

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	i
สารบัญรูป	v
สารบัญตาราง	viii
สารบัญภาพถ่าย	ix
บทที่ 1 บทนำ.....	1-1
1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน.....	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงาน .....	1-5
1.3 ขอบเขตการจัดทำรายงาน .....	1-5
1.4 รายละเอียดโดยสังเขปของโครงการ .....	1-6
1.4.1 ที่ตั้งและองค์ประกอบของโครงการ.....	1-6
1.4.2 รายละเอียดเจาะหลุมปิโตรเลียม .....	1-8
1.5 ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม.....	1-16
1.5.1 มาตรฐานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม.....	1-16
1.5.2 การจัดการด้านความปลอดภัยและการจัดการเหตุฉุกเฉิน .....	1-16
1.5.3 การจัดการด้านสุขภาพอนามัย .....	1-26
1.5.4 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม.....	1-26
1.5.5 การมีส่วนร่วมต่อชุมชนและกิจกรรมการช่วยเหลือสังคม .....	1-26
1.6 สถานะปัจจุบันของโครงการ .....	1-29
1.7 การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	1-29
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	2-1
2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานโครงการ.....	2-1
2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะสำรวจ .....	2-5
2.3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์.....	2-41
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....	3-1
3.1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะสำรวจ.....	3-1
3.1.1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะสำรวจ .....	3-5
3.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะสำรวจ .....	3-12
3.1.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีผลกระทบที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ .....	3-68

## สารบัญ (ต่อ)

### หน้า

บทที่ 4	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	4-1
4.1	มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ.....	4-1
4.2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	4-1
4.2.1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะสำรวจ.....	4-1
4.2.2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์.....	4-2
4.3	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....	4-2
4.3.1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะสำรวจ.....	4-2
4.4	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีผลกระทบที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์.....	4-3

## ภาคผนวก

- ภาคผนวกที่ 1 หนังสือเห็นชอบผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
- ภาคผนวกที่ 2 หนังสือเห็นชอบผลการพิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ครั้งที่ 1
- ภาคผนวกที่ 3 หนังสือเห็นชอบผลการพิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ครั้งที่ 2
- ภาคผนวกที่ 4 หนังสือเห็นชอบผลการพิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ครั้งที่ 3
- ภาคผนวกที่ 5 หนังสือเห็นชอบผลการพิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ครั้งที่ 4
- ภาคผนวกที่ 6 เอกสารแสดงการดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม และเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ
- ภาคผนวกที่ 7 คู่มือความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS)
- ภาคผนวกที่ 8 แผนผังการดำเนินการรับและดำเนินการข้อร้องเรียน
- ภาคผนวกที่ 9 รายงานสรุปสถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียน (SSHE Performance)
- ภาคผนวกที่ 10 เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)
- ภาคผนวกที่ 11 เอกสารแสดงการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ
- ภาคผนวกที่ 12 S1 General SSHE Rules and Requirements Procedure
- ภาคผนวกที่ 13 ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินจากบ่อบาดาลภายในฐานหลุมผลิต
- ภาคผนวกที่ 14 ผลการตรวจวัดเศษดินเศษหินจากการเจาะช่วงบน
- ภาคผนวกที่ 15 หนังสืออนุญาตให้ขนส่งและกำจัดของเสียอันตราย
- ภาคผนวกที่ 16 เอกสารกำกับการณ์ขนส่งของเสียอันตราย
- ภาคผนวกที่ 17 บันทึกประเภทของเสียและปริมาณของเสีย (Waste Inventory Report)
- ภาคผนวกที่ 18 Chemical Management Procedure
- ภาคผนวกที่ 19 Spill Management Plan
- ภาคผนวกที่ 20 บันทึกการตรวจวัดแอลกอฮอล์และสารเสพติด
- ภาคผนวกที่ 21 การสำรวจและวางแผนเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร
- ภาคผนวกที่ 22 S1 Emergency Response Plan
- ภาคผนวกที่ 23 Waste Management Plan
- ภาคผนวกที่ 24 เอกสารการจ้างแรงงานท้องถิ่น
- ภาคผนวกที่ 25 ใบอนุญาตทำงาน
- ภาคผนวกที่ 26 เอกสารการตรวจสอบและทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง

## ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 27 เอกสารแสดงการตรวจสอบสภาพ Forklift และ Crane

ภาคผนวกที่ 28 รายงานการซ่อมแผนฉุกเฉินปี 2566

ภาคผนวกที่ 29 Blowout Contingency Plan

ภาคผนวกที่ 30 เอกสารแสดงปริมาณของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการเจาะหลุมปิโตรเลียม และปริมาณเศษดิน/หินจากการเจาะ

ภาคผนวกที่ 31 หนังสือรับรองผลการตรวจวัด

ภาคผนวกที่ 31-1 เศษดินเศษหินจากการเจาะ

ภาคผนวกที่ 31-2 คุณภาพน้ำใต้ดิน

ภาคผนวกที่ 32 ผลการเปรียบเทียบอุปกรณ์และเครื่องมือตรวจวัด

ภาคผนวกที่ 33 หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ

## สารบัญรูป

### หน้า

รูปที่ 1.1-1	ตำแหน่งที่ตั้งฐานหลุมผลิตและแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการ.....	1-4
รูปที่ 1.4-1	ตำแหน่งที่ตั้งและสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณโดยรอบฐานหลุมผลิตยางเมือง-เอ (YMG-A).....	1-7
รูปที่ 1.4-2	องค์ประกอบภายในฐานหลุมผลิต ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม.....	1-10
รูปที่ 1.5-1	แผนผังการแจ้งเหตุและการเรียกทีมตอบสนองเหตุการณ์ของ ปตท.สผ. ....	1-19
รูปที่ 1.5-2	แผนผังการตอบสนองเหตุฉุกเฉิน .....	1-20
รูปที่ 1.5-3	การจัดองค์กรเพื่อตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน.....	1-21
รูปที่ 1.5-4	แผนผังการรับ/ดำเนินการข้อร้องเรียน.....	1-24
รูปที่ 1.5-5	แนวทางการปฏิบัติงานชุมชนสัมพันธ์ .....	1-28
รูปที่ 3.1-1	แผนที่แสดงสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะสำรวจ .....	3-6
รูปที่ 3.1-2	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเป็นกรด – ด่างของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ.....	3-49
รูปที่ 3.1-3	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าการนำไฟฟ้าของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-49
รูปที่ 3.1-4	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดสภาพต่างคาร์บอนเนตของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ.....	3-50
รูปที่ 3.1-5	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดสภาพต่างไบคาร์บอนเนตของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ.....	3-50
รูปที่ 3.1-6	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดของแข็งแขวนลอยของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-51
รูปที่ 3.1-7	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดของแข็งละลายน้ำทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ.....	3-51
รูปที่ 3.1-8	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคลอไรด์ของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-52
รูปที่ 3.1-9	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัด Kerosene Range Hydrocarbons ของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ.....	3-52
รูปที่ 3.1-10	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัด Diesel Range Hydrocarbons ของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-53
รูปที่ 3.1-11	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัด Heavy Oil Range Hydrocarbons ของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ.....	3-53
รูปที่ 3.1-12	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัด Benzene ของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-54

## สารบัญรูป (ต่อ)

### หน้า

รูปที่ 3.1-13 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัด Toluene ของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-54
รูปที่ 3.1-14 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัด Ethylbenzene ของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-55
รูปที่ 3.1-15 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัด Total Xylene ของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-55
รูปที่ 3.1-16 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดซัลเฟตของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-56
รูปที่ 3.1-17 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดไนเตรทของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-56
รูปที่ 3.1-18 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดโซเดียมของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-57
รูปที่ 3.1-19 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดโพแทสเซียมของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-57
รูปที่ 3.1-20 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแคลเซียมของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-58
รูปที่ 3.1-21 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแมกนีเซียมของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-58
รูปที่ 3.1-22 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดไฮโดรเจนของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-59
รูปที่ 3.1-23 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดสารหนูของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-59
รูปที่ 3.1-24 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปรอทของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-60
รูปที่ 3.1-25 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดซิลเวอร์ของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-60
รูปที่ 3.1-26 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแบเรียมของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-61
รูปที่ 3.1-27 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดโครเมียมทั้งหมดของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-61
รูปที่ 3.1-28 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดซีลีเนียมของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-62
รูปที่ 3.1-29 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดตะกั่วของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ3-62	

## สารบัญรูป (ต่อ)

### หน้า

รูปที่ 3.1-30 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดสังกะสีของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-63
รูปที่ 3.1-31 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแคดเมียมของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-63
รูปที่ 3.1-32 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดทองแดง ของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-64
รูปที่ 3.1-33 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดเหล็กของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ 3-64	
รูปที่ 3.1-34 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ของน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ 2566 และระยะต่างๆ ของโครงการ .....	3-65

## สารบัญตาราง

### หน้า

ตารางที่ 1.1-1	ตำแหน่งที่ตั้งและสถานะการดำเนินงานของฐานหลุมผลิต/แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม .....	1-3
ตารางที่ 1.4-1	ตำแหน่งที่ตั้งและสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณโดยรอบฐานหลุมผลิต .....	1-6
ตารางที่ 1.5-1	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อประสานงานโรงพยาบาลคู่สัญญากรณีเหตุฉุกเฉิน.....	1-22
ตารางที่ 1.5-2	หมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกรณีเหตุฉุกเฉิน .....	1-23
ตารางที่ 2.2-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะสำรวจ โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร.....	2-6
ตารางที่ 3.1-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะสำรวจ โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร .....	3-2
ตารางที่ 3.1-2	รายละเอียดของสถานีตรวจวัด ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม .....	3-5
ตารางที่ 3.1-3	รายละเอียดดัชนี วิธีการวิเคราะห์ ค่าต่ำสุดของผลการตรวจวัดที่สามารถรายงานได้ (Limit of Quantitation: LOQ) ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม .....	3-8
ตารางที่ 3.1-4	พารามิเตอร์และวิธีตรวจวิเคราะห์.....	3-11
ตารางที่ 3.1-5	ผลการตรวจวัดเศษดินเศษหินจากการเจาะ .....	3-13
ตารางที่ 3.1-6	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ .....	3-16
ตารางที่ 3.1-7	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ.....	3-19
ตารางที่ 3.1-8	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ช่วยเหลือจากบ่อบาดาลในพื้นที่ฐานหลุมผลิต ระยะเจาะสำรวจ .....	3-67
ตารางที่ 3.1-9	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีผลกระทบที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารบบ ยางเมือง และไทรงาม จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดกำแพงเพชร.....	3-69



## สารบัญภาพถ่าย

	หน้า
ภาพถ่ายที่ 2.2-1 รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิต .....	2-35
ภาพถ่ายที่ 2.2-2 บ่อเก็บเศษดินเศษหิน (Top Hole Cutting Pit).....	2-35
ภาพถ่ายที่ 2.2-3 เศษดินเศษหินในกล่องเหล็ก (Lugger Box) และมีวัสดุปิดคลุม .....	2-35
ภาพถ่ายที่ 2.2-4 การจัดวางถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะชนิด SBM .....	2-36
ภาพถ่ายที่ 2.2-5 อุปกรณ์จัดคราบน้ำมัน .....	2-36
ภาพถ่ายที่ 2.2-6 อุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (Blowout Preventor, BOP) .....	2-36
ภาพถ่ายที่ 2.2-7 บ่อคอนกรีตเก็บน้ำ (Concrete Pit).....	2-37
ภาพถ่ายที่ 2.2-8 เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร.....	2-37
ภาพถ่ายที่ 2.2-9 ภาชนะรองรับของเสียและการคัดแยกของเสีย .....	2-37
ภาพถ่ายที่ 2.2-10 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล.....	2-38
ภาพถ่ายที่ 2.2-11 รถดับเพลิงและอุปกรณ์ผจญเพลิงที่สถานีผลิตลานกระบือ .....	2-38
ภาพถ่ายที่ 2.2-12 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และระบบผจญเพลิงฯ.....	2-39
ภาพถ่ายที่ 2.2-13 ระบบสัญญาณเตือนภัย .....	2-39
ภาพถ่ายที่ 2.2-14 ชุดปฐมพยาบาลและเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ (Medic) ประจำห้องปฐมพยาบาล.....	2-39
ภาพถ่ายที่ 2.2-15 ห้องพยาบาล และรถพยาบาลประจำสถานีผลิตลานกระบือ .....	2-40
ภาพถ่ายที่ 3.1-1 การเก็บตัวอย่างเศษดินเศษหินจากการเจาะ ระยะเจาะสำรวจ .....	3-7
ภาพถ่ายที่ 3.1-2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะเจาะสำรวจ.....	3-7