึ้นของก๊าซในท่อขณะทำการต่อเชื่อม เพื่อให้ความดันอยู่ในช่วงที่กำหนดและแจ้งเวลาเริ่มต้น-สิ้นสุดของงาน

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ทำการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ เดิม

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ

(ฉ) งานวางท่อลงสู่ร่องชุด


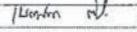
1. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรอกเบ็คโฮ และอุปกรณ์ในการยกให้อยู่ในสภาพ ที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มงาน

2. ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ

3. ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และ Ear Plug ตลอดเวลาปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ทำการยกท่อลงสู่ร่องชุด

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลายกท่อลงสู่ร่องชุด

ลงชื่อ  (นางสาวกัญญ์วิมลพร อภิเดชกุลพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัดลิ เอ็นเอที 1 จำกัด และ บริษัท กัดลิ เอ็นเอที 2 จำกัด	หน้า 38/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ  (นางเนตรชนก ลิขิตวิธชัย) ผู้อำนวยการดับเพลิงและกู้ภัย บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------	---

RMP/BNW/RTS928/PO1958/RT068_rev1

(ข) งานวางท่อส่งก๊าซใกล้เคียงกับสาธารณูปโภคอื่นๆ

1. บริษัทฯ ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่งระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้หรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ

2. บริษัทฯ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบิษัทให้เหมาะสมอย่างใกล้ชิด เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้แจ้งประสานงานแก้ไขปัญหาโดยเร็ว

3. เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซฯ ให้สามารถเห็นได้ชัดเจน

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ ใกล้เคียงกับสาธารณูปโภคอื่นๆ

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะก่อสร้าง

(ค) งาน Commissioning

1. ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซในโครงเหล็กอากาศภายในท่อส่งก๊าซฯ ก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น Ear Plug ในขณะที่ปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ปล่อยก๊าซในโครงเหล็กอากาศจากท่อส่งก๊าซฯ

ระยะเวลาดำเนินการ : ขณะที่ทำการ Commissioning

(ง) ด้านความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุจากบุคคลที่ 3

1. การติดตั้งป้ายเตือนแสดงตำแหน่งแนววางท่อส่งก๊าซฯ และเบอร์โทรศัพท์ในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน

พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ก่อสร้างโครงการ




ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะก่อสร้าง

(จ) การขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซฯ

1. จัดเก็บท่อในลักษณะที่ผู้รับเหมาได้ตกลงไว้กับบริษัทฯ และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ

2. ต้องปรับวัสดุรองท่อ ให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวาง รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์สำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน เพื่อให้แน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับไม้รองท่อมั่นคง

3. การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้บริษัทฯ เก็บวัสดุต่างๆ รวมถึงขยะมูลฝอยต่างๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่

ลงชื่อ  (นางสาวนภัสกร ขันชูศรีวัฒน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า 39/96 แนบจน 2560	ลงชื่อ  (นางเบญจมาภรณ์ ลิขิตกุล) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด		บริษัท ฟิน คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RNP/ENV/RTS928/PO1958/RT068_rev1

4. ควบคุมผู้รับเหมาให้เรียงท่อส่งก๊าซฯ อยู่ภายในพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้ เพื่อเป็นเขตก่อสร้างเท่านั้น ทั้งนี้พื้นที่ที่มีกิจกรรมก่อสร้างในเขตทางถนนจะอยู่ในพื้นที่ว่างในเขตทาง และการติดตั้งเครื่องหมายจราจรในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างจะใช้พื้นที่ผิวจราจรบริเวณไหล่ทางถนนเท่านั้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้สัญจรไป-มา

พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่เก็บกองวัสดุ และบริเวณก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด	: - สถิติอุบัติเหตุ - การเจ็บป่วย - การบาดเจ็บจากการทำงาน
สถานที่ตรวจวัด	: พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซฯ
วิธีการตรวจวัด	: บันทึกและสรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุ รวมไปถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพของพนักงาน
ความถี่	: เป็นระยะๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม:	บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม:	บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด




(7) งบประมาณ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา กรมทรัพยากรธรรมชาติและสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ทุก 6 เดือน

ลงชื่อ  (นางสาวนภัสกร ขันชูศรีวัฒน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า 40/96 แนบจน 2560	ลงชื่อ  (นางเบญจมาภรณ์ ลิขิตกุล) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด		บริษัท ฟิน คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RNP/ENV/RTS928/PO1958/RT068_rev1

3. แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

3.1 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ จะก่อให้เกิดความมั่นคงต่อการใช้พลังงานทั้งในภาคการผลิตกระแสไฟฟ้า อุตสาหกรรม และการพัฒนาเศรษฐกิจในประเทศ ส่งผลต่อเนื่องถึงกลไกทางเศรษฐกิจโดยรวม อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจด้านเศรษฐกิจสังคมและความคิดเห็นต่อโครงการ รวมทั้งการดำเนินการด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน พบว่าประชาชนในพื้นที่ศึกษาบางส่วนยังมีความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยจากการส่งก๊าซฯ ด้วยระบบท่อ จึงจำเป็นต้องมีแผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์ พบปะประชาชนในพื้นที่ เพื่อรวบรวมปัญหา ผลกระทบ และข้อเสนอแนะจากชุมชนที่เกิดขึ้นมาปรับปรุงแก้ไขและบรรเทาปัญหาต่างๆ เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีความเข้าใจ คลายความวิตกกังวล และมีความมั่นใจเกี่ยวกับการดำเนินการและระบบความปลอดภัยของระบบท่อส่งก๊าซฯ

(2) วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างโครงการ และประชาชนในการสร้างการรับรู้ และความเข้าใจ การให้ข้อคิดเห็น ข้อมูลและข้อเสนอแนะตามกระบวนการมีส่วนร่วม

2. เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีของบริษัทฯ กับกลุ่มประชาชน ผู้นำชุมชน สถาบัน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นรวมทั้งคลายความวิตกกังวลของประชาชนในพื้นที่

3. เพื่อส่งเสริม และสนับสนุนให้ตัวแทนประชาชนในพื้นที่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแล และติดตามตรวจสอบการดำเนินงานโครงการ

4. เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ

(3) กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

ครอบคลุมพื้นที่รัศมี 300 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซฯ กลุ่มเป้าหมาย คือ ชุมชน หมู่ที่ 6 ตำบลหนองระเวียง หมู่ที่ 3, 4, 5, 9 ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา และสถานประกอบการที่อยู่ในรัศมีศึกษา




(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

1. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน อันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการและเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่คู่มือการระงับเหตุฉุกเฉินของชุมชน และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้กับหน่วยงานต่างๆ ชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง และผู้สนใจ ผ่านช่องทางทางติดต่อสื่อสารช่องทางใดช่องทางหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ
- เอกสารเผยแพร่
- ป้ายประชาสัมพันธ์
- ผู้นำชุมชน
- กิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว เป็นต้น

ลงชื่อ 	หน้า 41/96	ลงชื่อ 	
(นางสาวนิตยา จิตต์มนต์)	41/96	(นางนันทพร นิตยา)	
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	มหาชน	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัลป์ เอ็นเอวีวี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเอวีวี 2 จำกัด	2560	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RSP/ENV/RTS92B/PO195B/RT068_rev1

3. สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณี วันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น

4. เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและความปลอดภัย สร้างความรู้ความเข้าใจและความเชื่อมั่นต่อระบบและองค์กรโดยผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความสำคัญของป้ายเตือนแนวท่อ ช่องทางติดต่อระหว่างชุมชนกับโครงการการเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับ ใบปลิว เป็นต้น

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด : ความคิดเห็นจากประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซฯ

กลุ่มเป้าหมาย : ผู้นำชุมชน ครุวัเรียน และสถานประกอบการ ที่อยู่ใกล้เคียงท่อส่งก๊าซธรรมชาติในระยะ 300 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซฯ (ดังรูปที่ 2.7-4)

วิธีการตรวจวัด : ประเมินการรับรู้ข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไข ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนทั้งในกลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในเขตอุตสาหกรรมหรือนานาชาติ และผู้นำชุมชน หน่วยงาน สถาบัน/องค์กร และประชาชนในพื้นที่

ความถี่ : 1 ครั้ง ในปีแรกของระยะดำเนินการ หลังจากนั้นดำเนินการ 5 ปีต่อครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

งบประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการประจำปี

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ




มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กัลป์ เอ็นเอวีวี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวีวี 2 จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กัลป์ เอ็นเอวีวี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวีวี 2 จำกัด

(7) งบประมาณ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการประจำปี

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการประจำปี

ลงชื่อ 	หน้า 42/96	ลงชื่อ 	
(นางสาวนิตยา จิตต์มนต์)	42/96	(นางนันทพร นิตยา)	
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	มหาชน	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัลป์ เอ็นเอวีวี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเอวีวี 2 จำกัด	2560	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RSP/ENV/RTS92B/PO195B/RT068_rev1

(8) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ทุก 6 เดือน

3.2 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) หลักการและเหตุผล

ในระหว่างดำเนินการจ่ายก๊าซฯ จะมีการตรวจสอบสภาพแนวท่อส่งก๊าซฯ และระบบความปลอดภัยอยู่เป็นประจำตามมาตรฐาน ASME B 31.8 และมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินโครงการมีความปลอดภัยสูงสุด อย่างไรก็ตาม อาจมีการดำเนินการซ่อมแซมท่อส่งก๊าซฯ กรณีเกิดการรั่วไหล ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน และประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ นอกจากนี้ในระหว่างดำเนินการหากเกิดอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซฯ รั่ว ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่สัญจรไปมา รวมทั้งผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ แม้ว่าโอกาสเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวจะอยู่ในระดับต่ำ แต่เนื่องจากประเด็นด้านความปลอดภัยเป็นข้อห่วงใยของประชาชนบางส่วนในพื้นที่ หากไม่มีมาตรการป้องกัน ดังนั้น โครงการจึงจัดทำแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะเป็นการลดความเสี่ยงและป้องกันผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้น

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดความเสี่ยง และป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงาน ผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่สัญจรผ่านไปมา หรือที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ดำเนินการส่งก๊าซฯ ของโครงการ
- เพื่อทราบถึงปัญหาด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในระหว่างดำเนินการ และนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม

(3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซฯ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง

(4) วิธีดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

(ก) การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1. จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้ก๊าซฯ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม เช่น

• กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขตรบบท่อส่งก๊าซฯ

- การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน
- การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น

(ข) การป้องกัน ควบคุมการเกิดอุบัติเหตุก๊าซรั่ว และการลุกไหม้จากก๊าซรั่ว

1. ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ อย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเฝ้าระวัง และบำรุงรักษา ดังนี้

1.1 การเฝ้าระวังแนวท่อส่งก๊าซฯ

- ดำเนินการสำรวจแนวท่อส่งก๊าซฯ (Pipelining Patrolling) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.2 และ 852.1 โดยการสำรวจกิจกรรมต่างๆ ในแนววางท่อที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การก่อสร้างเหนือแนวท่อ การตอกเสาเข็ม การขุดดิน การทำการเกษตร เป็นต้น เป็นประจำปีละ 4 ครั้ง

- ดำเนินการสำรวจบำรุงรักษาป้ายเตือน (Pipeline Markers) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 ข้อ 851.7 ดำเนินการพร้อมกับ Pipeline Patrolling ด้วยการเดินเท้าและทางรถยนต์ โดยตรวจสอบว่ามีการเคลื่อนย้ายป้ายเตือน มีการหักชำรุด หรือข้อความบนป้ายเตือนลบเลือนหรือไม่ เป็นต้น เป็นประจำปีละ 4 ครั้ง

1.2 การบำรุงรักษาแนวท่อส่งก๊าซฯ

- สังเกตการณ์ทรุดตัวของท่อส่งก๊าซฯ และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซฯ (Pipe Settlement and Soil Erosion) บริเวณที่ดินอ่อน ทางนำไหลหรือทางลาดชัน เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

1.3 การสำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซฯ

- ดำเนินการสำรวจแนวท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline Leakage Surveys) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.3 และ 852.2 ดำเนินการด้วยการเดินเท้า โดยใช้การสังเกตสภาพแวดล้อมตามแนวท่อที่มีการเปลี่ยนแปลงไป ใช้ร่วมกับเครื่องมือตรวจวัดก๊าซ (Gas Detector) เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุเคลือบท่อ (Coating Defect Survey) โดยตรวจวัด Voltage Gradient ด้วยวิธี DCVG ในดินเพื่อหาตำแหน่งที่วัสดุเคลือบท่อชำรุดและประมาณขนาดของแผลลดความยาวท่อ 10 ปีต่อครั้ง

1.4 การบำรุงรักษาระบบป้องกันการฟุ้งกระจายของท่อส่งก๊าซฯ




- การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการฟุ้งกระจายของท่อส่งก๊าซฯ (Pipe to Soil Potential) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169 เป็นการตรวจวัดระดับแรงดันไฟฟ้า ของระบบป้องกันการฟุ้งกระจายของท่อส่งก๊าซฯ ที่จุด Test Post ซึ่งต้องเพียงพอสำหรับป้องกันการฟุ้งกระจายของท่อและไม่ส่งผลกระทบต่อคนหรือสัตว์ เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง

- ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการฟุ้งกระจายของท่อส่งก๊าซฯ ได้ดิน (Close Interval Pipe to Soil Potential Survey : CIPs) เพื่อตรวจสอบว่าท่อส่งก๊าซฯ บริเวณใดมีค่าระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน NACE SP 0169 เป็นประจำ 10 ปีต่อครั้ง

2. ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตรบบท่อส่งก๊าซฯ

ลงชื่อ 	หน้า 43/96	ลงชื่อ 	
(นางสาวกัญจน์วิมล อกิตพรหมพันธ์)	เลขหมาย 2560	(นางสาวกัญจน์วิมล อกิตพรหมพันธ์)	
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	บริษัท ชิน คอสโกลส์ เอเชีย จำกัด	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท ชิน คอสโกลส์ จำกัด และ บริษัท ชิน เอเชีย จำกัด 2 จำกัด			

RNP/ENV/RTS928/PO1958/RT068_rev1

ลงชื่อ 	หน้า 44/96	ลงชื่อ 	
(นางสาวกัญจน์วิมล อกิตพรหมพันธ์)	เลขหมาย 2560	(นางสาวกัญจน์วิมล อกิตพรหมพันธ์)	
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	บริษัท ชิน คอสโกลส์ จำกัด และ บริษัท ชิน เอเชีย จำกัด 2 จำกัด	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท ชิน คอสโกลส์ จำกัด และ บริษัท ชิน เอเชีย จำกัด 2 จำกัด			

RNP/ENV/RTS928/PO1958/RT068_rev1

3. คู่มือรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อก๊าซให้เห็นข้อความ และหมายเลข โทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน

4. ประสานงานไปยังหน่วยงานเจ้าของพื้นที่วางท่อ และหน่วยงานรับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนววางท่อฯ ของโครงการ ให้แจ้งกิจกรรมใดๆ ที่จะดำเนินการในเขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติแก่หน่วยงานรับผิดชอบเป็นการล่วงหน้า

5. จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) เพื่อทำงานภายในพื้นที่เขตระบบท่อส่งก๊าซฯ ก่อนดำเนินการ

(ค) การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติงานกรณีก๊าซรั่ว

1. จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซ

2. ในกรณีที่เกิดก๊าซรั่ว ได้ดำเนินการโอนระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้กับ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ แผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทั้งหมดของโครงการจะถูกปรับไปใช้แผนฉุกเฉินของ ปตท. หลังจากนี้ ปตท. ได้รับการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเรียบร้อยแล้ว

3. ผูกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยระดับอำเภอหรือจังหวัด เป็นต้น

4. จัดให้มีการทบทวน ปรับปรุง และประเมินประสิทธิภาพของแผนระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการเป็นระยะๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ สถานีตำรวจ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล เขตอุตสาหกรรมสุรนารี เป็นต้น

6. ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบเคมีผงที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ

8. จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ

(ง) มาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคลที่สามและการก่อวินาศกรรม

1. จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

2. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และอุปกรณ์ควบคุมเพลิงที่ติดตั้งไว้ที่สถานีควบคุมก๊าซและสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 อย่างสม่ำเสมอ

3. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือนตำแหน่งท่อส่งก๊าซ หรือสัญลักษณ์ที่สามารถมองเห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน

4. ประสานสัมพันธ์ขอความร่วมมือกับหน่วยงาน ชุมชน สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงช่วยสอดส่องดูแลมิให้ผู้ใดมาทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ รวมทั้งหากหน่วยงานใดจะดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง หรือกระทำการเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เช่น การซ่อมบำรุงถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น ในเขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(จ) งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน

1. ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน

2. ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน

3. ขณะที่ดำเนินการซ่อมแซมท่อก๊าซที่รั่ว ต้องปฏิบัติ ดังนี้

• จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมต่อท่อ และการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์

• ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น

• กันเขตพื้นที่ทำการเชื่อมต่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย

• การตรวจวัดก๊าซในจุดที่ปฏิบัติงานด้วย Gas Detector ตลอดเวลา

• กันบริเวณพื้นที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด

• พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความ และสัญลักษณ์ในป้าย ดังนี้



• ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องตรวจสอบและติด Film Badge ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน

4. ตรวจสอบสภาพพนักงานปฏิบัติงานเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง




5. ในกรณีที่มีการปฏิบัติงานซ่อมแซมระบบท่อส่งก๊าซฯ ในบริเวณพื้นที่ที่เป็นดินอ่อน ต้องทำการควบคุมการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ โดยจัดให้มีมาตรการป้องกันดินพังทลายที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น การติดตั้ง Sheet Pile บริเวณรอบพื้นที่ขุดเปิดหรือพิจารณาปรับความลาดชันของผนังบ่อให้เหมาะสม เป็นต้น

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม


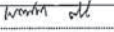

(ก) การรั่วไหลและเหตุฉุกเฉิน

ดัชนีตรวจวัด : การรั่วไหลของก๊าซฯ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

สถานีตรวจวัด : พื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

ลงชื่อ 	หน้า 45/96	ลงชื่อ 	
(นางสาวนภัสกร นิลชัยกุล อภิบาลสุรพันธ์)	เลขอาช 2560	(นางนเรศชนก ศิริบัณฑิต)	
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ		ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท ก๊าซฯ 1 จำกัด และ บริษัท ก๊าซฯ 2 จำกัด		บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	

RNP/ENV/RTS928/P01958/RT068_rev1

ลงชื่อ 	หน้า 46/96	ลงชื่อ 	
(นางสาวนภัสกร นิลชัยกุล อภิบาลสุรพันธ์)	เลขอาช 2560	(นางนเรศชนก ศิริบัณฑิต)	
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ		ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท ก๊าซฯ 1 จำกัด และ บริษัท ก๊าซฯ 2 จำกัด		บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	

RNP/ENV/RTS928/P01958/RT068_rev1

วิธีการ : บันทึกการรั่วไหลของก๊าซฯ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
พร้อมทั้งระบุสาเหตุวิธีการแก้ไขผลกระทบที่มีต่อ
ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ และชุมชนใกล้เคียง

ความถี่ : ทุกครั้งที่เกิดเหตุ และสรุปทุก 6 เดือน

งบประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการประจำปี

(ข) การเฝ้าระวังแนวท่อส่งก๊าซฯ

ดัชนี : - สำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline
Patrolling) ตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ
851.2 และ 852.1

- สำรวจบำรุงรักษาป้ายเตือน (Pipeline Markers)
เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 ข้อ
851.7

วิธีการ : - สำรวจกิจกรรมต่างๆ ในแนววางท่อที่อาจก่อให้เกิด
ผลกระทบ เช่น การก่อสร้างเหนือแนวท่อ การ
ตอกเสาเข็ม การขุดดิน การทำการเกษตร เป็นต้น

- ตรวจสอบการเคลื่อนย้ายป้ายเตือน การหักชำรุด
หรือการลบเลือนของข้อความบนป้ายเตือน เป็นต้น
(ดำเนินการพร้อมกับ Pipeline Patrolling ด้วย
การเดินเท้าและทางรถยนต์)

ความถี่ : ปีละ 4 ครั้ง

(ค) การบำรุงรักษาแนวท่อส่งก๊าซฯ

ดัชนี : สังเกตการณ์ทรุดตัวของท่อส่งก๊าซฯ และการกัดเซาะ
ของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซฯ (Pipe Settlement and
Soil Erosion) บริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทาง
ลาดชัน

วิธีการ : สำรวจและสังเกตการณ์ทรุดตัวของท่อส่งก๊าซฯ และ
การกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อ

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง

(ง) การสำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซฯ

ดัชนี : - สำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline
Leakage Surveys) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน
ASME B 31.8 หัวข้อ 851.3 และ 852.2

- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุเคลือบท่อ (Coating
Defect Survey)

วิธีการ : - สำรวจรอยรั่วด้วยการเดินเท้า โดยการใช้การสังเกต
สภาพแวดล้อมตามแนวท่อที่มีการเปลี่ยนแปลงไป
ใช้ร่วมกับเครื่องมือตรวจวัดก๊าซ (Gas Detector)

- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุเคลือบท่อด้วยการ
ตรวจวัด Voltage Gradient ด้วยวิธี DCVG ใน
ดินเพื่อหาตำแหน่งที่วัสดุเคลือบท่อชำรุด และ
ประมาณขนาดของแผลตลอดความยาวท่อ

ความถี่ : - สำรวจรอยรั่ว ปีละ 1 ครั้ง

- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุเคลือบท่อ 10 ปีต่อ
ครั้ง

(จ) การบำรุงรักษาระบบป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซฯ

ดัชนี : - ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการ
ผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่จุด Test Post
(Pipe to Soil Potential) เพื่อให้เป็นไปตาม
มาตรฐาน NACE SP 0169

- ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการ
ผุกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติใต้ดินอย่าง
ละเอียด (Close Interval Pipe to Soil Potential
Survey: CIPS) เพื่อตรวจดูว่าท่อส่งก๊าซฯ บริเวณ
ใดมีค่าระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน NACE
SP 0169

วิธีการ : ตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือวัดระดับแรงดันไฟฟ้าของ
ระบบป้องกันการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซฯ

ความถี่ : - ที่จุด Test Post ปีละ 2 ครั้ง

- ตลอดแนวท่อ 10 ปีต่อครั้ง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

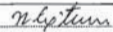
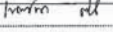

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

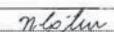
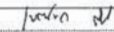

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

ลงชื่อ 	หน้า 47/96	ลงชื่อ 	
(นางสาวณัฏฐพร นิลนันทน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	เลขาน 2560	(นางเนตรชนก ลิขิตวิเศษ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)		

RNP/ENV/RTS928/PO1958/RT068_rev1

ลงชื่อ 	หน้า 48/96	ลงชื่อ 	
(นางสาวณัฏฐพร นิลนันทน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	เลขาน 2560	(นางเนตรชนก ลิขิตวิเศษ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)		

RNP/ENV/RTS928/PO1958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

มาตรการทั่วไป โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2
ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบความพร้อมของการดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างต่อเนื่องกับชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ เช่น เขตอุตสาหกรรมสุรนารี โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ตรวจสอบความพร้อมและการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินต้องทำอย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงานและความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน - หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการของโครงการให้ บริษัทฯ ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินเบื้องต้น - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จังหวัดนครราชสีมา กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) - หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดนครราชสีมา สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

RNP/ENV/RT592B/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

มาตรการทั่วไป โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2
ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด


องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - หากบริษัทฯ มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้บริษัทฯ แจ้งหน่วยงานผู้อนุญาตพิจารณา ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรีบจัดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับรองแจ้งไว้แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ • หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - เมื่อบริษัทฯ ได้อนุมัติหรือรับข้อสงเคราะห์ฯ ไปยังโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัทฯ ให้กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในช่วงดำเนินการแล้ว บริษัทฯ จะต้องแจ้งการโอนกรรมสิทธิ์ข้อสงเคราะห์ฯ ดังกล่าว และความรับผิดชอบปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ในระยะดำเนินการของบริษัทฯ ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

ลงชื่อ _____ (นางสาวนิตติพรวิญญู อภิบาลสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 52/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ _____ (นางนันทนา นิลินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีบี คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

RNP/ENV/RT592B/P01958/RT068_rev1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปโรงไฟฟ้าหนองเรียว 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรียว 2 ของบริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด

[illegible]

๑. ชื่อ <u>ท. ๒๒๒๒</u> (นางสาวท. ๒๒๒๒)	หน้า 53/96 เมษายน 2560	๒. ชื่อ <u>ท. ๒๒๒๒</u> (นางสาวท. ๒๒๒๒) ผู้อำนวยการสำนักงาน บริษัท ท. ๒๒๒๒ จำกัด และ บริษัท ท. ๒๒๒๒ จำกัด	
---	---------------------------	---	---

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรือ 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรือ 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	<p>- ประชาสัมพันธ์รายละเอียดแผนการก่อสร้างให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เป็นต้น ทราบเป็นกรล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่</p> <p>- กิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังบริเวณพื้นที่นอกเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ให้ดำเนินการเฉพาะช่วงเวลากลางวัน (08.00-18.00 น.) ทั้งนี้ ยกเว้นกิจกรรมที่ต้องดำเนินการต่อเนื่อง โดยโครงการต้องแจ้งแผนการดำเนินงานให้ผู้ชุมชนท้องถิ่น และหน่วยงานในพื้นที่ได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน</p> <p>- สำหรับการแจ้งแผนการก่อสร้างหากพื้นที่ผ่านบริเวณที่อยู่ในระยะประชิดติดกับแนวท่อส่งก๊าซ เช่น ศาลาริมทางหลวงหมายเลข 224 บริเวณ KP 0+606 และศาลาริมทางเข้าเขตอุตสาหกรรม บริเวณ KP 2+730 จะต้องระบุ รายละเอียดที่สำคัญต่างๆ ในแผนงาน เช่น ระยะเวลาในการก่อสร้างทางแบบจุดเบ็ดเตล็ดที่กำหนด ความไม่สะดวกในการใช้สาธารณูปโภค และแจ้งแผนการอำนวยความสะดวกของโครงการแก่ผู้ดูแลจุดรถบรรทุกบริเวณจุดขึ้นๆ บริเวณใกล้เคียงให้ทราบ ในกรณีที่มีการร้องเรียนก็จะรีบจัดการดังกล่าว</p> <p>- กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเสียงดัง ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน คือ Ear Plug หรือ Ear Muff ที่มีมาตรฐาน และมีการสวมใส่ไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด คือ สามารถลดระดับเสียงลง 15 และ 25 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ</p> <p>- ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณที่มีการวางท่อส่งก๊าซ ด้วยวิธีการเจาะตอบริเวณบ่อส่งที่ KP 5+266 และวิธีขุดเปิดบริเวณ KP 6+023 ที่มีความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 4.0 เมตร โดยเบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร (Steel 24 gauge) ขึ้นไป ซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ) หรือวัสดุอื่น ที่มีความสามารถในการลดเสียงเท่ากัน</p>	<p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ</p> <p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ</p> <p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ</p> <p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>บริษัท กัลป์ เอ็นเอวารี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวารี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลป์ เอ็นเอวารี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวารี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลป์ เอ็นเอวารี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวารี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลป์ เอ็นเอวารี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวารี 2 จำกัด</p>

เลขที่	หน้า	เลขที่
(นางสาวมณีนพรัตน์ อธิสุขสุตยา)	5496	(นางสมพรชนก หิวนันทา)
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หมายเลข	ผู้อำนวยการฝ่ายอำนวยการ
บริษัท กัลป์ เทคโนโลยี จำกัด และ บริษัท กัลป์ เทคโนโลยี 2 จำกัด	2560	บริษัท ไทย คอมพิวเตอร์ เซอร์วิส จำกัด แผนกแผนกต่าง ๆ

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณที่มีการวางท่อส่งก๊าซ ด้วยวิธีการขุดเปิดบริเวณ KP 1+920, KP 1+953, KP 2+681, KP 2+800, KP 3+430 และ KP 5+227 และบริเวณบ่อส่งสำหรับการดันลวด/เจาะลวดท่อที่ KP 1+953, KP 2+636, KP 2+773, KP 2+818, KP 3+360 และ KP 4+469 กำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวซึ่งมีความสูงจากระดับดินไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร โดยเบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร (Steel 24 ga) ขึ้นไป ซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 18 เดซิเบล(อ) หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความสามารถในการลดเสียงเท่ากัน - การเดินเครื่องจักรกลหนักที่มีเสียงดัง ต้องเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็วและติดเครื่องยนต์เฉพาะช่วงทำงานเท่านั้น และหยุดเครื่องทันทีเมื่อใช้งานเสร็จ - ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรและเครื่องยนต์ โดยผู้ที่มีความรู้/ความชำนาญ เพื่อให้เครื่องมืออยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และเมื่อกรณีพบว่าเกิดความชำรุดเสียหายให้แก้ไขปรับปรุงทันที 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
3. ทรัพยากรดิน	<ul style="list-style-type: none"> - จำกัดพื้นที่วางท่อและพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างเท่านั้น - แยกหน้าดินออกจากดินชั้นล่าง และเมื่อกลับดินต้องใช้ดินชั้นล่างกลบก่อนแล้วตามด้วยหน้าดิน เพื่อให้หน้าดินผสมกับดินชั้นล่าง - การถมดินแนววางท่อต้องเกลี่ยดินเดิมไว้บริเวณแนวท่อ และเมื่อการยุบตัวหรือทรุดตัวของดินด้วยการพูนดิน (Crown) บริเวณพื้นที่หลังท่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>ลงชื่อ <u>น.ส.พัชรา</u> (นางสาวพัชราวันชัย อภิบาลสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> </div> <div> <p>หน้า 55/96 หมายเลข 2560</p> </div> <div> <p>ลงชื่อ <u>น.ส.พัชรา</u> (นางสาวพัชราวันชัย อภิบาลสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> </div> </div>				

RNP/ENV/RTS928/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อวางท่อส่งก๊าซ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังจากฝังกลบท่อส่งก๊าซ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในจุดวางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซ ให้สามารถเห็นได้ชัดเจน - ในพื้นที่เขตทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 เมื่อฝังกลบท่อส่งก๊าซ แล้วเสร็จต้องมีการฟื้นฟูสภาพให้เป็นไปตามที่กรมทางหลวงกำหนดในชั้นก่อนการขออนุญาต - ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้ง Sheet Pile บริเวณโดยรอบพื้นที่ขุดเปิด หรือพิจารณาความลาดชันของเนินบ่อให้เหมาะสม เป็นต้น - หลีกเลี่ยงการกองดินที่เกิดจากการขุดเปิดพื้นที่เพื่อวางท่อส่งก๊าซ ใกล้คลองหรือคูระบายน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินตกหล่นปิดกั้นทางระบายน้ำ - มาตรการป้องกันไม่มีการรั่วไหลของเจ็ดเหลี่ยมเบนโทไนท์ <ul style="list-style-type: none"> • จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเฝ้าระวังในขณะที่มีการเจาะลวดที่มีการใช้เจ็ดเหลี่ยมเบนโทไนท์บริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อตลอด 24 ชั่วโมง • ในช่วงดำเนินการเจาะลวด ต้องมีการจัดเตรียมความพร้อมเครื่องมือกำจัดเจ็ดเหลี่ยมเบนโทไนท์ที่หกลบจากการเจาะลวด เช่น ทุบลูบ ทุบทราย เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

ลงชื่อ <u>น.ส.พัชรา</u> (นางสาวพัชราวันชัย อภิบาลสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 56/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ <u>น.ส.พัชรา</u> (นางสาวพัชราวันชัย อภิบาลสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
---	----------------------------------	---

RNP/ENV/RTS928/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรพยากรดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ก่อนดำเนินการเจาะหลุม ต้องดำเนินการกับดินบริเวณรอบรั้ว-บ่อส่งของโครงการ ตลอดจนความยาวท่อ โดยให้มีระยะห่างจากบ่อรับ-บ่อส่งไม่เกินระยะทางที่ทำการเจาะหลุมในแต่ละบริเวณ ทั้งนี้ หากบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งอยู่บนที่ดินเดียวกันและมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเหมือนกัน ให้เลือกเก็บเฉพาะบริเวณบ่อรับหรือบริเวณบ่อส่งอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างน้อย 5 ตัวอย่าง (เท่ากับจำนวนช่วงที่วางแนวท่อด้วยวิธีการเจาะหลุม) เก็บที่ระดับความลึก 0-5 เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์สมบัติดิน เพื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ และค่าอื่นๆ โดยผลต่างของโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้และค่า SAR จะใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงดิน และกำจัดโซเดียมส่วนที่เกินออกไปในกรณีที่มีโซเดียมเบนโทไนท์ไหลลงไปยังพื้นที่ใกล้เคียงต่อไป โดย พหุวิธีวิเคราะห์ดินที่ตรวจวัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) - ความหนาแน่นรวม (Bulk Density) - อัตราการไหลซึมผ่าน (Hydraulic Conductivity) - ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC) - ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium) - ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium) - ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium) การรั่วไหล มีกบัตดินชั้นบนลึกประมาณ 5 เมตร เพราะมักเป็นดินร่วน และมักเกิดในช่วงแรกของการเจาะ (Pilot Drill) ดังนั้นโครงการจะสำรวจชั้นดินเพื่อออกแบบ HDD Profile ให้อยู่ในชั้นดินที่เสถียร โดยข้อมูลดังกล่าวจะนำไปใช้ในการประเมินแรงดันของโซเดียมเบนโทไนท์ที่ใช้ได้สูงสุดระหว่างงานเจาะหลุม เพื่อกำหนดแรงดันที่ควรใช้ในการเจาะหลุม เนื่องจากการใช้แรงดันสูงเกินไป โอกาสในการรั่วไหลก็จะมากขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

RNP/ENV/RT592B/P0195B/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรพยากรดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ดินบริเวณที่จะเจาะหลุมมีลักษณะเหลวหรือร่วนมาก จะพิจารณาใช้ Casing เจาะลงไปก่อน จากนั้นจึงใส่หัวเจาะ (Pilot) ตามลงไป ซึ่งในการคืน Casing ก่อนการเจาะ Pilot Drill จะดันจนถึงชั้นดินที่แน่น เนื่องจากเมื่อดันถึงชั้นดินที่แน่นแล้ว โอกาส Frac Out ก็จะลดลงแล้ว ติดตั้ง "Pressure Sub" ที่เครื่องเจาะ (HDD Machine) ซึ่งเป็น Pressure Transmitter เพื่อ Monitor Bentonite Pressure แบบ Real Time โดย Down Hole Pressure Transmitter จะส่งสัญญาณมาที่ Monitor ของ Driller ในห้องควบคุม เมื่อมีการเริ่มลดลงของแรงดัน Bentonite อย่างทันทีทันใด Driller จะสามารถหยุดเจาะ และลดแรงดันจาก Bentonite Pump ได้ทันที โดยไม่เกิดการ Frac Out ขึ้นที่ผิว สังเกตและเฝ้าระวังแรงดัน/ปริมาณ/ความต่อเนื่องของอัตราการไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ที่ส่งกลับมา (Mud Return Line) หากแรงดันลดลงหรืออัตราการไหลไม่ต่อเนื่องแสดงว่าอาจเกิดการรั่วไหล ผู้ควบคุมจะต้องหยุดการเจาะเพื่อทำการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาดังกล่าว ประเมินสถานการณ์และเข้าสู่ขั้นตอนการจัดการโซเดียมเบนโทไนท์ที่รั่วไหลต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> มาตรการจัดการกรณีโซเดียมเบนโทไนท์รั่วไหล <ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่เกิดการรั่วไหล พนักงานที่ควบคุมการเจาะจะทำการล้อมรอบพื้นที่ที่รั่วไหลด้วยถุงทราย และใช้รถสูบลูโซเดียมเบนโทไนท์ที่ออกจากพื้นที่ดังกล่าวโดยโซเดียมเบนโทไนท์ที่รวบรวมได้จะนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบโดยหน่วยงานผู้ได้รับอนุญาตต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะมีการจัดระยะเวลาดึงดูดไปโซเดียมเบนโทไนท์ที่ระงับการรั่วไหลอีกกรณีการสูบลูโซเดียมเบนโทไนท์ที่ออกจากพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหล 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

RNP/ENV/RT592B/P0195B/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 1 และโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ทำการล้างโคลนในรูปที่ละลายน้ำได้ออกไปก่อนที่จะใช้สารแลกเปลี่ยนโคลนในรูปที่แลกเปลี่ยนได้ โดยจัดทำร่องน้ำชั่วคราวลึกประมาณ 10-15 เซนติเมตร ให้ครอบคลุมพื้นที่ โดยร่องน้ำกว้างประมาณ 30 เซนติเมตร ระยะห่างกันประมาณ 1 เมตร หรือระยะที่น้ำไหลผ่านดินทั่วถึงกัน และสร้างบ่อ Sump เพื่อรองรับน้ำที่ระบาย และร่องน้ำชั่วคราวที่จัดทำขึ้นจะต้องไหลไปรวมที่บ่อ Sump ซึ่งอยู่ต่ำสุดของพื้นที่ โดยต้องพิจารณาจากสภาพพื้นที่ และเส้น Contour จาก Alignment Sheet แล้วทำการปล่อยน้ำไปตามร่องระบายน้ำให้ถึงร่องระบายน้ำและไหลไปรวมที่บ่อ Sump แล้วทำการสูบน้ำที่มีโคลนในรูปที่ละลายน้ำไปกำจัด โดยนำส่งบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ใช้สารแลกเปลี่ยนโคลนในรูปที่แลกเปลี่ยนได้ ในกรณีที่ใช้สารอิมพัลซ์ ให้คำนวณ ปริมาณที่จำเป็นต่อการแลกเปลี่ยนโคลนในส่วนที่เกิน แสดงรายละเอียดข้างต้น โดยวิธีหว่าน โดพรอนดินให้เข้ากันกับอิมพัลซ์แล้วเติมน้ำเพื่อเร่งปฏิกิริยาทางเคมี ที่ใช้ประมาณ 1-2 สัปดาห์ เนื่องจากการใช้สารแลกเปลี่ยนโคลน ในกรณีที่ใช้สารอิมพัลซ์เมื่อปฏิกิริยาแลกเปลี่ยนโคลนสิ้นสุด ดินจะมีแคลเซียมแลกเปลี่ยนได้เพิ่มขึ้น ส่วนโคลนที่เคลือบเป็นผลจากปฏิกิริยาจะเป็นเกลือที่ละลายง่ายถูกชะล้างออกไปได้ ดังนั้นจะต้องมีการล้างเกลือโคลนที่เคลือบออกจากพื้นที่ เนื่องจากเป็นสารที่ยังมีปริมาณโคลนอยู่มาก มีขั้นตอนปฏิบัติ คือ ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบเมื่อมีการใช้สารอิมพัลซ์ไปแลกเปลี่ยนโคลนแล้วที่ประมาณ 1-2 สัปดาห์ โดยทำการปล่อยน้ำไปตามร่องระบายน้ำให้ถึงร่องระบายน้ำและไหลไปรวมที่บ่อ Sump แล้วทำการสูบน้ำที่มีโคลนที่เคลือบไปกำจัด และปรับสภาพร่องน้ำชั่วคราวและบ่อ Sump ให้คืนสภาพปัจจุบัน หลังจากนั้นให้ทำการตรวจวัดค่าปริมาณโคลนที่แลกเปลี่ยนได้ (SAR) และค่าอื่นๆ และนำมาเปรียบเทียบกับค่าปัจจุบัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

RNP/ENV/RT528/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 1 และโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	ซึ่งค่าปริมาณธาตุต่างๆ จะต้องมีการตรวจสอบความแตกต่างไม่เกินร้อยละ 10 กับค่าที่ตรวจวัดก่อนก่อสร้าง และทำการเพิ่มธาตุอาหารของดินลงในดิน เช่น การเติมปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น ในกรณีเป็นพื้นที่เกษตรกรรม			
4. การระบายน้ำ คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ	<p>(ก) มาตรการทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ในช่วงที่มีฝนตกหนักห้ามมิให้มีการการขุดเปิดหน้าดิน เพื่อป้องกันมิให้มีการชะล้างตะกอนดินลงสู่ระบบระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียง - เครื่องมือเครื่องใช้สำหรับสำรวจใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังหรือการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในระบบระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด - จัดให้มีห้องสุขาบริเวณสำนักงานโครงการ และที่พักคนงานชั่วคราวอย่างเพียงพอ และให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำหรับรองรับและบำบัดน้ำเสียดังกล่าว รวมทั้งทำการรื้อถอนจากพื้นที่ เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ - จัดให้มีการขนขยะหรือเศษวัสดุที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสิ่งสกปรกจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - หลีกเลี่ยงการกองดินที่เกิดจากการขุดเปิดพื้นที่เพื่อวางท่อส่งก๊าซ ใกล้ระบบระบายน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินตกหล่นปิดกั้นทางระบายน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

RNP/ENV/RT528/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด


องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. การระบายน้ำ คุณภาพน้ำและ นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<p>- เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการถมดินกลับต้องปลูกพืชในแปลงแล้ว จะต้องดูแลและปรับสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งจัดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์บนแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้สามารถเห็นได้ชัดเจน</p> <p>- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป และบ่อดักไขมันในบริเวณอาคารสำนักงานโครงการ และที่พักคนงานชั่วคราว รวมทั้งบ่อดักขยะมูลฝอยขนาดเล็กความจุประมาณ 1 วัน เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามคุณสมบัติที่กำหนดจาก อาคารประเภท ค ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ก่อนระบายออกสู่ภายนอก</p> <p>(ข) การทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test)</p> <p>- ต้องไม่เติมสารเคมีใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อ</p> <p>- ภายหลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบท่อจะมีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ผ่านกระบวนการทดสอบ ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) และน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) เพื่อให้มั่นใจได้ว่าน้ำที่จากการทำ Hydrostatic Test ที่จะระบายลงสู่แม่น้ำชลประทาน ตามคำสั่งกรมชลประทานที่ 73/2554 เรื่อง การป้องกันและการแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพน้ำค่าสูงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำเชื่อมต่อกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ลพบุรี 1 เมษายน 2554 โดยในกรณีที่มีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดบริษัท รับผิดชอบส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเป็นผู้นำไป</p>	<p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>- บ่อดักไขมันบ่อดักขยะมูลฝอยบริเวณอาคารสำนักงานโครงการ</p> <p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p>
ลงชื่อ <u>M. P. S.</u> (นางสาวนันทิพร ชัยภูมิ อธิบดีกรมที่ดิน) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 61/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ <u>พ. น. พ.</u> (นางนันทพร นิตินา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ชิม คอยส์ดี แอนด์เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด		

RMP/ENV/RTS928/PO1958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. การระบายน้ำ คุณภาพน้ำและ นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<p>- ก่อสร้างท่อส่งน้ำสำหรับเก็บน้ำที่ไหลเป็นไปตามมาตรฐาน แต่ไม่มีข้อมูลวิธีการไหลน้อย หรือไม่มีวิธีการไหล บริษัท รับผิดชอบส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเป็นผู้ไปกำจัดต่อไป</p> <p>- ก่อนระบายน้ำจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ลงสู่แม่น้ำชลประทาน ต้องมีการประสานงานไปยังกรมชลประทาน และต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขที่กรมชลประทานกำหนด</p> <p>- ตำแหน่งที่จะมีการระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อลงสู่แม่น้ำชลประทาน ต้องอยู่ในพื้นที่ของ บริษัทฯ และบริษัท รับผิดชอบดำเนินการขออนุญาตขุดลอกเพื่อแสดงถึงชนิดของน้ำที่มีการขุดลอกและระบายลงสู่แม่น้ำชลประทาน พร้อมทั้งแจ้งว่าได้รับอนุญาตให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าวจากสำนักงานชลประทานที่ 8 เรียบร้อยแล้ว</p> <p>- ติดตั้งตะแกรงหรือตาข่าย เพื่อดักตะกอนและ/หรือของแข็งแขวนลอยที่ปนเปื้อนมากับน้ำบริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ก่อนระบายลงสู่แหล่งรับน้ำทิ้ง</p> <p>- หากมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการระบายน้ำจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ต้องดำเนินการแก้ไขทันที</p>	<p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p>
5. การคมนาคม	<p>- ประชาสัมพันธ์รายละเอียดแผนการก่อสร้างให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เป็นต้น ทราบเป็นการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่</p>	<p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p>

ลงชื่อ <u>M. P. S.</u> (นางสาวนันทิพร ชัยภูมิ อธิบดีกรมที่ดิน) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 62/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ <u>พ. น. พ.</u> (นางนันทพร นิตินา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ชิม คอยส์ดี แอนด์เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
--	----------------------------	--	---

RMP/ENV/RTS928/PO1958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างขยายขีดความสามารถไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ติดป้ายแสดงชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นโครงการ และวันสิ้นสุดโครงการ ชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ แจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่ผ่านบริเวณก่อสร้างได้ทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อให้ความระมัดระวังเมื่อจะสัญจรผ่าน - กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างแจ้งจราจรเสนอต่อโครงการเพื่อพิจารณาอนุมัติกิจกรรมก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ช่วงเวลาการขนส่ง การติดตั้งป้าย/เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และระยะเวลาในการก่อสร้าง - จัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้างให้มีแสงสว่างเพียงพอ และกำหนดพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจน โดยใช้แฉกกัน กรวย หรือติดตั้งเครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน ป้ายแนะนำ สัญญาณไฟจราจรชั่วคราวและไฟสัญญาณการขับให้เห็นแนวก่อสร้างชัดเจน และป้ายสัญญาณจราจรที่ติดตั้งต้องสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งเวลากลางวันและเวลากลางคืนจนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 150 เมตร หรือตามที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด และต้องตรวจสอบบำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหายชำรุด หรือสูญหาย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกจราจร บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในพื้นที่ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร โดยเฉพาะการก่อสร้างบ่อรับ-ปล่อยบริเวณที่อยู่ใกล้ทางแยกภายในเขตอุตสาหกรรม - ต้องไม่วางกองวัสดุที่มีขนาดใหญ่ขึ้นในลักษณะกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที รวมทั้งจำกัดจำนวนการขนย้ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปวางเรียงหน้างานในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานที่สามารถปฏิบัติได้ในแต่ละวัน เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

รพช/ENV/RT592B/P01958/RT068_rev1


ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างขยายขีดความสามารถไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดพื้นที่ก่อสร้างโดยรอบบริเวณเขตพื้นที่บ่อรับ-ปล่อย ให้มีระยะปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ หรือติดตั้งป้ายสัญญาณและ/หรือเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องจักรกลกำลังปฏิบัติงานให้เป็นอย่างชัดเจน - อบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิด ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดรวมทั้งการตรวจสอบสภาพความพร้อมของรถตามคู่มือการบำรุงรักษาทุกครั้งก่อนใช้งาน - ในกรณีที่มีการวางท่อของโครงการที่มีการรื้อถอนศาลาริมทางหลวงสำหรับบรอดโครงการต้องจัดเตรียมพื้นที่สำหรับบรอดชั่วคราวให้กับประชาชนใกล้เคียงบริเวณเดิมและภายหลังการวางท่อบริเวณดังกล่าวแล้วเสร็จ ต้องมีการก่อสร้างศาลาริมทางหลวงสำหรับบรอดให้กลับคืนสู่สภาพเดิม - เมื่อการก่อสร้างในเขตทางถนนแล้วเสร็จ ให้ขนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ใช้งานออกไปทันที และทำความสะอาด/พื้นที่ทางเท้า หรือทางเข้า-ออก ให้อยู่ในสภาพเดิมและเรียบร้อย - เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการถมดินให้ท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับดินสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้สามารถเห็นได้ชัดเจน - จัดพื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และรถขนส่งคนงานภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้และไม่อยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางการจราจร รวมทั้งจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างให้ปะปนระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

รพช/ENV/RT592B/P01958/RT068_rev1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด

เลขที่ <u> n.b. 6211 </u> (นางสาวเนกประจักษ์ อธิสุขสุวัฒน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัสพี เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด และ บริษัท กัสพี เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด	หน้า 65/96 เมษายน 2560	เลขที่ <u> 1/พศก 2/ </u> (นางสาวชนก ลิขิตวิลา) ผู้อำนวยการฝ่ายควบคุม บริษัท นีล คอนกรีตส์ แอนด์บิลด์นิ่ง แลนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
---	---------------------------------	---	---

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยก้อยี่สิบห้า โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรือก 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรือก 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด

เลขที่	หน้า	เลขที่
(นางสาวกมลวันขวัญ อภิเดชสุรพันธ์)	66/96	(นางเนตรพนา สิริปัทมา)
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	เมษายน	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท กิตติ เสนาะวิทย์ 1 จำกัด และ บริษัท กิตติ เสนาะวิทย์ 2 จำกัด	2560	บริษัท ชิม คอนซัลติ้ง เอเจนซีส์ จำกัด แบบแปลนที่ ๕๓๔

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>(ข) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสังคม : ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดกิจกรรมเสริมสร้างความเข้าใจให้กับชุมชน ด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป เช่น การจัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปแบบแผ่นพับ ใบปลิว หรือรูปแบบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว เพื่อให้ความรู้แก่หน่วยงาน สถานประกอบการ ผู้นำชุมชน ตลอดจนประชาชนในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ และคลายความวิตกกังวล - จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินงานโครงการ และช่องทางติดต่อโครงการ เช่น ตั้งตู้รับเรื่องร้องเรียนในทำการชุมชนหมู่บ้าน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อร้องเรียน เป็นต้น - ประสานงานกับผู้นำชุมชน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และแก้ไขปัญหามาตรับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างท่อส่งก๊าซ รวมถึงจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน เพื่อติดตามแจ้งและรับเรื่องร้องเรียน ความเสียหายและความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้นจากดำเนินโครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่างๆ โดยดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - กำหนดขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนที่มีระยะเวลาในการแก้ไขอย่างชัดเจน ทั้งกรณีทั่วไป (รูปที่ 2.7-1) และการฉุกเฉิน (รูปที่ 2.7-2) พร้อมมีได้จัดเตรียมแบบฟอร์มรับเรื่องร้องเรียนของบริษัทฯ ไว้ด้วย (รูปที่ 2.7-3) - จัดเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์แบบ เยี่ยมเยียนชุมชนเพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อสงสัยข่าวสารข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกันอย่างต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด


ลงชื่อ..... (นางสาวกมลปวีณ ชื่นสุพรรณิศา) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	หน้า 67/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ..... (นายณฐกรชน ดิษิตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
---	----------------------------------	--	---

RKP/ENV/RT592B/P0195B/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิต และทรัพย์สินจากการก่อสร้างโครงการ - กรณีเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้าง บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างงาน สาเหตุจากความเสียหาย และผลของความเสียหายให้บริษัทฯ ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน - หากพบข้อร้องเรียนความเดือดร้อนอันเนื่องมาจากโครงการ ให้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็วที่สุด พร้อมบันทึกข้อร้องเรียน สาเหตุของปัญหา และรายละเอียดการแก้ไขปัญหาแบบฟอร์มข้อร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขปรับปรุง ประเด็นที่ได้รับร้องเรียนผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น แจ้งโดยตรงกับผู้ร้องเรียน ติดประกาศที่หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น บอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการ ทำหนังสือแจ้งหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แจ้งผ่านการประชุมหมู่บ้าน หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว - ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และมีให้ความเดือดร้อนรำคาญ เพื่อความปลอดภัยต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง - จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุมดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง และรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน และเร่งแก้ไขปัญหโดยเร็ว 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

ลงชื่อ..... (นางสาวกมลปวีณ ชื่นสุพรรณิศา) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	หน้า 68/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ..... (นายณฐกรชน ดิษิตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
---	----------------------------------	--	---

RKP/ENV/RT592B/P0195B/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างขยายโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> สนับสนุนการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน หรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณี วันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการศึกษา การศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับกิจกรรมดังกล่าว สร้างความสัมพันธ์ที่ดี ประสานงานกับองค์กร/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน และผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันในอนาคต 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดแนวรางก่อสร้าง ตลอดแนวรางก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p>(ก) มาตรการทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> จัดทำข้อกำหนดหรือแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ป้องกันพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้สัญจร และประชาชนใกล้เคียงโดยการปิดล้อมพื้นที่ด้วยวัสดุที่เหมาะสม รวมทั้งล้อมรั้วรอบพื้นที่สำนักงานโครงการ เพื่อควบคุมการเข้า-ออกให้ผ่านทางประตูด้านหน้าเพียงทางเดียว กำหนดระยะเวลาปิดเปิดประตูทางเข้า พนักงานของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดบัตรก่อนเข้า-ออกพื้นที่สำนักงานโครงการ ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อไม่ให้เกิดความเดือดร้อนแก่คนในพื้นที่ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดแนวรางก่อสร้าง ตลอดแนวรางก่อสร้าง ตลอดแนวรางก่อสร้าง ตลอดแนวรางก่อสร้าง ตลอดแนวรางก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด

RNP/ENV/RTS928/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างขยายโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดบทลงโทษ กรณีที่คนงานฝ่าฝืน ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้ ประสานงานขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ ช่วยสอดส่องดูแลความปลอดภัย และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของคนงานก่อสร้าง ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ในสำนักงานโครงการ และบริเวณที่สังเกตเห็นโดยง่าย จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานแก่คนงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยก่อนเริ่มก่อสร้าง จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตาเลนเชอร์รี่ ที่อุดรหูคดเสียง ครกชูคอเสียง เป็นต้น ผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานในกรณีฉุกเฉินแบบไม่ปกติ ให้สวมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากากกันฝุ่น แวนตาเลนคูลิน และถุงมือกันฝุ่น เป็นต้น เพื่อป้องกันการสัมผัสผงซีเมนต์แบบไม่ปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดแนวรางก่อสร้าง ตลอดแนวรางก่อสร้าง ตลอดแนวรางก่อสร้าง ตลอดแนวรางก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด

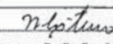
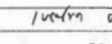

ลงชื่อ _____ (นางสาวกมลพร ธีระกุลพิณ) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด	หน้า 70/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ _____ (นายสมชาย ธีระกุล) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ชิน คอบคิตส์ เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------------	---

RNP/ENV/RTS928/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 1 และโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรต้องมีการกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน รวมทั้งจัดวางอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ อย่างเป็นระเบียบ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- ติดป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้าง" "เขตห้ามรถเข้า" เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- จัดให้มีระบบใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit) สำหรับงานประเภทที่ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เช่น งานเชื่อม กัด งานตรวจสอบรอยเชื่อม ด้วยวิธีอื่น เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- จัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจ เพื่อเสริมสร้างทักษะในการเชื่อมต่อท่อตามข้อกำหนดการทำงาน (Procedure) แก่คนงานก่อนปฏิบัติงานจริง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- การป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง โดยห้ามจุดหรือก่อไฟ ยกเว้นกรณีที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เปลืองไฟและจัดให้มีจำนวนเพียงพอ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และหากพบว่ามีอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด


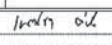

ลงชื่อ  (นางสาวนันทพร นิ่มนวล) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 71/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ  (นางสาวนันทพร นิ่มนวล) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
---	----------------------------------	---	---

RNP/ENV/RT5928/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 1 และโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกการเกิดอุบัติเหตุที่อธิบายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียที่เกิดขึ้น	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- การเลือกติดตั้งและก่อสร้างสำนักงานโครงการชั่วคราว (Site Office) โครงการจะต้องได้รับอนุญาตหรือยินยอมจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานรับผิดชอบก่อนดำเนินการ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว และจัดให้มียานพาหนะพร้อมไว้เสมอสำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลได้ทันทีในระหว่างที่มีอุบัติเหตุและทำงาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหรือเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่กองเก็บวัสดุ และสำนักงานก่อสร้างชั่วคราว	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบสภาพของลูกจ้างและส่งผลการตรวจวัดแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ.2547 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบสมุดสุขภาพประจำตัวของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง และแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วยจากการรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข พ.ศ.2551	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- จัดการเฝ้าระวังคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ตามความต้องการเข้าทำงานเป็นลำดับแรก	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- จัดทำบัญชีรายชื่อคนงานก่อสร้าง แจ้งจำนวน และโรคประจำตัวของคนงานก่อสร้างแก่สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ที่รับผิดชอบทราบ 1 เดือน ก่อนเริ่มการก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

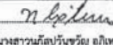
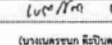

ลงชื่อ  (นางสาวนันทพร นิ่มนวล) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 72/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ  (นางสาวนันทพร นิ่มนวล) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
---	----------------------------------	---	---

RNP/ENV/RT5928/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>- เมื่อวางท่อส่งก๊าซเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการถมดินให้ท่อส่งก๊าซ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับดินสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซ ให้สามารถเห็นได้ชัดเจน</p> <p>- ควบคุมกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมทั้งการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้เร่งประสานงาน และดำเนินการแก้ไขปัญหโดยเร็ว</p> <p>(ข) งานขุดเปิดพื้นที่ และงานฝังกลับ</p> <p>- บริษัทฯ ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการเพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้กับหรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ</p> <p>- ในการก่อสร้างวางท่อแบบขุดเปิด ในช่วงที่แนวท่ออยู่ห่างจากแนวเสาไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 5 เมตร ต้องมีการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ประสานเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (ทกภ.) ในพื้นที่เพื่อขอหรือเกี่ยวกับการวางท่อก่อนการดำเนินการ • ติดตั้งสายค้ำยัน (Bracing) บริเวณที่มีการขุดเปิดที่มีตำแหน่งแนวท่ออยู่ห่างจากเสาไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 5 เมตร 	<p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> <p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลับ</p> <p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลับ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลับท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลับท่อส่งก๊าซฯ</p>	<p>บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด</p>

ลงชื่อ  (นางสาวนภัสกร นพจิตรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด	หน้า 73/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ  (นางนันทนา นพจิตร) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พิม คอนสตรัคชั่น แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
---	----------------------------------	---	---

RNP/ENV/RT592B/P0195B/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>- ก่อนนำรถแบ็คโฮออกปฏิบัติงาน ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดี และปลอดภัย</p> <p>- เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปใ้บ่อรับ-บ่อส่ง หรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร</p> <p>- บริเวณปากหลุมบ่อรับ-บ่อส่ง ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการรกลหลุม และจัดให้มีแสงสว่างและไฟกระพริบเตือนไปยังพลตลอดเวลา</p> <p>- กันเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุดและเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะที่ยังมีรถแบ็คโฮกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน</p> <p>- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน</p> <p>- ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้ง Sheet pile บริเวณโดยรอบพื้นที่ขุดเปิด หรือพิจารณาความลาดชันของหน้าบ่อให้เหมาะสม เป็นต้น</p> <p>(ค) งานเชื่อมท่อส่งก๊าซ</p> <p>- ตรวจสอบสภาพเครื่องมือเชื่อมที่ก๊าซให้อยู่ในสภาพที่ดีก่อนนำมาใช้งาน หากพบว่าชำรุดให้รีบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี ก่อนใช้งาน</p>	<p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลับ</p> <p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลับ</p> <p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลับ</p> <p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลับ</p> <p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลับ</p> <p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลับ</p> <p>- บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อส่งก๊าซ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลับท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลับท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลับท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลับท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลับท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลับท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ</p>	<p>บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด</p>

ลงชื่อ  (นางสาวนภัสกร นพจิตรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด	หน้า 74/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ  (นางนันทนา นพจิตร) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พิม คอนสตรัคชั่น แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
---	----------------------------------	---	---

RNP/ENV/RT592B/P0195B/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แวนตาแลง	- บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อส่งก๊าซ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- กับเขตบริเวณพื้นที่ที่มีการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้าม ที่อาจเกิดอันตราย และไม่ทำงานใกล้วัตถุไวไฟ	- บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อส่งก๊าซ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- เพลิงหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ทำงานเชื่อมท่อและต้องระมัดระวังไม่ให้สะเก็ดหรือประกายไฟไปสัมผัสกับวัตถุติดไฟ	- บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อส่งก๊าซ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- จัดให้มีถังดับเพลิงพร้อมใช้งานในบริเวณที่ทำการเชื่อมท่อตลอดเวลา	- บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อส่งก๊าซ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	(ง) งานตรวจสอบรอยเชื่อม - จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลายสภาพ (Non Destructive Testing : NDT)	- บริเวณที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์	ตลอดระยะเวลาดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และรองเท้ากันกรวย เป็นต้น	- บริเวณที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์	ตลอดระยะเวลาดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- กับบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)	- บริเวณที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์	ตลอดระยะเวลาดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
ลงชื่อ  (นางสาวนันทพร ขวัญดี) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด		หน้า 75/96 หมายเลข 2569	ลงชื่อ  (นางนันทพร ขวัญดี) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RNP/ENV/RTS928/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ผู้ปฏิบัติงานควรตรวจสอบและติด Film Badge ก่อนเข้าปฏิบัติงาน	- บริเวณที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์	ตลอดระยะเวลาดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการรังสี ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ป้าย ดังนี้ 	- บริเวณที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์	ตลอดระยะเวลาดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	(จ) งานต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ เติม - ประสานงานเจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12 (พท.12) ของ ปตท. เพื่อแจ้งกำหนดการและชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับงานต่อเชื่อม และงานด้านความปลอดภัยต่างๆ ในระหว่างการทำงาน	- บริเวณที่ทำการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ เติม	ตลอดระยะเวลาดำเนินการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- ก่อนทำการเชื่อมต้องได้รับอนุญาตให้เข้า Tie-in Procedure, Safety Procedure และ Emergency Response Procedure เสมอ บริษัทฯ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ	- บริเวณที่ทำการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ เติม	ตลอดระยะเวลาดำเนินการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- จัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการเชื่อมต่อส่งก๊าซฯ ทั้งในส่วนของบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง	- บริเวณที่ทำการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ เติม	ตลอดระยะเวลาดำเนินการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานก่อนดำเนินการเพื่อให้ความเข้าใจที่ตรงกัน ทั้งในส่วนของบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่ออธิบายขั้นตอนการเชื่อมต่อส่งก๊าซฯ ให้แก่ผู้รับผิดชอบรับทราบก่อนดำเนินการ	- บริเวณที่ทำการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ เติม	ตลอดระยะเวลาดำเนินการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
ลงชื่อ  (นางสาวนันทพร ขวัญดี) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด		หน้า 76/96 หมายเลข 2569	ลงชื่อ  (นางนันทพร ขวัญดี) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	

RNP/ENV/RTS928/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> เจ้าหน้าที่ของ บริษัทฯ ทำการอบรมกฎความปลอดภัยทั่วไป การใช้อุปกรณ์ทำงาน และการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้กับผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่จะเข้ามาทำการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน ตรวจสอบรายละเอียดด้านความปลอดภัยของเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน โดยมีเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ เป็นผู้ควบคุม จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> รถดับเพลิง สำรองไว้ในพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานต่อเชื่อม โดยการประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับเขตอุตสาหกรรม สุรนารี/หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยในท้องถิ่น ประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลใกล้เคียงในการจัดเตรียมรถพยาบาล/พยาบาล อย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินการตลอดช่วงระยะเวลามีการเชื่อมต่อที่ท่อส่งก๊าซเดิม เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) จำนวน 2 ชุด สำรองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา เครื่องตรวจจับปริมาณก๊าซ (Gas Detector) จำนวน 1 ชุด ในพื้นที่ปฏิบัติงานเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซ ติดตั้งป้ายเตือน และราวเหล็กหรือผกอนกรีตบริเวณโดยรอบที่ทำงานต่อเชื่อม เพื่อป้องกันบุคคลภายนอก และต้องประสานงานกับ Gas Control ในเรื่องของความดันของก๊าซในท่อขณะทำการต่อเชื่อม เพื่อให้ความดันอยู่ในช่วงที่กำหนด และแจ้งเจ้าหน้าที่บน-ล่างของงาน 	<ul style="list-style-type: none"> บริเวณที่ทำการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ เดิม บริเวณที่ทำการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ เดิม บริเวณที่ทำการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ เดิม 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาต่อเชื่อมท่อก๊าซ ตลอดระยะเวลาต่อเชื่อมท่อก๊าซ ตลอดระยะเวลาต่อเชื่อมท่อก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

RHP/ENV/RT592B/PO1958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>(ฉ) งานวางท่อส่งก๊าซ</p> <ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถแบคโฮ และอุปกรณ์ในการยกให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มงาน ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และ Ear Plug ตลอดเวลาปฏิบัติงาน <p>(ข) งานวางท่อส่งก๊าซใกล้เคียงกับสาธารณูปโภคอื่นๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> บริษัทฯ ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภคตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้หรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ บริษัทฯ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทฯ เหนืออย่างใกล้ชิด เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้แจ้งประสานงานแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการถมดินแล้ว ท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์บนแนววางท่อส่งก๊าซฯ ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> บริเวณที่ทำการยกท่อส่งก๊าซ บริเวณที่ทำการยกท่อส่งก๊าซ บริเวณที่ทำการยกท่อส่งก๊าซ บริเวณพื้นที่วางท่อส่งก๊าซใกล้เคียงกับสาธารณูปโภคอื่นๆ บริเวณพื้นที่วางท่อส่งก๊าซใกล้เคียงกับสาธารณูปโภคอื่นๆ บริเวณพื้นที่วางท่อส่งก๊าซใกล้เคียงกับสาธารณูปโภคอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาการยกท่อส่งก๊าซ ตลอดระยะเวลาการยกท่อส่งก๊าซ ตลอดระยะเวลาการยกท่อส่งก๊าซ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

RHP/ENV/RT592B/PO1958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด


องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>(ข) งาน Commissioning</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซในเครื่องไล่อากาศภายในท่อส่งก๊าซ ก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น Ear Plug ในขณะปฏิบัติงาน <p>(ฅ) ด้านความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุจากบุคคลที่ 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - การติดตั้งป้ายเตือนแสดงตำแหน่งแนววางท่อส่งก๊าซ และเบอร์โทรศัพท์ในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน <p>(ฉ) การขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดเก็บท่อในลักษณะที่ผู้รับเหมาได้ตกลงไว้กับบริษัทฯ และจะต้องดูแลอย่างดีที่สุดเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ - ต้องปรับวัสดุรองท่อ ให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวาง รวมถึงจัดหาอุปกรณ์สำหรับป้องกันการพังทลายของท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน เพื่อให้แน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับพื้นรองท่อมีความมั่นคง - การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้บริษัทฯ เก็บวัสดุต่างๆ รวมถึงขยะมูลฝอยต่างๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่ - ควบคุมผู้รับเหมาให้เรียงท่อส่งก๊าซ อยู่ภายในพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้เพื่อเป็นเขตก่อสร้างเท่านั้น พื้นที่ที่มีกิจกรรมก่อสร้างในเขตทางถนนจะอยู่ในพื้นที่ว่างในเขตทาง และการติดตั้งเครื่องหมายจราจรในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างจะใช้พื้นที่ผิวจราจรบริเวณไหล่ทางถนนเท่านั้นเพื่อให้ได้ความปลอดภัยต่อผู้สัญจรไปมา 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณที่ปล่อยก๊าซในเครื่องออกจากท่อก๊าซ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงข่าย - บริเวณพื้นที่เก็บกองวัสดุ และบริเวณก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซ ของโครงการ - บริเวณพื้นที่เก็บกองวัสดุ และบริเวณก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซ ของโครงการ - บริเวณพื้นที่เก็บกองวัสดุ และบริเวณก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซ ของโครงการ - บริเวณพื้นที่เก็บกองวัสดุ และบริเวณก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซ ของโครงการ 	<p>ขณะที่ทำการ Commissioning</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p>
ลงชื่อ _____	หน้า 79/96	ลงชื่อ _____		
(นางสาวณัฏฐา วัชรวิชัย อธิบดีสุพรรณ)	2560	(นางณัฏฐา วัชรวิชัย)		
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ		ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม		
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด		บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติ้ง แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด		

RNP/ENV/RT592B/PO195B/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชนอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการและเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าว 	- ตลอดแนวท่อส่งก๊าซ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

ลงชื่อ _____	หน้า 80/96	ลงชื่อ _____		
(นางสาวณัฏฐา วัชรวิชัย อธิบดีสุพรรณ)	2560	(นางณัฏฐา วัชรวิชัย)		
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ		ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม		
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด		บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติ้ง แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด		

RNP/ENV/RT592B/PO195B/RT068_rev1

ตารางที่ 4-3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลการรับเหตุฉุกเฉินของชุมชน และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ให้กับหน่วยงานต่างๆ ชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง และผู้ที่เกี่ยวข้อง ผ่านช่องทางทางโทรศัพท์มือถือ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ เอกสารเผยแพร่ ป้ายประชาสัมพันธ์ ผู้นำชุมชน กิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว เป็นต้น สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณี วันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการกีฬา ด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณูปโภคต่างๆ เป็นต้น เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและความปลอดภัย สร้างความรู้ความเข้าใจและความเชื่อมั่นต่อระบบและองค์กรโดยผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความสำคัญของการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของโครงการ การเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับ ใบปลิว เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> (ก) การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม เช่น <ul style="list-style-type: none"> กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในกระบวนการท่อส่งก๊าซ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

RD/ENV/RT392B/PO195B/RT068_rev1

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> (ข) การป้องกัน ควบคุมการเกิดอุบัติเหตุ และการฉุกเฉินจากก๊าซ - ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ อย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเฝ้าระวัง และบำรุงรักษา ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> (1) การเฝ้าระวังแนวท่อส่งก๊าซ <ul style="list-style-type: none"> สำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.2 และ 852.1 โดยการสำรวจกิจกรรมต่างๆ ในแนววางท่อที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การก่อสร้างเหมืองแนวท่อ การลอกเสาเข็ม การทำถนน การทำถนนเป็นต้น เป็นต้น เป็นประจำปีละ 4 ครั้ง ดำเนินการสำรวจบำรุงรักษาป้ายเตือน (Pipeline Markers) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 ข้อ 851.7 ดำเนินการพร้อมกับ Pipeline Patrolling ด้วยการเดินเท้าและทางรถยนต์ โดยตรวจสอบว่ามีการเคลื่อนย้ายป้ายเตือน มีการหักชำรุด หรือข้อความบนป้ายเตือนลบเลือนหรือไม่ เป็นต้น เป็นประจำปีละ 4 ครั้ง (2) การบำรุงรักษาแนวท่อส่งก๊าซ <ul style="list-style-type: none"> สังเกตการณ์หลุดตัวของท่อส่งก๊าซ และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซ (Pipe Settlement and Soil Erosion) บริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

ลงชื่อ  (นางสาวณัฏฐา นิสิตกุลพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 82/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ  (นายประจักษ์ วัฒนวิเศษ) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
--	----------------------------------	--	---

RD/ENV/RT392B/PO195B/RT068_rev1

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>(3) การสำรวจรั่วไหลของท่อส่งก๊าซ</p> <ul style="list-style-type: none"> สำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Leakage Surveys) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.3 และ 852.2 สำหรับการเดินท่อ โดยใช้การสังเกตสภาพแวดล้อมตามแนวท่อที่มีการเปลี่ยนแปลงไปใช้ร่วมกับเครื่องมือตรวจวัดก๊าซ (Gas Detector) เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุเคลือบ (Coating Defect Survey) โดยตรวจวัด Voltage Gradient ด้วยวิธี DCVG ในดินเพื่อหาตำแหน่งที่วัสดุเคลือบที่ชำรุดและประมาณขนาดของแหล่งความเสียหายต่อ 10 ปีต่อครั้ง <p>(4) การบำรุงรักษาและป้องกันอุปกรณ์ของท่อส่งก๊าซ</p> <ul style="list-style-type: none"> การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการกัดกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipe to Soil Potential) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169 เป็นการตรวจวัดระดับแรงดันไฟฟ้า ของระบบป้องกันการกัดกร่อนของท่อส่งก๊าซที่จุด Test Post ซึ่งต้องเพียงพอสำหรับการป้องกันการกัดกร่อนของท่อและไม่สามารถกระทบต่อขนาดของท่อ เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการกัดกร่อนของท่อส่งก๊าซ ได้ดิน (Close Interval Pipe to Soil Potential Survey : CIPS) เพื่อตรวจสอบว่าท่อส่งก๊าซ บริเวณใดมีค่าระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน NACE SP 0169 เป็นประจำ 10 ปีต่อครั้ง <p>- ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนการปฏิบัติงาน ทุกระยะความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซ</p>	<p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ</p> <p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p>
ลงชื่อ _____	หน้า 83/96	ลงชื่อ _____		
(นางสาวกมลทิพย์ วัฒนสุวัฒน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	มหาชน 2560	(นางเนตรชนก ศิรินาค) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	

RNP/ENV/RTS52B/PO1958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อก๊าซ ให้เห็นข้อความ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน ประสานงานไปยังหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ทางท่อ และหน่วยงานรับผิดชอบและระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนววางท่อฯ ของโครงการ ให้แจ้งกิจกรรมใดๆ ที่จะดำเนินการในเขตพื้นที่ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติแก่หน่วยงานรับผิดชอบเป็นกรล่วงหน้า จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) เพื่อทำงานภายในพื้นที่เขตระบบท่อส่งก๊าซ ก่อนดำเนินการ (ค) การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติงานกรณีก๊าซรั่ว จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซ ในกรณีที่บริษัทฯ ได้ดำเนินการโอนระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้กับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ แผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทั้งหมดของโครงการจะถูกปรับไปใช้แผนฉุกเฉินของ ปตท. หลังจากนี้ ปตท. ได้รับการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเรียบร้อยแล้ว ฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยระดับอำเภอหรือจังหวัด เป็นต้น จัดให้มีการทบทวน ปรับปรุง และประเมินประสิทธิภาพของแผนระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการเป็นระยะๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ 	<p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ</p> <p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ</p> <p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ</p> <p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ</p> <p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ</p> <p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p>
ลงชื่อ _____	หน้า 84/96	ลงชื่อ _____		
(นางสาวกมลทิพย์ วัฒนสุวัฒน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	มหาชน 2560	(นางเนตรชนก ศิรินาค) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	

RNP/ENV/RTS52B/PO1958/RT068_rev1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม **ระยะดำเนินการ** โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

RNP/ENV/RT5928/PO1958/RT068 rev3




มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการฯ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรีง 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรีง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

RNP/ENV/RTS928/P01958/RT068 rev1

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะตัวเนิการ โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรียว 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรียว 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความ และสัญลักษณ์ในป้าย ดังนี้  <ul style="list-style-type: none"> ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องตรวจสอบและติด Film Badge ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน ตรวจสอบสภาพพนักงานปฏิบัติงานเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง ในกรณีที่มีการปฏิบัติงานซ่อมแซมระบบท่อส่งก๊าซฯ ในบริเวณพื้นที่ที่เป็นดินอ่อน ต้องทำการควบคุมการปฏิบัติงานจุดพื้นที่ โดยจัดให้มีมาตรการป้องกันดินพังทลายที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น การติดตั้ง Sheet Pile บริเวณรอบพื้นที่จุดเปิดหรือพิจารณาปรับความลาดชันของบ่อให้เหมาะสม เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด

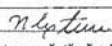


ลงชื่อ  (นางสาวกมลพร ธีระกุลพิทักษ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด	หน้า 87/96 เมษายน 2560	ลงชื่อ  (นางนันทพร นิลินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
---	---------------------------	---	---

RNP/ENV/RT592B/P0195B/RT068_rev1

ตารางที่ 4-4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรียว 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรียว 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - TSP (24 ชั่วโมง) - PM 10 (24 ชั่วโมง) - ทิศทางและความเร็วลม - อุณหภูมิ 	<ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume Air Sampler สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา TSP และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน US EPA - สำหรับตัวอย่างที่วิเคราะห์หา PM-10 เก็บตัวอย่างด้วยเครื่องมือ High Volume PM-10 Air Sampler และวิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric ตามมาตรฐาน PA 076 	จำนวน 1 สถานี ดังรูปที่ 2.1-1 ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพ เขต 9 จังหวัดนครราชสีมา - ชุมชนหมู่ที่ 6 ตำบลหนองระเวียง (บ้านที่อยู่ในเขตอุตสาหกรรม สุรนารีที่อยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซฯ) 	ตรวจวัด 1 ครั้ง 7 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมพื้นที่ทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างใกล้เคียงสถานีตรวจวัด	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด
2. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> - Leq 24 hr - Leq 8 hr - Leq 1 hr - Lmax - L90 	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีการตรวจวัดระดับเสียงให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป 	จำนวน 2 สถานี ดังรูปที่ 2.2-1 ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพ เขต 9 จังหวัดนครราชสีมา - ชุมชนหมู่ที่ 6 ตำบลหนองระเวียง (บ้านที่อยู่ในเขตอุตสาหกรรม สุรนารีที่อยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซฯ) 	ตรวจวัด 1 ครั้ง 7 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมพื้นที่ทำการและวันหยุดในช่วงที่ก่อสร้าง ใกล้เคียงสถานีตรวจวัดเสียง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด
3. ทรัพยากรดิน	(ก) ผลกระทบของโซเดียมเบนโทไนต์ต่อการหลุดตัวของพื้นที่บริเวณบ่อรับ-ปล่อยของกิจกรรมการเจาะหลุด - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity)	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีวิเคราะห์ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน 	1. บริเวณบ่อรับ-ปล่อย ในกิจกรรมการเจาะหลุดของโครงการ โดยเก็บดินที่ระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร จากแนวท่อ ที่ระดับความลึกของท่อบริเวณบ่อรับ-ปล่อย โดยระยะดังกล่าวต้องไม่มีผลกระทบต่อดัชนีวัสดุเคลือบท่อ โดยค่าแห่งบ่อรับ-ปล่อย ดังนี้	1. บริเวณบ่อรับ-ปล่อย: ก่อนเริ่มก่อสร้าง และหลังจากท่อด้วยวิธี HDD แล้วเสร็จ ไม่เกิน 1 สัปดาห์ และหลังการปรับปรุงดิน	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด

ลงชื่อ  (นางสาวกมลพร ธีระกุลพิทักษ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด	หน้า 88/96 เมษายน 2560	ลงชื่อ  (นางนันทพร นิลินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
---	---------------------------	---	---

RNP/ENV/RT592B/P0195B/RT068_rev1

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity: CEC) - ปริมาณโซเดียมทั้งหมด (Total Sodium) - ความหนาแน่นรวมหรือ Bulk Density ของดิน - ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium) - ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium) - ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium) - ปริมาณโซเดียมที่ละลายน้ำ (Soluble Sodium) 		<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 0+930 และ KP 1+920 - บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 1+953 และ KP 2+636 - บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 3+647 และ KP 4+435 - บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 4+469 และ KP 5+227 - บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 5+266 และ KP 6+023 2. ก่อนดำเนินการก่อสร้างดำเนินการเก็บตัวอย่างดินตัวแทนของจุดดินที่แนวท่อส่งก๊าซพาดผ่านจำนวน 2 จุดที่ระดับความลึก 0-5 เซนติเมตร 	2. เก็บตัวอย่างดินเพื่อเป็นตัวแทนของจุดดิน 1 ครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้าง	
ลงชื่อ <u>Mudatun</u> (นางสาวณัฏฐพร ธีระกุลพิณ) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด		หน้า 89/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ <u>ivcm</u> (นางเนตรชนก ศิริบัณฑิต) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติ้ง แอนด์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด		

RMP/ENV/RTT5928/P01958/RTT068_rev1

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณแมกนีเซียมที่ละลายน้ำ (Soluble Magnesium) - ปริมาณแคลเซียมที่ละลายน้ำ (Soluble Calcium) - Sodium Adsorption Ratio (SAR) 				
<p>(ข) ผลกระทบของโซเดียมบนดินที่เกิดจากการเจาะหลุมลงไปยังพื้นที่ใกล้เคียง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) - ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity: CEC) - ปริมาณโซเดียมทั้งหมด (Total Sodium) - ความหนาแน่นรวมหรือ Bulk Density ของดิน - ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium) 					
		วิธีวิเคราะห์ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน	พื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลของโซเดียมบนดิน	1 ครั้ง กรณีที่มีการรั่วไหลของโซเดียมบนดินในพื้นที่ภายหลังการดำเนินการสูบน้ำโซเดียมบนดินในท่อออกไปกำจัดแล้วเสร็จ	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
ลงชื่อ <u>Mudatun</u> (นางสาวณัฏฐพร ธีระกุลพิณ) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด		หน้า 90/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ <u>ivcm</u> (นางเนตรชนก ศิริบัณฑิต) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติ้ง แอนด์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด		

RMP/ENV/RTT5928/P01958/RTT068_rev1

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหนองกระเทียม 1 และโรงไฟฟ้าหนองกระเทียม 2 ของบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium) - ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium) - ปริมาณโซเดียมที่ละลายน้ำ (Soluble Sodium) - ปริมาณแมกนีเซียมที่ละลายน้ำ (Soluble Magnesium) - ปริมาณแคลเซียมที่ละลายน้ำ (Soluble Calcium) - Sodium Adsorption Ratio (SAR) 				
4. การระบายน้ำคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำในคูระบายน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> (ก) น้ำเสียจากอาคารสำนักงานโครงการ และที่พักคนงานชั่วคราว - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บิโอดี (BOD₅) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) - ซัลไฟด์ (Sulfide) 	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีการตามระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 	<ul style="list-style-type: none"> - บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำขนาดความจุอย่างน้อย 1 วัน บริเวณอาคารสำนักงานก่อสร้างโครงการและที่พักคนงานก่อสร้าง 	เดือนละครั้งตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>ลงชื่อ <u>Nipitum</u> (นางสาวกมลทิพย์ ฤทธิสุขพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด</p> </div> <div> <p>หน้า 91/96 หมายเลข 2560</p> </div> <div> <p>ลงชื่อ <u>Pratim</u> (นายพรเทพ ธีระปินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p> </div> </div>					

RNP/ENV/RT5928/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหนองกระเทียม 1 และโรงไฟฟ้าหนองกระเทียม 2 ของบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การระบายน้ำคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำในคูระบายน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ตะกอนหนัก (Settleable Solids) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ทีเคเอ็น (TKN) 				
	<ul style="list-style-type: none"> (ข) การทดสอบหอดึงแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) 	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีการตามระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 	<ul style="list-style-type: none"> - จุดปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบหอดึงแรงดันน้ำ 	ช่วงที่มีการระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบหอดึงแรงดันน้ำ	บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด
	<ul style="list-style-type: none"> (ค) สภาพการระบายน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง - สภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลสภาพการระบายน้ำและน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อันเนื่องมาจากการก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด


ลงชื่อ <u>Nipitum</u> (นางสาวกมลทิพย์ ฤทธิสุขพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	หน้า 92/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ <u>Pratim</u> (นายพรเทพ ธีระปินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
---	----------------------------	---

RNP/ENV/RT5928/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรียว 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรียว 2
ของ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีชี้วัดติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจวัด/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคมขนส่ง	- สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ชื่อโรงเรียนของผู้ใช้เส้นทาง	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง การก่อสร้างและการก่อสร้างวัสดุอุปกรณ์ หรือบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลา ชื่อโรงเรียนของผู้ใช้เส้นทาง และการแก้ไขปัญหาทุกครั้ง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- บันทึกข้อมูลประจำวัน ทุกวัน และรวบรวมสถิติ คำนวณค่าเป็นรายงานสรุปประจำเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด
6. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- ชื่อคิดเห็นและข้อร้องเรียนจากชุมชน - ความคิดเห็นของประชาชนต่อผลกระทบที่ได้รับจากกิจกรรมก่อสร้าง	- บันทึกสถิติข้อคิดเห็น และข้อร้องเรียนจากชุมชน - บันทึกการเข้าพบปะเยี่ยมเยียนชุมชน และรายงานการแก้ไขปัญหา	- ผู้นำชุมชน ครูเรือนและสถานประกอบการ ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ในระยะ 300 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซฯ (ดังรูปที่ 2.7-4)	- บันทึกข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียน ดำเนินการตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติอุบัติเหตุ - การเจ็บป่วย - การบาดเจ็บจากการทำงาน	- บันทึกและสรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุรวมไปถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และความเสียหายที่เกิดขึ้นของพนักงาน	- พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซฯ	- เป็นระยะ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง	- บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด


ลงชื่อ <u>Mistura</u> (นางสาวกมลทิพย์ วัชรวิทย์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด	หน้า 94/96 เมษายน 2560	ลงชื่อ <u>Veronika</u> (นางเบญจมาภรณ์ ธีระปัทมา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีบี คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
--	---------------------------	--	---

RNP/ENV/RT592B/PO1958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรียว 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรียว 2
ของ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีชี้วัดติดตามตรวจสอบ	วิธีตรวจวัด/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- ความคิดเห็นจากประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซฯ	- ประเมินการรับรู้ข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบที่ได้รับ และการแก้ไข ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนทั้งในกลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี และผู้นำชุมชน หน่วยงาน สถาบัน/องค์กร และประชาชนในพื้นที่	- ผู้นำชุมชน ครูเรือนและสถานประกอบการ ที่อยู่ใกล้เคียงระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในระยะ 300 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ดังรูปที่ 2.7-4)	- 1 ครั้ง ในปีที่ก่อสร้างระยะดำเนินการ หลังจากขึ้นดำเนินการ 5 ปีต่อครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. การรั่วไหลและเหตุฉุกเฉิน - การรั่วไหลของก๊าซ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น 2. การมีการวิ่งแนวท่อส่งก๊าซฯ - สำนักรังพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolting) ตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.2 และ 852.1 - สำนักรังรักษาป้ายเตือน (Pipeline Markers) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 ข้อ 851.7	- บันทึกการรั่วไหลของก๊าซ เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งระบุสาเหตุวิธีการแก้ไข ผลกระทบที่มีต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ และชุมชนใกล้เคียง - สำนักรังกิจกรรมต่างๆ ในแนววางท่อที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การก่อสร้าง เหนือแนวท่อ การดองเสาเข็ม การขุดดิน การทำถนนการเกษตร เป็นต้น - ตรวจสอบการเคลื่อนย้ายป้ายเตือน การหักชำรุด หรือการลบเลือนของข้อความบนป้ายเตือน เป็นต้น (ดำเนินการพร้อม กับ Pipeline Patrolting ด้วยการเดินทางเท้าและทางรถยนต์)	- พื้นที่ดำเนินการระบบส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ - พื้นที่ดำเนินการระบบส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ	- ทุกครั้งที่เกิดเหตุ และสรุปทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด - บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด


ลงชื่อ <u>Mistura</u> (นางสาวกมลทิพย์ วัชรวิทย์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด	หน้า 94/96 เมษายน 2560	ลงชื่อ <u>Veronika</u> (นางเบญจมาภรณ์ ธีระปัทมา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีบี คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
--	---------------------------	--	---

RNP/ENV/RT592B/PO1958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2
ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	3. การบำรุงรักษาแนวท่อส่งก๊าซ	- สังเกตการณ์การทรุดตัวของท่อส่งก๊าซ และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับแนวท่อส่งก๊าซ (Pipe Settlement and Soil Erosion) บริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน	- พื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ	ปีละ 1 ครั้ง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	4. การสำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซ	- สำรวจรอยรั่วของท่อส่งก๊าซ โดยใช้การสังเกตการณ์การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำในท่อส่งก๊าซ (Gas Detector) - ตรวจสอบการรั่วของก๊าซด้วยวิธีการตรวจวัด Voltage Gradient ด้วยวิธี DCGV ในดินเพื่อหาตำแหน่งที่รั่วซึมของท่อส่งก๊าซและประมาณขนาดของแหล่งปล่อยก๊าซ	- พื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ	- สำรวจรอยรั่ว ปีละ 1 ครั้ง - ตรวจสอบการรั่วซึมของวัสดุเคลือบท่อ - 10 ปีต่อครั้ง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด


ลงชื่อ <u>N. Latun</u> (นางสาวนันทพร วัฒนศิริ)	หน้า 95/96 เมษายน 2560	ลงชื่อ <u>1/10/60 - 1/10/60</u> (นายสมชาย วัฒนศิริ)	
ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	ผู้จัดการฝ่ายบริหาร บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	ผู้จัดการฝ่ายบริหาร บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	

RNP/ENV/NTS928/PO1958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2
ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	5. การบำรุงรักษาระบบป้องกันการรั่วซึมของท่อส่งก๊าซ	- ตรวจสอบการรั่วซึมของท่อส่งก๊าซด้วยวิธีการตรวจวัด Voltage Gradient ด้วยวิธี DCGV ในดินเพื่อหาตำแหน่งที่รั่วซึมของท่อส่งก๊าซและประมาณขนาดของแหล่งปล่อยก๊าซ	- พื้นที่ดำเนินการระบบส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ	- ที่จุด Test Post ปีละ 2 ครั้ง - ตลอดแนวท่อ 10 ปีต่อครั้ง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

ลงชื่อ <u>N. Latun</u> (นางสาวนันทพร วัฒนศิริ)	หน้า 96/96 เมษายน 2560	ลงชื่อ <u>1/10/60 - 1/10/60</u> (นายสมชาย วัฒนศิริ)	
ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	ผู้จัดการฝ่ายบริหาร บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	ผู้จัดการฝ่ายบริหาร บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	

RNP/ENV/NTS928/PO1958/RT068_rev1

Gulf NRV1

หนังสือมอบอำนาจ

ทำที่ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
วันที่ 25 เมษายน 2559

โดยหนังสือฉบับนี้ข้าพเจ้าบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด โดยนายบุญชัย นิราติ และนางสาวพาทินี วงศ์วิวัฒน์ กรรมการผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัทฯ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 87 อาคารเอ็มไทย ทาวเวอร์ ชั้น 11 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330 โดยต่อไปตามหนังสือฉบับนี้เรียกว่า "ผู้มอบอำนาจ" ขอมอบอำนาจให้บุคคลดังต่อไปนี้

นางสาวกมลปิ่นขวัญ อภิเทศสุรพันธ์ ถือบัตรประชาชนเลขที่ 3 1009 01448 30 7 อยู่บ้านเลขที่ 45 ซอยลาดพร้าว 94 (ปทุมวัน) แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร

เป็นผู้มีอำนาจในการลงนามในเอกสารต่างๆ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และลงนามรับรองเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการรับ-ส่งเอกสาร ให้ด้วยคำ คิดต่อเจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนดำเนินการขึ้นใดที่เกี่ยวข้องแทนข้าพเจ้าจนเสร็จการ

การใดๆ ที่ผู้รับมอบอำนาจได้กระทำการตามที่มอบอำนาจนี้ ข้าพเจ้าขอรับผิดชอบเสมือนหนึ่งข้าพเจ้ากระทำการทุกประการ เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตราไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานข้างท้าย ณ วันที่ทำ



ในนามบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ลงชื่อ _____ ผู้มอบอำนาจ
(นายบุญชัย นิราติ)

ลงชื่อ _____ ผู้มอบอำนาจ
(นางสาวพาทินี วงศ์วิวัฒน์)

ลงชื่อ *N. Gatum* ผู้รับมอบอำนาจ
(นางสาวกมลปิ่นขวัญ อภิเทศสุรพันธ์)

ลงชื่อ *Sasidra* พยาน
(นางสาวศศิธร สักกระโนเขต)

ลงชื่อ _____ พยาน
(นางสาวภาวนิภา กู่อใจ)



Notation



ที่ สจ.2017098

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ได้จดทะเบียน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เป็นนิติบุคคลประเภท
บริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2553 ทะเบียนเลขที่ 05553058464

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคลนี้ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
2. กรรมการของบริษัท 3 คน ตามรายชื่อต่อไปนี้
นายบุญชัย นิราติ 2.นางสาวพาทินี วงศ์วิวัฒน์
3.นายบุญชัย นิราติ/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการสองคนลงลายมือชื่อร่วมกัน

และประทับตราสำคัญของบริษัท/

4. ทุนจดทะเบียน 25,000,000.00 บาท / ยี่สิบล้านบาทถ้วน/

5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 87 อาคารเอ็มไทย ทาวเวอร์ อดิชั่นเพลส ชั้น 11 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร/

6. วัตถุประสงค์ของบริษัท 19 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้จำนวน 3 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารและประทับตราสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 28 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2559



คำเตือน : ผู้ใดตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Services
สำนักงาน 1670 โทร. 02-254.90.90

บริการข้อมูลทางธุรกิจ www.dbd.go.th -> ฝ่ายงานบริการ -> บริการข้อมูล โทร. 02-528 7600 ต่อ 3630, 3635 หรือ 02-547 5994
จันทร์-ศุกร์ เวลา 10:21 น.

Notation

ທີ សຈ.2017098

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ สจ.2017098


1. บริษัทฯได้ยื่นข้อ บริษัทฯ สุรนารี เฮนเนอรี่ เจเนอเรชั่น จำกัด ขอจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท กัลป์ เฮนเนอรี่ จำกัด เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2557
2. บิดมรดกฯได้ส่งงบการเงินปี 2557
3. หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่บริษัทฯได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น
ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่บริษัทฯพิจารณาในฐานะ
4. นายทะเบียนฯได้ดำเนินการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญทั้งจดทะเบียน
ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Creative Services
 ๕๓๖๖๐ 1570 www.scc.co.th

บริการออกเอกสารผ่าน ททท.010.00.01 --> บริการเป็นทางธนาคาร --> บริการจัดส่งโทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994
จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 10:21 น.


 Ministerium für Wirtschaft und Finanzen
 Department of Economic Affairs and Finance
 Ministry of Finance
 Creative Services
 Erhöhen des Umsatzes
 www.wirtschaft.nrw.de
 Telefon 021 24 547 5994

[illegible][illegible]

អង្គការសហប្រជាជាតិ បានបង្កើតឡើងនូវការសហប្រតិបត្តិការជាមួយសហគមន៍ក្នុងតំបន់ ដើម្បីជួយដល់ការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច និងសង្គម ក្នុងតំបន់។ ការសហប្រតិបត្តិការនេះ បានជួយដល់ការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច និងសង្គម ក្នុងតំបន់ ដោយផ្តល់នូវការគាំទ្រ និងការប្រឹក្សាដល់សហគមន៍ក្នុងតំបន់។

[illegible][illegible][illegible][illegible]

ក្រុម ០៤ ៦១ ក្រុមប្រឹក្សាសាលាដំបូងរាជធានីភ្នំពេញ

010555305464

✓ 89.2017098 sentin at July 28 16:00 W.A. 2559

ออกให้ ณ วันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2559

ทิวทัศน์ตัวบาริพท. สุรนาวิ เต็มบอริจี เจกุนอริคัง จำกิด
ทะกัณณภทที่ 0105558058464

วิกฤติที่ปะทุของห้างหุ้นส่วนมหาชนนี้ มี 19 ปีแล้ว ดังนี้

(7) เพื่ออภินิหารวิเศษให้สำเร็จ เริ่มทำทันทีและขอพร วิเศษทันที รวมทั้งให้เงินจำนวน ๑๐๐ บาท ให้แก่ผู้ดูแลตำรวจประจำพื้นที่เพื่อใช้ใบกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ รวมทั้งการขอพรของ ปริญญา ใจประไพวัฒน์ และจัดการโดยตำรวจภูธรจังหวัดสุพรรณบุรี โดยให้เงิน ๑-๒ พันบาทต่อคนของตำรวจที่อุ้มขึ้นนั้นด้วย

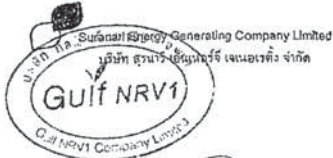
[illegible]

(9) เพื่อทำการประเมินต้นทุน ต้นทุนหลักต่าง วิธีการหรือนำของเอกสาร กลุ่มบุคคล หรืออิเล็กทรอนิกส์ ๗ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ยกเว้นกิจการที่เกี่ยวข้อง การหาสมาชิกให้สมาคม และการทำกิจกรรมอื่น

(10) เพื่อรักษา หรือคุ้มครอง ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

(11) เกือบทุกสิทธิหรือจะกล่าวได้ว่าทุกสิทธิของปวงชนชาติ ตลอดจนประเทศและการทำนองนั้น และกิจการอันเกี่ยวเนื่องกับสิทธิเหล่านั้น ปรากฏขึ้น การจะเปลี่ยนแปลงอันหนึ่ง หรือที่จะประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำนองนั้น ซึ่งแต่ ภายนอก ภายนอก ก็ไม่จำเป็นต้องตามผล ภายนอก ภายนอก วิเคราะห์และตรวจสอบอย่าง ภายนอก แต่มี ผลสรุปปวงชนชาติ รวมทั้งการวัด ปิน ดิน พืช พืช และอาจมีรายละเอียดอื่นที่เกี่ยวข้องกับการ ดำเนินกิจการ ตามวัตถุประสงค์ของผล

(12) ประกอบธุรกิจบริการ รับซื้อที่ปรึกษา คณะกรรมการ คัดกรองงานให้ทันและน่าเชื่อถือ ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ การปฏิบัติตามกฎหมาย การปฏิบัติตามสัญญา การให้บริการแก่ลูกค้า การให้บริการแก่ผู้ถือหุ้น การให้บริการแก่พนักงาน การให้บริการแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การให้บริการแก่สังคม การให้บริการแก่สิ่งแวดล้อม การให้บริการแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

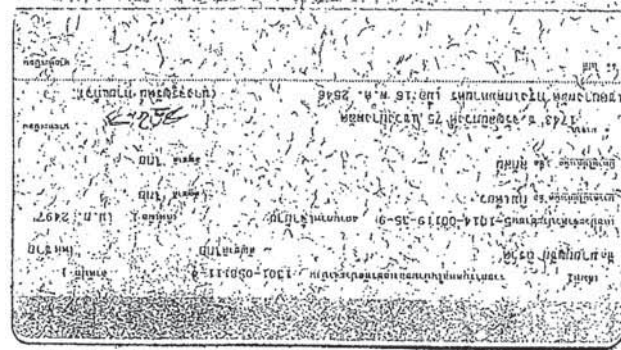
[illegible]

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Crantire Services
 ၈၈၅၀၁၁၆၇၀ www.dob.gov.hk

บริการเอกสารฟรี: www.obd.go.th -> บริการรับทราบข่าวสาร -> บริการแจ้งข้อโทร. 02-528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02-547 5994
จัดทำที่: เมื่อวันที่ 10:21 น.

សម្រាប់ការប្រើប្រាស់

[illegible]

1. 1000 0120 2728 69
 2. 1000 0120 2728 69
 3. 1000 0120 2728 69
 4. 1000 0120 2728 69
 5. 1000 0120 2728 69
 6. 1000 0120 2728 69
 7. 1000 0120 2728 69
 8. 1000 0120 2728 69
 9. 1000 0120 2728 69
 10. 1000 0120 2728 69
 11. 1000 0120 2728 69
 12. 1000 0120 2728 69
 13. 1000 0120 2728 69
 14. 1000 0120 2728 69
 15. 1000 0120 2728 69
 16. 1000 0120 2728 69
 17. 1000 0120 2728 69
 18. 1000 0120 2728 69
 19. 1000 0120 2728 69
 20. 1000 0120 2728 69
 21. 1000 0120 2728 69
 22. 1000 0120 2728 69
 23. 1000 0120 2728 69
 24. 1000 0120 2728 69
 25. 1000 0120 2728 69
 26. 1000 0120 2728 69
 27. 1000 0120 2728 69
 28. 1000 0120 2728 69
 29. 1000 0120 2728 69
 30. 1000 0120 2728 69
 31. 1000 0120 2728 69
 32. 1000 0120 2728 69
 33. 1000 0120 2728 69
 34. 1000 0120 2728 69
 35. 1000 0120 2728 69
 36. 1000 0120 2728 69
 37. 1000 0120 2728 69
 38. 1000 0120 2728 69
 39. 1000 0120 2728 69
 40. 1000 0120 2728 69
 41. 1000 0120 2728 69
 42. 1000 0120 2728 69
 43. 1000 0120 2728 69
 44. 1000 0120 2728 69
 45. 1000 0120 2728 69
 46. 1000 0120 2728 69
 47. 1000 0120 2728 69
 48. 1000 0120 2728 69
 49. 1000 0120 2728 69
 50. 1000 0120 2728 69
 51. 1000 0120 2728 69
 52. 1000 0120 2728 69
 53. 1000 0120 2728 69
 54. 1000 0120 2728 69
 55. 1000 0120 2728 69
 56. 1000 0120 2728 69
 57. 1000 0120 2728 69
 58. 1000 0120 2728 69
 59. 1000 0120 2728 69
 60. 1000 0120 2728 69
 61. 1000 0120 2728 69
 62. 1000 0120 2728 69
 63. 1000 0120 2728 69
 64. 1000 0120 2728 69
 65. 1000 0120 2728 69
 66. 1000 0120 2728 69
 67. 1000 0120 2728 69
 68. 1000 0120 2728 69
 69. 1000 0120 2728 69
 70. 1000 0120 2728 69
 71. 1000 0120 2728 69
 72. 1000 0120 2728 69
 73. 1000 0120 2728 69
 74. 1000 0120 2728 69
 75. 1000 0120 2728 69
 76. 1000 0120 2728 69
 77. 1000 0120 2728 69
 78. 1000 0120 2728 69
 79. 1000 0120 2728 69
 80. 1000 0120 2728 69
 81. 1000 0120 2728 69
 82. 1000 0120 2728 69
 83. 1000 0120 2728 69
 84. 1000 0120 2728 69
 85. 1000 0120 2728 69
 86. 1000 0120 2728 69
 87. 1000 0120 2728 69
 88. 1000 0120 2728 69
 89. 1000 0120 2728 69
 90. 1000 0120 2728 69
 91. 1000 0120 2728 69
 92. 1000 0120 2728 69
 93. 1000 0120 2728 69
 94. 1000 0120 2728 69
 95. 1000 0120 2728 69
 96. 1000 0120 2728 69
 97. 1000 0120 2728 69
 98. 1000 0120 2728 69
 99. 1000 0120 2728 69
 100. 1000 0120 2728 69

[illegible]

เลขรหัสประจำบ้าน 1030-058834-8
รายการที่อยู่ 38/2 ถนนเทศบาลนครใต้ แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
จก.282 ลว.30 ต.ค.2555
ประเภทบ้าน บ้าน
วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 25 ธันวาคม 2555

ลงชื่อ _____ นายทะเบียน
(นายเอกเชษฐ แสงงาม)
วันเดือนปีที่ออกทะเบียนบ้าน 25 ธันวาคม 2555

เล่มที่ รายการบุคคลในบันทึกของกระทรวงมหาดไทยประจำวันที่ 1030-056834-8 ลำดับที่ ๒

ร.ส. น. ส. ยืนยวนชัย อภิเดชสุวัชรทัต ศัญญาทิพย์ โภก

เลขประจำตัวประชาชน 3-1009-01448-30-7 สถานภาพ คู่อาศัย เกิดเมื่อ 4 ก.ค. 2521

บรรดาศักดิ์และชั้น ทนายความ 3-1006-02978-92-4 สัญชาติ ไทย

นายอำเภอเมือง นครราชสีมา 3-1006-02978-91-6 สัญชาติ ไทย

* เลขที่ 45 ช. ลาดพร้าว 94 (ปทุมมิตร) แขวงหลักพล

เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร เมื่อ 17 มี.ค. 2558 (ม.ส. หน้า ปากาน)

** วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๕๘

นายสมชาย ...

(Signature)

ภาคผนวก ก-2

สำเนาแจ้งผลการพิจารณาขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซ
ธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2
ที่ทส 1010.7/17070 และ ทส 1010.7/17071
ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2561



ที่ สกพ ๕๕๐๒/๒๕๖๐๕

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
๓๑๙ อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น ๑๙ ถนนพญาไท
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

อ้างถึง ๑) หนังสือบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ที่ GNRV๑ O ๐๙๑๘/๐๙๕ ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๑
๒) หนังสือบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ที่ GNRV๑ O ๑๐๑๘/๑๒๑ ลงวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๖๑

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑) และ ๒) บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด (บริษัทฯ) ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ในฐานะหน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน กกพ. ในฐานะเลขานุการของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ขอแจ้งว่า กกพ. ในการประชุมครั้งที่ ๔๕/๒๕๖๑ (ครั้งที่ ๕๔๖) เมื่อวันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๖๑ และรับรองมติเมื่อวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑ พิจารณาแล้วเห็นว่า การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน EIA โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ในประเด็น ๑) เปลี่ยนจุดเชื่อมต่ออ่าวส่ว (Tie-in) ภายในพื้นที่สถานีควบคุมก๊าซของ ปตท. และปรับแนววางท่อที่ขนานกับถนนของ Block Valve Station (SN๑๐) ๒) ปรับตำแหน่งบ่อส่งและบ่อรับบริเวณ ทล.๒๒๔ ๓) ปรับตำแหน่งบ่อรับบริเวณถนนของเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ๔) เปลี่ยนวิธีการก่อสร้างบริเวณถนน ทล. ๒๒๔ และถนนภายในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี และ ๕) ปรับเปลี่ยนตำแหน่งจุดเชื่อมต่อภายใน MRS ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงาน EIA ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สำนักงาน กกพ. ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามเงื่อนไขใบอนุญาตและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในรายงาน EIA อย่างเคร่งครัด และขอความร่วมมือบริษัทฯ จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จำนวน ๑๖ ชุด เพื่อนำส่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมธุรกิจพลังงาน (ธพ.) ตามขั้นตอนต่อไป ทั้งนี้ ภายหลังจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีมติรับทราบเรียบร้อยแล้ว ขอให้บริษัทฯ จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์และนำส่งต่อสำนักงาน กกพ. ธพ. และ สผ. เพื่อทราบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้ สำนักงาน กกพ. ได้มีหนังสือแจ้ง ธพ. และ สผ. ด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายคมกฤช ดันตระวานิชย์)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติการแทน

เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ฝ่ายใบอนุญาต

โทร. ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๔๔ ต่อ ๕๗๗ โทรสาร ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๐๖



ที่ ทส ๑๐๑๐.๗/ ๑ ๗ ๐ ๗ ๐

บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี จำกัด
วันที่ 17/12/2018 เวลา 16.00 น.
เลขที่เอกสาร GNRV1-I-1218/060
ผู้รับ Thanyarat / Receptionist

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๗ ธันวาคม ๒๕๖๑

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ของบริษัท
กัลป์ เอ็นอาร์วี ๑ จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี ๒ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี ๑ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สกพ ๕๕๐๒/๑๔๑๐๖
ลงวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

ด้วย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้รับแจ้งจาก
สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ว่าคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
(กกพ.) ในการประชุมครั้งที่ ๔๕/๒๕๖๑ (ครั้งที่ ๕๔๖) เมื่อวันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๖๑ ได้พิจารณาการขอ
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
ไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ของบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี ๑ จำกัด และบริษัท
กัลป์ เอ็นอาร์วี ๒ จำกัด ในประเด็นดังนี้ ๑) เปลี่ยนจุดเชื่อมต่อวาล์ว (Tie-in) ภายในพื้นที่สถานีควบคุมก๊าซ
ของ ปตท. และปรับแนววางท่อที่ขนานกับถนนของ Block Valve Station (SN๑๐) ๒) ปรับตำแหน่งบ่อส่ง
และบ่อรับบริเวณ ทล.๒๒๔ ๓) ปรับตำแหน่งบ่อรับบริเวณถนนของเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ๔) เปลี่ยนวิธีการ
ก่อสร้างบริเวณถนน ทล.๒๒๔ และถนนภายในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี และ ๕) ปรับเปลี่ยนตำแหน่งจุดเชื่อม
ต่อภายใน MRS ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ แล้วเห็นว่าเป็นการ
เปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมที่ได้รับความ
เห็นชอบไว้แล้ว จึงมีมติเห็นชอบการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว ทั้งนี้ โครงการได้เพิ่มเติม
มาตรการในแผนปฏิบัติการด้านเสียงและแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดินเพื่อให้สอดคล้องกับรายละเอียด
โครงการที่ขอเปลี่ยนแปลง ในกรณีนี้ สำนักงาน กกพ. จึงขอส่งเรื่องการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้แก่
สำนักงานนโยบายฯ เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามขั้นตอนต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

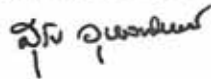
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่อง แจ้งผลการพิจารณา
การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ

วิเคราะห์...

วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ ๑๘/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๒ จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุวิทย์ จิตพิทย)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
วันที่ 17/12/2561 เวลา 16.00 น.
เลขที่เอกสาร GNRV2-I-1218/052
ผู้รับ Thanayarat / Receptionist

ที่ ทส ๑๐๑๐.๗/ ๑๗ ๐ ๗/๑

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลย์วัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๓ ธันวาคม ๒๕๖๑

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ของบริษัท
กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๑ จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๒ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๒ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สกพ ๕๕๐๒/๑๔๑๐๖
ลงวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

ด้วย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้รับแจ้งจาก
สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ว่าคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
(กกพ.) ในการประชุมครั้งที่ ๔๕/๒๕๖๑ (ครั้งที่ ๕๔๖) เมื่อวันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๖๑ ได้พิจารณาการขอ
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ
ไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๑ จำกัด และบริษัท
กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๒ จำกัด ในประเด็นดังนี้ ๑) เปลี่ยนจุดเชื่อมต่อวาล์ว (Tie-in) ภายในพื้นที่สถานีควบคุมก๊าซ
ของ ปตท. และปรับแนววางท่อที่ขนานกับถนนของ Block Valve Station (SN๑๐) ๒) ปรับตำแหน่งบ่อส่ง
และบ่อรับบริเวณ ทล.๒๒๔ ๓) ปรับตำแหน่งบ่อรับบริเวณถนนของเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ๔) เปลี่ยนวิธีการ
ก่อสร้างบริเวณถนน ทล.๒๒๔ และถนนภายในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี และ ๕) ปรับเปลี่ยนตำแหน่งจุดเชื่อมต่อ
ภายใน MRS ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ แล้วเห็นว่าเป็นการ
เปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมที่ได้รับความ
เห็นชอบไว้แล้ว จึงมีมติเห็นชอบการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว ทั้งนี้ โครงการได้เพิ่มเติม
มาตรการในแผนปฏิบัติการด้านเสียงและแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดินเพื่อให้สอดคล้องกับรายละเอียด
โครงการที่ขอเปลี่ยนแปลง ในการนี้ สำนักงาน กกพ. จึงขอส่งเรื่องการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้แก่
สำนักงานนโยบายฯ เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามขั้นตอนต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

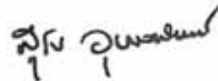
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่อง แจ้งผลการพิจารณา
การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ

วิเคราะห์...

วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ ๑๘/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด เพื่อบรรเทาแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุวิทย์ อุดมพิทย)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยัง
โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2
ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เปลี่ยนแปลงภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/5253 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2560 และ ทส 1009.7/5254 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2560 ต่อมาได้มีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ประกอบด้วย การเปลี่ยนจุดเชื่อมต่อวาล์ว (Tie-in) ภายในพื้นที่สถานีควบคุมก๊าซของ ปตท. และปรับแนววางท่อที่ขนานกับถนนของ Block Valve Station (SN10) การปรับตำแหน่งบ่อส่งและบ่อรับบริเวณ ทล.224 การปรับตำแหน่งบ่อรับบริเวณถนนของเขตอุตสาหกรรมสุรนารี การเปลี่ยนวิธีการก่อสร้างบริเวณถนน ทล.224 และถนนภายในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี และการปรับเปลี่ยนตำแหน่งจุดเชื่อมต่อภายใน MRS ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 โดยได้รับมติเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือ สกพ 5502/14105 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2561 และทางคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ได้มีมติรับทราบ ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/17070 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2561 และตามหนังสือที่ ทส 1010.7/17071 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2561

ทั้งนี้ ภายหลังการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ดังกล่าว มีผลทำให้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับที่ได้มีมติเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีการเปลี่ยนแปลง 2 ด้าน คือ แผนปฏิบัติการด้านเสียง และแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ลงชื่อ..... (นางสาวนภัสวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้รับมอบอำนาจ ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 1/6 ธันวาคม 2561	ลงชื่อ..... (นางเปรมวดี ปริตาพันธุ์) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--------------------------------	---

1. แผนปฏิบัติการด้านเสียง

มาตรการป้องกันและแก้ไข ตามรายงาน EIA

ระยะก่อสร้าง

1. ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณที่มีการวางท่อส่งก๊าซฯ ด้วยวิธีการเจาะลอดบริเวณ บ่อส่งที่ KP 5+266 และวิธีขุดเปิดบริเวณ KP 6+023 ที่มีความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 4.0 เมตร โดยเบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร (Steel 24 ga) ขึ้นไป ซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ) หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความสามารถในการลดเสียงเท่ากัน

2. ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณที่มีการวางท่อส่งก๊าซฯ ด้วยวิธีการขุดเปิดบริเวณ KP 1+920, KP 1+953, KP 2+681, KP 2+800, KP 3+430 และ KP 5+227 และบริเวณบ่อส่งสำหรับการดันลอด/เจาะลอดท่อที่ KP 1+953, KP 2+636, KP 2+773, KP 2+818, KP 3+360 และ KP 4+469 กำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวซึ่งมีความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร โดยเบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร (Steel 24 ga) ขึ้นไป ซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ) หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความสามารถในการลดเสียงเท่ากัน

3. สำหรับการแจ้งแผนการก่อสร้างวางท่อที่ผ่านบริเวณที่ตั้งอยู่ในระยะประชิดติดกับ แนวท่อส่งก๊าซฯ เช่น ศาลาริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 บริเวณ KP 0+606 และศาลาริมทางเข้า เขตอุตสาหกรรมฯ บริเวณ KP 2+730 จะต้องระบุรายละเอียดที่สำคัญต่างๆ ในแผนงาน เช่น ระยะเวลา ในการก่อสร้างวางท่อแบบขุดเปิดที่กำหนด ความไม่สะดวกในการใช้ศาลาริมทาง และแจ้งแผนการอำนวยความสะดวกของโครงการการจัดเตรียมจุดจอดรถบริเวณจุดอื่นๆ บริเวณใกล้เคียงไว้ให้แทน ในกรณีที่มีการ รื้อถอนสิ่งก่อสร้างดังกล่าว

มาตรการป้องกันและแก้ไข ภายหลังการเปลี่ยนแปลงฯ

ระยะก่อสร้าง

1. ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณที่มีการวางท่อส่งก๊าซฯ ด้วยวิธีการเจาะลอดบริเวณ บ่อส่งที่ KP 5+315 และวิธีขุดเปิดบริเวณ KP 6+038 ที่มีความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 4.0 เมตร โดยเบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร (Steel 24 ga) ขึ้นไป ซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ) หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความสามารถในการลดเสียงเท่ากัน

2. ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณที่มีการวางท่อส่งก๊าซฯ ด้วยวิธีการขุดเปิดบริเวณ KP 2+701, KP 2+800, KP 3+430 และ KP 5+265 และบริเวณบ่อส่งสำหรับการดันลอด/เจาะลอดท่อ ที่ KP 1+686, KP 2+653 และ KP 4+608 กำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวซึ่งมีความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร โดยเบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร (Steel 24 ga) ขึ้นไป ซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ) หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความสามารถในการลดเสียงเท่ากัน

ลงชื่อ..... (นางสาววันกมลพร ขวัญ อภิเทศรัตน์) ผู้รับมอบอำนาจ ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	หน้า 2/6 จำนวน 2561	ลงชื่อ..... (นางเปรมวดี ปริภาพันธุ์) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------	---

3. สำหรับการวางแผนการก่อสร้างวางท่อที่ผ่านบริเวณที่ตั้งอยู่ในระยะประชิดติดกับแนวท่อส่งก๊าซฯ เช่น ศาลาริมทางเข้าเขตอุตสาหกรรมฯ บริเวณ KP 2+731 จะต้องระบุรายละเอียดที่สำคัญต่างๆ ในแผนงาน เช่น ระยะเวลาในการก่อสร้างวางท่อแบบขุดเปิดที่กำหนด ความไม่สะดวกในการใช้ศาลาริมทาง และแจ้งแผนการอำนวยความสะดวกของโครงการการจัดเตรียมจุดรอรถบริเวณจุดอื่นๆ บริเวณใกล้เคียงไว้ให้แทน ในกรณีที่มีการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างดังกล่าว

2. แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดิน

มาตรการติดตามตรวจสอบฯ ตามรายงาน EIA

ระยะก่อสร้าง

(ก) การติดตามตรวจสอบผลกระทบของโซเดียมบนโทไนท์ต่อการทรุดตัวของพื้นที่บริเวณบ่อรับ-บ่อส่งของกิจกรรมการเจาะลวด

ดัชนีตรวจวัด :

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity)
- ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC)
- ปริมาณโซเดียมทั้งหมด (Total Sodium)
- ความหนาแน่นรวม หรือ Bulk Density ของดิน
- ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium)
- ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)
- ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)
- ปริมาณโซเดียมที่ละลายน้ำ (Soluble Sodium)
- ปริมาณแมกนีเซียมที่ละลายน้ำ (Soluble Magnesium)
- ปริมาณแคลเซียมที่ละลายน้ำ (Soluble Calcium)
- Sodium Adsorption Ratio (SAR)

สถานีตรวจวัด :

1. บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง ในกิจกรรมการเจาะลวดของโครงการ โดยเก็บดินที่ระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร จากแนวท่อ ที่ระดับความลึกของท่อ

ลงชื่อ..... (นางสาววันกมลวันขวัญ อภิเทศสุวัฒน์) ผู้รับมอบอำนาจ ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	หน้า 3/6 จำนวน 2561	ลงชื่อ..... (นางเปรมวณิ ปรีดาพันธุ์) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------	---

บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง โดยระยะดังกล่าวต้องไม่มีผลกระทบต่อผิววัสดุเคลือบท่อ โดยตำแหน่งบ่อรับ-บ่อส่ง ดังนี้

- บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 0+930 และ KP 1+920
- บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 1+953 และ KP 2+636
- บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 3+647 และ KP 4+435
- บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 4+469 และ KP 5+227
- บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 5+266 และ KP 6+023

2. ก่อนดำเนินการก่อสร้างดำเนินการเก็บตัวอย่างดินตัวแทนของชุดดินที่แนวท่อส่งก๊าซพาดผ่าน จำนวน 2 จุด ที่ระดับความลึก 0-5 เซนติเมตร

วิธีการตรวจวัด : วิธีวิเคราะห์ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

ความถี่ : 1. บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง : ก่อนเริ่มก่อสร้าง และหลังวางท่อด้วยวิธี HDD แล้วเสร็จ ไม่เกิน 1 สัปดาห์ และหลังการปรับปรุงดิน
2. เก็บตัวอย่างดินเพื่อเป็นตัวแทนของชุดดิน 1 ครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้าง

งบประมาณ : ประมาณ 20,000 บาทต่อครั้งต่อสถานี

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ

ระยะก่อสร้าง

(ก) การติดตามตรวจสอบผลกระทบของโซเดียมเบนโทไนท์ต่อการทรุดตัวของพื้นที่บริเวณบ่อรับ-บ่อส่งของกิจกรรมการเจาะลอด

ดัชนีตรวจวัด :

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity)
- ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC)
- ปริมาณโซเดียมทั้งหมด (Total Sodium)
- ความหนาแน่นรวม หรือ Bulk Density ของดิน

ลงชื่อ..... (นางสาวณภัทพร วัชรวิญญู อภิเทศสุรพันธ์) ผู้รับมอบอำนาจ ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	หน้า 4/6 จำนวน 2561	ลงชื่อ..... (นางเปรมวณีย์ ปริดาพันธ์) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------	--

- ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium)
- ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)
- ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)
- ปริมาณโซเดียมที่ละลายน้ำ (Soluble Sodium)
- ปริมาณแมกนีเซียมที่ละลายน้ำ (Soluble Magnesium)
- ปริมาณแคลเซียมที่ละลายน้ำ (Soluble Calcium)
- Sodium Adsorption Ratio (SAR)

สถานีตรวจวัด :

1. บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง ในกิจกรรมการเจาะลุดของโครงการ โดยเก็บดินที่ระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร จากแนวท่อ ที่ระดับความลึกของท่อ บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง โดยระยะดังกล่าวต้องไม่มีผลกระทบต่อผิววัสดุเคลือบท่อ โดยตำแหน่งบ่อรับ-บ่อส่ง ดังนี้

- บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 0+411 และ KP 0+984
- บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 1+005 และ KP 1+667
- บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 1+686 และ KP 2+653
- บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 3+667 และ KP 4+520
- บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 4+608 และ KP 5+265
- บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง KP 5+315 และ KP 6+038

2. ก่อนดำเนินการก่อสร้างดำเนินการเก็บตัวอย่างดินตัวแทนของชุดดินที่แนวท่อส่งก๊าซพาดผ่าน จำนวน 2 จุด ที่ระดับความลึก 0-5 เซนติเมตร

วิธีการตรวจวัด :

วิธีวิเคราะห์ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

ลงชื่อ..... (นางสาวณภัฏวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้รับผิดชอบอำนาจ ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	หน้า 5/6 จำนวน 2561	ลงชื่อ..... (นางเปรมวดี ปริตาพันธุ์) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------	---

- ความถี่ : 1. บริเวณบ่อรับ-บ่อส่ง: ก่อนเริ่มก่อสร้าง และหลังวาง
ท่อด้วยวิธี HDD แล้วเสร็จ ไม่เกิน 1 สัปดาห์ และ
หลังการปรับปรุงดิน
2. เก็บตัวอย่างดินเพื่อเป็นตัวแทนของชุดดิน 1 ครั้ง
ก่อนเริ่มก่อสร้าง
- งบประมาณ ประมาณ 20,000 บาทต่อครั้งต่อสถานี

ลงชื่อ..... (นางสาวณภัฏปรีณชรัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้รับมอบอำนาจ ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 6/6 จำนวน 2561	ลงชื่อ..... (นางเปรมวดี ปรีดาพันธุ์) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	------------------------------	---

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

เอกสารการได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



เลขที่ กทพ ๐๑-๖/๖๐-๐๔๑

คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ใบอนุญาตประกอบกิจการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ ผ่านระบบส่งก๊าซธรรมชาติ

ออกให้แก่ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
สถานประกอบกิจการ พื้นที่อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
วัตถุประสงค์ ประกอบกิจการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อจากจุดซื้อขาย
ก๊าซธรรมชาติผ่านระบบส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้า
อนุญาต ณ วันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๐

ใบอนุญาตฉบับนี้มีผลใช้บังคับนับแต่วันที่ออกใบอนุญาต และมีกำหนดอายุ ๑๐ ปี
โดยผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐
และเงื่อนไขประกอบใบอนุญาตที่แนบมาพร้อมใบอนุญาตฉบับนี้ รวมทั้งที่จะกำหนด
เพิ่มเติมหรือปรับปรุงในอนาคตอย่างเคร่งครัด

ผู้ให้อนุญาต

นายพรเทพ ธีบุญพงศ์ชัย

(นายพรเทพ ธีบุญพงศ์ชัย)
ประธานกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

เงื่อนไขประกอบใบอนุญาต

การประกอบกิจการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่านระบบส่งก๊าซธรรมชาติ

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

เลขที่ใบอนุญาต กทพ ๐๑-๖/๖๐-๐๔๑

รายการเอกสารสำคัญประกอบด้วย

- เงื่อนไขเฉพาะในการประกอบกิจการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่านระบบส่งก๊าซธรรมชาติ
- ภาคผนวก ก แสดงข้อมูล ดังต่อไปนี้
 - ☒ คุณสมบัติของผู้รับใบอนุญาต
 - ☒ ขอบเขตการได้รับอนุญาตและรายละเอียดการประกอบกิจการ
 - ☒ วัตถุประสงค์การประกอบกิจการ
- ภาคผนวก ข แสดงข้อมูล ดังต่อไปนี้
 - ☐ บันทึกการเปลี่ยนแปลงรายการที่ได้รับอนุญาต
 - ☐ บันทึกการต่ออายุใบอนุญาต
 - ☐ บันทึกการโอนสิทธิและหน้าที่ตามใบอนุญาต

เงื่อนไขเฉพาะ

ลำดับที่ ๑ ณ วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๖๐

ข้อที่	เงื่อนไขเฉพาะในการประกอบกิจการ ขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่านระบบส่งก๊าซธรรมชาติ
๑.	เมื่อผู้รับใบอนุญาตเลือกแนวหรือที่ตั้งระบบโครงข่ายแล้ว ให้จัดทำแผนผังแสดงรายละเอียดของลักษณะทางและแนวเขตในการวางระบบโครงข่ายพลังงานเสนอต่อคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายแห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน ว่าด้วยเรื่องการใช้อสังหาริมทรัพย์
๒.	ผู้รับใบอนุญาตต้องเริ่มดำเนินการก่อสร้างภายในเวลาสองปี (๒ ปี) นับตั้งแต่วันที่ได้รับอนุญาต เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัยและให้แจ้งเหตุดังกล่าวต่อคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเพื่อพิจารณาต่อไป ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ กรณีที่พบข้อร้องเรียนจากชุมชน หรือพบว่าผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหา ให้ผู้รับใบอนุญาตปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวและแจ้งเหตุดังกล่าวต่อหน่วยงานอนุญาตโดยเร็ว
๓.	ก่อนเริ่มประกอบกิจการผู้รับใบอนุญาตต้องได้รับอนุญาตประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง
๔.	ให้ผู้รับใบอนุญาตแจ้งรายละเอียดตำแหน่งและพิกัด (GPS) ของจุดเชื่อมต่อ จุดซื้อขาย Block Valve และ Sale Tap Valve และระยะทาง ให้แก่สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานล่วงหน้าไม่น้อยกว่าสิบห้าวัน (๑๕ วัน) ก่อนการดำเนินการประกอบกิจการเชิงพาณิชย์
๕.	ในการประกอบกิจการผู้รับใบอนุญาตจะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยราชการตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง และจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดนั้นอย่างเคร่งครัด

ภาคผนวก ก

ลำดับที่ ๑ ณ วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๖๐

รายละเอียดของผู้รับใบอนุญาต	
ชื่อผู้รับใบอนุญาต	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
สถานะทางกฎหมาย	นิติบุคคลเอกชน
ที่อยู่สำนักงานใหญ่	เลขที่ ๘๗ อาคารเอ็มไทย ทาวเวอร์ ออลซีซั่นเพลส ชั้นที่ ๑๑ ถนนวิทยุ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

ขอบเขตการได้รับอนุญาต			
ประกอบกิจการ		ขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่านระบบส่งก๊าซธรรมชาติ	
ชื่อโครงการ		ท่อก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒	
วัตถุประสงค์		ขนส่งก๊าซธรรมชาติเพื่อเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าให้แก่โรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒	
สถานประกอบกิจการ		พื้นที่อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา	
ความยาวท่อก๊าซธรรมชาติทั้งหมด		ไม่เกิน ๖.๓๗๒ กิโลเมตร	
จุดเริ่มต้น – จุดสิ้นสุด		สถานีควบคุมก๊าซที่ ๑๐ ของระบบท่อก๊าซธรรมชาติบนถนนนครราชสีมา ระยะที่ ๒ ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา - โรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ เขตอุตสาหกรรมสุรนารี อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา	
จำนวนสถานีควบคุมก๊าซ		-	
ความสามารถในการขนส่งก๊าซ		ไม่เกิน ๒๑.๙๑ ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน	
รายละเอียดการประกอบกิจการ			
ส่วนที่	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ	ระดับแรงดันใช้งานสูงสุด	ระยะทาง (จาก – ถึง)
๑	๑๒ นิ้ว	๗๔๐ psig	ไม่เกิน ๖.๓๗๒ กิโลเมตร (จุดเริ่มต้น – จุดสิ้นสุด)

ภาคผนวก ข-๑

บันทึกการเปลี่ยนแปลงรายการที่ได้รับอนุญาตซึ่งเป็นสาระสำคัญ			
ลำดับ	มติ กกพ.		วันที่มีผลใช้บังคับ
	ครั้งที่	วันที่	
	รายละเอียด:		
	-ไม่มี-		
	รายละเอียด:		
	รายละเอียด:		
	รายละเอียด:		

ภาคผนวก ข-๒

บันทึกการเปลี่ยนแปลงรายการที่ได้รับอนุญาตซึ่งไม่เป็นสาระสำคัญ			
ลำดับ	รายละเอียด	พนักงานเจ้าหน้าที่	วันที่บันทึก
	-ไม่มี-		

ภาคผนวก ข-๓

บันทึกการต่ออายุใบอนุญาต			
ลำดับ	มติ กภพ.		รายละเอียด
	ครั้งที่	วันที่	
			-ไม่มี-

ภาคผนวก ข-๔

บันทึกการโอนสิทธิและหน้าที่ตามใบอนุญาตให้แก่บุคคลอื่น			
ลำดับ	มติ กภพ.		รายละเอียด
	ครั้งที่	วันที่	
			-ไม่มี-



ที่ สกพ ๕๕๐๒/๕๕๐๒

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
๓๑๙ อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น ๑๙ ถนนพญาไท
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

มิถุนายน ๒๕๖๑

เรื่อง ส่งประกาศสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ที่ GNRV๑ O ๐๖๑๘/๐๕๐ ฉบับลงวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาประกาศสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง กำหนดเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ ท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ จำนวน ๓ แผ่น และแผนผังแสดงรายละเอียด แบบเลขที่ GNRV๑-ERC-NW-๐๐๑ จำนวน ๑ แผ่น

ตามที่คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ในการประชุม ครั้งที่ ๖/๒๕๖๑ (ครั้งที่ ๕๐๗) เมื่อวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ มีมติให้ความเห็นชอบแผนผังแสดงรายละเอียดของลักษณะทิศทางและแนวเขตในการวางระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ ท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด (บริษัทฯ) โดยบริษัทฯ จะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรให้วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในเขตทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๒๒๔ จากกรมทางหลวง ก่อน สำนักงาน กกพ. จึงสามารถดำเนินการประกาศกำหนดเขต ตามมาตรา ๑๐๖ แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ ได้

ต่อมา บริษัทฯ ได้มีหนังสือตามที่อ้างถึงหนังสืออนุญาตให้วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในเขตทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๒๒๔ จากกรมทางหลวง ให้สำนักงาน กกพ. ความละเอียดทราบแล้ว นั้น

เพื่อให้เป็นไปตามความในมาตรา ๑๐๖ แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ และประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำประกาศ เครื่องหมาย และวิธีการแจ้งสิทธิในเขตรบบโครงข่ายพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๒ ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๒ สำนักงาน กกพ. จึงขอส่งประกาศสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อโปรดดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรวิทย์ ชูณหสภาค)

ผู้อำนวยการฝ่ายจัดการที่ดินและทรัพย์สิน ปฏิบัติการแทน
เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ฝ่ายจัดการที่ดินและทรัพย์สิน โทร. ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๙๙ ต่อ ๕๖๗ โทรสาร ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๐๒



ประกาศสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

เรื่อง กำหนดเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ

ท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒

ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐

ด้วยคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบต่อแผนผังแสดงรายละเอียดของลักษณะทิศทางและแนวเขตในการวางระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ ท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด (บริษัทฯ) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำก๊าซธรรมชาติมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไอน้ำ และกระแสไฟฟ้า เพื่อขายให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมภายในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี และโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณใกล้เคียง ในท้องที่ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐๖ แห่งพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ และประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำประกาศ เครื่องหมาย และวิธีการแจ้งสิทธิในเขตรบบโครงข่ายพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๒ ลงวันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๒ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน จึงประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กำหนดให้พื้นที่แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ระยะทางประมาณ ๖,๐๖๑.๐๐ เมตร พาดผ่านท้องที่ตำบลหนองบัวศาลา และตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา เป็นเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ โดยมีรายละเอียดแบ่งออกเป็น ๓ ช่วง ดังต่อไปนี้

ช่วงที่ ๑ แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๒ นิ้ว เริ่มต้นจาก (A) สถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ SN#๑๐ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ค่าพิกัดที่ N ๑๖๔๙๐๓๙ E ๑๙๕๕๑๔ ตั้งอยู่ในท้องที่ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติวางอยู่ในเขตถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๒๒๔ ไปยัง (B) จุดเริ่มต้นดินลอดผ่านถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๒๒๔ ค่าพิกัดที่ N ๑๖๕๐๙๒๘ E ๑๙๓๒๕๔ ตั้งอยู่ในท้องที่ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ระยะทางประมาณ ๒,๒๙๘.๐๐ เมตร กำหนดความกว้างของเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติจากจุดกึ่งกลางของเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติด้านละ ๒.๕๐ เมตร รวมทั้งสองด้านกว้าง ๕.๐๐ เมตร

ช่วงที่ ๒ แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๒ นิ้ว เริ่มต้นจาก (B) จุดเริ่มต้นดินลอดผ่านถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๒๒๔ ค่าพิกัดที่ N ๑๖๕๐๙๒๘ E ๑๙๓๒๕๔ ตั้งอยู่ในท้องที่ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ไปยัง (C) จุดสิ้นสุดเขตถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๒๒๔ และเป็นจุดเริ่มต้นเขตประกอบการอุตสาหกรรมสุรนารี ค่าพิกัดที่ N ๑๖๕๐๙๔๘ E ๑๙๓๒๘๘ ตั้งอยู่ในท้องที่ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ระยะทางประมาณ ๔๘.๐๐ เมตร กำหนดความกว้างของ

รับรองสำเนาถูกต้อง

(นายวิมลสิทธิ์ ปาบริพัตร)

ผู้อำนวยการฝ่ายจัดการที่ดินและทรัพย์สิน

/เขตรบบ ...

เขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติจากจุดกึ่งกลางของเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติด้านละ ๒.๕๐ เมตร รวมทั้งสองด้านกว้าง ๕.๐๐ เมตร

ช่วงที่ ๓ แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๒ นิ้ว เริ่มต้นจาก (C) จุดสิ้นสุดเขตถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๒๒๔ และเป็นจุดเริ่มต้นเขตประกอบการอุตสาหกรรมสุรนารี ค่าพิกัดที่ N ๑๖๕๐๙๔๘ E ๑๙๓๒๘๔ ตั้งอยู่ในท้องที่ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติวางอยู่ในเขตทางภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมสุรนารี ไปยัง (D) แนวเขตที่ดินของโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ค่าพิกัดที่ N ๑๖๕๒๒๗๓ E ๑๙๖๓๕๖ ตั้งอยู่ในท้องที่ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ระยะทางประมาณ ๓,๗๑๕.๐๐ เมตร กำหนดความกว้างของเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติจากจุดกึ่งกลางของเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติด้านละ ๑.๐๐ เมตร รวมทั้งสองด้านกว้าง ๒.๐๐ เมตร

ทั้งนี้ รายละเอียดของลักษณะที่ดินทางและแนวเขตในการวางระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ ปรากฏตามแผนผังแสดงรายละเอียด แบบเลขที่ GNR๑-ERC-NW-๐๐๑ จำนวน ๑ แผ่น ที่แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๒ บริษัทฯ จะได้จัดทำเครื่องหมายแสดงบริเวณเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติบนพื้นที่จริง และมีหนังสือประกาศกำหนดเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติแจ้งเจ้าของหรือผู้ครอบครองสิ่งท่วหรืหรือผู้ทรงสิทธิอื่น ซึ่งมีอสังหาริมทรัพย์อยู่ในเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติเพื่อทราบ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอสังหาริมทรัพย์ หรือผู้ทรงสิทธิอื่น ประสงค์ใช้สิทธิอุทธรณ์เหตุไม่สมควรตามข้อ ๑ สามารถยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก บริษัทฯ

ข้อ ๓ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน จะพิจารณากำหนดราคาที่ดินและทรัพย์สินเพื่อให้ บริษัทฯ ใช้ในการคิดคำนวณจ่ายค่าทดแทนที่ดิน ค่าทดแทนในการรื้อถอนโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างอื่น ค่าทดแทนต้นไม้หรือพืชผล และค่าทดแทนทรัพย์สินอื่นที่อยู่ในเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติให้แก่ เจ้าของหรือผู้ครอบครองทรัพย์สิน หรือผู้ทรงสิทธิอื่นโดยชอบด้วยกฎหมาย ณ วันที่ประกาศกำหนดเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติด้วยความ เป็นธรรม ในกรณีที่ไม่พอใจจำนวนเงินค่าใช้ประโยชน์หรือค่าทดแทน สามารถยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก บริษัทฯ

เพื่อให้การจ่ายค่าทดแทนให้แก่เจ้าของหรือผู้ครอบครองทรัพย์สิน หรือผู้ทรงสิทธิอื่น เป็นไปอย่างเหมาะสมถูกต้องและเป็นธรรม บริษัทฯ จะทำการสำรวจรายละเอียดของที่ดินและทรัพย์สินในเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาตินับแต่วันประกาศนี้

ข้อ ๔ ภายในเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติตามข้อ ๑ บริษัทฯ มีอำนาจดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) วางระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติไปได้ เหนือ ตามหรือข้ามระบบโครงข่ายพลังงานของผู้รับใบอนุญาตรายอื่น

(๒) วางระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติไปได้ เหนือ ตามหรือข้ามที่ดินอันเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน

(๓) วางระบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติไปได้ เหนือ ตามหรือข้ามพื้นดินของบุคคลใด ปึกหรือตั่งเสา หรืออุปกรณ์อื่นลงในหรือบนพื้นดินของบุคคลใดซึ่งมิใช่เป็นที่ตั้งโรงเรือน

รับรองสำเนาถูกต้อง

/ (๔) รื้อถอน ...

(นายคณิศร ปรอริทรัพย์)

ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ด้านกิจการพลังงาน

(๔) รื้อถอนอาคารหรือโรงเรือนของบุคคลอื่น หรือทำลายสิ่งอื่นที่สร้าง หรือทำขึ้น หรือทำลาย หรือตัดฟันต้นไม้ หรือรากของต้นไม้ของบุคคลอื่น หรือพืชผล ในเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ

ข้อ ๕ ก่อนจะดำเนินการตามข้อ ๔ บริษัทฯ จะมีหนังสือแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตรายอื่น เจ้าของหรือผู้ครอบครองทรัพย์สิน หรือผู้ทรงสิทธิอื่น เพื่อรับทราบกำหนดวันที่แน่นอนอีกครั้งหนึ่ง หากผู้รับใบอนุญาตรายอื่น เจ้าของหรือผู้ครอบครองทรัพย์สิน หรือผู้ทรงสิทธิอื่น ไม่เห็นด้วยกับการกระทำดังกล่าว ให้ยื่นคำร้องคัดค้านแสดงเหตุที่ไม่สมควรทำเช่นนั้นไปยังคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือ นั้น

ข้อ ๖ การอุทธรณ์ตามข้อ ๒ และข้อ ๓ หรือคัดค้านตามข้อ ๕ ให้ผู้รับใบอนุญาตรายอื่น เจ้าของหรือผู้ครอบครองทรัพย์สิน หรือผู้ทรงสิทธิอื่น ทำเป็นหนังสือระบุรายละเอียดของข้อโต้แย้ง ข้อเท็จจริงหรือข้อกฎหมาย และพยานหลักฐาน (หากมี) ที่อ้างอิงประกอบ จะยื่นโดยตรงหรือส่งทางไปรษณีย์ไปยัง สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เลขที่ ๓๑๙ อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น ๑๙ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๓๓๐

ข้อ ๗ กรณีการอุทธรณ์ตามข้อ ๒ หากไม่ได้รับแจ้งผลการพิจารณาวินิจฉัยอุทธรณ์ภายในระยะเวลาการพิจารณาหกสิบวัน หรือได้รับแจ้งภายในระยะเวลาการพิจารณาแต่ไม่เห็นด้วยกับผลการวินิจฉัยอุทธรณ์ สามารถยื่นฟ้องคดีต่อศาลปกครองภายในเก้าสิบวันนับแต่วันสิ้นสุดระยะเวลาการพิจารณาหรือวันที่ได้รับแจ้งแล้วแต่กรณี

กรณีการอุทธรณ์ตามข้อ ๓ หรือคัดค้านตามข้อ ๕ หากไม่ได้รับแจ้งผลการพิจารณาวินิจฉัยอุทธรณ์หรือคัดค้านภายในระยะเวลาการพิจารณาเก้าสิบวัน หรือได้รับแจ้งภายในระยะเวลาการพิจารณาแต่ไม่เห็นด้วยกับผลการวินิจฉัยอุทธรณ์หรือคัดค้าน สามารถยื่นฟ้องคดีต่อศาลปกครองภายในเก้าสิบวันนับแต่วันสิ้นสุดระยะเวลาการพิจารณาหรือวันที่ได้รับแจ้งแล้วแต่กรณี

ข้อ ๘ การประกาศกำหนดเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติไม่มีผลกระทบต่อการสิทธิหรือสิทธิครอบครองที่ดินโดยชอบด้วยกฎหมาย โดยผู้เป็นเจ้าของหรือผู้มสิทธิครอบครองที่ดิน ยังคงเป็นเจ้าของหรือผู้มสิทธิครอบครองที่ดินดังเดิมทุกประการ แต่ทั้งนี้ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดตามประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการปลูกสร้างอาคาร โรงเรือน ต้นไม้หรือสิ่งอื่นใด ติดตั้งสิ่งใด เจาะหรือขุดพื้นดิน ถมดิน ทั้งสิ่งของ หรือกระทำด้วยประการใดๆ ที่อาจทำให้เกิดอันตรายหรือเป็นอุปสรรคในเขตรบบโครงข่ายก๊าซธรรมชาติ พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๗ ตอนพิเศษ ๔๓ ง วันที่ ๕ เมษายน ๒๕๕๓

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑

(นางสาวกัญญา ธรรมธะ)

เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

รับรองสำเนาถูกต้อง

(นายคณิศร ปรอริทรัพย์)

ผู้ดำเนินการฝึกอบรม ด้านกิจการพลังงาน



แบบ อ.๑

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร

เลขที่...กทพ.(อ.๑)-๑๑๑๒/๒๕๖๑...

(ฉบับที่ ๑/๒)

อนุญาตให้...บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด...เจ้าของอาคาร อยู่บ้านเลขที่...๘๗...อาคาร...เอ็มไทย ทาวเวอร์
ออกเลขที่...๑๑๑๒/๒๕๖๑...ถนน...วิทยุ...แขวง...ลุมพินี...เขต...ปทุมวัน...จังหวัด...กรุงเทพมหานคร...

ข้อ ๑ ทำการ...ก่อสร้างอาคารเพื่อประกอบกิจการพลังงาน...

ณ เลขที่...ตำบล...หนองระเวียง...อำเภอ...เมืองนครราชสีมา...จังหวัด...นครราชสีมา...ในโฉนดที่ดิน เลขที่
๒๕๕๖๐๕...เป็นที่ดินของ...บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด...

ข้อ ๒ เป็นอาคาร

ลำดับ	ชนิด	ชื่ออาคาร	เพื่อใช้เป็น	พื้นที่ (ตารางเมตร)
๑	คอนกรีตเสริมเหล็ก ๑ หลัง	อาคารควบคุมไฟฟ้าและ เครื่องมือวัด (อาคารควบคุม ความดันก๊าซ)	อาคารควบคุมไฟฟ้าและ เครื่องมือวัด (อาคารควบคุม ความดันก๊าซ)	๔๗.๐๐
๒	คอนกรีตเสริมเหล็กและ โครงสร้างเหล็กรูปพรรณ ๑ หลัง	อาคารติดตั้งอุปกรณ์เพิ่ม/ ลดความดัน	อาคารติดตั้งอุปกรณ์เพิ่ม/ ลดความดัน	๑๑๒.๐๐
๓	โครงสร้างเหล็กรูปพรรณ ๑ หลัง	อาคารติดตั้งท่อระบายก๊าซ	อาคารติดตั้งท่อระบายก๊าซ	๔.๐๐

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ เลขที่...กทพ.(อ.๑)-๑๑๑๒/๒๕๖๑...
ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ โดยมี

(๑) นายณรงค์ คำรัตน์ (สย.๑๑๑๔๒) เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงาน

(๒) นายภาสกร มณฑกร (ส.ส.๒๑๑๑) เป็นสถาปนิกผู้ควบคุมงาน

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และหรือ
ข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๔ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๒

(๒) ผู้ได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ยังคงมีหน้าที่ต้องขออนุญาตเกี่ยวกับอาคารนั้นตามกฎหมายอื่นใน
ส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่...๒...เดือน...มีนาคม...พ.ศ...๒๕๖๒...

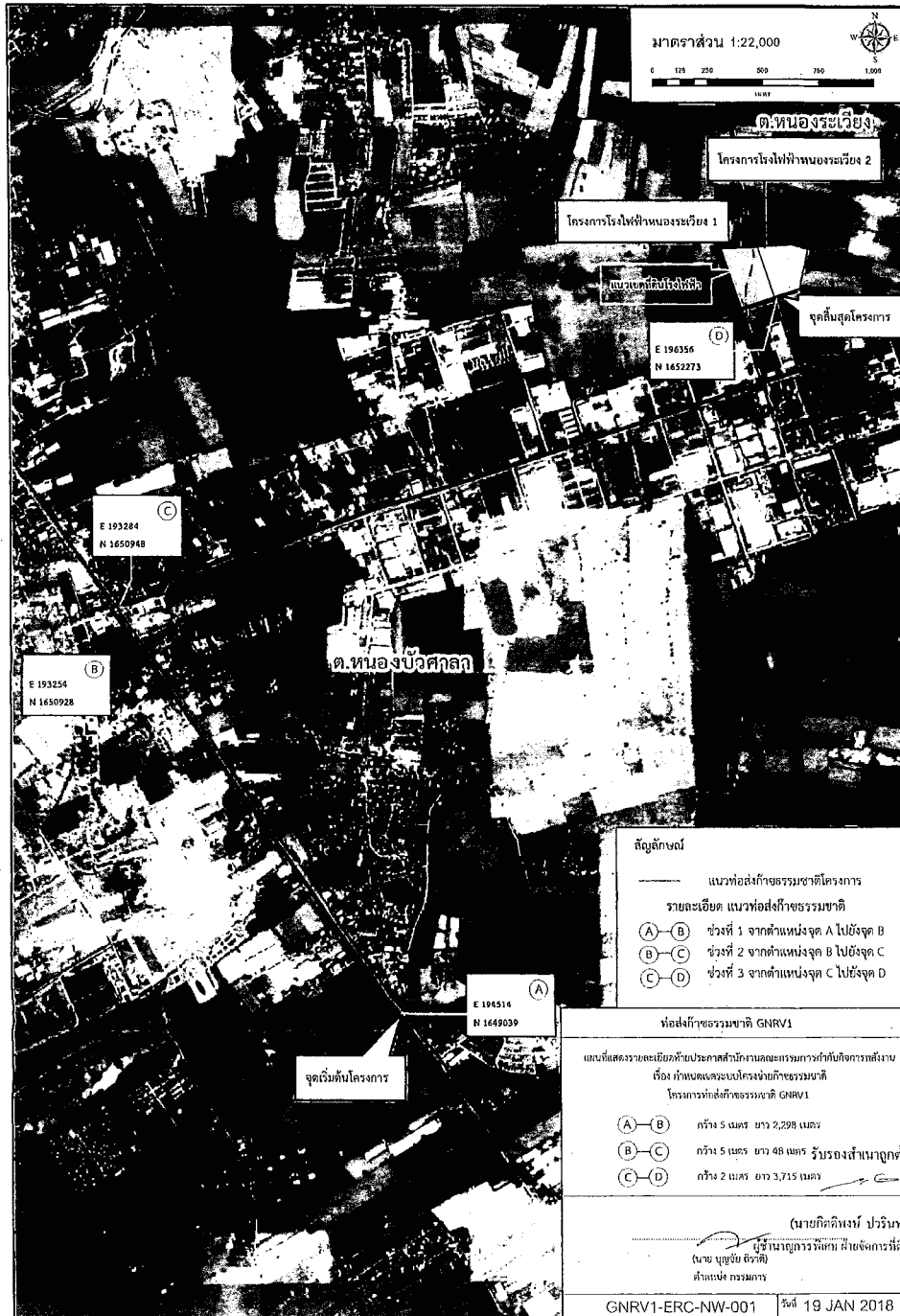
ออกให้ ณ วันที่...๗...เดือน...มีนาคม...พ.ศ...๒๕๖๑...

(ลายมือชื่อ)

(นายพรเทพ ธัญญพงศ์ชัย)

ตำแหน่ง ประธานกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ผู้อนุญาต





แบบ อ.๑

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร

เลขที่.....กทพ.(อ.๑)-๑๑-๑๑๓/๒๕๖๑..... (ฉบับที่ ๑/๒)
 อนุญาตให้.....บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด.....เจ้าของอาคาร อยู่บ้านเลขที่.....๘๗.....อาคาร.....เอ็มไทย ทาวเวอร์
 ออคิดชั่นเพลส ชั้น ๑๑.....ถนน.....วิบูลย์.....แขวง.....ลุมพินี.....เขต.....ปทุมวัน.....จังหวัด.....กรุงเทพมหานคร.....
 ข้อ ๑ ทำการ.....ก่อสร้างอาคารเพื่อประกอบกิจการพลังงาน.....
 ณ เลขที่.....ตำบล.....หนองระเวียง.....อำเภอ.....เมืองนครราชสีมา.....จังหวัด.....นครราชสีมา.....ในโฉนดที่ดิน เลขที่
 ๒๔๔๖๐๔.....เป็นที่ดินของ.....บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด.....
 ข้อ ๒ เป็นอาคาร

ลำดับ	ชนิด	ชื่ออาคาร	เพื่อใช้เป็น	พื้นที่ (ตารางเมตร)
๑	คอนกรีตเสริมเหล็ก ๑ หลัง	อาคารควบคุมไฟฟ้าและ เครื่องมือวัด (อาคารควบคุม ความดันก๊าซ)	อาคารควบคุมไฟฟ้าและ เครื่องมือวัด (อาคาร ควบคุมความดันก๊าซ)	๔๗.๐๐
๒	คอนกรีตเสริมเหล็กและ โครงสร้างเหล็กรูปพรรณ ๑ หลัง	อาคารติดตั้งอุปกรณ์เพิ่ม/ ลดความดัน	อาคารติดตั้งอุปกรณ์เพิ่ม/ ลดความดัน	๑๑๒.๐๐
๓	โครงสร้างเหล็กรูปพรรณ ๑ หลัง	อาคารติดตั้งท่อระบายก๊าซ	อาคารติดตั้งท่อระบายก๊าซ	๔.๐๐

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ เลขที่.....กทพ.(อ.๑)-๑๑-๑๑๓/๒๕๖๑.....
 ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ โดยมี

(๑) นายณรงค์ คำรัตน์ (สย.๑๑๐๕๒) เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงาน

(๒) นายวิระพล บุญสร้อย (ส.ส.๒๓๒๙) เป็นสถาปนิกผู้ควบคุมงาน

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และหรือ
 ข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๒

(๒) ผู้ได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ยังคงมีหน้าที่ต้องขออนุญาตเกี่ยวกับอาคารนั้นตามกฎหมายอื่นใน
 ส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่.....๒.....เดือน.....มีนาคม.....พ.ศ.....๒๕๖๒.....

ออกให้ ณ วันที่.....๗.....เดือน.....มีนาคม.....พ.ศ.....๒๕๖๑.....

(ลายมือชื่อ)

(นายพรเทพ ธัญญพงศ์ชัย)

ตำแหน่ง ประธานกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ผู้อนุญาต



หนังสืออนุญาต

แบบ อ.๓-๐๕

กรมทางหลวง

ที่ คค ๐๖๓๔๗/๑๑๔๘/ ๔๗๔๗ วันที่ ๖ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑

ตามนี้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ขออนุญาต.....วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาด ๑๒ นิ้ว

ในเขตทางหลวง แผ่นดิน หมายเลข ๒๒๔ ตอน หัวทะเล - โชคชัย ระหว่าง กม.๑๐+๗๗๙ -
 กม.๑๓+๑๐๘ ด้านขวาทาง (วางท่อก๊าซ) และ ที่ กม.๑๐+๗๗๙ ด้านซ้ายทางและด้านขวาทาง
 (ต้นท่อลอด)

ฉะนั้น อธิบดีกรมทางหลวง ในฐานะผู้อำนวยการทางหลวงแผ่นดิน อาศัยอำนาจตามมาตรา
 ๔๘ วรรคแรก แห่งพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติทางหลวง
 (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๙

อนุญาตให้.....บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ทำการ.....วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ขนาด ๑๒ นิ้ว

ในเขตทางหลวง แผ่นดิน หมายเลข ๒๒๔ ตอน หัวทะเล - โชคชัย กม. ตามข้างต้น

ได้ ตามเงื่อนไขหนังสือขออนุญาต ลงวันที่ ๑๗ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

และตามเงื่อนไขเพิ่มเติม (หากมี) ดังนี้

- ให้วางท่อก๊าซธรรมชาติ ขนาด ๑๒ นิ้ว ขนานทางหลวง ระหว่าง กม.๑๐+๗๗๙ - กม.๑๓+๑๐๘
 ด้านขวาทาง โดยให้เส้นผ่านศูนย์กลางท่อห่างจากเขตทางหลวง ๕.๐๐ เมตร ให้ระดับหลังท่อต่ำกว่า
 ระดับผิวจราจรไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ เมตร ต่ำจากระดับดินเดิมไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร และต้นท่อลอด
 ข้ามทางหลวง ที่ กม.๑๐+๗๗๙ ด้านซ้ายทางและด้านขวาทาง ด้วยวิธี Boring และวิธี HDD โดย
 ให้เส้นผ่านศูนย์กลางท่อห่างจากเขตทางหลวง ๕.๐๐ เมตร ให้ระดับหลังท่อต่ำกว่าระดับผิวจราจรไม่
 น้อยกว่า ๓.๕๐ เมตร และต่ำจากระดับดินเดิมไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร
- ในระหว่างที่ดำเนินการก่อสร้าง ห้ามนำเครื่องจักรขึ้นมาบนผิวทางของทางหลวง
- การที่กรมทางหลวงเห็นชอบแบบเงื่อนไขและอนุญาตให้วางท่อก๊าซได้นั้นไม่เป็นเหตุให้ บริษัท ปตท. จำกัด
 (มหาชน) หมดความรับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับกรมทางหลวง หรือบุคคลที่สาม
 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องรับผิดชอบทุกกรณี
- จะต้องรื้อย้าย แก้ไข เปลี่ยนแปลง เมื่อเป็นอุปสรรคต่องานทางในอนาคต โดยผู้ขอฯ จะต้องรับผิดชอบ
 ต่อค่าใช้จ่ายดังกล่าว
- ถ้าในอนาคตกรมทางหลวงมีการขยายคันทาง และท่อที่ขออนุญาตอยู่ได้คันทาง ห้ามไม่ให้ขุดคันทางเพื่อ
 ดำเนินการใด ๆ นอกจากมีความจำเป็นฉุกเฉินเฉพาะจุด
- ให้ติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อก๊าซระยะห่าง ๑๐๐ เมตร และทุกแห่งที่มีการเปลี่ยนแนวท่อก๊าซ พร้อมบำรุง
 รักษาป้ายให้เห็นชัดและใช้งานได้ตลอดเวลา
- เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จให้จัดทำ Asbuilt plan ไม่น้อยกว่า ๔ ชุด จัดส่งแขวงทางหลวงแสดงแนวท่อก๊าซ
 ที่ได้ก่อสร้างจริงไว้เป็นหลักฐาน

๘. หลังจากได้...



บริษัท เซตอุตสาหกรรมสุรนารี จำกัด
SURANAREE INDUSTRIAL ZONE CO., LTD.
スラナリー工業団地株式会社

ที่ 001/2560

20 มกราคม 2560

เรื่อง ขออนุญาตวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมสุรนารี

เรียน คุณณภัฏวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์

ผู้อำนวยการบริหารโครงการ

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ที่ GNRV1 O 0117/001 ลงวันที่ 9 มกราคม 2560

ตามที่บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด มีแผนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 ("โครงการ") ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ("เขตอุตสาหกรรม") และได้มีหนังสือขออนุญาตวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ในเขตพื้นที่เขตอุตสาหกรรมฯ เพื่อรองรับการดำเนินการของโครงการ รายละเอียดตามข้างต้นแล้วนั้น

บริษัท เขตอุตสาหกรรมสุรนารี จำกัด ("บริษัทฯ") ในฐานะผู้พัฒนาและบริหารจัดการเขตอุตสาหกรรมฯ ได้พิจารณาแล้ว เห็นด้วยในหลักการให้บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในเขตทางภายในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมฯ ได้ โดยบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด จะต้องดำเนินการปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อตกลงต่างๆ ที่ทั้งสองฝ่ายจะตกลงร่วมกัน ภายหลังและขอให้ส่งแบบก่อสร้างและรายละเอียดการก่อสร้าง รวมถึงแผนการก่อสร้างให้บริษัทฯ พิจารณานุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรอีกครั้งก่อนดำเนินการก่อสร้าง

ทั้งนี้ ทั้งสองฝ่ายจักได้ร่วมสำรวจสถานที่ก่อสร้างจริง ตรวจสอบแบบ รวมถึงการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมการก่อสร้างที่จะเกิดขึ้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและโปรดดำเนินการ



ขอแสดงความนับถือ

สุจิตา เลาว์ณย์ศิริ

(นางสาวสุจิตา เลาว์ณย์ศิริ)

กรรมการผู้จัดการ



บริษัท เซตอุตสาหกรรมสุรนารี จำกัด
SURANAREE INDUSTRIAL ZONE CO., LTD.
スラナリー工業団地株式会社

ที่ 002/2560

20 มกราคม 2560

เรื่อง ขออนุญาตวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมสุรนารี

เรียน คุณณภัฏวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์

ผู้อำนวยการบริหารโครงการ

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด ที่ GNRV2 O 0117/001 ลงวันที่ 9 มกราคม 2560

ตามที่บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด มีแผนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ("โครงการ") ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ("เขตอุตสาหกรรม") และได้มีหนังสือขออนุญาตวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ในเขตพื้นที่เขตอุตสาหกรรมฯ เพื่อรองรับการดำเนินการของโครงการ รายละเอียดตามข้างต้นแล้วนั้น

บริษัท เขตอุตสาหกรรมสุรนารี จำกัด ("บริษัทฯ") ในฐานะผู้พัฒนาและบริหารจัดการเขตอุตสาหกรรมฯ ได้พิจารณาแล้ว เห็นด้วยในหลักการให้บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในเขตทางภายในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมฯ ได้ โดยบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด จะต้องดำเนินการปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อตกลงต่างๆ ที่ทั้งสองฝ่ายจะตกลงร่วมกัน ภายหลัง และขอให้ส่งแบบก่อสร้างและรายละเอียดการก่อสร้าง รวมถึงแผนการก่อสร้างให้บริษัทฯ พิจารณานุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรอีกครั้งก่อนดำเนินการก่อสร้าง

ทั้งนี้ ทั้งสองฝ่ายจักได้ร่วมสำรวจสถานที่ก่อสร้างจริง ตรวจสอบแบบ รวมถึงการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมการก่อสร้างที่จะเกิดขึ้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและโปรดดำเนินการ



ขอแสดงความนับถือ

สุจิตา เลาว์ณย์ศิริ

(นางสาวสุจิตา เลาว์ณย์ศิริ)

กรรมการผู้จัดการ



ที่ 80001503/ 546/ 2560

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ : +66 (0) 2537 2000
โทรสาร : +66 (0) 2537 3498-9
www.pttplc.com

PTT Public Company Limited
555 Vibhavadi Rangsit Rd., Chatuchak,
Bangkok 10900 THAILAND
Tel : +66 (0) 2537 2000
Fax : +66 (0) 2537 3498-9
www.pttplc.com

บริษัท กัลฟ์ เอ็มพี จำกัด
วันที่ 31/10/2019 เวลา 16.00 น.
เลขที่เอกสาร GMP-I-1017/001
ผู้รับ - Thanuyarat / Receptionist

๓ ตุลาคม 2560

เรื่อง การพิจารณาใช้พื้นที่และ Facility ในพื้นที่สถานีควบคุมก๊าซ SN#10 ของ ปตท. สำหรับ Launcher Station ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเออีวี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเออีวี 2 จำกัด

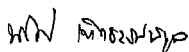
เรียน ผู้อำนวยการบริหารโครงการ
บริษัท กัลฟ์ เอ็มพี จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท กัลฟ์ เอ็มพี จำกัด เลขที่ GMP O 0217/022 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2560 เรื่องการขอใช้พื้นที่และ Facility ในพื้นที่สถานีควบคุมก๊าซ SN#10 ของ ปตท. สำหรับ Launcher Station ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเออีวี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเออีวี 2 จำกัด

ตามที่อ้างถึง บริษัท กัลฟ์ เอ็นเออีวี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเออีวี 2 จำกัด (บริษัทฯ) ได้มีหนังสือถึง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) เพื่อขอให้พิจารณาการใช้พื้นที่และ Facility ในพื้นที่สถานีควบคุมก๊าซ SN#10 ใหม่ เนื่องจากขนาดพื้นที่ที่ต้องใช้งานจริงสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าของบริษัทฯ มีการเปลี่ยนแปลง นั้น

ปตท. ได้พิจารณาแล้ว มีความเห็นอนุญาตให้บริษัทฯ ใช้พื้นที่และ Facility ในพื้นที่สถานีควบคุมก๊าซ SN#10 ตามข้างต้น โดยรายละเอียดการใช้พื้นที่ ให้เป็นไปตามที่ได้ประสานงานออกแบบกับฝ่ายโครงการฯ ของ ปตท. ต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายณริศ เทตธรรมพิบูล)

ผู้จัดการฝ่ายตลาดก๊าซธรรมชาติ

ส่วนสัญญาขายก๊าซธรรมชาติลูกค้าไฟฟ้า
ฝ่ายตลาดก๊าซธรรมชาติ
โทร. 02-537-3292 โทรสาร 02-537-3298



ที่ พน ๐๔๐๔/ ๓ ๑ ๕ ๖ ๘

กรมธุรกิจพลังงาน
ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น ๑๔
เลขที่ ๒ ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร
กทม. ๑๐๑๐๐

๗๐ สิงหาคม ๒๕๖๑

เรื่อง คำสั่งรับคำขอรับใบอนุญาตโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง ๓ และโรงไฟฟ้าหนองแวง ๒

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท กัลฟ์ เอ็นเออีวี ๑ จำกัด

อ้างถึง คำขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเออีวี ๑ จำกัด (แบบ อพ.๓.ท) ลงวันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบการก่อสร้าง จำนวนอย่างละ ๓ ชุด


ตามที่อ้างถึง บริษัท กัลฟ์ เอ็นเออีวี ๑ จำกัด ได้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง ๓ และโรงไฟฟ้าหนองแวง ๒ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลหนองบัวลำภู ตำบลหนองแวง อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น พร้อมทั้งได้ส่งแบบแผนผังระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ รายการคำนวณ คู่มือความปลอดภัยของบริษัทฯ สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารประกอบจากหน่วยงานอนุญาตต่างๆ ให้กรมธุรกิจพลังงานพิจารณา นั้น

กรมธุรกิจพลังงานได้ตรวจพิจารณาคำขอรับใบอนุญาตและเอกสารประกอบการอนุญาตแล้ว เห็นว่าโครงการดังกล่าวมีแบบแผนผังระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ รายการคำนวณ ระยะเวลาควบคุมความปลอดภัย รวมทั้งระบบความปลอดภัย เป็นไปตามกฎกระทรวงระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ พ.ศ. ๒๕๕๖ และอนุญาตให้ควบคุมด้วยถูกต้อง จึงมีคำสั่งรับคำขอรับใบอนุญาตโครงการดังกล่าวไว้พิจารณา ทั้งนี้ในขั้นตอนการก่อสร้าง ท่านต้องดำเนินการให้เป็นไปตามแบบการก่อสร้างที่ได้รับความเห็นชอบทุกประการ รวมทั้งต้องจัดให้มีการทดสอบและตรวจสอบระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อนก่อนการใช้งานให้เป็นไปตามกฎกระทรวงระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ พ.ศ. ๒๕๕๖ อย่างเคร่งครัด

อนึ่ง เนื่องจากระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อโครงการดังกล่าว เป็นกิจการที่ได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ดังนั้นท่านต้องปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างครบถ้วน รวมทั้งต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายณริศ เทตธรรมพิบูล)
รองอธิบดี รักษาการแทน
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

สำนักความปลอดภัยธุรกิจก๊าซธรรมชาติ
โทร. ๐ ๒๖๐๔๔ ๔๐๐๒๖
โทรสาร. ๐ ๒๖๐๔๔ ๔๐๐๐๐



กรมธุรกิจพลังงาน

ใบอนุญาตประกอบกิจการ ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

ใบอนุญาตนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

๘๗ อาคารเอ็มไทย ทาวเวอร์ ออลซีซั่นเพลส ชั้น ๑๑ ถนนวิฑู
แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓
ตามมาตรา ๑๗ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๒

ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑
และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒
อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

ใบอนุญาตนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ออกให้ ณ วันที่ ๓ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายถวัลย์ ธนกิจเจริญพัฒน์)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

ผู้อนุญาต

เงื่อนไขการอนุญาต:

(๑) ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการให้มีกรรมสิทธิ์ประกันภัยคุ้มครองตลอดเวลาที่ประกอบกิจการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายแก่ผู้ได้รับความเสียหายจากภัยอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๕๓

(๒) ใบอนุญาตฉบับนี้ ได้พิจารณาออกให้ในระหว่างการประกาศใช้พระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๔๘ เพื่อแก้ไขสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ หรือโรคโควิด-๑๙ (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) และข้อกำหนดตามความในมาตรา ๙ แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง มาตรการในการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ ลงวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๓

ดังนั้น ในการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องกำกับดูแลการประกอบกิจการให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงที่เกี่ยวข้อง อาทิ การก่อสร้างหรือการแก้ไขเปลี่ยนแปลงที่ต้องเป็นไปตามแบบที่ได้รับความเห็นชอบ การทดสอบและตรวจสอบตามระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ หากภายหลังได้มีการตรวจสอบแล้วพบว่า การประกอบกิจการของท่านไม่เป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๕๒ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง จะถือว่าท่านฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติฯ พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งให้ระงับการกระทำที่ฝ่าฝืน หรือแก้ไขหรือปรับปรุง หรือปฏิบัติให้ถูกต้อง ภายในระยะเวลาที่กำหนด ตามมาตรา ๕๔ และใบอนุญาตอาจถูกเพิกถอนได้ตามมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัตินี้

หมายเหตุ : ใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ ๓ ฉบับนี้ ใช้ประกอบกับรายการอนุญาต โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒

รายการอนุญาต

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลหนองบัวศาลา และตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา โครงการมีจุดเริ่มต้นเชื่อมต่อจากโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติภูมิภาคบนบก นครราชสีมา ระยะที่ ๒ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่ตำแหน่งวาล์วขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖ นิ้ว ภายในพื้นที่ของสถานีควบคุมที่ SN10 บริเวณค่าพิกัด N1648882 E1942180 จากนั้นแนวท่อเชื่อมต่อเข้ากับระบบท่อสำหรับอุปกรณ์ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อ (PIG Launcher) และเชื่อมต่อกับวาล์ว ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๒ นิ้ว จากนั้นแนวท่อจะวางใต้ดิน บริเวณค่าพิกัด N1648897 E194214 และแนวท่อจะวางในแนวด้านข้างของถนนทางเข้าพื้นที่ของสถานีควบคุมที่ SN10 รวมเป็นระยะทางประมาณ ๐.๓๗๘๐๐ กิโลเมตร บริเวณค่าพิกัด N1649039 E194514 จากนั้นแนวท่อจะวางเข้าสู่เขตทางของทางหลวงหมายเลข ๒๒๔ ช่วงหลักกิโลเมตรที่ ๑๐+๗๗๙ แนวท่อจะวางในเขตไปเป็นระยะทางประมาณ ๒.๒๗๕๐๐ กิโลเมตร ช่วงหลักกิโลเมตรที่ ๑๓+๑๐๘ หลังจากนั้นแนวท่อจะวางลอดถนนไปเป็นระยะทางประมาณ ๐.๐๓๐๐๐ กิโลเมตร ไปยังเขตพื้นที่เขตอุตสาหกรรมสุรนารี จากนั้นแนวท่อจะวางต่อในเขตทางของถนนภายในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ไปเป็นระยะทางประมาณ ๓.๗๐๑๐๐ กิโลเมตร ไปสิ้นสุดยังแนวเขตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ของโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ บริเวณค่าพิกัด N1652273 E196356

ท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ เป็นท่อเหล็ก API 5L เกรด X60 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๒ นิ้ว ความหนาของท่อ ๐.๕๖๒ นิ้ว ความยาวรวมประมาณ ๖.๓๘๔๐๐ กิโลเมตร ปริมาตรประมาณ ๔๖๕.๘๑๖ ลิตร มีความดันใช้งานสูงสุด ๑,๐๔๔ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ความลึกของท่อจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร ระดับความหนาแน่นของชุมชนอยู่ในระดับ ๓

โครงการดังกล่าวมีสถานีควบคุม จำนวน ๑ แห่ง เป็นสถานีประเภท Block Valve Station มีความดันใช้งานสูงสุด ๑,๐๔๔ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

ภาคผนวก ข-2

เอกสารการประชาสัมพันธ์โครงการ

- จัดให้มีมาตรการรักษาความปลอดภัยในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง
- จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยให้พนักงานอย่างเหมาะสม
- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีให้กับพนักงานปีละ 1 ครั้ง

ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ

- ก๊าซธรรมชาติที่นำมาใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นก๊าซมีเทน (Methane) เกือบทั้งหมด ซึ่งเรียกว่า ก๊าซธรรมชาติแห้ง (Dry Gas) ก๊าซมีเทนมีลักษณะเป็นไอในอุณหภูมิและความดันบรรยากาศปกติ มีความหนาแน่นไอ เท่ากับ 0.6 ก๊าซมีเทนเหลวขยายตัวเป็นไอได้หลายเท่าตัวเมื่อเทียบกับก๊าซอื่น อัตราส่วนผสมของก๊าซมีเทนกับอากาศ ที่สามารถติดไฟได้เรียกว่า “Flammable and Explosive Limit” อยู่ระหว่าง 5.0-14.0% (Low to High Limit)
- **อันตรายที่เกิดจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ**
 - เกิดจากการไหล และระบายออกสู่บรรยากาศ (ก๊าซมีเทนมีอันตรายเมื่อผสมกับอากาศในปริมาณที่พอเหมาะ)
 - ก๊าซธรรมชาติไม่มีสี ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย แต่ถ้าเข้าไปในกลุ่มก๊าซอาจทำให้หมดสติเนื่องจากขาดอากาศหายใจ
- **ข้อควรปฏิบัติในกรณีที่มีก๊าซรั่วเกิดขึ้น**
 - การเข้าใกล้ไฟหรือตำแหน่งที่รั่วของก๊าซจะต้องเข้าทางด้านเหนือลม
 - ให้ทุกคนออกจากบริเวณที่มีก๊าซและก๊าซลอยผ่านจุดสิ่งที่เป็นต้นเหตุที่อาจทำให้ก๊าซติดไฟได้ และให้ปฏิบัติทันที
 - จัดให้มีคนเฝ้าบริเวณก๊าซรั่ว ห้ามคนเข้าใกล้บริเวณก๊าซรั่วในระยะไม่น้อยกว่า 200 ฟุต เว้นแต่ที่จะต้องเข้าไปปฏิบัติงาน
- ก๊าซรั่วแต่ไม่ติดไฟ
 - ปิดวาล์ว (Valve) เพื่อหยุดการไหลของก๊าซ
 - ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดไอก๊าซ การฉีดให้ฉีดในลักษณะตัดกับทิศทางของก๊าซที่พุ่งออกมาอาจฉีดเพื่อเปลี่ยนทิศทางไปที่ปลอดภัย
 - หลีกเลี่ยงแหล่งที่ทำให้เกิดไฟ

- ถ้าไม่สามารถหยุดการรั่วของก๊าซหรือกลุ่มของก๊าซได้ต้องทำการควบคุมการลุกไหม้ โดยใช้ปริมาณมากฉีดไปยังส่วนของโลหะที่ร้อน เช่น ท่อ หรือผิวโลหะที่ร้อน เป็นต้น
- ก๊าซรั่วและติดไฟ
 - ปิดวาล์ว (Valve) เพื่อหยุดการไหลของก๊าซ
 - ห้ามใช้เครื่องดับเพลิงจนกว่าจะทำการหยุดการรั่วของก๊าซแล้วเสร็จ
 - ใช้น้ำฉีดพื้นที่ที่ร้อนจัด เช่น คอนกรีต ท่อ ผิวโลหะ และปล่อยให้มีการลุกไหม้ที่พอระบายน
 - ถ้ามีการลุกไหม้ที่วาล์ว ซึ่งเป็นการหยุดการรั่วไหลของก๊าซให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยและให้ผู้เข้าทำการปิดวาล์วสวมใส่เสื้อผ้าป้องกันไฟ
 - ผงเคมีใช้ได้ผลดีในการดับไฟไหม้ก๊าซที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก และให้ฉีดไปยังจุดที่มีก๊าซรั่ว ให้ใช้ CO₂ ในการดับไฟ สำหรับก๊าซที่มีความดันต่ำมากๆ
 - ถ้าไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลของก๊าซได้ ให้ควบคุมไอก๊าซที่พุ่งออกโดยการฉีดน้ำบ่อกันอุปกรณ์รอบๆ บริเวณที่มีการรั่วเกิดขึ้น

ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน โครงการโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 & 2

คุณชนิตาภา พันธไชย โทร. 090-2578986

E-mail: CHANIDAPA.PU@GULF.CO.TH

สำนักงานรับข้อร้องเรียน : เลขที่ 456 หมู่ 6 ต.หนองระเวียง

อ.เมืองนครราชสีมา จ. นครราชสีมา 30000

FAX: 044-375990



เอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูล

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยัง

โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

เขตอุตสาหกรรมสุรนารี ต.หนองระเวียง อ.เมืองนครราชสีมา

จ.นครราชสีมา



บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี1 จำกัด

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี2 จำกัด

เลขที่ 456 หมู่ 6 ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา

จังหวัดนครราชสีมา 30000

เลขที่ 789 หมู่ 6 ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา

จังหวัดนครราชสีมา 30000

โทร. 044-357-991-94 โทรสาร 044-357-990

รายละเอียดโครงการ

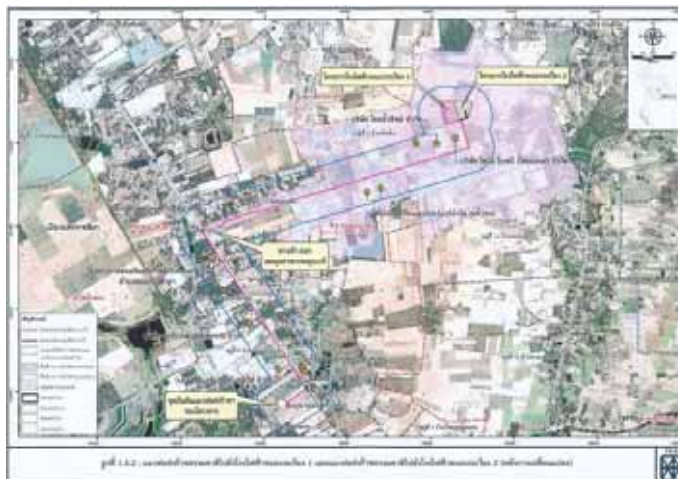
- ชื่อโครงการ** : โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2
- ผู้ดำเนินโครงการ** : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
- ที่ตั้งโครงการ** : ต.หนองระเวียง และตำบลหนองบัวศาลา
อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา
- ประเภทโรงไฟฟ้า** : โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม
- เชื้อเพลิง** : ก๊าซธรรมชาติ
- กำลังการผลิต** : 137 x 2 เมกะวัตต์ (MW)
- ผู้รับซื้อไฟฟ้า** : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และ
โรงงานอุตสาหกรรมในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี

การดำเนินโครงการในปัจจุบัน

- รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ได้รับมติเห็นชอบตามหนังสือทส.1009.7/5253 และทส.1009.7/5254 ลงวันที่ 1 พ.ค. 2560 ต่อมาโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ครั้งที่ 1 ซึ่งได้รับมติเห็นชอบตามหนังสือทส.1010.7/17070 และ ทส.1010.7/17071 ลงวันที่ 7 ธ.ค. 2561 ตามลำดับ
- โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จสมบูรณ์ในเดือนกุมภาพันธ์ 2562 ปัจจุบันดำเนินการจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าสู่ระบบการเดินเครื่องของโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 เป็นการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โดยจะเริ่มเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว (KPo+000) กับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่บริเวณวาล์วบนดินของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบก นครราชสีมา ระยะที่ 2 ภายในสถานีควบคุมก๊าซที่ 10 ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 ประมาณ 378 เมตร โดยวางเลียยถนนจากสถานีควบคุมก๊าซที่ 10 ผังขาออก ไปจรดทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 เบี่ยงไปทางซ้ายขนานไปตามเขตพื้นที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 จนถึงฝั่งตรงข้ามทางเข้า-ออกเขตอุตสาหกรรมสุรนารี แล้ววางท่อลอดใต้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 เข้าสู่เขตอุตสาหกรรมสุรนารี จากนั้นวางแนวท่อไปตามเขตทางของถนนภายในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี โดยวางในทิศทางเข้าขนานไปตามเขตทางของถนนในเขตอุตสาหกรรมฯ สู่พื้นที่โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 โดยบริเวณทางแยกของท่อไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 จะมีการติดตั้งข้อต่อสามทาง (Tee) เพื่อทำการแยกท่อส่งก๊าซขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ส่วนท่อส่งก๊าซไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 จะมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว รวมระยะวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ประมาณ 6.9 กิโลเมตร



สรุปมาตรการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะดำเนินการตามที่ระบุไว้ใน EIA

1. แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียน ผ่านทางช่องทางต่าง ๆ เช่น ทางวาจา ทางโทรศัพท์ อีเมลล์ และแฟกซ์
- ดำเนินการเผยแพร่การดำเนินการของโครงการผ่านทางสื่อ เช่น แผ่นพับ ผู้นำชุมชน วิทยุชุมชน เป็นต้น
- ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชน ตามความเหมาะสมเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม

2. แผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

- จัดให้มีการอบรมพนักงานและผู้รับเหมาที่จะเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า และแนวท่อก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน
- มีการเฝ้าระวังการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ โดยการสำรวจกิจกรรมที่มีตามแนวท่อก๊าซ สำรวจสภาพของแนวท่อก๊าซและป้ายเตือนให้อยู่ในสภาพดี
- มีการตรวจสอบสภาพท่อก๊าซธรรมชาติและทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามมาตรฐาน ASME 31.8 พร้อมทั้งทำการเฝ้าระวังการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ
- กำหนดกฎระเบียบการปฏิบัติงานกับท่อก๊าซธรรมชาติ และมีระบบขออนุญาตทำงานในพื้นที่แนวท่อก๊าซ
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย ในสถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาตรก๊าซ
- กำหนดแผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินและอัคคีภัย หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานระงับอัคคีภัยในพื้นที่ และซ่อมแผนฉุกเฉิน
- จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินจากการดำเนินโครงการ

ภาคผนวก ข-3

เงื่อนไขการสั่งจ้างผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

ประกาศ

หน่วยงาน โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2

เรื่อง มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ

ด้วย โครงการท่อส่งก๊าซไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 มีกิจกรรมต่างๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในพื้นที่ หรือพื้นที่ข้างเคียงได้ จึงขอกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวใน “ด้านคุณภาพอากาศ” ตามมาตรการดังต่อไปนี้

- 1) ควบคุมให้ผู้รับเหมาฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ขุดเปิดหน้าดิน และเส้นทางคมนาคมในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง กรณีที่มีฝุ่นละอองสูงให้เพิ่มจำนวนครั้งในการฉีดพรมน้ำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- 2) จำกัดความเร็วรถบรรทุกก่อสร้างของโครงการ ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และในพื้นที่ทั่วไปไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
- 3) การขนส่งวัสดุในการก่อสร้างชนิดที่สามารถฟุ้งกระจายหรือตกหล่นบนผิวจราจรต้องมีการปิดคลุมเมื่อมีการขนย้ายทุกครั้ง เพื่อป้องกันการตกหล่นหรือฟุ้งกระจายของเศษวัสดุสิ่งของ
- 4) การก่อสร้างแบบขุดเปิด ให้เปิดหน้าดินในบริเวณที่จะก่อสร้างเป็นช่วงๆ และไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนว และเมื่อวางท่อแล้วเสร็จให้ฝังกลบทันที
- 5) ป้องกันเศษดินเหนียว เศษโคลน หรือเศษทราย ที่ติดล้อรถก่อนนำรถออกจากพื้นที่ก่อสร้าง
- 6) ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด
- 7) ตรวจเช็กเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

จึงประกาศมาเพื่อให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
ตั้งแต่วันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 เป็นต้น

ลงชื่อ

Xing Zhang
(นายชิง จางกิง)

ผู้จัดการภาคสนามโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และ 2



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

ประกาศ

หน่วยงาน โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2

เรื่อง มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเสียง

ด้วย โครงการท่อส่งก๊าซไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 มีกิจกรรมต่างๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในพื้นที่ หรือพื้นที่ข้างเคียงได้ จึงขอกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวใน “ด้านเสียง” ตามมาตรการดังต่อไปนี้

- 1) ประชาสัมพันธ์รายละเอียดแผนการก่อสร้างให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เป็นต้น ทราบเป็นการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่
- 2) กิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังบริเวณพื้นที่นอกเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ให้ดำเนินการเฉพาะช่วงเวลากลางวัน (08.00-18.00 น.) ทั้งนี้ ยกเว้นกิจกรรมที่ต้องดำเนินการต่อเนื่อง โดยโครงการต้องแจ้งแผนการดำเนินงานให้ผู้นำชุมชนท้องถิ่น และหน่วยงานในพื้นที่ได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน
- 3) สำหรับการแจ้งแผนการก่อสร้างวางท่อที่ผ่านบริเวณที่ตั้งอยู่ในระยะประชิดติดกับแนวท่อส่งก๊าซ เช่น ศาลาวิมทางหลวงหมายเลข 224 บริเวณ KP 0+606 และศาลาวิมทางเข้าเขตอุตสาหกรรมฯ บริเวณ KP 2+730 จะต้องระบุรายละเอียดที่สำคัญต่างๆ ในแผนงาน เช่น ระยะเวลาในการก่อสร้างวางท่อแบบขุดเปิดที่กำหนด ความไม่สะดวกในการใช้ศาลาวิมทาง และแจ้งแผนการอำนวยความสะดวกของโครงการจัดการจราจรบริเวณจุดอื่นๆ บริเวณใกล้เคียงไว้ให้ทราบ ในกรณีที่มีการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างดังกล่าว
- 4) กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเครื่องจักรเสียงดัง ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน คือ Ear Plug หรือ Ear Muff ที่มีมาตรฐาน และมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด คือ สามารถลดระดับเสียงลง 15 และ 25 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ
- 5) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณที่มีการวางท่อส่งก๊าซ ด้วยวิธีการเจาะตบบริเวณบ่อส่งที่ KP 5+266 และใช้ขุดเปิดบริเวณ KP 6+023 ที่มีความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 4.0 เมตร โดยบ่อบึงตบเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร (Steel 24 ga) ขึ้นไป ซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ) หรือวัสดุอื่น ๆ ที่มีความสามารถในการลดเสียงเท่ากัน
- 6) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณที่มีการวางท่อส่งก๊าซ ด้วยวิธีการขุดเปิดบริเวณ KP 1+920, KP 1+953, KP 2+681, KP 2+800, KP 3+430 และ KP 5+227 และบริเวณบ่อส่งสำหรับการดินสอด/เจาะตบท่อที่ KP 1+953, KP 2+636, KP 2+773, KP 2+818, KP 3+360 และ KP 4+469 กำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวซึ่งมีความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร โดยบ่อบึงตบเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร (Steel 24 ga) ขึ้นไป ซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ) หรือวัสดุอื่น ๆ ที่มีความสามารถในการลดเสียงเท่ากัน
- 7) การเดินเครื่องจักรกลหนักที่มีเสียงดัง ต้องเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็วและลดเครื่องชนค โดยเฉพาะช่วงทำงานเหล่านั้น และหยุดเครื่องทันทีเมื่อใช้งานเสร็จ



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

8) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรและเครื่องยนต์ โดยผู้ที่มีความรู้/ความชำนาญ เพื่อให้เครื่องมืออยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และเมื่อการปฏิบัติงานเกิดความชำรุดเสียหายให้แก้ไขปรับปรุงทันที

จึงประกาศมาให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 เป็นต้น

ลงชื่อ

Jingzhong
(นายจิง จานกั๋ง)

ผู้จัดการภาคสนามโครงการท่อส่งก๊าซท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวงเวียง 1 และ 2



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

ประกาศ

หน่วยงาน โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวงเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวงเวียง 2

เรื่อง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพยากรดิน

ด้วย โครงการท่อส่งก๊าซไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวงเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวงเวียง 2 มีกิจกรรมต่างๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในพื้นที่ หรือพื้นที่ข้างเคียงได้ จึงขอกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวใน “ด้านทรัพยากรดิน” ตามมาตรการดังต่อไปนี้

- 1) จำกัดพื้นที่อาจพืชคลุมดินเฉพาะพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างเท่านั้น
- 2) แยกหน้าดินออกจากดินชั้นล่าง และเมื่อกลับดินต้องใช้ดินชั้นล่างกลับก่อนแล้วความด้วยหน้าดิน เพื่อให้หน้าดินผสมกับดินชั้นล่าง
- 3) การถมกลับแนวรางท่อต้องเกลี่ยดินเดิมไว้บริเวณแนวท่อ และเมื่อการขุดหรือหลุมตัวของดินด้วยการขุดดิน (Crack) บริเวณพื้นที่ที่ฝังท่อ
- 4) เมื่อวางท่อส่งก๊าซเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการฝังกลับท่อส่งก๊าซ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม ภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งลิดสิ่งปฏิกูลและสิ่งอับกีดขวางแนวรางท่อส่งก๊าซ ให้สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 5) ในพื้นที่เขตทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 เมื่อฝังกลับท่อส่งก๊าซ แล้วเสร็จต้องมีการฟื้นฟูสภาพให้เป็นไปตามที่กรมทางหลวงกำหนดในขั้นตอนการขออนุญาต
- 6) ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้ง Sheet Pile บริเวณโดยรอบพื้นที่ขุดเปิด หรือพิจารณาความลาดชันของผนังบ่อให้เหมาะสม เป็นต้น
- 7) หลีกเลี่ยงการกองดินที่เกิดจากการขุดเปิดพื้นที่เพื่อวางท่อส่งก๊าซ ใกล้คลองหรือคูระบายน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินตกหล่นปิดกั้นทางระบายน้ำ
- 8) มาตรการป้องกัน/เฝ้าระวังการรั่วไหลของโซเดียมเบนโทไนท์
 - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเฝ้าระวังในขณะที่มีการเจาะลุดที่มีการใช้โซเดียมเบนโทไนท์บริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อตลอด 24 ชั่วโมง
 - ในขณะดำเนินการเจาะลุด ต้องมีการจัดเตรียมความพร้อมเครื่องมือกำจัดโซเดียมเบนโทไนท์ที่หะลักจากการเจาะลุด เช่น รอกสูบลูทราวย เป็นต้น
 - ก่อนดำเนินการเจาะลุด ต้องดำเนินการกับดินบริเวณบ่อรับ-ปล่อยของโครงการตลอดความยาวท่อ โดยให้มีระยะห่างจากบ่อรับ-ปล่อยไม่เกินระยะทางที่ทำการเจาะลุดในแต่ละบริเวณ ทั้งนี้ หากบริเวณบ่อรับ-ปล่อยอยู่บนชุดดินเดียวกันและมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเหมือนกัน ให้เลือกกับเฉพาะบริเวณบ่อรับหรือบริเวณปล่อยอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างน้อย 5 ตัวอย่าง (เท่ากับจำนวนช่วงที่วางแนวท่อด้วยวิธีการเจาะลุด) เก็บที่ระดับความลึก 0-5 เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์สมบัติดิน เพื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ และค่าอื่นๆ โดยผลต่างของโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้และค่า SAR จะใช้เป็นข้อมูลในการ



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

ปรับปรุงดิน และกำจัดโซเดียมส่วนที่เกินออกไปในการฉีดยาโซเดียมเบนโทไนท์ในหลุมที่ไปยังพื้นที่ใกล้เคียงต่อไป โดยพารามิเตอร์ที่ควรระวัง ได้แก่

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity)
- ความหนาแน่นรวม (Bulk Density)
- อัตราการไหลของน้ำ (Hydraulic Conductivity)
- ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation Exchange Capacity : CEC)
- ปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Sodium)
- ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Magnesium)
- ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (Exchangeable Calcium)

- การรื้อหลุม มักเกิดที่ดินชั้นบนลึกประมาณ 5 เมตร เพราะมักเป็นดินร่วน และมักเกิดในช่วงแรกๆของการเจาะ (Pilot Drill) ดังนั้นโครงการจะสำรวจชั้นดินเพื่อออกแบบ HDD Profile ให้อยู่ในชั้นดินที่เสถียร โดยข้อมูลดังกล่าวจะนำไปใช้ในการประเมินแรงดันของโซเดียมเบนโทไนท์ที่ใช้ได้สูงสุดระหว่างการเจาะตลอด เพื่อกำหนดแรงดันที่ใช้ในการเจาะตลอด เนื่องจากการใช้แรงดันสูงเกินไป โอกาสในการรั่วไหลก็จะมีมากขึ้น
- ในกรณีที่ดินบริเวณที่จะเจาะลึกลงมีลักษณะเหลวหรือร่วนมาก จะพิจารณาใช้ Casing เจาะลงไปก่อน จากนั้นจึงใส่หัวเจาะ (Pilot) ตามลงไป ซึ่งในการเดิน Casing ระวังการเจาะ Pilot Drill จะดันจนถึงชั้นดินที่แน่น เนื่องจากเมื่อดันถึงชั้นดินแข็งที่แน่นแล้ว โอกาส Frac Out จะลดลงแล้ว
- ติดตั้ง "Pressure Sub" ที่เครื่องเจาะ (HDD Machine) ซึ่งเป็น Pressure Transmitter เพื่อ Monitor Bentonite Pressure แบบ Real Time โดย Down Hole Pressure Transmitter จะส่งสัญญาณมาที่ Monitor ของ Driller ในห้องควบคุม เมื่อมีการเริ่มลงของแรงดัน Bentonite อย่างทันทีทันใด Driller จะสามารถหยุดเจาะ และลดแรงดันจาก Bentonite Pump ได้ทันที โดยไม่เกิดการ Frac Out ขึ้นที่ผิว
- ตั้งเกตและเฝ้าระวังแรงดัน/ปริมาณ/ความต่อเนื่องของอัตราการไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ที่ส่งกลับมา (Mud Return Line) หากแรงดันลดลงหรือมีอัตราการไหลไม่ต่อเนื่อง แสดงว่าอาจเกิดการรั่วไหล ผู้ควบคุม จะต้องหยุดการเจาะ เพื่อทำการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาต่อไป
- ประเมินสถานการณ์และเข้าสู่ขั้นตอนการจัดการโซเดียมเบนโทไนท์ที่รั่วไหลต่อไป

9) มาตรการจัดการกรณีโซเดียมเบนโทไนท์รั่วไหล

- ในกรณีที่เกิดการรั่วไหล พนักงานที่ควบคุมการขุดเจาะจะทำการล้อมรอบพื้นที่ที่รั่วไหลด้วยธงทราย และใช้รถสูบน้ำโซเดียมเบนโทไนท์ออกจากพื้นที่ดังกล่าว โดยโซเดียมเบนโทไนท์ที่รวบรวมได้จะนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบโดยหน่วยงานผู้ได้รับอนุญาตต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะมีการจัดระยะเวลาตั้งแต่พบโซเดียมเบนโทไนท์ ทะลักจนเสร็จสิ้นการสูบน้ำโซเดียมเบนโทไนท์ออกจากพื้นที่ที่เกิดการทะลัก
- ทำการล้างโซเดียมในรูปที่ละลายน้ำได้ออกไปก่อนที่จะใช้สารแลกเปลี่ยนโซเดียมในรูปที่แลกเปลี่ยนได้ โดยฉีดหัวร่อนน้ำชั่วคราวลึกประมาณ 10-15 เซนติเมตร ให้ครอบคลุมพื้นที่ โดยร่อนน้ำกว้างประมาณ 30 เซนติเมตร ระยะห่างกันประมาณ 1 เมตร หรือระยะที่น้ำดันไหลบ่าผิวดินทั่วถึงกัน และสร้างบ่อ Sump เพื่อรองรับน้ำที่ละลาย และร่อนน้ำชั่วคราวที่จัดทำขึ้นจะต้องไหลไปรวมที่บ่อ Sump ซึ่งอยู่ต่ำสุดของพื้นที่ โดยต้องพิจารณาจากสภาพพื้นที่และเส้น Contour จาก Alignment Sheet แล้วทำการปล่อยน้ำไปตามร่อง



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

ระบายน้ำให้ล้นร่องระบายน้ำและไหลไปรวมที่บ่อ Sump แล้วทำการสูบน้ำที่มีโซเดียมในรูปที่ละลายน้ำไปกำจัด โดยนำส่งบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ

- ใช้สารแลกเปลี่ยนโซเดียมในรูปที่แลกเปลี่ยนได้ ในการฉีดยาให้สารยับยั้ง ให้คำนวณปริมาณที่จำเป็นต่อการแลกเปลี่ยนโซเดียมในส่วนที่เกิน แสดงรายละเอียดข้างต้น โดยวิธีหว่าน โดพรวนดินให้เข้ากับอิมซิมแล้วเติมน้ำเพื่อเร่งปฏิกิริยาทางเคมี ที่ใช้เวลาประมาณ 1-2 สัปดาห์
- เนื่องจากการใช้สารแลกเปลี่ยนโซเดียม ในกรณีที่ใช้สารยับยั้งเมื่อปฏิกิริยาแลกเปลี่ยนไอออนสิ้นสุด ดินจะมีแคลเซียมแลกเปลี่ยนได้เพิ่มขึ้น ส่วนโซเดียมที่เหลือเป็นผลจากปฏิกิริยาจะเป็นเกลือที่ละลายง่ายถูกชะล้างออกไป ดังนั้นจะต้องมีการล้างเกลือโซเดียมที่เหลือออกจากพื้นที่ เนื่องจากเป็นสารที่มีปริมาณโซเดียมอยู่ มีขั้นตอนปฏิบัติ คือ ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบเมื่อมีการใส่สารยับยั้งไปแลกเปลี่ยนโซเดียมแล้วทั้งนี้ใช้เวลาประมาณ 1-2 สัปดาห์ โดยทำการปล่อยน้ำไปตามร่องระบายน้ำให้ล้นร่องระบายน้ำและไหลไปรวมที่บ่อ Sump แล้วทำการสูบน้ำที่มีโซเดียมที่เหลือไปกำจัด และปรับสภาพร่องน้ำชั่วคราวและบ่อ Sump ให้คืนสภาพปัจจุบัน หลังจากนั้นให้ทำการตรวจวัดค่าปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (SAR) และค่าอื่นๆ และนำมาเปรียบเทียบกับค่าปัจจุบัน ซึ่งค่าปริมาณธาตุต่างๆ จะต้องมีการตรวจสอบความแตกต่างไม่เกินร้อยละ 10 กับค่าที่ตรวจวัดก่อนก่อสร้าง และทำการเพิ่มธาตุอาหารของพืชลงในดิน เช่น การเติมปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น ในกรณีเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

จึงประกาศมาเพื่อให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 เป็นต้น

ลงชื่อ

Zhang
(นายอึ้ง จานกั๋ง)

ผู้จัดการภาคสนามโครงการท่อส่งก๊าซทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

ประกาศ

หน่วยงาน โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรือ 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรือ 2

เรื่อง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการระบายน้ำคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ

ด้วย โครงการท่อส่งก๊าซไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรือ 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรือ 2 มีกิจกรรมต่างๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในพื้นที่ หรือพื้นที่ข้างเคียงได้ จึงขอกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวใน “ด้านคุณภาพน้ำและการระบายน้ำ” ตามมาตรการดังต่อไปนี้

มาตรการทั่วไป

- 1) ในช่วงที่มีฝนตกหนักห้ามมิให้มีการขุดเปิดหน้าดิน เพื่อป้องกันมิให้มีการชะล้างตะกอนดินลงสู่ทางระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียง
- 2) เตรียมเครื่องสูบน้ำสำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังหรือการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
- 3) ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในระบบระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด
- 4) จัดให้มีห้องส้วมบริเวณสำนักงานโครงการ และที่พักคนงานชั่วคราวอย่างเพียงพอ และให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำหรับรองรับและบำบัดน้ำเสียดังกล่าว รวมทั้งทำการรื้อถอนจากพื้นที่เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ
- 5) จัดให้มีภาชนะรองรับเมื่อมีการเปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
- 6) หลีกเลี่ยงการกองดินที่เกิดจากการขุดเปิดพื้นที่ เพื่อวางท่อส่งก๊าซ ใกล้ระบบระบายน้ำ เพื่อป้องกันเศษดินตกหล่นปนกับทางระบายน้ำ
- 7) เมื่อวางท่อส่งก๊าซ แล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการถมมีท่อส่งก๊าซ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับสภาพพื้นที่ในเขตทาง และพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม ภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซ ให้สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 8) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับรองรับ และบำบัดไขมันในบริเวณอาคารสำนักงานโครงการและที่พักคนงานชั่วคราว รวมทั้งบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำขนาดความจุอย่างน้อย 1 วัน เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำที่จะเป็นไปตามคุณสมบัติ น้ำทิ้งจาก อาคารประเภท ค ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ก่อนระบายออกสู่ภายนอก

การทดสอบด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test)

- 1) ต้องไม่เดิมสารเคมีใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบ
- 2) ภายหลังเสร็จสิ้นการทดสอบจะมีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ผ่านกระบวนการทดสอบ ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS) และน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) เพื่อให้มั่นใจได้ว่าน้ำทิ้งจากการทำ Hydrostatic Test ที่จะระบายลงสู่แม่น้ำมูลมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่จะระบายลงสู่ทางน้ำชลประทาน ตามค่าสังเคราะห์มลพิษที่ 73/2554 เรื่อง การป้องกันและการแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพน้ำต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำเชื่อมต่อกับทางน้ำ



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

ชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ลงวันที่ 1 เมษายน 2554 โดยในกรณีที่เกิดการวิเคราะห์คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดบริษัทรับเหมาจะส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเป็นผู้นำไปกำจัดต่อไป สำหรับในกรณีที่คุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐาน แต่ไม่มีข้อมติการไหลน้อย หรือไม่มีอัตราการไหล บริษัทรับเหมาจะส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเป็นผู้นำไปกำจัดต่อไป

- 3) ก่อนระบายน้ำจากการทดสอบด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ลงสู่แม่น้ำมูลต้องมีการประสานงานไปยังกรมชลประทาน และต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขที่กรมชลประทานกำหนด
- 4) ตำแหน่งที่จะมีการระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบต้องอยู่ ณ ตำแหน่งที่ตั้งของบึงน้ำ และบริษัทผู้รับเหมาต้องมีการติดป้ายที่ชัดเจนเพื่อแสดงถึงชนิดของน้ำที่มีการขนส่งและระบายลงสู่แม่น้ำมูล พร้อมทั้งแจ้งว่าได้รับอนุญาตให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าวจากสำนักงานชลประทานที่ 8 เรียบร้อยแล้ว
- 5) ติดตั้งตะแกรงหรือตาข่าย เพื่อคัดเศษดิน และ/หรือ ของแข็งแขวนลอยที่ปนเปื้อนมากับน้ำบริเวณปลายท่อระบายน้ำ ที่จากการทดสอบด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ก่อนระบายลงสู่แหล่งรับน้ำทิ้ง
- 6) หากมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการระบายน้ำจากการทดสอบด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ต้องดำเนินการแก้ไขทันที

จึงประกาศมาเพื่อให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 เป็นต้น

ลงชื่อ

Xing Zhang
(นายจึง จานกั)

ผู้จัดการภาคสนามโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรือ 1 และ 2



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

ประกาศ

หน่วยงาน โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2

เรื่อง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคมนาคมขนส่ง

ด้วย โครงการท่อส่งก๊าซไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 มีกิจกรรมต่างๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในพื้นที่ หรือพื้นที่ข้างเคียงได้ จึงขอกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวใน "ด้านคมนาคมขนส่ง" ตามมาตรการดังต่อไปนี้

- 1) ประชาสัมพันธ์รายละเอียดแผนการก่อสร้างให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรมหรือนิติบุคคลปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เป็นต้น ทราบเป็นการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่
- 2) ติดป้ายแสดงชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบุวันเริ่มต้นโครงการและวันสิ้นสุดโครงการ ชื่อผู้รับผิดชอบก่อสร้าง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ แจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่ผ่านบริเวณก่อสร้างได้ทราบเป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อใช้ความระมัดระวังเมื่อจะสัญจรผ่าน
- 3) กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างตรวจสอบแผนก่อสร้างโครงการ เพื่อพิจารณาก่อนเริ่มกิจกรรมก่อสร้างทางท่อส่งก๊าซฯ ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ช่วงเวลาการขนส่ง การติดตั้งป้ายเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง และระยะเวลาในการก่อสร้าง
- 4) จัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้างให้มีแสงสว่างเพียงพอ และกันเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้ชัดเจน โดยใช้แผงกั้น กรวย หรือสิ่งกีดขวางจราจร ป้ายเตือน ป้ายแนะนำ สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว และไฟสัญญาณกระพริบให้เห็นแนวก่อสร้างชัดเจน และป้ายสัญญาณจราจรที่ติดตั้งต้องสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งเวลากลางวันและเวลากลางคืนจนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 150 เมตร หรือตามที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด และต้องตรวจสอบบำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือสูญหาย
- 5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกจราจร บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในพื้นที่ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร โดยเฉพาะการก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่ง บริเวณที่อยู่ใกล้ทางแยกภายในเขตอุตสาหกรรม
- 6) ต้องไม่วางกองวัสดุที่มีความจำเป็นต้องใช้งานในลักษณะกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที รวมทั้งจำกัดจำนวนการขนย้ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปวางเรียงหน้างานในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานที่สามารถปฏิบัติได้ในแต่ละวัน เพื่อไม่ให้กองกีดขวางการจราจร
- 7) กันเขตพื้นที่ก่อสร้างโดยรอบบริเวณเขตพื้นที่บ่อรับ-บ่อส่ง ให้มีระยะปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณ และ/หรือ เครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องจักรกลกำลังปฏิบัติให้เห็นอย่างชัดเจน
- 8) ยอมรับและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิด ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดรวมทั้งการตรวจสอบสภาพรถยนต์ของรถตามคู่มือการบำรุงรักษาทุกครั้งก่อนใช้งาน



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

- 9) ในกรณีที่การวางท่อของโครงการต้องมีการรื้อถอนศาลาริมทางหลวงสำหรับรود โครงการต้องจัดเตรียมพื้นที่สำหรับรื้อถอนชั่วคราวให้กับประชาชนใกล้เคียงกับจุดรื้อถอน และภายหลังจากการวางท่อบริเวณดังกล่าวแล้วเสร็จ ต้องมีการก่อสร้างศาลาริมทางหลวงสำหรับรื้อถอนให้กลับคืนสู่สภาพเดิม
- 10) เมื่อการก่อสร้างในเขตทางถนนแล้วเสร็จ ให้ขนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่มิใช่วางออกนอกพื้นที่ และทำความสะอาด/ดินพื้นที่ทางเท้า หรือทางเข้า-ออก ให้อยู่ในสภาพเดิมและเรียบร้อย
- 11) เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการถมดินเสร็จท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม ภายหลังจากเสร็จแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- 12) จัดพื้นที่จอดรถขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ และขนถ่ายสิ่งของมาภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้และไม่อยู่ในตำแหน่งที่กีดขวางการจราจร รวมทั้งจัดวางเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น

จึงประกาศมาเพื่อให้อีกปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 เป็นต้น

ลงชื่อ


(นายจิ่ง จานกั๋ง)

ผู้จัดการภาคสนามโครงการท่อส่งก๊าซท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และ 2



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

ประกาศ

หน่วยงาน โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวงเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวงเวียง 2

เรื่อง มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการของเสีย

ด้วย โครงการท่อส่งก๊าซไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวงเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวงเวียง 2 มีกิจกรรมต่างๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในพื้นที่ หรือพื้นที่ข้างเคียงได้ จึงขอกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวใน “ด้านการจัดการของเสีย” ตามมาตรการดังต่อไปนี้

มาตรการสำหรับการจัดการของเสียทั่วไปและกากของเสียอันตราย

- 1) ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่นและสารละลายในการล้างเครื่องมือ วัสดุดูดซับหรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกรั่วไหล เป็นต้น ต้องเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดต่อไป
- 2) จัดเตรียมถุงบรรจุขยะหรือภาชนะอื่นๆ ที่มีฝาปิด สำหรับรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากงานก่อสร้างไว้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบในท้องถิ่น ให้เข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

มาตรการการจัดการโซเดียมเบนโทนาท์

- 1) การผสมโซเดียมเบนโทนาท์ ต้องผสมให้มีปริมาณพอดีกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณในการกำจัด
- 2) การก่อสร้างบ่อรับ และปล่อยใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ จะต้องกันพื้นที่โดยการขุดวางอุทธรายหรือจัดทำคันดินที่มีความสูงอย่างน้อย 60 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนที่เกิดจากการก่อสร้างไปถึงพื้นที่ใกล้เคียง และป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน พร้อมทั้งติดตั้งรั้ว/วัสดุในการกักตะกอนในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้ดินถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ
- 3) โซเดียมเบนโทนาท์ที่ใช้ในการขุดเจาะและเศษดินปนเปื้อน จะถูกคลุมมวนเรียงไปที่ Container เพื่อคัดตะกอนแล้วทำการสูบกลับไปใช้ใหม่ โดยเศษดินและหินที่คัดตะกอนจะรวบรวมไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบ โดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการต่อไป
- 4) เศษดินและโซเดียมเบนโทนาท์ที่จะส่งไปกำจัด จะใช้รถดูดสิ่งปฏิกูลที่มีลักษณะปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่นหรือรั่วไหลในขณะขนส่งตลอดระยะเวลาส่งไปยังสถานที่ฝังกลบ
- 5) กรณีที่มีโซเดียมเบนโทนาท์เหลือจากการเจาะหลุด ต้องนำไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบ โดยหน่วยงานผู้ได้รับอนุญาตจากทางราชการต่อไป



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

จึงประกาศมาเพื่อให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 เป็นต้น

ลงชื่อ

Xing Zhang
(นายอิง จานกิ่ง)

ผู้จัดการภาคสนามโครงการท่อส่งก๊าซท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวงเวียง 1 และ 2



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

ประกาศ

หน่วยงาน โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวงเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวงเวียง 2

เรื่อง มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

ด้วย โครงการท่อส่งก๊าซไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวงเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวงเวียง 2 มีกิจกรรมต่างๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในพื้นที่ หรือพื้นที่ข้างเคียงได้ จึงขอกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวใน "ด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน" ตามมาตรการดังต่อไปนี้

การประชาสัมพันธ์และการสร้างความเข้าใจต่อโครงการ : ระยะก่อนก่อสร้าง

- 1) เข้าพบผู้เฒ่าชุมชน ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/สถานีตำรวจ ก่อนการดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานนั้นๆ อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้างที่เกิดผลกระทบต่อชุมชน ตัวอย่างเช่น การขุดเปิดหน้าดิน เพื่อสร้างบ่อรับ-ปล่อย เนื่องจากการทำงานของเครื่องจักร ระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อหาวิธีถึงแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบและประสานความร่วมมือในระบกก่อสร้าง โดยเฉพาะเรื่องผลกระทบจากการกีดขวางทางเข้า-ออกถนนย่อย
- 2) ประชาสัมพันธ์กันและนำแผนการก่อสร้างท่อส่งก๊าซฯ ให้กับชุมชนตามแนวท่อพาดผ่านในแต่ละช่วง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจของชุมชนและรับฟังข้อคิดเห็นต่างๆ ก่อนที่จะเริ่มก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน เนื้อหาการประชาสัมพันธ์ประกอบด้วย แผนที่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แผนการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่องทางการติดต่อสื่อสารกับผู้รับผิดชอบกรณีน้ำเสียหรือร้องเรียน กรณีเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น ด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ การจัดนิทรรศการ แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ การแจกใบปลิว แผ่นพับ หรือ กิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับกิจกรรมดังกล่าว
- 3) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้สัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือนก่อนก่อสร้าง โดยจัดทำเป็นป้ายประชาสัมพันธ์ติดตั้งบริเวณช่วงถนนที่แนวท่อส่งก๊าซฯ วาผ่าน เพื่อให้ผู้สัญจรใช้ความระมัดระวังเมื่อสัญจรผ่าน หรือเลือกใช้เส้นทางอื่น
- 4) โครงการต้องประสานงานกับเขตอุตสาหกรรมสุรนารีก่อนดำเนินการก่อสร้าง

การป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางด้านสังคม : ระยะก่อสร้าง

- 1) การจัดกิจกรรมเสริมสร้างความเข้าใจให้กับชุมชน ด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ เช่น การจัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปของแผ่นพับ ใบปลิว หรือรูปแบบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว เพื่อให้ทราบถึงหน่วยงาน สถานประกอบการ ผู้นำชุมชน ตลอดจนประชาชนในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและคลายความวิตกกังวล
- 2) จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินงานกิจกรรมโครงการ และช่องทางติดต่อกับโครงการ เช่น ตั้งผู้รับเรื่องร้องเรียนในที่ทำการชุมชน/หมู่บ้าน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับเรื่องร้องเรียน และเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อมูลข่าวสาร เป็นต้น
- 3) ประสานงานกับผู้เฒ่าชุมชน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการให้ความช่วยเหลือสนับสนุน และแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างท่อส่งก๊าซฯ รวมถึงจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน เพื่อติดตามเผื่อระวัง และรับเรื่องร้องเรียน



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

- ความเสียหาย และความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่างๆ โดยดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- 4) กำหนดขึ้นคอนการรับเรื่องร้องเรียนที่มีระยะเวลาในการแก้ไขอย่างชัดเจน ทั้งกรณีทั่วไป และกรณีฉุกเฉิน พร้อมนี้ได้จัดเตรียมแบบฟอร์มรับเรื่องร้องเรียนของบริษัทฯ ไว้ด้วย
 - 5) จัดเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์พบปะ เยี่ยมเยือนชุมชนเพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อมูลข่าวสาร ข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกันอย่างต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง
 - 6) จัดให้มีระบบบันทึกข้อหาและคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินจากการก่อสร้างของโครงการ
 - 7) กรณีเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินและสิ่งปลูกสร้าง บริษัทผู้รับเหมารายงานสาเหตุแห่งความเสียหาย และผลของความเสียหายให้บริษัทฯ ทราบทุกครั้ง และจัดทำบันทึกรายละเอียดทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเสียหายซ้ำ และตรวจสอบความเรียบร้อยของการดำเนินงาน
 - 8) หากพบข้อร้องเรียนความเดือดร้อนอันเนื่องมาจากโครงการ ให้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือและแก้ไขโดยเร็วที่สุด พร้อมบันทึกข้อร้องเรียน สาเหตุของปัญหา และรายละเอียดการแก้ไขปัญหาตามแบบฟอร์มข้อร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขปรับปรุงประเด็นที่ได้รับการร้องเรียนผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น แจ้งโดยตรงกับผู้ร้องเรียนติดประกาศที่หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น บอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการ ทำหนังสือแจ้งหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แจ้งผ่านการประชุมหมู่บ้าน หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว
 - 9) ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และมีให้ก่อนความเดือดร้อนรำคาญ เพื่อความปลอดภัยต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง
 - 10) จัดเจ้าหน้าที่ติดตามตรวจสอบ ควบคุมดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่ภายหลังการก่อสร้าง และรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน และเร่งแก้ไขปัญหโดยเร็ว
 - 11) สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน หรือหน่วยงานในพื้นที่ตามความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณี วันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการกีฬา การศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับกิจกรรมดังกล่าว
 - 12) สร้างความสัมพันธ์ที่ดี ประสานงานกับองค์กร/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน และผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี และหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันในอนาคต

จึงประกาศมาเพื่อให้อำเภอปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 เป็นต้น

ลงชื่อ

Xing Zhongang
(นายอิง จานกั้ง)

ผู้จัดการภาคสนามโครงการท่อส่งก๊าซท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวงเวียง 1 และ 2



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

ประกาศ

หน่วยงาน โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2

เรื่อง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ด้วย โครงการท่อส่งก๊าซไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 มีกิจกรรมต่างๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ในพื้นที่ หรือพื้นที่ข้างเคียงได้ จึงขอกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวใน “ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย” ตามมาตรการดังต่อไปนี้

มาตรการทั่วไป

- 1) จัดทำข้อกำหนดหรือแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
- 2) ป้องกันพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้สัญจร และประชาชนใกล้เคียงโดยการปิดล้อมพื้นที่ด้วยวัสดุที่เหมาะสม รวมทั้งล้อมรั้วรอบพื้นที่สำนักงานโครงการ เพื่อควบคุมการเข้า-ออกให้ผ่านทางประตูด้านหน้าเพียงทางเดียว
- 3) กำหนดระยะเวลาเปิด ปิดประตูทางเข้า
- 4) พนักงานของบริษัทผู้รับเหมาจะต้องติดบัตรก่อนเข้า-ออกพื้นที่สำนักงานโครงการ
- 5) ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนแก่คนในพื้นที่
- 6) กำหนดสหภาพฯ กรณีที่คนงานอาศัย ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้
- 7) ประสานงานขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ ช่วยสอดส่องดูแลความปลอดภัย และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของคนงานก่อสร้าง
- 8) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ในสำนักงานโครงการ และบริเวณที่สังเกตเห็นได้ง่าย
- 9) จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานแก่คนงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยก่อนเริ่มก่อสร้าง
- 10) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง รวมทั้งตรวจสอบดูแลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัย
- 11) จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตากันเศษวัสดุ ที่อุดหูลดเสียง ครอบหูลดเสียง เป็นต้น
- 12) ผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานที่ในการผสมผงซีเมนต์แบบโม่ใหม่ ให้สวมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากากกันฝุ่น แว่นตากันฝุ่น และถุงมือกันฝุ่น เป็นต้น เพื่อป้องกันการสัมผัสผงซีเมนต์แบบโม่ใหม่
- 13) บริเวณที่มีการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรเครื่องกลหนักและขุดพื้นที่มีขีปนาวุธ รวมทั้งจักรวาลอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ อย่างเป็นระเบียบ
- 14) ติดป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “เขตสวนควมวณิกร” เป็นต้น
- 15) ห้ามผู้ที่ไม่มีกิจวัตรเข้าไปในเขตก่อสร้าง
- 16) จัดให้มีระบบใบอนุญาตปฏิบัติงาน (Work Permit) สำหรับงานประเภทที่ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เช่น งานเชื่อมท่อ งานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธี เป็นต้น



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

- 17) จัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจ เพื่อเสริมสร้างทักษะในการเชื่อมต่อตามข้อกำหนดการดำเนินงาน (Procedure) ก่อนก่อนปฏิบัติงานจริง
- 18) การป้องกันอัคคีภัยในพื้นที่ก่อสร้าง โดยห้ามจุดหรือก่อไฟ ยกเว้นกรณีที่ได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน เติร์ดความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิงจัดให้มีจำนวนที่เพียงพอ
- 19) ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และหากพบว่าอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดี ก่อนนำมาใช้งาน
- 20) เมื่อมีการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน ต้องรายงานให้ผู้ควบคุมงานทราบโดยทันที และจัดทำรายงานบันทึกกรณีเกิดอุบัติเหตุเพื่ออธิบายสาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลเสียหายที่เกิดขึ้น
- 21) การเลือกที่ตั้งและก่อสร้างสำนักงานโครงการชั่วคราว (Site Office) โครงการจะต้องได้รับอนุญาตหรือยินยอมจากเจ้าของพื้นที่หรือหน่วยงานรับผิดชอบก่อนดำเนินการ
- 22) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว และจัดให้มียานพาหนะพร้อมไว้เสมอ สำหรับการนำผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาลได้ทันทีในระหว่างที่มีอุบัติเหตุขณะทำงาน
- 23) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหรือเวรยามตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และสำนักงานก่อสร้างชั่วคราว
- 24) กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบสภาพของถูกจ้างและองค์ผลการตรวจวัดแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ.2547 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบสมุดสุขภาพประจำตัวของผู้จ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง และแบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพของถูกจ้างที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วยการให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข พ.ศ. 2551
- 25) พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ตามความต้องการเข้าทำงานเป็นลำดับแรก
- 26) จัดทำบัญชีรายชื่อคนงานก่อสร้าง แจ้งจำนวน และโรคประจำตัวของคนงานก่อสร้างแก่สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ที่รับผิดชอบทราบ 1 เดือน ก่อนเริ่มการก่อสร้าง
- 27) เมื่อวางท่อส่งก๊าซ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และทำการกลบฝังท่อส่งก๊าซ ในแต่ละช่วงแล้วจะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม ภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งจัดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซ ให้สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 28) ควบคุมกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมทั้ง จัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามผลกระทบขึ้นเนื่องจากการวางท่อของโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้เร่งประสานงานและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว

งานขุดเปิดพื้นที่ และงานฝังกลบ

- 1) บริษัทฯ ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องพบนววางท่อส่งก๊าซ ของโครงการเพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้กับหรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ
- 2) ไม่ทำการก่อสร้างวางท่อแบบขุดเปิด ในช่วงที่แนวท่ออยู่ห่างจากแนวเสาไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 5 เมตร ต้องมีการดำเนินการดังนี้
 - ประสานเจ้าหน้าที่ของกองไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ในพื้นที่เพื่อขอหาหรือเกี่ยวกับกรวางท่อก่อนการดำเนินการ



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

- ติดตั้งเสาข้าง (Bracing) บริเวณที่มีการขุดเปิดที่มีตำแหน่งแนวท่ออยู่ห่างจากเสาให้ห่างน้อยกว่า 5 เมตร
- 3) ก่อนนำรถแบ็กโฮออกปฏิบัติงาน ต้องตรวจให้แน่ใจว่ารถแบ็กโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดีและปลอดภัย
- 4) เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปรับ บ่อส่ง หรือบริเวณใกล้เคียงที่อาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร
- 5) บริเวณปากหลุมบ่อรับ บ่อส่ง ต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการหล่น และจัดให้มีแสงสว่างและไฟกระพริบเตือนให้เพียงพอตลอดเวลา
- 6) กันเขตพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณแสดงบริเวณที่ทำการขุด และเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย ขณะขุดรถแบ็กโฮกำลังปฏิบัติงานให้เห็นอย่างชัดเจน
- 7) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
- 8) ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ ให้มีมาตรการป้องกันดินถล่มที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ติดตั้ง Sheet pile บริเวณโดยรอบพื้นที่ขุดเปิด หรือพิจารณาความลาดชันของผนังบ่อให้เหมาะสม เป็นต้น

งานเชื่อมท่อส่งก๊าซ

- 1) ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อก๊าซให้อยู่ในสภาพที่ดีก่อนนำมาใช้งาน หากพบว่าชำรุดให้รับซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี ก่อนใช้งาน
- 2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หน้ากากเชื่อม แวนตา ลวดแสง
- 3) กันเขตบริเวณพื้นที่ที่มีการเชื่อมท่อ พร้อมติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย และไม่ทำงานใกล้วัตถุไวไฟ
- 4) เศษโลหะหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ทำงานเชื่อมท่อและต้องระมัดระวังไม่ให้เศษโลหะหรือประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ
- 5) จัดให้มีถังดับเพลิงพร้อมใช้งานในบริเวณที่ทำการเชื่อมท่อตลอดเวลา

งานตรวจสอบรอยเชื่อม

- 1) จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลายสภาพ (Non Destructive Testing ; NDT)
- 2) ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น
- 3) กันเขตบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือมีทั้งจัดให้มีระบบการอนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)
- 4) ผู้ปฏิบัติงานควรตรวจสอบและติด Film Badge ก่อนเข้าปฏิบัติงาน
- 5) พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการรังสี ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้ โดยมีข้อความและสัญลักษณ์ในป้ายดังนี้



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

งานเชื่อมท่อส่งก๊าซ เติม

- 1) ประสานงานเจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12 (ปท.12) ของ ปตท. เพื่อบังคับกำหนดการและชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับงานเชื่อม และงานด้านความปลอดภัยต่างๆ ในระหว่างการปฏิบัติงาน
- 2) ก่อนทำการเชื่อมต้องจัดเตรียม Tie-in Procedure, Safety Procedure และ Emergency Response Procedure เสนอ บริษัทฯ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ
- 3) จัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการเชื่อมท่อส่งก๊าซ ทั้งในส่วนของบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง
- 4) จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานก่อนดำเนินการเพื่อให้มีความเข้าใจตรงกัน ทั้งในส่วนของบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่ออธิบายขั้นตอนการเชื่อมท่อส่งก๊าซ ให้แก่ผู้รับผิดชอบบริหารภาพก่อนดำเนินการ
- 5) เจ้าหน้าที่ของ บริษัทฯ ทำการอบรมกฎความปลอดภัยทั่วไป การขอใบอนุญาตทำงาน และการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้กับผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่จะเข้ามาทำการปฏิบัติงานเชื่อมท่อเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน
- 6) ตรวจสอบรายละเอียดด้านความปลอดภัยของเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน โดยมีเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ เป็นผู้ควบคุม
- 7) จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน ดังนี้
 - รถดับเพลิง สำรองไว้ในพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานต่อเชื่อม โดยการประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับเขตอุตสาหกรรมสุราษฎร์/หน่วยงานราชการและอาสาสมัครในท้องถิ่น
 - ประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลใกล้เคียงในการจัดเตรียมรถพยาบาล/พยาบาล อย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินงานตลอดช่วงระยะเวลาที่มีการเชื่อมต่อกับท่อส่งก๊าซเดิม
 - เครื่องดับเพลิงผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) จำนวน 2 ชุด สำรองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา
 - เครื่องตรวจจับปริมาณก๊าซ (Gas Detector) จำนวน 1 ชุด ในพื้นที่ปฏิบัติงานเชื่อมท่อส่งก๊าซ
 - ติดตั้งป้ายเตือน และราวเหล็กหรือแผงคอนกรีตบริเวณโดยรอบที่ทำงานต่อเชื่อมเพื่อป้องกันบุคคลภายนอก และต้องประสานงานกับ Gas Control ในเรื่องของความปลอดภัยของก๊าซฯ ในต่อขณะทำการต่อเชื่อม เพื่อให้มีความตื่นตัวในช่วงที่กำหนดและแจ้งเวลาเริ่มต้น-สิ้นสุดของงาน

งานวางท่อลงสู่ร่องขุด

- 1) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถแบ็กโฮ และอุปกรณ์ในการยกให้อยู่ในสภาพ ที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มงาน
- 2) ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ
- 3) ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น และ Ear Plug ตลอดเวลาปฏิบัติงาน

งานวางท่อส่งก๊าซใกล้เสี่ยงกับสาธารณูปโภคอื่นๆ

- 1) บริษัทฯ ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภค ที่เกี่ยวข้องตามแนววางท่อส่งก๊าซ ของโครงการ เพื่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่ง ระดับความลึก และแนวทางด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใกล้หรืออาจกระทบกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนเข้าดำเนินการ



中国石油天然气管道局
CHINA PETROLEUM PIPELINE BUREAU

- 2) บริษัทฯ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการทำงานของบริษัทรับเหมาอย่างใกล้ชิด เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอื่นเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้เร่งประสานงานแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว
- 3) เมื่อวางท่อก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการกลับฝังท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม ภายหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซฯ ให้สามารถเห็นได้ชัดเจน

งาน Commissioning

- 1) ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซในโครงเหล็กอากาศภายในท่อส่งก๊าซฯ ก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น Ear Plug ในขณะปฏิบัติงาน

ด้านความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุจากบุคคลที่ 3

- 1) การติดตั้งป้ายเตือนแสดงตำแหน่งแนววางท่อส่งก๊าซฯ และเบอร์โทรศัพท์ในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน

การขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซฯ

- 1) จัดเก็บท่อในลักษณะที่ผู้รับเหมาได้ตกลงไว้กับบริษัทฯ และจะต้องดูแลอย่างดี เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ
- 2) ต้องปรับวัสดุรองท่อ ให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวาง รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์สำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน เพื่อให้แน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับไม้รองท่อมีความมั่นคง
- 3) การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้บริษัทฯ เก็บวัสดุต่างๆ รวมถึงขยะมูลฝอยต่างๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่
- 4) ควบคุมผู้รับเหมาให้เรียงท่อส่งก๊าซฯ อยู่ภายในพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้ เพื่อเป็นเขตก่อสร้างเท่านั้น ทั้งนี้พื้นที่ที่มีกิจกรรมก่อสร้างในเขตทางถนนจะอยู่ในพื้นที่ว่างในเขตทาง และการติดตั้งเครื่องหมายจราจรในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้าง จะใช้พื้นที่ผิวจราจรบริเวณไหล่ทางถนนเท่านั้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้สัญจรไปมา

จึงประกาศมาเพื่อให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 เป็นต้น

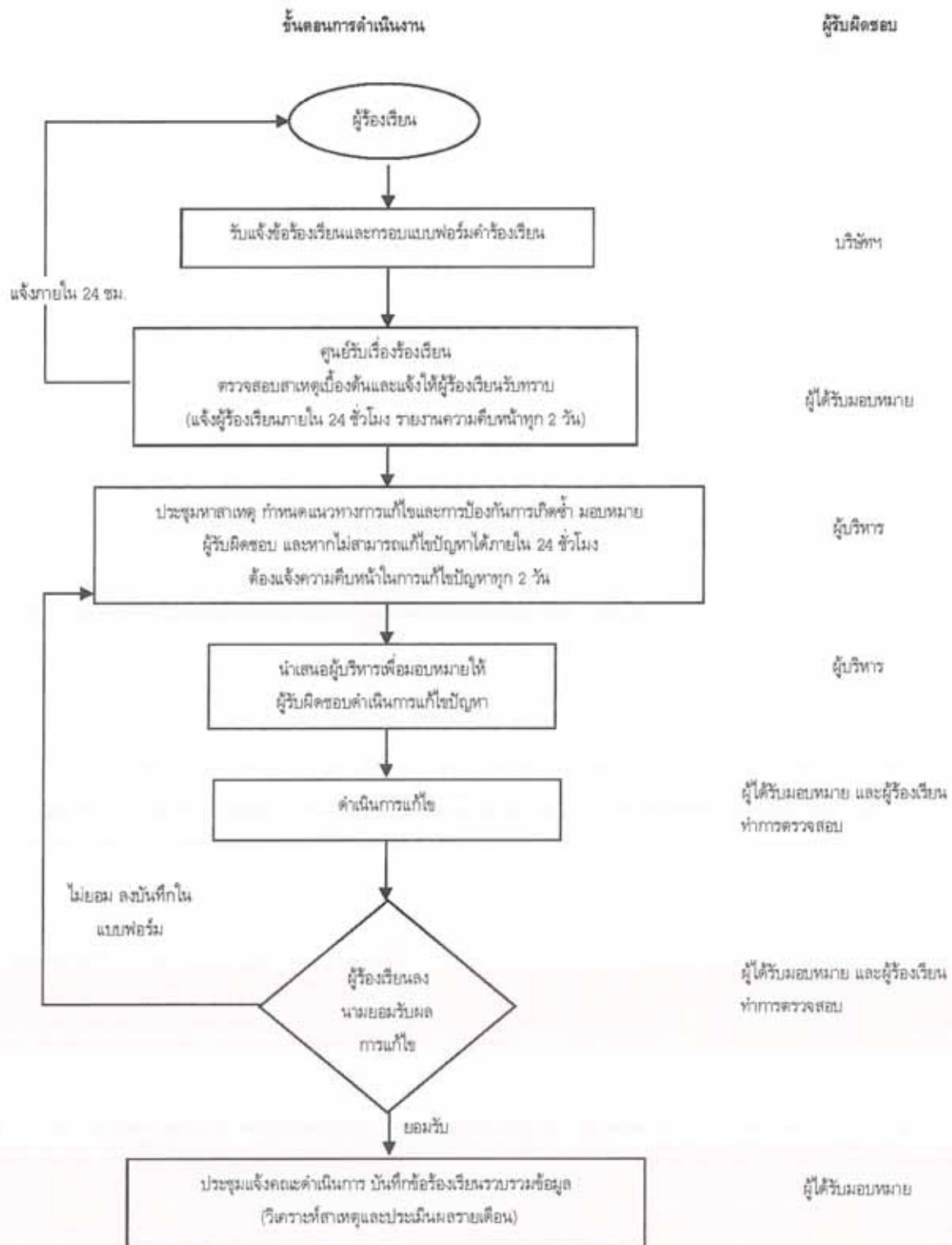
ลงชื่อ

(นายอึ้ง จานกิง)

ผู้จัดการภาคสนามโครงการท่อส่งก๊าซท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ภาคผนวก ข-4

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน และสรุปรายการรับเรื่องร้องเรียน
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

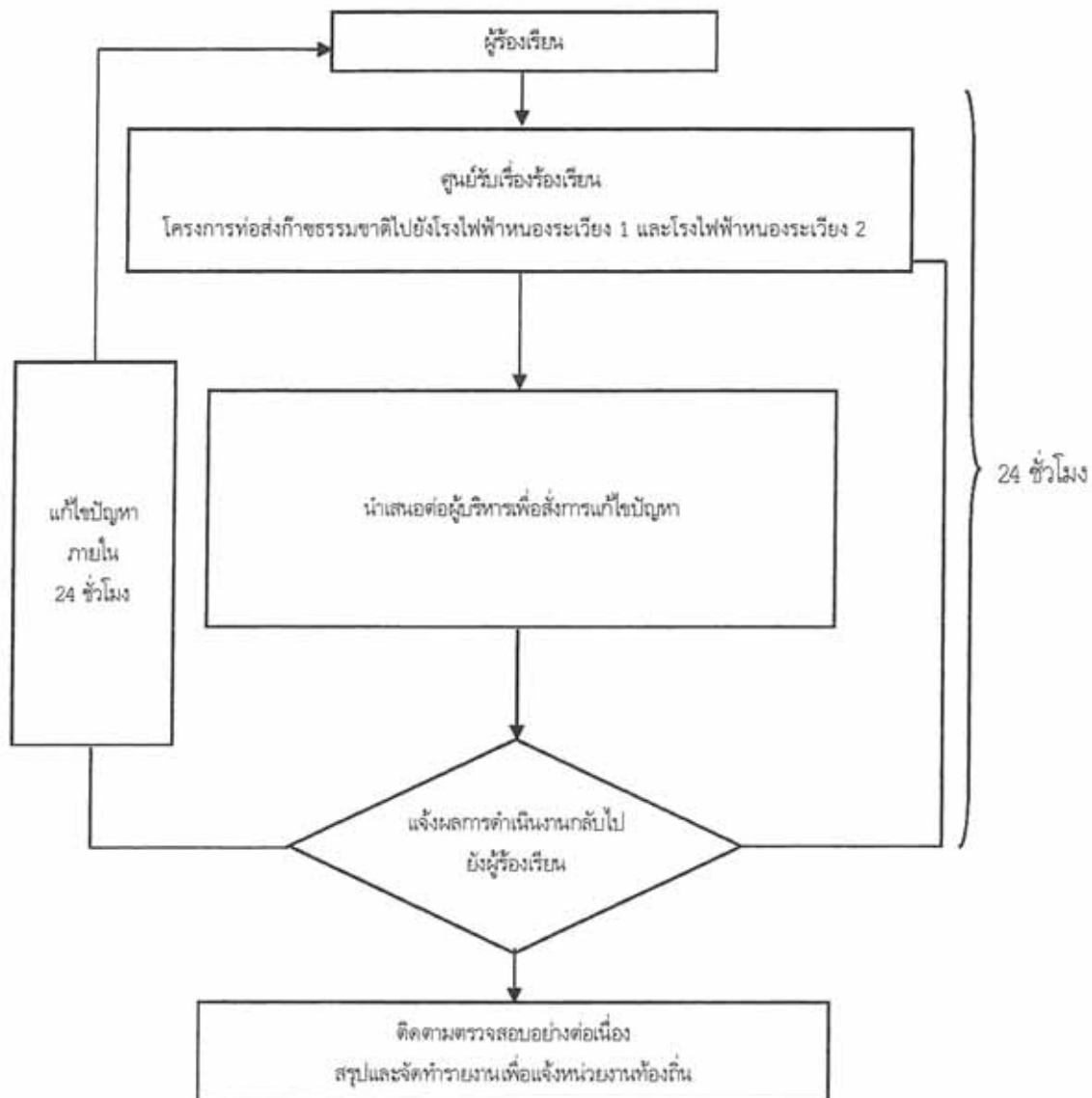


หมายเหตุ : ข้อร้องเรียน หมายถึง คำร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยในพื้นที่โดยรอบโครงการหรือพื้นที่ใกล้เคียง ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดความเดือดร้อน ไร้ค่าเกี่ยวกับความเป็นอยู่คุณภาพชีวิต สุขภาพอนามัยและความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินการโครงการ

ที่มา : บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด, 2559

รูปที่ 2.7-1 : ผังการดำเนินงานรับข้อร้องเรียน กรณีทั่วไป

ลงชื่อ..... <i>นางสาวกมลชนก ดิษฐ์ปินตา</i>	หน้า 27/96	ลงชื่อ..... <i>นายทศพล นิล</i>
(นางสาวกมลชนก ดิษฐ์ปินตา)	เลขาน	(นายทศพล นิล)
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	2560	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด		บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



ที่มา : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด, 2559

รูปที่ 2.7-2 : แผนผังการรับข้อร้องเรียนกรณีฉุกเฉินหรือเร่งด่วน

ลงชื่อ..... (นางสาววันกมลวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 28/96 เลข 2560	ลงชื่อ..... (นางเนตรชนก ต๊ะปิ่นตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	------------------------------	--

เลขที่ □□

□□-□□□/□□

แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

พื้นที่โครงการ ช่วง KP _____ ถึง KP _____ วันที่ _____

อยู่ในพื้นที่หมู่บ้าน _____ ตำบล _____ อำเภอ _____ จังหวัด _____

ข้อมูลผู้ร้องเรียน

ชื่อ-นามสกุล นาย/นาง/นางสาว _____

อาชีพ _____

ที่อยู่ _____

โทรศัพท์ บ้าน _____ มือถือ _____

ข้อร้องเรียน / ข้อเสนอแนะ

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข

ลงชื่อ _____

* ลงชื่อผู้ร้องเรียนเมื่อไปดูพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่
สำหรับเจ้าหน้าที่

ผู้ร้องเรียน

สิ่งที่พบหรือเหตุการณ์ที่พบ _____

สาเหตุเบื้องต้น

- ☐ การไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ☐ การไม่ปฏิบัติตามกฎ ข้อกำหนด และสัญญา โดยผู้รับเหมา
- ☐ ความล่าช้าในการดำเนินงาน
- ☐ ความไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้องในการปฏิบัติงาน
- ☐ ความไม่เรียบร้อยหรือไม่เป็นไปตามข้อตกลงของงานที่ปฏิบัติแล้วเสร็จ
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) _____

ประเภทของข้อร้องเรียน

- ☐ ด้านก่อสร้าง
- ☐ ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย
- ☐ ด้านสิ่งแวดล้อม
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) _____

ลงชื่อ _____

ผู้รับข้อร้องเรียน

_____/_____/_____

รูปที่ 2.7-3 : ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน

ลงชื่อ _____ (นางสาวณภัฏปวีณขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	หน้า 29/96 เมษายน 2560	ลงชื่อ _____ (นางเนตรชนก คีรีปิตตา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	---------------------------	---

ประชุมหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไข/ป้องกัน

สาเหตุ _____

แนวทางการป้องกันแก้ไข

หมายเหตุ : แนบเอกสารการประชุม (ถ้ามี)

ความเห็น/คำสั่งการ

ผู้แทนบริษัท ฯ

ลงชื่อ _____

ลงชื่อ ผู้แทนบริษัท ฯ
 ____/____/____

ผลการแก้ไข

ลงชื่อ _____

ผู้ดำเนินการแก้ไข
 ____/____/____

ข้อร้องเรียน ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ _____

ลงชื่อ _____

ผู้ตรวจสอบ

รับทราบและลงบันทึกข้อร้องเรียน

____/____/____

ผู้ร้องเรียน

____/____/____

ผู้แทนบริษัท ฯ

ลงชื่อ _____

ลงชื่อ ผู้แทนบริษัท ฯ
 ____/____/____

รูปที่ 2.7-3 : ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน (ต่อ)

ลงชื่อ <u>น.กิตติ</u> (นางสาววันกมลวันขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	หน้า 30/96 เลข 2560	ลงชื่อ <u>เนตรชนก</u> (นางเนตรชนก ต๊ะบัณฑิต) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--	------------------------------	---



รายงานสรุปรายการรับข้อร้องเรียนประจำเดือน (Monthly Summary Record of Complaint Receipt)

ประจำเดือนมกราคม 2565..... โรงไฟฟ้า ..หนองระเวียง1 และ 2.....

[illegible]

* การนำส่งรายงานสรุปรายการซื้อโรงเรียนประจำเดือนต้องแนบสำเนาแบบฟอร์มซื้อโรงเรียนและการสอบสวนสาเหตุด้วย

FP-EHS-06-02 Rev.01



รายงานสรุปรายการรับข้อร้องเรียนประจำเดือน (Monthly Summary Record of Complaint Receipt)

ประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2565..... โรงไฟฟ้า..หนองระเวียง1 และ 2.....

[illegible]

* การนำส่งรายงานสรุปรายการซื้อโรงเรียนประจำเดือนต้องแนบสำเนาแบบฟอร์มซื้อโรงเรียนและการสอบสวนสาเหตุด้วย

FP-EHS-06-02 Rev.01

FP-EHS-06-02 Rev.01

FP-EHS-06-02 Rev.01

FP-EHS-06-02 Rev.01

FP-EHS-06-02 Rev.01

FP-EHS-06-02 Rev.01