

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566



โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าเอ็กโก โคเจน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
บริษัท เอ็กโก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

หนังสือรับรอง

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าเอ็กโก โคเจน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ระยะก่อสร้าง)

วันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าเอ็กโก โคเจน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ระยะก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ของบริษัท เอ็กโก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ประจําเดือน

(✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

() กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

() อื่นๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้ควบคุมในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

รายชื่อผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน

นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

นางสาวนันทิดา บุญไสย

นายศิลา บรรจงใจรักษ์

นายวรวิทย์ จิตหมายเกษม

ดร. วิเทศ ศรีเนตร

นางสาวพนพรณ อูรารักษ์

นายศุภณัฐร์ คุณธนกาญจน์

นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์

นางสาวปานชมพู คุ้มฉวีชัย

ผู้จัดทำรายงาน

นายจิรายุ โลหณุต

ตำแหน่ง

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเสียง

ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพดิน และการชะล้างพังทลายของดิน

ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำ และทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ

ผู้เชี่ยวชาญด้านคมนาคม และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผู้เชี่ยวชาญด้านกากของเสีย

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

ผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน

ตำแหน่ง

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าเอ็กโก โคเจน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ระยะก่อสร้าง)

1. ชื่อโครงการ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าเอ็กโก โคเจน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
2. สถานที่ตั้ง เลขที่ 222 หมู่ที่ 8 ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง 21180
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท เอ็กโก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ เลขที่ 222 หมู่ที่ 8 ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง 21180
5. จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2564
ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/18950
ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2565
ตามหนังสือที่ สกพ 5502/11265
ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2566
ตามหนังสือที่ สกพ 5502/8333
7. โครงการนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการฯ ครั้งสุดท้าย วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2566
8. รายละเอียดโครงการ รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 1 (บทนำ)

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 รายละเอียดโครงการ	1-4
1.2.1 ข้อมูลลักษณะโครงการ	1-4
1.2.2 ผลกระทบที่ขนส่ง	1-4
1.2.3 โครงข่ายระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบริเวณใกล้เคียง	1-5
1.2.4 พื้นที่ระบบท่อขนส่ง	1-7
1.2.5 การออกแบบระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ	1-23
1.2.6 ขั้นตอนและเทคนิควิธีการในการวางท่อ	1-26
1.2.7 การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย	1-41
1.2.8 แผนฉุกเฉิน	1-43
1.2.9 มลพิษและการควบคุม	1-44
1.2.10 เสียงและการควบคุม	1-45
1.2.11 น้ำเสียและการจัดการ	1-46
1.2.12 กากของเสียและการจัดการ	1-47
1.2.13 การรับเรื่องร้องเรียน	1-48
1.3 การดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-50
1.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-50
1.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-50
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-12
3.2 ระดับเสียงโดยทั่วไป	3-20
3.2.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	3-20
3.4.1.1 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566	3-42
3.6 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	3-44
3.6.1 ผลการติดตามตรวจสอบสภาพการระบายน้ำ และน้ำท่วมขังในพื้นที่ก่อสร้าง ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566	3-44
3.7 การจัดการของเสีย	3-44

สารบัญ

	หน้า
3.7.1 ผลการบันทึกปริมาณ และการจัดการของเสีย ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566	3-44
3.8.1 ผลการบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้างระบบท่อส่งก๊าซฯ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566	3-46
3.9 เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-46
3.9.1.1 ผลการบันทึกข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนจากหน่วยงานและชุมชนใกล้เคียง	3-46
3.9.2.1 ผลการสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น	3-46
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1

สารบัญภาคผนวก

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เอกสารจากหน่วยงานราชการ เพื่อประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก-1

หนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าเอ็กโก โคเจน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท เอ็กโก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ภาคผนวก ก-2

หนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าเอ็กโก โคเจน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ระยะก่อสร้าง) ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

ใบอนุญาตประกอบกิจการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่านระบบส่งก๊าซธรรมชาติ

ภาคผนวก ข-2

หนังสืออนุญาตให้ใช้พื้นที่ในการวางท่อส่งก๊าซ

ภาคผนวก ข-3

เงื่อนไขสัญญาจ้างระหว่างบริษัท เอ็กโก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด และบริษัท ทีอาร์ซี คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)

ภาคผนวก ข-4

หนังสือขอความอนุเคราะห์ปิดประกาศ เรื่องแผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและแผนระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการ

ภาคผนวก ข-5

แผนที่แสดงตำแหน่งแนวท่อที่ดำเนินการจริง

ภาคผนวก ข-6

ข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัย (Safety Manual)

ภาคผนวก ข-7

เอกสารการเยียวยาความเสียหาย

ภาคผนวก ข-8

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าเอ็กโก โคเจน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) และรายละเอียดการอนุญาตประกอบกิจการก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท เอ็กโก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด

ภาคผนวก ข-9

เอกสารการแจกแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ

ภาคผนวก ข-10

รายงานการฝนละอองน้ำ

ภาคผนวก ข-11

แบบตรวจสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า/เครื่องจักรกลหนัก

ภาคผนวก ข-12

เอกสารการสนทนาความปลอดภัยฯ ในการทำงาน (Safety Talk)

ภาคผนวก ข-13

หนังสือแจ้งเริ่มงานก่อสร้าง

ภาคผนวก ข-14

ตำแหน่งบ่อรับ-บ่อส่งของโครงการ

ภาคผนวก ข-15

เอกสารสำรวจชั้นดิน

ภาคผนวก ข-16

ใบเสร็จรับเงินค่าสุบสิ่งปฏิกูล

ภาคผนวก ข-17

แผนผังความลึกของท่อที่วางตัดผ่านแหล่งน้ำด้วยวิธีเจาะลอด

ภาคผนวก ข-18

เอกสารการอบรมความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Safety Introduction)

สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข-19	หนังสือขออนุญาตส่งมอบคืนพื้นที่บริเวณแนวเขตชุมชนกระเฉดบน ซอย 11 (กระเฉด- มาบใหญ่) เทศบาลตำบลมาบข่าพัฒนา และการลงสำรวจพื้นที่หลังการวางท่อ
ภาคผนวก ข-20	ใบเสร็จรับเงินค่าเก็บขนขยะ
ภาคผนวก ข-21	บันทึกข้อตกลงการทิ้งโคลนเบนโทไนท์
ภาคผนวก ข-22	ประกาศนโยบาย คุณภาพ ความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม และความรับผิดชอบต่อสังคม
ภาคผนวก ข-23	แบบรายงานผลการฝึกซ้อมการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข-24	Organization Chart
ภาคผนวก ข-25	หนังสือแต่งตั้งจป.แต่ละระดับ
ภาคผนวก ข-26	ตัวอย่างใบอนุญาตทำงาน (Work Permit)
ภาคผนวก ข-27	ข้อกำหนดการทำงานเชื่อมต่อท่อ (Welder Qualification Test Procedure)
ภาคผนวก ข-28	ใบรับรองการอบรมการปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี
ภาคผนวก ข-29	ใบอนุญาตทำงานฉายรังสี
ภาคผนวก ข-30	ป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินกิจกรรมโครงการ
ภาคผนวก ข-31	กรมธรรม์ประกันภัย
ภาคผนวก ข-32	หนังสือขอความอนุเคราะห์นำส่งผู้ป่วยและผู้บาดเจ็บต่อโรงพยาบาลมณฑลระยอง
ภาคผนวก ข-33	ตัวอย่างผลการตรวจสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน
ภาคผนวก ข-34	ประกาศเรื่องการตรวจโควิด 19 หลังวันหยุดในช่วงเทศกาลปีใหม่
ภาคผนวก ค	เอกสารประกอบการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ค-1	ใบรับรองผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพอากาศ
ภาคผนวก ค-2	ใบรับรองผลการตรวจวัดและวิเคราะห์เสียง
ภาคผนวก ค-3	ใบรับรองผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน
ภาคผนวก ค-4	ใบรับรองผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ และทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ
ภาคผนวก ค-5	บันทึกรายงานการประเมินอุบัติเหตุจราจรของพนักงาน
ภาคผนวก ค-6	ข้อมูลการบันทึกข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนจากชุมชน
ภาคผนวก ค-7	บันทึกการระบายน้ำ/น้ำท่วมขัง
ภาคผนวก ค-8	รายงานการกำจัดขยะมูลฝอยและขยะติดเชื้อ
ภาคผนวก ง	มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก จ	เอกสารรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก ง	สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1-1 องค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติที่จะส่งผ่านระบบท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ	1-4
1-2 สภาพปัจจุบันของพื้นที่วางท่อส่งก๊าซฯ และระยะห่างจากระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ใกล้เคียง	1-7
1-3 วิธีการก่อสร้างในแต่ละช่วง	1-21
1-4 สรุปวิธีที่ใช้ในการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ ในแต่ละช่วง	1-28
1-5 ตำแหน่งบ่อรับ-บ่อส่งของการวางท่อด้วยวิธีดินลวด (Boring) ของโครงการ	1-33
1-6 ระดับเสี่ยงจากเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างวางท่อส่งก๊าซฯ	1-46
1-7 แหล่งกำเนิดและวิธีการจัดการน้ำทิ้งในระยะก่อสร้างโครงการ	1-46
1-8 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566	1-51
2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2566 โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าเอ็กโก โคเจน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) บริษัท เอ็กโก โคเจนเนอเรชั่น จำกัด	2-2
3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2566	3-2
3-2 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-10
3-3 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม บริเวณชุมชนบ้านหนองคล้า หมู่ที่ 8 ที่อยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซฯ บริเวณ KP1+150 ถึง KP1+200	3-13
3-4 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณชุมชนบ้านหนองคล้า หมู่ที่ 8 ที่อยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซฯ บริเวณ KP1+150 ถึง KP1+200	3-14
3-5 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมเฉลี่ยรายชั่วโมง บริเวณชุมชนบ้านหนองคล้า หมู่ที่ 8 ที่อยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซฯ บริเวณ KP1+150 ถึง KP1+200	3-15
3-6 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม บริเวณชุมชนบ้านหนองคล้า หมู่ที่ 8 ที่อยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซฯ บริเวณ KP 0+850 ถึง KP 0+900	3-17
3-7 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณชุมชนบ้านหนองคล้า หมู่ที่ 8 ที่อยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซฯ บริเวณ KP 0+850 ถึง KP 0+900	3-18
3-8 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมเฉลี่ยรายชั่วโมง บริเวณชุมชนบ้านหนองคล้า หมู่ที่ 8 ที่อยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซฯ บริเวณ KP 0+850 ถึง KP 0+900	3-19
3-9 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณชุมชนบ้านหนองคล้า หมู่ที่ 8 ที่อยู่ใกล้บ่อส่ง ช่วงที่มีการดินลวด KP 0+686 และช่วงที่มีการเจาะลวดบริเวณ KP 0+699	3-22
3-10 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณชุมชนบ้านหนองคล้า หมู่ที่ 8 ที่อยู่ใกล้บ่อส่ง ช่วงที่มีการดินลวด บริเวณ KP 1+238	3-26
3-11 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพดิน บริเวณการดินลวด KP 0+686 (ก่อนเริ่มก่อสร้าง)	3-31
3-12 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพดิน บริเวณการดินลวด KP 0+686 (หลังวางท่อ)	3-32

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3-14 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพดิน บริเวณการต้นลวด-การเจาะลวด KP 0+699 (ก่อนเริ่มก่อสร้าง)	3-34
3-13 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพดิน บริเวณการต้นลวด KP 0+686 (หลังปรับปรุงดิน)	3-33
3-15 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพดิน บริเวณการต้นลวด-การเจาะลวด KP 0+699 (หลังวางท่อ)	3-35
3-16 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพดิน บริเวณการต้นลวด-การเจาะลวด KP 0+699 (หลังปรับปรุงดิน)	3-36
3-17 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพดิน บริเวณการเจาะลวด KP 0+795 (หลังวางท่อ)	3-37
3-18 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพดิน บริเวณการเจาะลวด KP 0+795 (หลังปรับปรุงดิน)	3-38
3-19 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพดิน บริเวณการเจาะลวด KP 1+238 (ก่อนเริ่มก่อสร้าง)	3-39
3-20 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพดิน บริเวณการเจาะลวด KP 1+238 (หลังวางท่อ)	3-40
3-21 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพดิน บริเวณการเจาะลวด KP 1+238 (หลังปรับปรุงดิน)	3-41
3-22 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test)	3-43
3-23 ชนิด ปริมาณ และการจัดการขยะทั่วไป และเศษวัสดุก่อสร้าง	3-45
3-24 ชนิด ปริมาณ และการจัดการขยะอันตราย	3-45

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1-1 แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าเอ็กโก โคเจน (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) (ครั้งที่ 2)	1-3
1-2 โครงข่ายระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	1-6
1-3 รูปตัดขวางแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการบริเวณจุด Tie-in ภายในสถานีควบคุมก๊าซที่ 4.1 (BV4.1) ของ ปตท.	1-12
1-4 รูปตัดขวางแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ บริเวณถนนทางเข้าออกของสถานีควบคุมก๊าซที่ 4.1 (BV4.1) ของ ปตท. ที่ก่อสร้างด้วยวิธีขุดเปิด (Open Cut) (KP 0+062 ถึง KP 0+115)	1-13
1-5 รูปตัดขวางแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ บริเวณถนนทางเข้า-ออกของสถานีควบคุมก๊าซที่ 4.1 (BV4.1) ของ ปตท. ที่เบี่ยงซ้ายเพื่อมุ่งหน้าไปยังถนนชุมชนหนองคล้า ซอย 5 (ซอยมาบใหญ่-กระเจต) ที่ก่อสร้างด้วยวิธีขุดเปิด (Open Cut) (KP +085)	1-14
1-6 รูปตัดขวางแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ บริเวณที่วางถนนทางเข้า-ออกสถานีควบคุมก๊าซที่ 4.1 (BV4.1) ของ ปตท.	1-15
1-7 รูปตัดขวางแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ บริเวณจุดที่วางท่อพาดผ่านท่อส่งก๊าซฯ เส้นที่ 4 และเส้นที่ 5 ของ ปตท. (KP 0+350)	1-17
1-8 รูปตัดขวางแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ บริเวณจุดที่มีการดันลอด (Boring / Pipe Jacking) ได้ถนนชุมชนหนองคล้า ซอย 5 (ซอยมาบใหญ่-กระเจต) (KP 0+686 ถึง KP 0+699)	1-18
1-9 รูปตัดขวางแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ ที่วางท่อด้วยวิธีเจาะลอด (HDD) ผ่านคลองมาบใหญ่ (KP 0+699 ถึง KP 0+795)	1-19
1-10 รูปตัดขวางแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ บริเวณถนนชุมชนหนองคล้า ซอย 5 (ซอยมาบใหญ่-กระเจต) (KP 0+825 กับ KP 1+033)	1-20
1-11 รูปตัดขวางแสดงตำแหน่งแนวท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าเอ็กโก โคเจน (KP 1+238 ถึง KP 1+303)	1-22
1-12 รูปแบบการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ ในแต่ละช่วง	1-31
1-13 ตำแหน่งบ่อรับ-บ่อส่งของโครงการ	1-34
1-14 สภาพปัจจุบันของบ่อรับ-บ่อส่งของโครงการ	1-35
1-15 แนวการวางท่อส่งก๊าซฯ และลักษณะการวางท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการ บนโครงสร้างรองรับท่อ (Pipe Support)	1-38
1-16 แผนฉุกเฉินในกรณีเกิดเพลิงไหม้หรือเกิดเหตุฉุกเฉินในโครงการ	1-44
1-17 แผนผังรับเรื่องร้องเรียน	1-49
1-18 การลงพื้นที่ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ	1-50
2-1 กล้องวงจรปิด (CCTV)	2-60
2-2 สำนักงานสนาม และศูนย์รับเรื่องร้องเรียนของโครงการ	2-60

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
2-3 เบอร์โทรศัพทของโครงการ	2-60
2-4 การเปิดหน้าดิน	2-60
2-5 การปิดคลุมหน้าดินป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	2-60
2-6 การล้างล้อก่อนออกจากพื้นที่โครงการ	2-61
2-7 สติกเกอร์แสดงการตรวจสอบเครื่องจักรแลอุปกรณ์	2-61
2-8 การสนทนาความปลอดภัยฯ ในการทำงาน (Safety Talk)	2-62
2-9 การปิดคลุมรถบรรทุก	2-62
2-10 การลงพื้นที่พบปะชุมชน	2-62
2-11 บ่อรับ-บ่อส่งของโครงการ	2-63
2-12 กำแพงกันเสียง	2-63
2-13 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ควบคุมดูแลคนงาน	2-63
2-14 ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) และที่ครอบหู (Ear Muffs)	2-64
2-15 Trench Box	2-64
2-16 การปรับสภาพพื้นที่	2-64
2-17 รถตูด	2-64
2-18 การติดตั้ง Pressure Sub ที่เครื่องเจาะ (HDD Machine)	2-64
2-19 การสังเกตและเฝ้าระวังแรงดัน/ปริมาณ/ความต่อเนื่องของอัตราการไหลของโซเดียมเบนโทไนท์ที่ส่งกลับมา (Mud Return Line)	2-65
2-20 พื้นที่กองเก็บท่อ	2-65
2-21 การกั้นแบ่งเขตพื้นที่วางเครื่องจักร และการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับวางอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ	2-65
2-22 สุขาชั่วคราว	2-65
2-23 ถาดรองรับน้ำมันสำหรับป้องกันการรั่วไหล	2-66
2-24 การบรรจุหินและเศษดินลงในกระสอบ	2-66
2-25 การวางแผนเหล็ก	2-66
2-26 ป้ายเตือนการสัญจร และเขตพื้นที่อันตราย	2-66
2-27 การกั้นรั้วรอบพื้นที่ก่อสร้าง	2-67
2-28 ป้ายเตือนความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	2-67
2-29 ไฟสัญญาณกระพริบและ ไฟแสงสว่างเตือน	2-68
2-30 พื้นที่จอดรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์	2-68
2-31 Watch man	2-68
2-32 การติดตั้งแผ่นกรองที่รางระบายน้ำ และการทำความสะอาดรางระบายน้ำ	2-69
2-33 เครื่องสูบน้ำ	2-69
2-34 ถังขยะแยกตามประเภท	2-69

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
2-35 การผสมโซเดียมเบนโทไนท์เพื่อใช้ในการเจาะลอด	2-69
2-36 คนงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)	2-69
2-37 ถังดับเพลิงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	2-70
2-38 เสาค้ำยัน	2-70
2-39 แสงสว่างบริเวณปากหลุม	2-70
2-40 ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับงานเชื่อม	2-70
2-41 การกั้นเขตบริเวณพื้นที่ที่มีการเชื่อมต่อ	2-70
2-42 ป้ายอันตรายบริเวณรังสี	2-71
2-43 แผ่นวัดรังสีชนิด Optically Stimulated Luminescence (OSL) ของผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบรอยเชื่อมด้วยรังสี	2-71
2-44 ระยะปลอดภัย	2-71
2-45 ตั้ว Ground rod	2-71
2-46 หมายเลขโทรศัพท์ในการแจ้งเหตุฉุกเฉินบริเวณแนวท่อส่งก๊าซฯ	2-71
2-47 การจัดเก็บท่อ	2-72
2-48 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์	2-72
2-49 การติดต่อประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโรคติดต่อ	2-73
2-50 พื้นที่พักผ่อน	2-73
2-51 น้ำดื่มสำหรับคนงาน	2-73
2-52 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2-73
2-53 ยานพาหนะสำหรับนำผู้ป่วย หรือผู้ประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาล	2-73
2-54 การทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้าง	2-73
2-55 การตรวจวัดอุณหภูมิ และแอลกอฮอล์ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่	2-74
2-56 คนงานสวมใส่น้ำยากอนามัย	2-74
2-57 ผลการตรวจโควิด 19	2-74
3-1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณชุมชนบ้านหนองคล้า หมู่ที่ 8 ที่อยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซฯ บริเวณ KP1+150 ถึง KP1+200	3-12
3-2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณชุมชนบ้านหนองคล้า หมู่ที่ 8 ที่อยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซฯ บริเวณ KP 0+850 ถึง KP 0+900	3-16
3-3 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณชุมชนบ้านหนองคล้า หมู่ที่ 8 ที่อยู่ใกล้ บ่อส่ง ช่วงที่มีการเดินลอด KP 0+686 และช่วงที่มีการเจาะลอดบริเวณ KP 0+699	3-21
3-4 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณชุมชนบ้านหนองคล้า หมู่ที่ 8 ที่อยู่ใกล้บ่อส่ง ช่วงที่มีการเดินลอดบริเวณ KP 1+238	3-25
3-5 การติดตามตรวจสอบดิน	3-30
3-6 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test)	3-43