

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	ลำดับการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ก-1	สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/5253 และ ทส 1009.7/5254 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2560
ภาคผนวก ก-2	สำเนาแจ้งผลการพิจารณาขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ที่ ทส 1010.7/17070 และ ทส 1010.7/17071 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2561
ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-1	เอกสารการได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ภาคผนวก ข-2	เอกสารการประชาสัมพันธ์โครงการ
ภาคผนวก ข-3	เงื่อนไขการจ้างผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-4	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน และสรุปการรับเรื่องร้องเรียน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565
ภาคผนวก ข-5	คู่มือระงับเหตุฉุกเฉินสำหรับประชาชน หน่วยงาน และสถานประกอบการ
ภาคผนวก ข-6	แผนระงับเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Procedure & Emergency Flow Chart)
ภาคผนวก ข-7	รายงานผลการฝึกซ้อมแผนระงับเหตุฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข-8	เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง
ภาคผนวก ข-9	เอกสารการทำประกันภัย
ภาคผนวก ข-10	สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ ฉบับล่าสุด
ภาคผนวก ข-11	กิจกรรมการมีส่วนร่วมกับชุมชน และกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
ภาคผนวก ข-12	เอกสารผลการตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
ภาคผนวก ข-13	นโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข-14	คู่มือการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ
ภาคผนวก ข-15	ระบบการขออนุญาตเข้าทำงานภายในพื้นที่เขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และตัวอย่างเอกสารขออนุญาตเข้าพื้นที่ (Work Permit)
ภาคผนวก ข-16	บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ
ภาคผนวก ค	ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินการของโครงการ ประจำปี พ.ศ. 2562
ภาคผนวก ง	สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
ภาคผนวก จ	ใบรับรองเป็นผู้มีสิทธิจัดทำรายงานด้านสิ่งแวดล้อมระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ และใบรับรองเป็นผู้มีสิทธิจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

ภาคผนวก ก

สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก-1

สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/5253 และ ทส 1009.7/5254

ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2560

ที่ พส ๑๐๔๙/๕๒ ๕ ๕



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ พฤษภาคม ๒๕๖๐

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยัง
โรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ของบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี ๑ จำกัด และ
บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี ๒ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี ๑ จำกัด

- อ้างถึง ๑. หนังสือบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี ๑ จำกัด ที่ GNRV1 O ๐๒๓๙/๐๐๖ ลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐
๒. หนังสือบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี ๑ จำกัด ที่ GNRV1 O ๐๔๓๙/๐๔๕ ลงวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้า
หนองระเวียง ๒ ของบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี ๑ จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี ๒ จำกัด
ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองระเวียง และตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัด
นครราชสีมา ดอยยัดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม
โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการ
ด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่ยังถึง ๑ และ ๒ บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี ๑ จำกัด ได้รับมอบอำนาจจากบริษัท
ก๊าซ เอ็นอาร์วี ๒ จำกัด ให้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและรายงานเชิงแจ้งเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ของบริษัท ก๊าซ
เอ็นอาร์วี ๑ จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี ๒ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองระเวียง และตำบลหนองบัวศาลา
อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์
แมangement จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอน
การพิจารณารายงานฯ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาว่ารายงานดังกล่าว
เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ
ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา แบ่งเป็น ๒ ขั้นตอนตามการพิจารณา ดังนี้ ครั้งที่ ๑๘/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๒
เมษายน ๒๕๖๐ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ของบริษัท
ก๊าซ เอ็นอาร์วี ๑ จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี ๒ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองระเวียง และตำบลหนองบัวศาลา
อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา โดยให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ทั้งนี้ หากบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี ๑ จำกัด ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความ
ร่วมมือบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี ๑ จำกัด ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯทราบด้วย
สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอมายังสำนักงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทาง
การเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ อนึ่ง สำนักงานนโยบายฯ ขอให้บริษัท ก๊าซ
เอ็นอาร์วี ๑ จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรื่องตามลำดับ
การพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เช่น พร้อมแนบบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ
Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้เก็บไปตาม
ข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ แผ่น พร้อมแนบบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ
Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอให้สำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อให้
เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งผลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท ทิม
คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมangement จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ
สุภาวดี งาม
นางสุภาวดี งาม
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ด้านอุตสาหกรรม
Alisa Duan
(นางสาวอลิษา ดวนแดง)
ผู้ชำนาญการอาวุโส

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๕๔
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



ที่ ทส ๑๐๐๔๔/ ๕๒๕๕.

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ พฤษภาคม ๒๕๖๐

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไป
โรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ของบริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี ๑ จำกัด และ
บริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี ๑ จำกัด ที่ GNRV1 O๐๒๑๗/๐๐๖

ลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

๒. สำเนาหนังสือบริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี ๑ จำกัด ที่ GNRV1 O๐๔๑๗/๐๔๕

ลงวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๐

๓. มติคณะกรรมการพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้า
หนองระเวียง ๒ ของบริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี ๑ จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด
ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองระเวียง และตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัด
นครราชสีมา ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๔. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม
โครงการปิโตรเคมีอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับปิโตรเคมีอุตสาหกรรม และโครงการ
ด้านพลังงาน

ตามที่ บริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด ได้อนุญาตให้บริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี ๑ จำกัด
เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและรายงานชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ โครงการก่อสร้าง
ธรรมชาติไปโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ของบริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี ๑ จำกัด
และบริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองระเวียง และตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง
นครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา จัดทำรายงาน โดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์
จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณา
รายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาการยื่นคำขอ
เสนอมาตรการการเข้าสู่อุตสาหกรรมการค้าระหว่างประเทศและสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน
ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา และในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ครั้งที่ ๑๘/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๖
เมษายน ๒๕๖๐ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ของบริษัท
ก๊าซ เอ็นเออร์จี ๑ จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองระเวียง และตำบลหนองบัวศาลา
อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา โดยให้บริษัท ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ทั้งนี้ หากบริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด ได้รับอนุญาตก่อนจะดำเนินการแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความ
ร่วมมือบริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด ส่งสำเนาไปให้ผู้เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องให้สำนักงานนโยบายฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการ
สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้โดยรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการ
การเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๔ อนึ่ง สำนักงานนโยบายฯ ขอให้บริษัท ก๊าซ
เอ็นเออร์จี ๒ จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับ
การพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแนบวันที่ที่ออก (CD-ROM) ในรูปของ
Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๒ เล่ม พร้อมแนบวันที่ที่ออก (CD-ROM) ในรูปของ
ข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแนบวันที่ที่ออก (CD-ROM) ในรูปของ
Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ เล่ม เสนอให้สำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อให้
เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท ทีม
คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

วิมล งาม

(นายสุภาพร อภิรักษ์)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

นางสาวสุกัญญา

นางสาวสุกัญญา

(นางสาวสุกัญญา อภิรักษ์)

นางสาวสุกัญญา อภิรักษ์

นางสาวสุกัญญา อภิรักษ์

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๖๒๕ ๖๐๕๘

โทรสาร ๐ ๒๖๒๕ ๖๐๖๖

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 3400 วันที่ 14 ก.พ. 2560
เวลา 13.40 น. ผู้รับ

14 กุมภาพันธ์ 2560

เรื่อง ส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรือ 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรือ 2

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

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

ตามที่ บริษัท ก๊าซ เอเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท ก๊าซ เอเนอร์จี 2 จำกัด มีความประสงค์จะพัฒนาโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรือ 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรือ 2 ซึ่งตั้งอยู่ที่เขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองเรือ อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ได้ว่าจ้างบริษัททีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ดำเนินการศึกษาและจัดเตรียมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรือ 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรือ 2 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ("สน.") พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการพัฒนาโครงการ

ทั้งนี้ บริษัท ก๊าซ เอเนอร์จี 2 จำกัด ได้มอบอำนาจให้ บริษัท ก๊าซ เอเนอร์จี 1 จำกัด เป็นผู้ดำเนินการกระทำการแทนบริษัทฯ เพื่อส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ รวมทั้ง มีอำนาจขอรับสำเนาเอกสารที่ใช้ประกอบการพิจารณาทั้งเรื่องเพิ่มเติมเอกสารต่างๆ รวมทั้งกระทำการอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าว ตามหนังสือมอบอำนาจของบริษัท ที่ส่งให้ สน. แล้ว

บัดนี้ ก๊าซธรรมชาติการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรือ 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรือ 2 แล้วเสร็จ บริษัท ก๊าซ เอเนอร์จี 1 จำกัด จึงขอส่งรายงานดังกล่าวขึ้นต้น โดยมีรายละเอียดตามที่ส่งมาด้วย มายังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

สำนักบริหารแผนและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 294 วันที่ 14 ก.พ. 2560
เวลา 15.41 น. ผู้รับ

ขอแสดงความนับถือ

W. P. S.

นางสาวกมลวันวิมลย์ อภิโชคสุรินทร์
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ

อนุมัติส่งงาน
เลขที่ 138 วันที่ 15 ก.พ. 2560
เวลา 09.38 น. ผู้รับ

S. J. S.

Gulf NRV1 Company Limited
Seasons Place, 87 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330
Tel. 02-610-5555 Fax 02-610-5566

เอกสารแนบ.....ก้อง, เสนอ
เอกสารแนบ.....ผู้ส่ง F.P. M. Thai Tower
Seasons Place, 87 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330
Tel. 02-610-5555 Fax 02-610-5566

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 7285 วันที่ 18 ก.พ. 2560
เวลา 18.55 น. ผู้รับ

18 เมษายน 2560

- เรื่อง ส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรือ 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรือ 2
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
อ้างถึง หนังสือบริษัท ก๊าซ เอเนอร์จี 1 จำกัด เลขที่ GNRV1 O 0217 / 006 ลงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2560
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานเบื้องต้นเพิ่มเติมครั้งที่ 1 ประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรือ 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรือ 2 จำนวน 18 ชุด

ตามที่ บริษัท ก๊าซ เอเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท ก๊าซ เอเนอร์จี 2 จำกัด มีความประสงค์จะพัฒนาโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรือ 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรือ 2 ซึ่งตั้งอยู่ที่เขตอุตสาหกรรมสุรนารี ตำบลหนองเรือ อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ได้ว่าจ้างบริษัททีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ดำเนินการศึกษาและจัดเตรียมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรือ 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรือ 2 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ("สน.") พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการพัฒนาโครงการ และได้เข้ารับการพิจารณาโครงการเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2560 โดยโครงการนี้ที่จะเสนอรายงาน ที่ได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดได้ครบถ้วนตามประเด็นที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ให้ความเห็น เสนอให้ สน. เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการ เพื่อพิจารณาต่อไป

ทั้งนี้ บริษัท ก๊าซ เอเนอร์จี 2 จำกัด ได้มอบอำนาจให้ บริษัท ก๊าซ เอเนอร์จี 1 จำกัด เป็นผู้ดำเนินการกระทำการแทนบริษัทฯ เพื่อส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ รวมทั้ง มีอำนาจขอรับสำเนาเอกสารที่ใช้ประกอบการพิจารณาทั้งเรื่องเพิ่มเติมเอกสารต่างๆ รวมทั้งกระทำการอื่นใดเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว ตามหนังสือมอบอำนาจของบริษัท ที่ส่งให้ สน. แล้ว

E. S.

Gulf NRV1 Company Limited
Seasons Place, 87 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330
Tel 02-610-5555 Fax 02-610-5566

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
ถนนวิฑู แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

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

ตรา	นางสาว	นางสาว	นางสาว
(นางสาวกมลทิพย์ อธิสุขวัฒน์)	(นางสาวกมลทิพย์ อธิสุขวัฒน์)	(นางสาวกมลทิพย์ อธิสุขวัฒน์)	(นางสาวกมลทิพย์ อธิสุขวัฒน์)
ผู้อำนวยการโครงการ	ผู้อำนวยการโครงการ	ผู้อำนวยการโครงการ	ผู้อำนวยการโครงการ
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนต์ จำกัด	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนต์ จำกัด	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนต์ 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
ถนนวิฑู แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

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

ตรา	นางสาว	นางสาว	นางสาว
(นางสาวกมลทิพย์ อธิสุขวัฒน์)	(นางสาวกมลทิพย์ อธิสุขวัฒน์)	(นางสาวกมลทิพย์ อธิสุขวัฒน์)	(นางสาวกมลทิพย์ อธิสุขวัฒน์)
ผู้อำนวยการโครงการ	ผู้อำนวยการโครงการ	ผู้อำนวยการโครงการ	ผู้อำนวยการโครงการ
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนต์ จำกัด	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนต์ จำกัด	บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเมนต์ จำกัด

โรงไฟฟ้าหนองเวียง 2

[illegible]

(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง

(2) บริษัทฯ จะต้องได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานให้อำนาจในการประกอบกิจการพลังงานที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มต้นโครงการก่อสร้างโครงการ

ชื่อ <i>Migdon</i> (นายเมฆนท ติตตินาน) ผู้ว่าราชการจังหวัดน่าน	นาม <i>1996</i> เลขหมาย 2560	เลขที่ <i>14/2014</i> ๗๖/๙ (นายเมฆนท ติตตินาน) ผู้ว่าราชการจังหวัดน่าน วันที่ขึ้นทะเบียน ๒๕๖๐ วันที่ขึ้นทะเบียน ๒๕๖๐/๗๖/๙
--	------------------------------------	---

(4) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคม ชุมชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน ตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการ และดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมของกฟผ.พัฒนาโครงการ

(5) จัดทำคู่มือรับเหตุฉุกเฉินโครงสร้าง และประชาสัมพันธ์คู่มือรับเหตุฉุกเฉินเพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งเหตุฉุกเฉินได้สะดวก และประชาสัมพันธ์หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่าง ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

(6) ตรวจสอบความพร้อมของการดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ และให้ข้อเสนอแนะอย่างต่อเนื่องกับชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันภัยสาธารณะ หน่วยงานด้านจราจร และหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ เช่น สถานีรถไฟตำรวจ สถานี โรงพยาบาล ทหารฯ ตรวจสอบความพร้อมและการเข้าถึงแผนฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประชาสัมพันธ์ และด้านการฝึกอบรมคน เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

(7) หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการของโครงการให้ บริษัท ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาผลกระทบอันเป็นเบื้องต้น

[illegible]

(9) หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาล้างผลอม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัดนครราชสีมา สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

(10) หากบริษัท มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ แผนปฏิบัติ การด้านสิ่งแวดล้อม ให้บริษัท แจ้งหน่วยงานก่อนขอตัดพิจารณา ดังนี้

- หากหน่วยงานผู้รับผิดชอบอยู่ภายใต้การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ก็เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือไม่ ในรายงานการวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาโทซึ่งได้มีความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้รับผิดชอบผู้ได้รับแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวขึ้นเพื่อทราบและแจ้งให้หน่วยงานผู้ให้บริการทราบด้วย และสิ่งสำคัญยิ่งที่หน่วยงานในข่ายงานนี้ควรคำนึงถึงให้มากที่สุดก็คือ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสังคมของพื้นที่ที่ได้รับแจ้งให้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่ได้รับ

[illegible]

• หากหน่วยงานอนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไปแล้วให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คทท.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ

(11) เมื่อบริษัทฯ ได้โอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซฯ ไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัทฯ ให้บริษัทฯ ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในช่วงดำเนินการโครงการแล้ว บริษัทฯ จะต้องแจ้งการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซดังกล่าว และความรับผิดชอบปฏิบัติตามโครงการต่างๆ ในระยะก่อสร้าง จำนวน 8 แผน และระยะดำเนินการ จำนวน 2 แผน รายละเอียดดังนี้

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 คุณภาพน้ำทั้งและนิเวศวิทยาทางน้ำ
 5. การคมนาคม
 6. การจัดการกากของเสีย
 7. สังคมและภาคมีส่วนร่วมของประชาชน
 8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ประกอบด้วย แผนปฏิบัติการด้าน

1. สังคมและภาคมีส่วนร่วมของประชาชน
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ทั้งนี้ แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัทฯ ปตท. จำกัด และ บริษัทฯ ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด มีรายละเอียดดังนี้

ลงชื่อ..... <i>M. Golden</i>	หน้า..... 3/94	หน้า..... 3/94	หน้า..... 3/94
(นางสาวกมลทิพย์ ธิติคุณรัตน์)	นางสาวกมลทิพย์ ธิติคุณรัตน์	(นางสาวกมลทิพย์ ธิติคุณรัตน์)	(นางสาวกมลทิพย์ ธิติคุณรัตน์)
ผู้ประสานงานโครงการ	ผู้ประสานงานโครงการ	ผู้ประสานงานโครงการ	ผู้ประสานงานโครงการ
บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

RPD/ENV/MT/3928/P01358/MT068_rev1

2. แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง

2.1 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

(1) หลักการและเหตุผล

จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระหว่างการก่อสร้างโครงการบริเวณพื้นที่ศึกษา คาดว่าระดับความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมหลักที่ส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง คือ การขุดรื้อและยกวางกองท่อ กับพื้นที่ขุดหน้าของโครงการที่ 18 แห่ง ตลอดจนท่อ โดยทำการคาดการณ์การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ค่าที่ได้จากการประเมินจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เมื่อพิจารณาความถี่ค่าสูงสุดของผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา ทุกดัชนีที่ทำการประเมินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (กำหนดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าไม่เกิน 330 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และ PM-10 ไม่เกิน 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนหรือประชาชนใกล้เคียงจึงอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ มีผลกระทบต่อด้านคุณภาพอากาศและสุขภาพต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงและพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่น้อยที่สุด โครงการจึงกำหนดมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เหมาะสม เพื่อให้บริษัทฯ นำไปปฏิบัติตามต่อไป

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดปริมาณและความรุนแรงของการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งลดการเกิดมลพิษทางอากาศจากไอเสียของเครื่องจักรและเครื่องยนต์เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง และประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงน้อยที่สุด

(3) พื้นที่ดำเนินการ

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ

(4) วิธีดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

1. ควบคุมให้ผู้รับเหมามาฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ขุดเปิดหน้าดิน และเส้นทางคมนาคม ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง กรณีที่มีฝุ่นละอองสูงให้เพิ่มจำนวนครั้งในการฉีดพรมน้ำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
2. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ก่อสร้างโครงการ ในช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และในพื้นที่ทั่วไปไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พร้อมติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
3. การขนส่งวัสดุในการก่อสร้างชนิดที่สามารถฟุ้งกระจายหรือตกหล่นบนผิวจราจร ต้องมีการปิดคลุมเมื่อมีการขนย้ายทุกครั้ง เพื่อป้องกันการตกหล่นหรือฟุ้งกระจายขณะขนส่งตลอดเส้นทาง
4. การก่อสร้างแบบขุดเปิด ให้เปิดหน้าดินในบริเวณที่จะก่อสร้างเป็นช่วงๆ และไม่เปิดหน้าดินพร้อมกันตลอดแนว และเมื่อวางท่อแล้วเสร็จให้ฝังกลบทันที

ลงชื่อ..... <i>M. Golden</i>	หน้า..... 4/94	หน้า..... 4/94	หน้า..... 4/94
(นางสาวกมลทิพย์ ธิติคุณรัตน์)	นางสาวกมลทิพย์ ธิติคุณรัตน์	(นางสาวกมลทิพย์ ธิติคุณรัตน์)	(นางสาวกมลทิพย์ ธิติคุณรัตน์)
ผู้ประสานงานโครงการ	ผู้ประสานงานโครงการ	ผู้ประสานงานโครงการ	ผู้ประสานงานโครงการ
บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

RPD/ENV/MT/3928/P01358/MT068_rev1

5. ป้องกันเศษดินเหนียว เศษโคลน หรือเศษทราย ที่ติดล้อก่อนนำรถออกจากพื้นที่ก่อสร้าง
6. ตั้งเครื่องเบนตักฝุ่นเมื่อเลิกใช้งานหรือเมื่อจอด
7. ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

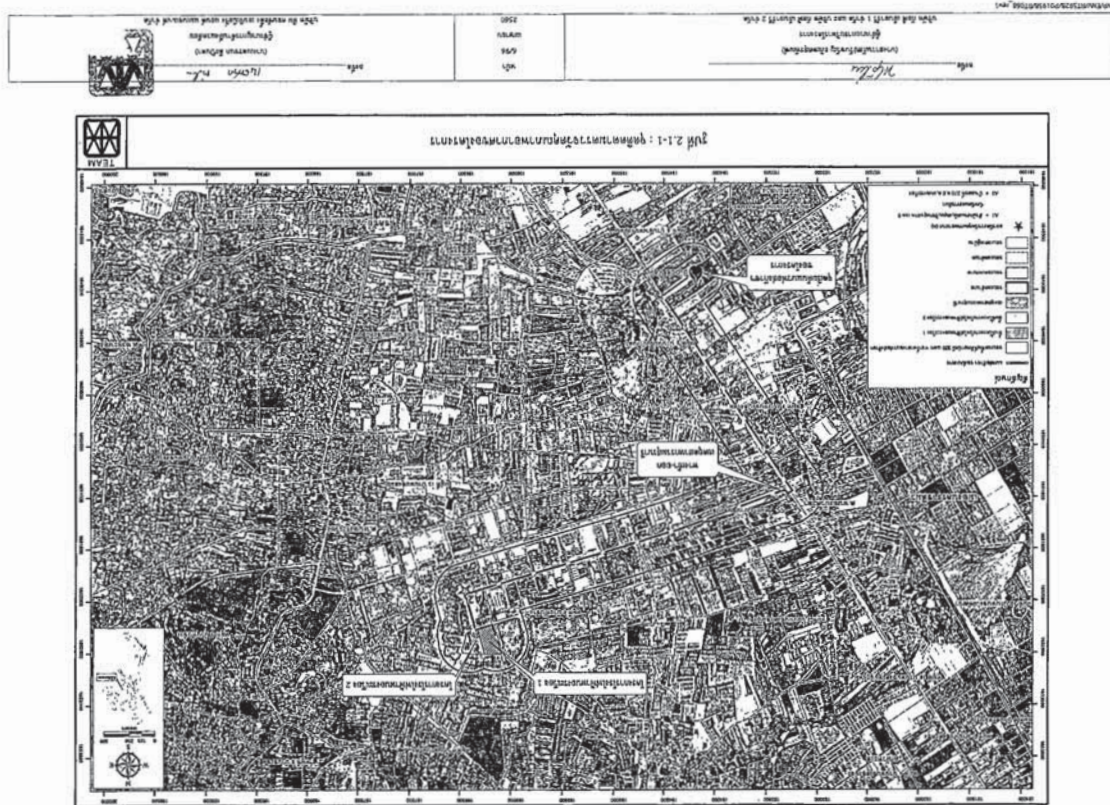
- ตั้งนิรขันธ์ : - TSP (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
- - PM-10 (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
- - ทิศทางและความเร็วลม อุณหภูมิ
- สถานีตรวจวัด : จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพ เขต 9 จังหวัดนครราชสีมา และชุมชนหมู่ที่ 6 ตำบลหนองระเวียง (บ้านที่อยู่ในเขตอุตสาหกรรม
- วิธีการตรวจวัด : อุปกรณ์ที่ใช้ (เครื่องมือ) ดังรูปที่ 2.1-1
- : 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 กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด



ชื่อ	ชื่อ	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ชื่อ	ชื่อ	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ชื่อ	ชื่อ	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง
ชื่อ	ชื่อ	ตำแหน่ง	ตำแหน่ง

บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จิ 2 จำกัด
R09/ENV/RT3528/PO19558/RT068_๓๗1

(7) เงื่อนไข

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัท นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค
และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา
กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ทุก 6 เดือน

2.2 แผนปฏิบัติการด้านเสียง

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมของโครงการที่จะส่งผลกระทบต่อระดับเสียงจะมีเฉพาะในช่วงระยะก่อสร้าง
โดยกิจกรรมหลักที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสียง คือ การใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง
ทางของศึกษา เช่น การขุดเปิดพื้นที่ การวางท่อแบบเจาะลอด เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณา
ผลกระทบด้านเสียงจากการก่อสร้างของโครงการต่อพื้นที่รอบข้าง ที่อาจได้รับผลกระทบด้าน
เสียงจากการก่อสร้าง พบว่า ระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง เมื่อรวมระดับเสียงสูงสุดจากการ
ตรวจวัดปัจจุบัน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15
(พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป กำหนดให้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) สำหรับ
บริเวณสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 สำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพ เขต 9 หมู่ที่ 3 บ้านหนองปลิง
แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ 3 และหมู่ที่ 6 บ้านทับช้าง พบว่า มีค่าระดับการก่อกวนสูงกว่าเกณฑ์
มาตรฐานที่กำหนดประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับ
เสียงขบวนการ ซึ่งกำหนดให้ไม่เกิน 10 เดซิเบล(เอ) ซึ่งโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการลดระดับเสียง
เสียงดังต่อไปนี้ นอกจากนั้น ผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักรที่เกิดขึ้นจะมีผลโดยตรงต่อผู้ปฏิบัติงานใน
พื้นที่เป็นสำคัญ ระดับเสียงดังกล่าวยังส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียงในบริเวณพื้นที่
ดังนั้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านเสียงที่จะเกิดต่อคนงานก่อสร้าง และผู้ที่อยู่ใกล้เคียงในบริเวณพื้นที่
ศึกษา จึงต้องมีแผนปฏิบัติการ เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงให้เหลือน้อยที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันผลกระทบของโครงการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และ
ลดความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง

(3) หน้าที่ดำเนินการ

ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ

(4) วิธีการดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

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

ชื่อ	นางสาว น. น.	ตำแหน่ง	หัวหน้า	ชื่อ	นาย ก. ก.	ตำแหน่ง	หัวหน้า
(นางสาว น. น. ศึกษานิเทศก์)				(นาย ก. ก. ศึกษานิเทศก์)			
ผู้ดำเนินการโครงการ				ผู้ดำเนินการโครงการ			
บริษัท ก. ก. จำกัด และ บริษัท ข. ข. จำกัด				บริษัท ข. ข. จำกัด และ บริษัท ค. ค. จำกัด			
2560				2560			

KS/PM/RT525/2019/0158/RT506_001

2. กิจกรรมก่อสร้างก่อให้เกิดเสียงดังบริเวณพื้นที่นอกเขตอุตสาหกรรมสุรนารี

ให้ดำเนินการเฉพาะช่วงกลางวัน (08.00-18.00 น.) ทั้งนี้ ยกเว้นกิจกรรมที่ต้องดำเนินการต่อเนื่อง
โดยโครงการต้องแจ้งแผนการดำเนินงานให้ผู้ชุมชนท้องถิ่น และหน่วยงานในพื้นที่ได้รับทราบล่วงหน้า
อย่างน้อย 1 เดือน

3. สำหรับการแจ้งแผนการก่อสร้างที่ผ่านบริเวณที่ตั้งอยู่ในระยะประชิดติดกับ
แนวท่อส่งก๊าซฯ เช่น ศาลาหมู่บ้านสวนหินหมายเลข 224 บริเวณ KP 0+606 และศาลาหมู่บ้าน
เขตอุตสาหกรรมฯ บริเวณ KP 2+730 จะต้องระบุรายละเอียดที่สำคัญต่างๆ ในแผนงาน เช่น ระยะเวล
ในการก่อสร้างวางท่อแบบเปิดที่กำหนด ความไม่สะดวกในการใช้สาธารณูปโภค และแจ้งแผนการอำนวยความสะดวกของโครงการจัดการจราจรรถบรรทุกบริเวณใกล้เคียงให้ทราบ ในกรณีที่มีการ
รื้อถอนสิ่งก่อสร้างดังกล่าว

4. กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเครื่องจักรเสียงดัง ให้ทำงาน
ได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้อุปกรณ์ป้องกัน คือ Ear Plug หรือ Ear Muff ที่มีมาตรฐาน และมี
คุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ที่กำหนด 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) ซึ่งไม่
ซีมีค่าการสูญเสียการสั่นสะเทือนกับ 18 เดซิเบล(เอ) หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความสามารถในการลดเสียงเท่ากัน

6. ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณที่มีการวางท่อส่งก๊าซฯ ด้วยวิธีการขุดเปิด
บริเวณ KP 1+920, KP 1+953, KP 2+681, KP 3+430 และ KP 5+227 และบริเวณบ่อส่ง
สำหรับการดักน้ำ/เจาะลอดท่อที่ KP 1+953, KP 2+773, KP 2+818, KP 3+360 และ
KP 4+469 กำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวที่มีความสูงจากระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร

โดยเบื้องต้นเลือกใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร (Steel 24 ga) ซึ่งไม่
ซีมีค่าการสูญเสียการสั่นสะเทือนกับ 18 เดซิเบล(เอ) หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความสามารถในการลดเสียงเท่ากัน

7. การเดินเครื่องจักรกลหนักที่มีเสียงดัง ต้องเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็วและติด
เครื่องบด เพื่อพาช่างทำงานในพื้นที่ และหยุดเครื่องทันทีเมื่อใช้งานเสร็จ

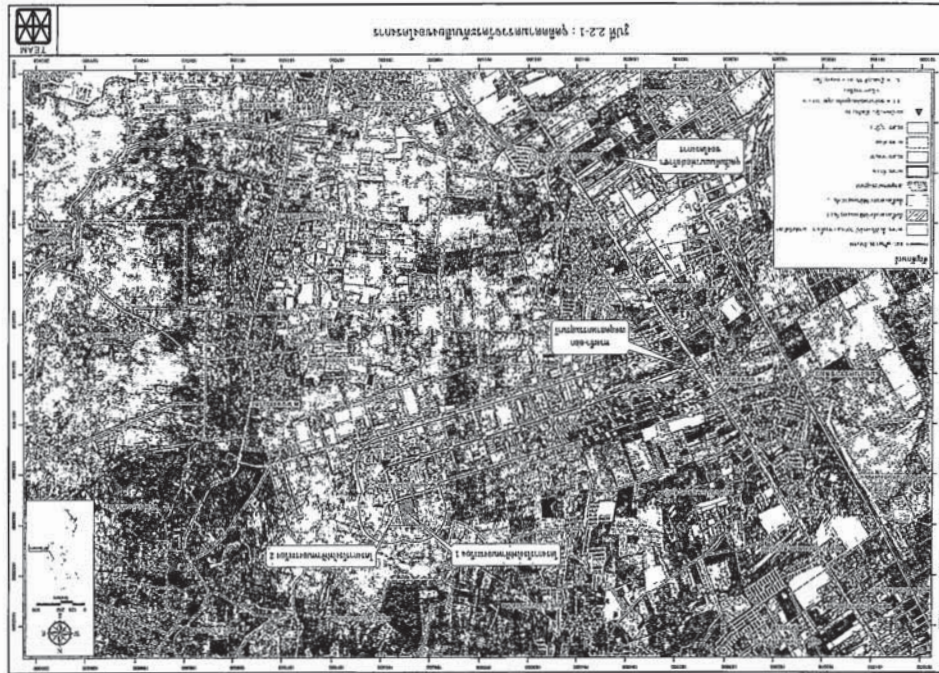
8. ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักรและเครื่องยนต์ โดยผู้ที่มีความรู้/ความชำนาญ
เพื่อให้เครื่องมืออยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และเมื่อกรณีพบว่าการเกิดความชำรุดเสียหายให้
แก้ไขปรับปรุงทันที

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ดัชนีตรวจวัด :
 - $L_{eq} 2s 1v$ (ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
 - $L_{eq} 8 1v$ (ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง)
 - $L_{eq} 1 1v$ (ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง)
 - L_{max} (ระดับเสียงสูงสุด)
 - L_{sd} (ระดับเสียงที่ปรับให้สอดคล้อง)
- สถานีตรวจวัด : จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สำนักงานสนับสนุนบริการ
สุขภาพ เขต 9 จังหวัดนครราชสีมา และชุมชนหมู่ที่ 6
ตำบลหนองระเวียง (บ้านที่อยู่ในเขตอุตสาหกรรม
สุรนารีที่อยู่ใกล้เคียงกับท่อส่งก๊าซฯ ดังรูปที่ 2.2-1

ชื่อ	นางสาว น. น.	ตำแหน่ง	หัวหน้า	ชื่อ	นาย ก. ก.	ตำแหน่ง	หัวหน้า
(นางสาว น. น. ศึกษานิเทศก์)				(นาย ก. ก. ศึกษานิเทศก์)			
ผู้ดำเนินการโครงการ				ผู้ดำเนินการโครงการ			
บริษัท ก. ก. จำกัด และ บริษัท ข. ข. จำกัด				บริษัท ข. ข. จำกัด และ บริษัท ค. ค. จำกัด			
2560				2560			

KS/PM/RT525/2019/0158/RT506_001



- ### 2.3 แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรดิน

(1) หลักการและเหตุผล

- กิจกรรมในการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ การขุดสระ และการเก็บกักน้ำให้เกิด การผสมกันระหว่างขี้ดิน วัสดุจากถ่านหินฟอสฟอรัสของอินเดีย ซึ่งจากการประเมินการ ใช้น้ำทั้งหมดของโครงการ พบว่า การวางท่อของโครงการจะ ใช้น้ำทั้งหมดของโครงการ และเวลาของโครงการ เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อ ทรัพยากรดินในระบับที่ต่อเนื่องกันได้ แต่อย่างเร็วที่สุด เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่มิใช่ ความเครียดและเหมาะสม

เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการชะล้างพังทลายดิน ในระยะก่อสร้าง

ชื่อ..... (นามสกุล.....) ผู้ดำเนินการ/วิทยากร	นามสกุล..... 2540	วันที่..... (วัน..... เดือน..... ปี.....) เวลา..... ชั่วโมง	ชื่อ..... (นามสกุล.....) ผู้ดำเนินการ/วิทยากร	นามสกุล..... 2540	วันที่..... (วัน..... เดือน..... ปี.....) เวลา..... ชั่วโมง
---	----------------------	---	---	----------------------	---

ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

- เพื่อให้หน้าดินผสมกับดินชั้นล่าง

ดินด้วยการพ่นดิน (Crown) บริเวณพื้นที่หลังท่อ

- สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังการเสร็จแล้ว เปรียบสดดั่งรูปที่เกิดจากการ

๕. ๑. เพื่อศึกษาแนวทางแบ่งปันเชิงบูรณาการ ๖๖. เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากภาวะโลกร้อน

8. ควบคุมดูแลโรงเรียนทั้งในเขตเทศบาล เทศบาลตำบล และโรงเรียนเอกชนในเขตเทศบาลเมือง

7. หลักเกณฑ์การก่อกองคมนตรีที่แตกต่างจากการชุดเบ็ดหน้าเพื่อวางทองสง่างาม เกิดคล่องหรือ

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเฝ้าระวังในขณะที่มีการเจาะหลอดลมการใส่เซเดียม

โทะเนโทที่พะลักจากกาเงะลอด เช่น รดสูบ กุ้งหอย เป้นต้น

- นี่ หากบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งอยู่บนชุดดินเดียวกันและมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเหมือนกัน ให้เลือก

บทความแตกต่างปริมาณเซตที่มีแลกเปลี่ยนได้ และค่าอื่นๆ โดยผลต่างของเซตเต็ม

P/NP/ENV/RT592B/P01958/RTD069_rev1

- การรู้เลล มักเกิดผืนดินชั้นบนลึกประมาณ 5 เมตร เพราะมักเป็นดินร่วม

- ในกรณีที่ดิบบริเวณที่จะเจาะลอดมีกะณะเหลาหรือร่วนมาก จะพิจารณาให้ Casing เจาะลงไปก่อน จากนั้นจึงใส่หัวเจาะ (Pilot) ตามลงไป ซึ่งในการดัน Casing ก่อนการเจาะ Pilot Drill จะดันจนถึงดินที่แน่น เนื่องจากเมื่อถึงชั้นดินด้านหนึ่งที่ดินแน่นแล้ว โกลาส Frac Out จะลดลงแล้ว

- ส่งและเดเอ้การวิ่งรับ/ปริมาณ/ความต่อเนื่องของอัตราการไหลของไหลแบบโหนดในที่สุดกลับมา (Mud Return Line) หากแห้งแล้วแสดงหรือมีอัตราการไหลต่อเนื่อง แสดงว่าอาจเกิดการรั่วไหล ตัวควบคุมจะทำการแจ้งเตือนและแก้ไขข้อผิดพลาด
- ประเมินสถานการณ์และเข้าสู่ขั้นตอนการจัดการเพิ่มเติมแบบโหนดที่รั่วไหลต่อไป

- พื้นที่ที่รั่วไหลด้วยถาวร และใช้รูปแบบไบโอดีเอ็มแบบใหม่เพื่อหลีกเลี่ยง โดยได้มีการประเมินพื้นที่ที่รวบรวมได้จะนำไปกำจัดด้วยวิธีกลบโดยหน่วยงานผู้รับอนุญาตต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะมีการระยะเวลาตั้งแต่พบไบโอดีเอ็มแบบใหม่ที่จะผลักดันสู่การสูบบิโอดีเอ็มแบบใหม่เพื่อออกจากรั้วพื้นที่ที่เกิดการทะเลาะ

14ar_8901H/PC61M4/P7K51H/AN3/2M4

- ปริมาณแมกนีเซียมที่ละลายน้ำ (Soluble Magnesium)
 - ปริมาณแคลเซียมที่ละลายน้ำ (Soluble Calcium)
 - Sodium Adsorption Ratio (SAR)
- : 1. ปริมาณบอรัม-บอัส ในกิจกรรมการเจาะทดสอบของโครงการ โดยที่กินพื้นที่ระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร จากนั้นหาว่า ที่ระดับความลึกของท่อบริเวณบอรัม-บอัส ไบโระเซตังกล่าวต้องไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สุญเสียเท่าใด โดยคำนวณบอรัม-บอัส ดังนี้
- ปริมาณบอรัม-บอัส KP 0+930 และ KP 1+920
 - ปริมาณบอรัม-บอัส KP 1+953 และ KP 2+636
 - ปริมาณบอรัม-บอัส KP 3+647 และ KP 4+435
 - ปริมาณบอรัม-บอัส KP 4+469 และ KP 5+227
 - ปริมาณบอรัม-บอัส KP 5+266 และ KP 6+023

สถานีตำรวจวัด

วิธีการตรวจวัด

ความถี่

งานประมาณ

ชื่อ: <u>นาย ก. ก.</u> (นางสาวกานดา กสิวิธาน) ผู้ชำนาญการพิเศษฝ่ายคอมพิวเตอร์	ตำแหน่ง: <u>นักวิชาการ</u> (นางสาวกานดา กสิวิธาน) ผู้ชำนาญการพิเศษฝ่ายคอมพิวเตอร์	วันที่: <u>14/06</u> 2569	๒๓๕๖ ๒๓๕๖
---	---	------------------------------	--------------

- หากมีการดึงโซเดียมในรูปที่ละลายน้ำไปออกมาก่อนที่จะใช้สารแลกเปลี่ยนไอเดียมในรูปที่แลกเปลี่ยนได้ โดยจัดท่าร่วมน้ำชั่วคราวถึงประมาณ 10-15 เซนติเมตร ให้ครอบคลุมพื้นที่โดยรอบทั่วทั้งภาชนะ ระยะห่างจากพื้นประมาณ 1 เมตร หรือระยะที่น้ำถึงไหลวนได้ดีขึ้น และสร้างเบ่อ Sump เพื่อรองรับน้ำที่ระบาย และรองรับน้ำชั่วคราวที่จัดที่ขึ้นจะต้องไหลไปรวมที่เบ่อ Sump รวียงต่อสู่ชุดของพื้นที่ โดยต้องเปิดระบายจากพื้นที่และเส้น Contour จาก Alignment Sheet แล้วทำการปล่อยน้ำไปตามระยะพื้นที่ให้เต็มรองรับหน้าและไหลไปรวมที่เบ่อ Sump แล้วทำการสแกนที่มิใช่ไอเดียมในรูปที่ละลายน้ำไปกำจัด โดยนำสิ่งมีชีวิตที่ได้รับประโยชน์จากทรัพยากร

- ใช้สารแลกเปลี่ยนไอออนโซเดียมในรูปที่แลกเปลี่ยนกันได้ ในกรณีที่ใช้สารยับยั้ง
- เนื่องจากการใช้สารแลกเปลี่ยนโซเดียม ในกรณีที่ใช้สารยับยั้งเมื่อปฏิกิริยาแลกเปลี่ยนไอออนสิ้นสุด ดึงดูดแคลเซียมแลกเปลี่ยนได้ทั้งหมดนี้ ส่วนโซเดียมซึ่งเหลือเพียงบางส่วนจะเปลี่ยนกลายเป็นเกลือโซเดียมคลอไรด์ ดังนั้น จะต้องมีการนำเกลือโซเดียมคลอไรด์ออกจากระบบเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของเกลือโซเดียมคลอไรด์ในน้ำดื่ม
- เนื่องจากปฏิกิริยามีปริมาณโซเดียมอยู่ มีขั้นตอนปฏิกิริยา คือ ในพื้นที่ที่ให้รับผลระบบเมื่อมีการใส่สารยับยั้งไปแลกเปลี่ยนโซเดียมแล้วจึงไว้ประมาณ 1-2 สัปดาห์ โดยทำการปล่อยน้ำไปตามรอบระบบน้ำให้ผ่านรอบระบบน้ำและไหลไปรวมที่บ่อ Sump แล้วทำการสูบน้ำที่มีโซเดียมที่เหลือไปกำจัด และปรับสภาพน้ำให้ชั่วคราวและบ่อ Sump ให้คืนสภาพปัจจุบัน หลังจากนั้นให้ทำการตรวจสอบค่าปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ (SAR) และค่าอื่น ๆ และนำมาเปรียบเทียบกับค่าปัจจุบัน ซึ่งค่าปริมาณแตกต่างกัน จะต้องมีการตรวจสอบค่าต่าง ๆ เป็นครั้งคราวและทุก 10 ปี ค่าที่ตรวจสอบจะต้องน้อยกว่าค่า และทำการเพิ่มธาตุอาหารเพื่อลงใบดิน (เช่น การเติมปุ๋ยอินทรีย์) เป็นต้น ในกรณีนี้พื้นที่เกษตรกรรม
- (4.2) มาตราการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ก) การติดตามตรวจสอบผลกระทบของโซเดียมเบนโทไนด์ต่อการหดตัวของพื้นที่

บริเวณบ่อรับ-บ่อส่งของกิจกรรมการเจาะลวด

ด้ายปีตรวงวัด

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

ชื่อ <u>นางสาวสุวิมล</u> (นางสาวสุวิมล วัฒนศิริ) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชา ศึกษาศาสตร์ 1 ชั้นปี และ ภาควิชา ศึกษาศาสตร์ 2 ชั้นปี	นาม <u>12/96</u> เลขประจำตัว 2550	ชื่อ <u>12/96</u> (นางสาวสุวิมล วัฒนศิริ) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชา ศึกษาศาสตร์ 1 ชั้นปี และ ภาควิชา ศึกษาศาสตร์ 2 ชั้นปี
--	---	---

(๓) การติดตามตรวจสอบผลกระทบของโซเดียมบนโพแทสเซียมในน้ำจากการเจาะหลุมโคลน

ข้อที่ ๑๕๕

- 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 : พื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลของโซเดียมบนโพแทสเซียม

วิธีการตรวจวัด : วิธีวิเคราะห์ดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๔๗) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

ความถี่ : 1 ครั้ง กรณีที่มีการรั่วไหลของโซเดียมบนโพแทสเซียมในน้ำ

งบประมาณ : ประมาณ 20,000 บาทต่อครั้งต่อสถานี

(๕) ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ก่อสร้างและในระหว่างก่อสร้าง มีการรั่วไหลของโซเดียมบนโพแทสเซียมในพื้นที่ภายหลังการดำเนินการสูบน้ำ

โซเดียมบนโพแทสเซียมในน้ำที่สูบน้ำออกไปกำจัดแล้วเสร็จ

ชื่อ	หน้า	ชื่อ	หน้า
(นางสาวปัทมา ธิติธรรม)	15/96	(นางสาวปัทมา ธิติธรรม)	15/96
ผู้ดำเนินการโครงการ	หน้า	ผู้ดำเนินการโครงการ	หน้า
บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด	2560	บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด	2560
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า

(๖) หน่วยงานรับผิดชอบ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด

(๗) งบประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(๘) การประเมินผล : บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด

บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด

และข้อเสนอแนะ : บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด

กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด

กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด

กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด

กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด

กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด

กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด

กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด

กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด

กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด

กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด

ชื่อ	หน้า	ชื่อ	หน้า
(นางสาวปัทมา ธิติธรรม)	16/96	(นางสาวปัทมา ธิติธรรม)	16/96
ผู้ดำเนินการโครงการ	หน้า	ผู้ดำเนินการโครงการ	หน้า
บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด	2560	บริษัท กส ๒๕๖๖ จำกัด	2560
หน้า	หน้า	หน้า	หน้า

เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากน้ำทิ้งน้ำป่วนเป็นป้อนที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง และ
ป้องกันผลกระทบด้านกระแสน้ำในพื้นที่ตามแนวท่อและใกล้เคียง

พื้นที่ตามแนววงท่อส่งก๊าซ ของโครงการ และบริเวณที่ระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อ ด้วยแรงดันน้ำ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

1. ในช่วงที่ฝนตกหนักห้ามมิให้กิจกรรมการขุดเปิดหน้าดิน เพื่อป้องกันมิให้มี

และแก้ไขปัญหาน้ำท่วมซึ่งหรือการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

เดวิด

เพียงพอ และใหม่ถึงบำบัดน้ำเสียเร็วเพื่อรองรับและบำบัดน้ำเสียดังกล่าว รวมทั้งทำการรื้อถอนจาก

5. จัดให้ภาชนะรองรับมีมุมที่เปลี่ยนน้ำหนักเพื่อลดความเสี่ยงจากเครื่องจักร เครื่องยนต์

6. หลักเสียงการก้องดินที่เกิดจากการขุดเปิดพื้นที่ เพื่อวางท่อส่งก๊าซฯ ให้ระบบ

7. เมื่อวางทอส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการฉนวนติดกลับ และหลังการ

ชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อสะดวก

ส่งท้ายให้สามารถเห็นได้ชัดเจน

โครงการ และที่พักคนงานชั่วคราว รวมทั้งบ่อตรวจสอคุณค่าทางโภชนาการอย่างน้อย 1 วัน

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ผู้เข้าร่วมการบริการวิชาการ (นางสาว)ประทีปพร งามขำ (นางสาว)กมลวรรณ งามขำ	อาจารย์ 21796	ผู้ดำเนินการโครงการ แมชชีน	ผู้สนับสนุนการบริการวิชาการ (นางสาว)ประทีป งามขำ
--	------------------	-------------------------------	---

RHP/ENV/RT5928/P0195/R1008_rev4

1. ต้องไม่เติมสารเคมีใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำที่ใช้ในการทดสอบเพื่อ
2. ภายหลังเสร็จสิ้นการทดสอบต้องจะมีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ผ่านกระบวนการ

และน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) เพื่อเพิ่มใจได้น้ำหนักจากการทำ Hydrostatic Test ที่จะระบาย

ชเลขประทามที่ 73/2554 เรื่อง การป้องกันและการแก้ไขการะบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพไม่ดลางทางน้ำ

1 เมษายน 2554. โดยในกรณีหลังการวิเคราะห์คุณภาพไม่เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดของบริษัทฯ

จะส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับมอบหมายไปปฏิบัติต่อไป

แม้ว่าผลต้องมีการประสานงานไปยังกรมชลประทาน และต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไข

4. ตำแหน่งที่จะมีการระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อลงสู่แม่น้ำมูลต้องอยู่ใน

รายงานสรุปแม่แบบที่ ๑ พร้อมทั้งแจ้งว่า ได้รื้อถอนใบเตี๋ยการระบายนกที่ส่งจากสำนักงานชลประทาน

5. ตัดตั้งตะแกรงหรือตาข่าย เพื่อปิดตะกอน และ/หรือ ของแข็งแขวนลอยที่

กอนระบายนลึงสูั้แหลงรอนรบนาทง

(42) เราตรวจติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน
(Hydrostatic test) ของโบนามารูเกน

ดัชนีตรวจวัด : - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)

- ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)

- **ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved**

- ตะกอนหนัก (Settleable Solids)

2000

1. วน บริเวณอาคารสำนักงานก่อสร้างโครงการ และ
 2. วน บริเวณอาคารสำนักงานก่อสร้างโครงการ และ

name	number	number	number
W. C. C. C.	100	100	100

ผู้ชำนาญการพิเศษอาวุโส

100% DNA/RNA/PS/PLA/POLYSTYRENE/PLA (REV)

วิธีการตรวจวัด : วิธีการตามวิธีระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

งบประมาณ : ประมาณ 5,000 บาทต่อครั้งต่อสถานี

(ข) การทดสอบหัตถ์แรงดันน้ำ (Hydrostatic Test)

ดัชนีตรวจวัด : - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)

- อุณหภูมิ (Temperature)

- ปริมาณของแข็งแขวนลอย (SS)

- น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)

สถานีตรวจวัด : จุดปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบหัตถ์แรงดันน้ำ

วิธีการตรวจวัด : วิธีการตามวิธีระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ความถี่ : ช่วงที่มีการระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบหัตถ์แรงดันน้ำ

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 : ติดตามสภาพการระบายน้ำตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

(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	<i>N. Lathan</i>	หน้า	13/96	ลงชื่อ	<i>N. Lathan</i>	หน้า	13/96
(นางสาวณัฏฐิณี ธิษะกุล)				(นางสาวณัฏฐิณี ธิษะกุล)			
ผู้อำนวยการฝ่ายโครงการ				ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อม			
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด				บริษัท บี.กรีน พาวเวอร์ จำกัด			

รพ.รณ/กทร5528/01958-กทร558_rev1

(7) งบประมาณ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน

2.5 แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม

(1) หลักการและเหตุผล

พื้นที่ทางหลวงหมายเลข 224 ของโครงการใช้เขตทางของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 และถนนของเขตอุตสาหกรรมสุรนารี โดยพื้นที่สำหรับการปฏิบัติงาน และวางเครื่องมือเครื่องจักรจัดอยู่ในเฉพาะพื้นที่ของเขตทางเท่านั้น โดยปัจจุบันปริมาณจราจรบริเวณเส้นทางคมนาคมสายหลักในพื้นที่ศึกษา คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 ถนนของเขตอุตสาหกรรมสุรนารี และถนนแยกจากถนนของเขตอุตสาหกรรมสุรนารีเข้าสู่โรงไฟฟ้าหนองกระเทียม 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

สำหรับการประเมินผลกระทบเบื้องต้นของการจราจรที่เพิ่มขึ้นเนื่องมาจากยานพาหนะที่ใช้งานในช่วงก่อสร้างในรูปแบบค่าสถิติปริมาณการจราจรที่จะเพิ่มขึ้นมีความสามารถในการรองรับของถนน หรือ V/C Ratio บริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 ถนนของเขตอุตสาหกรรมสุรนารี และถนนแยกจากถนนของเขตอุตสาหกรรมสุรนารีเข้าสู่โรงไฟฟ้าหนองกระเทียม 1 และ 2 ในวันหยุด พบว่าค่า V/C Ratio ในปัจจุบันในวันหยุดมีค่า 0.26, 0.10 และ 0.02 ตามลำดับ ซึ่งจึงควรมีสภาพการจราจรอยู่ในระดับคล่องตัวสูงมาก และในระยะก่อสร้าง พบว่า V/C Ratio ของเส้นทางดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0.54, 0.21 และ 0.06 ตามลำดับ ซึ่งจะทำให้การเคลื่อนตัวของจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 เคลื่อนตัวได้พอใช้ ส่วนเส้นทางอื่นไม่ทำให้ความหนาแน่นของสภาพจราจรแตกต่างไปจากสภาพปัจจุบัน ส่วนในวันทำงาน พบว่า ค่า V/C Ratio ในปัจจุบันมีค่า 0.34, 0.13 และ 0.07 ตามลำดับ ซึ่งจึงควรมีสภาพการจราจรอยู่ในระดับคล่องตัวสูงมาก และในระยะก่อสร้าง พบว่า V/C Ratio ของเส้นทางดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0.70, 0.27 และ 0.11 ตามลำดับ ซึ่งทำให้การเคลื่อนตัวของจราจรของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 เกิดการติดขัด ส่วนเส้นทางอื่น ๆ ไม่ทำให้ความหนาแน่นของสภาพจราจรแตกต่างไปจากสภาพปัจจุบันเช่นกัน ดังนั้น จึงต้องกำหนดมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร และมีความปลอดภัยในการใช้ถนนที่เป็นเส้นทางขนส่งและพื้นที่ตามแนวท้องที่ศึกษา ของโครงการ

ลงชื่อ	<i>N. Lathan</i>	หน้า	20/96	ลงชื่อ	<i>N. Lathan</i>	หน้า	20/96
(นางสาวณัฏฐิณี ธิษะกุล)				(นางสาวณัฏฐิณี ธิษะกุล)			
ผู้อำนวยการฝ่ายโครงการ				ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อม			
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด				บริษัท บี.กรีน พาวเวอร์ จำกัด			

รพ.รณ/กทร5528/01958-กทร558_rev1

บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นเส้นทางในการวางท่อส่งก๊าซฯ และเส้นทางในการขนส่งวัสดุ และอุปกรณ์ก่อสร้าง

(4) วิธีดำเนินงาน

(4.1) มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

1. ประสิทธิภาพและยึดมั่นการก่อสร้างให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานประกอบการในเขตสหประชาชาติ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน เป็นต้น ทราบเป็นกำลังอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่

2. ติดป้ายแสดงชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ ระบู้เริ่มมีโครงการแล้วนับสุด

3. กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดทำแผนโครงการเสนอต่อโครงการ เพื่อพิจารณาอนุมัติ เป็นการล่วงหน้าก่อนเริ่มงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อให้ได้ความกระจ่างแจ้งเรื่องสัญญาเป็น การทำงาน อนุมัติให้ดำเนินการก่อสร้างต่อไป

4. จัดเตรียมพื้นที่ก่อสร้างให้เหมาะสมว่างเพียงพอ และกันเขตพื้นที่ก่อสร้างออกจากเส้นทางจราจรให้เพียงพอ โดยใช้น้ำมัน ทราย พืชมล็ดคิ่งหรือหญ้าจราจร ป้ายเตือน ป้ายแนะนำสัญญาณไฟจราจรชั่วคราว และสัญญาณกะพริบ ให้เห็นแนวก่อสร้างชัดเจน และป้ายสัญญาณจราจรที่ติดตั้งต้องสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งเวลากลางวันและเวลากลางคืนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 150 เมตร หรือตามที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด และต้องตรวจสอบบำรุงรักษาป้ายและสัญญาณได้ภายในสภาพที่ตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขทันทีที่เกิดความเสียหาย ชำรุดหรือสูญหาย

5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร โดยเฉพาะการก่อสร้างอู่รับ-ปล่อย บริเวณที่อยู่ใกล้ทางแยกภายในเขตอุตสาหกรรมฯ

6. ต้องมีวางแผนการวัดผลตามความเป็นจริงในเชิงปริมาณหรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร และต้องขยายวัสดุอุปกรณ์ที่ได้ใช้มาจนเกินที่รองรับทั้งนี้ รวมทั้งยังจำกัดจำนวนการขยายที่อุปกรณ์ชาติได้วางเรียงหน้างานในแต่ละจุดให้สอดคล้องกับปริมาณที่สามารถปฏิบัติได้ในแต่ละวัน เพื่อไม่ให้เกิดความการจราจร

7. กันเขตพื้นที่ก่อสร้างโดยรอบบริเวณเขตพื้นที่ที่รับ-ปล่อย ให้มีระยะปลอดภัยเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณ และ/หรือ เครื่องหมายเตือนแสดงเขตห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องจักรกำลังปฏิบัติงานให้ห่างอย่างชัดเจน

8. ออมระและคณบดีคณาจารย์ชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างมูลนิธิ ให้เป็นผู้ติดตาม
กฎระเบียบอย่างเคร่งครัดรวมทั้งการตรวจสอบสถานะของรถติดตามผู้ถือการบำรุงรักษาการรถทุกคัน
ก่อนใช้งาน

[illegible]

9. ในการมีที่ทำการของห้องการต่อมีการเรียนการสอนสำหรับรอรับโครงการต้องจัดเตรียมพื้นที่สำหรับรอรับรถคิวคิวไว้ให้กับประชาชนได้กับจอร์จอร์เดียม และภายหลังจากการวางอริเวณดังกล่าวแล้วเสร็จ ต้องมีการก่อสร้างอาคารเรียนหลายสำหรับรอรับรถคิวคิวได้กับคู่สู่อากาศ

10. เมื่อมีการก่อสร้างในเขตทางตามแล้วเสร็จ ให้ย้ายวัสดุและเครื่องมือนำไปใช้ งานออกไปพื้นที่ และทำความสะอาดพื้นที่ทางเท้า หรือทางเข้าออก โดยในสภาพเดิมและเรียบร้อย

11. เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องขุดลอกดินกลับ และหลังการถมดินให้ หอสักก๊าซฯ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลหลังเป็นบริเวณทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ กลืนเคียงกับสภาพเดิมหรือความเดิมภายหลังก่อสร้างเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่าง ๆ ที่เกิดจากการ ก่อสร้างต้องนำออกพื้นที่ให้หมด รวมทั้งจัดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์ทางจราจรตามที่ได้ มาตรฐานให้ป้ได้ชัดเจน

12. จัดพื้นที่จัดรถเช่าวัสดุอุปกรณ์ และรถขนส่งงานภายในพื้นที่ที่กำหนดไว้และไม่อยู่ในลำดับแห่งกิจกรรมการจราจร รวมทั้งตัวงานเครื่องจักร อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น

(4.2) มาตราการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด : สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานโครงการบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และข้อร้องเรียนของผู้ใช้เส้นทาง

สถานี่ตรวจวัด : พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

วิธีกรรกรวงรี

ความดี : บันทึกข้อมูลประจำวันทุกวัน และรวบรวมรวมสถิติต่างๆ จัดทำเป็นรายงานสรุปประจำเดือน ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง

งบประมาณ
: รวมอยู่ในงบประมาณก่อสร้าง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม:
ตลอดระยะเวลาที่ก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด

และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด
 และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

[illegible]

(7) งบประมาณ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณการสร้าง
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณการสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานแบบปฏิบัติการ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค
และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา
กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ทุก 6 เดือน

2.6 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย

(1) หลักการและเหตุผล

ขยะมูลฝอยและของเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมในส่วนต่าง ๆ ของก่อสร้าง
โครงการ ได้แก่ ขยะมูลฝอยจากการอุปโภคบริโภค เช่น กล่องและถุงใส่อาหาร ขวดบรรจุน้ำดื่ม เป็นต้น
ของสงวนก่อสร้างสูงสุด 250 คนต่อวัน คาดว่าจะมีปริมาณ 212.5 กิโลกรัมต่อวัน (ประเมินที่อัตราการ
เกิดขยะมูลฝอย 0.85 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน) นอกจากนี้จะมีกากของเสียและเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการ
ก่อสร้าง เช่น เศษวัสดุจากการเชื่อมต่อ ใยเตียนแบบโตนท์ที่เหลือจากการเจาะลวด วัสดุตัดขึ้นหรือ
อุปกรณ์ที่ใช้ให้ความร้อนน้ำมันที่หกไว้ไหล เป็นต้น ซึ่งของเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น โครงการจะเป็น
ผู้รับผิดชอบในการประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่เข้ามาดำเนินการเก็บรวบรวมและนำไป
กำจัดตามวิธีที่เหมาะสม และถูกต้องตามหลักวิชาการ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การดำเนินงาน
โครงการมีผลกระทบของเสียจากการก่อสร้างน้อยที่สุด โครงการได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการ
จัดการกากของเสียเพื่อให้เกิดผลกระทบในระดัต่ำ และป้องกันมิให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อสถาน
ประกอบการในเขตอุตสาหกรรมฯ และชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อให้โครงการดำเนินการจัดการกากของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอย่างเหมาะสม
โดยไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(3) ขั้นตอนในการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการและสำนักงานก่อสร้างชั่วคราวของโครงการ

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

(ก) มาตรการสำหรับรับการจัดการของเสียทั่วไปและกากของเสียอันตราย

1. ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดในประกาศกระทรวง
อุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว พ.ศ.2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่นและสารละลาย
ในการล้างเครื่องมือ วัสดุตัดขึ้นหรืออุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดน้ำมันที่หกไว้ไหล เป็นต้น ต้องเก็บแยก
ออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้น้ำมันงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดต่อไป
2. จัดเตรียมถุงบรรจุขยะหรือภาชนะอื่นๆ ที่มีฝาปิด สำหรับบรรจุขยะมูลฝอยที่
เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงาน
รับผิดชอบในท้องถิ่น ให้เข้ามาเก็บขยะมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

ลงชื่อ.....	หน้า.....	ลงชื่อ.....	หน้า.....
(นางสาวณัฏฐิณี อธิคุณทรัพย์)	23/96	(นางสมรชนะ อธิคุณทรัพย์)	24/96
ผู้ควบคุมการจ้างโครงการ	นางสาวณัฏฐิณี อธิคุณทรัพย์	ผู้ควบคุมการจ้างโครงการ	นางสาวณัฏฐิณี อธิคุณทรัพย์
บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด	2560	บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด	2560

KS/PM/กส/1928/กส/1956/กส/1068_1eq1

(ข) มาตรการการจัดการใยเตียนแบบโตนท์

1. การผสมใยเตียนแบบโตนท์ ต้องผสมให้มีปริมาณพอต่อการใช้งาน เพื่อลด
ปริมาณในการกำจัด

2. การก่อสร้างป้องกัน และป้องกันสิ่งปนเปื้อน สาธารณะ จะต้องเก็บพื้นที่โดยการ
จัดวางถุงทรายหรือจัดพื้นที่ดินที่มีความสูงอย่างน้อย 60 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนที่
เกิดจากการก่อสร้างไปยังพื้นที่ใกล้เคียงและป้องกันการพังทลายของดิน พร้อมทั้งจัดตั้งรั้ว/วัสดุในการ
กั้นกั้นพื้นที่ที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้ดินถูกชะล้างสู่แหล่งน้ำ

3. ใยเตียนแบบโตนท์ที่ใช้ในการปูรองและเคลือบพื้นปูน จะถูกดูดฝุ่นฝุ่น
ไปใส่ Container เพื่อคัดแยก ก่อนนำทำการสูบกลับไปใช้ใหม่ โดยเศษดินและหินที่ตกตะกอนจะรวบรวม
ไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการต่อไป

4. เศษดินและใยเตียนแบบโตนท์ที่จะส่งไปกำจัด จะใช้รถดูดสิ่งปฏิกูล
ที่มีลักษณะเปิดมิดชิด เพื่อป้องกันการหกหล่น หรือรั่วไหลในขณะขนส่งตลอดระยะเวลาขนส่งไปยังสถานที่
ฝังกลบ

5. กรณีที่ไม่มีใยเตียนแบบโตนท์ที่เหลือจากการเจาะลวด ต้องนำไปกำจัดด้วยวิธีการ
ฝังกลบ โดยหน่วยงานผู้ได้รับอนุญาตจากทางราชการต่อไป

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

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

(7) งบประมาณ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง
(8) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติงานแบบปฏิบัติการ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค
และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา
กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ทุก 6 เดือน

ลงชื่อ.....	หน้า.....	ลงชื่อ.....	หน้า.....
(นางสาวณัฏฐิณี อธิคุณทรัพย์)	24/96	(นางสมรชนะ อธิคุณทรัพย์)	24/96
ผู้ควบคุมการจ้างโครงการ	นางสาวณัฏฐิณี อธิคุณทรัพย์	ผู้ควบคุมการจ้างโครงการ	นางสาวณัฏฐิณี อธิคุณทรัพย์
บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด	2560	บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด	2560

KS/PM/กส/1928/กส/1956/กส/1068_1eq1

2.7 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) หลักการและเหตุผล

พื้นที่สำหรับวางผังของอำเภอสว่างแดนดินของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 และถนนภายในพื้นที่เขตอุตสาหกรรม โดยพื้นที่ศึกษาภายในระยะ 300 เมตรจากแนวท่อครอบคลุมตำบลนาบ่ออากาศ และตำบลหนองระเวียง ในเขตอำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา สภาทวิภาคีตามแนวทางของสำนักงานใหญ่ส่วนแนวเขตทางซึ่งจัดไปเป็นพื้นที่วางผังฯ หน่วยงานราชการ และสถานประกอบการ ทั้งในและนอกเขตอุตสาหกรรมสุรินทร์

จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยการสัมภาษณ์ภาคประชาสังคม และภาคหน่วยราชการ (2) กลุ่มผู้นำชุมชนในระดัมนักศึกษา (3) กลุ่มสถานประกอบการ และ (4) กลุ่มครัวเรือน/ร้านค้า พบว่า กลุ่มที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่มีความต้องการดำเนินการในส่วนที่วิศกรกำลังจะกังวลในเรื่องของปัญหาการคมนาคมในระยะก่อสร้าง และการรื้อไหลของน้ำขังรวมชาติในระดัมนักศึกษา จากประเด็นข้อขัดแย้งดังกล่าว เพื่อลดความวิตกกังวลจากการพัฒนาโครงการ เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารให้ต่อเนื่องและทั่วถึง รวมทั้งการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นผลกระทบตลอดและชุมชนเป็นหลัก

ดังนั้น โครงการจึงได้จัดให้มีแบบปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อเป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์ ข่าวด้านข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ นำไปสู่การสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใช้เกี่ยวข้อง

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดความวิตกกังวลและข้อห่วงใยของประชาชนในพื้นที่
- เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการของสังคมภาคประชาสังคม ความเชื่อใจต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ระบบมาตรฐานความปลอดภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน เป็นต้น
- เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบริษัท กับประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นและภาคประชาสังคมของประชาชนต่อโครงการ
- เพื่อประชาสัมพันธ์การปรับปรุงแผนการดำเนินงานและแผนการประชาสัมพันธ์ที่มีโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ครอบคลุมพื้นที่ระยะ 300 เมตรจากกึ่งกลางแนวทางของสำนักงาน กลุ่มเป้าหมาย คือหมู่บ้าน/ชุมชนบริเวณแนวท่อส่งก๊าซฯ และสถานประกอบการที่เปิดดำเนินการในเขตอุตสาหกรรมสุรินทร์

(4) วิธีการดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

(ก) การประชาสัมพันธ์และความเข้าใจต่อโครงการ : ระยะก่อนก่อสร้าง

1. เข้าพบผู้นำชุมชน ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/สภา/ผู้นำตำรวจ ก่อนการดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานนั้นๆ อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้างที่เกิดผลกระทบต่อชุมชน ตัวอย่างเช่น การขุดเปิดหน้าดิน เพื่อสร้างบ่อรับ-บ่งส่ง เสียงจากการทำงานของเครื่องจักร ระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อหาวิธีป้องกันทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบและประสานความร่วมมือในระบกก่อสร้าง โดยเฉพาะเรื่องการลดผลกระทบจากการตัดขวางทางเข้า-ออกถนนย่อย

ลงชื่อ.....	หน้า.....	ลงชื่อ.....	หน้า.....
(นางสาวกัญญ์วิมลย์ อึ้งฤกษ์กุล)	25/96	(นางสมพร สืบนิยม)	26/96
ผู้อำนวยการโครงการ	นางสอน	ผู้อำนวยการด้านสังคม	นางสอน
บริษัท กิ๊ส ดีมาอีรี 1 จำกัด และ บริษัท กิ๊ส ดีมาอีรี 2 จำกัด	2560	บริษัท กิ๊ส ดีมาอีรี 1 จำกัด และ บริษัท กิ๊ส ดีมาอีรี 2 จำกัด	2560

RPP/ENV/WT5528/P01558/MT068_๙๙1

2. ประชาสัมพันธ์และแนวแผนการก่อสร้างของสำนักงานฯ ให้กับชุมชนตามแผนที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจของชุมชนและรับฟังข้อคิดเห็นต่างๆ ก่อนที่จะเริ่มก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน เนื้อหาการประชาสัมพันธ์ประกอบด้วย แผนที่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แผนการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อตกลงการติดต่อสื่อสารกับผู้รับผิดชอบงานผู้นำเสนอข้อร้องเรียน กรณีเกิดอุปสรรค เป็นต้น ด้วยวิธีการอย่างสม่ำเสมออย่างต่อเนื่องไป การจัดทำโครงการ แผนประชาสัมพันธ์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือ กิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับกิจกรรมดังกล่าว

3. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้สัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือนก่อนก่อสร้าง โดยจัดทำเป็นป้ายประชาสัมพันธ์ตั้งบริเวณช่วงถนนที่แนวท่อส่งก๊าซฯ วางผ่าน เพื่อให้ผู้สัญจรได้รับความระมัดระวังเมื่อสัญจรผ่าน หรือเลือกให้เส้นทางอื่น

4. โครงการต้องประสานงานกับเขตอุตสาหกรรมสุรินทร์ก่อนดำเนินการก่อสร้าง

(ข) การป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสังคม : ระยะก่อสร้าง

1. การจัดการกิจกรรมเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชน ด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ เช่น การจัดทำเอกสารเผยแพร่ในรูปแบบของแผ่นพับ ใบปลิว หรือรูปแบบสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจ และลดความวิตกกังวล

2. จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินการด้านกิจกรรมโครงการ และช่องทางติดต่อกับโครงการ เช่น ตั้งตู้รับข้อร้องเรียนในที่ทำการชุมชน/หมู่บ้าน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการรับข้อร้องเรียนและเบอร์โทรศัพท์ที่สำคัญสำหรับติดต่อกรณีฉุกเฉิน หรือต้องการแจ้งข้อสงสัยข่าวสาร เป็นต้น

3. ประสานงานกับผู้นำชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และแก้ไขปัญหาให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของก๊าซฯ รวมถึงจัดตั้งศูนย์รับข้อร้องเรียน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่อรับข้อร้องเรียนจากชุมชน เพื่อติดตามแก้ไขปัญหา และรับข้อร้องเรียนความเสียหาย และความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่างๆ โดยดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

4. กำหนดขั้นตอนการรับข้อร้องเรียนที่มีระยะเวลาในการแก้ไขอย่างชัดเจน ทั้งกรณีทั่วไป (รูปที่ 2.7-1) และกรณีฉุกเฉิน (รูปที่ 2.7-2) พร้อมนี้ได้จัดเตรียมแบบฟอร์มรับข้อร้องเรียนของประชาชน ไว้ด้วย (รูปที่ 2.7-3)

5. จัดเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์พบปะ เยี่ยมเยียนชุมชนเพื่อสร้างความคุ้นเคย เป็นมิตร เปิดรับข้อมูลข่าวสารข้อเสนอแนะ รับฟังความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีกันอย่างต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง

6. จัดให้มีระบบประกันภัยสาธารณะคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินจากการก่อสร้างของโครงการ

ลงชื่อ.....	หน้า.....	ลงชื่อ.....	หน้า.....
(นางสาวกัญญ์วิมลย์ อึ้งฤกษ์กุล)	26/96	(นางสมพร สืบนิยม)	26/96
ผู้อำนวยการโครงการ	นางสอน	ผู้อำนวยการด้านสังคม	นางสอน
บริษัท กิ๊ส ดีมาอีรี 1 จำกัด และ บริษัท กิ๊ส ดีมาอีรี 2 จำกัด	2560	บริษัท กิ๊ส ดีมาอีรี 1 จำกัด และ บริษัท กิ๊ส ดีมาอีรี 2 จำกัด	2560

RPP/ENV/WT5528/P01558/MT068_๙๙1

เลขที่ ☐ ☐

☐☐☐☐☐☐☐☐
แบบฟอร์มข้อร้องเรียน

พื้นที่โครงการ ช่าง KP _____ ถึง KP _____ วันที่ _____
อยู่ในพื้นที่หมู่บ้าน _____ ตำบล _____ อำเภอ _____ จังหวัด _____
ข้อมูลผู้ร้องเรียน
ชื่อ-นามสกุล นายนางนางสาว _____
อาชีพ _____
ที่อยู่ _____
โทรศัพท์ บ้าน _____ มือถือ _____
ข้อร้องเรียน / ข้อเสนอแนะ _____

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข

* ลงชื่อผู้ร้องเรียนเมื่อไปผู้ที่เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่
สำหรับเจ้าหน้าที่ _____ ลงชื่อ _____
จึงขอพบหรือเหตุการณ์ที่พบ _____

สาเหตุเบื้องต้น

- ☐ การไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดการทับถมที่ดิน
☐ การไม่ปฏิบัติตามกฎ ข้อกำหนด และสัญญา โดยผู้รับเหมา
☐ ความล่าช้าในการดำเนินการ
☐ ความไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้องในการปฏิบัติงาน
☐ ความไม่เรียบร้อยหรือไม่เป็นไปตามข้อตกลงงานที่ปฏิบัติงานเสร็จ
☐ อื่น ๆ (ระบุ) _____

ประเภทข้อร้องเรียน

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

ลงชื่อ _____
ผู้ร้องเรียน _____

รูปที่ 2.7-3 : ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน

ลงชื่อ	<u>M. J. J. J.</u>	หน้า	30/96	ลงชื่อ	<u>M. J. J. J.</u>
(นางสาวณิชากร นิลนิคม)		เลขหมาย	2560	(นางสาวณิชากร นิลนิคม)	
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง		ผู้ควบคุมการก่อสร้าง		ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	
บริษัท กสส 1 จำกัด และ บริษัท กสส 2 จำกัด		บริษัท กสส 1 จำกัด และ บริษัท กสส 2 จำกัด		บริษัท กสส 1 จำกัด และ บริษัท กสส 2 จำกัด	

NO/ENV/1528/PO/1536/000_001

ประชุมสหภาพและแนวทางการแก้ไขป้องกัน

สาเหตุ _____

แนวทางการป้องกันแก้ไข _____

หมายเหตุ : แผนเอกสารการประชุม (ถ้ามี)

ความเห็นคำสั่งการ _____

ลงชื่อ _____

ผู้แทนบริษัท ฯ

ลงชื่อ _____

ผู้แทนบริษัท ฯ

ผลการแก้ไข _____

ลงชื่อ _____

ผู้ดำเนินการแก้ไข

ข้อร้องเรียน ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ _____

ผู้ตรวจสอบ

รับทราบและลงบันทึกข้อร้องเรียน

ลงชื่อ _____

ผู้แทนบริษัท ฯ

รูปที่ 2.7-3 : ตัวอย่างแบบฟอร์มข้อร้องเรียน (ต่อ)

- | | | |
|--|---------------------------------|--|
| เลขที่: 71607
(จากเลขฐานสิบเดียว)
ผู้จำหน่าย/ผู้ให้บริการ
บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด | วันที่: 31/96
เลขฐาน
2560 | เลขที่: 71607
(จากเลขฐานสิบเดียว)
ผู้จำหน่าย/ผู้ให้บริการ
บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด |
|--|---------------------------------|--|

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: 1 ครั้ง ในระยะก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 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

กรมสุกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ทุก 6 เดือน

2.8 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) หลักการและเหตุผล

การดำเนินงานโครงการในระยะก่อสร้างโครงการในแต่ละขั้นตอน อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งได้ ซึ่งส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน หรือประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง แนวทางป้องกัน นอกจากนั้น ยังอาจก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากการทำงาน ได้แก่ ผู้และออกจาก การก่อสร้าง เสียงดังรบกวนจากการทำงานของเครื่องยัด/เครื่องจักร และการบาดเจ็บจากการทำงาน ผลกระทบเหล่านี้สามารถลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้ โดยปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(2) วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดความเสี่ยงและป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุ ที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงาน ผู้ปฏิบัติงานและประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่ไม่มาหรือผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง
2. เพื่อทราบถึงปัญหาทางด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระยะก่อสร้าง และนำไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

(3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างทางก่อสร้างท่าเรือขนถ่ายสินค้า

ชื่อ	บริษัท	หน้า	หน้า
(นางสาวกมลทิพย์ อธิสุขพิสัย)	(นางสาวกมลทิพย์ อธิสุขพิสัย)	33/96	34/96
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	นางสาวกมลทิพย์ อธิสุขพิสัย	นางสาวกมลทิพย์ อธิสุขพิสัย
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	2560	2560

NOV/WR/STR22/01958/PT001_001

(4) วิธีดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

(ก) มาตรการทั่วไป

1. จัดทำข้อกำหนดหรือแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สิ่งแวดล้อม
2. ป้องกันพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้สัญจร และประชาชน ใกล้เคียงโดยการปิดล้อมพื้นที่ด้วยรั้วที่เหมาะสม รวมทั้งล้อมรั้วรอบพื้นที่สำนักงานโครงการ เพื่อควบคุม การเข้า-ออกให้ผ่านทางประตูด้านหน้าเพียงทางเดียว
3. กำหนดระยะเวลาเปิด-ปิดประตูทางเข้า
4. พนักงานของบริษัตรีบเบหระจะต้องติดบัตรก่อนเข้า-ออกพื้นที่สำนักงาน
5. ควบคุมดูแลพฤติกรรมคนงานอย่างใกล้ชิด เพื่อไม่ให้เกิดความเดือดร้อนแก่คน ในพื้นที่
6. กำหนดบทลงโทษ กรณีมีผิดวินัย ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้
7. ประสานงานขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ ช่วยสอดส่องดูแล ความประพฤติ และความเรียบร้อยของคนงานก่อสร้าง
8. ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมีมือถือไว้ในสำนักงานโครงการ และบริเวณที่สังเกตเห็น โดยง่าย
9. จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานแก่ คนงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะเริ่มก่อสร้าง
10. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบ ความปลอดภัยในระหว่างการทำงาน รวมทั้งตรวจสอบผลการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับด้านความ ปลอดภัย
11. จัดให้มีและบังคับใช้กฎการป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับคนงานให้ เหมาะสมกับประเภทของงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้าบู๊ต แวนด้ากันเศษวัสดุ ชุดหูฟังเสียง ครอบ หูดเสียง เป็นต้น
12. ผู้ปฏิบัติงานที่ทำหน้าที่ในการผสมผงโซเดียมเบนโซโนต ให้สวมอุปกรณ์ ป้องกัน เช่น หน้ากากกันฝุ่น แวนด้ากันฝุ่น และถุงมือกันฝุ่น เป็นต้น เพื่อป้องกันการสัมผัสผงโซเดียม เบนโซโนต
13. บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรต้องมีการกันแสงแดดที่จ้าเกินไปให้ชัดเจน รวมทั้งจัด วางอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ อย่างเป็นระเบียบ
14. ติดป้ายสัญลักษณ์ และป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "เขต ก่อสร้าง" "เขตห้ามรถเข้า" เป็นต้น
15. ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตก่อสร้าง

ชื่อ	บริษัท	หน้า	หน้า
(นางสาวกมลทิพย์ อธิสุขพิสัย)	(นางสาวกมลทิพย์ อธิสุขพิสัย)	34/96	35/96
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	นางสาวกมลทิพย์ อธิสุขพิสัย	นางสาวกมลทิพย์ อธิสุขพิสัย
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	2560	2560

NOV/WR/STR22/01958/PT001_001

(ค) งานเชื่อมท่อส่งก๊าซ

1. ตรวจสอบสภาพเครื่องเชื่อมท่อเหล็กในสภาพที่ดีก่อนนำมาใช้งาน หากพบว่าชำรุดให้รีบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี ก่อนใช้งาน

2. ความปลอดภัยให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม เช่น หมวกการเชื่อม แว่นตาป้องกันแสง

3. ก๊าซและบริเวณพื้นที่ที่มีการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย และไม่ทำงานใกล้จุดเปลวไฟ

4. เศษโลหะหรือประกายไฟจะต้องงัดไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่บริเวณพื้นที่ทำงานเชื่อมท่อและต้องระมัดระวังไม่ให้สะเก็ดหรือประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ

5. จัดให้มีถังดับเพลิงพร้อมใช้งานในบริเวณที่ทำการเชื่อมท่อตลอดเวลา

พื้นที่ดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซ
ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซ

(ง) งานตรวจสอบรอยเชื่อม

1. จัดให้ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยวิธีทดสอบที่ไม่ทำลายสภาพ (Non Destructive Testing : NDT)

2. ความปลอดภัยให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย และรองเท้ากันน้ำกับ เป็นต้น

3. กั้นบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรั้วสี และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)

4. ผู้ปฏิบัติงานควรตรวจสอบและติด Film Badge ก่อนเข้าปฏิบัติงาน

5. พื้นที่ที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการรังสี ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีความและสัญลักษณ์เป็นป้ายดังนี้



พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์

(จ) งานต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซ เดิม

1. ประสานงานเจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12 (ปท.12) ของ ปตท. เพื่อแจ้งกำหนดการและชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับงานต่อเชื่อม และงานด้านความปลอดภัยต่างๆ ในระหว่างงานปฏิบัติงาน

2. ก่อนทำการเชื่อมต่อผู้รับเหมาจะต้องจัดทำ Tie-in Procedure, Safety Procedure และ Emergency Response Procedure เสนอ บริษัทฯ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

3. จัดเตรียมบุคลากรที่รับผิดชอบในการเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ ทั้งในส่วนของบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง

ชื่อ	นายสุทิน นิล	ชื่อ	นายสุทิน นิล
(นายสุทิน นิล นิล)	(นายสุทิน นิล นิล)	ชื่อ	นายสุทิน นิล นิล
ผู้ชำนาญการพิเศษ	ผู้ชำนาญการพิเศษ	ชื่อ	นายสุทิน นิล นิล
บริษัท นิล นิล 1 จำกัด และ บริษัท นิล นิล 2 จำกัด	บริษัท นิล นิล 1 จำกัด และ บริษัท นิล นิล 2 จำกัด	ชื่อ	นายสุทิน นิล นิล

คสอ/กนท/13928/01/1395/MT068_041

4. จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินการก่อนดำเนินการเพื่อให้มีความเข้าใจตรงกัน ทั้งในส่วนของบริษัทฯ และผู้รับเหมาก่อสร้าง เพื่ออธิบายขั้นตอนการเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ ให้กับผู้รับผิดชอบบริหารงานก่อนดำเนินการ

5. เจ้าหน้าที่ของ บริษัทฯ ทำการอบรมความรู้ความปลอดภัยทั่วไป การใช้อุปกรณ์ทำงาน และการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้กับผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่จะเข้าทำการปฏิบัติงานเชื่อมท่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

6. ตรวจสอบสายและยึดด้านความพร้อมของเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการ โดยมีเจ้าหน้าที่ของ บริษัทฯ เป็นผู้ควบคุม

7. จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับเหตุฉุกเฉิน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

- รถดับเพลิง สำรองไว้ในพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาในการดำเนินการต่อเชื่อม โดยการประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับเขตอุตสาหกรรมสุรนารี/หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยในท้องถิ่น

- ประสานขอความร่วมมือและเตรียมความพร้อมร่วมกับโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลใกล้เคียงในการจัดเตรียมรถพยาบาล/พยาบาล อย่างน้อย 1 คน สำรองไว้ในพื้นที่ดำเนินการตลอดช่วงระยะเวลาที่มีการเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ เดิม

2 ชุด สำรองไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา

- เครื่องดับเพลิงเคมีแห้ง (Dry Chemical Fire Extinguisher) จำนวน

- เครื่องตรวจจับปริมาณก๊าซ (Gas Detector) จำนวน 1 ชุด ในพื้นที่ปฏิบัติงานเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ

- ติดตั้งป้ายเตือน และรวมสายสัญญาณหรือแมกนีตริกบริเวณโดยรอบที่ทำงาน

- ต่อเชื่อมเพื่อป้องกันบุคคลภายนอก และต่อประสานงานกับ Gas Control ในเรื่องของความปลอดภัยในการทำงาน

- ในห้วงเวลาที่ดำเนินการ : บริเวณที่ทำการต่อเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ เดิม

- ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาที่เชื่อมท่อส่งก๊าซฯ

(ก) งานวางท่อส่งก๊าซชุด

1. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของแรงเบ็ดโซ และอุปกรณ์ในการยกท่ออยู่ในสภาพ ที่พร้อมใช้งานก่อนเริ่มงาน

2. ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง หรือคนอยู่ในระยะที่อาจเกิดอันตรายจากการยกท่อ

3. ควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัย รองเท้ากันยางหุ้มส้น และ Ear Plug

ตลอดงานปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ทำการยกท่อส่งก๊าซชุด
ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาที่ยกท่อส่งก๊าซชุด

ชื่อ	นายสุทิน นิล	ชื่อ	นายสุทิน นิล
(นายสุทิน นิล นิล)	(นายสุทิน นิล นิล)	ชื่อ	นายสุทิน นิล นิล
ผู้ชำนาญการพิเศษ	ผู้ชำนาญการพิเศษ	ชื่อ	นายสุทิน นิล นิล
บริษัท นิล นิล 1 จำกัด และ บริษัท นิล นิล 2 จำกัด	บริษัท นิล นิล 1 จำกัด และ บริษัท นิล นิล 2 จำกัด	ชื่อ	นายสุทิน นิล นิล

คสอ/กนท/13928/01/1395/MT068_041

(ข) งานวางท่อส่งก๊าซให้สอดคล้องกับสาธารณูปโภคอื่นๆ

1. บริษัทฯ ต้องประสานไปยังหน่วยงานเจ้าของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องตามแนวท่อส่งก๊าซ ขอโครงการ เพื่อขอทราบข้อควรระวังและเงื่อนไขระบบสาธารณูปโภค ตำแหน่งระดับความลึก และแนวทางการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานก่อสร้างท่อส่งก๊าซกับระบบสาธารณูปโภคที่พบในปัจจุบันก่อนดำเนินการ

2. บริษัทฯ ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการดำเนินงานของบริษัทรับเหมาอย่างใกล้ชิด เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซและหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้เร่งประสานงานแก้ไขปัญหาดังกล่าว

3. เมื่อวางท่อส่งก๊าซเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องดูแลปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างกลับสู่สภาวะปกติในเร็วที่สุด และต้องดูแลปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จโดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซให้สามารถเห็นได้ชัดเจน

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณพื้นที่วางท่อส่งก๊าซ ใกล้เคียงกับท่อสาธารณูปโภคอื่นๆ

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะก่อสร้าง

(๒) งาน Commissioning

1. ผู้ปฏิบัติงานในขณะที่ใช้ก๊าซในโครงข่ายโดยอัตโนมัติในท่อส่งก๊าซ ก่อนที่จะดำเนินการจ่ายก๊าซ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น Ear Plug ในขณะปฏิบัติงาน

พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณที่ปล่อยก๊าซในโครงข่ายจากท่อส่งก๊าซ

ระยะเวลาดำเนินการ : ขณะทำการ Commissioning

(๓) ด้านความปลอดภัยและการป้องกันอุบัติเหตุจากบุคคลที่ 3

1. การติดตั้งป้ายเตือนแสดงตำแหน่งแนววางท่อส่งก๊าซ และเบอร์โทรศัพท์

ในการแจ้งเหตุฉุกเฉิน

พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ก่อสร้างโครงการ


ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะก่อสร้าง

(๔) การขนย้ายและการจัดเก็บท่อส่งก๊าซ

1. จัดเก็บท่อในลักษณะที่ผู้รับเหมาได้ตกลงไว้กับบริษัทฯ และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ

2. ต้องปรับวัสดุรองท่อ ให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงไว้กับบริษัทฯ พร้อมทั้งจัดหาอุปกรณ์สำหรับป้องกันการพังทลายของกองท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน เพื่อให้แน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับร่องท่อมีความมั่นคง

3. การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้บริษัทฯ เก็บวัสดุต่างๆ รวมถึงขยะมูลฝอยต่างๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่

	ชื่อ (จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	หน้า 30/96	เลขที่ 1000
(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)
(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)
(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)

4. ควบคุมผู้รับเหมาให้เรียนท่อส่งก๊าซ อยู่ภายในพื้นที่ที่ได้กำหนด เพื่อเป็นเขตก่อสร้างเท่านั้น ทั้งนี้พื้นที่ที่มีการรบกวนหรือสิ่งกีดขวางในเขตทาง และการติดตั้งเครื่องมือจราจรในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างจะใช้พื้นที่จราจรบริเวณแหล่งถนนเท่านั้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยของผู้สัญจรไป-มา

พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่เก็บกองวัสดุ และบริเวณก่อสร้างแนวท่อส่งก๊าซฯ

ของโครงการ

ระยะเวลาดำเนินการ : ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีตรวจวัด

- สถิติอุบัติเหตุ

- การเจ็บป่วย

- การบาดเจ็บจากการทำงาน

- พื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซฯ

- บันทึกและสรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุ รวมไปถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข และความเสียหายที่เกิดขึ้น

- สภาพของพนักงาน

- เป็นระยะๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

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

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


(7) งบประมาณ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้าง

(8) การประเมินผล

บริษัทฯ นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา กรมทรัพยากรธรรมชาติและสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ทุก 6 เดือน

	ชื่อ (จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	หน้า 40/96	เลขที่ 1000
(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)
(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)
(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)	(จากกรมปศุสัตว์ ภูเก็ต)

3. แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

3.1 แผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) หลักการและเหตุผล

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

(2) วัตถุประสงค์


1. เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างโครงการ และประชาชนในการสร้างการรับรู้และความเข้าใจ การให้ข้อคิดเห็น ข้อมูลและข้อเสนอแนะตามกระบวนการมีส่วนร่วม
2. เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีของบริษัทฯ กับกลุ่มประชาชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเรื่องรวมทั้งหลายความรู้ความเข้าใจของประชาชนในพื้นที่
3. เพื่อส่งเสริม และสนับสนุนให้ตัวแทนประชาชนในพื้นที่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแล และติดตามตรวจสอบการดำเนินงานโครงการ
4. เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ
- (3) กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ
ครอบคลุมพื้นที่รัศมี 300 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อส่งก๊าซฯ กลุ่มเป้าหมาย คือ ชุมชน หมู่ที่ 6 ตำบลหนองระเวียง หมู่ที่ 3, 4, 5, 9 ตำบลหนองบัวลำภู อำเภอเมืองนครราชสีมา และสถานประกอบการที่อยู่ในรัศมีศึกษา

(4) วิธีดำเนินการ

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

1. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนของประชาชน อันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการและเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าว
2. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลเชิงลบของชุมชน และนายเลขาธิการสหพันธ์เกษตรกรภาคเหนือเกี่ยวกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้กับหน่วยงานต่างๆ ชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง และผู้สนใจ ผ่านช่องทางทางการติดต่อสื่อสารช่องทางหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ
- เอกสารเผยแพร่
- ป้ายประชาสัมพันธ์
- ผู้เข้าชุมชน
- กิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว เป็นต้น

ลงชื่อ		หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
	(นางสาวนันทน์ สอนธุม)	42/76	หน้า	หน้า	หน้า
	ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
	บริษัท กัด มีเดียรี 1 จำกัด และ บริษัท กัด มีเดียรี 2 จำกัด	หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
	เลขที่ 1938/กส.1938/กส.1938_กส.1	หน้า	หน้า	หน้า	หน้า

3. สนับสนุนการดำเนินการด้านกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนหรือหน่วยงานในพื้นที่ที่มีความเหมาะสม เช่น การร่วมกิจกรรมตามเทศกาลประเพณี วันสำคัญของชุมชน การสนับสนุนด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และสาธารณูปโภคต่างๆ เป็นต้น

4. เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและความปลอดภัย สร้างความรู้ความเข้าใจและความเชื่อมั่นต่อระบบและองค์กรโดยผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ ความสำคัญของก๊าซธรรมชาติ ข้อหาข้อคิดระหว่างชุมชนกับโครงการเผยแพร่ข้อมูลผ่านแผ่นพับ ใบปลิว เป็นต้น

(4.2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ดัชนีชี้วัด
- : ความพึงพอใจจากประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินการระบบท่อส่งก๊าซฯ
 - : ผู้เข้าชุมชน ครึ่งเรือน และสถานประกอบการ ที่อยู่ใกล้เคียงท่อส่งก๊าซธรรมชาติในระยะ 300 เมตร จากแนวท่อส่งก๊าซฯ (ดังรูปที่ 2.7-4)

วิธีการตรวจวัด

- : ประเมินการรับรู้ข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบที่ได้รับและการแก้ไข ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนทั้งในกลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี และผู้นำชุมชน หน่วยงาน สถาบัน/องค์กร และประชาชนในพื้นที่
- : 1 ครั้ง ในปีแรกของระยะดำเนินการ หลังจากนั้นดำเนินการ 5 ปีต่อครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- : รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการประจำปี

(5) ระยะเวลาดำเนินการ


- : มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
- : มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

- : มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กัด มีเดียรี 1 จำกัด และบริษัท กัด มีเดียรี 2 จำกัด
- : มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท กัด มีเดียรี 1 จำกัด และบริษัท กัด มีเดียรี 2 จำกัด

(7) งบประมาณ

- : มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการประจำปี
- : มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการประจำปี

ลงชื่อ		หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
	(นางสาวนันทน์ สอนธุม)	42/76	หน้า	หน้า	หน้า
	ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
	บริษัท กัด มีเดียรี 1 จำกัด และ บริษัท กัด มีเดียรี 2 จำกัด	หน้า	หน้า	หน้า	หน้า
	เลขที่ 1938/กส.1938/กส.1938_กส.1	หน้า	หน้า	หน้า	หน้า

(8) การประเมินผล

บริษัทฯ นำแนวรายงานผลการปฏิบัติงานแผนปฏิบัติการฯ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ข้อเสนอแนะนโยบายและแผนทรัพยากรบุคคลและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครราชสีมา กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ทุก 6 เดือน

3.2 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) หลักการและเหตุผล

ในขณะดำเนินการจ้างบริษัทฯ จะมีการตรวจสอบสภาพแผนกช่างไฟฟ้า และระบบความปลอดภัยอยู่เป็นประจำตามมาตรฐาน ASME B 31.8 และมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินงานมีความปลอดภัยสูงสุด อย่างไรก็ตาม อาจมีการดำเนินการซ่อมแซมช่างไฟฟ้า กรณีเกิดการรั่วไหล ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน และประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ นอกจากนี้ในระบอบการกำกับดูแลความปลอดภัย รว ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่สัญจรไปมา รวมทั้งผู้สัญจรบริเวณใกล้เคียงแนวท่อส่งก๊าซฯ แม้ว่าโอกาสเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวจะอยู่ในระดับต่ำ แต่เนื่องจากประเด็นด้านความปลอดภัยเป็นข้อห่วงใยของประชาชนบางส่วนในพื้นที่ หากไม่มีการป้องกัน ดังนั้น โครงการจึงจัดทำแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะเป็นการลดความเสี่ยงและป้องกันผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้น

(2) วัตถุประสงค์

- เพื่อลดความเสี่ยง และป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อพนักงานปฏิบัติงานและประชาชนที่สัญจรผ่านไปมา หรือที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ดำเนินการส่งก๊าซของโครงการ

- เพื่อทราบถึงปัญหาด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในระบอบการดำเนินงาน และนำไปวิเคราะห์หาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม

(3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ระบบท่อส่งก๊าซฯ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง

(4) วิธีดำเนินงาน

(4.1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

(ก) การฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1. จัดให้มีการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซฯ โดยหัวข้อที่ทำการฝึกอบรม เช่น

- กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในเขต

ระบบท่อส่งก๊าซฯ

- การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- วิธีการปฏิบัติกรณีฉุกเฉิน

- การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เป็นต้น

ตรา	หน้า	ตรา	หน้า
(นายสมชาย ใจป้อม)	44/96	(นายสมชาย ใจป้อม)	44/96
ผู้บัญชาการทหารบก	นายชน	ผู้บัญชาการทหารบก	นายชน
บริษัท ปิโตรเคมี จำกัด	2560	บริษัท ปิโตรเคมี จำกัด	2560
บริษัท ปิโตรเคมี จำกัด	2560	บริษัท ปิโตรเคมี จำกัด	2560

RP/ENV/HS/28/PN/1955/MT06_rev1

(ข) การป้องกัน ความปลอดภัยอุบัติเหตุก๊าซฯ และการสูญเสียน้ำมันจากก๊าซฯ

1. ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ อย่างสม่ำเสมอ โดยมีการเผารั่วรั่ว และบำรุงรักษา ดังนี้

1.1 การเผารั่วรั่วแนวท่อส่งก๊าซฯ

- สัปดาห์หนึ่งทั่วทั้งท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline Patroling) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.2 และ 852.1 โดยการสำรวจกิจกรรมต่างๆ ในแนวท่อก่อนให้เกิดผลกระทบ เช่น การก่อสร้างแนวท่อ การดองเสาเข็ม การขุดดิน การวางการเกษตร เป็นต้น เป็นประจำปีละ 4 ครั้ง

- ดำเนินการสำรวจบำรุงรักษาป้ายเตือน (Pipeline Markers) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.7 ดำเนินการร่วมกับ Pipeline Patroling ด้วยการเดินเท้าและทางรถยนต์ โดยตรวจสอบว่ามีเครื่องหมายป้ายเตือน มีการหักชำรุด หรือข้อความบนป้ายเตือนลบเลือนหรือไม่ เป็นต้น เป็นประจำปีละ 4 ครั้ง

1.2 การบำรุงรักษาแนวท่อส่งก๊าซฯ

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

1.3 การสำรวจรั่วของท่อส่งก๊าซฯ

- สัปดาห์ละตรวจสอบท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline Leakage Surveys) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.3 และ 852.2 ดำเนินการด้วยวิธีการ โดยใช้การสังเกตภาพแวดล้อมแนวท่อที่มีการเปลี่ยนแปลงไป ใช้ร่วมกับเครื่องมือตรวจจับก๊าซ (Gas Detector) เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

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

1.4 การบำรุงรักษาระบบป้องกันการรั่วของท่อส่งก๊าซฯ

- การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการรั่วของท่อส่งก๊าซฯ (Pipe to Soil Potential) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169 เป็นการตรวจวัดระดับแรงดันไฟฟ้า ของระบบป้องกันการรั่วของท่อส่งก๊าซฯ Test Post ซึ่งต้องเพียงพอสำหรับป้องกันการรั่วของท่อและไม่ส่งผลกระทบต่อคนหมู่มาก เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง

- ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการรั่วของท่อส่งก๊าซฯ (Close Interval Pipe to Soil Potential Survey : CIPS) เพื่อตรวจดูว่าท่อส่งก๊าซฯ บริเวณใดมีความเสี่ยงต่อการรั่วซึมมากที่สุด

2. ควบคุมให้มีการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนคู่มือการปฏิบัติ กฎระเบียบความปลอดภัยเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ

ตรา	หน้า	ตรา	หน้า
(นายสมชาย ใจป้อม)	44/96	(นายสมชาย ใจป้อม)	44/96
ผู้บัญชาการทหารบก	นายชน	ผู้บัญชาการทหารบก	นายชน
บริษัท ปิโตรเคมี จำกัด	2560	บริษัท ปิโตรเคมี จำกัด	2560
บริษัท ปิโตรเคมี จำกัด	2560	บริษัท ปิโตรเคมี จำกัด	2560

RP/ENV/HS/28/PN/1955/MT06_ rev1

3. ดูแลรักษาป้ายแสดงตำแหน่งแนวท่อก๊าซให้เห็นข้อความ และหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุอย่างชัดเจน
4. ประสานงานไปยังหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ทางท่อ และหน่วยงานรับผิดชอบดูแลระบบสาธารณูปโภคบริเวณใกล้เคียงแนววางท่อ ของโครงการ ให้แจ้งกิจกรรมใดๆ ที่จะดำเนินการในเขตระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติหน่วยงานรับผิดชอบเป็นการล่วงหน้า
5. จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) เพื่อทำงานภายในพื้นที่เขตระบบท่อส่งก๊าซ ก่อนดำเนินการ

(ค) การเฝ้าระวังความปลอดภัยและการปฏิบัติงานกรณีก๊าซรั่ว

1. จัดให้มีแผนระบบเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซ
2. ในกรณีที่บริษัทฯ ได้ดำเนินการโอนระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้กับ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ แผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทั้งหมดของโครงการจะถูกปรับไปใช้แผนฉุกเฉินของ ปตท. หลังจากนี้ ปตท. ได้รับการโอนกรรมสิทธิ์ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเรียบร้อยแล้ว
3. มีก๊อสมันระบบเหตุฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยระดับอำเภอหรือจังหวัด เป็นต้น
4. จัดให้มีการทบทวน ปรับปรุง และประเมินประสิทธิภาพของแผนระบบเหตุฉุกเฉินของโครงการเป็นประจำ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. จัดทำเลขหมายโทรศัพท์ของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ สถานีตำรวจ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล เขตอุตสาหกรรมสุรนารี เป็นต้น
6. ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนที่บริเวณสถานที่บริเวณสถานควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2
7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ประจำด้านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดการรั่วไหลของก๊าซ
8. จัดให้มีระบบประกกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินการ

(ง) มาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากบุคคลที่สามและการก่อวินาศกรรม

1. จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2
2. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันภัยจากการรั่วไหลของก๊าซ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และอุปกรณ์ควบคุมเพลิงที่ติดตั้งไว้ที่สถานีควบคุมก๊าซและสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 อย่างสม่ำเสมอ
3. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือนตำแหน่งท่อส่งก๊าซ หรือสัญลักษณ์ที่สามารถมองเห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน

ชื่อ	หน้า	ชื่อ	หน้า
(นามสกุล) นิตยา นิตยา	45/96	(นามสกุล) นิตยา นิตยา	45/96
ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	นาย	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	นาย
บริษัท นิตยา นิตยา 1 จำกัด และ บริษัท นิตยา นิตยา 2 จำกัด	2560	บริษัท นิตยา นิตยา นิตยา นิตยา นิตยา นิตยา นิตยา นิตยา	2560

RP/EN/กสร/2560/1555/กส/006 ๔๗1

4. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลความร่วมมือกับหน่วยงาน ชุมชน สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงว่าตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง หรือกระทำการเกี่ยวกับระบบของโครงการ รวมทั้งหากหน่วยงานใดต้องการเข้ามามีส่วนร่วมในการก่อสร้าง ปรับปรุง หรือกระทำการเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เช่น การซ่อมบำรุงถนน ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น ในขณะระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(จ) งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน

1. ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน
2. ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน
3. ขณะทำงานต้องสวมหน้ากากป้องกันก๊าซพิษ ต้องปฏิบัติตาม
 - จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณพื้นที่ทำการเชื่อมท่อ และการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์
 - ควบคุมดูแลให้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น
 - กับเขตพื้นที่ทำการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงจุดอันตรายที่อาจเกิดอันตราย
 - การตรวจวัดก๊าซในจุดที่ปฏิบัติงานด้วย Gas Detector ตลอดเวลา
 - กับบริเวณพื้นที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องต้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด
 - พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีเตือนไว้โดยมีข้อความ และสัญลักษณ์ในป้าย ดังนี้



ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอ็กซเรย์ ต้องตรวจสอบและติด Film Badge ก่อนดำเนินการปฏิบัติงาน

4. ตรวจสอบสภาพพนักงานปฏิบัติงานเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง
5. ในกรณีที่มีการปฏิบัติงานเชื่อมระบบท่อส่งก๊าซ ในบริเวณพื้นที่ที่เป็นดินอ่อน ต้องทำการควบคุมการปฏิบัติงานเชื่อมระบบท่อส่งก๊าซ ในบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น การติดตั้ง Sheet Pile บริเวณรอบพื้นที่ขุดเปิดหรือพิจารณาปรับความลาดชันของเนินป่อให้เหมาะสม เป็นต้น

(ก) การรั่วไหลและเหตุฉุกเฉิน

1. การรั่วไหลของก๊าซ และการหลุดลอกของท่อ
2. สถานการณ์ฉุกเฉิน
3. พื้นที่ดำเนินการระบบส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

ชื่อ	หน้า	ชื่อ	หน้า
(นามสกุล) นิตยา นิตยา	45/96	(นามสกุล) นิตยา นิตยา	45/96
ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	นาย	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	นาย
บริษัท นิตยา นิตยา 1 จำกัด และ บริษัท นิตยา นิตยา 2 จำกัด	2560	บริษัท นิตยา นิตยา นิตยา นิตยา นิตยา นิตยา นิตยา นิตยา	2560

RP/EN/กสร/2560/1555/กส/006 ๔๗1

วิธีการ : บันทึกการรั่วไหลของก๊าซ และเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งระบุสาเหตุหรือวิธีการแก้ไขผลกระทบที่มีต่อ ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ และชุมชนใกล้เคียง

ความถี่ : ทุกครั้งที่เกิดเหตุ และสรุปทุก 6 เดือน

งบประมาณ : รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการประจำปี

(ข) การสำรวจแนวท่อส่งก๊าซ

ดังนี้

- สำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling) ตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.2 และ 852.1
- สำรวจบำรุงรักษากว๊านเดียน (Pipeline Markers) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 ข้อ 851.7

วิธีการ : - สำรวจกิจกรรมต่างๆ ในแนววางท่อให้อาจดัให้เกิดผลกระทบ เช่น การก่อสร้างเหนือแนวท่อ การดองเสาเข็ม การขุดดิน การทำทางเกษตร เป็นต้น

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

ความถี่ : ปีละ 4 ครั้ง

(ค) การบำรุงรักษาแนวท่อส่งก๊าซ

ดังนี้

- สังเกตการณ์รั่วซึมของท่อส่งก๊าซ และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซ (Pipe Settlement and Soil Erosion) บริเวณที่ดินอ่อน ทางน้ำไหลหรือทางลาดชัน

วิธีการ : สำรวจและสังเกตการทรุดตัวของท่อส่งก๊าซ และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อ

ความถี่ : ปีละ 1 ครั้ง

(ง) การสำรวจรั่วของท่อส่งก๊าซ

ดังนี้

- สำรวจรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Leakage Surveys) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.3 และ 852.2
- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุเคลือบท่อ (Coating Defect Survey)

ชื่อ (นายสมชาย ใจดี) (นายสมชาย ใจดี) ตำแหน่ง บริษัท ชีว พลังงาน จำกัด	วันที่ 4/7/6 2560	หน้า 48/96 2560	ชื่อ (นายสมชาย ใจดี) (นายสมชาย ใจดี) ตำแหน่ง บริษัท ชีว พลังงาน จำกัด
---	-------------------------	-----------------------	---

วิธีการ : - สำรวจรั่วด้วยกาเดินเท้า โดยใช้การสังเกต สภาพแวดล้อมตามแนวท่อที่มีการเปลี่ยนแปลงไป ใช้ร่วมกับเครื่องมือตรวจจับก๊าซ (Gas Detector)

- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุเคลือบท่อด้วยการตรวจวัด Voltage Gradient ด้วยวิธี DCVG ในดินเพื่อหาตำแหน่งที่วัสดุเคลือบท่อชำรุด และประมาณขนาดของแหล่งปล่อยความยาวท่อ

ความถี่ : - สำรวจรั่ว ปีละ 1 ครั้ง

- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุเคลือบท่อ 10 ปีต่อครั้ง

(จ) การบำรุงรักษาแนวท่อส่งก๊าซ

ดังนี้

- ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่จุด Test Post (Pipe to Soil Potential) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169

- ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการรั่วของท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่จุด Test Post (Pipe to Soil Potential) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169

วิธีการ : ตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือวัดระดับแรงดันไฟฟ้าของระบบป้องกันการรั่วของท่อส่งก๊าซ

ความถี่ : - ที่จุด Test Post ปีละ 2 ครั้ง

- ตลอดแนวท่อ 10 ปีต่อครั้ง

(ข) ระยะเวลาดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

(ค) หน่วยงานรับผิดชอบ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม: บริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี 2 จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม: บริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นเออร์จี 2 จำกัด

ชื่อ (นายสมชาย ใจดี) (นายสมชาย ใจดี) ตำแหน่ง บริษัท ชีว พลังงาน จำกัด	วันที่ 4/7/6 2560	หน้า 48/96 2560	ชื่อ (นายสมชาย ใจดี) (นายสมชาย ใจดี) ตำแหน่ง บริษัท ชีว พลังงาน จำกัด
---	-------------------------	-----------------------	---

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

มาตรการทั่วไป โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 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 เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินเบื้องต้น บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด ต้องจัดทำและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จังหวัดนครราชสีมา กรมธุรกิจพลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน พิจารณาทุก 6 เดือน ทั้งในระหว่างก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้จังหวัด นครราชสีมา 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

ลงชื่อ M. Gattun
(นางสาวนิตติพรวิทย์ อภิเดชกุลพันธ์)
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

หน้า
51/96
หมายเลข
2560

ลงชื่อ พ.ศ. น.
(นางนันทนา นิตินันท์)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท พีบี คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

RNP/ENV/RT592B/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

มาตรการทั่วไป โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 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"> หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ เมื่อบริษัทฯ ได้อนุมัติหรือรับข้อเสนอส่งก๊าซ ไปยังโครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัทฯ ให้กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในช่วงดำเนินการแล้ว บริษัทฯ จะต้องแจ้งการโอนกรรมสิทธิ์ข้อเสนอส่งก๊าซ 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 M. Gattun
(นางสาวนิตติพรวิทย์ อภิเดชกุลพันธ์)
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด


หน้า
52/96
หมายเลข
2560

ลงชื่อ พ.ศ. น.
(นางนันทนา นิตินันท์)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท พีบี คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

RNP/ENV/RT592B/P01958/RT068_rev1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่าส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรვიง 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรვიง 2 ของบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

[illegible]

เลขที่ <u> </u> (นางสาวนันทิยา ปิ่นขวัญ อัครเศฐศรีพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท ก่อสร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภค จำกัด BNP/EVN/RTS92B/P08/PS8/RTG68 rev.1	หน้า <u> </u> 53/96 เมษายน 2560	เลขที่ <u> </u> (นายพรเทพ นิตินันท์) ผู้จัดการด้านอสังหาริมทรัพย์ บริษัท ทีม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
--	---	--	---

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

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	<p>- ประชาสัมพันธ์รายละเอียดแผนการก่อสร้างให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานประกอบการในเขตอุตสาหกรรมสุรนารี องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้มาชุมชน เป็นต้น ทราบเป็นการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่</p> <p>- กิจกรรมก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังบริเวณพื้นที่นอกเขตอุตสาหกรรมสุรนารี ให้ดำเนินการเฉพาะช่วงเวลากลางวัน (08.00-18.00 น.) ทั้งนี้ ยกเว้นกิจกรรมที่ต้องดำเนินการต่อเนื่อง โดยโครงการต้องแจ้งแผนการดำเนินงานให้ผู้มาชุมชนท้องถิ่น และหน่วยงานในพื้นที่ได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน</p> <p>- สำหรับการแจ้งแผนการก่อสร้างว่าก่อนผ่านบริเวณที่ตั้งอยู่ในระยะประชิดติดกับแนวท่อส่งก๊าซ เช่น ศาลาริมทางหลวงหมายเลข 224 บริเวณ KP 4+606 และศาลาริมทางเข้าเขตอุตสาหกรรม บริเวณ KP 2+730 จะต้องระบุ รายละเอียดที่สำคัญต่างๆ ในแผนงาน เช่น ระยะเวลาในการก่อสร้างว่าแบ่งยุคเปิดกี่กำหนด ความไม่สะดวกในการใช้ศาลาริมทาง และแจ้งแผนการอำนวยความสะดวกของโครงการกำจัดมูลฝอยกรุงเทพมหานครบริเวณจุดอื่นๆ บริเวณใกล้เคียงให้ได้รับทราบ ในกรณีที่มีการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างดังกล่าว</p> <p>- กำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในบริเวณที่เสี่ยงจักรเสียงดัง ให้ทำงานได้ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกัน คือ Ear Plug หรือ Ear Muff ที่มีมาตรฐาน และมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด คือ สามารถลดระดับเสียงลง 15 และ 25 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ</p> <p>- ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวบริเวณที่มีการวางท่อส่งก๊าซ ด้วยวิธีการเจาะออกบริเวณบ่อที่ KP 5+266 และขุดเปิดบริเวณ KP 6+023 ที่มีแรงสั่นสะเทือนระดับพื้นดินไม่น้อยกว่า 4.0 เมตร โดยเมื่อติดตั้งแล้วใช้วัสดุเป็นแผ่นโลหะที่มีความหนาประมาณ 0.64 มิลลิเมตร (Steel 24 ชน) ไป ซึ่งมีค่าการสูญเสียการส่งผ่านเท่ากับ 18 เดซิเบล(เอ) เมื่อวัดเสียง ณ ที่ต่อเนื่องมาบริเวณในทางเสียงด้วย</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 กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 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>

[illegible]

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 และบริเวณบ่อส่งสำหรับการดับลอย/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 ต้องเร่งดำเนินการให้แล้วเสร็จโดยเร็วและติดตั้งเครื่องลดเสียงตามข้อกำหนด 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"> - จำกัดพื้นที่วางท่อตามดินเฉพาะพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างเท่านั้น - 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
ลงชื่อ	<i>N. P. P.</i> (นางสาวนันทวันชัย อภิบาลสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 55/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ	<i>พ. พ.</i> (นางพนมกรณ ดิวิชัย) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

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 จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซ ให้สามารถเห็นได้ชัดเจน - ในพื้นที่เขตทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 224 เมื่อฝังกลบท่อส่งก๊าซ แล้วเสร็จต้องมีการฟื้นฟูสภาพให้เป็นไปตามที่กรมทางหลวงกำหนดในขั้นตอนการขออนุญาต - 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 ดูดทราย 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	<i>N. P. P.</i> (นางสาวนันทวันชัย อภิบาลสุทัศน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 56/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ	<i>พ. พ.</i> (นางพนมกรณ ดิวิชัย) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด
--------	--	----------------------------------	--------	---

RNP/ENV/RTS928/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

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

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none">ก่อนดำเนินการเจาะหลุม ต้องดำเนินการกับดินบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งของโครงการ ตลอดจนความยาวท่อ โดยให้มีระยะห่างจากบ่อรับ-บ่อส่งไม่เกินระยะทางที่ทำการเจาะหลุมในแต่ละบริเวณ ทั้งนี้ หากบริเวณบ่อรับ-บ่อส่งอยู่บนที่ดินเดียวกันและมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเหมือนกัน ให้เลือกเก็บเฉพาะบริเวณบ่อรับหรือบริเวณบ่อส่งอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างน้อย 5 ตัวอย่าง (เท่ากับจำนวนช่วงที่วางแนวท่อด้วยวิธีการเจาะหลุม) เก็บที่ระดับความลึก 0-5 เซนติเมตร เพื่อวิเคราะห์สมบัติดิน เพื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ และค่าอื่นๆ โดยผลต่างของโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้และค่า SAR จะใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงดิน และกำจัดโซเดียมส่วนที่เกินออกไปในกรณีที่มีโซเดียมเบนโทไนท์ไหลลงไปยังพื้นที่ใกล้เคียงต่อไป โดย พหุวิธีวิเคราะห์ดิน ดังต่อไปนี้<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)การรื้อหลุม มักเกิดดินชั้นบนลึกประมาณ 5 เมตร เพราะมักเป็นดินร่วน และมักเกิดในช่วงแรกๆของการเจาะ (Pilot Drill) ดังนั้นโครงการจะสำรวจชั้นดินเพื่อออกแบบ HDD Profile ให้อยู่ในชั้นดินที่เสถียร โดยข้อมูลดังกล่าวจะนำไปใช้ในการประเมินแรงดันของโซเดียมเบนโทไนท์ที่ใช้ได้สูงสุดระหว่างการเจาะหลุม 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

ชื่อ	<i>Naknitha</i> (นางสาวนกขนิษฐา นกขนิษฐา) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	หน้า	57/96	ชื่อ	<i>Naknitha</i> (นาย นกขนิษฐา นกขนิษฐา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด		หมายเลข	2560	บริษัท นกขนิษฐา นกขนิษฐา นกขนิษฐา นกขนิษฐา จำกัด	

RNP/ENV/RT5928/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">ในกรณีที่ดินบริเวณที่จะเจาะหลุมมีลักษณะเหลวหรือร่วนมาก จะพิจารณาใช้ Casing เจาะลงไปก่อน จากนั้นจึงใส่หัวเจาะ (Pilot) ตามลงไป ซึ่งในการติดตั้ง Casing ก่อนการเจาะ Pilot Drill จะตั้งจนถึงชั้นดินที่แน่น เนื่องจากเมื่อติดตั้งชั้นดินแน่นแล้ว โอกาส Frac Out ก็จะลดลงแล้วติดตั้ง "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 ขึ้นที่ผิวสังเกตและเฝ้าระวังแรงดัน/ปริมาณ/ความต่อเนื่องของอัตราการไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ที่ส่งกลับมา (Mud Return Line) หากแรงดันลดลงหรืออัตราการไหลไม่ต่อเนื่องแสดงว่าอาจเกิดการรั่วไหล ผู้ควบคุมจะต้องหยุดการเจาะเพื่อทำการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาดังกล่าวประเมินสถานการณ์และเข้าสู่ขั้นตอนการจัดการโซเดียมเบนโทไนท์รั่วไหลต่อไป	<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">มาตรการจัดการกรณีโซเดียมเบนโทไนท์รั่วไหลในกรณีที่เกิดการรั่วไหล พนักงานที่ควบคุมการเจาะจะทำการล้อมรอบพื้นที่ที่รั่วไหลด้วยถุงทราย และใช้รถสูบลูโซเดียมเบนโทไนท์ที่ออกจากพื้นที่ดังกล่าวโดยโซเดียมเบนโทไนท์ที่รวบรวมได้จะนำไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบโดยหน่วยงานผู้ได้รับอนุญาตต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะมีการจัดระยะเวลาดึงดูดโซเดียมเบนโทไนท์ที่ระงับการรั่วไหลอีกกรณีการสูบลูโซเดียมเบนโทไนท์ที่ออกจากพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหล	<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

ชื่อ		หน้า	58/96	ชื่อ		
	(นางสาวนกขนิษฐา นกขนิษฐา)		58/96		(นางสาวนกขนิษฐา นกขนิษฐา)	
	ผู้อำนวยการบริหารโครงการ		หมายเลข		ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม	
	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด		2560		บริษัท นกขนิษฐา นกขนิษฐา นกขนิษฐา นกขนิษฐา จำกัด	

RNP/ENV/RT5928/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"> 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 แล้วทำการสูบน้ำที่มีโคลนในรูปที่ละลายน้ำได้กำจัด 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 แล้วทำการสูบน้ำที่มีโคลนที่เคลือบที่กำจัด 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
ลงชื่อ _____	หน้า _____	ลงชื่อ _____		
(นางสาววันวิมล วัชรชัย อธิบดีกรมที่ดิน) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	59/96 มหาชน 2560	(นางนเรศพร นิลปิ่นดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ปัน คอลเลคชั่น เบบีเบียร์ แอนด์ แมเนจเม้นท์ 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
3. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	ซึ่งค่าปริมาณธาตุต่างๆ จะต้องมีการตรวจสอบความแตกต่างไม่เกินร้อยละ 10 กับค่าที่ตรวจวัดก่อนก่อสร้าง และทำการเพิ่มธาตุอาหารของดินลงในดิน เช่น การเติมปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น ในกรณีเป็นพื้นที่เกษตรกรรม			
4. การระบายน้ำ คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> (ก) มาตรการทั่วไป <ul style="list-style-type: none"> - ในช่วงที่มีฝนตกหนักห้ามมิให้มีการการขุดเปิดหน้าดิน เพื่อป้องกันมิให้มีการชะล้างตะกอนดินลงสู่ระบบระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียง - เครื่องเคราสูบน้ำสำรองไว้ใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังหรือการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงในระบบระบายน้ำที่อยู่ใกล้เคียงโดยเด็ดขาด - จัดให้มีห้องสุขาบริเวณสำนักงานโครงการ และที่พักคนงานชั่วคราวอย่างเพียงพอ และให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำรองไว้เพื่อรองรับและบำบัดน้ำเสียดังกล่าว รวมทั้งทำการรื้อถอนจากพื้นที่ เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ - จัดให้มีการขนขยะหรือเศษวัสดุที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสิ่งสกปรกจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - หลีกเลี่ยงการกองดินที่เกิดจากการขุดเปิดพื้นที่เพื่อวางท่อส่งก๊าซฯ 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
ลงชื่อ _____	หน้า _____	ลงชื่อ _____		
(นางสาววันวิมล วัชรชัย อธิบดีกรมที่ดิน) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	60/96 มหาชน 2560	(นางนเรศพร นิลปิ่นดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ปัน คอลเลคชั่น เบบีเบียร์ แอนด์ แมเนจเม้นท์ 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 รวมทั้งบ่อดักไขมันและบ่อบำบัดน้ำเสียตามความจุ้ย 1 วัน เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามคุณสมบัติที่กำหนดจาก อาคารประเภท ค ตามมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางชนิด 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 ที่ระบายลงสู่แม่น้ำชลประทาน จะเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่จะระบายลงสู่ทางน้ำชลประทาน ตามค่าสิ่งปนเปื้อนที่ 73/2554 เรื่อง การป้องกันและการแก้ไขการระบายน้ำทิ้งที่มีคุณภาพน้ำค่าสูงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำเชื่อมต่อกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ลพบุรี 1 เมษายน 2554 โดยในกรณีที่มีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดบริษัท รับผิดชอบส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเป็นผู้นำไป</p>	<p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>- บ่อดักไขมันและบ่อบำบัดน้ำเสียบริเวณอาคารสำนักงานโครงการ</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> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p>
ลงชื่อ _____	หน้า _____	ลงชื่อ _____		
(นายสารณีนันท์ วัชรวิทย์ อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 61/96 หมายเลข 2560	(นายสมชาย วัฒนาศา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ชิม คอยส์ดี แอนด์เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด		

RMP/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
4. การระบายน้ำ คุณภาพน้ำและ นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<p>- ก่อสร้างท่อส่งก๊าซฯ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน แต่มีน้ำขุ่นมีอัตราการไหลน้อย หรือไม่มีอัตราการไหล บริษัท รับผิดชอบส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเป็นผู้นำไปกำจัดต่อไป</p> <p>- ก่อนระบายน้ำจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) ลงสู่แม่น้ำชลประทาน ต้องมีการประสานงานไปยังกรมชลประทาน และต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขที่กรมชลประทานกำหนด</p> <p>- ค่าแห่งน้ำที่จะมีการระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อลงสู่แม่น้ำชลประทาน ต้องอยู่ในพื้นที่ของ บริษัทฯ และบริษัท รับผิดชอบดำเนินการติดป้ายที่ชัดเจน เพื่อแสดงถึงชนิดของน้ำที่มีการขบสรงและระบายลงสู่แม่น้ำชลประทาน 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 ทรานเป็นการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่</p>	<p>- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p>

ลงชื่อ _____	หน้า _____	ลงชื่อ _____		
(นายสารณีนันท์ วัชรวิทย์ อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 62/96 หมายเลข 2560	(นายสมชาย วัฒนาศา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ชิม คอยส์ดี แอนด์เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด		

RMP/ENV/RTS928/P01958/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
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 โดยใช้แฉ่งกัน กรวย หรือติดตั้งเครื่องหมายจราจร ป้ายเตือน ป้ายแนะนำ สัญญาณไฟจราจรชั่วคราวและไฟสัญญาณการขับให้เห็นแนวก่อสร้างชัดเจน และป้ายสัญญาณจราจรที่ติดตั้งต้องสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ทั้งเวลากลางวันและเวลากลางคืนจนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 150 เมตร หรือตามที่หน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด และต้องตรวจสอบบำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหายชำรุด หรือสูญหาย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกจราจร บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในพื้นที่ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร โดยเฉพาะการก่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่งบริเวณที่อยู่ใกล้ทางแยกภายในเขตอุตสาหกรรม - ต้องไม่วางกองวัสดุที่มีขนาดใหญ่ขึ้นในลักษณะกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานออกจากพื้นที่ก่อสร้างทันที รวมทั้งจำกัดจำนวนการขนย้ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปวางเรียงหน้างานในแต่ละจุดให้พอดีกับปริมาณงานที่สามารถปฏิบัติได้ในแต่ละวัน เพื่อไม่ให้เกิดความการจราจร 	<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 โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 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-บ่อส่ง ให้มีระยะปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ หรือติดตั้งป้ายสัญญาณและ/หรือเครื่องหมายเตือนแสดงเขตหวงห้ามที่อาจเกิดอันตราย หรือบริเวณพื้นที่ที่มีเครื่องจักรกลกำลังปฏิบัติงานให้เป็นอย่างชัดเจน - อบรมและควบคุมพนักงานขับรถที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทุกชนิด ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดรวมทั้งการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ของรถตามคู่มือการบำรุงรักษาทุกครั้งก่อนใช้งาน - ในกรณีที่มีการวางท่อโครงการที่มีการรื้อถอนศาลาริมทางหลวงสำหรับบ่อโครงการต้องจัดเตรียมพื้นที่สำหรับบ่อชั่วคราวให้กับประชาชนใกล้เคียงบริเวณเพิ่มเติม และภายหลังการวางท่อบริเวณดังกล่าวแล้วเสร็จ ต้องมีการก่อสร้างศาลาริมทางหลวงสำหรับบ่อรถให้กลับคืนสู่สภาพเดิม - เมื่อการก่อสร้างในเขตทางถนนแล้วเสร็จ ให้ขนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ใช้งานออกไปทันที และทำความสะอาด/พื้นที่ทางเท้า หรือทางเข้า-ออก ให้อยู่ในสภาพเดิมและเรียบร้อย - เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการถมดินให้ท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยเร็ว 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 โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรือก 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรือก 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการกากของเสีย	<p>(ก) มาตรการสำหรับการจัดการของเสียทั่วไปและกากของเสียอันตราย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 เช่น น้ำมันก๊าดและสารละลายในการล้างเครื่องมือ วัสดุเศษหรืออุปกรณ์ที่ไร้ค่าความสะอาดน้ำมันที่หล่อลื่น เป็นต้น ต้องเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัดต่อไป - จัดเตรียมรถบรรทุกหรือภาชนะอื่นๆ ที่มีฝาปิด สำหรับรองรับของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการสร้างบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบในท้องถิ่น ให้เข้ามาเก็บของเสียเพื่อไปกำจัดต่อไป <p>(ข) มาตรการการจัดการขยะแบบอินทรีย์</p> <ul style="list-style-type: none"> - การผสมใช้เตียมแบบอินทรีย์ ต้องผสมให้มีปริมาณพอดีกับการใช้งาน เพื่อลดปริมาณในการกำจัด - การก่อสร้างบ่อรับ และบ่อส่งสไลด์แห้งน้ำสาธารณะ จะต้องกันพื้นที่โดยการจัดวางธงทรายหรือจัดทำคันดินที่มีความสูงอย่างน้อย 60 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโคลนที่เกิดจากการก่อสร้างไปยังพื้นที่ใกล้เคียงและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน พร้อมทั้งติดตั้งรั้ว/วัสดุในการกั้นตะกอนบนพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้ดินถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ - ใช้เตียมแบบอินทรีย์ที่ใช้ในการดูดเจาะและเสกดินไปบดเป็นบด จะถูกดูดหมวนเวียนไปที่ Container ที่แยกตะกอน แม้ว่าการสูบกลับไปยังใหม่ โดยเศษดินและหินที่ตกตะกอนจะรวบรวมไปกำจัดด้วยวิธีฝังกลบโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการต่อไป - เศษดินและใช้เตียมแบบอินทรีย์ที่จะส่งไปกำจัดจะใส่ถุงคลุมสิ่งปฏิกูลที่มีลักษณะปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการหกหล่น หรือรั่วไหลของเศษตะกอนระยะเวลาส่งไปยังสถานที่ฝังกลบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนวทางก่อสร้าง - ตลอดแนวทางก่อสร้าง 	<p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>	<p>บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี 2 จำกัด</p> <p>บริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเออร์จี 2 จำกัด</p>

เลขที่ <u>76-๒</u> (นางสาวณัฏฐพร นิลนาค) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็มอาร์ที จำกัด และ บริษัท กอล์ฟ เอ็มอาร์ที 2 จำกัด	หน้า 65/96 แผนภาพ 2560	เลขที่ <u>1๐๙๓/ก ๑</u> (นางเนตรชนา นิลนาค) ผู้ดำเนินการค้าปลีกและผลิตราย บริษัท ชิม คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี จำกัด แบบแปลนที่ ๕	
--	---------------------------------	---	--

RNP/ENV/RTS928/PO1958/RT068 rev1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรือก 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรือก 2 ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการกาก ของเสีย (ต่อ)	- กรณีที่มีใบเตือนแบบโทนโทนเหลือจากการเจาะคลอง ต้องนำไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบ โดยหน่วยงานผู้ได้รับอนุญาตจากทางราชการต่อไป			
7. สิ่งชนและการมีสวน ร่วมของประชาชน	(ก) การประชาสัมพันธ์และสร้างความเข้าใจต่อโครงการ : ระยะก่อนก่อสร้าง - เจ้าภาพผู้ประชุม ชุม ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/สถาบันวิจัย ก่อนการ ดำเนินการก่อสร้างในพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานนั้นๆ อย่างน้อย 1 เดือน ก่อนการ ก่อสร้าง เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้างที่จะเกิด ผลกระทบต่อชุมชน ตัวอย่างเช่น การขุดเปิดหน้าดิน เพื่อสร้างบ่อรับ-บ่อส่ง เสียจากการ ทำงานของเครื่องจักร ระยะเวลาร่วมกันมีอยู่ในระยะก่อสร้าง โดยเฉพาะเรื่องการลด ผลกระทบจากการกีดขวางทางเข้าออกถนนย่อย - ประชาสัมพันธ์และดำเนินการก่อสร้างเพื่อส่งถึงผู้เกี่ยวข้อง ให้กับชุมชนตามแนวท่อพาดผ่านใน แต่ละช่วง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจของชุมชนและรับฟังข้อคิดเห็นต่างๆ ก่อนที่จะเริ่ม ก่อสร้างอย่างน้อย 1 เดือน เนื้อหาการประชาสัมพันธ์ประกอบไปด้วย แผนที่บริเวณพื้นที่ที่ ก่อสร้าง แผนการก่อสร้าง วิธีการก่อสร้าง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่องทางทางติดต่อสื่อสารกับผู้รับผิดชอบกรณีนำเสนอข้อร้องเรียน กรณีเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น ด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ การจัดนิทรรศการ แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ แจกใบปลิวแผ่นพับ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับกิจกรรมดังกล่าว - ประชาสัมพันธ์ให้ผู้สัญจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือนก่อนก่อสร้าง โดยจัดทำเป็นป้ายประชาสัมพันธ์ติดตั้งบริเวณช่วงถนนที่แนวท่อส่ง ก๊าซฯ พาดผ่าน เพื่อให้ผู้สัญจรที่ควบคุมจราจรและผู้สัญจรผ่าน หรือเลือกใช้เส้นทางอื่น - โครงการต้องประสานงานกับเขตอุตสาหกรรมสุรนารีก่อนดำเนินการก่อสร้าง	- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซฯ	ก่อนก่อสร้าง 1 เดือน ก่อนก่อสร้าง 1 เดือน ก่อนก่อสร้าง 1 เดือน ก่อนก่อสร้าง 1 เดือน	บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด

[illegible]

RNP/ENV/RT52B/P01958/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)	<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..... (นายณัฏฐกร ดิษิต) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
---	----------------------------------	---	---

RKP/ENV/RT/5928/P01958/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..... (นายณัฏฐกร ดิษิต) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
---	----------------------------------	---	---

RKP/ENV/RT/5928/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างขยายโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 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"> ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 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"> ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 2 จำกัด
ลงชื่อ <u>M. S. S. S.</u> (นางสาวกมลทิพย์ ธีระกุลพิทักษ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 2 จำกัด		หน้า 69/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ <u>Pratit P.</u> (นายประทีป พิศาล) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)	

RNP/ENV/RTS928/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างขยายโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ของบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 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 แวนตาเลนเซย์รัด ที่อุดหูลดเสียง ครกชูลดเสียง เป็นต้น ผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานในกรณีฉุกเฉินแบบไม่ปกติ ให้สวมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากากกันฝุ่น แวนตาเลนฝุ่น และถุงมือกันฝุ่น เป็นต้น เพื่อป้องกันการสัมผัสผงซีเมนต์แบบไม่ปกติ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 2 จำกัด บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 2 จำกัด

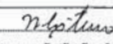
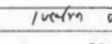

ลงชื่อ <u>M. S. S. S.</u> (นางสาวกมลทิพย์ ธีระกุลพิทักษ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นเอวรี 2 จำกัด	หน้า 70/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ <u>Pratit P.</u> (นายประทีป พิศาล) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)
---	----------------------------	---

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 เครื่องความดันของอุปกรณ์ดับเพลิงและจัดให้มีจำนวนที่เพียงพอ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด
	- ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และหากพบว่าอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมจนอยู่ในสภาพดี 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  (นางนันทพร 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 และผลเสียหายที่เกิดขึ้น	- 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

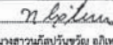
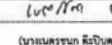

ลงชื่อ  (นางสาวนันทพร นิ่มนวล) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 72/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ  (นางนันทพร นิ่มนวล) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
---	----------------------------------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

RNP/ENV/RT5928/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
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>- เมื่อวางท่อส่งก๊าซเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการถมดินแล้วต้องทิ้งก๊าซในบ่อทิ้งแล้ว จะต้องดูแลและปรับสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ทั้งหมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์แนววางท่อส่งก๊าซ ให้สามารถเห็นได้ชัดเจน</p> <p>- ควบคุมกำกับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมทั้งการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อโครงการ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้นให้เร่งประสานงาน และดำเนินการแก้ไขปัญหโดยเร็ว</p> <p>(ข) งานขุดเปิดพื้นที่ และงานฝังกลบ</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 • ติดตั้งสายเคเบิล (Bracing) บริเวณที่มีการขุดเปิดที่มีตำแหน่งแนวท่ออยู่ห่างจากเสาไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 5 เมตร 	<p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> <p>- บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> <p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลบ</p> <p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลบ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ</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>

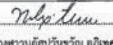
ลงชื่อ  (นางสาวณัฏฐพร นิชินนิต) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 73/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ  (นางณัฏฐพร นิชินนิต) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พิม คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	
--	----------------------------------	--	---

RNP/ENV/RTS52B/P0195B/RTD068_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
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>- ก่อนนำรถแบ็คโฮออกปฏิบัติงาน ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่ารถแบ็คโฮอยู่ในสภาพใช้การได้ดี และปลอดภัย</p> <p>- เมื่อมีการขุดด้วยเครื่องจักร ห้ามผู้ปฏิบัติงานลงไปใบบ่อรับ-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>- ตรวจสอบสภาพเครื่องมือเชื่อมที่ใช้ออกในสถานที่ที่ก่อนนำมาใช้งาน หากพบชำรุดให้รีบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี ก่อนใช้งาน</p>	<p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลบ</p> <p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลบ</p> <p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลบ</p> <p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลบ</p> <p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลบ</p> <p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลบ</p> <p>- บริเวณที่ทำการขุดเปิดพื้นที่ขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และบริเวณที่ฝังกลบ</p> <p>- บริเวณที่ทำการเชื่อมท่อส่งก๊าซ</p>	<p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการขุดบ่อรับ-บ่อส่ง และฝังกลบท่อส่งก๊าซฯ</p> <p>ตลอดระยะเวลาดำเนินการเชื่อมท่อส่งก๊าซฯ</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> <p>บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p>

ลงชื่อ  (นางสาวณัฏฐพร นิชินนิต) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 74/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ  (นางณัฏฐพร นิชินนิต) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พิม คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	
--	----------------------------------	--	---

RNP/ENV/RTS52B/P0195B/RTD068_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
	- กันเขตบริเวณพื้นที่ที่มีการเชื่อมท่อ หรือติดตั้งเครื่องขยายเสียงแสดงเขตห้ามเข้า เพื่อป้องกันอันตราย 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
	- กันบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี และติดตั้งเครื่องหมายเตือนแสดงเขตห้ามเข้าเพื่อป้องกันอันตราย 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 มหาชน 2560	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
	- จัดให้มีการประชุมผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานก่อนดำเนินการเพื่อให้ความเข้าใจตรงกัน 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 มหาชน 2560	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 และราวเหล็กหรือแผงคอนกรีตบริเวณโดยรอบที่ทำงานต่อเชื่อม เพื่อป้องกันบุคคลภายนอก และต้องประสานงานกับ Gas Control ในเรื่องของความดันของก๊าซในท่อขณะทำการต่อเชื่อม เพื่อให้ความดันอยู่ในช่วงที่กำหนด และแจ้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิงในท้องถิ่น 	<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
ลงชื่อ <u>น.ปัทม</u> (นางสาวนันทิพร ฤกษ์สุทนต์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	หน้า 77/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ <u>นพพร อด</u> (นางเนตรชนา ธิวัณษา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีบี คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ 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 เหนียวแน่นอย่างใกล้ชิด เพื่อให้มีความระมัดระวังมากขึ้น รวมทั้งการติดตามผลกระทบอันเนื่องมาจากการวางท่อส่งก๊าซฯ และหากพบปัญหาหรือความเสียหายเกิดขึ้น ให้แจ้งประสานงานแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว เมื่อวางท่อส่งก๊าซฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการถมดินกลับ และหลังการถมดินแล้ว ท่อส่งก๊าซฯ ในแต่ละช่วงแล้ว จะต้องดูแลและปรับคืนสภาพพื้นที่ในเขตทางและพื้นที่ก่อสร้างชั่วคราวให้ใกล้เคียงกับสภาพเดิมหรือดีกว่าเดิมภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยเร็ว เศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการก่อสร้างต้องนำออกจากพื้นที่ให้หมด รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญลักษณ์บนแนววางท่อส่งก๊าซฯ ให้สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน 	<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
ลงชื่อ <u>น.ปัทม</u> (นางสาวนันทิพร ฤกษ์สุทนต์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	หน้า 78/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ <u>นพพร อด</u> (นางเนตรชนา ธิวัณษา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีบี คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ 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 และจะต้องดูแลอย่างดีเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดความเสียหายกับท่อ - ต้องปรับวัสดุรองท่อ ให้ได้ระดับก่อนที่จะนำท่อลงวาง รวมถึงจัดหาอุปกรณ์สำหรับป้องกันการพังทลายของท่อในแนวท่อที่วางเป็นฐาน เพื่อให้แน่ใจว่าการสัมผัสระหว่างท่อกับไม่รองท่อมีความมั่นคง - การส่งคืนพื้นที่หลังการก่อสร้าง ให้บริษัทฯ เก็บวัสดุต่างๆ รวมถึงขยะมูลฝอยต่างๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพื้นที่ - ควบคุมผู้รับเหมาให้เรียงท่อส่งก๊าซ อยู่ภายในพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้เพื่อเป็นเขตก่อสร้างเท่านั้น พื้นที่ที่มีกิจกรรมก่อสร้างในเขตทางถนนจะอยู่ในพื้นที่ว่างในเขตทาง และการติดตั้งเครื่องหมายจราจรในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างจะใช้พื้นที่ผิวจราจรบริเวณไหล่ทางถนนเท่านั้นเพื่อให้มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้รถใช้ถนน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณที่ปล่อยก๊าซในเครื่องออกจากท่อก๊าซ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - 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 อธิบดีสุวัณณ)	หน้า 2560	(นางณัฏฐา วัชรวิชัย)		
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ		ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม		
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด		บริษัท พีเอ็ม คอนสตรัคชั่น 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 	- ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

ลงชื่อ _____	หน้า 80/96	ลงชื่อ _____		
(นางสาวณัฏฐา วัชรวิชัย อธิบดีสุวัณณ)	หน้า 2560	(นางณัฏฐา วัชรวิชัย)		
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ		ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม		
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด		บริษัท พีเอ็ม คอนสตรัคชั่น 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 สร้างความรู้ความเข้าใจและความเชื่อมั่นต่อระบบและองค์การโดยผ่านสื่อประเภทต่างๆ 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"> กฎระเบียบความปลอดภัยและวิธีการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในทุกระบบท่อส่งก๊าซ 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 โดยมีมาตรการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> (1) การสำรวจและตรวจสอบท่อส่งก๊าซ <ul style="list-style-type: none"> สำรวจพื้นที่วางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolting) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.2 และ 852.1 โดยการสำรวจกิจกรรมต่างๆ ในแนววางท่อที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ เช่น การก่อสร้างเหมืองแนวท่อ การลอกเสาเข็ม การทำถนน การทำถนนเป็นต้น เป็นประจำปีละ 4 ครั้ง ดำเนินการสำรวจบำรุงรักษาป้ายเตือน (Pipeline Markers) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 ข้อ 851.7 ดำเนินการพร้อมกับ Pipeline Patrolting 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  (นางสาวนันทนุญ สอนธรรม) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 82/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ  (นายประจักษ์ พงษ์ทอง) 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) การบำรุงรักษาและป้องกันการกัดกร่อนของท่อส่งก๊าซ</p> <ul style="list-style-type: none"> การตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการกัดกร่อนของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipe to Soil Potential) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน NACE SP 0169 เป็นการตรวจวัดระดับแรงดันไฟฟ้า ของระบบป้องกันการกัดกร่อนของท่อส่งก๊าซที่จุด Test Post ซึ่งต้องเพียงพอสำหรับการป้องกันการกัดกร่อนของท่อและไม่มีผลกระทบต่อนานพุ่มต่อ เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง ตรวจสอบระดับแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันการกัดกร่อนของท่อส่งก๊าซ ได้ดิน (Close Interval Pipe to Soil Potential Survey : CIPS) เพื่อตรวจสอบว่าท่อส่งก๊าซ บริเวณโคมี่ค่าระดับแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่ามาตรฐาน 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 _____	ลงชื่อ _____		
(นางสาวกมลวิมลชัย อภิเดชกุลพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	84/96 มหาชน 2560	(นางนันทนา นิลินา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท สิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ 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 ที่จะดำเนินการในเขตพื้นที่ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติแก่หน่วยงานรับผิดชอบเป็นการล่วงหน้า จัดให้มีระบบการขออนุญาตทำงาน (Work Permit) เพื่อทำงานภายในพื้นที่เขตระบบท่อส่งก๊าซ ก่อนดำเนินการ <p>(ค) การเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติงานกรณีก๊าซรั่ว</p> <ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินในการปฏิบัติงานฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซ ในกรณีที่บริษัทฯ ได้ดำเนินการโอนระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้กับ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ แผนฉุกเฉินระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทั้งหมดของโครงการจะถูกปรับไปใช้แผนฉุกเฉินของ ปตท. หลังจากนี้ ปตท. ได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติเรียบร้อยแล้ว 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 _____	ลงชื่อ _____		
(นางสาวกมลวิมลชัย อภิเดชกุลพันธ์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	84/96 มหาชน 2560	(นางนันทนา นิลินา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท สิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด		

RNP/ENV/RTS52B/PO1958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำแผนความปลอดภัยของหน่วยงานที่ต้องประสานงานในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้แก่ สถานีสำรวจ หน่วยบรรเทาสาธารณภัย โรงพยาบาล เขตอุตสาหกรรมสุรนารี เป็นต้น - ติดตั้งเครื่องแจ้งเพลิงแบบเคมีฝังที่บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดีเพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - จัดให้มีระบบประกันภัยคุ้มครองชีวิตและทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายจากการดำเนินงานโครงการ (4) มาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากบุคคลที่สามและการก่อวินาศกรรม - จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง บริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 - ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันการรั่วไหลของก๊าซ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ควบคุมเพลิงที่ติดตั้งไว้ที่สถานีควบคุมก๊าซและสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ (MRS) ของโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 อย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบความสมบูรณ์ของป้ายเตือนด้านแหล่งก๊าซ หรือสัญลักษณ์ให้สามารถมองเห็นข้อความและหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด
ลงชื่อ	หน้า	ลงชื่อ		
(นางสาวกมลพร วัชรกุล)	85/96	(นางสมรชนก สืบปิ่นดา)		
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	เลขานุการ	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม		
บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	2560	บริษัท สัม คอบซันส์ เอเชียปacific แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด		

RNP/ENV/RT5928/P01958/RTD68_rev1

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองแวง 1 และโรงไฟฟ้าหนองแวง 2 ของบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด




องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ประชุมสัมมนาเพื่อสร้างความร่วมมือกับหน่วยงาน ชุมชน สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียง ช่วยสอดส่องดูแลให้มีกฎหมายที่ก่อให้เกิดความเสียหายกับแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ รวมทั้งหากหน่วยงานใดจะดำเนินการก่อสร้าง ปรับปรุง หรือกระทำการเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ เช่น การขุดบ่อบาดาล ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น ในเขตพื้นที่ก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า รวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ (จ) งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับพนักงานปฏิบัติงาน - ควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของงาน - ควบคุมให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ก่อนนำมาใช้ปฏิบัติงาน - ขณะดำเนินการซ่อมแซมท่อก๊าซที่รั่ว ต้องปฏิบัติ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • จัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงานบริเวณที่ทำการเชื่อมท่อ และตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ • ควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ หมวกนิรภัย รองเท้าบู๊ต เป็นต้น • กำหนดพื้นที่ทำการเชื่อมท่อ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องขยายเสียงและเขตห้ามเข้าของเกิดอันตราย • การตรวจวัดก๊าซในจุดที่ปฏิบัติงานด้วย Gas Detector ตลอดเวลา • กับบริเวณพื้นที่ทำการตรวจสอบรอยเชื่อม พร้อมทั้งห้ามมิให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาในพื้นที่ดังกล่าวโดยเด็ดขาด 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ - ตลอดแนววางท่อส่งก๊าซ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด - บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด
ลงชื่อ	หน้า	ลงชื่อ		
(นางสาวกมลพร วัชรกุล)	86/96	(นางสมรชนก สืบปิ่นดา)		
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ	เลขานุการ	ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม		
บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท ก๊าซ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	2560	บริษัท สัม คอบซันส์ เอเชียปacific แอนด์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด		

RNP/ENV/RT5928/P01958/RTD68_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"> พื้นที่ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ ต้องจัดให้มีป้ายรังสีแสดงไว้โดยมีข้อความ และสัญลักษณ์ในป้าย ดังนี้  <ul style="list-style-type: none"> ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยการเอกซเรย์ ต้องตรวจสอบและติด Film Badge ก่อนดำเนินการเข้าปฏิบัติงาน ตรวจสอบสภาพพนักงานปฏิบัติงานเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง ในกรณีที่มีการปฏิบัติงานซ่อมแซมระบบท่อส่งก๊าซฯ ในบริเวณพื้นที่ที่เป็นดินอ่อน ต้องทำการควบคุมการปฏิบัติงานขุดเปิดพื้นที่ โดยจัดให้มีมาตรการป้องกันดินพังทลายที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น การติดตั้ง Sheet Pile บริเวณรอบพื้นที่ขุดเปิดหรือพิจารณาปรับความลาดชันของบ่อให้เหมาะสม 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

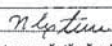


ลงชื่อ  (นางสาวกัญจน์ขวัญ อภิเดชสุวัฒน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด	หน้า 87/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ  (นางนันทพรชนก ศรีจินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
---	----------------------------	--	---

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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างใกล้เคียงสถานีตรวจวัด	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด
2. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> - $L_{eq} 24 hr$ - $L_{eq} 8 hr$ - $L_{eq} 1 hr$ - L_{max} - L_{90} 	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีการตรวจวัดระดับเสียงให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ในช่วงที่ก่อสร้าง ใกล้เคียงสถานีตรวจวัดเสียง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด
3. ทรัพยากรดิน	<ul style="list-style-type: none"> (ก) ผลกระทบของโซเดียมเบนโทไนต์ต่อการหลุดตัวของพื้นที่บริเวณบ่อรับ-ปล่อยของกิจกรรมการเจาะหลอด - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) 	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีวิเคราะห์ดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน 	<ul style="list-style-type: none"> 1. บริเวณบ่อรับ-ปล่อย ในกิจกรรมการเจาะหลอดของโครงการ โดยเก็บดินที่ระยะห่างประมาณ 30 เซนติเมตร จากแนวท่อ ที่ระดับความลึกของท่อบริเวณบ่อรับ-ปล่อย โดยระยะดังกล่าวต้องไม่มีผลกระทบต่อดัชนีวัสดุเคลือบท่อ โดยค่าแห่งบ่อรับ-ปล่อย ดังนี้ 	<ul style="list-style-type: none"> 1. บริเวณบ่อรับ-ปล่อย: ก่อนเริ่มก่อสร้าง และหลังจากท่อด้วยวิธี HDD แล้วเสร็จ ไม่เกิน 1 สัปดาห์ และหลังการปรับปรุงดิน 	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด

ลงชื่อ  (นางสาวกัญจน์ขวัญ อภิเดชสุวัฒน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์ยี่ 2 จำกัด	หน้า 88/96 หมายเลข 2560	ลงชื่อ  (นางนันทพรชนก ศรีจินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด	
---	----------------------------	--	---

RNP/ENV/RT592B/P0195B/RT068_rev1

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหนองกระเทียม 1 และโรงไฟฟ้าหนองกระเทียม 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> (นางสาวนิตยา วัชรวิญญู อภิเดชสุทัศน์) 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 เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด		

RMP/ENV/RT/5928/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหนองกระเทียม 1 และโรงไฟฟ้าหนองกระเทียม 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) ผลกระทบของโซเดียมบนดินที่เกิดจากการเจาะหลุมลงดินไปยังพื้นที่ใกล้เคียง</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> (นางสาวนิตยา วัชรวิญญู อภิเดชสุทัศน์) 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 เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด		

RMP/ENV/RT/5928/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
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 บริเวณอาคารสำนักงานก่อสร้างโครงการ และที่พักคนงานก่อสร้าง 	เดือนละครั้งตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

ลงชื่อ Nipatun
(นางสาวณัฏฐพร นิลปัญญวัฒน์)
ผู้อำนวยการบริหารโครงการ
บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด

หน้า
91/96
หมายเลข
2560

ลงชื่อ Pratima
(นางพนพรชนก สนิบดินดา)
ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท พีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

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


<p>ลงชื่อ <u>Nipatun</u> (นางสาวณัฏฐพร นิลปัญญวัฒน์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด</p>	<p>หน้า 92/96 หมายเลข 2560</p>	<p>ลงชื่อ <u>Pratima</u> (นางพนพรชนก สนิบดินดา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>
---	--	---

RNP/ENV/RT5928/P01958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรวียง 2
ของ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

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


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

RNP/ENV/RT5928/PO1958/RT068_rev1

ตารางที่ 4-5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองเรวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองเรวียง 2
ของ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีชี้วัดติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/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 กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 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 หรือการลบเลือนของข้อมูลบนป้ายเตือน เป็นต้น (ดำเนินการพร้อม กับ Pipeline Patrolting ด้วยการเดินทางเท้า และทางรถยนต์)	- พื้นที่ดำเนินการระบบส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ - พื้นที่ดำเนินการระบบส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ	- ทุกครั้งที่เกิดเหตุ และสรุปทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด - บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด


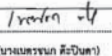

ลงชื่อ <u>Mistura</u> (นางสาวกมลทิพย์ วัชรวิทย์) ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด	หน้า 94/96 เมษายน 2560	ลงชื่อ <u>Veronika</u> (นางเบญจมาภรณ์ ธีระปัทมา) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีบี คอนสตรัคชั่น เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์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

RNP/ENV/RT5928/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 และการกัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซ (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

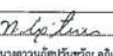
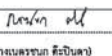

<p>ลงชื่อ <u>N. Latum</u> (นางสาวนันทพร บัวอินทร์)  ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p>	<p>หน้า 95/96 เลขหน้า 2560</p>	<p>ลงชื่อ <u>1/10/60 - 1/10/60</u> (นางสาวนันทพร บัวอินทร์)  ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>	
---	------------------------------------	--	---

RNP/ENV/NTS928/PO1958/NT068_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	- ตรวจสอบด้วยเครื่องมือวัดระดับแรงดันไฟฟ้าของระบบป้องกันการรั่วซึมของท่อส่งก๊าซ	- พื้นที่ดำเนินการระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ	- ที่จุด Test Post ปีละ 2 ครั้ง - ตลอดแนวท่อ 10 ปีต่อครั้ง	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด

<p>ลงชื่อ <u>N. Latum</u> (นางสาวนันทพร บัวอินทร์)  ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด</p>	<p>หน้า 96/96 เลขหน้า 2560</p>	<p>ลงชื่อ <u>1/10/60 - 1/10/60</u> (นางสาวนันทพร บัวอินทร์)  ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท พีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด</p>	
---	------------------------------------	--	---

RNP/ENV/NTS928/PO1958/NT068_rev1

Gulf NRV1

หนังสือมอบอำนาจ

ทำที่ บริษัท กัสดี เอ็นเอชวี 1 จำกัด
วันที่ 25 เมษายน 2559

โดยหนังสือมอบอำนาจเข้าบริษัท กัสดี เอ็นเอชวี 1 จำกัด โดยมีนายบุญชัย นิราธิ และนางสาวสุภาภรณ์ วงศ์วัฒน์ กรรมการผู้ดำรงตำแหน่งกรรมการบริหารฯ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 87 อาคารเอ็มไทย พลาซ่า ชั้น 11 ถนนรัชดาภิเษก ถนนวิภาวดี แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10330 โดยต่อไปตามหนังสือฉบับนี้เรียกว่า "ผู้มอบอำนาจ" และมอบอำนาจให้บุคคลดังต่อไปนี้

นางสาวกมลทิพย์วันขวัญ อภิพรสุภะพันธ์ ถือบัตรประชาชนเลขที่ 3 1009 01448 30 7 อยู่บ้านเลขที่ 45 ซอยสาทรพลาซ่า 94 (ปิ่นเกล้า) แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร

เป็นผู้มีอำนาจในการลงนามในเอกสารต่างๆ ในรายงานการวิเคราะห์สถานะทางการเงินและข้อมูล และลงนามรับรองเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการรับส่งเอกสาร ให้โดยยัก้า คิดค่าจ้างหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนดำเนินการขึ้นโมดที่เกี่ยวกับเรื่องทางเข้าพนักงาน

นางสาวกมลทิพย์วันขวัญได้รับมอบอำนาจให้กระทำการตามที่มอบอำนาจนี้ ข้าพเจ้าขอรับผิดชอบเสมือนหนึ่งข้าพเจ้ากระทำเองทุกประการ เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตราให้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานข้างท้าย ณ วันที่ทำ

หนังสือมอบอำนาจ



ในนามบริษัท กัสดี เอ็นเอชวี 1 จำกัด

ลงชื่อ _____ ผู้มอบอำนาจ
(นางสาวกมลทิพย์วันขวัญ)

ลงชื่อ M. Apurum ผู้รับมอบอำนาจ
(นางสาวกมลทิพย์วันขวัญ อภิพรสุภะพันธ์)

ลงชื่อ Sasid. i พยาน
(นางสาวศิริรา สักกะนิเทศ)



M. Apurum



ที่ สจ.2017/098

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ใบมอบอำนาจ

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ได้ออกทะเบียน ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง เป็นนิติบุคคลประเภท

บริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2553 ทะเบียนเลขที่ 553058464

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนดังกล่าวไว้แล้วใน วันออกหนังสือนี้ ดังมี

1. ชื่อบริษัท บริษัท กัสดี เอ็นเอชวี 1 จำกัด
2. กรรมการของบริษัท นายบุญชัย นิราธิ
3. นายบุญชัย นิราธิ
4. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่ออยู่ในบริษัทได้คือ กรรมการสองคนลงลายมือชื่อร่วมกัน
5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 87 อาคารเอ็มไทย พลาซ่า ชั้น 11 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
6. วัตถุประสงค์ของบริษัท 19 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองจำนวน 3 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับของเอกสารแนบไว้ที่หน้าสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทเป็นสำคัญ

และประทับตราสำคัญของบริษัท

ออกให้ ณ วันที่ 28 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559



คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่มอบอำนาจก่อนยื่นหนังสือรับรองบริษัท



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
Department of Business Development
Ministry of Commerce
เลขที่ 1570 ถนนวิภาวดี กรุงเทพฯ 10600
โทรศัพท์ 02-538 7600 โทรสาร 02-538 7601 โทรสาร 02-547 5994

M. Apurum

ภาคผนวก ก-2

สำเนาแจ้งผลการพิจารณาขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
ไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 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 แจ้งผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๑ และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง ๒ ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ๒ 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 ๒ จำกัด (บริษัทฯ) ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 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 โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 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
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 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 โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติ
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 ในการนี้ สำนักงาน กกพ. จึงขอส่งเรื่องการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้แก่
สำนักงานนโยบายฯ เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามขั้นตอนต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

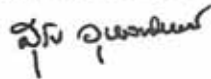
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่อง แจ้งผลการพิจารณา
การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ

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 จิตฺตพูน)

รองเลขาธิการ 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 Thanarat / Receptionist	

ที่ ทส ๑๐๑๐.๗/ ๑๗ ๐ ๗๑

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา 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 ในกรณีนี้ สำนักงาน กกพ. จึงขอส่งเรื่องการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้แก่
สำนักงานนโยบายฯ เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามขั้นตอนต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

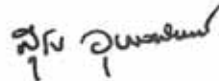
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่อง แจ้งผลการพิจารณา
การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ

วิเคราะห์...

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุวิทย์ อุดมทิพย์)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

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

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

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 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..... (นางสาวณภัฏวันขวัญ อภิเทศฤทธิ์) ผู้รับมอบอำนาจ ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	หน้า 2/6 จำนวน 2561	ลงชื่อ..... (นางเปรมณีย์ บริคานันธุ์) 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) การติดตามตรวจสอบผลกระทบของโซเดียมเบนโทไนท์ต่อการทรุดตัวของพื้นที่บริเวณบ่อรับ-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 อภิเทศสุทัศน์) 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 วัชรวิทย์ อภิเษกสุรพันธ์) ผู้รับมอบอำนาจ ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กัลป์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	หน้า 4/6 อันวาคม 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..... (นางสาวณภัทน์ขวัญ อภิเทศสุรพันธ์) ผู้รับมอบอำนาจ 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..... <i>ท. วัฒน</i> (นางสาวนภัสพร วัฒนชัย อภิเทศสุรพันธ์) ผู้รับมอบอำนาจ ผู้อำนวยการบริหารโครงการ บริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด และบริษัท กอล์ฟ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	หน้า 6/6 จำนวน 2561	ลงชื่อ..... <i>นางเปรมวดี</i> (นางเปรมวดี ปรีดาพันธุ์) ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	------------------------------	---