



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ. 2568
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอาทิตย์
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และ 16A

บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร A

ชั้น 19-36 เลขที่ 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต

แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

มกราคม 2569

จัดทำโดย เตตรา เทคโนโลยี

77 ซอยอุดมสุข 39/1 บางจาก พระโขนง กรุงเทพฯ 10260

โทรศัพท์ 0-2361-3767 โทรสาร 0-2361-3768



TETRA TECH

ภาคผนวก

ภาคผนวก

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ภาคผนวก PTTEP-1	หนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 1.1 หนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตก๊าซธรรมชาติแหล่งอาทิตย์ 1.2 หนังสือเห็นชอบรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตก๊าซธรรมชาติแหล่งอาทิตย์ 1.3 หนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล 1.4 หนังสือเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอาทิตย์
ภาคผนวก PTTEP-2	จดหมายแจ้งหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2.1 จดหมายนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประจำปี พ.ศ. 2567 2.2 แผนการดำเนินงานการติดตั้งนอกชายฝั่งประจำปี 2568 โครงการอาทิตย์
ภาคผนวก PTTEP-3	การจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม 3.1 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของ ปตท.สผ. 3.2 การฝึกอบรมพนักงานและผู้รับเหมาของโครงการอาทิตย์ 3.3 ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ฐานสนับสนุนชายฝั่ง 3.4 ตัวอย่างรายงานการตรวจประเมินความปลอดภัยและสุขลักษณะของสถานที่ทำงานและที่พักอาศัย 3.5 มาตรฐานการจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน 3.6 ตัวอย่างเอกสารการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย 3.7 ตัวอย่างใบขออนุญาตปฏิบัติงาน 3.8 ตัวอย่างเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี 3.9 ตัวอย่างรายงานการเกิดอุบัติเหตุและบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ 3.10 คู่มือการจัดการสารเคมีและวัตถุอันตราย 3.11 ขั้นตอนปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงานกับแก๊สมันตราฟรังสี 3.12 ตัวอย่างใบอนุญาตนำเข้าวัสดุแก๊สมันตราฟรังสี 3.13 แผนและรายงานการตรวจประเมินด้านความปลอดภัยของโครงการอาทิตย์
ภาคผนวก PTTEP-4	การรับเรื่องร้องเรียน 4.1 ขั้นตอนการตอบสนองข้อร้องเรียน

ภาคผนวก PTTEP-5	4.2 แนวทางการปฏิบัติงานในการรับเรื่องร้องเรียน ชนิดของโคลนช่วยเจาะและปริมาณสารสังเคราะห์ที่ติดไปกับเศษหินจากการเจาะ
ภาคผนวก PTTEP-6	การติดตั้ง ปรับปรุง และซ่อมบำรุงเชิงป้องกันเครื่องจักรและอุปกรณ์ 6.1 ตัวอย่างแผนการและรายงานการบำรุงรักษาของเครื่องจักรและอุปกรณ์ 6.2 รายการและตัวอย่างรายงานการบำรุงรักษาของอุปกรณ์รั้งับเหตุการณ์หกรั่วไหล 6.3 รายการและตัวอย่างรายงานการบำรุงรักษาของอุปกรณ์ช่วยชีวิต 6.4 แผนผังการติดตั้งระบบตรวจจับก๊าซรั่ว และระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย
ภาคผนวก PTTEP-7	กิจกรรมการรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม 7.1 รายงานกิจกรรมการรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก PTTEP-8	แผนตอบสนองและรายงานการฝึกซ้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 8.1 แผนตอบสนองต่อเหตุการณ์น้ำมันหกรั่วไหลสำหรับผู้ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง 8.2 แผนการตอบสนองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 8.3 แผนการฝึกซ้อมการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ. 2568 8.4 ตัวอย่างรายงานการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน 8.5 แนวทางการจัดการเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ 8.6 แผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉิน 8.7 แผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์การเกิดพายุไต้ฝุ่น
ภาคผนวก PTTEP-9	การเดินเรือ 9.1 ข้อบังคับทั่วไปของการเดินเรือ 9.2 แผนที่เดินเรือ
ภาคผนวก PTTEP-10	การจัดการของเสีย 10.1 แผนการจัดการของเสียของโครงการอาทิตย์ 10.2 ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน 10.3 ตัวอย่างระบบติดตามการขนส่งของเสีย 10.4 ใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งของเสียและตัวอย่างเอกสารกำกับการขนส่งของเสีย
ภาคผนวก PTTEP-11	ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม 11.1 รายงานการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำจากกระบวนการผลิต 11.2 รายงานคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัด
ภาคผนวก PTTEP-12	การเผาก๊าซ 12.1 รายงานผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมรายเดือน 12.2 ปริมาณปรอทในก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบเผาก๊าซ
ภาคผนวก PTTEP-13	ด้านสาธารณสุข 13.1 รายการเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาลเบื้องต้น

	13.2 รายการการตรวจสอบสภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง
	13.3 ตัวอย่างบันทึกการเจ็บป่วยของพนักงาน
ภาคผนวก PTTEP-14	ตัวอย่างรายงานการพยากรณ์อากาศ
ภาคผนวก PTTEP-15	รายงานการพบเห็นสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม สัตว์หายาก และใกล้สูญพันธุ์
ภาคผนวก PTTEP-16	อุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง
ภาคผนวก PTTEP-17	แผนภาพระบบจัดการน้ำ
ภาคผนวก PTTEP-18	การติดตั้ง การทดสอบ และการบำรุงรักษาโครงสร้างในทะเล
	18.1 แผนการและตัวอย่างรายงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของท่อขนส่งใต้ทะเล
	18.2 คู่มือการป้องกันการกัดกร่อนของสิ่งติดตั้งในกระบวนการผลิตปิโตรเลียม
	18.3 ข้อมูลจำเพาะและเอกสารสำหรับระบบวาล์วนิรภัย
	18.4 ตัวอย่างคำแนะนำของผู้ผลิตในการติดตั้งและใช้งาน เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์
	18.5 บันทึกข้อความการกำหนดขั้นตอนการจัดการน้ำจากการทดสอบท่อด้วยแรงดัน
	18.6 ข้อปฏิบัติในการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ
	18.7 การออกแบบและติดตั้งโครงสร้างในทะเลสำหรับโครงการอาทิตย์
ภาคผนวก PTTEP-19	การสำรวจข้อมูลตำแหน่งก๊าซระดับตื้น

เรือสนับสนุน

ภาคผนวกเรือสนับสนุน-1	ข้อกำหนดและนโยบายต่างๆ ของเรือสนับสนุน
	1.1 แผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินของเรือ
	1.2 แผนการจัดการของเสียของเรือ
ภาคผนวกเรือสนับสนุน-2	ใบรับรองการตรวจสอบเรือสนับสนุน
	2.1 ใบรับรองการตรวจสอบเรือสนับสนุน
	2.2 Cargo Ship Safety Equipment Certificate
ภาคผนวกเรือสนับสนุน-3	บันทึกต่างๆ ของเรือสนับสนุน
	3.1 ตัวอย่างรายงานการตรวจสอบและการซ่อมบำรุง
	3.2 ตัวอย่างสมุดบันทึกน้ำมัน
	3.3 ตัวอย่างสมุดบันทึกของเสีย
	3.4 รายการและตัวอย่างรายงานการบำรุงรักษาของอุปกรณ์ระงับเหตุการณ์หกรั่วไหล
	3.5 ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งของเสีย
	3.6 การฝึกอบรมพนักงานและผู้รับเหมาของเรือ
	3.7 ตัวอย่างรายงานการตรวจประเมินความปลอดภัยและสุขลักษณะของสถานที่ทำงานและที่พักอาศัย
	3.8 ตัวอย่างเอกสารการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย

- 3.9 ตัวอย่างใบขออนุญาตปฏิบัติงาน
- 3.10 ตัวอย่างเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี
- 3.11 รายการเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาลเบื้องต้น
- 3.12 แผนการฝึกซ้อมการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ. 2568
- 3.13 ตัวอย่างรายงานการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน
- 3.14 ตัวอย่างรายงานการเกิดอุบัติเหตุและบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ
- 3.15 ตัวอย่างบันทึกการเจ็บป่วยของพนักงาน

แท่นเจาะ

ภาคผนวกแท่นเจาะ-1

ข้อกำหนดและนโยบายต่างๆ ของแท่นเจาะ

- 1.1 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของแท่นเจาะ
- 1.2 คู่มือตอบสนองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 1.3 ระบบควบคุมของแข็งบนแท่นเจาะ
- 1.4 แผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉิน
- 1.5 แผนผังการติดตั้งระบบตรวจจับก๊าซรั่ว และระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

ภาคผนวกแท่นเจาะ-2

ใบรับรองการตรวจสอบแท่นเจาะ

- 2.1 ใบรับรองการตรวจสอบแท่นเจาะ

ภาคผนวกแท่นเจาะ-3

บันทึกต่างๆ ของแท่นเจาะ

- 3.1 ตัวอย่างรายงานการตรวจสอบและการซ่อมบำรุง
- 3.2 รายการและตัวอย่างรายงานการบำรุงรักษาของอุปกรณ์ระงับเหตุการณ์หกรั่วไหล
- 3.3 ตัวอย่างใบกำกับกาขนส่งของเสีย
- 3.4 การฝึกอบรมพนักงานและผู้รับเหมาของแท่นเจาะ
- 3.5 ตัวอย่างรายงานการตรวจประเมินความปลอดภัยและสุขลักษณะของสถานที่ทำงานและที่พักอาศัย
- 3.6 ตัวอย่างเอกสารการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย
- 3.7 ตัวอย่างใบขออนุญาตปฏิบัติงาน
- 3.8 ตัวอย่างเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี
- 3.9 รายการเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาลเบื้องต้น
- 3.10 แผนการฝึกซ้อมการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ. 2568
- 3.11 ตัวอย่างรายงานการฝึกซ้อมตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน
- 3.12 รายการและตัวอย่างรายงานการบำรุงรักษาของอุปกรณ์ช่วยชีวิต
- 3.13 ตัวอย่างรายงานการเกิดอุบัติเหตุและบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ
- 3.14 ตัวอย่างบันทึกการเจ็บป่วยของพนักงาน

3.15 ตัวอย่างบันทึกปริมาณและรายการสารเคมี

3.16 ตัวอย่างสมุดบันทึกน้ำมัน

บริษัท ปตท. สำรวจและผลิต
ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ภาคผนวก PTTEP-1

หนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



๒๙ มกราคม ๒๕๔๗

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ที่ ปตท.สพ. 1.130/จ.316 /2546 ลงวันที่ 13 พฤศจิกายน 2546

2. **สำเนาหนังสือบริษัท ปตท. สำหรับและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)**

ที่ ปตท.สผ. 1.130/จ.010 /2547 ลงวันที่ 12 มกราคม 2547

3. มาตราการป้องกันและแก้ไขลักษณะหนังสือแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตก๊าซธรรมชาติแห่งอาทิตย์ ของบริษัท ปตท. สำหรับและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แปลงสัมปทานหมายเลข 14A, 15A และ 16A บริเวณอ่าวไทย

ตามหนังสืออ้างอิงถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ของประเทศไทย พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบท่อน้ำเสียของโครงการผลิตแหล่งอากาศดีของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และสิ่งปนเปื้อนหมายเลข 14A, 15A และ 16A ปริมาณน้ำดื่ม ซึ่งเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการ

สำหรับผลผลิตปิโตรเลียม พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 1/2546 เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2546 และ คณะกรรมการฯ มีมติไม่เห็นชอบโดยให้ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเพิ่มเติม ความละเอียดสูงขึ้น ต่อมา บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้เสนอข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้พิจารณาอีกครั้ง

รายละเอียดดังต่อไปนี้ส่งมาด้วย 1

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางนิสากร ไชยรัตน์)

รณชาติพันธุ์- ปรัชญาและจิตวิทยา

เขาวิจิตรก็นึกความเฝ้ายามและยามวิกับ แอมรวมขาภิกษุเจ้าเขตต์ฮ้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2279-9703 และ 0-2271-4232-8 ต่อ 196

โทรสาร 0-2278-5469

2/ สำนักงาน...

ที่ ทส 1009/1071

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพมหานคร 10400

๒๙ มกราคม 2547

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส. 1009/10548
ลงวันที่ 26 กันยายน 2546

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ที่ ปตท.สน. 1.130/ค.316/2546 ลงวันที่ 13 พฤศจิกายน 2546

2. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ที่ ปตท.สน. 1.130/ค.010/2547 ลงวันที่ 12 มกราคม 2547

3. มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตก๊าซธรรมชาติแหล่งอาทิตย์ ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิต
ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แปลงสัมปทานหมายเลข 14A, 15A และ 16A บริเวณ
อำเภอนายูง

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้งผลการ
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตก๊าซธรรมชาติแหล่งอาทิตย์ ของบริษัท ปตท.
สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แปลงสัมปทานหมายเลข 14A, 15A และ 16A บริเวณอำเภอนายูง
ซึ่งเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการ
สำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 1/2546 เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2546 และ
คณะกรรมการมีมติไม่เห็นชอบโดยให้ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเพิ่มเติม ความละเอียดเบื้องต้น ต่อมา
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ได้เสนอข้อมูลเพิ่มเติมมาให้พิจารณาอีกครั้ง
รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานเพิ่มเติมและ
ความเห็นเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน
โครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 2/2546 เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2546
คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกับรายงาน โดยให้มีการปรับแก้ข้อมูลในรายงานให้มีความถูกต้อง และให้
ฝ่ายเลขานุการตรวจสอบรายงานก่อนแจ้งมติเห็นชอบต่อไป ต่อมาบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม
จำกัด (มหาชน) ได้เสนอข้อมูลเพิ่มเติมมาให้พิจารณา ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และฝ่าย
เลขานุการได้ตรวจสอบแล้วเห็นว่ามีความถูกต้องครบถ้วนตามที่คณะกรรมการได้ให้ความเห็นไว้
จึงขอแจ้งมติคณะกรรมการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตก๊าซธรรมชาติ
แหล่งอาทิตย์ ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แปลงสัมปทานหมายเลข
14A, 15A และ 16A บริเวณอำเภอนายูง โดยให้บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน
5 ชุด พร้อมแนบบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน 2 แผ่น เสนอต่อสำนักงานภายในเวลา 1 เดือน
เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้แจ้งบริษัท ปตท.
สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) เพื่อทราบและดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางปัทมา ใจมิตร)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2279-9703 และ 0-2271-4232-8 ต่อ 196

โทรสาร 0-2278-5469

2/ สำนักงาน...





บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

กองงานปิโตรเลียมระบบ และการผลิตปิโตรเลียม ส่วนบริหารปิโตรเลียมระบบเชิงพาณิชย์

มาตรการป้องกันและแก้ไข และการติดตามตรวจสอบ สำหรับโครงการผลิตก๊าซธรรมชาติจากแหล่งเอทีดี
มาตรการป้องกันและแก้ไข และการติดตามตรวจสอบ สำหรับโครงการผลิตก๊าซธรรมชาติจากแหล่งเอทีดี
ประกอบด้วยดังต่อไปนี้:

1. มาตรการป้องกันและแก้ไขลักษณะสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตก๊าซธรรมชาติจากแหล่งเอทีดี (หน้า 9-19) โดยมีสรุปรายละเอียดการ
ติดตามตรวจสอบดังนี้ :-
แผนงานติดตามตรวจสอบเพื่อรายงาน ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมทราบทุก 1 ปี
 - สรุปงานปริมาณสารประกอบใน Feed gas composition
 - สรุปปริมาณก๊าซที่เผาทิ้งและการเจือปนของสารปรอท
 - สรุปปริมาณมลพิษทางอากาศประจำปี
 - สรุปการติดตามตรวจสอบน้ำทิ้งจากการผลิต
 - สรุปการติดตามตรวจสอบการปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ
 - สรุปผลการร้องเรียน สารเคมี และวัตถุอันตราย
 - สรุปรายงานการรั่วไหลของน้ำมัน สารเคมี และสรุปรายงานอุบัติเหตุแผนงานติดตามตรวจสอบเพื่อรายงาน ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมทราบทุก 3 ปี
 - รายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางทะเลระยะ 3 ปี

จำนวน.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ชื่อ Numele H. เจ้าหน้าที่โครงการ: บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) วันที่ 05/01/2004 หน้า 1



ที่ พน 0308/ 4842 ...

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
ศูนย์เอนเอรี คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 21
ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ 10900

12 ตุลาคม 2558

เรื่อง การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตก๊าซธรรมชาติ
จากแหล่งอาทิตย์ ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แปลงสัมปทานหมายเลข
14A 15A และ 16A บริเวณอ่าวไทย ครั้งที่ 1

เรียน ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)


อ้างถึง หนังสือบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ที่ ปตท.สผ. 12002/00-1605/2015 ลงวันที่
13 กุมภาพันธ์ 2558

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ประสงค์ขอเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการฯ จำนวน 3 รายการ ประกอบด้วย 1) ปรับปรุงมาตรการทั่วไป 2) ปรับปรุงมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ 3) ปรับปรุงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตก๊าซธรรมชาติจากแหล่งอาทิตย์ ของบริษัท ปตท.สำรวจและ
ผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แปลงสัมปทานหมายเลข 14A 15A และ 16A บริเวณอ่าวไทย ที่ได้รับความเห็นชอบ
จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียมและ
ระบบขนส่งทางท่อ ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ พส. 1009/1071
ลงวันที่ 29 มกราคม 2547 ความโดยละเอียดแล้ว นั้น

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ได้พิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ แล้ว เห็นว่า
การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นจริงและเป็นการลดความซับซ้อนของการ
รายงานผลการปฏิบัติงาน รวมทั้งไม่กระทบต่อสาระสำคัญของโครงการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
จึงเห็นควรอนุญาตให้บริษัทฯ ดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดตามที่เสนอมาได้

จึงแจ้งมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติ

ขอแสดงความนับถือ


(นายวิระศักดิ์ ฟังรัมย์)
รองอธิบดี รักษาการแทน

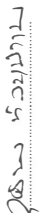
กองความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจการปิโตรเลียม
โทร. 0 2794 3383
โทรสาร 0 2794 3277
Email wachirawan@dmf.go.th

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตก๊าซธรรมชาติจากแหล่งอาทิตย์ แปลงสัมปทานหมายเลข 14A 15A และ 16A

บริเวณอ่าวไทย

มาตรการทั่วไปสำหรับการดำเนินงานโครงการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตก๊าซธรรมชาติจากแหล่งอาทิตย์ แปลงสัมปทานหมายเลข 14A 15A และ
16A บริเวณอ่าวไทย มีรายละเอียดดังนี้

1. มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ (หน้า 2/29)
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ (หน้า 4/29)
3. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ (หน้า 15/29)
 - 3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะจะละดูแล
 - 3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะผลิต


(นายสุวิทย์ คุ้มบุญเงิน)
(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตอ่าวไทย)
15 กันยายน 2558
รับทราบจำนวนหน้า
1/29



1. มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ

มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ	
1.	นำรายละเอียดในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างดำเนินการก่อสร้าง สัญญาจ้างจ้าง ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพในการปฏิบัติ
2.	รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ในระยะเวลาที่กำหนด
3.	หากได้รับคำร้องเรียนหรือความเดือดร้อนจากประชาชนหรือหน่วยงานราชการ หรือสาธารณชนประโยชน์ได้รับความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และหรือ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะต้องหยุดดำเนินการจนกว่าจะแก้ไขข้อบกพร่องแล้วนั้นให้เสร็จสิ้นก่อนที่ดำเนินการต่อไป
4.	จำใจไม่ร้องเรียนหรือความเดือดร้อนที่เกิดจากกิจกรรมการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและผู้รับสัมปทานจะต้องดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม
5.	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ หากพบปัญหาใดๆ ร้องเรียนทางโทรศัพท์ หรือไปรษณีย์ได้ทันที ผู้รับสัมปทานจะต้องหยุดดำเนินการทันที และรายงานต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ นำ การสืบสวน การดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งโบราณคดีได้ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ

..... (นายสุวิทย์ ห่มมิ่งงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตเอทานอล (ประจักษ์ไทย))	รับรองจำนวนหน้า 2/29
--	-------------------------



มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ

6.	ในการยื่นผู้รับสัมปทานมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะดำเนินการ ทั้งนี้ ผู้รับสัมปทานต้องแจ้งให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณาเพื่อดำเนินการ ดังนี้ 6.1 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของมาตรการสิ่งแวดล้อม หรือสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาแล้ว ให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการแล้วให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติรับทราบและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎหมายอื่นๆ ต่อไป หรือร่วมกับจัดทำงานการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ร้องแจ้งไว้ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 6.2 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการอื่นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญของโครงการหรือโครงการอื่นๆ กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติจะร้องขอให้รายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในด้านนั้น ให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว
7.	ในระยะสิ้นสุดการดำเนินการและรื้อถอนโครงสร้าง ผู้รับสัมปทานเสนอแผนการจัดการโครงสร้างพื้นที่ผลิต พื้นที่ผลิตและแหล่งท่องเที่ยวได้ทะเลของโครงการ ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณาเห็นชอบก่อนการดำเนินการ หรือการรื้อถอนโครงสร้างของโครงการ ตามที่กำหนดไว้ใน พระราชบัญญัติปิโตรเลียม ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2550 มาตรา 80/1 และ มาตรา 80/2 และแนวทางหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องรับในขณะนั้น

..... (นายสุวิทย์ ห่มมิ่งงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตเอทานอล (ประจักษ์ไทย))	รับรองจำนวนหน้า 3/29
--	-------------------------



2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	แนวโน้มของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	1.1 คุณภาพอากาศอาจเสื่อมลงเนื่องจากฝุ่นละออง ควั่น และก๊าซเรือนกระจก	1.1.1 ประเมินการอนุรักษ์แหล่งทรัพยากร การใช้พลังงานและเชื้อเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกและกระบวนการต่างๆ ที่จะมีการปรับปรุงหรือจัดทำขึ้นใหม่หรือจัดซื้อใหม่	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
		1.1.2 ต้องแน่ใจว่าเครื่องมือ เครื่องจักร และระบบเผาไหม้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด	เครื่องมือ เครื่องจักร และระบบเผาไหม้ภายในพื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
		1.1.3 ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานและการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
		1.1.4 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องยนต์ต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพที่ดี และมีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ เพื่อลดการเกิดมลพิษในมากที่สุด	เครื่องจักรและเครื่องยนต์ต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
		1.1.5 บันทึกปริมาณก๊าซที่เผา	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)


(นายวุฒิชัย ท้วมภูมิงาม)
(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย))
15 กันยายน 2558

รับรองจำนวนหน้า
4/29



ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	แนวโน้มของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
		1.1.6 จัดทำแผนจัดการภาวะวิกฤติและภาวะฉุกเฉินของ ปตท.สผ.	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
		1.1.7 ป้องกันอุบัติเหตุการรั่วไหลของก๊าซ โดยการตรวจวัดความหนาของท่อ การใช้สารนำร่องการกัดกร่อน และการดำเนินงานที่เหมาะสม	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
2. เสียง	2.1 อาจเกิดเสียงรบกวนต่อสัตว์น้ำ คนงาน ผู้รับเหมา และชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงกับการทำกิจกรรมที่มีเสียงดัง	2.1.1 ตรวจสอบเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ ตามระยะเวลาการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานมีประสิทธิภาพสูงสุด	พื้นที่ปฏิบัติงาน	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
3. คุณภาพน้ำทะเล	3.1 คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมลงเนื่องจากการรบกวนตะกอนพื้นท้องทะเล	3.1.1 ห้ามลากสมอบนพื้นทะเลบริเวณพื้นที่โครงการฯ	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
	3.2 คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมลงเนื่องจากการปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล	3.2.1 ปฏิบัติตามขั้นตอนดำเนินงานและกฎข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ (1) พระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ.2514 (2) ขั้นตอนการดำเนินงานของ ปตท.สผ. (3) MARPOL 73/78 ดังนี้ • ในกรณีที่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียสุขาภิบาล สำหรับบำบัดสิ่ง	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)


(นายวุฒิชัย ท้วมภูมิงาม)
(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย))
15 กันยายน 2558

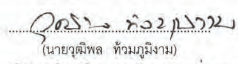
รับรองจำนวนหน้า
5/29

รับรองจำนวนหน้า
6/29

รับรองจำนวนหน้า
7/29

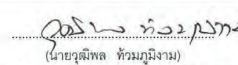


ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	แนวโน้มของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
		<p>ความเสียหายเนื่องจากการรั่วไหลอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>3.3.8 จัดจ้างผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตและเชื่อถือได้ ในการขนย้ายวัตถุอันตราย ของเสียอันตราย วัตถุพิษอันตราย และของเสียไม่อันตราย</p> <p>3.3.9 ปฏิบัติตามระบบติดตาม รวมทั้งเอกสารกำกับ การขนส่งวัตถุอันตราย</p> <p>3.3.10 ต้องแน่ใจว่า ผู้ปฏิบัติงานมีคุณสมบัติเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ</p>			
4. ตะกอนพื้นท้องทะเล	4.1 คุณภาพของตะกอนพื้นท้องทะเลเสื่อมลงเนื่องจากการปล่อยทิ้งโคลนและเศษหินจากการเจาะ น้ำจากกระบวนการผลิต และน้ำเสียลงสู่ทะเล และอุบัติเหตุจากการรั่วไหล	<p>4.1.1 ออกแบบและใช้วิธีการเจาะแบบ slim hole เพื่อลดปริมาณโคลนและเศษหินจากการเจาะให้น้อยที่สุด</p> <p>4.1.2 นำโคลนที่ใช้ในการเจาะมาผ่านระบบแยกโคลนและเศษหินออกจากกัน และนำกลับมาใช้ซ้ำอีกครั้ง (recycle และ reuse)</p> <p>4.1.3 ควบคุมค่าเฉลี่ย Oil on Cutting (OOC) ให้อยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 12 (120 กรัมของของเหลวต่อ 1,000 กรัมของเศษหินและของแข็งเปียกอื่นๆ จากการเจาะที่จะปล่อยทิ้งจากแท่นเจาะ) สำหรับการเจาะในช่วงที่มีการใช้โคลนเจาะที่มีน้ำมันเป็นส่วนผสมหลัก</p> <p>4.1.4 เลือกใช้สารเคมีและโคลนที่มีความเป็นพิษต่ำ และย่อยสลายได้รวดเร็วตามธรรมชาติ ตลอดจนควบคุมการใช้สารเคมีและโคลนที่ใช้ในการเจาะให้มีปริมาณน้อย หรือให้มีการนำกลับมาใช้ใหม่</p>	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

<p> (นายวุฒิพล ท้วมภูมิงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 8/29</p>
--	---------------------------------



ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	แนวโน้มของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. สิ่งมีชีวิตในน้ำ	<p>5.1 ตะกอนพื้นท้องทะเลถูกรบกวน</p> <p>5.2 การทับถมปะการังหรือแหล่งที่อยู่</p> <p>5.3 เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล จากการปล่อยทิ้งหรือรั่วไหลจากอุบัติเหตุ</p> <p>5.4 ปลาและสิ่งมีชีวิตอื่นๆในทะเลหลบหนีออกจากบริเวณที่มีเสียงดัง</p>	<p>5.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำทะเล ตะกอนพื้นท้องทะเล</p> <p>5.1.2 ปล่อยสัตว์น้ำวัยอ่อนร่วมกับโครงการปลูกป่าชายเลนอย่างน้อยปีละครั้ง โดยพิจารณาขอคำปรึกษาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดชนิด ช่วงอายุ จำนวน และช่วงเวลาดำเนินการที่เหมาะสม</p>	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
6. สัตว์หายากและใกล้สูญพันธุ์	6.1 เกิดผลกระทบทางลบต่อสัตว์หายากและใกล้สูญพันธุ์ เนื่องจากการปนเปื้อนของน้ำทะเล และการรบกวนตะกอนพื้นท้องทะเล	6.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำทะเล ตะกอนพื้นท้องทะเล	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

<p> (นายวุฒิพล ท้วมภูมิงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 9/29</p>
--	---------------------------------



ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	แนวโน้มของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
7. นกทะเล	7.1 อาจส่งผลกระทบต่อทะเล เนื่องจากควีนและเปลวไฟจากการเผาไหม้ทิ้ง	7.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ	เครื่องมือ เครื่องจักร และระบบเผาก๊าซในพื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
8. พื้นที่เปราะบางและพื้นที่คุ้มครอง	8.1 อาจเกิดผลกระทบทางลบต่อพื้นที่เปราะบางและพื้นที่คุ้มครอง เนื่องจากการทกรั่วไหลของปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (พื้นที่เปราะบางที่ใกล้ที่สุดคือ เกาะโลซิน)	8.1.1 หลีกเลี่ยงการจารจรทางน้ำ การขนส่งหรือเคลื่อนย้าย การก่อสร้างหรือการเข้าใกล้ พื้นที่อ่อนไหว พื้นที่เปราะบางและพื้นที่คุ้มครอง	พื้นที่เปราะบางและพื้นที่คุ้มครอง รอบพื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
		8.1.2 ปฏิบัติตามขั้นตอนดำเนินงานและกฎข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บเชื้อเพลิงและการจัดการของเสีย ได้แก่ (1) ขั้นตอนการดำเนินงานของ ปตท.สม. (2) MARPOL 73/78	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
		8.1.3 จัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลตามแผนที่กำหนด			
		8.1.4 ปฏิบัติตามแผนจัดการภาวะวิกฤติและภาวะฉุกเฉินและแผนรองรับเหตุการณ์รั่วไหลของปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน			

<p> (นายจุลพัทธ์ ท่วมภูมิจาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 10/29</p>
---	----------------------------------

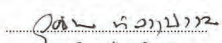


ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	แนวโน้มของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
9. การประมงและการเดินเรือ	6.1 จำกัดพื้นที่ทำการประมง การเดินเรือ เพื่อป้องกันการชนแท่นและเรือสนับสนุน	9.1.1 แจ้งหน่วยงานที่มีรับผิดชอบ และให้รายละเอียดเกี่ยวกับเวลาและสถานที่ดำเนินการ 9.1.2 กำหนดเขตหวงห้ามหรือเขตปลอดภัยที่เหมาะสมโดยรอบพื้นที่ดำเนินงานในทะเล (รัศมี 500 ม.) เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการชนของเรือประมง เรือโดยสาร หรือเรือบรรทุก ที่สัญจรไปมา ที่อาจเกิดขึ้นกับแท่นเจาะและเรือสนับสนุน 9.1.3 จัดกิจกรรมเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจต่อชุมชนเกี่ยวกับโครงการฯ โดยดำเนินการร่วมกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ 9.1.4 จัดให้มีช่องทางสื่อสารกับเรือประมง เรือสินค้า หรือเรืออื่นๆ ที่เข้ามาในพื้นที่ ให้ทราบถึงจุดติดตั้งแท่นและแนวท่อ 9.1.5 ปฏิบัติตามกฎหมายข้อบังคับต่างๆ ทั้งของประเทศไทยและองค์การทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization หรือ IMO) ในประเด็นเกี่ยวกับการเดินเรือ และความปลอดภัยสำหรับกิจกรรมการเดินเรือ	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
	9.2 การรื้อถอนแท่น	9.2.1 ดำเนินการตามแผนการจ่ายค่าชดเชยการรื้อถอนแท่น	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

<p> (นายจุลพัทธ์ ท่วมภูมิจาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 11/29</p>
---	----------------------------------

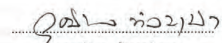


ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	แนวโน้มของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
	9.3 การปนเปื้อนและการสะสมของสารเคมีในปลาเนื่องจากกราว์โหลหรือการปล่อยทิ้ง	9.3.1 ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
10. สุนทรียภาพ การท่องเที่ยว และ สันทนาการ	10.1 ลดความดังดูดของแหล่งท่องเที่ยวและพื้นที่สันทนาการ เนื่องจากเสียงที่ดังขึ้น การจราจรที่หนาแน่นขึ้น และลดสุนทรียภาพ	10.1.1 จัดการรับเรื่องร้องเรียนและจัดการอย่างเหมาะสม	ชุมชนบริเวณชายฝั่งที่ใกล้กับพื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
		10.1.2 จัดกิจกรรมเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจต่อชุมชนเกี่ยวกับโครงการฯ อย่างสม่ำเสมอ	ชุมชนบริเวณใกล้ชายฝั่งที่ใกล้กับพื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
11. ลักษณะทางโบราณคดี	11.1 อาจส่งผลกระทบต่อโบราณวัตถุที่อาจมีอยู่ในทะเล	11.1.1 ใช้ Side Scan Sonar สำรวจพื้นที่ตามแนวท่อขนส่งและแท่นหลุมผลิตก่อนการติดตั้ง 11.1.2 วิเคราะห์ผลสำรวจพื้นที่โครงการฯ (แท่นหลุมผลิตและแนวท่อในทะเล) เพื่อตรวจสอบโบราณวัตถุที่อาจมีอยู่	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

<p> (นายวุฒิพล ท้วมภูมิงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 12/29</p>
--	----------------------------------

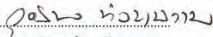


ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	แนวโน้มของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	12.1 อาจเกิดอันตรายจากการได้รับหรือสัมผัสสารเคมีที่ใช้ในการก่อสร้างและการผลิต ซึ่งอาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของคนงาน อันเนื่องมาจากอุบัติเหตุ การรั่วไหล อันตรายจากการระเบิด การปล่อยก๊าซเสีย และเสียง	12.1.1 ปฏิบัติตามขั้นตอนดำเนินงาน กฎข้อบังคับต่างๆ และนโยบายด้านสุขภาพอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ของ ปตท.สผ. และ/หรือ ผู้รับเหมา 12.1.2 เลือกผู้ปฏิบัติงานและผู้รับเหมาที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการดำเนินงานแต่ละประเภท 12.1.3 ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต ในการติดตั้งและใช้งาน เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ 12.1.4 จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม ให้เพียงพอกับผู้ปฏิบัติงานหรือผู้เกี่ยวข้อง และ มีมาตรการให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล 12.1.5 จัดทำระบบการติดต่อสื่อสารที่เหมาะสม 12.1.6 จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS) สำหรับวัตถุอันตรายทุกชนิด อยู่ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน 12.1.7 ปฏิบัติตามคำแนะนำในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (SDS) เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม 12.1.8 ปฏิบัติตามแผนงานบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องจักร ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ 12.1.9 จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานใน	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

<p> (นายวุฒิพล ท้วมภูมิงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 13/29</p>
--	----------------------------------



ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	แนวโน้มของผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
		บริเวณที่มีเสียงดัง 12.1.10 ทดสอบประสิทธิภาพการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังเป็นประจำทุกปี 12.1.11 ปฏิบัติตามแผนจัดการภาวะวิกฤติและภาวะฉุกเฉิน 12.1.12 ปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับการรั่วไหล 12.1.13 ปฏิบัติตามขั้นตอนดำเนินงานที่เข้มงวด เพื่อติดตามตรวจสอบและจัดเก็บ ขนย้าย และกำจัดวัตถุอันตรายและสารกัมมันตรังสีอย่างปลอดภัย			
	12.2 เหตุการณ์ได้ฝุ่น	12.2.1 ปฏิบัติตามแผนระงับเหตุฉุกเฉินการเกิดพายุได้ฝุ่น ที่ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบโอกาสเกิดพายุได้ฝุ่น การอพยพผู้ปฏิบัติงาน และขั้นตอนการฝึกอบรม	พื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
13. สุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของชุมชน	13.1.1 อาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยเนื่องจากอุบัติเหตุ การรั่วไหล หรือการปล่อยก๊าซเสีย	13.1.1 รับแจ้งร้องเรียนและจัดการอย่างเหมาะสม 13.1.2 จัดกิจกรรมเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการอย่างสม่ำเสมอ 13.1.3 ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำทะเล การประมงและการเดินเรือ	พื้นที่ชุมชนบนฝั่งที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

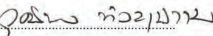
<p> (นายจุลพัทธ์ ทิวภูมิงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 14/29</p>
---	----------------------------------



3. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเจาะหลุมผลิต

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบฯ	ช่วงเวลา/ ความถี่	พื้นที่ดำเนินงาน	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. ลักษณะเศษหินจากการเจาะหลุมผลิต	1.2 ตรวจวิเคราะห์โลหะหนัก (ได้แก่ Hg, Cd, Total Cr, Cr6+, As และ Ba) ในตัวอย่างเศษหิน (Cutting) จากการเจาะ โดยนำมาวิเคราะห์หาค่าปริมาณความเข้มข้นทั้งหมด (Total Concentration) ของสารในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test (WET) เพื่อหาความเข้มข้นของสารในหน่วยมิลลิกรัมต่อลิตร และนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่า TTLC และ STLC ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ว่าเข้าข่ายเป็นของเสียอันตรายหรือไม่ และใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงประกอบการพิจารณาในการจัดการเศษหินและโคลนจากการเจาะ	1 ครั้ง ระหว่างเจาะหลุมผลิต	ทุกแท่นหลุมผลิต (แท่นใหม่)	<ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างจากหลุมระดับกลางและหลุมระดับล่างระดับละ 1 ตัวอย่าง เก็บตัวอย่างอย่างน้อย 3 หลุม ต่อการเจาะ 1 แท่นหลุมผลิต 	1,500,000	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

<p> (นายจุลพัทธ์ ทิวภูมิงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 15/29</p>
---	----------------------------------



3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ระยะผลิต

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบฯ	ช่วงเวลา/ ความถี่	พื้นที่ดำเนินงาน	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	1.1 ปริมาณก๊าซที่เผาไหม้ 1.2 ปริมาณก๊าซก่อนที่จะเผา 1.3 ปริมาณมลพิษทางอากาศประจำปี	<ul style="list-style-type: none"> ทุกเดือน ทุกเดือน ทุกปี 	แท่นผลิตในพื้นที่โครงการฯ ที่มีการเผาไหม้	<ul style="list-style-type: none"> จัดทำรายงานสรุปปริมาณมลพิษทางอากาศ และรายงานสรุปการเจือปนของปรอทในก๊าซที่จะเผา เสนอ สผ. และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบปีละครั้ง 	400,000	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
2. เสียง	2.1 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ได้แก่ $L_{top(20)}$ และ L_{max}	<ul style="list-style-type: none"> ปีละครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> แท่นที่พักอาศัย (ห้องพัก และ ห้องทำงาน) แท่นผลิตกลาง (ที่ชั้น Upper Deck และ Main Deck) แท่นหลุมผลิต (AWP-1) 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้อุปกรณ์ตรวจวัดเสียงที่สถานีต่างๆ ดังนี้ แท่นที่พักอาศัยจำนวน 2 สถานี แท่นผลิตกลางจำนวน 2 สถานี แท่นหลุมผลิตจำนวน 1 สถานี 	150,000	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

<p><i>นายวุฒิพล ทวีมณี</i> (นายวุฒิพล ทวีมณีงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 16/29</p>
--	----------------------------------



ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบฯ	ช่วงเวลา/ ความถี่	พื้นที่ดำเนินงาน	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำทะเล	3.1 คุณภาพน้ำ 3.2 ความเป็นกรดต่าง 3.3 ความโปร่งใส 3.4 สารแขวนลอย 3.5 ค่าความเค็ม 3.6 ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส 3.7 ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน 3.8 ออกซิเจนละลาย 3.9 โลหะหนัก ได้แก่ Total Hg, As, Cd, Ba, Pb, Cu, Total Cr, Zn, Fe, Mn และ Ni	<ul style="list-style-type: none"> กรณีแท่นใหม่ (แท่นผลิต แท่นผลิตที่มีแท่นอัดลิ้นน้ำ แท่นอัดกลับน้ำ และแท่นรวบรวมก๊าซ) – ให้เก็บตัวอย่างทุกแท่นดังกล่าว (ถ้ามี) ภายในปีที่ 1 หลังจากเริ่มผลิต หลังจากนั้นให้เก็บตัวอย่างทุก 3 ปี กรณีแท่นที่มีอยู่เดิม (แท่นผลิตที่มีแท่นอัดกลับน้ำ) – ให้เก็บตัวอย่างตามรอบเวลาเดิม คือ ทุก 3 ปี แท่นหลุมผลิตที่เป็นตัวแทน คือ AWP-1N AWP-8 และ AWP-29 ให้เก็บตัวอย่างทุก 3 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> แท่นผลิต แท่นผลิตที่มีแท่นอัดลิ้นน้ำ แท่นรวบรวมก๊าซ แท่นอัดกลับน้ำ และแท่นหลุมผลิตที่เลือก ที่ระยะ 100, 500 และ 1,000 เมตร ตามทิศทางกระแส ที่ระยะ 100 และ 500 เมตร ทิศตั้งจากกระแส 1 สถานีควบคุม กรณีไม่มีข้อจำกัดด้านความปลอดภัย ซึ่งทำให้ไม่สามารถเข้าเก็บตัวอย่างที่ระยะที่กำหนดได้ ให้ 	<ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล โดยใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (หรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน) พื้นที่โครงการฯ มีความลึกน้ำทะเลประมาณ 80 เมตร ดังนั้นให้เก็บตัวอย่างดังนี้ 1, 20 และ 40 เมตร จากผิวน้ำ 1 เมตร จากพื้นท้องทะเล 	10,000,000	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

<p><i>นายวุฒิพล ทวีมณี</i> (นายวุฒิพล ทวีมณีงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 17/29</p>
--	----------------------------------



ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบฯ	ช่วงเวลา/ ความถี่	พื้นที่ดำเนินงาน	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
			โครงการพิจารณาเก็บตัวอย่างในจุดที่ใกล้เคียงระยะที่กำหนดไว้ให้มากที่สุด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก	<ul style="list-style-type: none"> จัดทำรายงานสรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ สผ. และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบตามรอบของการส่งรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ 		
4. คุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล	4.1 โลหะหนัก ได้แก่ Total Hg, As, Cd, Ba, Pb, Cu, Total Cr, Zn, และ Ni 4.2 TPH 4.3 ขนาคอนูภาคตะกอน	<ul style="list-style-type: none"> กรณีแท่นผลิตใหม่ ให้เก็บตัวอย่างภายในปีที่ 1 หลังจากเริ่มผลิต หลังจากนั้นให้เก็บตัวอย่างทุก 3 ปี กรณีแท่นผลิตที่มีอยู่เดิม - ให้เก็บตัวอย่างตามรอบเวลาเดิม คือ ทุก 3 ปี แท่นหลุมผลิตที่เป็นตัวแท่น คือ AWP-1N AWP-8 และ AWP-29 - ให้เก็บตัวอย่างทุก 3 ปี 	สถานีเก็บตัวอย่างเดิมที่เก็บข้อมูลพื้นฐานกล่าวคือ แท่นผลิตแท่นรวมรวมก๊าซ แท่นหลุมผลิตที่เลือก <ul style="list-style-type: none"> ที่ระยะ 100, 500 และ 1,000 เมตรตามทิศกระแสน้ำ ที่ระยะ 100 และ 500 เมตร ทิศตั้งฉากกระแส น้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างตะกอนพื้นท้องทะเล โดยใช้วิธีเก็บและวิธีวิเคราะห์ที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006) 	รวมอยู่ในงบประมาณโครงการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

<p><i>นาย หงษ์พาน</i> (นายวุฒิพล หวังภูมิงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 18/29</p>
---	----------------------------------

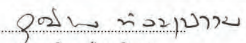


ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบฯ	ช่วงเวลา/ ความถี่	พื้นที่ดำเนินงาน	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
			<ul style="list-style-type: none"> 1 สถานีควบคุม กรณีมีข้อจำกัดด้านความปลอดภัย ซึ่งทำให้ไม่สามารถเข้าเก็บตัวอย่างที่ระยะที่กำหนดได้ ให้โครงการพิจารณาเก็บตัวอย่างในจุดที่ใกล้เคียงระยะที่กำหนดไว้ให้มากที่สุด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก 	<ul style="list-style-type: none"> สถานีละ 1 ตัวอย่าง 		
5. คุณภาพน้ำทิ้ง	5.1 น้ำจากกระบวนการผลิต <ul style="list-style-type: none"> ชนิด (รูปแบบ) ของ Hg และ As 	<ul style="list-style-type: none"> ครั้งเดียวหลังจากเริ่มดำเนินการไปแล้ว 1 เดือน 	เก็บตัวอย่างน้ำก่อนชักกลับลงหลุม	<ul style="list-style-type: none"> รายงานสรุปผลการติดตามตรวจสอบฯ ให้ สผ.ทราบปีละครั้ง 	งบประมาณภายใน	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

<p><i>นาย หงษ์พาน</i> (นายวุฒิพล หวังภูมิงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 19/29</p>
---	----------------------------------

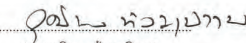


ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบฯ	ช่วงเวลา/ ความถี่	พื้นที่ดำเนินงาน	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณน้ำที่จะชักกลับลงหลุม (ต่อเดือน) TPH O&G โลหะหนักต่างๆ ได้แก่ As, Cd, Cr, Cu, Total Hg, Pb, Se และ Zn 	• ทุกเดือนตลอดระยะเวลาโครงการฯ	เก็บตัวอย่างน้ำก่อนชักกลับลงหลุม	• รายงานสรุปผลการติดตามตรวจสอบฯ ให้ สผ. และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบปีละครั้ง	100,000	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
5.2 น้ำทิ้งจากห้องน้ำห้องสุขา	<ul style="list-style-type: none"> Fecal Coliform Bacteria TSS BOD pH 	• ปีละครั้ง ตลอดระยะเวลาโครงการฯ	จุดเก็บตัวอย่างหลังจากผ่านระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ก่อนปล่อยทิ้งลงสู่ทะเล	<ul style="list-style-type: none"> 1 ตัวอย่างต่อหนึ่งจุดเก็บ รายงานสรุปผลการติดตามตรวจสอบฯ ให้ สผ. และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบปีละครั้ง 	30,000	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
5.3 น้ำทิ้งจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> pH COD O&G เบริมาตรน้ำ 	ทุกครั้งที่มีการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ	เก็บตัวอย่างที่จุดปล่อยน้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> 1 ตัวอย่างต่อครั้ง รายงานสรุปผลการติดตามตรวจสอบฯ ให้ สผ. และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบปีละครั้ง 	30,000	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

<p> (นายวุฒิพล ท้วมภูมิงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 20/29</p>
--	----------------------------------



ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบฯ	ช่วงเวลา/ ความถี่	พื้นที่ดำเนินงาน	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
6. แหล่งกักตุนสัตว์น้ำวัยอ่อน สัตว์น้ำวัยต้น และ ปลา	6.1 แหล่งกักตุนพืช แหล่งกักตุนสัตว์ และสัตว์น้ำวัยอ่อน <ul style="list-style-type: none"> กลุ่มและชนิด จำนวนและความหนาแน่น 	<ul style="list-style-type: none"> กรณีเห็นผลผลิตใหม่ แทนผลผลิตที่มีเห็นชักกลับน้ำใหม่ – ให้เก็บตัวอย่างภายในปีที่ 1 หลังจากเริ่มผลิต หลังจากนั้นให้เก็บตัวอย่างทุก 3 ปี กรณีเห็นผลผลิตที่มีเห็นชักกลับน้ำที่มีอยู่เดิม – ให้เก็บตัวอย่างตามรอบเวลาเดิม คือ ทุก 3 ปี แทนผลผลิตที่เป็นตัวแทน คือ AWP-1N AWP-8 และ AWP-29 - ให้เก็บตัวอย่างทุก 3 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> 2 สถานีต่อเนื่องตามทิศทางของกระแส น้ำ (เหนือ น้ำและท้ายน้ำ) ที่ระยะ 500 เมตร จากแท่นผลิต แท่นชักกลับน้ำ แท่นหลุมผลิตที่เลือกเป็นตัวแทน 1 สถานีควบคุม กรณีมีข้อจำกัดด้านความปลอดภัย ซึ่งทำให้ไม่สามารถเข้าเก็บตัวอย่างที่ระยะที่กำหนดได้ ให้โครงการพิจารณาเก็บตัวอย่างในจุดที่ใกล้เคียงระยะที่ 	<p>แหล่งกักตุนพืช</p> <ul style="list-style-type: none"> ตักกรอง ปริมาณน้ำ 100 ลิตร ถุงพลาสติกขนาด 10 ไมโครเมตร 2 ระดับ คือ <ol style="list-style-type: none"> 1-2 เมตรจากผิวน้ำ ฐานของ Euphotic Zone (พืชที่ 25 เมตรจากผิวน้ำหากมีข้อจำกัด) จำนวนตัวอย่าง ระดับละ 2 ข้ำ <p>แหล่งกักตุนสัตว์</p> <ul style="list-style-type: none"> ลากแบบเฉียง (Oblique) ด้วยความเร็วประมาณ 2 นอต หรือความเร็วต่ำสุดของเรือ ประมาณ 30 นาที 	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

<p> (นายวุฒิพล ท้วมภูมิงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 21/29</p>
--	----------------------------------



ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบฯ	ช่วงเวลา/ ความถี่	พื้นที่ดำเนินงาน	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
			กำหนดไว้ให้มากที่สุด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก	<ul style="list-style-type: none"> ถุงพลาสติกขนาด 330 ไมโครเมตร ระดับความลึก: ปากถุงด้านล่างอยู่น้ำทะเล 5 เมตร จำนวนตัวอย่าง: 1 ตัวอย่าง ไม่ต้องเก็บซ้ำ สัตว์น้ำวัยอ่อน เช่นเดียวกับแหล่งกักตุนสัตว์ ถุง Larvae Net ขนาดตา 550 และ 330 ไมโครเมตร ภายในถุงเดียว ระดับความลึก: ปากถุงด้านล่างอยู่น้ำทะเล 5 เมตร จำนวนตัวอย่าง: 1 ตัวอย่าง ไม่ต้องเก็บซ้ำ 		

<p><u>ดร. หวังพาน</u> (นายวุฒิชัย ทิวมณีงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 22/29</p>
--	----------------------------------



ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบฯ	ช่วงเวลา/ ความถี่	พื้นที่ดำเนินงาน	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>6.2 สัตว์น้ำดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> กลุ่มเหยื่อชนิด ความหนาแน่น 	<ul style="list-style-type: none"> กรณีแท่นผลิตใหม่ ให้เก็บตัวอย่างภายในปีที่ 1 หลังจากเริ่มผลิต หลังจากนั้นให้เก็บตัวอย่างทุก 3 ปี กรณีแท่นผลิตที่มีอยู่เดิม – ให้เก็บตัวอย่างตามรอบเวลาเดิม คือ ทุก 3 ปี แท่นหลุมผลิตที่เป็นตัวแทนคือ AWP-1N AWP-8 และ AWP-29 – ให้เก็บตัวอย่างทุก 3 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> บริเวณเดียวกับสถานที่เก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอนพื้นท้องทะเล 1 สถานีควบคุม 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab Sampler) ที่มีขนาดเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ท้องทะเล และนำมาร่อนผ่านตะแกรงร่อน 3 หรือ 4 ชั้น โดยในกรณีท้องทะเลเป็นทราย ให้ใช้ขนาดตา 5, 2 และ 1 มม. ส่วนบริเวณเป็นโคลน ให้เพิ่มขนาด 0.5 มม. อีก 1 ชั้น ให้เก็บตัวอย่างสถานีละ 3 ซ้ำ 	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
	<p>6.3 ปลาหน้าดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> Total Hg ในเนื้อปลา 	<ul style="list-style-type: none"> กรณีแท่นผลิตใหม่ ให้เก็บตัวอย่างภายในปีที่ 1 หลังจากเริ่มผลิต หลังจากนั้นให้เก็บตัวอย่างทุก 3 ปี กรณีแท่นผลิตที่มีอยู่เดิม – 	หากเป็นไปได้ ให้เก็บตัวอย่างใกล้กับหลุมอัดกลับน้ำ (บริเวณท้ายน้ำ) หรืออาจเก็บที่	เก็บตัวอย่างปลาหน้าดินอย่างน้อย 20 ตัว ขนาดน้ำหนักตัวประมาณ 0.5-2.0 กก. กรณีปลาที่เก็บได้มีหลายชนิด จำนวนปลา	2,000,000	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

<p><u>ดร. หวังพาน</u> (นายวุฒิชัย ทิวมณีงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 23/29</p>
--	----------------------------------



ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ช่วงเวลา/ ความถี่	พื้นที่ดำเนินงาน	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
		ให้กับตัวอย่างตามรอบเวลาเดิม คือ ทุก 3 ปี	บริเวณแท่นผลิต โดยพิจารณาความปลอดภัยเป็นสำคัญ	แต่ละชนิดที่เก็บได้ต้องมีจำนวนอย่างน้อย 3 ตัวอย่าง		
7.สัตว์เสี่ยงถูกด้วยนม สัตว์หายาก และใกล้สูญพันธุ์และนกทะเล	7.1 ประบาท ชนิด (ถ้าจำแนกได้) จำนวน และวันเวลาที่พบ	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมในทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	งบประมาณภายใน	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
8. การประมง และการเดินเรือ	8.1 รายงานอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการประมงและการเดินเรือ 8.2 บันทึกการร้องเรียนซึ่งที่ถูกทำลาย และการชดเชย 8.3 บันทึกข้อร้องเรียนและการติดตามผล	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โครงการฯ สมาคมประมงจังหวัดสงขลา สมาคมประมงจังหวัดปัตตานี 	<ul style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลเป็นรายปี จัดทำบันทึกการร้องเรียน และการชดเชย โดยเริ่มตั้งแต่ก่อนติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อส่งก๊าซ จนถึงสิ้นสุดอายุโครงการฯ จัดทำรายงานสรุปการร้องเรียน บันทึกการชดเชย และบันทึกการร้องเรียนเพื่อนำเสนอ สผ. และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ปี 	งบประมาณภายใน	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

<p><i>นายวุฒิชัย ทิวมณีงาม</i> (นายวุฒิชัย ทิวมณีงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 24/29</p>
---	----------------------------------



ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ช่วงเวลา/ ความถี่	พื้นที่ดำเนินงาน	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
				ละ 1 ครั้งพร้อมกับการรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ		
9. สุนทรียภาพ การท่องเที่ยวและสุนทนาการ	9.1 รายงานอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสุนทรียภาพ การท่องเที่ยว และสุนทนาการ 9.2 บันทึกข้อร้องเรียนและการติดตามผล	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาดำเนินการ เมื่อมีข้อร้องเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โครงการฯ ชุมชนและสมาคมประมงจังหวัดสงขลา สมาคมประมงจังหวัดปัตตานี 	<ul style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลเป็นรายปี จัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เสนอ สผ. และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบปีละครั้ง 	งบประมาณภายใน	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
10. เศรษฐกิจ-สังคม	10.1 บันทึกการรบกวนและผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ 10.2 บันทึกข้อร้องเรียนและการติดตามผลการดำเนินการแก้ไข 10.3 ติดตามค่าใช้จ่ายของโครงการฯ ในการส่งเสริมและสนับสนุนด้านเศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาดำเนินการ และ เมื่อมีข้อร้องเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โครงการฯ ชุมชนและสมาคมประมงจังหวัดสงขลา สมาคมประมงของจังหวัดปัตตานี 	<ul style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลเป็นรายปี จัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เสนอ สผ. และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบ ปีละครั้ง 	งบประมาณภายใน	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

<p><i>นายวุฒิชัย ทิวมณีงาม</i> (นายวุฒิชัย ทิวมณีงาม) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 25/29</p>
---	----------------------------------



ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบฯ	ช่วงเวลา/ ความถี่	พื้นที่ดำเนินงาน	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
11. สุขภาพอนามัย และความปลอดภัยของชุมชน	11.1 รายงานอุบัติการณ์ 11.2 บันทึกข้อร้องเรียนและการติดตามผล	• ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	• พื้นที่โครงการ • ชุมชนชายฝั่งและสมาคมประมงจังหวัดสงขลา • สมาคมประมงของจังหวัดปัตตานี	• รวบรวมข้อมูลเป็นรายปี • จัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรฐานฯ เสนอ สผ. และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติปีละครั้ง	งบประมาณภายใน	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน	12.1 สถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ และระดับความรุนแรงของผลกระทบ รวมทั้งรายงานอุบัติการณ์และรายงานการสูญเสียเวลาทำงานเนื่องจากอุบัติเหตุ 12.2 บันทึกข้อร้องเรียนเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานและการติดตามผล 12.3 บันทึกคุณสมบัติ/ การฝึกอบรมของพนักงานและผู้รับเหมา 12.4 บันทึกการได้รับรังสีของพนักงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบท่อโดยใช้อุปกรณ์วัดระดับรังสี	• ตลอดระยะเวลาดำเนินการ • รวบรวมข้อมูลเป็นรายเดือน • 1 ครั้งต่อปี สำหรับการตรวจสุขภาพทั่วไป และการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	• พื้นที่โครงการฯ	• จัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรฐานฯ เสนอ สผ. และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ปีละครั้ง	งบประมาณภายใน	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

(นายวุฒิพล หัมมภูมิงาม)
(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย))
15 กันยายน 2558

รับรองจำนวนหน้า
26/29



ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบฯ	ช่วงเวลา/ ความถี่	พื้นที่ดำเนินงาน	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	12.5 บันทึกปริมาณรังสีที่ใช้ในการตรวจสอบการเชื่อม (การขนส่ง การจัดเก็บ และการกำจัด) 12.6 บันทึกผลการตรวจสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง ซึ่งครอบคลุมการตรวจสุขภาพทั่วไป และการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง					
13. เหตุการณ์						
(1) การรั่วไหลของน้ำมัน	13.1 รายงานประกอบแผนป้องกันและระงับการรั่วไหล 13.2 รายงานอุบัติการณ์/ อุบัติเหตุ 13.3 รายงานและฐานข้อมูลการดูแลบำรุงรักษา 13.4 บันทึกการฝึกอบรมการระงับการรั่วไหลของน้ำมัน	• รวบรวมข้อมูลเป็นรายเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	พื้นที่โครงการฯ	• จัดทำรายงานสรุปการรั่วไหลและอุบัติการณ์ เสนอ สผ. และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบปีละครั้ง	100,000	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
(2) การรั่วไหลของสารเคมี	13.5 รายงานประกอบแผนป้องกันและระงับการรั่วไหล 13.6 รายงานและฐานข้อมูลการดูแลบำรุงรักษา	• รวบรวมข้อมูลเป็นรายเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	พื้นที่โครงการฯ	• จัดทำรายงานสรุปการรั่วไหลและอุบัติการณ์ เสนอ สผ. และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบ	100,000	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

(นายวุฒิพล หัมมภูมิงาม)
(ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย))
15 กันยายน 2558

รับรองจำนวนหน้า
27/29

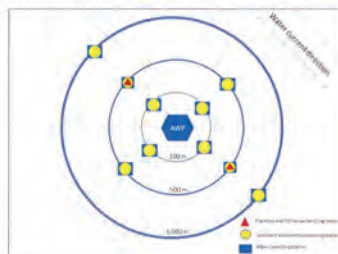


ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	ช่วงเวลา/ ความถี่	พื้นที่ดำเนินงาน	วิธีดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	13.7 รายงานอุบัติเหตุ/ อุบัติเหตุ 13.8 บันทึกการฝึกอบรมการรับการรั่วไหลของสารเคมี			ปีละครั้ง		
(3) เพลิงไหม้/ การระเบิด	13.9 รายงานประกอบแผนป้องกันเพลิงไหม้และการระเบิด 13.10 รายงานอุบัติเหตุ/ อุบัติเหตุ 13.11 บันทึกข้อมูลการดูแลบำรุงรักษา 13.12 บันทึกการฝึกอบรมการระบับอัคคีภัยและเหตุฉุกเฉิน 13.13 บันทึกการปรับเทียบ (Calibration) เครื่องตรวจวัดก๊าซ	• รวบรวมข้อมูลเป็นรายเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	พื้นที่โครงการฯ	• จัดทำรายงานสรุปอุบัติเหตุ/ เสนอ สผ. และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบปีละครั้ง	100,000	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
(4) พายุไต้ฝุ่น	13.14 การรายงานและติดตามตรวจสอบอากาศตามแผนการรับเหตุการณ์ฉุกเฉินจากพายุไต้ฝุ่น 13.15 รายงานอุบัติเหตุ/ อุบัติเหตุ 13.16 รายงานการอพยพจากเหตุการณ์พายุไต้ฝุ่น 13.17 บันทึกการฝึกอบรมการรับเหตุฉุกเฉินจากการเกิดพายุไต้ฝุ่น	• รวบรวมข้อมูลเป็นรายเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	พื้นที่โครงการฯ	• จัดทำรายงานสรุปอุบัติเหตุ/ เสนอ สผ. และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบปีละครั้ง	100,000	บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

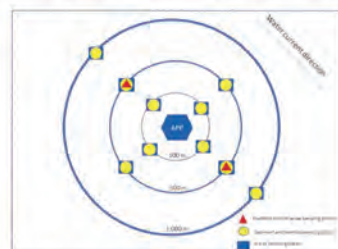
<p><i>สุวิทย์ วิวัชรวงศ์</i> (นายสุวิทย์ วิวัชรวงศ์) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตแก๊สเหลว (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 28/29</p>
--	----------------------------------



สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงผังรายละเอียดต่อไปนี้



สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมรอบแท่นหลอมผลิต AWP-1N, AWP-8 และ AWP-28



สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมรอบแท่นผลิต (APP)

<p><i>สุวิทย์ วิวัชรวงศ์</i> (นายสุวิทย์ วิวัชรวงศ์) (ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตแก๊สเหลว (ประเทศไทย)) 15 กันยายน 2558</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 28/29</p>
--	----------------------------------

ที่ ทส ๑๐๐๙/๒/๕๑๙๐.๓



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๙ สิงหาคม ๒๕๕๙

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล ของบริษัท
ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แห่งอาทิตย ะยะที่ ๒ แปลง ๑๔A, ๑๕A
และ ๑๖A บริเวณอ่าวไทย
เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙/๒/๕๑๙๐
ลงวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๕๙

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
ที่ ปตท.สผ. ๑๒๐๐๒/๐๐-๕๕๐๘/๒๐๑๖ ลงวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๕๙
๒. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
ที่ ปตท.สผ. ๑๒๐๐๒/๐๐-๖๑๕๘/๒๐๑๖ ลงวันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๕๙
๓. มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม
จำกัด (มหาชน) แห่งอาทิตย ะยะที่ ๒ แปลง ๑๔A, ๑๕A และ ๑๖A บริเวณอ่าวไทย

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผล
การพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนา
ปิโตรเลียม ในการประชุมครั้งที่ ๑๘/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๕๙ มีมติไม่เห็นชอบรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม
จำกัด (มหาชน) แห่งอาทิตย ะยะที่ ๒ แปลง ๑๔A, ๑๕A และ ๑๖A บริเวณอ่าวไทย ต่อมาบริษัท ปตท.
สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับข้อูล
เพิ่มเติม จัดทำรายงานโดย บริษัท เออีคอม คอนซัลติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด ให้สำนักงานนโยบายฯ พิจารณา
ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา รายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม พิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา รายงาน และในการประชุมครั้งที่
๒๔/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๕๙ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการ
วิเคราะห์...

- ๒ -

วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม
จำกัด (มหาชน) แห่งอาทิตย ะยะที่ ๒ แปลง ๑๔A, ๑๕A และ ๑๖A บริเวณอ่าวไทย โดยให้ปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่าง
เคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ อนึ่ง ตามมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ได้ให้ความเห็นชอบใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการ
พิจารณาสิ่งแวดล้อมหรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการส่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้อำนาจเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมาย
ในเรื่องนั้นด้วย และหากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติได้อนุญาตโครงการแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือ
กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงาน
นโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งให้บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) และสำนักงานหนังสือแจ้งให้
บริษัท เออีคอม คอนซัลติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ


(นางปิยนันท์ โคนคนากุล)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

ศขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๘๙
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



PTTEP

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

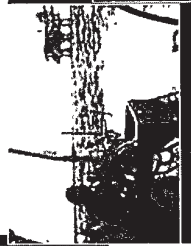
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล ของ

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

แหล่งอาทิตย์ ระยะที่ 2 แปลง 14A, 15A และ 16A บริเวณอ่าวไทย

ที่ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด



จัดทำโดย
บริษัท เออีคอม คอนซัลติ้ง จำกัด (ประเทศไทย)
ใบอนุญาตเลขที่ 10/2559

สำเนา

สิงหาคม 2559

AECOM

หนังสือแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามที่คณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ ได้มีประกาศ ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2553 เรื่อง การกำหนดให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพเป็นข้อมูลข่าวสารที่ต้องจัดให้ไปประชาชนเข้าตรวจสอบได้ตามมาตรา 9(8) แห่งพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540 นั้น

ชื่อโครงการ โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล ของ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แหล่งอาทิตย์ ระยะที่ 2 แปลง 14A, 15A และ 16A บริเวณอ่าวไทย

ที่ตั้งโครงการ พื้นที่โครงการชายฝั่ง บริเวณอ่าวไทย

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

หมายเลขโทรศัพท์ 0-2537-4000 โทรสาร 0-2537-4444

จึงขอแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่เนื้อหาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ต่อสาธารณะ และผู้สนใจทั่วไป ดังนี้

(✓)ยินยอมให้เผยแพร่ทั้งหมด

() ยินยอมให้เผยแพร่เนื้อหาในรายงานบางส่วน โดยยกเว้นไม่เปิดเผยข้อมูลตามมาตรา 15 (5) และ (6) แห่งพระราชบัญญัติเดียวกัน ได้แก่ (ระบุส่วนของเนื้อหาที่ยินยอมให้เผยแพร่ พร้อมเหตุผลที่ไม่ยินยอมให้เผยแพร่ให้ชัดเจน)

ลงชื่อ *สุวิทย์ งามชื่นงาม* เจ้าของโครงการ
(นายสุวิทย์ งามชื่นงาม) หรือผู้มีอำนาจทำการแทน

ผู้ลงนามกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)

หมายเหตุ : ผู้ประกาศการที่เป็นบุคคล กุณามณำด้าน "หนังสือรับรอง" ของบริษัท มาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้

รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ

โครงการผลิตดีโตรเลียมะทะเล ของ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

รับรองการจัดทำรายงาน
(นายอลิ อูโรกุล)
กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เออีคอม คอนซัลติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด
วันที่ 1 สิงหาคม 2559

มาตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล ของ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แหล่งอาทิตย์ ระยะที่ 2 แปลง 14A, 15A และ 16A ปริมาณที่ต้องปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด

โดย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0-2537-4000
โทรสาร 0-2537-4444

จัดทำโดย บริษัท เอ็คคอม คอนซัลติง (ประเทศไทย) จำกัด
53 อาคารสิริเวฬุ ทาวเวอร์ ชั้น 9 ถนนวิภาวดี
แขวงจตุรัสพิจัย เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์ 0-2655-3660
โทรสาร 0-2655-3661

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพโครงการ
ผลิตปิโตรเลียมในทะเล ของ

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
แหล่งอ่าวไทย ระยะที่ 2 แปลง 14A, 15A และ 16A บริเวณอ่าวไทย

โครงการ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพของโครงการ ให้ความครอบคลุมการดำเนินงานกิจกรรมในแต่ละระยะของการดำเนินงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้ตรวจประเมินสามารถปฏิบัติงานและตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมาตรการฯ ในแต่ละระยะการดำเนินงานของโครงการ มีดังต่อไปนี้

- มาตรการทั่วไปในการดำเนินโครงการ (แสดงใน ตารางที่ 1)
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับบริการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (แสดงใน ตารางที่ 2)
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับบริการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (แสดงใน ตารางที่ 3)
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับบริการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (แสดงใน ตารางที่ 4)
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง ระยะเจาะหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียม) (แสดงใน ตารางที่ 5)
- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมผลิตของโครงการ (แสดงใน ตารางที่ 6)
- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะหลังการเจาะหลุมผลิตของโครงการ (แสดงใน ตารางที่ 7)
- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปิโตรเลียมของโครงการ (แสดงใน ตารางที่ 8)
- การเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายพิเชษฐ์ หอมขุรักษ์)	ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นางสาวรัตน์ โพธิ์งาม)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตอ่าวไทย (ประเทศไทย)	ผู้ชำนาญการ
1 สิงหาคม 2559	1 สิงหาคม 2559


ตารางที่ 1 มาตรการทั่วไปในการดำเนินโครงการ

มาตรการทั่วไปในการดำเนินโครงการ
1. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างในการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง หรือสัญญาดำเนินการ อย่างละเอียด เพื่อให้ครอบคลุมและประสิทธิผลในการปฏิบัติ
2. จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (ชด.) ในระยะเวลาที่กำหนด
3. จัดให้มีการประชุมสัมมนาเชิงข้อมูลโครงการฯ ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ ไม่น้อยกว่า 15 วัน สอดคล้องกับสิ่งที่สัญญาไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ
4. จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดย ปตท.สผ. จะตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม
5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากโครงการฯ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย จึงกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ปตท.สผ. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ปตท.สผ. จะหยุดดำเนินการ จนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น
6. หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหาย จึงกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติระบุว่าเกิดจากกิจกรรมโครงการฯ ปตท.สผ. จะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด
7. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดีได้เข้า ปตท.สผ. จะหยุดดำเนินการทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อประสานความร่วมมือจากกลุ่มวิชาการโบราณคดีได้เข้า กรมศิลปากร เข้าตรวจสอบพื้นที่ทันที และหากพิสูจน์แล้วว่าพบว่าเป็นแหล่งโบราณคดีได้เข้ามีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ปตท.สผ. จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ
8. หาก ปตท.สผ. มีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะกิจกรรมโครงการฯ หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการดำเนินการหรือมีการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้พิจารณาเป็น 2 กรณี ดังนี้
8.1 หากเห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการชำนาญการฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับรองแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำแผนการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ปรับปรุงแล้วไว้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายพิเชษฐ์ หอมขุรักษ์)	ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายอรรถสิทธิ์ โพธิ์งาม)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตอ่าวไทย (ประเทศไทย)	ผู้ชำนาญการ
1 สิงหาคม 2559	1 สิงหาคม 2559

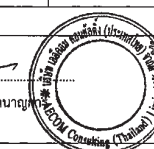
ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	2.1 ผลกระทบจากการปล่อยสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค (จากเรือต่างๆ) ลงทะเล อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลโดยรอบจุดปล่อย (ต่อ)	2.1.3 กำหนดให้เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ จะต้องปฏิบัติตามมาตรการในการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้มีแผนบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียและดำเนินการตามแผนที่กำหนดอย่างเคร่งครัด หมั่นตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกวัน เพื่อให้มั่นใจว่าระบบบำบัดยังสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบว่าระบบบำบัดน้ำเสียขัดข้องหรือพบว่าคุณภาพน้ำมีค่าผิดปกติหรือไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ต้องดำเนินการแก้ไขทันที 	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ
	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมันจากเรือต่างๆ และแท่นหลุมผลิตได้แก่ น้ำที่ทิ้งเรือที่ปนเปื้อนน้ำมันจากห้องเครื่องเรือ น้ำที่ระบายจากชั้นคาคีฬาเรือ รวมถึงน้ำที่ระบายจากชั้นคาคีฬาของแท่นหลุมผลิต	2.2.1 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องติดตั้งอุปกรณ์กรองน้ำมัน (Oil Filtering Equipment) ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 และกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 เพื่อบำบัดน้ำที่ทิ้งเรือที่ปนเปื้อนน้ำมันจากห้องเครื่องให้มีปริมาณน้ำมันเจือปนไม่เกิน 15 ส่วนในล้านส่วน ก่อนระบายทิ้งลงทะเล 2.2.2 น้ำมันที่ได้จากการแยกด้วยอุปกรณ์กรองน้ำมัน สำหรับเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องเก็บไว้ในถังเก็บ เพื่อรอขนส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2.2.3 เรือที่มีขนาดเล็กกว่า 400 ตันกรอสส์ กรณีที่ไม่มีอุปกรณ์กรองน้ำมัน จะต้องรวบรวมน้ำที่ทิ้งเรือปนเปื้อนน้ำมันมากำจัดบนฝั่ง ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 และกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	ปตท.สผ

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>อภิชาต หอวัง</u> (นายวุฒิพล หอวังงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Orn Tm</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 รับรองจำนวนหน้า 5/66
--	---	---


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมันจากเรือต่างๆ และแท่นหลุมผลิตได้แก่ น้ำที่ทิ้งเรือที่ปนเปื้อนน้ำมันจากห้องเครื่องเรือ น้ำที่ระบายจากชั้นคาคีฬาเรือ รวมถึงน้ำที่ระบายจากชั้นคาคีฬาของแท่นหลุมผลิต (ต่อ)	2.2.4 จัดเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันแยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายชี้ชนิดของของเสียบริเวณภาชนะบรรจุอย่างชัดเจน เพื่อรวบรวมนำไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2.2.5 ตรวจสอบอุปกรณ์ และการทบทวน/รั่วไหลของสารเคมี และรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และบริเวณคาคีฬาของเรือและแท่นหลุมผลิต เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันและสารเคมีลงทะเลในกรณีที่เกิด 2.2.6 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมัน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาดแล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วไว้ในภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง 2.2.7 ตรวจสอบภาชนะที่รวบรวมน้ำปนเปื้อนให้อยู่ในสภาพดี ไม่เกิดการรั่วซึม เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีสู่ทะเล	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	ปตท.สผ
	2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำทิ้งในการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำที่มีการเติมสารกำจัดออกซิเจน (Oxygen Scavenger) สารป้องกันการกัดกร่อน (Corrosion Inhibitor) และสารกำจัดจุลชีพ (Biocide) รวมถึงสีย้อมเพื่อช่วยในการค้นหารอยรั่วของท่อขนส่งได้ทะเล	2.3.1 น้ำที่จากการทดสอบรั่วที่ขนส่งได้ทะเลด้วยแรงดันน้ำของโครงการฯ จะถูกส่งไปยังแท่นผลิตอาทิตย์เพื่อทำการอัดกลับลงสู่ชั้นใต้ดินทั้งหมด โดยจะไม่มีการระบายทิ้งสู่ทะเล	พื้นที่ติดตั้งท่อขนส่งได้ทะเลของโครงการฯ	ปตท.สผ

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>อภิชาต หอวัง</u> (นายวุฒิพล หอวังงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Orn Tm</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 รับรองจำนวนหน้า 6/66
--	---	--


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	2.4 การทอดสมอเรือ การติดตั้งแท่นหลุมผลิต และการวางท่อขนส่งใต้ทะเล อาจส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของดินตะกอนพื้นท้องทะเล ซึ่งจะทำให้ค่าของแข็งแขวนลอย และความขุ่นของน้ำทะเลเพิ่มขึ้นชั่วคราว	2.4.1 ติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลในบริเวณที่กำหนดไว้ ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานกำกับแล้วเท่านั้น 2.4.2 ใช้วิธีการวางท่อบนพื้นทะเลโดยไม่มีการฝังหรือการขุดร่องลงในพื้นทะเล 2.4.3 ตรวจสอบตำแหน่งของสมอเรือและเรืออย่างสม่ำเสมอ และเมื่อตรวจสอบพบว่าสมอเรือเกากับพื้นทะเล ให้ทั้งสมอเรือใหม่	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.
	2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล เนื่องจากการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม โดยของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการฯ จะถูกส่งกลับมากำจัดบนฝั่ง ยกเว้นเศษอาหาร	2.5.1 ห้ามทิ้งของเสียทุกประเภทสู่ทะเล ยกเว้นเศษอาหารซึ่งต้องบดให้มีขนาดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ก่อนทิ้งลงทะเล ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 2.5.2 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ ปตท.สผ. และประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม (28 กุมภาพันธ์ 2556) รวมทั้งข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียซึ่งบังคับใช้ อยู่ ณ ขณะที่มีการดำเนินโครงการฯ และมีการตรวจสอบการทำงาน เพื่อให้มั่นใจว่ามีมาตรการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน 2.5.3 จัดให้มีขั้นตอนและปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วย การคัดแยก และการจัดเก็บรวบรวมของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย ไว้ในภาชนะบรรจุที่มีความทนทาน ปิดมิดชิด เหมาะสมสำหรับการขนส่ง/ขนถ่าย และเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม 2.5.4 ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย ให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ก้อง วัฒนปทุม</u> (นายวุฒิพล ห่มภูมิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Amr In2</u> (นางดวงรัตน์ ไทยอมล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 7/66
---	--	---


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล เนื่องจากการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม โดยของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการฯ จะถูกส่งกลับมากำจัดบนฝั่ง ยกเว้นเศษอาหาร (ต่อ)	2.5.5 จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสีย ทั้งของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตราย เพื่อใช้ในระหว่างขนส่งของเสียจากเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ มายังท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง และต่อไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด โดยระบุชนิดและปริมาณของเสียที่ขนส่งในแต่ละรอบ เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียทั้งหมดจากต้นทางได้รับการขนส่งมายังปลายทางครบถ้วนตามจำนวนที่จัดส่ง 2.5.6 การขนส่งของเสียโดยทางเรือจากพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งของโครงการฯ มายังฐานสนับสนุนบนฝั่ง กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ ปตท.สผ. และประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม (28 กุมภาพันธ์ 2556) รวมทั้งข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียซึ่งบังคับใช้ อยู่ ณ ขณะที่มีการดำเนินโครงการฯ 2.5.7 จัดอบรมเกี่ยวกับการจัดการของเสียที่ถูกต้องให้กับพนักงานและผู้รับเหมา	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ก้อง วัฒนปทุม</u> (นายวุฒิพล ห่มภูมิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Amr In2</u> (นางดวงรัตน์ ไทยอมล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 8/66
---	--	--


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3) สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการตรวจสอบสภาพพื้นท้องทะเลด้วยอุปกรณ์ Side Scan Sonar การแล่นเรือ การวางท่อ และการติดตั้งแท่นหลุมผลิต อาจทำให้ระดับเสียงใต้น้ำเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล เช่น การรบกวนการสื่อสารของวาฬและโลมา เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การสำรวจสภาพพื้นท้องทะเลเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นชั่วคราว และจำกัดอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการฯ	3.1.1 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้งานตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงาน และลดระดับเสียงจากการสั่นหรือของเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ 3.1.2 จำกัดขนาดพื้นที่สำรวจสภาพพื้นท้องทะเล ให้อยู่ในพื้นที่ประมาณ 1 ตารางกิโลเมตร รอบตำแหน่งแท่นหลุมผลิต และ 500 เมตร ตามแนวท่อขนส่งใต้ทะเลที่จะติดตั้งเท่านั้น 3.1.3 การสำรวจสภาพพื้นทะเลของโครงการฯ จะต้องดำเนินการโดยบริษัทผู้รับเหมาที่มีประสบการณ์ และมีนโยบายในการดำเนินงานตามหลักปฏิบัติที่ดี (Code of Practice) และเป็นสากล ซึ่งรวมถึงการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ใช้เรือแล่นสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการฯ และโดยรอบ เพื่อป้องกันสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (ถ้ามี) เข้ามาในบริเวณพื้นที่สำรวจ ก่อนสำรวจสภาพพื้นท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar ในขณะที่เริ่มสำรวจสภาพพื้นท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar ให้ทำ Soft start โดยเริ่มเปิด-ปิดอุปกรณ์ส่งคลื่นด้วยความถี่ต่ำๆ ก่อนเป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 20 นาที เพื่อป้องกันสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (ถ้ามี) เข้ามาในบริเวณพื้นที่ดำเนินการ 	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ พื้นที่ติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ดร.วิมล วัฒนปาราม</u> (นายวุฒิพล ทวีมณีงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Dr. Jm2</u> (นางดวงรัตน์ ไทยอมถ) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 9/66
--	--	---


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3) สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล (ต่อ)	3.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการตรวจสอบสภาพพื้นท้องทะเลด้วยอุปกรณ์ Side Scan Sonar การแล่นเรือ การวางท่อ และการติดตั้งแท่นหลุมผลิต อาจทำให้ระดับเสียงใต้น้ำเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล เช่น การรบกวนการสื่อสารของวาฬและโลมา เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การสำรวจสภาพพื้นท้องทะเลเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นชั่วคราว และจำกัดอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการฯ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> หากพบว่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากตำแหน่งเรือสำรวจ หรือตำแหน่งติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเล ให้ชะลอการดำเนินการออกไปจนกว่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจะเคลื่อนย้ายออกนอกรัศมี 1 กิโลเมตร 3.1.4 หากพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเลระหว่างการดำเนินงาน ให้บันทึกจำนวนและชนิดของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบ เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงในอนาคต	พื้นที่ติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	ปตท.สผ.
	3.2 ผลกระทบต่อเนื่องที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลจากการทอดสมอ การติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิต และการวางท่อขนส่งใต้ทะเล ซึ่งอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของดินตะกอนพื้นท้องทะเล และอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล	3.2.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล	พื้นที่ติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ดร.วิมล วัฒนปาราม</u> (นายวุฒิพล ทวีมณีงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Dr. Jm2</u> (นางดวงรัตน์ ไทยอมถ) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 10/66
--	--	---


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3) สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล (ต่อ)	3.3 ผลกระทบต่อเนื่องที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเล ที่เกิดขึ้นจากการระบายสิ่งปฏิกูล น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค น้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน และน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล	3.3.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	ปตท.สม.
ด้านสิ่งแวดล้อมทางสังคม				
4) การประมง	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง ซึ่งในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง อาจต้องทำการเคลื่อนย้ายหรือเก็บกู้เครื่องมือประมงประจำที่ประเภทซึ่ง นอกจากนี้ การติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ จำเป็นต้องกำหนดพื้นที่เขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร โดยรอบแท่นหลุมผลิต (ครอบคลุมพื้นที่ 0.8 ตารางกิโลเมตร ต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการจัดพื้นที่ทำการประมงในบริเวณดังกล่าว	<p>4.1.1 แจ้งข้อมูลไปยังสมาคมประมงที่เกี่ยวข้อง ให้ทราบถึงรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการฯ ไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนเริ่มติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ โดยสมาคมประมงที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สมาคมการประมงจังหวัดปัตตานี และสมาคมการประมงแห่งประเทศไทย</p> <p>4.1.2 ในกรณีที่ต้องมีการเคลื่อนย้าย หรือทำให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือประมง ในระหว่างการติดตั้งแท่นหลุมผลิต ต้องจัดบันทึกตำแหน่ง จำนวน และถ่ายรูปเครื่องมือประมงดังกล่าว เพื่อจ่ายค่าชดเชยอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมีหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องร่วมพิจารณาและเป็นพยาน</p> <p>4.1.3 สนับสนุนกิจกรรมเพื่อสังคมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะกลุ่มประมง เช่น การปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ การปลูกป่าชายเลน การส่งเสริมสุขภาพ การพัฒนาอาชีพ การให้ความรู้ที่เกี่ยวกับการประกอบอาชีพ เป็นต้น</p>	<p>สมาคมประมงที่เกี่ยวข้อง</p> <p>หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัดสงขลาและจังหวัดปัตตานี</p> <p>กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ</p>	ปตท.สม.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ดร. วิวัฒน์ วัฒนประภา</u> (นายวุฒิพล วัฒนภูมิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Dr. Pim</u> (นางดวงรัตน์ ไทยมณ) ผู้ช่วยนายการ 1 สิงหาคม 2559	 11/66
--	---	--


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4) การประมง (ต่อ)	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง ซึ่งในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง อาจต้องทำการเคลื่อนย้ายหรือเก็บกู้เครื่องมือประมงประจำที่ประเภทซึ่ง นอกจากนี้ การติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ จำเป็นต้องกำหนดพื้นที่เขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร โดยรอบแท่นหลุมผลิต (ครอบคลุมพื้นที่ 0.8 ตารางกิโลเมตร ต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการจัดพื้นที่ทำการประมงในบริเวณดังกล่าว (ต่อ)	<p>4.1.4 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดยให้ตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม</p> <p>4.1.5 สำรวจพื้นที่บริเวณที่จะติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลของโครงการฯ และบริเวณโดยรอบก่อนติดตั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการวางซั้ง หรือเครื่องมือประมงใดๆ อยู่ในพื้นที่ที่จะติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลของโครงการฯ</p> <p>4.1.6 ในกรณีที่ต้องมีการเคลื่อนย้าย หรือทำให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือประมง ในระหว่างการติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลของโครงการฯ ต้องจัดบันทึกตำแหน่ง จำนวน และถ่ายรูปเครื่องมือประมงดังกล่าว เพื่อจ่ายค่าชดเชยอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมีหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องร่วมพิจารณาและเป็นพยาน</p>	<p>กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ</p> <p>พื้นที่ติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลของโครงการฯ</p>	ปตท.สม.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ดร. วิวัฒน์ วัฒนประภา</u> (นายวุฒิพล วัฒนภูมิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Dr. Pim</u> (นางดวงรัตน์ ไทยมณ) ผู้ช่วยนายการ 1 สิงหาคม 2559	 12/66
--	---	---


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5) การคมนาคมขนส่งทางน้ำและทางบก	5.1 การดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ได้แก่ การลากจูงและการติดตั้งแท่นหลุมผลิตซึ่งกำหนดให้มีเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร โดยรอบแท่นหลุมผลิต อาจเกิดขวางการเดินเรือพาณิชย์ และเรือประมงพาณิชย์ ทำให้ต้องแล่นเรือเลี่ยงพื้นที่ดำเนินงานของโครงการฯ อย่างไรก็ตาม ตำแหน่งแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ ไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีการเดินเรือหนาแน่น และเป็นพื้นที่เปิดโล่งโดยรอบ นอกจากนี้ ก็คันเรือจะสามารถวางแผนเส้นทางเดินเรือที่เหมาะสมไว้ล่วงหน้าได้โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากประกาศชาวเรือ และแผนที่เดินเรือในอ่าวไทย	5.1.1 จัดให้มีเรือสนับสนุนคอยแจ้งเตือนเรือประมงและเรือพาณิชย์ ที่อาจมีทิศทางการเคลื่อนที่เข้ามาในรัศมี 500 เมตร รอบตำแหน่งติดตั้งแท่นหลุมผลิต และในระยะ 500 เมตร จากตำแหน่งติดตั้งแนวท่อนส่งได้ทะเล 5.1.2 ก่อนนำเรือเข้า-ออกท่าเรือที่ฐานสนับสนุนบนฝั่ง จะต้องแจ้งต่อเจ้าหน้าที่นำร่องล่วงหน้าทุกครั้ง และต้องปฏิบัติตามกฎของเจ้าหน้าที่นำร่องอย่างเคร่งครัด 5.1.3 ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารบนแท่นหลุมผลิต และเรือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อใช้ในการสื่อสารและแจ้งเตือนเรืออื่นๆ ที่อาจเข้ามาใกล้บริเวณพื้นที่ดำเนินการของโครงการฯ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ 5.1.4 ติดตั้งสัญญาณไฟเพื่อแสดงตำแหน่งแท่นหลุมผลิตให้เห็นชัดเจนในเวลากลางคืน 5.1.5 ประสานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อแจ้งตำแหน่งโครงสร้างของโครงการฯ ต่อกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ เพื่อเพิ่มเติมองค์ประกอบของโครงการฯ ในแผนที่เดินเรือพร้อมทั้งออกประกาศชาวเรือ เพื่อแจ้งให้ชาวเรือทราบแผนการดำเนินงานและพื้นที่ดำเนินการกิจกรรมของโครงการฯ 5.1.6 ประชาสัมพันธ์ตำแหน่งโครงสร้างของโครงการฯ พร้อมทั้งมาตรการฯ ของโครงการฯ ไปยังสมาคมการประมงจังหวัดปัตตานี สมาคมการประมงแห่งประเทศไทย และสมาคมเจ้าของเรือไทย รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ท้าเรือภาคที่ 2 พลังงานจังหวัดสงขลาและปัตตานี และประมงจังหวัดปัตตานี	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.
			เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	
			หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนกลาง และในจังหวัดสงขลาและจังหวัดปัตตานี	

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>อลิษา หอมนาม</u> (นายวุฒิพล หอมนาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Orn In</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 13/66
--	---	--


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5) การคมนาคมขนส่งทางน้ำและทางบก (ต่อ)	5.2 ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทางบก ที่อาจเกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ระหว่างการติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ	5.2.1 พนักงานขับซีเรียรถบรรทุกขนส่งทุกคน จะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 5.2.2 จำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ของบริษัท ผู้รับเหมาซึ่งเป็นผู้สัญญา ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 5.2.3 วัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุก จะถูกปิดคลุมด้วยผ้าใบที่มีฉูดเพื่อป้องกันการตกหล่น	เส้นทาง การขนส่งบนบกของโครงการฯ	ปตท.สผ.
6) ระบบเคเบิลไดน้ำ	6.1 กิจกรรมการติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ อาจมีผลกระทบต่อระบบเคเบิลไดน้ำ CAT Submarine Network (CSN) ของ กสท ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงได้ โดยระบบเคเบิลไดน้ำ CSN เป็นระบบที่ให้บริการสื่อสารกับ ปตท.สผ. ที่แท่นของโครงการอาทิตย์ โครงการบงกชเหนือ และโครงการบงกชใต้	6.1.1 กำหนดให้โครงการฯ แจ้งกำหนดการและแผนการดำเนินงาน ต่อบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ก่อนเริ่มติดตั้งแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ 6.1.2 กำหนดให้โครงการฯ แจ้งข้อมูลพิกัดของเคเบิลไดน้ำ CAT Submarine Network (CSN) ให้แก่เรือทุกลำที่ปฏิบัติงานให้กับโครงการฯ พร้อมกับจัดทำบันทึกไว้เป็นข้อมูลเรือ เพื่อให้หลีกเลี่ยงการทิ้งสมอเรือในบริเวณที่มีแนวเคเบิลไดน้ำไว้แล้วดังกล่าว ตลอดระยะการดำเนินงานของโครงการฯ	พื้นที่ติดตั้งแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	ปตท.สผ.
			เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>อลิษา หอมนาม</u> (นายวุฒิพล หอมนาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Orn In</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 14/66
--	---	---


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7) โบราณคดีใต้ดิน	7.1 บริเวณพื้นที่โครงการฯ อาจมีแหล่งโบราณคดีใต้ดินที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ซึ่งการดำเนินการของโครงการฯ อาจส่งผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีใต้ดินดังกล่าว	7.1.1 หากพบวัตถุหรือพื้นที่ที่อาจเป็นแหล่งโบราณคดีใต้ดิน ในระหว่างทำการสำรวจพื้นที่โครงการฯ ด้วยเครื่องสำรวจแบบ Side Scan Sonar โครงการฯ จะต้องรายงานต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อประสานขอความร่วมมือจากกลุ่มวิชาการโบราณคดีใต้ดิน กรมศิลปากร เข้าตรวจสอบพื้นที่ต่อไป ซึ่งกรณีผลการตรวจสอบพบว่าเป็นแหล่งโบราณคดีใต้ดินที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี โครงการฯ จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	พื้นที่ติดตั้งแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	ปตท.สผ.
ด้านสุขภาพ				
8) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ซึ่งโรคที่เกิดจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม และลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น ส่วนอุบัติเหตุจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงาน ซึ่งอาจส่งผลให้ตัวพนักงานหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น	8.1.1 ดำเนินการตามข้อกำหนดในการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับพนักงานเข้าทำงาน รวมถึงกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมา ส่งผลการตรวจสุขภาพของพนักงานทุกคนที่จะปฏิบัติงานในโครงการฯ ให้กับแพทย์ของ ปตท.สผ. ก่อนปฏิบัติงาน 8.1.2 จัดที่พักอาศัยของพนักงานที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน 8.1.3 จัดพื้นที่สันทนาการที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานที่ฐานปฏิบัติงานนอกชายฝั่งมีที่พักผ่อนและออกกำลังกาย 8.1.4 จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น จัดให้บริเวณพื้นที่ทำงานมีแสงสว่างเพียงพอและมีการระบายอากาศที่ดี เป็นต้น 8.1.5 ติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมล หอวัง</u> (นายวุฒิพล ทวีมณีงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Orn In</u> (นางดวงรัตน์ ไทยภมร) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 หน้า 15/66
--	---	---


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ซึ่งโรคที่เกิดจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม และลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น ส่วนอุบัติเหตุจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงาน ซึ่งอาจส่งผลให้ตัวพนักงานหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น (ต่อ)	8.1.6 กำหนดให้ปฏิบัติตามลักษณะท่าทางในการทำงานที่ถูกต้อง 8.1.7 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ รวมทั้งติดป้ายเตือนการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 8.1.8 กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน 8.1.9 กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง 8.1.10 มีป้ายเตือนการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานที่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียงที่มีเสียงดัง 8.1.11 จัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปี ซึ่งครอบคลุมการตรวจวัดการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในทะเล 8.1.12 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้บนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ 8.1.13 จัดให้มีที่ล้างตาในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและใช้งานสารเคมีที่เข้าถึงได้ง่ายและใช้งานได้อย่างเหมาะสม	เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมล หอวัง</u> (นายวุฒิพล ทวีมณีงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Orn In</u> (นางดวงรัตน์ ไทยภมร) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 หน้า 16/66
--	---	---


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ซึ่งโรคที่เกิดจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม และลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น ส่วนอุบัติเหตุจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงาน ซึ่งอาจส่งผลให้ตัวพนักงาน หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น (ต่อ)	8.1.14 ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ และระบบใบอนุญาตในการทำงาน (Permit to Work) เป็นต้น 8.1.15 จัดเก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด ในสถานที่เฉพาะซึ่งมีอากาศถ่ายเทดี 8.1.16 จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ทุกชนิดที่ใช้ในงาน โดยจัดเก็บไว้ทั้งบริเวณที่เก็บสารเคมี และบริเวณที่มีการใช้สารเคมี 8.1.17 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอภัยภัย และคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนอย่างเหมาะสม 8.1.18 ตรวจสอบเครื่องยนต์และเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ดี โดยปฏิบัติตามแผนบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ 8.1.19 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานในระหว่างการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ 8.1.20 จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ 8.1.21 บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุอาการ และวิธีการรักษา	พื้นที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และแหล่งผลิตของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>อดิระ ห่อวปาวาน</u> (นายวุฒิพล ห้วมภูมิงาน) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Orn 7m2</u> (นางดวงรัตน์ ไทยภมร) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 17/66
--	--	--


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9) สุขภาพของประชาชน	9.1 ผลกระทบต่อการเพิ่มภาระการให้บริการด้านสุขภาพของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นที่ตั้งของฐานสนับสนุนบนฝั่งของโครงการฯ กรณีที่เกิดเหตุการณ์ไม่ปกติและมีพนักงานได้รับบาดเจ็บ และกรณีการเจ็บป่วยและบาดเจ็บของพนักงานในระหว่างปฏิบัติงาน	9.1.1 กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินหรือมีการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บรุนแรง และจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บหรือผู้ได้รับบาดเจ็บมาทำการรักษาต่อบนฝั่ง กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ (International SOS) ดำเนินการส่งต่อผู้ป่วยจากสถานที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุดและมีความพร้อมทั้งด้านบุคลากรและเทคโนโลยีทางการแพทย์ในการรองรับพนักงานของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ผู้ที่ปฏิบัติงานบนเรือ และแหล่งผลิตของโครงการฯ	ปตท.สผ.
	9.2 กิจกรรมที่อาจมีผลกระทบต่อประชาชนบนฝั่ง จะมีโอกาสเกิดขึ้นในบริเวณรอบฐานสนับสนุนบนฝั่ง รวมถึงเส้นทาง การขนส่งวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีมายังบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง และการขนส่งของเสียจากฐานสนับสนุนบนฝั่งเพื่อนำไปกำจัด	9.2.1 จัดทำแผนการจัดการของเสียและเสนอให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณา ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 9.2.2 จัดให้มีขั้นตอนและปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วย การคัดแยกและการจัดเก็บรวบรวมของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายไว้ในภาชนะบรรจุที่มีความหนาแน่น ปิดมิดชิด เหมาะสมสำหรับการขนส่ง/ขนถ่าย และเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม 9.2.3 ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปบำบัดหรือกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	เส้นทาง การขนส่งบนบกของโครงการฯ และพื้นที่รอบฐานสนับสนุนบนฝั่ง	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>อดิระ ห่อวปาวาน</u> (นายวุฒิพล ห้วมภูมิงาน) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Orn 7m2</u> (นางดวงรัตน์ ไทยภมร) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 18/66
--	--	---


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9) สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	9.2 กิจกรรมที่อาจมีผลกระทบต่อประชาชนบนฝั่ง จะมีโอกาสเกิดขึ้นในบริเวณรอบฐานสนับสนุนบนฝั่ง รวมถึงเส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีมายังบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง และการขนส่งของเสียจากฐานสนับสนุนบนฝั่งเพื่อนำไปกำจัด (ต่อ)	<p>9.2.4 จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสีย ทั้งของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตราย เพื่อใช้ในการขออนุญาตขนส่งของเสียจากเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ มาใช้ท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง และต่อไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด โดยระบุชนิดและปริมาณของเสียที่ขนส่งในแต่ละรอบ เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียทั้งหมดจากต้นทางได้รับการขนส่งมายังปลายทางครบถ้วนตามจำนวนที่จัดส่ง</p> <p>9.2.5 การขนส่งของเสียอันตรายจากฐานสนับสนุนบนฝั่งไปยังพื้นที่กำจัด กำหนดให้ผู้รับเหมาขนส่งต้องแจ้งให้จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมจัดทำเอกสารกำกับการขนส่งตามแบบฟอร์มที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 และจัดส่งบันทึกการขนส่งของเสียให้ ปตท.สผ. เพื่อใช้เป็นหลักฐานสำหรับการตรวจสอบให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งไปกำจัดโดยครบถ้วน และได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับข้อกำหนดหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>9.2.6 ตรวจสอบสถานะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย เพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น</p> <p>9.2.7 พนักงานผู้ขับขีรถบรรทุกขนส่งทุกคน จะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</p> <p>9.2.8 จำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ของบริษัทผู้รับเหมาซึ่งเป็นคู่สัญญา ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>9.2.9 วัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกจะถูกปิดคลุมด้วยผ้าใบที่มีฉนวนเพื่อป้องกันการกระเด็น</p>	เส้นทางการขนส่งบนบกของโครงการฯ และพื้นที่รอบฐานสนับสนุนบนฝั่ง	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>คุณหญิง พงษ์ภวณัฐ</u> (นายวุฒิชัย ท้วมภูมิจาน) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Am2 Im2</u> (นางดวงรัตน์ ไทยภมร) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 19/66
---	--	--


ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1) คุณภาพอากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	<p>1.1 ผลกระทบจากการปล่อยมลสารทางอากาศที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์เรือและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าบนแท่นเจาะจะมีการปล่อยมลสารทางอากาศอย่างสม่ำเสมอ ไม่มีแหล่งรับผลกระทบทางอากาศที่อยู่ใกล้เคียงเนื่องจากอยู่ห่างจากชายฝั่งมาก การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องยนต์เรือและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าบนแท่นเจาะจะก่อให้เกิดมลสารในกลุ่มก๊าซเรือนกระจกออกสู่ชั้นบรรยากาศ 	<p>1.1.1 ออกแบบหลุมผลิตให้เป็นแบบหลุมแคบ (Slim Hole) เพื่อลดระยะเวลาในการเจาะ ซึ่งจะลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิง และลดการปล่อยมลสารทางอากาศและก๊าซเรือนกระจก</p> <p>1.1.2 ดำเนินการตามแผนบำรุงเชิงป้องกันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักร และเครื่องยนต์บนแท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้</p> <p>1.1.3 สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศ</p>	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล	2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคจากแท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	2.1.1 แท่นเจาะและเรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในมาตรา 119 และ 119 ทวิของ พรบ.การเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2535 ซึ่งห้ามการเททิ้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้สิ่งของ สิ่งปฏิกูล ที่จะส่งผลให้เกิดมลภาวะทางน้ำลงในทะเลภายในน่านน้ำไทย	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>คุณหญิง พงษ์ภวณัฐ</u> (นายวุฒิชัย ท้วมภูมิจาน) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Am2 Im2</u> (นางดวงรัตน์ ไทยภมร) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 20/66
---	--	---

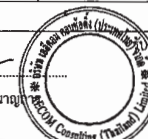
ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล (ต่อ)	2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคจากแท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน (ต่อ)	2.1.2 แท่นเจาะและเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 โดยจะต้องบำบัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นด้วยระบบบำบัดที่ติดตั้งอยู่บนแท่นเจาะและเรือ ก่อนระบายน้ำทิ้งลงทะเลระหว่างการเดินเรือที่ระยะห่างจากฝั่งมากกว่า 12 ไมล์ทะเล 2.1.3 กำหนดให้แท่นเจาะและเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ จะต้องปฏิบัติตามมาตรการในการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> กำหนดให้มีแผนบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียและดำเนินการตามแผนที่กำหนดอย่างเคร่งครัด หมั่นตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกวัน เพื่อให้มั่นใจว่าระบบบำบัดยังสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบว่าระบบบำบัดน้ำเสียขัดข้องหรือพบว่าคุณภาพน้ำมีค่าผิดปกติหรือไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ต้องดำเนินการแก้ไขทันที 	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.
	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากแท่นเจาะ และเรือต่างๆ เช่น น้ำได้ห้องเรือที่ปนเปื้อนน้ำมันจากห้องเครื่อง	2.2.1 แท่นเจาะและเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องติดตั้งอุปกรณ์กรองน้ำมัน (Oil Filtering Equipment) ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 และกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 เพื่อบำบัดน้ำได้ห้องเรือที่ปนเปื้อนน้ำมันจากห้องเครื่องให้มีปริมาณน้ำมันเจือปนไม่เกิน 15 ส่วนในล้านส่วน ก่อนระบายทิ้งลงทะเล	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>อภิชา หอวนไพฑูริ</u> (นายวุฒิชัย หอวนไพฑูริ) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Dr. J. J. J.</u> (นางดวงรัตน์ ไทยเกษม) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 รับรองจำนวนหน้า 21/66
---	--	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล (ต่อ)	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลจากการระบายน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากแท่นเจาะ และเรือต่างๆ เช่น น้ำได้ห้องเรือที่ปนเปื้อนน้ำมันจากห้องเครื่อง (ต่อ)	2.2.2 น้ำมันที่ได้จากการแยกด้วยอุปกรณ์กรองน้ำมันบนแท่นเจาะและเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องเก็บไว้ในถังเก็บเพื่อรอขนส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.
		2.2.3 เรือที่มีขนาดเล็กกว่า 400 ตันกรอสส์ กรณีที่ไม่มีอุปกรณ์กรองน้ำมัน จะต้องรวบรวมน้ำได้ห้องเรือปนเปื้อนน้ำมันมากำจัดบนฝั่ง ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 และกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 2.2.4 จัดเก็บน้ำมันที่ใช้น้ำมันและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมัน แยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายขีปนูดของเสียในภาษาและบรรจุอย่างชัดเจน เพื่อรอการนำไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2.2.5 ตรวจสอบอุปกรณ์ และการหกหล่น/รั่วไหลของสารเคมี และรักษาความสะอาดบริเวณดาดฟ้าของแท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันและสารเคมีลงทะเลในกรณีที่เกิดเหตุ 2.2.6 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมัน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาดแล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้น้ำมันในภาษาและบรรจุเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง 2.2.7 น้ำจากการล้างถังที่ปนเปื้อนสารเคมีพิษ เช่น น้ำจากการล้างทำความสะอาดถังเก็บแก๊สต่างๆ ของเรือและแท่นเจาะ (ถ้ามี) จะต้องจัดการตามข้อกำหนดในภาคผนวกที่ 2 ของ MARPOL 73/78 และกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 โดยรวบรวมไปกำจัดบนฝั่งเช่นเดียวกับของเสียอันตราย หรือปล่อยทิ้งโดยต้องมีคุณภาพและปริมาณเป็นไปตามที่กำหนด		

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>อภิชา หอวนไพฑูริ</u> (นายวุฒิชัย หอวนไพฑูริ) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Dr. J. J. J.</u> (นางดวงรัตน์ ไทยเกษม) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 รับรองจำนวนหน้า 22/66
---	--	---

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการค้าแรงงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพ น้ำทะเล ลักษณะและ คุณภาพ ดินตะกอน พื้นที่ท้องทะเล (ต่อ)	2.3 การติดตั้งแท่นเจาะ อาจส่งผลให้เกิดการ พังกระจายของตะกอนใกล้พื้นที่ท้องทะเล ซึ่งอาจทำให้ค่าของแข็งแขวนลอย และ ความขุ่นของน้ำทะเลบริเวณดังกล่าว เพิ่มขึ้นชั่วคราว	2.3.1 เลือกใช้แท่นเจาะที่มีฐานรองขาแท่นเจาะ (Spud Can) เพื่อลดระดับความลึก ที่เจาะฝังขาลงใต้พื้นท้องทะเล และทำให้ขาแท่นเจาะสามารถตั้งอยู่บน พื้นท้องทะเลได้อย่างมั่นคง 2.3.2 ตรวจสอบตำแหน่งของสมอเรือและเรืออย่างสม่ำเสมอ และเมื่อตรวจสอบ พบว่าสมอเรือเกากับพื้นทะเล ให้ทิ้งสมอเรือใหม่	แท่นเจาะ และ เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานของ โครงการฯ	ปตท.สผ.
	2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล หากมีการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม โดยของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม โครงการฯ จะถูกส่งกลับมากำจัดบนฝั่ง ทั้งหมด ยกเว้นเศษอาหารซึ่งสามารถ ย่อยสลายและเป็นอาหารให้แก่สัตว์น้ำได้	2.4.1 ห้ามทิ้งของเสียทุกประเภทลงสู่ทะเล ยกเว้นเศษอาหารซึ่งต้องบดให้มีขนาด ไม่เกิน 25 มิลลิเมตร ก่อนทิ้งลงทะเล ตามข้อกำหนดของอนุสัญญา MARPOL 73/78 2.4.2 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามคู่มือการจัดการของเสียของ ปตท.สผ. และประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการ การจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม (28 กุมภาพันธ์ 2556) รวมทั้งข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียซึ่งบังคับใช้อยู่ ณ ขณะที่มีการดำเนินโครงการฯ และมีการตรวจสอบการทำงาน เพื่อให้มั่นใจ ว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน 2.4.3 จัดให้มีขั้นตอนและปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วย การคัดแยก และการจัดเก็บรวบรวมของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย ไว้ในภาชนะบรรจุที่มีความทนทาน ปิดมิดชิด เหมาะสมสำหรับการขนส่ง/ขนถ่าย และเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม 2.4.4 ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย ให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น	แท่นเจาะ และ เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานของ โครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>อดิสรณ์ วัฒนกุล</u> (นายวุฒิพล ท่วมกุ่มงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Orn Ino</u> (นางดวงรัตน์ ไททอง) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	จำนวนหน้า 23/66
--	---	-----------------


ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการค้าแรงงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพ น้ำทะเล ลักษณะและ คุณภาพ ดินตะกอน พื้นที่ท้องทะเล (ต่อ)	2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล หากมีการจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม โดยของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม โครงการฯ จะถูกส่งกลับมากำจัดบนฝั่ง ทั้งหมด ยกเว้นเศษอาหารซึ่งสามารถ ย่อยสลายและเป็นอาหารให้แก่สัตว์น้ำได้ (ต่อ)	2.4.5 จัดทำเอกสารกำกับการณ์ขนส่งของเสีย ทั้งของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตราย เพื่อใช้ในการแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานของโครงการฯ มาอย่างทันท่วงทีและปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และต่อไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด โดยระบุชนิดและปริมาณของเสียที่ขนส่งในแต่ละรอบ เพื่อให้มั่นใจว่าของเสีย ทั้งหมดจากต้นทางได้รับการขนส่งอย่างปลอดภัยตามจำนวนที่จัดส่ง 2.4.6 การขนส่งของเสียโดยทางเรือจากพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งของโครงการฯ มาถึงฐานสนับสนุนฝั่ง กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตาม คู่มือการจัดการของเสียของ ปตท.สผ. และประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม (28 กุมภาพันธ์ 2556) รวมทั้งข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับการจัดการของเสียซึ่งบังคับใช้อยู่ ณ ขณะที่มีการดำเนินโครงการฯ 2.4.7 จัดอบรมเกี่ยวกับการจัดการของเสียที่ถูกต้องให้กับพนักงานและผู้รับเหมา	แท่นเจาะ และ เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานของ โครงการฯ	ปตท.สผ.
	2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล และลักษณะและคุณภาพของดินตะกอน พื้นที่ท้องทะเล จากการระบายทิ้งเศษหินที่ เกิดขึ้นจากการเจาะหลุมผลิตลงสู่ทะเล	2.5.1 จัดการเศษหินและโคลนช่วยเจาะ ให้สอดคล้องตามประกาศกรมเชื้อเพลิง ธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการ ปิโตรเลียม (28 กุมภาพันธ์ 2556) โดยพิจารณาเศษหินและโคลนช่วยเจาะ เป็นของเสียที่สามารถจัดการในพื้นที่สถานประกอบการปิโตรเลียมได้ ตามวิธีการที่ได้รับอนุมัติจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ 2.5.2 ใช้วิธีการเจาะแบบหลุมแคบ (Slim Hole) เพื่อลดปริมาณโคลนช่วยเจาะ และ ปริมาณเศษหินที่ปล่อยลงทะเล	แท่นเจาะของ โครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>อดิสรณ์ วัฒนกุล</u> (นายวุฒิพล ท่วมกุ่มงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Orn Ino</u> (นางดวงรัตน์ ไททอง) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	จำนวนหน้า 24/66
--	---	-----------------


ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล (ต่อ)	2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล และลักษณะและคุณภาพของดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล จากการระบายทิ้งเศษหินที่เกิดขึ้นจากการเจาะหลุมผลิตลงสู่ทะเล (ต่อ)	<p>2.5.3 การเจาะหลุมช่วงที่ใช้โคลนช่วยเจาะชนิด SBM จะดำเนินการในระบบปิด โดยแยกโคลนช่วยเจาะออกจากเศษหินด้วยระบบ Solid Control System ที่ติดตั้งบนแท่นเจาะ เพื่อนำโคลนช่วยเจาะกลับมาใช้ซ้ำ และเพื่อลดปริมาณโคลนช่วยเจาะที่ติดไปกับเศษหินก่อนระบายลงสู่ทะเล</p> <p>2.5.4 การเจาะหลุมช่วงที่ใช้โคลนช่วยเจาะชนิด SBM ต้องควบคุมปริมาณสารสังเคราะห์ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของโคลนช่วยเจาะที่ติดไปกับเศษหินจากการเจาะที่จะปล่อยลงทะเล ให้มีค่าเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนักของเศษหิน</p> <p>2.5.5 รวบรวมเศษหินจากการเจาะที่ผ่านระบบ Solid Control System แล้ว ไว้ในถังเก็บเศษหินเพื่อเจือจางด้วยน้ำทะเลก่อนระบายเศษหินลงสู่ทะเล</p> <p>2.5.6 ควบคุมการปล่อยเศษหินจากการเจาะหลุมช่วงที่ 2, 3 และ 4 ที่ความลึกไม่น้อยกว่า 3 เมตร จากผิวน้ำทะเล</p> <p>2.5.7 ตรวจสอบคุณลักษณะเศษหินที่เกิดขึ้นจากการเจาะ โดยนำมาวิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปนในหน่วยมิลลิกรัมต่อหนึ่งกิโลกรัมของเสีย และนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test และวิเคราะห์น้ำสกัดแล้วในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อลิตรของน้ำสกัด และนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่า TTLC และ STLC ตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม (28 กุมภาพันธ์ 2556) ว่าเข้าข่ายเป็นของเสียอันตรายหรือไม่ และใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงประกอบการพิจารณาการจัดการเศษหินและโคลนจากการเจาะ</p>	แท่นเจาะของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมลวิทย์ ห่อแก้ว</u> (นายวุฒิพล ห่มภูมิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Orn Ince</u> (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 25/66
--	--	---

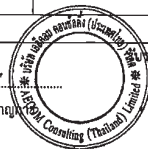
ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3) สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 สิ่งมีชีวิตในทะเลและระบบนิเวศทางทะเล อาจได้รับผลกระทบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลและลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล ซึ่งเป็นผลกระทบที่จะเกิดจากกิจกรรมต่างๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • การติดตั้งแท่นเจาะ • การระบายสิ่งปฏิกูล น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค น้ำปนเปื้อนน้ำมัน และเศษหินปนเปื้อนโคลนช่วยเจาะลงสู่ทะเล • การจัดการของเสียที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล 	<p>3.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล</p> <p>3.1.2 ดำเนินการตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักร และเครื่องย่นบนแท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงาน และลดระดับเสียงจากการสีกหรือของเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ</p>	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมลวิทย์ ห่อแก้ว</u> (นายวุฒิพล ห่มภูมิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Orn Ince</u> (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 26/66
--	--	---


ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4) การคมนาคมขนส่งทางน้ำและทางบก	4.1 การดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ได้แก่ การลากจูงและการติดตั้งแท่นเจาะ ซึ่งจำเป็นต้องกำหนดให้มีเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร โดยรอบ อาจกีดขวางการเดินทางเรือพาณิชย์ และเรือประมงพาณิชย์ ทำให้ต้องเปลี่ยนเส้นทางเดินเรือที่ดำเนินการของโครงการฯ อย่างเร่งด่วน ตำแหน่งแท่นเจาะของโครงการฯ ไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีการเดินเรือหนาแน่น และเป็นพื้นที่เปิดโล่งโดยรอบ นอกจากนี้ กับต้นเรือสามารถวางแนวเส้นทางเดินเรือที่เหมาะสมไว้ล่วงหน้าได้ โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากประกาศชาวเรือ และแผนที่เดินเรือในอ่าวไทย	4.1.1 จัดให้มีเรือสนับสนุนคอยแจ้งเตือนเรือประมงและเรือพาณิชย์ ที่อาจมีทิศทาง การเคลื่อนที่เข้ามาในรัศมี 500 เมตร รอบแท่นเจาะและแท่นหลุมผลิต 4.1.2 ก่อนนำเรือเข้า-ออกท่าเรือที่ฐานสนับสนุนบนฝั่ง จะต้องแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ นำร่องล่วงหน้าทุกครั้ง และต้องปฏิบัติตามกฎของเจ้าหน้าที่นำร่อง อย่างเคร่งครัด 4.1.3 ติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารบนแท่นเจาะ และเรือต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อใช้ในการสื่อสารและแจ้งเตือนเรืออื่นๆ ขณะปฏิบัติงาน 4.1.4 ติดตั้งสัญญาณไฟบนแท่นเจาะและแท่นหลุมผลิต เพื่อระบุ/แจ้งตำแหน่งของแท่น พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบระบบสัญญาณไฟที่ติดตั้งไว้ให้อยู่ในสภาพ ที่ใช้งานได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	แท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และเรือที่ใช้ใน การปฏิบัติงาน ของโครงการฯ	ปตท.สผ.
	4.2 ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทางบก ที่อาจเกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี รวมถึงเสียงจากกิจกรรมของโครงการฯ	4.2.1 ผู้ขับรถบรรทุกขนส่งทุกคน จะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และ ต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 4.2.2 จำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสียของ บริษัทผู้รับเหมาซึ่งเป็นคู่สัญญา ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 4.2.3 วัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุก จะถูกปิดคลุมด้วยผ้าใบที่มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่น	เส้นทาง การขนส่งบนบกของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>คุณหญิง พัทธมาภรณ์</u> (นายวุฒิพล ท่วมภูนิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Dr. Ine</u> (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 1 สิงหาคม 2559
---	---	--

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5) การประมง	5.1 ความกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก กิจกรรมของโครงการฯ ในประเด็นที่ เกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อเครื่องมือ ประมง และการลดลงของพื้นที่ทำการ ประมงที่เกิดจากการติดตั้งแท่นเจาะ ซึ่ง มี การกำหนดพื้นที่เขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร โดยรอบแท่นเจาะ ครอบคลุมพื้นที่ ประมาณ 0.8 ตารางกิโลเมตร	5.1.1 สำรวจพื้นที่บริเวณที่จะติดตั้งแท่นเจาะ และบริเวณโดยรอบก่อนดำเนินการ ติดตั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการวางซั้งหรือเครื่องมือประมงอยู่ในพื้นที่ดำเนินการ ดังกล่าว 5.1.2 ในกรณีที่จำเป็นต้องมีการเคลื่อนย้ายหรือทำให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องมือประมง ประจำที่ระหว่างการติดตั้งแท่นเจาะ จะต้องจดบันทึกตำแหน่ง จำนวน และ ถ่ายรูปเครื่องมือประมงดังกล่าว และประสานงานผ่านสมาคมประมงที่ เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการจ่ายค่าชดเชยอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมี หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมพิจารณาและเป็นพยาน 5.1.3 แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงรายละเอียดการดำเนินงานของโครงการฯ ไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนเริ่มติดตั้งแท่นเจาะ โดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลาและปัตตานี สำนักงานพลังงานจังหวัดสงขลา และปัตตานี และประมงจังหวัดปัตตานี ส่วนสมาคมประมงที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สมาคมประมงจังหวัดปัตตานีและสมาคมการประมงแห่งประเทศไทย 5.1.4 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดยจะต้องตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้ง แก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม	พื้นที่ติดตั้ง แท่นเจาะของ โครงการฯ	ปตท.สผ.
			กลุ่มผู้ประกอบการ อาชีพประมง พานิชย์ และ หน่วยงานที่ เกี่ยวข้องตามที่ ระบุในมาตรการ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>คุณหญิง พัทธมาภรณ์</u> (นายวุฒิพล ท่วมภูนิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Dr. Ine</u> (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 1 สิงหาคม 2559
---	---	--

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการค้าเงินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5) การประมง (ต่อ)	5.2 ความกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการลดลงของทรัพยากรประมง	5.2.1 สนับสนุนกิจกรรม/ โครงการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะกับกลุ่มประมง เช่น การปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ การปลูกป่าชายเลน การส่งเสริมการพัฒนาอาชีพ การให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ เป็นต้น	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ	ปตท.สผ.
6) ระบบเคเบิลใต้น้ำ	6.1 กิจกรรมการติดตั้งแท่นเจาะของโครงการฯ อาจมีผลกระทบต่อระบบเคเบิลใต้น้ำ CAT Submarine Network (CSN) ของ กสท. ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงได้ โดยระบบเคเบิลใต้น้ำ CSN เป็นระบบที่ให้บริการสื่อสารกับ ปตท.สผ. ที่แท่นของโครงการอาทิตย์ โครงการบงกชเหนือ และโครงการบงกชใต้	6.1.1 กำหนดให้โครงการฯ แจ้งกำหนดการและแผนการดำเนินงาน ต่อบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ก่อนเริ่มติดตั้งแท่นเจาะของโครงการฯ 6.1.2 กำหนดให้โครงการฯ แจ้งข้อมูลพิกัดของเคเบิลใต้น้ำ CAT Submarine Network (CSN) ให้แก่เรือทุกลำที่ปฏิบัติงานให้กับโครงการฯ พร้อมทั้งจัดทำบันทึกไว้เป็นข้อมูลเรือ เพื่อให้หลีกเลี่ยงการทิ้งสมอเรือในบริเวณที่มีแนวเคเบิลใต้น้ำโยงแกว่งดังกล่าว ตลอดระยะการดำเนินงานของโครงการฯ	พื้นที่ติดตั้งแท่นเจาะของโครงการฯ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ดร.อ. นพ.วิวัฒน์

(นายวุฒิพล ท้วมภูมิจาน) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)
1 สิงหาคม 2559

ลงนาม (ที่ปรึกษา) Dr. Ina

(นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ
1 สิงหาคม 2559



รับทราบหน้า 29/66

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการค้าเงินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

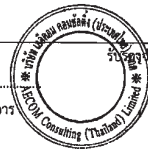
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	7.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ซึ่งโรคที่เกิดจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม และลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น ส่วนอุบัติเหตุจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงาน ซึ่งอาจส่งผลให้ตัวพนักงานหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น	7.1.1 ดำเนินการตามข้อกำหนดในการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับพนักงานเข้าทำงาน โดยบริษัทผู้รับเหมาดำเนินการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานที่จะเข้ามาปฏิบัติงานในโครงการฯ ให้กับแพทย์ของ ปตท.สผ. อนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 7.1.2 จัดที่พักอาศัยของพนักงานให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน 7.1.3 จัดพื้นที่สำหรับพักอาศัยที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีที่พักผ่อนและออกกำลังกาย 7.1.4 จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น จัดให้บริเวณพื้นที่ทำงานมีแสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศที่ดี เป็นต้น 7.1.5 ติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย 7.1.6 กำหนดให้ปฏิบัติตามลักษณะท่าทางในการทำงานที่ถูกต้อง 7.1.7 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ รวมทั้งติดตั้งป้ายเตือนการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 7.1.8 กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน 7.1.9 จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงที่เหมาะสม ได้แก่ ครอบหูอุดเสียง (Ear Muffs) หรือปลั๊กอุดเสียง (Ear Plugs) ซึ่งสามารถลดระดับเสียงที่พนักงานได้รับให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด โดยให้มีจำนวนที่เพียงพอกับจำนวนพนักงาน	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) ดร.อ. นพ.วิวัฒน์

(นายวุฒิพล ท้วมภูมิจาน) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)
1 สิงหาคม 2559

ลงนาม (ที่ปรึกษา) Dr. Ina


(นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการ
1 สิงหาคม 2559



รับทราบหน้า 30/66


ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8) สุขภาพของประชาชน	8.1 ผลกระทบต่อการเพิ่มภาระการให้บริการด้านสุขภาพของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นที่ตั้งของฐานสนับสนุนบ่มฝัของโครงการฯ กรณีที่เกิดเหตุการณ์ไม่ปกติและมีพนักงานได้รับบาดเจ็บ และกรณีการเจ็บป่วยและบาดเจ็บของพนักงานในระหว่างปฏิบัติงาน	8.1.1 กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินหรือมีการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บรุนแรงและจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บมาทำการรักษาต่อบนฝั่ง กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ (International SOS) ดำเนินการส่งต่อผู้ป่วยจากสถานที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด และมีความพร้อมทั้งด้านบุคลากรและเทคโนโลยีทางการแพทย์ในการรองรับพนักงานของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ผู้ที่ปฏิบัติงานบนเรือ และแท่นเจาะของโครงการฯ	ปตท.สผ.
	8.2 กิจกรรมที่อาจมีผลกระทบต่อประชาชนบนฝั่ง จะมีโอกาสเกิดขึ้นในบริเวณรอบฐานสนับสนุนบ่มฝั รวมถึงเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีไปยังบริเวณฐานสนับสนุนบ่มฝั และการขนส่งของเสียจากฐานสนับสนุนบ่มฝัเพื่อนำไปกำจัด	8.2.1 จัดให้มีขั้นตอนและปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วย การคัดแยกและการจัดเก็บรวบรวมของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายไว้ในภาชนะบรรจุที่มีความทนทาน ปิดมิดชิด เหมาะสมสำหรับการขนส่ง/ขนถ่าย และเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม 8.2.2 ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปบำบัดหรือกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 8.2.3 จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสีย ทั้งของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตราย เพื่อใช้ในการขนส่งของเสียจากเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ มายังท่าเรือบริเวณฐานสนับสนุนบ่มฝั และต่อไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด โดยระบุชนิดและปริมาณของเสียที่ขนส่งในแต่ละรอบ เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียทั้งหมดจากต้นทางได้รับการขนส่งมายังปลายทางครบถ้วนตามจำนวนที่จัดส่ง	เส้นทางขนส่งบนบกของโครงการฯ และพื้นที่รอบฐานสนับสนุนบ่มฝั	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมล วัฒนวิทย์</u> (นายวุฒิพล วัฒนวิทย์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Dr. 7m2</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกุล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 รับพิจารณาหน้า 33/66
--	--	--


ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8) สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	8.2 กิจกรรมที่อาจมีผลกระทบต่อประชาชนบนฝั่ง จะมีโอกาสเกิดขึ้นในบริเวณรอบฐานสนับสนุนบ่มฝั รวมถึงเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีไปยังบริเวณฐานสนับสนุนบ่มฝั และการขนส่งของเสียจากฐานสนับสนุนบ่มฝัเพื่อนำไปกำจัด (ต่อ)	8.2.4 การขนส่งของเสียอันตรายจากฐานสนับสนุนบ่มฝัไปยังพื้นที่กำจัด กำหนดให้ผู้รับเหมาตามสัญญาว่าจ้างให้จัดการของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมจัดทำเอกสารกำกับการขนส่งตามแบบฟอร์มที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 และจัดส่งบันทึกการขนส่งของเสียให้ ปตท.สผ. เพื่อใช้เป็นหลักฐานสำหรับการตรวจสอบให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งไปกำจัดโดยครบถ้วน และได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับข้อกำหนดหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 8.2.5 ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายเพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น 8.2.6 พนักงานผู้ขับขี่รถบรรทุกขนส่งทุกคน จะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 8.2.7 จำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ของบริษัทผู้รับเหมาซึ่งเป็นคู่สัญญา ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด 8.2.8 วัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกจะถูกปิดคลุมด้วยผ้าใบมิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่น	เส้นทางขนส่งบนบกของโครงการฯ และพื้นที่รอบฐานสนับสนุนบ่มฝั	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมล วัฒนวิทย์</u> (นายวุฒิพล วัฒนวิทย์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Dr. 7m2</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกุล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 รับพิจารณาหน้า 34/66
--	--	--


ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8) สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	8.3 ความกังวลเกี่ยวกับการจัดการ/จัดเก็บสารกัมมันตรังสีที่จะนำมาใช้ในการหยั่งธรณีหลุมเจาะของโครงการฯ	<p>8.3.1 ควบคุมผู้รับเหมาของโครงการฯ ให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมจัดการกัมมันตรังสี ได้แก่ กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดกึ่งไอออน พ.ศ. 2547 กฎกระทรวงกำหนดเงื่อนไข วิธีการขอรับใบอนุญาต และการดำเนินการเกี่ยวกับวัสดุนิวเคลียร์พิเศษ วัสดุต้นกำลัง วัสดุพลอยได้ หรือพลังงานปรมาณู พ.ศ. 2550 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดเงื่อนไขและวิธีการเก็บรักษา เคลื่อนย้าย ขนส่งต้นกำเนิดรังสี และการจัดการกากกัมมันตรังสี ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนพิเศษ 118 ง วันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2548 รวมทั้งกฎหมายฉบับอื่นที่มีการปรับปรุงล่าสุดและเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการฯ ณ เวลานั้นๆ</p> <p>โดยมีรายละเอียดข้อบังคับที่ต้องปฏิบัติตามครอบคลุมการป้องกันอันตรายจากการเก็บรักษา การใช้ การเคลื่อนย้าย และขนส่งต้นกำเนิดรังสี และการจัดการกากกัมมันตรังสีที่เกิดขึ้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> การครอบครอง/ใช้งานวัสดุกัมมันตรังสี จะต้องปฏิบัติตามต่างๆ ตามที่กฎหมายกำหนด 	ตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>อดิ หองนวล</u> (นายวุฒิพล หวังภูมิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Ort Inr</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกลม) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 35/66
---	--	--


ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8) สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	8.3 ความกังวลเกี่ยวกับการจัดการ/จัดเก็บสารกัมมันตรังสีที่จะนำมาใช้ในการหยั่งธรณีหลุมเจาะของโครงการฯ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีสถานที่จัดเก็บต้นกำเนิดรังสีแยกไว้จากบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย จัดให้มีเครื่องหมายเตือนติดไว้ในบริเวณที่เก็บรักษา เคลื่อนย้าย ขนส่งต้นกำเนิดรังสี และในบริเวณที่มีการจัดการกากกัมมันตรังสีแสดงให้เห็นโดยชัดเจน รวมทั้งจัดทำฉลากที่มีเครื่องหมายและข้อความเตือนภัยติดไว้ที่ภาชนะที่ใช้บรรจุหรือห่อหุ้มสารกัมมันตรังสี จัดให้มีเส้นกันแสดงแนวเขตและป้ายข้อความ "ระวังอันตรายจากรังสี ห้ามเข้า" ด้วยอักษรสีดำบนพื้นสีเหลืองแสดงให้เห็นโดยชัดเจน จัดให้มีเจ้าหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการทางด้านเทคนิค ในเรื่องรังสีที่ได้รับการรับรองและขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีประจำพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาที่มีการทำงานเกี่ยวกับรังสี เพื่อป้องกันและระงับอันตรายจากรังสีที่อาจมีต่อบุคคลหรือทรัพย์สิน ควบคุมดูแลมิให้ผู้ที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับรังสีเข้าไปในบริเวณที่เก็บรักษาต้นกำเนิดรังสี พื้นที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี และบริเวณที่มีการจัดการกากกัมมันตรังสี จัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากการรั่วไหลหรือแพร่กระจายรังสีที่มีไว้ครอบครองและระหว่างการใช้งาน 	ตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>อดิ หองนวล</u> (นายวุฒิพล หวังภูมิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Ort Inr</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกลม) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 36/66
---	--	---


ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการค้าเงินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ด้านสิ่งแวดล้อม				
1) คุณภาพอากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	<p>1.1 ผลกระทบที่อาจเกิดจากกิจกรรมบนแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ ได้แก่ ผลกระทบจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (สารออกซิไดซ์) ของแท่นหลุมผลิตซึ่งอาจก่อให้เกิดการปล่อยมลสารทางอากาศและก๊าซเรือนกระจก อย่างไรก็ตาม บริเวณที่ตั้งโครงการฯ ไม่มีแหล่งรับผลกระทบทางอากาศที่อยู่ใกล้เคียงเนื่องจากอยู่ห่างจากชายฝั่งมาก</p> <p>1.2 ผลกระทบที่อาจเกิดจากการผลิตปิโตรเลียมที่แท่นผลิตอาทิตย์เนื่องจากปิโตรเลียมที่ได้จากแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ จะถูกรวบรวมไปทำการผลิตที่แท่นผลิตอาทิตย์ของโครงการอาทิตย์ระยะที่ 1 ซึ่งดำเนินการอยู่แล้วในปัจจุบัน โดยปริมาณปิโตรเลียมที่ได้จากแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ จะช่วยลดต้นทุนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตของแท่นผลิตอาทิตย์ให้เป็นไปตามค่าการออกแบบของระบบการผลิต โดยจะไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอัตราการผลิต รวมทั้งไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มอุปกรณ์การผลิตใดๆ ที่แท่นผลิตอาทิตย์ ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นที่โครงการอาทิตย์ระยะที่ 1 ภายหลังจากมีการดำเนินโครงการฯ แล้ว จึงคาดว่าจะไม่แตกต่างจากการดำเนินงานในปัจจุบัน</p>	<p>1.1.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าบนแท่นหลุมผลิต เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้</p> <p>1.1.2 ลดการรั่วไหลของมลสารที่เล็ดลอดออกมาโดยเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบท่อ ปะเก็น และระบบป้องกันการรั่วซึมอย่างเหมาะสม</p> <p>1.1.3 กำหนดให้มีการตรวจจัดการรั่วไหลของมลสาร และการซ่อมบำรุงไว้ในแผนการบำรุงรักษา</p> <p>1.1.4 สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศ</p>	แท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	ปตท.สม.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กฤษณ์ ห่อหมก</u> (นายวุฒิพล ห่อหมก) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>สมิทธิ์ ใจดี</u> (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 รับรองจำนวนหน้า 37/66
--	--	---


ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการค้าเงินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพน้ำทะเล	<p>2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลเนื่องจากกระบวนการระบายน้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมันจากแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ</p> <p>2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเลเนื่องจากการระบายน้ำจากกระบวนการผลิตลงสู่ทะเล โดยปิโตรเลียมจากแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ จะถูกรวบรวมไปทำการผลิตที่แท่นผลิตอาทิตย์ของโครงการอาทิตย์ ระยะที่ 1 ซึ่งดำเนินการอยู่แล้วในปัจจุบัน และน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นจากการผลิต (แยกสถานะ) ที่แท่นผลิตอาทิตย์ จะถูกรวบรวมไปอัดกลับลงหลุมอัดน้ำกลับในพื้นที่โครงการอาทิตย์ โดยไม่มีการระบายทิ้งลงสู่ทะเล</p>	<p>2.1.1 ตรวจสอบอุปกรณ์และการหกหล่น/รั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และบริเวณคาดฟ้าของแท่นหลุมผลิต เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันและสารเคมีลงทะเลในกรณีที่เกิด</p> <p>2.1.2 หากเกิดการหกหรือรั่วไหลของน้ำมัน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาด แล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วไว้ในภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่งเช่นเดียวกับของเสียอันตราย</p> <p>2.1.3 รวบรวมน้ำปนเปื้อนน้ำมันไว้ที่ถังกักเก็บ (Sump Tank หรือ Open Drain Tank) ซึ่งจะทำหน้าที่แยกน้ำและน้ำมันออกจากกัน โดยน้ำมันที่แยกได้จะส่งกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมจากหลุมผลิต</p> <p>2.1.4 บำรุงรักษาดังรวบรวมน้ำปนเปื้อน (Sump Tank หรือ Open Drain Tank) ให้อยู่ในสภาพดี</p> <p>2.2.1 น้ำจากกระบวนการผลิตทั้งหมดที่เกิดขึ้นที่แท่นผลิตอาทิตย์ จะถูกรวบรวมไปอัดกลับลงหลุมอัดน้ำกลับในพื้นที่โครงการอาทิตย์ โดยไม่มีการระบายลงทะเล</p>	แท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	ปตท.สม. ปตท.สม. หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับโครงการอาทิตย์ระยะที่ 1

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กฤษณ์ ห่อหมก</u> (นายวุฒิพล ห่อหมก) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>สมิทธิ์ ใจดี</u> (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 รับรองจำนวนหน้า 38/66
--	--	---


ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปีใดก็ตาม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3) สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลบริเวณพื้นที่โครงการฯ ต่อสิ่งมีชีวิตในทะเลและระบบนิเวศทางทะเล จากการระบายน้ำชะล้างพื้นแท่นหลุมผลิตที่อาจปนเปื้อนน้ำมันลงสู่ทะเล	3.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล	แท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	ปตท.สผ.
4) การคมนาคมขนส่งทางน้ำ	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำจากการตั้งอยู่ของแท่นหลุมผลิตและการกำหนดเขตปลอดภัย 500 เมตร โดยรอบแท่นหลุมผลิต	4.1.1 จัดให้มีเรือสนับสนุนคอยแจ้งเตือนเรือประมงและเรือพาณิชย์ ที่อาจมีทิศทางการเคลื่อนที่เข้ามาในรัศมี 500 เมตร รอบแท่นหลุมผลิต 4.1.2 ติดตั้งสัญญาณไฟบนแท่นหลุมผลิตเพื่อระบุ/แจ้งตำแหน่งของแท่นหลุมผลิต พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบระบบสัญญาณไฟที่ติดตั้งไว้ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาดำเนินงาน	แท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	ปตท.สผ. หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับ โครงการ อาทิตย์ ระยะที่ 1

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ดร. วิมล ปาน</u> (นายวุฒิพล ทวีมณีงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>ดร. ใจ</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกลม) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 39/66
---	---	---

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปีใดก็ตาม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5) การทำประมง	5.1 ความกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการลดลงของทรัพยากรประมง จากการตั้งอยู่ของแท่นหลุมผลิต ซึ่งจำเป็นต้องกำหนดพื้นที่เขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตรโดยรอบแท่นหลุมผลิต ซึ่งอาจทำให้เรือประมงพาณิชย์ไม่สามารถเข้าทำประมงในพื้นที่ดังกล่าวได้ในระยะยาว กลุ่มประมงพาณิชย์จึงอาจมีความกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการทำประมง และการลดลงของทรัพยากรประมง ซึ่งจะมีผลกระทบเช่นเดียวกับระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง	5.1.1 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดยจะต้องตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม 5.1.2 สนับสนุนกิจกรรมเพื่อสังคมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมหรืออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะกลุ่มประมง เช่น การปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ การปลูกป่าชายเลน การส่งเสริมการพัฒนาอาชีพ และการให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ เป็นต้น	จังหวัดปัตตานี (กลุ่มประมงพาณิชย์จังหวัดปัตตานี)	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ดร. วิมล ปาน</u> (นายวุฒิพล ทวีมณีงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>ดร. ใจ</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกลม) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 40/66
---	---	---

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปีโครงการ (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	6.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ซึ่งโรคที่เกิดจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม และลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น ส่วนอุบัติเหตุจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงาน ซึ่งอาจส่งผลให้ตัวพนักงานหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น	6.1.1 ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ และการอนุญาตเข้าทำงาน เป็นต้น 6.1.2 จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น จัดให้บริเวณพื้นที่ทำงานมีแสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศที่ดี เป็นต้น 6.1.3 ติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย 6.1.4 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ รวมทั้งจัดติดป้ายเตือนการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 6.1.5 กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของการปฏิบัติงาน 6.1.6 จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงที่เหมาะสม ได้แก่ ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) หรือปลั๊กอุดเสียง (Ear Plugs) ซึ่งสามารถลดระดับเสียงที่พนักงานได้รับให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด โดยให้มีจำนวนที่เพียงพอกับจำนวนพนักงาน 6.1.7 กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง 6.1.8 มีป้ายเตือนการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานที่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียงที่มีเสียงดัง 6.1.9 จัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปี ซึ่งครอบคลุมการตรวจวัดการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในทะเล	แท่นหลุมผลิต	ปตท.สผ. หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับ โครงการ อาทิตย์ ระยะที่ 1

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมล วัฒนพานิช</u> (นายวุฒิพล ท่วมภูนิช) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Dr. Ina</u> (นางดวงรัตน์ ไทยอมล) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559
--	--

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปีโครงการ (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	6.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ซึ่งโรคที่เกิดจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม และลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น ส่วนอุบัติเหตุจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงาน ซึ่งอาจส่งผลให้ตัวพนักงานหรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น (ต่อ)	6.1.10 จำกัดช่วงเวลากการปฏิบัติงานเฉพาะช่วงกลางวัน แต่หากจำเป็นต้องทำงานในช่วงกลางคืน ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ส่องสว่างให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน 6.1.11 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันความร้อน และกำหนดให้พนักงานสวมชุดที่สามารถระบายความร้อนได้ดี 6.1.12 จำกัดระยะเวลาการทำงานในพื้นที่ปฏิบัติงานที่เสี่ยงต่อความร้อนสูงหรือมีค่าความร้อนเกินเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 สำหรับบริเวณที่มีลักษณะหรือประเภทของงานเป็นปานกลางได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้ที่ 32 องศาเซลเซียส 6.1.13 จัดหาน้ำดื่มและผ้าเย็นไว้ในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงาน 6.1.14 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล เพื่อช่วยปฐมพยาบาลพนักงานที่อาจหมดสติระหว่างปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีความร้อนสูง 6.1.15 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นประจำแท่นหลุมผลิต 6.1.16 จัดให้มีที่ล้างตาในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและใช้งานสารเคมี ที่เข้าถึงได้ง่ายและใช้งานได้อย่างเหมาะสม 6.1.17 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนอย่างเหมาะสม	แท่นหลุมผลิต	ปตท.สผ. หมายเหตุ: ดำเนินการร่วมกับ โครงการ อาทิตย์ ระยะที่ 1

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมล วัฒนพานิช</u> (นายวุฒิพล ท่วมภูนิช) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Dr. Ina</u> (นางดวงรัตน์ ไทยอมล) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559
--	--

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6) อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	6.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน ซึ่งโรคที่เกิดจากการทำงาน อาจเกิดจาก สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม และลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น ส่วนอุบัติเหตุจากการทำงาน อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย ในการทำงาน รวมทั้งการกระทำที่ไม่ปลอดภัย ของพนักงาน ซึ่งอาจส่งผลให้ตัวพนักงานหรือ ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องได้รับบาดเจ็บหรือ เสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น (ต่อ)	6.1.18 จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ 6.1.19 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานในระหว่างการปฏิบัติงานของ โครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไข 6.1.20 บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุ อาการ และวิธีการรักษา 6.1.21 จัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน 6.1.22 จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้ง ดำเนินการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน 6.1.23 จัดให้มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ เช่น การรายงานและสอบสวนเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น การทบทวนกฎเกณฑ์ ด้านความปลอดภัย การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและการตอบสนองต่อ เหตุฉุกเฉิน เป็นต้น รวมทั้งการบ่งชี้ความเสี่ยงและการให้ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับความเสี่ยงและการป้องกันแก่ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ ตั้งแต่พนักงาน ระดับปฏิบัติการจนถึงผู้บริหาร 6.1.24 กำหนดให้ปฏิบัติตามลักษณะท่าทางในการทำงานที่ถูกต้อง	แท่นหลุมผลิต	ปตท.สผ. หมายเหตุ: ดำเนินการ ร่วมกับ โครงการ อาทิตย์ ระยะที่ 1

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ดร.นพ. วัฒนวิทย์</u> (นายวุฒิพล ทวีมณีงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>ดร. ธีรวิทย์</u> (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 43/66
---	--	-----------


ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ สำหรับการดำเนินงานในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7) สุขภาพของ ประชาชน	7.1 ความกังวลต่อผลกระทบทางสุขภาพของ ประชาชนบริเวณพื้นที่รอบฐานสนับสนุนบมฝั่ง	7.1.1 สนับสนุนให้มีการตรวจสุขภาพของชุมชนรอบฐานสนับสนุนบมฝั่ง ผ่านกิจกรรมเพื่อสังคมของ ปตท.สผ. เช่น โครงการ ปตท.สผ. รักสุขภาพ ซึ่งมีดำเนินการอยู่แล้วในปัจจุบัน 7.1.2 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดยให้ตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้ง ดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม	ชุมชนรอบ ฐานสนับสนุน บมฝั่ง	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ดร.นพ. วัฒนวิทย์</u> (นายวุฒิพล ทวีมณีงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>ดร. ธีรวิทย์</u> (นางดวงรัตน์ ไทยมงคล) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 44/66
---	--	-----------


ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง ระยะเจาะหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียม)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1) การรั่วไหลของปิโตรเลียม	1.1 การรั่วไหลของปิโตรเลียมในระหว่างขนส่งผ่านท่อขนส่งได้ทะเล และการรั่วไหลจากแท่นเจาะ และแท่นหลุมผลิต อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในทะเล	1.1.1 ตรวจสอบท่อขนส่งได้ทะเลอย่างสม่ำเสมอตามแผนงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันของโครงการฯ 1.1.2 จัดให้มีเรือสนับสนุนตรวจสอบในบริเวณพื้นที่โครงการฯ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อเฝ้าระวังการรั่วไหลของน้ำมัน และเหตุที่อาจทำให้เกิดการรั่วไหล 1.1.3 จัดเตรียมเครื่องมือตอบสนองกรณีการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่ทะเล เพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลระดับที่ 1 ที่พื้นที่ปฏิบัติงาน นอกชายฝั่ง และฐานสนับสนุนบนฝั่ง โดยดูแลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 1.1.4 ปฏิบัติตามแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล รวมทั้งประสานงาน และขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลระดับที่ 2 หรือ 3 1.1.5 จัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สำหรับผู้ปฏิบัติงานของบริษัทฯ	ท่อขนส่งได้ทะเล แท่นเจาะ และ แท่นหลุมผลิต	ปตท.สผ. หมายเหตุ: ดำเนินการ ร่วมกับ โครงการ อาทิตย ระยะที่ 1

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมล วัฒนพานิช</u> (นายวุฒิพล หวังภูมิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Amr Imr</u> (นางดวงรัตน์ ไทยอมล) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 45/66
--	--	--


ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง ระยะเจาะหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียม) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) อันตรายร้ายแรงที่อาจเกิดจากการรั่วไหลของปิโตรเลียม	2.1 การพลุ่งที่อาจเกิดขึ้นขณะเจาะหลุมผลิต และการรั่วไหลของเครื่องแยกสถานะในระหว่างการทดสอบการผลิต รวมถึงการรั่วไหลจากท่อขนส่งได้ทะเล อาจทำให้เกิดอันตรายต่อนักงาน และความเสี่ยงภัยแก่เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งโครงสร้างของแท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งได้ทะเล	มาตรการในการป้องกันการรั่วไหลของปิโตรเลียมในระหว่างการเจาะหลุมผลิต และการรั่วไหลของปิโตรเลียมจากอุปกรณ์ต่างๆ บนแท่นหลุมผลิต มาตรการป้องกันการรั่วไหลของปิโตรเลียมจากการพลุ่งในระหว่างการเจาะหลุมผลิต 2.1.1 สำหรับข้อมูลตำแหน่งก๊าซระดับพื้นในบริเวณที่จะติดตั้งแท่นเจาะ และเจาะหลุมผลิต ในขั้นตอนการเตรียมการตามแผนที่กำหนดไว้ เนื่องจากสภาพการมีก๊าซที่ระดับพื้นเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงของการพลุ่ง 2.1.2 ตรวจสอบแรงดันของหลุมและโคลนช่วยเจาะที่หมุนเวียนตลอดการเจาะ 2.1.3 ใช้แท่นเจาะที่มีอุปกรณ์ป้องกันการพลุ่ง (Blowout preventer, BOP) และมีการตรวจสอบประสิทธิภาพ BOP และเปลี่ยนอะไหล่ให้เหมาะสมต่อการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ โดยจะดำเนินการทุกครั้งก่อนเริ่มเจาะหลุมหรือหากต้องใช้งานเกิน 21 วัน มาตรการป้องกันการรั่วไหลของปิโตรเลียมจากอุปกรณ์ต่างๆ บนแท่นหลุมผลิต 2.1.4 การออกแบบ Separator ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ ASME section VIII Division 1 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า 2.1.5 ติดตั้งวาล์วระบายความดัน (Pressure Relief Valve) หรือวาล์วนิรภัย เพื่อระบายความดันภายในอุปกรณ์ 2.1.6 ติดตั้งวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown Valve) ก่อนเข้าและหลังเข้าอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งจะหยุดการปล่อยปิโตรเลียมทันทีเมื่อพบการรั่วไหลของปิโตรเลียม เพื่อลดปริมาณการรั่วไหลของปิโตรเลียมออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด 2.1.7 ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ต่างๆ ก่อนใช้งานเพื่อป้องกันการรั่วไหลที่อาจเกิดขึ้น	แท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และเรือที่ใช้ใน การปฏิบัติงาน ของโครงการฯ	ปตท.สผ. หมายเหตุ: ดำเนินการ ร่วมกับ โครงการ อาทิตย ระยะที่ 1

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมล วัฒนพานิช</u> (นายวุฒิพล หวังภูมิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Amr Imr</u> (นางดวงรัตน์ ไทยอมล) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 46/66
--	--	---


ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง ระยะเจาะหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียม) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) อันตรายร้ายแรง ที่อาจเกิดจากการรั่วไหลของปิโตรเลียม (ต่อ)	2.1 การฟุ้งที่อาจเกิดขึ้นขณะเจาะหลุมผลิต และการรั่วไหลของเครื่องแยกสถานะในระหว่าง การทดสอบการผลิต รวมถึง การรั่วไหลจากท่อขนส่งใต้ทะเล อาจทำให้เกิดอันตรายต่อพนักงาน และความเสี่ยงแก่เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งโครงสร้างของแท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเล (ต่อ)	มาตรการตอบสนองต่อเหตุการณ์กรณีเกิดการฟุ้ง 2.1.8 ปฏิบัติตามแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดการฟุ้ง ในการให้ความช่วยเหลือพนักงานในการอพยพ การให้ความช่วยเหลือทางการแพทย์ รวมทั้งการป้องกัน ความเสียหายของหลุมและความเสียหายต่อแท่นเจาะ มาตรการตอบสนองกรณีเกิดการรั่วไหลของปิโตรเลียมลงสู่ทะเล 2.1.9 มีเรือสนับสนุนคอยตรวจสอบในบริเวณพื้นที่โครงการฯ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อเฝ้าระวัง การรั่วไหลของน้ำมัน และเหตุที่อาจทำให้เกิดการรั่วไหล 2.1.10 จัดเตรียมเครื่องมือตอบสนองกรณีการหกรั่วไหลของน้ำมันลงสู่ทะเล เพื่อตอบสนอง ต่อเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหลระดับที่ 1 ที่พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง และฐานสนับสนุน บนฝั่ง โดยดูแลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 2.1.11 ปฏิบัติตามแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันหกรั่วไหล รวมทั้งประสานงานและ ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเกิดการรั่วไหลของปิโตรเลียม ระดับที่ 2 หรือ 3	แท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และเรือที่ใช้ใน การปฏิบัติงาน ของโครงการฯ	ปตท.สม. หมายเหตุ: ดำเนินการ ร่วมกับ วิศวกร อาทิตย ะยะที่ 1
3) การโดนกันของเรือ	3.1 เรือที่ใช้ในโครงการฯ อาจเกิดอุบัติเหตุการโดนกันกับเรือลำอื่นๆ ที่สัญจรในเส้นทางเดินเรือเดียวกัน หรืออาจมีเรือต่างๆ ชนเข้ากับแท่น เจาะและแท่นหลุมผลิต อย่างไรก็ตาม จากการดำเนินการที่ผ่านมาของ ปตท.สม. ยังไม่เคยเกิดเหตุการณ์ โดนกันของเรือ และเรือต่างๆ ชนเข้า กับแท่นเจาะและแท่นหลุมผลิต	3.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อการคมนาคม ขนส่งทางน้ำ 3.1.2 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงการโดนกันของเรือ 3.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มี แผนการตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ที่พื้นที่ 3.1.4 จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	แท่นหลุมผลิต แท่นเจาะ และ เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานของ โครงการฯ	ปตท.สม.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมล วัฒนพานิช</u> (นายวุฒิพล หวังภูมิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Om 7m2</u> (นางดวงรัตน์ ไทยมณ) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 47/66
--	--	--


ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง ระยะเจาะหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียม) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4) การหกรั่วไหลของสารเคมี และโคลนที่ใช้ในการเจาะ	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมในทะเลจากการหกรั่วไหลของสารเคมี และโคลนที่ใช้ในการเจาะ	4.1.1 วางแผนการใช้สารเคมีซึ่งใช้ประกอบประกอบของโคลนช่วยเจาะในแต่ละครั้ง อย่างเหมาะสม และจัดเก็บในปริมาณเท่าที่จำเป็นต่อการใช้งาน เพื่อลดปริมาณ การจัดเก็บบนแท่นเจาะ 4.1.2 จัดเก็บสารเคมีแยกตามประเภทและคุณสมบัติของสารเคมี โดยจัดวางอยู่ในภาชนะ รองรับหรือคั่นกันซึ่งทำหน้าที่เป็น secondary containment เพื่อป้องกันการหกรั่วไหล ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> สารเคมีที่มีลักษณะเป็นผงหรือของแข็งต้องจัดวางไว้บนถาดรองรับสารเคมี และมีแผ่นพลาสติกคลุมไว้ตลอดเวลาที่ไม่ได้ใช้งาน สารเคมีที่มีลักษณะเป็นของเหลวต้องมีการแยกเก็บถูกต้องเหมาะสมตามที่ กำหนดไว้ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี โดยต้องจัดให้มี ถาดรองรับหรือคั่นกันที่สามารถรองรับการหกรั่วไหลได้อย่างเพียงพอ 4.1.3 จัดให้มี Mixing hopper สำหรับการผสมสารเคมีในขั้นตอนการนำไปใช้งาน เพื่อป้องกันการหกรั่วไหล 4.1.4 จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) ทุกชนิดที่ใช้งาน โดยจัดเก็บ ไว้ทั้งบริเวณที่เก็บสารเคมี และบริเวณที่มีการใช้งานสารเคมี 4.1.5 จัดเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีการหกรั่วไหล (Spill kits) ไว้ในบริเวณพื้นที่ จัดเก็บและใช้งานสารเคมี เพื่อใช้ในการกรณีการหกรั่วไหลในพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น วัสดุดูดซับ (Absorbent) เป็นต้น	แท่นเจาะที่ใช้ใน การปฏิบัติงาน ของโครงการฯ	ปตท.สม.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมล วัฒนพานิช</u> (นายวุฒิพล หวังภูมิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Om 7m2</u> (นางดวงรัตน์ ไทยมณ) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 48/66
--	--	---


ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ (ระยะเตรียมการและติดตั้งโครงสร้าง ระยะเจาะหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียม) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางสังคม และทางสุขภาพ	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5) พายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)	5.1 หากพายุหมุนเขตร้อนพัดผ่านพื้นที่ปฏิบัติงานในทะเลของโครงการฯ อาจมีผลต่อความปลอดภัยของพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งบนแท่นเจาะแท่นหลุมผลิต และเรือต่างๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ เสียชีวิต รวมถึงทำให้เกิดความเสียหายต่อแท่นเจาะแท่นหลุมผลิต และเรือได้ ทั้งนี้ ปตท.สผ. จะจัดเตรียมแผนตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินสำหรับแต่ละพื้นที่กรณีเกิดพายุไต้ฝุ่น ซึ่งจะทำการทบทวนฝึกซ้อมการอพยพและตอบสนองเหตุตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกปี	5.1.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่น 5.1.2 ฝึกซ้อมการอพยพและตอบสนองตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุไต้ฝุ่นอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 5.1.3 ติดตามตรวจสอบสภาพอากาศและโอกาสการเกิดพายุไต้ฝุ่นอย่างสม่ำเสมอ 5.1.4 กรณีที่มีการปฏิบัติงานของแท่นเจาะที่มีเรือ Barge สนับสนุน (Tender rig) ในช่วงที่เกิดพายุที่มีความเร็วลมสูงกว่าความสามารถที่แท่นเจาะที่มีเรือ Barge สนับสนุนจะทนได้ (Storm Survival Conditions) และมีทิศทางเคลื่อนเข้ามาบริเวณพื้นที่โครงการฯ ให้เริ่มขั้นตอนการอพยพภายในระยะเวลาที่จะสามารถนำเรือออกไปจากพื้นที่ในระยะทางไม่น้อยกว่า 50 ไมล์ทะเล ก่อนที่พายุจะเคลื่อนตัวมาถึงพื้นที่โครงการฯ	แท่นเจาะ แท่นหลุมผลิต และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ แท่นเจาะที่ไม่มีเรือ Barge สนับสนุน (Tender rig) ที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมล ห้วยป่าหวาย</u> (นายวุฒิพล ห้วยป่าหวาย) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Orin 7m2</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 49/66
--	---	--

ตารางที่ 6 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ


ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. เศษหินจากการเจาะหลุมผลิต	ปริมาณการปนเปื้อนของโลหะและโลหะหนักในเศษหินจากการเจาะได้แก่ •ปรอทรวม (Total Mercury) • สารหนู (Arsenic) • แคดเมียม (Cadmium) • แบเรียม (Barium) • ตะกั่ว (Lead) • ทองแดง (Copper) • โครเมียมรวม (Total Chromium) • สังกะสี (Zinc) • นิกเกิล (Nickel)	วิธีดำเนินการ • เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะหลุมผลิตช่วงที่ 2 ช่วงที่ 3 และช่วงที่ 4 • นำมาวิเคราะห์หาความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน ในหน่วยมิลลิกรัมต่อหนึ่งกิโลกรัมของของเสีย และนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test และวิเคราะห์น้ำสกัดแล้ว ในหน่วยมิลลิกรัมของสารต่อลิตรของน้ำสกัด และนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่า TTLC และ STLC ตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม (28 กุมภาพันธ์ 2556) (หรือประกาศ ณ ปัจจุบัน) ว่าเข้าข่ายเป็นของเสียอันตรายหรือไม่ จำนวนตัวอย่าง • เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะหลุมผลิตจำนวน 3 หลุมต่อ 1 แท่นหลุมผลิต โดยแต่ละหลุมจะเก็บตัวอย่างที่ช่วงที่ 2, 3 และช่วงที่ 4 จำนวน 1 ตัวอย่างต่อ 1 ช่วงความลึกหลุม รวม 3 ตัวอย่างต่อ 1 หลุมผลิต หรือ 9 ตัวอย่างต่อ 1 แท่นหลุมผลิต	1 ครั้ง ในระหว่างการเจาะหลุมผลิต	แท่นหลุมผลิต	1,500,000 บาทต่อแท่นหลุมผลิต	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมล ห้วยป่าหวาย</u> (นายวุฒิพล ห้วยป่าหวาย) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Orin 7m2</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	 50/66
--	---	---

ตารางที่ 7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะหลังการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำทะเล	<p>คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ความโปร่งแสง (Transparency) สารแขวนลอย (Suspended Solid) ความเค็ม (Salinity) <p>คุณภาพน้ำทะเลทางเคมี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) โลหะและโลหะหนัก ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> -ปรอทรวม (Total Mercury) - สารหนู (Arsenic) - แคดเมียม (Cadmium) - แบเรียม (Barium) - ตะกั่ว (Lead) - ทองแดง (Copper) - โครเมียมรวม (Total Chromium) - สังกะสี (Zinc) - เหล็ก (Iron) - แมงกานีส (Manganese) และ - นิกเกิล (Nickel) 	<p>วิธีดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ตามวิธีที่ระบุในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 พ.ศ. 2549 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (หรือประกาศ ณ ปัจจุบัน) <p>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 สถานี ต่อ 1 แท่นหลุมผลิต สถานีอ้างอิง 1 สถานี 	<ul style="list-style-type: none"> 1 ครั้ง ในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือนหลังการเจาะเสร็จสิ้น 	<ul style="list-style-type: none"> 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิตแท่นแรก โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางการกระแสน้ำหลัก คือทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่งแท่นหลุมผลิต สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1) 	2,000,000 บาท ต่อแท่นหลุมผลิต	ปตท.สผ.


ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ดร. อนุวัฒน์</u> (นายวุฒิพล ห้วยภูมิจาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Dr. Jim</u> (นางดวงรัตน์ ไชยกุล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559
---	--



ตารางที่ 7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะหลังการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ (ต่อ)


ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
2. ดินตะกอนพื้นท้องทะเล	<ul style="list-style-type: none"> ขนาดอนุภาคของตะกอน ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด โลหะและโลหะหนัก ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ปรอทรวม (Total Mercury) - สารหนู (Arsenic) - แคดเมียม (Cadmium) - แบเรียม (Barium) - ตะกั่ว (Lead) - ทองแดง (Copper) - โครเมียมรวม (Total Chromium) - สังกะสี (Zinc) - แมงกานีส (Manganese) และ - นิกเกิล (Nickel) 	<p>วิธีดำเนินการ</p> <p>เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006) หรือ USEPA เป็นต้น โดยเก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง เพื่อนำมารวมกันเป็นตัวอย่าง Composite sample จำนวน 1 ตัวอย่าง เพื่อใช้เป็นตัวแทนของตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเลบริเวณสถานีนั้นๆ</p> <p>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 สถานีต่อ 1 แท่นหลุมผลิต สถานีอ้างอิง 1 สถานี 	<p>ช่วงเวลาเดียวกับ การเก็บตัวอย่างน้ำทะเล (ข้อ 1) โดยเก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือนหลังการเจาะเสร็จสิ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> ที่ระยะห่าง 100 เมตร, 500 เมตร และ 1,000 เมตร จากแท่นหลุมผลิตแท่นแรกที่มีการเจาะหลุมผลิต รวม 8 สถานี โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางการกระแสน้ำหลัก คือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1) 	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ดร. อนุวัฒน์</u> (นายวุฒิพล ห้วยภูมิจาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Dr. Jim</u> (นางดวงรัตน์ ไชยกุล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559
---	--




ตารางที่ 7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะหลังการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
3. สัตว์น้ำดิน	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่ม และชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab sampler) ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นท้องทะเลและมีความลึกที่เหมาะสม โดยเก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง เพื่อนำมารวมกันเป็นตัวอย่าง Composite sample จำนวน 1 ตัวอย่าง นำมาร่อนผ่านตะแกรงร่อน 4 ชั้น ประกอบด้วย ตะขาร่อน ขนาดตา 5, 2, 1 และ 0.5 มิลลิเมตร จำนวนตัวอย่าง (Composite sample): 3 ตัวอย่างต่อสถานี 	<p>ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเล (ข้อ 2) โดยเก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง</p> <p>ในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือนหลังการเจาะเสร็จสิ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> ที่ระยะห่าง 100 เมตร, 500 เมตร และ 1,000 เมตร จากแท่นหลุมผลิต แท่นแรกที่มีการเจาะหลุมผลิต รวม 8 สถานี โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางกระแสน้ำหลัก คือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) (รูปที่ 1) 	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>อดิสร หอมนาม</u> (นายวุฒิพล หอมนาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>อมร ใจมณี</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	
--	--	---

ตารางที่ 7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะหลังการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
4. แพลงก์ตอนและสัตว์น้ำวัยอ่อน	แพลงก์ตอนพืช <ul style="list-style-type: none"> กลุ่ม และชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	แพลงก์ตอนพืช <ul style="list-style-type: none"> วิธีการเก็บ: ดักกรองด้วยถุงกรองแพลงก์ตอน ขนาดตา 20 ไมโครเมตร ระดับความลึก: 2 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> ที่ระดับ 1 เมตร จากผิวน้ำทะเล ที่ระดับฐานของ Euphotic Zone หากมีข้อจำกัดอาจเก็บน้ำที่ระดับความลึก (Fixed Depth) 25 เมตร จากผิวน้ำ จำนวนตัวอย่าง: เก็บตัวอย่าง 2 ตัวอย่างแบบ Duplicate sample 	<p>ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล (ข้อ 1) โดยเก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือนหลังการเจาะเสร็จสิ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิตแท่นแรก โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางกระแสน้ำหลัก คือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่งแท่นหลุมผลิต (รูปที่ 1) 	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.
	แพลงก์ตอนสัตว์ <ul style="list-style-type: none"> กลุ่ม และชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	แพลงก์ตอนสัตว์ <ul style="list-style-type: none"> วิธีการเก็บ: สากแบบเฉียง (Oblique) เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที ด้วยความเร็วประมาณ 2 นอต หรือความเร็วต่ำสุดของเรือ ด้วยถุงกรองแพลงก์ตอนขนาดตา 330 ไมโครเมตร ระดับความลึก: ให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร จำนวนตัวอย่าง: 1 ตัวอย่างต่อสถานี 	<p>ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล (ข้อ 1) โดยเก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือนหลังการเจาะเสร็จสิ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิตแท่นแรก โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางกระแสน้ำหลัก คือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่งแท่นหลุมผลิต (รูปที่ 1) 	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>อดิสร หอมนาม</u> (นายวุฒิพล หอมนาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>อมร ใจมณี</u> (นางดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	
--	--	---

ตารางที่ 7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะหลังการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
4. แพลงก์ตอน และสัตว์น้ำวัยอ่อน (ต่อ)	สัตว์น้ำวัยอ่อน • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และปริมาณความหนาแน่น	สัตว์น้ำวัยอ่อน • วิธีการเก็บ: วิธีเดียวกับการเก็บแพลงก์ตอนสัตว์ โดยใช้ Larvae net ขนาดตา 550 และ 330 ไมโครเมตร ภายในถุงเดียวกัน			รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.
5. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	ประเภท ชนิด (ถ้าจำแนกได้) จำนวน วันและเวลาที่พบ	สังเกตในขณะที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อมในทะเล โดยบันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในระหว่างดำเนินการ ถ้าไม่พบให้รายงานตามจริง	• ช่วงเวลาเดียวกับการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อมในทะเล โดยเก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือนหลังการเจาะเสร็จสิ้น	• ทุกพื้นที่ที่ทำการเก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเล จำนวน 8 สถานี (รูปที่ 1)	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) อดิสร วัฒนวิภา
(นายวุฒิพล วัฒนภูมิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)
1 สิงหาคม 2559

ลงนาม (ที่ปรึกษา) อมร ใจดี
(นางดวงรัตน์ ไทยมงคล) ผู้อำนวยการ
1 สิงหาคม 2559



ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำทะเล	คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ ได้แก่ • อุณหภูมิ (Temperature) • ความเป็นกรดและด่าง (pH) • ความโปร่งแสง (Transparency) • สารแขวนลอย (Suspended Solid) • ความเค็ม (Salinity) คุณภาพน้ำทะเลทางเคมี ได้แก่ • น้ำมันและน้ำมัน (Oil and Grease) • บิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon: PH) • ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) • โลหะและโลหะหนัก ซึ่งได้แก่ -ปรอทรวม (Total Mercury) - สารหนู (Arsenic) - แคดเมียม (Cadmium)	วิธีดำเนินการ: • เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ตามวิธีที่ระบุใน ประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 พ.ศ. 2549 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (หรือประกาศ ณ ปัจจุบัน) จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง: • 2 สถานีในบริเวณแท่นหลุมผลิตแท่นแรก ที่ดำเนินการผลิตของโครงการฯ • สถานีอ้างอิง 1 สถานี	• เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ภายใน 1 ปี หลังจากเริ่มกระบวนการผลิต หลังจากนั้นเก็บตัวอย่าง ทุกๆ 3 ปี โดยเก็บตัวอย่างในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ถึงกรกฎาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ปลอดภัยจากมรสุมและสภาพคลื่นลมที่รุนแรง	• 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิตแท่นแรก โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางกระแสหลัก คือ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่งแท่นหลุมผลิต • สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1)	2,000,000 บาทต่อแท่นหลุมผลิต	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) อดิสร วัฒนวิภา
(นายวุฒิพล วัฒนภูมิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย)
1 สิงหาคม 2559

ลงนาม (ที่ปรึกษา) อมร ใจดี
(นางดวงรัตน์ ไทยมงคล) ผู้อำนวยการ
1 สิงหาคม 2559



ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะปฏิบัติการของโครงการฯ (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)	- แบเรียม (Barium) - ตะกั่ว (Lead) - ทองแดง (Copper) - แมงกานีส (Manganese) - โครเมียมรวม (Total Chromium)	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
2. คุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล	<ul style="list-style-type: none"> • ขนาดอนุภาคของตะกอน • ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด • โลหะและโลหะหนัก ซึ่งได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> -ปรอทรวม (Total Mercury) - สารหนู (Arsenic) - แคดเมียม (Cadmium) - แบเรียม (Barium) - ตะกั่ว (Lead) - ทองแดง (Copper) - โครเมียมรวม (Total Chromium) - แมงกานีส (Manganese) - สังกะสี (Zinc) และ - นิกเกิล (Nickel) 	วิธีดำเนินการ: เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างตามวิธีที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น Proposed Marine and Coastal Sediment Quality Guidelines (Pollution Control Department, 2006) หรือ USEPA เป็นต้น โดยเก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง เพื่อนำมารวมกันเป็นตัวอย่าง Composite sample จำนวน 1 ตัวอย่าง เพื่อใช้เป็นตัวแทนของตัวอย่างดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเลบริเวณสถานีนั้นๆ จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง: <ul style="list-style-type: none"> • 4 สถานีต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น • สถานีอ้างอิง 1 สถานี 	<ul style="list-style-type: none"> • เก็บตัวอย่าง 1 ครั้งภายใน 1 ปี หลังจากเริ่มกระบวนการผลิต หลังจากนั้นเก็บตัวอย่างทุกๆ 3 ปี โดยเก็บตัวอย่างในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงกรกฎาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ปลอดภัยจากมรสุมและสภาพคลื่นลมที่รุนแรง 	<ul style="list-style-type: none"> • ที่ระยะห่าง 100 เมตรจากแท่นหลุมผลิตแท่นแรก รวม 4 สถานี โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางกระแสน้ำหลัก คือ ทิศทางตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) • สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1) 	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมล วัฒนวิทย์</u> (นายวุฒิพล ทวีมณีงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Om2 Team</u> (นางดวงรัตน์ ไชยภมร) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559
--	---


ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะปฏิบัติการของโครงการฯ (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
3. แพลงก์ตอนและสัตว์น้ำวัยอ่อน	แพลงก์ตอนพืช <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	แพลงก์ตอนพืช <ul style="list-style-type: none"> • วิธีการเก็บ: ดักกรองด้วยถุงกรอง แพลงก์ตอน ขนาดตา 20 ไมโครเมตร • ระดับความลึก: 2 ระดับ คือ <ul style="list-style-type: none"> - ที่ระดับ 1 เมตร จากผิวน้ำทะเล - ที่ระดับฐานของ Euphotic Zone หากมีข้อจำกัดอาจเก็บน้ำที่ระดับความลึก (Fixed Depth) 25 เมตร จากผิวน้ำ • จำนวนตัวอย่าง: เก็บตัวอย่าง 2 ตัวอย่างแบบ Duplicate sample 	ช่วงเวลาเดียวกับ การเก็บตัวอย่างน้ำทะเล (ข้อ 1) โดย <ul style="list-style-type: none"> • เก็บตัวอย่าง 1 ครั้งภายใน 1 ปี หลังจากเริ่มกระบวนการผลิต หลังจากนั้นเก็บตัวอย่างทุกๆ 3 ปี โดยเก็บตัวอย่างในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงกรกฎาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ปลอดภัยจากมรสุมและสภาพคลื่นลมที่รุนแรง 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิตแท่นแรก โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางกระแสน้ำหลัก คือ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่งแท่นหลุมผลิต • สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1) 	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมล วัฒนวิทย์</u> (นายวุฒิพล ทวีมณีงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Om2 Team</u> (นางดวงรัตน์ ไชยภมร) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559
--	---


ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
3. แพลงก์ตอน และสัตว์น้ำ วัยอ่อน (ต่อ)	แพลงก์ตอนสัตว์ • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และปริมาณความหนาแน่น	แพลงก์ตอนสัตว์ • วิธีการเก็บ: ลากแบบเฉียง (Oblique) เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที ด้วยความเร็วเรือประมาณ 2 นอต หรือความเร็วต่ำสุดของเรือ ด้วยเครื่องแพลงก์ตอนขนาดตา 330 ไมโครเมตร • ระดับความลึก: ให้ปากถุงด้านล่าง อยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร • จำนวนตัวอย่าง: 1 ตัวอย่างต่อสถานี	ช่วงเวลาเดียวกับ การเก็บตัวอย่างน้ำทะเล (ข้อ 1) โดย • เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ภายใน 1 ปี หลังจาก เริ่มกระบวนการผลิต หลังจากนั้นเก็บตัวอย่าง ทุกๆ 3 ปี โดยเก็บ ตัวอย่างในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ถึงกรกฎาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ ปลอดภัยจากมรสุมและ สภาพคลื่นลมที่รุนแรง	• 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิต แท่นแรก โดยเก็บ ตัวอย่างตามแนวทิศทาง กระแสน้ำหลัก คือ ทางด้านทิศตะวันตก เฉียงเหนือ (NW) และ ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่งแท่นหลุมผลิต • สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1)	รวมอยู่ใน งบประมาณการ ติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ดร. นวรัตน์</u> (นายวุฒิพล หอวัง) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Dr. Tm2</u> (นางดวงรัตน์ ไชยกุล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	
--	--	---


ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
3. แพลงก์ตอน และสัตว์น้ำ วัยอ่อน (ต่อ)	สัตว์น้ำวัยอ่อน • กลุ่ม และชนิด • จำนวน และปริมาณความหนาแน่น	สัตว์น้ำวัยอ่อน • วิธีการเก็บ: วิธีเดียวกับเก็บ แพลงก์ตอนสัตว์ โดยใช้ Larvae net ขนาดตา 550 และ 330 ไมโครเมตร ภายในถุงเดียวกัน	ช่วงเวลาเดียวกับ การเก็บตัวอย่างน้ำทะเล (ข้อ 1) โดย • เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ภายใน 1 ปี หลังจาก เริ่มกระบวนการผลิต หลังจากนั้นเก็บตัวอย่าง ทุกๆ 3 ปี โดยเก็บ ตัวอย่างในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ถึงกรกฎาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ ปลอดภัยจากมรสุมและ สภาพคลื่นลมที่รุนแรง	• 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร จากแท่นหลุมผลิต แท่นแรก โดยเก็บ ตัวอย่างตามแนวทิศทาง กระแสน้ำหลัก คือ ทางด้านทิศตะวันตก เฉียงเหนือ (NW) และทิศ ตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่งแท่นหลุมผลิต • สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1)	รวมอยู่ใน งบประมาณการ ติดตามตรวจสอบ คุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>ดร. นวรัตน์</u> (นายวุฒิพล หอวัง) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Dr. Tm2</u> (นางดวงรัตน์ ไชยกุล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	
--	--	---


ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปีโครงการ (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
4. สัตว์หน้าดิน	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่ม และชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab sampler) ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ท้องทะเลและขนาดที่เหมาะสม โดยเก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง เพื่อนำมารวมกันเป็นตัวอย่าง Composite sample จำนวน 1 ตัวอย่าง นำมาร่อนผ่านตะแกรงร่อน 4 ชั้น โดยในกรณีที่มีท้องทะเลเป็นทรายใช้ขนาดตา 5, 2, 1 และ 0.5 มิลลิเมตร จำนวนตัวอย่าง (Composite sample): 1 ตัวอย่างต่อสถานี 	<p>ช่วงเวลาเดียวกับ</p> <p>การเก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเล โดย</p> <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ภายใน 1 ปี หลังจากเริ่มกระบวนการผลิต หลังจากนั้นเก็บตัวอย่าง ทุกๆ 3 ปี โดยเก็บตัวอย่างในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงกรกฎาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ปลอดภัยจากมรสุมและสภาพคลื่นลมที่รุนแรง 	<ul style="list-style-type: none"> ที่ระยะห่าง 100 เมตร จากแท่นหลุมผลิต แท่นแรก รวม 4 สถานี โดยเก็บตัวอย่างตามแนวทิศทางการแสน้ำหลัก คือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1) 	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>อดิสร ห่อหุ้ม</u> (นายวุฒิพล ห้วมภูมิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Om2 Im2</u> (นางดวงรัตน์ ไทยมล) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 รับรองจำนวนหน้า 61/66
--	---	---


ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปีโครงการ (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
5. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	ข้อมูลของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบ ได้แก่ ประเภท ชนิด (ถ้าจำแนกได้) จำนวน วันและเวลาที่พบ	<ul style="list-style-type: none"> สังเกตในขณะที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อมในทะเล โดยบันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในระหว่างดำเนินการ (ถ้าไม่พบให้รายงานตามจริง) 	<p>ช่วงเวลาเดียวกับ</p> <p>การเก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเลและสัตว์หน้าดิน โดย</p> <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ภายใน 1 ปี หลังจากเริ่มกระบวนการผลิต หลังจากนั้นเก็บตัวอย่าง ทุกๆ 3 ปี โดยเก็บตัวอย่างในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงกรกฎาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ปลอดภัยจากมรสุมและสภาพคลื่นลมที่รุนแรง 	<ul style="list-style-type: none"> ทุกพื้นที่ที่ทำการเก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเลและสัตว์หน้าดิน จำนวน 4 สถานี รวมถึงรอบสถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1) 	รวมอยู่ในงบประมาณการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>อดิสร ห่อหุ้ม</u> (นายวุฒิพล ห้วมภูมิงาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>Om2 Im2</u> (นางดวงรัตน์ ไทยมล) ผู้ชำนาญการ 1 สิงหาคม 2559	 จำนวนหน้า 62/66
--	---	---


ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปีใดเลยของโครงการฯ (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
6. เศรษฐกิจ-สังคม และ สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> • ข้อร้องเรียนด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสาธารณสุข รวมทั้งการตรวจสอบและแก้ไข • สอบถามความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • เก็บข้อมูลจากช่องทางรับเรื่องร้องเรียน และจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขเพิ่มเติมให้เหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบ ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ • ดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มผู้ที่อาจได้รับผลกระทบโดยตรงจากกิจกรรมของโครงการฯ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1) ชุมชนบริเวณฐานสนับสนุนบนฝั่ง <ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนบ้านหน้าเมือง - ชุมชนบ้านนอกป่า-สภ.สิงหนคร - ชุมชนบ้านทะเลนอก 2) กลุ่มประมงพาณิชย์ จังหวัดปัตตานี 	รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินงานด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสาธารณสุข	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมล วัฒนพานิช</u> (นายวุฒิพล หัมภูมิจาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>อมร ใจม</u> (นางดวงรัตน์ ไทยมกล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	
---	--	--

ตารางที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตปีใดเลยของโครงการฯ (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> • บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไข • รายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ • บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงานระหว่างการทำงานของโครงการฯ • รายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ • ตรวจสอบสภาพของพนักงานที่ทำงานนอกชายฝั่งโดยแพทย์ ปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> • บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ การรั่วไหล และเหตุการณ์ไม่ปกติ ที่เกิดจากการดำเนินการ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไข • จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ • บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นกับพนักงานในระหว่างการทำงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไข ที่ได้ดำเนินการ • จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ • ตรวจโดยแพทย์ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาดำเนินการ • ตลอดระยะเวลาดำเนินการ • ปีละครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> • บริเวณพื้นที่โครงการฯ นอกชายฝั่ง • พนักงานของโครงการฯ 	รวมอยู่ในงบประมาณการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ปตท.สผ.

ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <u>กมล วัฒนพานิช</u> (นายวุฒิพล หัมภูมิจาม) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง (ประเทศไทย) 1 สิงหาคม 2559	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <u>อมร ใจม</u> (นางดวงรัตน์ ไทยมกล) ผู้อำนวยการ 1 สิงหาคม 2559	
---	--	---



ที่ ทส ๐๐๐๙๒/ ๒ ๑ ๗ ๙ ๘

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๘๘/๑ อาคารที่ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑) พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอาทิตย์ แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A
และ 16A ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง ๑. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๐๐๐๙๒/๑๖๘๘๒

ลงวันที่ ๕ กันยายน ๒๕๖๖

๒. หนังสือบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
ที่ ปตท.สผ. ๑๒๑๔๖/๐๐-๑๑๓๗๐/๒๐๒๓ ลงวันที่ ๙ ตุลาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย มติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ที่โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอาทิตย์ แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข
14A 15A และ 16A ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือ
ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ได้แจ้งผลการพิจารณาคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
โครงการพัฒนาปิโตรเลียม ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๖ มีมติให้ความเห็นชอบ
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอาทิตย์
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และ 16A ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
(รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตก๊าซธรรมชาติจากแหล่งอาทิตย์ แปลงสัมปทานหมายเลข
14A 15A และ 16A และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมในทะเล แหล่งอาทิตย์
ระยะที่ ๒ แปลง 14A 15A และ 16A บริเวณอ่าวไทย ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน))
และตามหนังสือที่อ้างถึง ๒ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ได้เสนอรายงานฯ
ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ จัดทำรายงานโดย บริษัท สะสมความดี จำกัด ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการ
ตามขั้นตอนการพิจารณาความ ความละเอียดแล้ว นั้น

สำนักงาน...

- ๒ -

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงาน
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับแก้ไขเพิ่มเติมดังกล่าว
ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาปิโตรเลียม
พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติ
ให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอาทิตย์ แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และ 16A
ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียด
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมทั้งประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานฯ เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์
ให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานนโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ในวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕ ต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาต
พร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท สะสมความดี จำกัด เพื่อดำเนินการ
ในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางอินทิรา เอี่ยมลัตต)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๕๓ (สุชาธิษณ์)

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th

รับรองการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอาทิตย์
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และ 16A
ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

รับรองการจัดทำรายงานฯ และมาตรการฯ
SASOM KWAMDEE CO.,LTD.
ปว ใจธัมมโศภ

(นายถาวร ชินธัมมโศภ)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมควานดี จำกัด
พุดจิตยาน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการผลิตปิโตรเลียมในแหล่งอาทิตย์
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข 14A 15A และ 16A ของ
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ของโครงการผลิตปิโตรเลียมในแหล่งอาทิตย์ แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และ 16A
ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ("โครงการฯ") ได้กำหนดให้มีความครอบคลุม
การดำเนินงานกิจกรรมของโครงการฯ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้ตรวจประเมิน สามารถปฏิบัติตามและ
ตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

- หัวข้อที่ 1 มาตรการทั่วไป โดยแสดงมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานโครงการฯ ในตารางที่ 1
- หัวข้อที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้
 - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ
ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม ดังแสดงในตารางที่ 2
 - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ
ระยะการเจาะหลุมผลิต ดังแสดงในตารางที่ 3
 - มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ
ระยะการผลิตปิโตรเลียม ดังแสดงในตารางที่ 4
- หัวข้อที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้
 - มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการผลิตของโครงการฯ
ดังแสดงในตารางที่ 5
 - มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต
ดังแสดงในตารางที่ 6
 - มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม
(ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS) ดังแสดงในตารางที่ 7
 - มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม
(ที่จะเพิ่มขึ้นหลังเริ่มใช้งานระบบ CCS) ดังแสดงในตารางที่ 8
- หัวข้อที่ 4 การเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

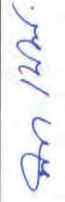
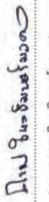
พุดจิตยาน 2566	รับรองจำนวนหน้า 1/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 	ลงนาม (เจ้าพนักงาน) 
(นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม 3 - ประเพณีไทย	(นายถาวร ชินธัมมโศภ) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

1 มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ


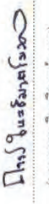
มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ ซึ่งเป็นมาตรการพื้นฐานตามแนวทางการจัดทรัพยากรงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1: มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานโครงการฯ

มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ	
1.	นำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ สิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างดำเนินการต่างๆ ของบริษัทผู้รับเหมา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ
2.	รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (พด.) ในระยะเวลาที่กำหนด
3.	จัดให้มีการประชุมสัมมนาก่อนเริ่มต้นโครงการฯ อย่างน้อย 1 เดือน โดยจัดข้อมูลแผนการติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งปิโตรเลียม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามที่ระบุในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ
4.	จัดให้มีการทบทวนเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดย พตท.สน. จะต้องติดต่อกลับ และแจ้งรู้เรื่องกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ
5.	หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากโครงการฯ หรือสารเคมีปะปนได้ ได้รับความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า พตท.สน. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ พตท.สน. จะหยุดดำเนินการ จนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น
6.	หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติระบุว่าเกิดจากกิจกรรมโครงการฯ พตท.สน. จะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด
7.	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีได้พบ พตท.สน. จะต้องหยุดดำเนินโครงการฯ ทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานความร่วมมือจาก กรมศิลปากรเข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญ ทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี พตท.สน. จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

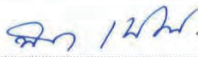

พดศกช.บม. 2566		รับรองจำนวนหน้า 2/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	(นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม 3 - ประเทไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินอินทรมูล) บุตรธิดาตามผู้มีสิทธิจัดการงาน บริษัท SASOM KWAMDEE CO., LTD.

มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ	
8.	ในกรณีที่ พตท.สน. มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ให้ พตท.สน. เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อพิจารณา ดังนี้ 8.1 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของโครงการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เอื้ออำนวย ต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ รับจดแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดแจ้งไว้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 8.2 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบ ต่อสาระสำคัญในการให้ความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นชอบ ประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการฯ หรือกิจกรรมมีการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว ให้กรมเชื้อเพลิง ธรรมชาติแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบด้วย

พดศกช.บม. 2566		รับรองจำนวนหน้า 3/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	(นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม 3 - ประเทไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินอินทรมูล) บุตรธิดาตามผู้มีสิทธิจัดการงาน บริษัท SASOM KWAMDEE CO., LTD.

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	1.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการปล่อยมลสารทางอากาศของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องยนต์ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	1.1.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องยนต์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องจักร บนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้ 1.1.2 ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมด้านความต้องการพื้นฐาน การศึกษา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมตามแผนงานของ ปตท.สผ.	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล	2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการสิ่งปฏิกูล และน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค	2.1.1 เรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในมาตรา 119 และ 119 ตรีของพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2535 ซึ่งห้ามการทิ้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้อันธนา สิ่งของ สิ่งปฏิกูล ที่ซึ่งส่งผลให้เกิดมลภาวะทางน้ำลงในทะเลภายในน่านน้ำไทย 2.1.2 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของภาคผนวก 4 ของอนุสัญญาว่าระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ (อนุสัญญา MARPOL 73/78) ในประเด็นหลัก เช่น ▪ มีระบบจัดการสิ่งปฏิกูล ที่ได้รับการตรวจสอบ และได้ใบสำคัญรับรองตามข้อกำหนด ▪ การพิจารณาตำแหน่งและวิธีการปล่อยสิ่งปฏิกูลและน้ำทิ้งจากระบบการจัดการสิ่งปฏิกูล	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการน้ำมันบนเรือ	2.2.1 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 หรือฉบับล่าสุด และภาคผนวก 1 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78 ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ร่อนน้ำมัน และการควบคุมการปล่อยที่น้ำมันจากการปฏิบัติงานในประเด็นหลัก เช่น ▪ ได้รับการตรวจสอบและได้รับใบสำคัญรับรองของอุปกรณ์ร่อนน้ำมันตามข้อกำหนด ▪ วิธีการจัดการน้ำมัน และน้ำมันบนเรือ เช่น น้ำในห้องเครื่อง ▪ การจัดทำบันทึกการจัดการน้ำมัน หรือปูมน้ำมัน (Oil record book)	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 5/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด SASOL KWAMDEE CO., LTD.

2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม
<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม จะครอบคลุมการดำเนินงานตามแผนการติดตั้งแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ</p> <p>ทั้งนี้ เพื่อใช้สำหรับป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ และสำหรับลดโอกาสในการเกิดผลกระทบ พร้อมทั้งการตอบสนองต่อเหตุการณ์ไม่ปกติ ดังแสดงในตารางที่ 2 ซึ่งมีผู้รับผิดชอบดำเนินการ คือ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (ปตท.สผ.) โดยแบ่งหัวข้อตามปัจจัยสิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ไม่ปกติ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none">ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเลผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางบกและทางบกผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบเคเบิลใต้น้ำผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อโบราณคดีใต้น้ำผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพของประชาชน และการให้บริการด้านสุขภาพผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเฝ้าระวังดินถล่มผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการเกิดพายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)
<div><div>พฤศจิกายน 2566 ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</div><div>รับรองจำนวนหน้า 4/69  (นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด SASOL KWAMDEE CO., LTD.</div></div>

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพ ดินตะกอนพื้นท้องทะเล (ต่อ)	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก การจัดการน้ำมันบนน้ำมัน (ต่อ)	<p>2.2.2 น้ำมันที่ได้จากการแยกด้วยอุปกรณ์กรองน้ำมัน สำหรับเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องเก็บไว้ในถังเก็บ เพื่อรอขนส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.2.3 เรือขนาดเล็กกว่า 400 ตันกรอสส์ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 หรือฉบับล่าสุด โดยต้องเก็บกักน้ำมัน (Oil) หรือสารผสมน้ำมัน (Oily mixture) ไว้ในเรือเพื่อสูบถ่ายออกไปยังสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับของเสียในภายหลัง หรือสามารถปล่อยทิ้งลงสู่ทะเลได้ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ เรือต้องกำลังเดินทางอยู่ในเส้นทางเดินเรือ ▪ เรือต้องใช้อุปกรณ์ที่ออกแบบตามข้อกำหนดจากกรมเจ้าท่า และปริมาณน้ำมันเจือปนที่ปล่อยออกมาโดยยังมีได้ทำให้เจือจางต้องมีน้ำมันบนอยู่ไม่น้อยกว่า 15 ส่วนในล้านส่วน <p>2.2.4 จัดเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันแยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายขี้นัดของของเสียบริเวณภาชนะบรรจุอย่างชัดเจน เพื่อรวบรวมนำไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.2.5 ตรวจสอบอุปกรณ์ และการหกหล่น/รั่วไหลของสารเคมี และรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และบริเวณคาน้ำของเรือและแท่นหลุมผลิต เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมัน และสารเคมีลงทะเลในกรณีที่เกิด</p> <p>2.2.6 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมัน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาด แล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วไว้ในภาชนะบรรจุของเสียอันตรายเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง</p> <p>2.2.7 ตรวจสอบภาชนะที่รวบรวมน้ำมันให้อยู่ในสภาพดี ไม่เกิดการรั่วซึม เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีสู่ทะเล</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิษณุ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 6/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินะธิดาธรรม)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมควมดี จำกัด</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
---	---

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพ ดินตะกอนพื้นท้องทะเล (ต่อ)	<p>2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อ คุณภาพน้ำทะเลจาก การระบายน้ำที่ใช้ใน การทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ</p> <p>2.4 การทดสอบเรือ การติดตั้ง แท่นหลุมผลิต และการวางท่อ ขนส่งใต้ทะเล อาจส่งผลให้เกิด การพังกระจายของดินตะกอน พื้นท้องทะเล ซึ่งจะทำให้ ค่าของแข็งแขวนลอย และ ความขุ่นของน้ำทะเลเพิ่มขึ้น ชั่วคราว</p>	<p>2.3.1 ใช้สารเคมีที่ใช้ในการทดสอบท่อขนส่งใต้ทะเล (เช่น สารป้องกันการผุกร่อน สารลดออกซิเจน และสีย้อม) ที่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ไม่มีความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม หรือมีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด</p> <p>2.3.2 ส่งน้ำจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ ไปตามระบบท่อขนส่งใต้ทะเลไปยังแท่นผลิต เพื่อจัดการเช่นเดียวกับน้ำจากกระบวนการผลิต</p> <p>2.3.3 หากจำเป็นต้องปล่อยน้ำจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ จะปล่อยผ่านท่ออย่างช้าๆ เพื่อให้เกิดการผสมและการกระจายอย่างเพียงพอ และเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำให้มีอัตราการย่อยสลายของสารเคมีดีขึ้น</p> <p>2.4.1 ติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลในบริเวณที่กำหนดไว้ ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานกำกับแล้วเท่านั้น</p> <p>2.4.2 ใช้วิธีการวางท่อนบนพื้นทะเลโดยไม่มีการฝังหรือการขุดร่องลงไปในพื้นที่ทะเล</p> <p>2.4.3 ตรวจสอบตำแหน่งของสมอเรืออย่างสม่ำเสมอ และเมื่อตรวจสอบพบว่าสมอเรือเกากับพื้นทะเล ให้ทิ้งสมอเรือใหม่</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ แนวท่อขนส่งใต้ทะเลที่ติดตั้งใหม่ ▪ หลุมอัดกลับน้ำ ▪ โครงสร้างส่วนขาของแท่นหลุมผลิต ▪ แนวท่อขนส่งใต้ทะเลที่ติดตั้งใหม่ 	<p>ปตท.สผ.</p> <p>ปตท.สผ.</p>

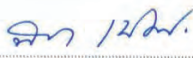
<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิษณุ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 7/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินะธิดาธรรม)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมควมดี จำกัด</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
---	---

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะ และคุณภาพดินตะกอน พื้นที่ท้องทะเล (ต่อ)	2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการมูลฝอยทั่วไป และของเสียอันตราย	<p>2.5.1 จัดทำแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ เสนอต่อกรมเจ้าท่าเพื่อขออนุมัติ ก่อนเริ่มดำเนินการตามประกาศกรมเจ้าท่าเรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบการกิจการปิโตรเลียม ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 หรือฉบับล่าสุด ซึ่งครอบคลุมขั้นตอนการจัดการของเสียที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> การคัดแยกและจัดทำบัญชีรายการของเสียจำแนกตามประเภท และวิธีการจัดการ การจัดเตรียมภาชนะสำหรับการคัดแยกและจัดเก็บของเสียที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท และมีป้ายบ่งชี้ที่ชัดเจน การเก็บรักษาเพื่อรอการขนส่งและวิธีการขนส่งที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท การจัดจ้างผู้ขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัด ที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง การจัดทำรายงานสรุปการจัดการของเสีย <p>2.5.2 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ ที่ได้รับอนุมัติจากกรมเจ้าท่าแล้ว และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบการปฏิบัติงานของบริษัทผู้รับเหมาทุกราย</p> <p>2.5.3 ให้คัดแยกเศษอาหารออกจากของเสียอื่น ๆ และปล่อยสู่ทะเลด้วยวิธีการที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของภาคผนวก 5 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78</p> <p>2.5.4 ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายให้อยู่ในสภาพปกติ และอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น</p> <p>2.5.5 จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียสำหรับการขนส่งของเสียทุกชนิด ตั้งแต่ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง จนถึงฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา</p> <p>2.5.6 จัดอบรมเกี่ยวกับการจัดการของเสียให้ถูกต้องให้กับพนักงานและผู้รับเหมา</p> <p>2.5.7 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดการของเสียมีหน้าที่รับผิดชอบจัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2547 หรือฉบับล่าสุด สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน สถานที่บำบัดหรือกำจัดของเสีย 	<p>ปตท.สผ.</p> <p>ปตท.สผ.</p>

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)



(นายพิษเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)



(นายถาวร ชินะธามธรรม)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมควมดี จำกัด

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.


รับรองจำนวนหน้า 8/69

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการตรวจสอบสภาพพื้นท้องทะเลด้วยอุปกรณ์ Side Scan Sonar การแล่นเรือ การวางท่อ และการติดตั้งแท่นหลุมผลิต	<p>3.1.1 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้งานตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงาน และลดระดับความเสี่ยงจากการสึกหรอของเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ</p> <p>3.1.2 จำกัดขนาดพื้นที่สำรวจสภาพพื้นท้องทะเล ให้อยู่ในพื้นที่ประมาณ 1 ตารางกิโลเมตร รอบตำแหน่งแท่นหลุมผลิต และ 500 เมตร ตามแนวท่อขนส่งใต้ทะเล ที่จะติดตั้งเท่านั้น</p> <p>3.1.3 การสำรวจสภาพพื้นทะเลของโครงการฯ จะต้องดำเนินการโดยบริษัทผู้รับเหมาที่มีประสบการณ์ และมีนโยบายในการดำเนินงานตามหลักปฏิบัติที่ดี (Code of Practice) และเป็นสากล ซึ่งรวมถึงการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อสัตว์เสี่ยงลูกด้วยนมในทะเล ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> ใช้เรือแล่นสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการฯ และโดยรอบ เพื่อป้องกันสัตว์เสี่ยงลูกด้วยนม (ถ้ามี) เข้ามาในบริเวณพื้นที่สำรวจ ก่อนสำรวจสภาพพื้นท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar ในขณะที่เริ่มสำรวจสภาพพื้นท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar ให้ทำ Soft start โดยเริ่มเปิด-ปิดอุปกรณ์ส่งคลื่นด้วยความถี่ต่ำๆ ก่อนเป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 20 นาที เพื่อป้องกันสัตว์เสี่ยงลูกด้วยนม (ถ้ามี) เข้ามาในบริเวณพื้นที่ดำเนินการ หากพบว่าสัตว์เสี่ยงลูกด้วยนมอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากตำแหน่งเรือสำรวจ หรือตำแหน่งติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเล ให้ชะลอการดำเนินการออกไปจนกว่าสัตว์เสี่ยงลูกด้วยนมจะเคลื่อนย้ายออกนอกระยะรัศมี 1 กิโลเมตร <p>3.1.4 หากพบสัตว์เสี่ยงลูกด้วยนมในทะเลระหว่างการทำงาน ให้บันทึกจำนวนและชนิดของสัตว์เสี่ยงลูกด้วยนมที่พบ เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงในอนาคต</p>	<ul style="list-style-type: none"> เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	<p>ปตท.สผ.</p>

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)



(นายพิษเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)



(นายถาวร ชินะธามธรรม)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมควมดี จำกัด

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

รับรองจำนวนหน้า 9/69

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล (ต่อ)	3.2 ผลกระทบต่อเนื่องที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลจากการทอดสมอ การติดตั้งโครงสร้าง แท่นหลุมผลิต และการวางท่อขนส่ง ได้ทะเล ซึ่งอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของดินตะกอนพื้นท้องทะเล และอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล	3.2.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล 3.2.2 ออกแบบและติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลตามมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง 3.2.3 วางท่อขนส่งได้ทะเลลงบนพื้นท้องทะเลโดยไม่มีการฝังกลบหรือการขุดร่อง	<ul style="list-style-type: none"> โครงสร้างส่วนขาของแท่นหลุมผลิต แนวท่อขนส่งได้ทะเลที่ติดตั้งใหม่ 	ปตท.สผ.
	3.3 ผลกระทบต่อเนื่องที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเล ที่เกิดขึ้นจากการระบายสิ่งปฏิกูลน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค น้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน และน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล	3.3.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล	<ul style="list-style-type: none"> เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน แนวท่อขนส่งได้ทะเลที่ติดตั้งใหม่ 	ปตท.สผ.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 10/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินะธิมารมคง)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมควมดี จำกัด</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
--	--

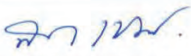
ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. การประมง	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง	4.1.1 ก่อนการขนส่งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลเข้ามติดตั้งอย่างน้อย 1 เดือน ต้องประสานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อแจ้งข้อมูลตำแหน่งและช่วงเวลาการดำเนินงานไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ และกรมเจ้าท่า	<ul style="list-style-type: none"> หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่จะระบุในมาตรการฯ 	ปตท.สผ.
		4.1.2 ก่อนการขนส่งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลเข้ามติดตั้งอย่างน้อย 1 เดือน ต้องแจ้งข้อมูลตำแหน่งและช่วงเวลาการดำเนินงานให้กับสมาคมประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องได้แก่ สมาคมการประมงจังหวัดปัตตานี และสมาคมการประมงแห่งประเทศไทย		
		4.1.3 สำรวจพื้นที่บริเวณที่จะติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลของโครงการฯ และบริเวณโดยรอบก่อนติดตั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการวางซั้ง หรือเครื่องมือประมงใดๆ อยู่ในพื้นที่ที่จะติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลของโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งได้ทะเลที่จะติดตั้งเพิ่มเติม 	ปตท.สผ.
		4.1.4 ในระหว่างที่ดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ หากมีความเสียหายต่อเครื่องมือประมงต้องบันทึกหลักฐาน และหากเป็นความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องทำการตกลงค่าชดเชยอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมีเจ้าหน้าที่ของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย		
		4.1.5 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดยให้ตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งแก้ไข เหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม	<ul style="list-style-type: none"> หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่จะระบุในมาตรการฯ 	ปตท.สผ.
		4.1.6 ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องในจังหวัดปัตตานี เช่น กิจกรรมด้านความต้องการพื้นฐาน การศึกษา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ตามแผนงานของ ปตท.สผ.		

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 11/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินะธิมารมคง)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมควมดี จำกัด</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
--	--

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

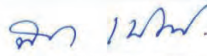
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคมขนส่งทางน้ำและทางบก	5.1 การลากจูงและการติดตั้งแท่นหลุมผลิตซึ่งกำหนดให้มีเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร โดยรอบแท่นหลุมผลิต อาจกีดขวางการเดินทางเรือพาณิชย์ และเรือประมงพาณิชย์ ให้ต้องแล่นเรือเลี่ยงพื้นที่ดำเนินงานของโครงการฯ	5.1.1 จัดให้มีเรือสนับสนุนคอยแจ้งเตือนเรือประมงและเรือพาณิชย์ ที่อาจมีทิศทางเคลื่อนที่เข้ามาในรัศมี 500 เมตร รอบตำแหน่งแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ	■ ตำแหน่งติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งได้ทะเลที่จะติดตั้งเพิ่มเติม	ปตท.สม.
		5.1.2 ปฏิบัติตามกฎกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดเขตปลอดภัยและเครื่องหมายในบริเวณที่มีสิ่งติดตั้งและกลอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม พ.ศ. 2555 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2555 หรือฉบับล่าสุด ซึ่งมีประเด็นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none"> กำหนดเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร รอบแท่นหลุมผลิต และให้มีการแจ้งเตือน เมื่อมีผู้ใดเข้าใกล้เขตปลอดภัย ติดตั้งโคมหรือสัญญาณไฟเพื่อให้มองเห็นแท่นหลุมผลิตได้ชัดเจน 		
		5.1.3 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้ในประเด็นผลกระทบต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง (หัวข้อ 4.1)	■ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามระเบียบมาตรการฯ	ปตท.สม.
		5.1.4 การนำเรือเข้า-ออก จากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา จะต้องปฏิบัติตามระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุม และการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาลเขตท่าเรือจังหวัดสงขลา พ.ศ. 2541 ลงวันที่ 10 กันยายน 2541 หรือฉบับล่าสุด	■ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สม.
	5.2 ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทางบกที่อาจเกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ระหว่างการติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ	5.2.1 กำหนดให้ผู้รับเหมาที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฝุ่นละออง เสียงดัง และอุบัติเหตุ เช่น <ul style="list-style-type: none"> จำกัดความเร็วการขับขีรถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด ปิดคลุมวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกด้วยผ้าใบที่มีดัดเพื่อป้องกันการตกหล่น และในกรณีที่เป็นการขนส่งท่อหรือวัสดุขนาดใหญ่ ให้ทำการผูกยึดหรือปิดล็อกให้มั่นคงเพื่อป้องกันการตกหล่น ผู้ขับขีรถบรรทุกทุกคนจะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด ตรวจสอบสภาพ และบำรุงรักษาขีรถบรรทุกทุกคันอย่างสม่ำเสมอ 	■ เส้นทางขนส่งขนส่งบนบก และพื้นที่รอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา	ปตท.สม.

พุดจิกายน 2566		รับรองจำนวนหน้า 12/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย		(นายถาวร ชินะธิมาตรมงคล)
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)		บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
		บริษัท สะสมควมดี จำกัด

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. ระบบเคเบิลใต้น้ำ	6.1 กิจกรรมการติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ อาจมีผลกระทบต่อระบบเคเบิลใต้น้ำที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงได้	6.1.1 กำหนดให้โครงการฯ แจ้งกำหนดการและแผนการดำเนินงาน ต่อบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) หรือหน่วยงานที่ดูแลระบบเคเบิลใต้น้ำ ก่อนเริ่มติดตั้งแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ ที่อยู่ในเขตปลอดภัยของระบบเคเบิลใต้น้ำ	■ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามระเบียบมาตรการฯ	ปตท.สม.
		6.1.2 กำหนดให้โครงการฯ แจ้งข้อมูลพิกัดของเคเบิลใต้น้ำ CAT Submarine Network (CSN) ให้แก่เรือทุกลำที่ปฏิบัติงานใกล้กับโครงการฯ พร้อมกับจัดทำบันทึกไว้เป็นข้อมูลเรือ เพื่อให้หลีกเลี่ยงการทิ้งสมอเรือในบริเวณที่มีแนวเคเบิลใต้น้ำแนวดังกล่าว ตลอดจนการดำเนินงานของโครงการฯ		
7. โบราณคดีใต้น้ำ	7.1 บริเวณพื้นที่โครงการฯ อาจมีแหล่งโบราณคดีใต้น้ำที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ซึ่งการดำเนินงานกิจกรรมของโครงการฯ อาจส่งผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีใต้น้ำดังกล่าว	7.1.1 หากพบวัตถุหรือพื้นที่ที่อาจเป็นแหล่งโบราณคดีใต้น้ำ ในระหว่างทำการสำรวจพื้นที่โครงการฯ ด้วยเครื่องสำรวจแบบ Side Scan Sonar โครงการฯ จะต้องรายงานต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากกลุ่มวิชาการโบราณคดีใต้น้ำ กรมศิลปากร เข้าตรวจสอบพื้นที่ต่อไป ซึ่งกรณีผลการตรวจสอบพบว่าเป็นแหล่งโบราณคดีใต้น้ำที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี โครงการฯ จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	■ ตำแหน่งติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งได้ทะเลที่จะติดตั้งเพิ่มเติม	ปตท.สม.
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน	8.1.1 ดำเนินการตามข้อกำหนดในการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับพนักงานเข้าทำงาน รวมถึงกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมา ส่งผลการตรวจสุขภาพของพนักงานทุกคนที่จะปฏิบัติงานในโครงการฯ ให้กับแพทย์ของ ปตท.สม. อนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงาน	■ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สม.
		8.1.2 จัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงานทุกตำแหน่ง และมีการตรวจติดตามพนักงานที่มีโอกาสได้รับความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการปฏิบัติงานโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เช่น การวัดการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง		
		8.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจําพื้นที่ และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนอย่างเหมาะสม		
		8.1.4 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานในระหว่างการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ		

พุดจิกายน 2566		รับรองจำนวนหน้า 13/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย		(นายถาวร ชินะธิมาตรมงคล)
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)		บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
		บริษัท สะสมควมดี จำกัด

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน (ต่อ)	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน (ต่อ)	<p>8.1.5 จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ</p> <p>8.1.6 บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุอาการ และวิธีการรักษา</p> <p>8.1.7 ตรวจสอบเครื่องชนิดและเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ดี โดยปฏิบัติตามแผนบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>8.1.8 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในประเด็นที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ จัดที่พักอาศัยให้อากาศถ่ายเท รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขาอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน ▪ จัดพื้นที่หรืออุปกรณ์สำหรับเล่นนันทนาการที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงาน ▪ จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น มีแสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศที่ดี และมีการติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย ▪ จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในบริเวณที่จัดเก็บ และใช้งานสารเคมีที่เข้าถึงได้ง่ายและใช้งานได้อย่างเหมาะสม ▪ จัดเก็บสารเคมีในภาชนะปิดมิดชิดพร้อมมีป้ายระบุชื่อและอันตรายของสารเคมีบนภาชนะบรรจุ และจัดเก็บไว้ในสถานที่เฉพาะที่กำหนดไว้และมีการระบายอากาศที่ดี <p>8.1.9 กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. และข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ การปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ▪ ระบบการอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to work หรือ PTW) ▪ ข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment หรือ PPE) ▪ การจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet หรือ SDS) ▪ การจัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ ▪ การจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
(นายพิษเชษฐ แสงจันทร์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 14/69

ลงนาม (ที่ปรึกษา)
(นายถาวร ชินะธิมาตรมงคล)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมความดี จำกัด
SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพของประชาชนและการให้บริการด้านสุขภาพ	9.1 ผลกระทบต่อการเพิ่มภาระการให้บริการด้านสุขภาพของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นที่ตั้งของ ฐานสนับสนุนฝั่งของโครงการฯ กรณีที่เกิดเหตุการณ์ไม่ปกติและมีพนักงานได้รับบาดเจ็บ และกรณีการเจ็บป่วยและบาดเจ็บของพนักงานในระหว่างการปฏิบัติงาน	9.1.1 กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินหรือมีการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บรุนแรง และจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บมาทำการรักษาต่อบนฝั่ง กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ ดำเนินการส่งต่อผู้ป่วยจากสถานที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุดและมีความพร้อมทั้งด้านบุคลากรและเทคโนโลยีทางการแพทย์ในการรองรับพนักงานของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งของโครงการฯ 	ปตท.สผ.
	9.2 กิจกรรมที่อาจมีผลกระทบต่อประชาชนบนฝั่ง จะมีโอกาสเกิดขึ้นในบริเวณรอบฐานสนับสนุนฝั่ง รวมถึงเส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์และสารเคมียังบริเวณฐานสนับสนุนฝั่ง และการขนส่งของเสียจากฐานสนับสนุนฝั่งเพื่อนำไปกำจัด	<p>9.2.1 ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำทะเล ข้อ 2.5</p> <p>9.2.2 ปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งทางบก ข้อ 5.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ เส้นทางทางขนส่งบนบก ▪ พื้นที่รอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียมสงขลา 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
(นายพิษเชษฐ แสงจันทร์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 15/69

ลงนาม (ที่ปรึกษา)
(นายถาวร ชินะธิมาตรมงคล)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมความดี จำกัด
SASOM KWAMDEE CO. LTD.

2.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงาน
ในระยะการเจาะหลุมผลิต

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะการเจาะหลุมผลิต จะครอบคลุมการดำเนินงานตามแผนการเจาะหลุมผลิต และหลุมอัดกลับก๊าซในระบบ Carbon Capture and Storage หรือ CCS ที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

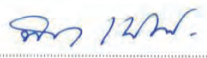

ทั้งนี้ เพื่อใช้สำหรับป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ และสำหรับลดโอกาสในการเกิดหรือลดผลกระทบต่อการเกิดอุบัติเหตุ ดังแสดงในตารางที่ 3 ซึ่งมีผู้รับผิดชอบดำเนินการ คือ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (ปตท.สผ.) โดยแบ่งหัวข้อตามปัจจัยสิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ ไม่ปกติ ดังนี้

1. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ
2. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล
3. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล
4. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง
5. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ
6. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางบก
7. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบเคเบิลใต้น้ำ
8. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเชื้อเพลิงและความปลอดภัยของพนักงาน
9. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนฝั่ง
10. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเดินกันชนเรือ
11. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการเกิดพายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)
12. การฟุ้งกระจายของมลพิษ
13. การแพร่กระจายของสารเคมี และโคลนที่ใช้ในการเจาะ

พดศิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 17/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 	ลงนาม (ที่ปรึกษา) 
(นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	(นายถาวร ชินะธิดาธรรม) ผู้จัดการ บริษัท สะสมควมดี จำกัด SASOM KWAMDEE CO. LTD.

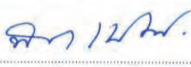
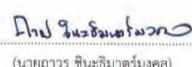
ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. การเดินกันชนเรือ	10.1 เรือที่ใช้ในโครงการฯ อาจเกิดอุบัติเหตุ การเดินกันชนเรือลำอื่นๆ ที่สัญจรในเส้นทางเดินเรือเดียวกัน หรืออาจมีเรือต่างๆ ชนเข้ากับแท่นหลุมผลิต	10.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับประเด็นผลกระทบต่อการคมนาคมทางน้ำ (ข้อ 5.1-5.2) 10.1.2 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อการฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงการเดินกันชนเรือตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พรบ. ป้องกันเรือเดินกัน พ.ศ. 2522 และอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยกฎข้อบังคับระหว่างประเทศ เพื่อป้องกันเรือเดินกันชนในทะเล ค.ศ. 1972 (COLREG 1972) 10.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตในพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที 10.1.4 จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
11. พายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)	11.1 หากพายุหมุนเขตร้อนพัดผ่านพื้นที่ปฏิบัติงานในทะเลของโครงการฯ อาจมีผลต่อความปลอดภัยของพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน	11.1.1 จัดเตรียมแผนอพยพหนีเกิดพายุหมุนเขตร้อน และฝึกซ้อมการอพยพและการตอบสนองตามแผนอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี 11.1.2 ติดตามตรวจสอบสภาพอากาศเป็นประจำทุกวันเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเฝ้าระวังและตัดสินใจดำเนินการตามแผนอพยพหนีเกิดพายุหมุนเขตร้อนได้อย่างเหมาะสม	▪ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งของโครงการฯ	ปตท.สผ.

พดศิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 16/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 	ลงนาม (ที่ปรึกษา) 
(นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	(นายถาวร ชินะธิดาธรรม) ผู้จัดการ บริษัท สะสมควมดี จำกัด SASOM KWAMDEE CO., LTD.



ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	1.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการปล่อยมลสารทางอากาศของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องยนต์ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	1.1.1 ออกแบบหลุมผลิตให้เป็นแบบหลุมแคบ (Slim Hole) เพื่อลดระยะเวลาในการเจาะ ซึ่งจะลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิง และลดการปล่อยมลสารทางอากาศและก๊าซเรือนกระจก 1.1.2 จัดทำและดำเนินการตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้ 1.1.3 ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมด้านความต้องการพื้นฐาน การศึกษา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมตามแผนงานของ ปตท.สผ.	<ul style="list-style-type: none">■ แท่นหลุมผลิต■ แท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล	2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการสิ่งปฏิกูล และน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค	2.1.1 เรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในมาตรา 119 และ 119 ทวิ ของพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2535 ซึ่งห้ามการเททิ้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้ยับยั้ง สิ่งของ สิ่งปฏิกูล ที่จะส่งผลให้เกิดมลภาวะทางน้ำลงในทะเลภายในน่านน้ำไทย 2.1.2 แท่นเจาะและเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของภาคผนวก 4 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ (อนุสัญญา MARPOL 73/78) ในประเด็นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none">■ มีระบบจัดการสิ่งปฏิกูล ที่ได้รับการตรวจสอบ และได้ใบสำคัญรับรองตามข้อกำหนด■ การพิจารณาตำแหน่งและวิธีการปล่อยสิ่งปฏิกูลและน้ำทิ้งจากระบบการจัดการสิ่งปฏิกูล	<ul style="list-style-type: none">■ แท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	 (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	รับรองจำนวนหน้า 18/69	 (นายถาวร ชินะธมาตม์มงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)		ลงนาม (ที่ปรึกษา) SASOM KWAMDEE CO.,LTD.	

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล (ต่อ)	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการน้ำมัน	2.2.1 แท่นเจาะ และเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 หรือฉบับล่าสุด และภาคผนวก 1 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78 ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์กรองน้ำมัน และการควบคุมการปล่อยทิ้งน้ำมันจากการปฏิบัติงานในประเด็นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none">■ ได้รับการตรวจและได้รับใบสำคัญรับรองของอุปกรณ์กรองน้ำมันตามข้อกำหนด■ วิธีการจัดการน้ำมัน และน้ำมันปนน้ำมัน เช่น น้ำในห้องเครื่อง■ การจัดเก็บบันทึกการจัดการน้ำมัน หรือปูบันทึกน้ำมัน (Oil record book) 2.2.2 น้ำมันที่ได้จากการแยกด้วยอุปกรณ์กรองน้ำมันบนแท่นเจาะและเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องเก็บไว้ในถังเก็บเพื่อรอขนส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2.2.3 เรือขนาดเล็กกว่า 400 ตันกรอสส์ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 หรือฉบับล่าสุด โดยเก็บกักน้ำมัน (Oil) หรือสารผสมน้ำมัน (Oily mixture) ไว้ในเรือเพื่อสูบถ่ายออกไปยังสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับของเสียในภายหลัง หรือสามารถปล่อยทิ้งสู่ทะเลได้ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none">■ เรือต้องกำลังเดินทางอยู่ในเส้นทางเดินเรือ■ เรือต้องใช้อุปกรณ์ที่ออกแบบตามท่อน้ำมันจากกรมเจ้าท่า และปริมาณน้ำมันเจือปนที่ปล่อยออกมาโดยยี่สิบห้าให้เจือจาง ต้องมีน้ำมันปนอยู่ไม่เกิน 15 ส่วนในล้านส่วน 2.2.4 จัดเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันแยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายชี้ชนิดของของเสียบริเวณภาชนะบรรจุอย่างชัดเจน เพื่อรวบรวมนำไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2.2.5 ตรวจสอบอุปกรณ์ และการหกหล่นรั่วไหลของสารเคมี และรักษาความสะอาดบริเวณดาดฟ้าของแท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันและสารเคมีลงทะเลในกรณีที่เกิด 2.2.6 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมัน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาด แล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วไว้ในภาชนะบรรจุของเสียอันตรายเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง	<ul style="list-style-type: none">■ แท่นหลุมผลิต■ แท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	 (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	รับรองจำนวนหน้า 19/69	 (นายถาวร ชินะธมาตม์มงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)		ลงนาม (ที่ปรึกษา) SASOM KWAMDEE CO.,LTD.	

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและ คุณภาพดินตะกอน พื้นท้องทะเล (ต่อ)	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการจัดการน้ำปนเปื้อน น้ำมัน (ต่อ)	2.2.7 นำจากการล้างถังที่ปนเปื้อนสารเคมีพิษ เช่น น้ำจากการล้างทำความสะอาดถังเก็บต่างๆ ของเรือ และแท่นเจาะ (ถ้ามี) จะต้องจัดการตามข้อกำหนดในภาคผนวกที่ 2 ของ MARPOL 73/78 และ กฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 โดยรวบรวมไปกำจัดบนฝั่งเช่นเดียวกับของเสียอันตราย หรือปล่อยทิ้งโดยต้องมีคุณภาพและปริมาณเป็นไปตามที่กำหนด	▪ แท่นหลุมผลิต ▪ แท่นเจาะและเรือ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
	2.3 การทอดสมอเรือ และ การติดตั้งแท่นเจาะ อาจส่งผลให้เกิดการ ฟุ้งกระจายของตะกอน ใกล้พื้นท้องทะเล	2.3.1 เลือกใช้แท่นเจาะที่มีฐานรองขาแท่นเจาะ (Spud Can) เพื่อลดระดับความลึกที่เจาะฝังขาลงใต้ พื้นท้องทะเล และทำให้ขาแท่นเจาะสามารถตั้งอยู่บนพื้นท้องทะเลได้อย่างมั่นคง 2.3.2 ตรวจสอบตำแหน่งของสมอเรือและเรืออย่างสม่ำเสมอ และเมื่อตรวจสอบพบว่าสมอเรือเกากับพื้นทะเล ให้ทิ้งสมอเรือใหม่	▪ แท่นเจาะและเรือ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
	2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการจัดการมูลฝอยทั่วไป และของเสียอันตราย	2.4.1 จัดทำแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ เสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อขออนุมัติก่อนเริ่ม ดำเนินการตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถาน ประกอบกิจการปิโตรเลียม ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 หรือฉบับล่าสุด ซึ่งครอบคลุมขั้นตอนการจัดการ ของเสียที่สำคัญ เช่น ▪ การคัดแยกและจัดทำบัญชีรายการของเสียจำแนกตามประเภท และวิธีการจัดการ ▪ การจัดเตรียมภาชนะสำหรับรับการคัดแยกและจัดเก็บของเสียที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท และมีป้ายบ่งชี้ที่ชัดเจน ▪ การเก็บรักษาเพื่อรอการขนส่งและวิธีการขนส่งที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท ▪ การจ้างผู้ขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัด ที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ▪ การจัดทำรายงานสรุปการจัดการของเสีย 2.4.2 ให้บริษัทผู้รับเหมากฎหมายปฏิบัติตามแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ ที่ได้รับอนุมัติ จากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้ว และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบการปฏิบัติงาน ของบริษัทผู้รับเหมากฎหมาย 2.4.3 ให้คัดแยกเศษอาหารออกจากของเสียอื่น ๆ และปล่อยสู่ทะเลด้วยวิธีการที่สอดคล้องกับข้อกำหนด ของภาคผนวก 5 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78	▪ แท่นหลุมผลิต ▪ แท่นเจาะและเรือ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิษณุ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 20/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินะธิดาธรรม)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมควมดี จำกัด</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
---	--


ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและ คุณภาพดินตะกอน พื้นท้องทะเล (ต่อ)	2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการจัดการมูลฝอยทั่วไป และของเสียอันตราย (ต่อ)	2.4.4 ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายให้อยู่ในสภาพปกติและ อยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น 2.4.5 จัดอบรมเกี่ยวกับการจัดการของเสียที่ถูกต้องให้กับพนักงานและผู้รับเหมา 2.4.6 จัดทำเอกสารกำกับการณ์ขนส่งของเสียสำหรับการขนส่งของเสียทุกชนิด ตั้งแต่ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน นอกชายฝั่ง จนถึงฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา 2.4.7 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมากฎหมายจัดการของเสียให้บริษัทผู้รับผิดชอบจัดทำเอกสารกำกับการณ์ขนส่งของเสียอันตราย ตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการณ์ขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2547 หรือฉบับล่าสุด สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่ บำบัดหรือกำจัด	▪ แท่นหลุมผลิต ▪ แท่นเจาะและเรือ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ▪ สถานที่บำบัดหรือ กำจัดของเสีย	ปตท.สผ.
	2.5 คุณภาพของตะกอน พื้นท้องทะเลเสื่อมลง เนื่องจากการระบายทั้ง เศษหินที่เกิดขึ้นจาก การเจาะหลุมผลิตสู่ทะเล	2.5.1 จัดการเศษหินและโคลนช่วยเจาะ ให้สอดคล้องตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการ การจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 หรือฉบับล่าสุด โดยพิจารณาเศษหินและโคลนช่วยเจาะเป็น ของเสียที่สามารถจัดการในพื้นที่สถานประกอบกิจการ ปิโตรเลียมได้ ตามวิธีการที่ได้รับอนุมัติจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ 2.5.2 ใช้วิธีการเจาะแบบหลุมแคบ (Slim Hole) เพื่อลดปริมาณโคลนช่วยเจาะ และปริมาณเศษหินที่ปล่อย ลงทะเล 2.5.3 พิจารณาเลือกใช้โคลนเจาะที่มีความเป็นพิษต่ำ 2.5.4 แท่นเจาะที่ใช้จะต้องมีระบบควบคุมของแข็ง เพื่อแยกโคลนเจาะออกจากเศษหินให้ได้มากที่สุด ก่อนระบายลงสู่ทะเล และหมุนเวียนโคลนเจาะไปใช้ใหม่ และตรวจสอบให้อยู่ในสภาวะดีอยู่เสมอ 2.5.5 หลังติดตั้งท่อแล้ว ให้ระบายเศษหินจากการเจาะและโคลนที่ติดไปกับเศษหิน ผ่านท่อที่อยู่ระดับ ความลึกต่ำกว่าผิวน้ำทะเลประมาณ 3 เมตร 2.5.6 การเจาะหลุมในช่วงที่ใช้โคลนเจาะชนิดที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) จะต้องควบคุม ปริมาณสารสังเคราะห์ที่ติดไปกับเศษหินจากการเจาะซึ่งจะระบายลงสู่ทะเล โดยควบคุมให้มีค่าเฉลี่ย ไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนักของเศษหินจากการเจาะ ก่อนระบายลงสู่ทะเล โดยไม่มีการระบายทั้ง โคลนเจาะลงสู่ทะเลโดยตรง	▪ แท่นเจาะที่ใช้ ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิษณุ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 21/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินะธิดาธรรม)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมควมดี จำกัด</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
---	--

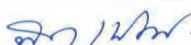
ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สัมผัสชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 สัมผัสชีวิตในทะเลและระบบนิเวศทางทะเล อาจได้รับผลกระทบต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลและลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล	3.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล (ข้อ 2.1-2.5)	<ul style="list-style-type: none"> แท่นหลุมผลิต แท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.
	3.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการแล่นเรือ และการติดตั้งแท่นเจาะอาจรบกวนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล	3.2.1 ดำเนินการตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักร และเครื่องยนต์บนแท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงาน และลดระดับเสียงจากการสีกหรือของเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> แท่นหลุมผลิต แท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.
4. การประมง	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง	4.1.1 ประชาสัมพันธ์วิธีการติดต่อสื่อสารกับพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้สมาคม/กลุ่มประมงพาณิชย์ในจังหวัดที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มประมงพาณิชย์ในจังหวัดปัตตานี 	ปตท.สผ.
		4.1.2 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ และประชาสัมพันธ์ให้ผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ ได้รับทราบวิธีการแจ้งเรื่องร้องเรียนที่จัดเตรียมไว้		
		4.1.3 กรณีได้รับเรื่องร้องเรียน ต้องตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด และหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการฯ ต้องแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ	<ul style="list-style-type: none"> หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 	ปตท.สผ.
		4.1.4 ในระหว่างที่ดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ หากมีความเสียหายต่อเครื่องมือประมงต้องบันทึกหลักฐาน และหากเป็นความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องทำการตกลงค่าชดเชยอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมีเจ้าหน้าที่ของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและ/หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โครงการฯ 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566		รับรองจำนวนหน้า 22/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	(นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายถาวร ชินะธิดาธรรมคง) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด
		SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

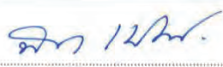

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. การประมง (ต่อ)	4.2 ความกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการลดลงของทรัพยากรประมง	4.2.1 ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องในจังหวัดปัตตานี เช่น กิจกรรมด้านความต้องการพื้นฐาน การศึกษา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ตามแผนงานของ ปตท.สผ.	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มประมงพาณิชย์ในจังหวัดปัตตานี 	ปตท.สผ.
5. การคมนาคมขนส่งทางน้ำ	5.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ	5.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้ในประเด็นผลกระทบต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง (ข้อ 4.1) 5.1.2 ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดเขตปลอดภัยและเครื่องหมายในบริเวณที่มีสิ่งติดตั้งและกลอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม พ.ศ. 2555 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2555 หรือฉบับล่าสุด ซึ่งมีประเด็นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none"> กำหนดเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร รอบแท่นเจาะ และแท่นหลุมผลิต และให้มีการแจ้งเตือนเมื่อมีผู้ใดเข้าใกล้เขตปลอดภัย ติดตั้งเคเบิลหรือสัญญาณไฟเพื่อให้เห็นแท่นเจาะและแท่นหลุมผลิตได้ชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> แท่นหลุมผลิต แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.
	5.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำจากการเข้า-ออกจากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียมสงขลา ของเรือสนับสนุนของโครงการฯ	5.2.1 การนำเรือเข้า-ออก จากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลาจะต้องปฏิบัติตามระเบียบกรมเจ้าท่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุมและการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาลเขตท่าเรือจังหวัดสงขลา พ.ศ. 2541 ลงวันที่ 10 กันยายน 2541 หรือฉบับล่าสุด	<ul style="list-style-type: none"> เรือสนับสนุนที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566		รับรองจำนวนหน้า 23/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	(นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายถาวร ชินะธิดาธรรมคง) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด
		SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

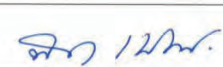

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคมขนส่งทางบก	6.1 ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทางบกที่อาจเกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี รวมถึงของเสียจากกิจกรรมของโครงการฯ	<p>6.1.1 ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในการขนส่งของเสียไปจัดการตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>6.1.2 กำหนดให้ผู้รับเหมาที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฝุ่นละอองเสียงดัง และอุบัติเหตุ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> จำกัดความเร็วการขับขีรถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด ปิดคลุมวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกด้วยผ้าใบที่มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่น และในกรณีที่มีการขนส่งท่อหรือวัสดุขนาดใหญ่ ให้ทำการผูกยึดหรือปิดล็อกให้แน่นก่อนเพื่อป้องกันการตกหล่น ผู้ขับขีรถบรรทุกทุกคนจะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด ตรวจสภาพ และบำรุงรักษาขีรถบรรทุกทุกคันอย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โดยรอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียมสงขลา 	ปตท.สผ.
7. ระบบเคเบิลได้นำ	7.1 กิจกรรมการติดตั้งแท่นเจาะอาจมีผลกระทบต่อระบบเคเบิลได้นำ ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงได้	<p>7.1.1 กำหนดให้โครงการฯ แจ้งกำหนดการและแผนการดำเนินงานต่อบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) หรือหน่วยงานที่ดูแลระบบเคเบิลได้นำ ก่อนเริ่มติดตั้งแท่นเจาะในบริเวณที่อยู่ในเขตปลอดภัยของระบบเคเบิลได้นำ</p> <p>7.1.2 กำหนดให้โครงการฯ แจ้งข้อมูลพิกัดของเคเบิลได้นำ CAT Submarine Network (CSN) ให้แก่เรือทุกลำที่ปฏิบัติงานให้กับโครงการฯ พร้อมกับจัดทำบันทึกไว้เป็นข้อมูลเรือ เพื่อให้หลีกเลี่ยงการทิ้งสมอเรือในบริเวณที่มีแนวเคเบิลได้นำใญ่แกว่งดังกล่าว ตลอดระยะการดำเนินงานของโครงการฯ</p>	<ul style="list-style-type: none"> หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามทุ่นทุ่นในมาตรการ เรือสนับสนุนที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	<p>ปตท.สผ.</p> <p>ปตท.สผ.</p>

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) </p> <p>(นายพิษณุ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) </p> <p>(นายถาวร ชินะมิตรมงคล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมควมดี จำกัด</p> <p style="text-align: right;">รับรองจำนวนหน้า 24/69</p> <p style="text-align: right;">SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
---	--



ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน	<p>8.1.1 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในประเด็นที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> จัดที่พักอาศัยให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขาอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน จัดพื้นที่หรืออุปกรณ์สำหรับสันทนาการที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงาน จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น มีแสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศที่ดี และมีการติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย จัดให้มีที่ล้างตา ในบริเวณที่จัดเก็บ และใช้งานสารเคมีที่เข้าถึงได้ง่ายและ ใช้งานได้อย่างเหมาะสม จัดเก็บสารเคมีในภาชนะปิดมิดชิดพร้อมมีป้ายระบุชื่อและอันตรายของสารเคมีบนภาชนะบรรจุ และจัดเก็บไว้ในสถานที่เฉพาะที่กำหนดไว้และมีการระบายอากาศที่ดี <p>8.1.2 ควบคุมให้แท่นเจาะมีการตรวจวัดระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ภายในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานบนแท่นเจาะ ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>8.1.3 กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. และข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องในประเด็นที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> การปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ระบบการอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to Work หรือ PTW) ข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment หรือ PPE) การจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet หรือ SDS) การจัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน การจัดให้มีบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่โครงการฯ การจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ 	<p>ปตท.สผ.</p> <p>ปตท.สผ.</p> <p>ปตท.สผ.</p>

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) </p> <p>(นายพิษณุ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) </p> <p>(นายถาวร ชินะมิตรมงคล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมควมดี จำกัด</p> <p style="text-align: right;">รับรองจำนวนหน้า 25/69</p> <p style="text-align: right;">SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
---	--



ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน (ต่อ)	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงานและอุบัติเหตุจากการทำงาน (ต่อ)	<p>8.1.4 ควบคุมอุณหภูมิของพื้นที่ปฏิบัติงานตามลักษณะงานที่กำหนดไว้ตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หรือฉบับล่าสุด หรือข้อกำหนดสากลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>8.1.5 จัดสรรเวลาสำหรับการทำงานและการพักผ่อนในแต่ละช่วงเวลา ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2541) และ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 หรือฉบับล่าสุด หรือข้อกำหนดสากลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ สำหรับในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ช่วงเวลาปฏิบัติงานนอกชายฝั่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน</p> <p>8.1.6 ดำเนินการตามข้อกำหนดในการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับพนักงานเข้าทำงาน รวมถึงกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาส่งผลการตรวจสุขภาพของพนักงานทุกคนที่จะปฏิบัติงานในโครงการฯ ให้กับแพทย์ของ ปตท.สผ. อนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงาน</p> <p>8.1.7 จัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงานทุกตำแหน่ง และมีการตรวจติดตามพนักงานที่มีโอกาสได้รับความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการปฏิบัติงานโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เช่น การวัดการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง</p> <p>8.1.8 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนอย่างเหมาะสม</p> <p>8.1.9 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานในระหว่างการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ</p> <p>8.1.10 จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ</p> <p>8.1.11 บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุอาการ และวิธีการรักษา</p>	พื้นที่ปฏิบัติงาน ทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.

พดศจิกายน 2566	ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียมฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะธิดาธรรมกุล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 26/69 SASOL KWAMDEE CO.,LTD.
----------------	--	---	--

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพอนามัยของชุมชนบนฝั่ง	<p>9.1 ผลกระทบต่อการเพิ่มภาระการให้บริการด้านสุขภาพของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นที่ตั้งของฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา</p> <p>กรณีที่เกิดเหตุการณ์ไม่ปกติและมีพนักงานได้รับบาดเจ็บและกรณีการเจ็บป่วยและบาดเจ็บของพนักงานในระหว่างการปฏิบัติงาน</p> <p>9.2 กิจกรรมที่อาจมีผลกระทบต่อประชาชนบนฝั่งจะมีโอกาสเกิดขึ้นในบริเวณรอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา รวมถึงเส้นทางขนส่งวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีมายังบริเวณฐานสนับสนุน และการขนส่งของเสียจากฐานสนับสนุนเพื่อนำไปกำจัด</p>	<p>9.1.1 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด และส่งผู้ป่วยจากสถานที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมในด้านบุคลากรและเทคโนโลยีทางการแพทย์ในการรองรับพนักงานของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>9.2.1 ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำทะเล (ข้อ 2.4)</p> <p>9.2.2 ปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งทางบก (ข้อ 6.1)</p>	<p>พื้นที่ปฏิบัติงาน ทุกแห่งในโครงการฯ</p> <p>พื้นที่โดยรอบ ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา</p>	<p>ปตท.สผ.</p> <p>ปตท.สผ.</p>

พดศจิกายน 2566	ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียมฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะธิดาธรรมกุล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 27/69 SASOL KWAMDEE CO.,LTD.
----------------	--	---	--

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพอนามัยของชุมชนบนฝั่ง (ต่อ)	9.3 ความกังวลเกี่ยวกับการจัดการ/จัดเก็บสารกัมมันตรังสีที่จะนำมาใช้ในการหยั่งธรณีหลุมเจาะของโครงการฯ	<p>9.3.1 ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการฯ ให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาต การป้องกันอันตรายจากการเก็บรักษา การใช้งาน เคลื่อนย้าย และขนส่งต้นกำเนิดรังสี และการจัดการกากกัมมันตรังสีที่เกิดขึ้น ได้แก่ ข้อกำหนดตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 และแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2562 และข้อกำหนดของกระทรวงแรงงาน รวมทั้งกฎหมายฉบับอื่นที่มีการปรับปรุงล่าสุดและเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการฯ ณ เวลานั้นๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ การครอบครอง/ใช้งานวัสดุกัมมันตรังสี จะต้องมียาอนุญาตต่างๆ ตามที่กฎหมายกำหนด ▪ จัดให้มีสถานที่จัดเก็บต้นกำเนิดรังสีแยกไว้จากบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ▪ จัดให้มีเครื่องหมายเตือน ติดไว้ในบริเวณที่เก็บรักษา เคลื่อนย้าย ขนส่งต้นกำเนิดรังสี และในบริเวณที่มีการจัดการกากกัมมันตรังสีแสดงให้เห็นโดยชัดเจน รวมทั้งจัดทำฉลากที่มีเครื่องหมายและข้อความเตือนภัยติดไว้ที่ภาชนะที่ใช้บรรจุ หรือห่อหุ้มสารกัมมันตรังสี ▪ จัดให้มีเส้นกันแสดงแนวเขตและป้ายข้อความ “ระวังอันตรายจากรังสี ห้ามเข้า” ด้วยอักษรสีดำบนพื้นสีเหลืองแสดงให้เห็นโดยชัดเจน ▪ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการทางด้านเทคนิค ในเรื่องรังสีที่ได้รับการรับรองและขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี ประจำพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาที่มีการทำงานเกี่ยวกับรังสี เพื่อป้องกันและระงับอันตรายจากรังสีที่อาจมีต่อบุคคลหรือทรัพย์สิน ▪ ควบคุมดูแลให้ผู้ที่ไม่มีความรู้ที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เก็บรักษาด้านกำเนิดรังสี พื้นที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี และบริเวณที่มีการจัดการ กากกัมมันตรังสี ▪ จัดให้มีแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากการรั่วไหลหรือแพร่กระจายรังสีที่มีไว้ในครอบครองและระหว่างการใช้งาน 	▪ แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	ปตท.สผ.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 28/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินะธิดาธรรมกุล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมควมดี จำกัด</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
--	---

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. การโดนกันของเรือ	10.1 เรือที่ใช้ในโครงการฯ อาจเกิดอุบัติเหตุ การโดนกันกับเรือลำอื่นๆ ที่สัญจรในเส้นทางเดินเรือเดียวกัน หรืออาจมีเรือต่างๆ ขนเข้ากับแท่นหลุมผลิต	<p>10.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับประเด็นผลกระทบต่อการคมนาคมทางน้ำ (ข้อ 5.1-5.2)</p> <p>10.1.2 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงการโดนกันของเรือ ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พรบ. ป้องกันเรือโดนกัน พ.ศ. 2522 และอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยกฎข้อบังคับระหว่างประเทศ เพื่อป้องกันเรือโดนกันในทะเล ค.ศ. 1972 (COLREG 1972)</p> <p>10.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตในพื้นปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที</p> <p>10.1.4 จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ</p>	▪ เรือและแท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
11. พายุหมุนเขตร้อน (ได้ฝุ่น)	11.1 หากพายุหมุนเขตร้อนพัดผ่านพื้นที่ปฏิบัติงานในทะเลของโครงการฯ อาจมีผลต่อความปลอดภัยของพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน	<p>11.1.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน และฝึกซ้อมการอพยพและการตอบสนองตามแผนอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี</p> <p>11.1.2 ติดตามตรวจสอบสภาพอากาศเป็นประจำวันเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเฝ้าระวังและตัดสินใจดำเนินการตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อนได้อย่างเหมาะสม</p>	▪ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.
12. การปล่อยที่อาจเกิดขึ้นขณะเจาะหลุมผลิต	12.1 การปล่อยที่อาจเกิดขึ้นขณะดำเนินการเจาะอาจเป็นผลให้มีปิโตรเลียมออกสู่ทะเลและสภาพแวดล้อม โดยไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล	<p>12.1.1 ทบทวนข้อมูลผลการสำรวจข้อมูลตำแหน่งกาะระดับชั้น เพื่อใช้ในการวางแผนการเจาะหลุมผลิต เนื่องจากสภาพพารามิเตอร์ระดับชั้นเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายของการปล่อย</p> <p>12.1.2 ใช้แท่นเจาะที่มีอุปกรณ์ป้องกันการปล่อยที่สามารถทนแรงดันได้มากกว่าความดันของแหล่งกักเก็บ</p> <p>12.1.3 ติดตั้งระบบสำหรับควบคุมอุปกรณ์ป้องกันการปล่อย ไว้ในที่ซึ่งสามารถปฏิบัติการได้ทันทีทั้งที่และบำรุงรักษาให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา</p> <p>12.1.4 บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันการปล่อยให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา และทดสอบประสิทธิภาพตามที่กำหนดในคู่มือของอุปกรณ์นั้น</p> <p>12.1.5 ตรวจสอบว่าโคลนเจาะให้มีปริมาณและคุณภาพเหมาะสมในระหว่างการเจาะ</p> <p>12.1.6 ตรวจสอบแรงดันของหลุมและโคลนเจาะที่หมุนเวียนตลอดการเจาะ</p>	▪ แท่นหลุมผลิตและแท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 29/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินะธิดาธรรมกุล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมควมดี จำกัด</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
--	---

2.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงาน
ในระยะเวลาการผลิตปิโตรเลียม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะการผลิตปิโตรเลียม จะครอบคลุมการดำเนินงานเพื่อการผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด ตลอดการดำเนินงานจนถึงระยะขี้นเวลาของสัมปทาน

ทั้งนี้ เพื่อใช้สำหรับป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ และสำหรับลดโอกาสในการเกิดผลกระทบ พร้อมทั้งการตอบสนองต่อเหตุการณ์ไม่ปกติ ดังแสดงในตารางที่ 4 ซึ่งมีผู้รับผิดชอบดำเนินการ คือ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (ปตท.สผ.) โดยแบ่งหัวข้อตามปัจจัยสิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ไม่ปกติ ดังนี้

1. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ
2. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนในพื้นที่ของทะเล
3. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล
4. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง
5. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมทางน้ำ
6. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมทางบก
7. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพของประชาชน และการให้บริการด้านสุขภาพ
8. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีพและรายได้ของประชาชน และการให้บริการด้านสุขภาพ
9. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการเกิดดินถล่มหรือ และเรือนกับโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ
10. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการเกิดพายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)
11. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการรั่วไหลของปิโตรเลียมลงสู่ทะเล
12. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด
13. กรณีการรั่วไหลของก๊าซ CO₂ จากหลุมอัดกลับและชั้นหินกักเก็บก๊าซ CO₂

พดศกช. 2566	รับรองจำนวนหน้า 31/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)
(นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	(นายถาวร ชินะธิมาตมค) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด SASOM KWAMDEE CO., LTD.

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12.การพลุ่งที่อาจเกิดขึ้น ขณะเจาะหลุมผลิต	12.1 การพลุ่งที่อาจเกิดขึ้นขณะ ดำเนินการเจาะอาจเป็น ผลให้มีปิโตรเลียมออกสู่ ทะเลและสภาพแวดล้อม โดยไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล (ต่อ)	12.1.7 จัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลลงสู่ทะเลอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง สำหรับทีมตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของ ปตท.สผ. 12.1.8 จัดเตรียมเครื่องมือตอบสนองกรณีการรั่วไหลลงสู่ทะเลที่พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งของ ปตท.สผ. และฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา โดยดูแลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 12.1.9 ปฏิบัติตามแผนตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหล รวมทั้งประสานงานและขอความช่วยเหลือ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการเกิดเหตุการณ์รั่วไหลระดับที่ 2 หรือ 3 12.1.10 ในระหว่างการตอบสนองต่อการรั่วไหลลงสู่ทะเล ต้องติดตามผลการดำเนินการและการเปลี่ยนแปลง ของเหตุการณ์โดยตลอดจนกว่าจะสามารถควบคุมการแพร่กระจายได้ทั้งหมด 12.1.11 กรณีที่พบว่ามีแนวโน้มที่จะมีผลกระทบถึงชายฝั่ง จะต้องแจ้งประสานเริ่มต้นดำเนินการในขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ ▪ การทำความสะอาดบริเวณชายฝั่งที่ได้รับผลกระทบ ▪ การฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ▪ การดำเนินการตามแผนการชดเชยต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น	▪ พื้นที่ปฏิบัติงาน ทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.
13.การทกรั่วไหลของ สารเคมี และโคลนที่ใช้ ในการเจาะ	13.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ต่อสิ่งแวดล้อมในทะเล จากการทกรั่วไหลของ สารเคมี และโคลนช่วยเจาะ	13.1.1 จัดเก็บสารเคมี และโคลนเจาะในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้โดยเฉพาะ และในปริมาณที่เหมาะสมกับขนาดและ ลักษณะของพื้นที่จัดเก็บในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 13.1.2 จัดเตรียมแผนสำหรับตอบสนองกรณีการทกรั่วไหลของสารเคมี โดยครอบคลุมถึงการทกรั่วไหล ของโคลนเจาะ และสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบของโคลนเจาะ 13.1.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีการทกรั่วไหลของสารเคมีไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและใช้งาน สารเคมี เช่น วัสดุดูดซับสารเคมีที่ทกรั่วไหล และภาชนะบรรจุวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วเพื่อรอการส่งไปกำจัด	▪ แทนเจาะที่ใช้ ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.

พดศกช. 2566	รับรองจำนวนหน้า 30/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)
(นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	(นายถาวร ชินะธิมาตมค) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด SASOM KWAMDEE CO., LTD.

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	1.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการปล่อยมลสารทางอากาศของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องยนต์ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	1.1.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องยนต์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องจักร บนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้ 1.1.2 ดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งเสริมด้านความต้องการพื้นฐาน การศึกษา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ตามแผนงานของ ปตท.สผ.	■ พื้นที่ปฏิบัติงาน ทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล	2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการถอนสมอและการเกิดสมอเกาที่พื้นท้องทะเลอาจทำให้รบกวนสภาพพื้นท้องทะเล	2.1.1 ทิ้งสมอเรือ หรือผูกเรือในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น 2.1.2 ทิ้งสมอเรือให้มั่นคง และตรวจสอบตำแหน่งของสมอเรือและเรืออย่างสม่ำเสมอ และเมื่อตรวจพบว่าสมอเรือเกากับพื้นท้องทะเลให้ดำเนินการทิ้งสมอเรือใหม่	■ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการสิ่งปฏิกูล และน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค	2.2.1 เรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในมาตรา 119 และ 119 ทวิ ของพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2535 ซึ่งห้ามการเท ทิ้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้เสีย สิ่งของ สิ่งปฏิกูล ที่จะส่งผลให้เกิดมลภาวะทางน้ำลงในทะเลภายในน่านน้ำไทย 2.2.2 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของภาคผนวก 4 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ (อนุสัญญา MARPOL 73/78) ในประเด็นหลัก เช่น ■ มีระบบจัดการสิ่งปฏิกูล ที่ได้รับการตรวจสอบ และได้ใบสำคัญรับรองตามข้อกำหนด ■ การพิจารณาตำแหน่งและวิธีการปล่อยสิ่งปฏิกูลและน้ำทิ้งจากระบบการจัดการสิ่งปฏิกูล	■ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
	2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการน้ำปนเปื้อนน้ำมันของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	2.3.1 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 หรือฉบับล่าสุด และภาคผนวก 1 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78 ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์กรองน้ำมัน และการควบคุมการปล่อยทิ้งน้ำมันจากการปฏิบัติงานในประเด็นหลัก เช่น ■ ได้รับการตรวจและได้รับใบสำคัญรับรองของอุปกรณ์กรองน้ำมันตามข้อกำหนด ■ วิธีการจัดการน้ำมัน และน้ำปนเปื้อนน้ำมัน เช่น น้ำในท้องเรือ ■ การจัดทำบันทึกการจัดการน้ำมัน หรือปูมน้ำมัน (Oil record book)	■ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 32/69

ลงนาม (ที่ปรึกษา)
(นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมความดี จำกัด
SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล (ต่อ)	2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการน้ำปนเปื้อนน้ำมันของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน (ต่อ)	2.3.2 น้ำมันที่ได้จากการแยกด้วยอุปกรณ์กรองน้ำมันบนเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสขึ้นไป จะต้องเก็บไว้ในถังเก็บเพื่อรอขนส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2.3.3 เรือขนาดเล็กกว่า 400 ตันกรอส ที่ใช้ในการปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 หรือฉบับล่าสุด โดยเก็บกักน้ำมัน (Oil) หรือสารผสมน้ำมัน (Oily mixture) ไว้ในเรือเพื่อส่งถ่ายออกไปยังสำนักงานความสะอาดเพื่อรอรับของเสียในภายหลัง หรือสามารถปล่อยทิ้งสู่ทะเลได้เงื่อนไขดังต่อไปนี้ ■ เรือต้องกำลังเดินทางอยู่ในเส้นทางเดินเรือ ■ เรือต้องใช้อุปกรณ์ที่ออกแบบตามข้อกำหนดจากกรมเจ้าท่า และปริมาณน้ำมันเจือปนที่ปล่อยออกมาโดยยังมิได้ทำให้เจือจางต้องมีน้ำมันอยู่ไม่เกิน 15 ส่วนในล้านส่วน	■ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
	2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการน้ำปนเปื้อนน้ำมันบนหลุมผลิต และกลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิต	2.4.1 จัดเก็บน้ำมันที่รั่วและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันแยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายบ่งชี้ชนิดของของเสียในภาชนะบรรจุอย่างชัดเจน เพื่อรอการนำไปกำจัดบนฝั่ง 2.4.2 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันในพื้นที่ปฏิบัติงาน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาดแล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วไว้ในภาชนะบรรจุของเสียอันตรายเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง 2.4.3 รวมน้ำมันที่ระบายออกจากพื้นที่ซึ่งมีโอกาสปนเปื้อนน้ำมัน เพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำแล้วส่งน้ำมันที่แยกออกจากน้ำได้กลับเข้าสู่กระบวนการผลิต หรือรวมน้ำมันที่แยกออกจากน้ำได้ส่งไปกำจัดบนฝั่งเช่นเดียวกับของเสียปนเปื้อนน้ำมัน เพื่อไม่ให้เกิดการระบายที่ปนเปื้อนน้ำมันลงสู่ทะเลโดยตรง 2.4.4 จัดทำและดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และแผนการตรวจสอบสำหรับอุปกรณ์ในระบบระบายน้ำ ทั้งในระบบระบายน้ำแบบปิด (Closed drain system) และระบบระบายน้ำแบบเปิด (Open drain system)	■ พื้นที่ปฏิบัติงาน ทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 33/69

ลงนาม (ที่ปรึกษา)
(นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมความดี จำกัด
SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพ ดินตะกอน พื้นท้องทะเล (ต่อ)	2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการจัดการ น้ำจากกระบวนการผลิต	2.5.1 จัดการน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นโดยไม่มีการระบายลงทะเล ด้วยการอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำทั้งหมด 2.5.2 จัดทำและดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และแผนการตรวจสอบสำหรับอุปกรณ์ในระบบ อัดน้ำกลับ และหลุมอัดน้ำกลับ 2.5.3 จัดเตรียมอุปกรณ์สำรองที่สำคัญในระบบอัดน้ำกลับไว้ เพื่อให้สามารถรักษาขีดความสามารถในการอัดกลับน้ำ ไว้ให้เหมาะสมกับอัตราการเกิดของน้ำจากกระบวนการผลิตอยู่เสมอ 2.5.4 ในกรณีที่เครื่องสูบน้ำอัดกลับหลักไม่สามารถใช้งานได้ ให้ใช้เครื่องสูบน้ำอัดกลับสำรองแทน พร้อมทั้งซ่อมแซม เครื่องสูบน้ำอัดกลับหลักให้สามารถทำงานได้ตามปกติ 2.5.5 บันทึกข้อมูลปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมดเป็นรายวัน พร้อมทั้งวิธีการจัดการ 2.5.6 จัดให้มีและดำเนินการตามแผนตรวจสอบข้อมูลหลุมอัดน้ำกลับ เพื่อใช้ประเมินความสามารถในการรองรับ น้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นจริง 2.5.7 กรณีที่มีน้ำจากกระบวนการผลิตสูงกว่าปริมาณสูงสุดที่ระบบการจัดการน้ำจากกระบวนการผลิตสามารถ รองรับได้ จะปรับลดปริมาณการผลิตจากหลุมผลิตที่มีสัดส่วนของน้ำในปิโตรเลียมสูง เพื่อรักษาอัตราการเกิด น้ำจากกระบวนการผลิตไม่ให้สูงขึ้นซึ่งความสามารถในการรองรับของระบบการจัดการน้ำจากกระบวนการผลิต 2.5.8 ในกรณีที่ไม่สามารถอัดกลับน้ำจากกระบวนการผลิตได้ จะดำเนินการแก้ไขเหตุการณ์ตามแผนที่เสนอไว้ต่อ กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ โดยจะหยุดการผลิตชั่วคราวจนกว่าจะสามารถจัดการน้ำจากกระบวนการผลิตได้ โดยไม่มีการระบายลงทะเล	■ กลุ่มแท่น ศูนย์กลาง การผลิตอาทิตย์	ปตท.สผ.

พทศจิกายน 2566 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	รับรองจำนวนหน้า 34/69 ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายถาวร ชินะธิดาธรรมมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด
---	---

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพ ดินตะกอน พื้นท้องทะเล (ต่อ)	2.6 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการจัดการมูลฝอยทั่วไป และของเสียอันตราย	2.6.1 จัดทำแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ เสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อขออนุมัติก่อนเริ่มดำเนินการ ตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการ ปิโตรเลียม ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 หรือฉบับล่าสุด ซึ่งครอบคลุมขั้นตอนการจัดการของเสียที่สำคัญ เช่น ■ การคัดแยกและจัดทำบัญชีรายการของเสียจำแนกตามประเภท และวิธีการจัดการ ■ การจัดเตรียมภาชนะสำหรับการคัดแยกและจัดเก็บของเสียที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท และมีป้ายบ่งชี้ที่ชัดเจน ■ การเก็บรักษาเพื่อรอการขนส่งและวิธีการขนส่งที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท ■ การจ้างผู้ขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัด ที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ■ การจัดทำรายงานสรุปการจัดการของเสีย 2.6.2 ให้บริษัทผู้รับเหมารายปฏิบัติตามแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ ที่ได้รับอนุมัติจาก กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้ว และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบการปฏิบัติงาน ของบริษัทผู้รับเหมาราย 2.6.3 ให้คัดแยกเศษอาหารออกจากของเสียอื่น ๆ และปล่อยสู่ทะเลด้วยวิธีการที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของ ภาคผนวก 5 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78 2.6.4 ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียทั้งหมดที่อันตรายและของเสียอันตรายให้อยู่ในสภาพปกติและ อยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น 2.6.5 จัดอบรมเกี่ยวกับการจัดการของเสียที่ถูกต้องให้กับพนักงานและผู้รับเหมา 2.6.6 จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียสำหรับการขนส่งของเสียทุกชนิด ตั้งแต่ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน นอกชายฝั่ง จนถึงฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม ลงชลา 2.6.7 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมารายจัดการของเสียที่รับผิดชอบจัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2547 หรือฉบับล่าสุด สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัด หรือกำจัด	■ พื้นที่ปฏิบัติงาน ทุกแห่ง ในโครงการฯ	ปตท.สผ.
			■ พื้นที่จัดการ ของเสีย ของโครงการฯ	ปตท.สผ.

พทศจิกายน 2566 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	รับรองจำนวนหน้า 35/69 ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายถาวร ชินะธิดาธรรมมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด
---	---

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 ผลกระทบต่อเนื่องที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตอาศัยในน้ำทะเลเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล	3.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล (ข้อ 2.1-2.6)	■ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.
	3.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการแล่นเรือ และการผลิตปิโตรเลียมอาจรบกวนสัตว์เสี่ยงสูญพันธุ์ในทะเล	3.2.1 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้งานโดยดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น	■ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.
4. การประมง	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง	4.1.1 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ และประชาสัมพันธ์ให้ผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ ได้รับทราบวิธีการแจ้งเรื่องร้องเรียนที่จัดเตรียมไว้ 4.1.2 กรณีได้รับเรื่องร้องเรียน ต้องตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด และหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการฯ ต้องแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ 4.1.3 ในระหว่างที่ดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ หากมีความเสียหายต่อเครื่องมือประมง ต้องบันทึกหลักฐาน และหากเป็นความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องทำการตกลงค่าชดเชยอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมีเจ้าหน้าที่ของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและ/หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย 4.1.4 ประชาสัมพันธ์วิธีการติดต่อสื่อสารกับพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้สมาคม/กลุ่มประมงพาณิชย์ในจังหวัดที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ 4.1.5 ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องในจังหวัดปัตตานี และสงขลา เช่น กิจกรรมด้านความต้องการพื้นฐาน การศึกษา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ตามแผนงานของ ปตท.สผ. 4.1.6 เข้าพบผู้นำของกลุ่มผู้ประกอบการประมงพาณิชย์ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อรวบรวมข้อกังวล และข้อเสนอแนะมาใช้สำหรับพิจารณาปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการฯ ต่อไป	■ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามระเบียบในมาตรการ	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
 (นายพิษณุ แสงจันทร์)
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
 บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)
 (นายถาวร ชินะมาตม์มงคล)
 บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
 บริษัท สะสมควมดี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 36/69

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคมขนส่งทางน้ำ	5.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ	5.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้ในประเด็นผลกระทบต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง (ข้อ 4.1) 5.1.2 ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดเขตปลอดภัยและเครื่องหมายในบริเวณที่มีสิ่งติดตั้งและกลอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม พ.ศ. 2555 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2555 หรือฉบับล่าสุด ซึ่งมีประเด็นหลัก เช่น ■ กำหนดเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร รอบโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ และให้มีคนแจ้งเตือนเมื่อมีผู้เดินเข้าใกล้เขตปลอดภัย ■ ติดตั้งโคมไฟหรือสัญญาณไฟเพื่อให้เห็นโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ได้ชัดเจน	■ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.
	5.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำจากการเข้า-ออกจากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา ของเรือสนับสนุนของโครงการฯ	5.2.1 การนำเรือเข้า-ออก จากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลาจะต้องปฏิบัติตามระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุมและการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาลเขตท่าเรือจังหวัดสงขลา พ.ศ. 2541 ลงวันที่ 10 กันยายน 2541 หรือฉบับล่าสุด	■ เรือสนับสนุนที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
6. การคมนาคมขนส่งทางบก	6.1 ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทางบกที่อาจเกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี รวมถึงของเสียจากกิจกรรมของโครงการฯ	6.1.1 ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในการขนส่งของเสียไปจัดการตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 6.1.2 กำหนดให้ผู้รับเหมาที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและของเสียดัง และอุบัติเหตุ เช่น ■ จำกัดความเร็วการขับรถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด ■ ปิดคลุมวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกด้วยผ้าใบที่มีขีดเพื่อป้องกันการตกหล่น และในกรณีที่เป็นการขนส่งห่อหรือวัสดุขนาดใหญ่ ให้ทำการผูกมัดหรือปิดล็อกให้มั่นคงเพื่อป้องกันการตกหล่น ■ ผู้ขับขีรถบรรทุกทุกคนจะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด ■ ตรวจสอบสภาพ และบำรุงรักษาการบรรทุกทุกครั้งอย่างสม่ำเสมอ 6.1.3 เข้าพบผู้นำของชุมชนรอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อรวบรวมข้อกังวล และข้อเสนอแนะมาใช้สำหรับพิจารณาปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการฯ ต่อไป	■ บริเวณรอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)
 (นายพิษณุ แสงจันทร์)
 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
 บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)
 (นายถาวร ชินะมาตม์มงคล)
 บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
 บริษัท สะสมควมดี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 37/69

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. สุขภาพของประชาชนและการให้บริการด้านสุขภาพ	7.1 ความกังวลต่อผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนบริเวณพื้นที่รอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา	7.1.1. ปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งทางบก (ข้อ 6.1)	<ul style="list-style-type: none"> บริเวณรอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา 	ปตท.สม.
	7.2 ผลกระทบต่อการเพิ่มภาระการให้บริการด้านสุขภาพของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นที่ตั้งของฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา กรณีที่เกิดเหตุการณ์ไม่ปกติและมีพนักงานได้รับบาดเจ็บและการเจ็บป่วยและบาดเจ็บของพนักงานในระหว่างการทำงาน	7.2.1 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด และส่งต่อผู้ป่วยจากสถานที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมในด้านบุคลากรและเทคโนโลยีทางการแพทย์ในการรองรับพนักงานของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ 	ปตท.สม.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 38/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินะธิมารมมงคล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมความดี จำกัด</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
--	--


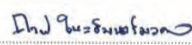
ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงานและอุบัติเหตุจากการทำงาน	<p>8.1.1 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ในประเด็นที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> จัดที่พักอาศัยให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งระบบการจัดการสุขาอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน จัดพื้นที่หรืออุปกรณ์สำหรับเล่นกีฬาที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงาน จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น มีแสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศที่ดี และมีการติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย จัดให้มีที่ล้างตา ในบริเวณที่จัดเก็บ และใช้งานสารเคมีที่เข้าถึงได้ง่ายและ ใช้งานได้เหมาะสม จัดเก็บสารเคมีในภาชนะปิดมิดชิดพร้อมมีป้ายระบุชื่อและอันตรายของสารเคมีบนภาชนะบรรจุ และจัดเก็บไว้ในสถานที่เฉพาะที่กำหนดไว้และมีการระบายอากาศที่ดี <p>8.1.2 กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน ของกลุ่มบริษัท ปตท.สม. และข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> การปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ระบบการอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to work หรือ PTW) ข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment หรือ PPE) การจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet หรือ SDS) การจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ การจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ <p>8.1.3 ควบคุมอุณหภูมิของพื้นที่ปฏิบัติงานตามลักษณะงานที่กำหนดไว้ตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หรือฉบับล่าสุด หรือข้อกำหนดสากลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ 	ปตท.สม.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 39/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินะธิมารมมงคล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมความดี จำกัด</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
--	--

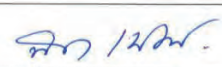

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน (ต่อ)	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงานและอุบัติเหตุจากการทำงาน (ต่อ)	<p>8.1.4 จัดสรรเวลาสำหรับการทำงานและการพักผ่อนในแต่ละช่วงเวลา ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2541) และ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 หรือฉบับล่าสุด หรือข้อกำหนดสากลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ สำหรับในกรณีไม่เกิดอุบัติเหตุ ช่วงเวลาปฏิบัติงานนอกชายฝั่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน</p> <p>8.1.5 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนอย่างเหมาะสม</p> <p>8.1.6 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานในระหว่างการทำงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ</p> <p>8.1.7 จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ</p> <p>8.1.8 บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุอาการ และวิธีการรักษา</p> <p>8.1.9 ดำเนินการตามข้อกำหนดในการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับพนักงานเข้าทำงาน รวมถึงกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาส่งผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานทุกคนที่จะปฏิบัติงานในโครงการฯ ให้กับแพทย์ของ ปตท.สผ. อนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงาน</p> <p>8.1.10 จัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงานทุกตำแหน่ง และมีการตรวจติดตามพนักงานที่มีโอกาสได้รับความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการปฏิบัติงานโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เช่น การวัดการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง</p> <p>8.1.11 จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งดำเนินการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน</p> <p>8.1.12 จัดให้มีการตรวจสอบประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ เช่น การรายงานและสอบสวนเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น การทบทวนกฎหมายด้านความปลอดภัย การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น รวมทั้งการบังคับใช้ความเสี่ยงและการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงและการป้องกันแก่ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงผู้บริหาร</p>	พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.

พดจิกายน 2566	ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะธิดาธรรมกุล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 40/69 SASOM KWAMDEE CO.,LTD.
---------------	--	---	--

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน (ต่อ)	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงานและอุบัติเหตุจากการทำงาน (ต่อ)	<p>8.1.13 ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดหรือตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ในพื้นที่ปฏิบัติงานบนแท่นผลิตอาทิตย (APP) และแท่นหลุมผลิตที่เป็นที่ตั้งของอุปกรณ์ในระบบ CCS เพื่อเฝ้าระวังกรณีการรั่วไหลของก๊าซ CO₂ โดยให้แจ้งเตือนเมื่อมีปริมาณก๊าซ CO₂ ในบรรยากาศตั้งแต่ 5,000 ส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตรขึ้นไป เพื่อให้พนักงานที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าวรับทราบ และดำเนินการตามแผนตอบสนองต่อการรั่วไหลของก๊าซ CO₂ ของโครงการฯ ที่กำหนดไว้</p> <p>8.1.14 จัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยหายใจสำหรับการหนีภัยฉุกเฉิน (Emergency Escape Breathing Device หรือ EEBD) ที่มีการออกแบบและทดสอบประสิทธิภาพตามมาตรฐาน ISO 23269-1:2008 หรือเทียบเท่า ให้สามารถใช้งานได้อย่างน้อย 15 นาที ไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมตามเส้นทางอพยพที่กำหนดไว้ โดยพิจารณาจำนวนให้เพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน และกำหนดให้ใช้ EEBD พื้นที่ที่เครื่องตรวจจับก๊าซแบบพกพา แสดงค่าก๊าซ CO₂ ตั้งแต่ 40,000 ส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตรขึ้นไป</p>	กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตอาทิตยและแท่นหลุมผลิตที่ตั้งอุปกรณ์ของระบบ CCS	ปตท.สผ.
9. การเกิดดินถล่มของเรือ และเรือชนกับโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตโครงการฯ	9.1 ความเสียหายต่อสิ่งติดตั้งเรือและทรัพย์สิน และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	<p>9.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับประเด็นผลกระทบต่อการคมนาคมทางน้ำ (ข้อ 5.1-5.2)</p> <p>9.1.2 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีการเกิดดินถล่มของเรือ ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พรบ. ป้องกันเรือชนกัน พ.ศ. 2522 และอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันภัยระหว่างประเทศ เพื่อป้องกันเรือชนกันในทะเล ค.ศ. 1972 (COLREG 1972)</p> <p>9.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตในพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ที่</p> <p>9.1.4 จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ</p>	พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.
10. พายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)	10.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต	<p>10.1.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน และฝึกซ้อมการอพยพและการตอบสนองตามแผนอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี</p> <p>10.1.2 ติดตามตรวจสอบสภาพอากาศเป็นประจำทุกวันเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเฝ้าระวังและตัดสินใจดำเนินการตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อนได้อย่างเหมาะสม</p>	พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.

พดจิกายน 2566	ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะธิดาธรรมกุล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 41/69 SASOM KWAMDEE CO.,LTD.
---------------	--	---	--

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. กรณีการทกรั่วไหลของปิโตรเลียมลงสู่ทะเล	11.1 การรั่วไหลของปิโตรเลียมในระหว่างขนส่งผ่านท่อขนส่งใต้ทะเล	11.1.1 จัดเตรียมและดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และแผนการตรวจสอบสภาพภายนอกและตำแหน่งของแนวท่อขนส่งใต้ทะเล 11.1.2 ตรวจสอบการทำงานของระบบป้องกันการกัดกร่อนตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันอย่างสม่ำเสมอ 11.1.3 ตรวจสอบและการทำความสะอาดท่อขนส่งใต้ทะเลด้วยกระสวย (Pipeline Inspection Gauges หรือ PIG) อย่างต่อเนื่องตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 11.1.4 ตรวจสอบความดันในเส้นท่อย่างต่อเนื่องจากห้องควบคุมกลาง และระบบการแจ้งเตือนเมื่อมีระดับที่ไม่ปกติ 11.1.5 ติดตั้งและตรวจสอบการทำงานของวาล์วปิดอัตโนมัติ ตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันอย่างสม่ำเสมอ	■ ท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ	ปตท.สผ.
	11.2 การรั่วไหลของปิโตรเลียมจากอุปกรณ์ต่างๆ บนแท่นหลุมผลิต	11.2.1 การออกแบบ Separator ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ ASME section VIII Division 1 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า 11.2.2 ติดตั้งวาล์วระบายความดัน (Pressure Relief Valve) หรือวาล์วนิรภัย เพื่อระบายความดันภายในอุปกรณ์ 11.2.3 ติดตั้งวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown Valve) ก่อนเข้าและหลังเข้าอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งจะหยุดการลำเลียงปิโตรเลียมทันทีเมื่อพบการรั่วไหลของปิโตรเลียม เพื่อลดปริมาณการรั่วไหลของปิโตรเลียมออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด 11.2.4 ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ต่างๆ ก่อนใช้งานเพื่อป้องกันการรั่วไหลที่อาจเกิดขึ้น	■ แท่นหลุมผลิตในพื้นที่โครงการฯ	ปตท.สผ.
	11.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการรั่วไหลของปิโตรเลียมจากพื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่ง	11.3.1 จัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ทกรั่วไหลลงสู่ทะเล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สำหรับทีมตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของ ปตท.สผ. 11.3.2 จัดเตรียมเครื่องมือตอบสนองต่อเหตุการณ์ทกรั่วไหลลงสู่ทะเลที่พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งของ ปตท.สผ. และฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา โดยดูแลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 11.3.3 ปฏิบัติตามแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีทกรั่วไหล รวมทั้งประสานงานและขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเกิดเหตุการณ์ทกรั่วไหลระดับที่ 2 หรือ 3 11.3.4 ในระหว่างการตอบสนองต่อเหตุการณ์ทกรั่วไหลลงสู่ทะเล ต้องติดตามผลการดำเนินการและการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์โดยตลอดจนกว่าจะสามารถควบคุมการแพร่กระจายได้ทั้งหมด	■ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิษณุ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 42/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินธิมภักดิ์)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมความดี จำกัด</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
---	---

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)


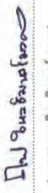
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. กรณีการทกรั่วไหลของปิโตรเลียมลงสู่ทะเล (ต่อ)	11.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการรั่วไหลของปิโตรเลียมจากพื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่ง (ต่อ)	11.3.5 กรณีที่พบว่ามีแนวโน้มที่จะมีผลกระทบถึงชายฝั่ง โครงการฯ ต้องดำเนินการ ดังนี้ ■ ดำเนินการขอชดเชยความเสียหายต่อผู้ที่ได้รับความเสียหายที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ดังกล่าว โดยมีหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมพิจารณาและเป็นพยาน และ/หรือ ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการจัดการมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันและเคมีภัณฑ์ พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 7 เมษายน 2565 หรือฉบับล่าสุด ■ ต้องรับผิดชอบการทำความสะอาดและฟื้นฟูชายฝั่งที่ได้รับผลกระทบ พร้อมทั้งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่ได้รับผลกระทบอย่างต่อเนื่องจนกว่าจะกลับสู่สภาพปกติ ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการจัดการมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันและเคมีภัณฑ์ พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 7 เมษายน 2565 หรือฉบับล่าสุด	■ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.
12. กรณีการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด	12.1 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพย์สิน ได้แก่ โครงสร้างในทะเล เพื่อการผลิตปิโตรเลียม เครื่องจักร และอุปกรณ์ รวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	12.1.1 นำหลักการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมมาใช้สำหรับการออกแบบโครงสร้างในทะเลเพื่อลดโอกาสที่จะเกิดอันตรายต่อพนักงาน สิ่งแวดล้อมและทรัพย์สิน ได้แก่ การจัดทำตำแหน่งขององค์ประกอบต่างๆ การออกแบบโครงสร้าง การวางผังองค์ประกอบ การลดแหล่งกำเนิดของการทกรั่วไหล การจำแนกพื้นที่เพื่อควบคุมการติดไฟ การออกแบบระบบระบายอากาศ การป้องกันอันตรายจากการหล่นของวัสดุอุปกรณ์ 12.1.2 จัดเตรียมระบบความปลอดภัย ได้แก่ ระบบความปลอดภัยในกระบวนการผลิต ระบบตรวจสอบและลดความดัน ระบบแก๊ส ระบบระบายน้ำและการป้องกันการรั่วไหล ระบบการตรวจจับและแจ้งเตือนอัคคีภัยและแก๊สรั่วไหล ระบบป้องกันอัคคีภัยและระเบิด ให้มีความเหมาะสมและเพียงพอ และปฏิบัติตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามข้อเสนอแนะของผู้ผลิต หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด 12.1.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัย และอุปกรณ์ช่วยชีวิตไว้ในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งทุกแห่ง โดยให้มีประเภทและจำนวนสอดคล้องตามข้อกำหนดของ IMO และ SOLAS 12.1.4 จัดให้มีระบบตรวจจับแก๊สรั่ว ระบบการตรวจจับการเกิดเพลิงไหม้ และระบบวาล์วปิดระบบฉุกเฉิน ไว้เพื่อควบคุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น 12.1.5 จัดให้มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมอัคคีภัย เพื่อใช้ในการควบคุมเพลิงไหม้ในกรณีเกิดอัคคีภัย และปฏิบัติตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามข้อเสนอแนะของผู้ผลิต หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	■ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิษณุ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 43/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินธิมภักดิ์)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมความดี จำกัด</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
---	---

3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม


3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการผลิต

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบในระหว่างการผลิตเป็นการติดตามตรวจสอบจากแหล่งที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบ ด้วยการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะในเศษหินจากการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของเศษหินจากการเจาะ โดยนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test และวิธี Leaching Test และวิธีวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัดสิ่งปนเปื้อนหรือวัตถุอันตรายที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 หรือฉบับล่าสุด และใช้ในการเปรียบเทียบกับขีดจำกัดปริมาณของโลหะที่อาจปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมทั้งน้ำทะเล และดินตะกอนพื้นท้องทะเลในระหว่างการผลิตต่อไป ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 5

พหุกิจายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 45/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)
 (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	 (นายถาวร ชินะธิมาตย์มกุล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน วิจัย สะสมความรู้ จำกัด SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. กรณีการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (ต่อ)	12.1 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพย์สิน ได้แก่ โครงสร้างในทะเลเพื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์ รวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่องานได้แก่ การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต (ต่อ)	12.1.6 ปฏิบัติตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ตามข้อเสนอแนะของผู้ผลิต หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย 12.1.7 ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย ระบบการอนุญาตเข้าทำงาน การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง 12.1.8 จัดเก็บเชื้อเพลิง และวัสดุไวไฟไว้ในถังบรรจุที่ปลอดภัย เก็บไว้ในพื้นที่ที่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนอย่างชัดเจน 12.1.9 ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยจัดพื้นที่ไว้สำหรับการสูบบุหรี่ในบริเวณที่เหมาะสม 12.1.10 ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งทุกคนต้องผ่านการฝึกอบรมให้เข้าใจการใช้อุปกรณ์เครื่องมือในการดับเพลิง ตลอดจนการฝึกซ้อมในการปฏิบัติตามแผนตอบสนองต่อเหตุการณ์อัคคีภัยและการระเบิด 12.1.11 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินโดยมีการฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สม.
13. กรณีการรั่วไหลของก๊าซ CO ₂ จากหลุมอัดกลับก๊าซและชั้นหินกักเก็บก๊าซ CO ₂	13.1 การรั่วไหลของก๊าซ CO ₂ จากหลุมอัดกลับก๊าซและชั้นหินกักเก็บอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	13.1.1 ออกแบบหลุมอัดกลับก๊าซ CO ₂ ให้มีชั้นป้องกันสองชั้นไม่ขึ้นต่อกัน (Double barriers) และเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับคุณสมบัติเฉพาะของก๊าซ CO ₂ 13.1.2 หลังจากการเจาะหลุมอัดกลับก๊าซ CO ₂ ตามที่ออกแบบไว้แล้วเสร็จ ให้ดำเนินการสำรวจสภาพของหลุมด้วยวิธีการหยั่งธรณีหลุมเจาะ (Well integrity logging) เพื่อยืนยันความสมบูรณ์ของท่อกรุดและการอัดซีเมนต์ก่อนใช้งาน และดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาหลุมอัดกลับก๊าซ CO ₂ ให้อยู่ในสภาพที่ตลอดอายุการใช้งาน 13.1.3 ติดตั้งอุปกรณ์การวัดและการติดตามตรวจสอบ (Measurement, Monitoring and Verification หรือ MMV) ภายในหลุมอัดกลับก๊าซ CO ₂ ตั้งแต่ในขั้นตอนการเตรียมหลุมตามที่ได้ออกแบบไว้	หลุมอัดกลับก๊าซ CO ₂ ของระบบ CCS	ปตท.สม.

พหุกิจายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 44/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)
 (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	 (นายถาวร ชินะธิมาตย์มกุล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน วิจัย สะสมความรู้ จำกัด SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเจาะหลุมผลิต

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะนี้กำหนดขึ้นเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ และติดตามสภาพของสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบแท่นหลุมผลิตที่กำหนดขึ้นเป็นตัวแทนจำนวน 1 แท่นต่อปี ในปีที่มีการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ โดยจะติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปีจ่ายต่างๆ ได้แก่

- คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ และทางเคมี
- คุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลทางกายภาพ และทางเคมี
- แหล่งกักตอมฟุ้ง แผลงกักตอมสัตว์ ลูกปลาว่ายอ่อน และสัตว์หน้าดิน
- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

ทั้งนี้ โครงการฯ ได้กำหนดตำแหน่งสถานีอ้างอิง จำนวน 1 สถานี ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับสถานีอ้างอิงที่ใช้ในการเก็บข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มต้นดำเนินการ และกำหนดตำแหน่งของสถานีสำหรับเก็บตัวอย่างบริเวณตำแหน่งหลุมผลิต โดยพิจารณาจากทิศทางของกระแสน้ำหลักในบริเวณพื้นที่โครงการฯ คือ 1) จากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปยังทิศตะวันออกเฉียงใต้ และ 2) จากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปยังทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ดังนั้น โครงการฯ จึงได้กำหนดตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล และสัตว์หน้าดินใน 2 ทิศทางหลักจากตำแหน่งหลุมผลิต คือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงใต้

รายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายละเอียดของโครงการฯ แสดงรายละเอียดในตารางที่ 6 และตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงไว้ในรูปที่ 1

ตารางที่ 5: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. ลักษณะเซหินจากการเจาะหลุมผลิตปีไตรมาส	ปริมาณโลหะในเซหินจากการเจาะได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ปรอทรวม (Total Mercury) สารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) แบเรียม (Barium) ตะกั่ว (Lead) ทองแดง (Copper) โครเมียมรวม (Total Chromium) สังกะสี (Zinc) นิกเกิล (Nickel) 	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างเซหิน (Cutting) จากการเจาะหลุมผลิตที่ช่วงหลุมที่ 2 ถึงช่วงสุดท้าย นำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test และวิธี Leaching Test และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 หรือฉบับล่าสุด จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างเซหินจากการเจาะช่วงหลุมที่ 2 และช่วงหลุมที่ 3-5 รวมจำนวน 3 ตัวอย่างต่อหลุม เก็บตัวอย่างจากหลุมผลิตจำนวน 3 หลุม ต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น จำนวนตัวอย่างรวม 9 ตัวอย่างต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น 	<ul style="list-style-type: none"> ทุกปีที่มีการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ ตลอดระยะเวลาของโครงการฯ ระหว่างการเจาะหลุมผลิต 	แท่นหลุมผลิตที่กำหนดเป็นตัวแทน 1 แท่นต่อปี	500,000 บาทต่อ 1 แท่นหลุมผลิต	ปตท.สน

พฤศจิกายน 2566 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	รับรองจำนวนหน้า 46/69 ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายถาวร ชินะมิตรมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด
---	--

พฤศจิกายน 2566 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	รับรองจำนวนหน้า 47/69 ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายถาวร ชินะมิตรมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด SASOM KWAMDEE CO., LTD.
--	--

ตารางที่ 6: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำทะเล	คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">อุณหภูมิ (Temperature)ความเป็นกรดและด่าง (pH)ความโปร่งใส (Transparency)สารแขวนลอย (Suspended Solid)ความเค็ม (Salinity) คุณภาพน้ำทะเลทางเคมี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon หรือ PH)ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen หรือ DO)โลหะ (Metals) ได้แก่<ul style="list-style-type: none">ปรอทรวม (Total Mercury)สารหนู (Arsenic)แคดเมียม (Cadmium)แบเรียม (Barium)ตะกั่ว (Lead)ทองแดง (Copper)โครเมียมรวม (Total Chromium)สังกะสี (Zinc)เหล็ก (Iron)แมงกานีส (Manganese)นิกเกิล (Nickel)	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none">ใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลและระดับความลึกตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564 หรือฉบับล่าสุด จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none">1 ตัวอย่าง ต่อระดับความลึกที่ 4 ระดับความลึก ได้แก่<ul style="list-style-type: none">- 1 เมตร จากผิวน้ำ- 20 เมตร จากผิวน้ำ- 40 เมตร จากผิวน้ำ- 1 เมตร เหนือพื้นท้องทะเล	<ul style="list-style-type: none">หลังเสร็จสิ้นการเจาะทุกปีที่มีการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ ตลอดระยะเวลาของโครงการฯดำเนินการปีละ 1 ครั้ง หลังเสร็จสิ้นการเจาะหลุมผลิตที่กำหนดเป็นตัวแทนที่กำหนดเป็นตัวแทน โดยต้องพิจารณาช่วงเวลาที่ไม่ปลอดภัย เช่น ช่วงเวลานอกฤดูมรสุมดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ	พื้นที่ดำเนินการ <ul style="list-style-type: none">สถานีที่บริเวณแท่นหลุมผลิตที่กำหนดเป็นตัวแทน 1 แท่นต่อปี (ในปีที่มีการเจาะหลุมผลิต) สถานีเก็บตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none">จำนวน 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่งแท่นหลุมผลิตสถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1)	3,000,000 บาท ต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น (รวมงบประมาณสำหรับการติดตามตรวจสอบปัจจัยสิ่งแวดล้อมในข้อ 1-7 โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้ไม่รวมค่าเช่าเรือและน้ำมันเชื้อเพลิงในการเก็บตัวอย่าง)	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 48/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายถาวร ชินะวัฒนะมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด

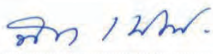

ตารางที่ 6: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล	<ul style="list-style-type: none">ขนาดอนุภาคของตะกอน (Particle Size Distribution)ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon หรือ TPH)โลหะ (Metals) ได้แก่<ul style="list-style-type: none">ปรอทรวม (Total Mercury)สารหนู (Arsenic)แคดเมียม (Cadmium)แบเรียม (Barium)ตะกั่ว (Lead)ทองแดง (Copper)โครเมียมรวม (Total Chromium)แมงกานีส (Manganese)เหล็ก (Iron)สังกะสี (Zinc)นิกเกิล (Nickel)	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none">เก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเลโดยใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ลงวันที่ 9 ตุลาคม 2558 และ USEPA หรือฉบับล่าสุด จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none">เก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง เพื่อรวมเป็น 1 ตัวอย่าง (Composite sample) ต่อ 1 สถานี	<ul style="list-style-type: none">ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ	พื้นที่ดำเนินการ <ul style="list-style-type: none">ตำแหน่งแท่นหลุมผลิตที่กำหนดเป็นตัวแทน 1 แท่นต่อปี สถานีเก็บตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none">สถานีที่บริเวณแท่นหลุมผลิตที่กำหนดเป็นตัวแทนในแต่ละปี จำนวน 8 สถานี ดังนี้<ul style="list-style-type: none">- ที่ระยะห่าง 250 เมตร จำนวน 4 สถานี- ที่ระยะห่าง 500 เมตร จำนวน 2 สถานี- ที่ระยะห่าง 1,000 เมตร จำนวน 2 สถานีสถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1)	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 49/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายถาวร ชินะวัฒนะมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด

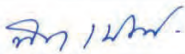

ตารางที่ 6: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
3. แพลงก์ตอนพืช	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	วิธีการเก็บ <ul style="list-style-type: none"> ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาศูนย์บำบัดน้ำเสีย (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด ตักกรอง ด้วยถุงแพลงก์ตอนขนาดตา 20 ไมครอน ระดับความลึก - 2 ระดับ <ul style="list-style-type: none"> ที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำทะเล ที่ระดับฐานของ Euphotic Zone จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> ระดับความลึกละ 2 ตัวอย่าง 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) </p> <p>(นายพิเชฐ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 50/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) </p> <p>(นายถาวร ชินะธิดาธรรมกุล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมความดี จำกัด</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
---	--



ตารางที่ 6: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
4. แพลงก์ตอนสัตว์	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาศูนย์บำบัดน้ำเสีย (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด ลากแบบเฉียง (Oblique) เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที ด้วยความเร็วเรือประมาณ 2 นอต หรือความเร็วต่ำสุดของเรือ ด้วยถุงเก็บแพลงก์ตอนขนาดตา 330 ไมครอน หรือใกล้เคียง ระดับความลึก <ul style="list-style-type: none"> ให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> จำนวน 1 ตัวอย่างต่อสถานี 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) </p> <p>(นายพิเชฐ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 51/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) </p> <p>(นายถาวร ชินะธิดาธรรมกุล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมความดี จำกัด</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
---	--


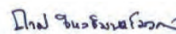
ตารางที่ 6: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
5. ลูกปลาวัยอ่อน	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (ศผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด ลากแบบเฉียง (Oblique) ด้วยความเร็วเรือประมาณ 2 นอต หรือความเร็วต่ำสุดของเรือ เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที โดยให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร ถุงพลาสติก: ขนาดตา 330 และ 550 ไมโครเมตร ภายในถุงเดียวกัน ระดับความลึก <ul style="list-style-type: none"> ให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> จำนวน 1 ตัวอย่างต่อสถานี 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) </p> <p style="text-align: center;">(นายพิเชษฐ แซงจันทน์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p style="text-align: right;">รับรองจำนวนหน้า 52/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) </p> <p style="text-align: center;">(นายถาวร ชินะอิมাত্রมมงคล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด</p> <p style="text-align: right;">SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
---	--

ตารางที่ 6: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
6. สัตว์หน้าดิน	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (ศผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab sampler) ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นท้องทะเลและมีความลึกที่เหมาะสม และนำมาร่อนผ่านตะแกรงร่อน 4 ชั้น โดยใช้ขนาดตา 5, 2, 1 และ 0.5 มิลลิเมตร จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> จำนวน 3 ตัวอย่างต่อสถานี 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเล 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.
7. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบ ได้แก่ ประเภท ชนิด (ถ้าจำแนกได้) จำนวน วันและเวลาที่พบ 	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในระหว่างดำเนินการเก็บตัวอย่าง (ถ้าไม่พบให้รายงานตามจริง) 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการในช่วงที่เก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อม (ข้อ 1-6) 	<ul style="list-style-type: none"> ทุกพื้นที่ที่ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ข้อ 1-6) 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

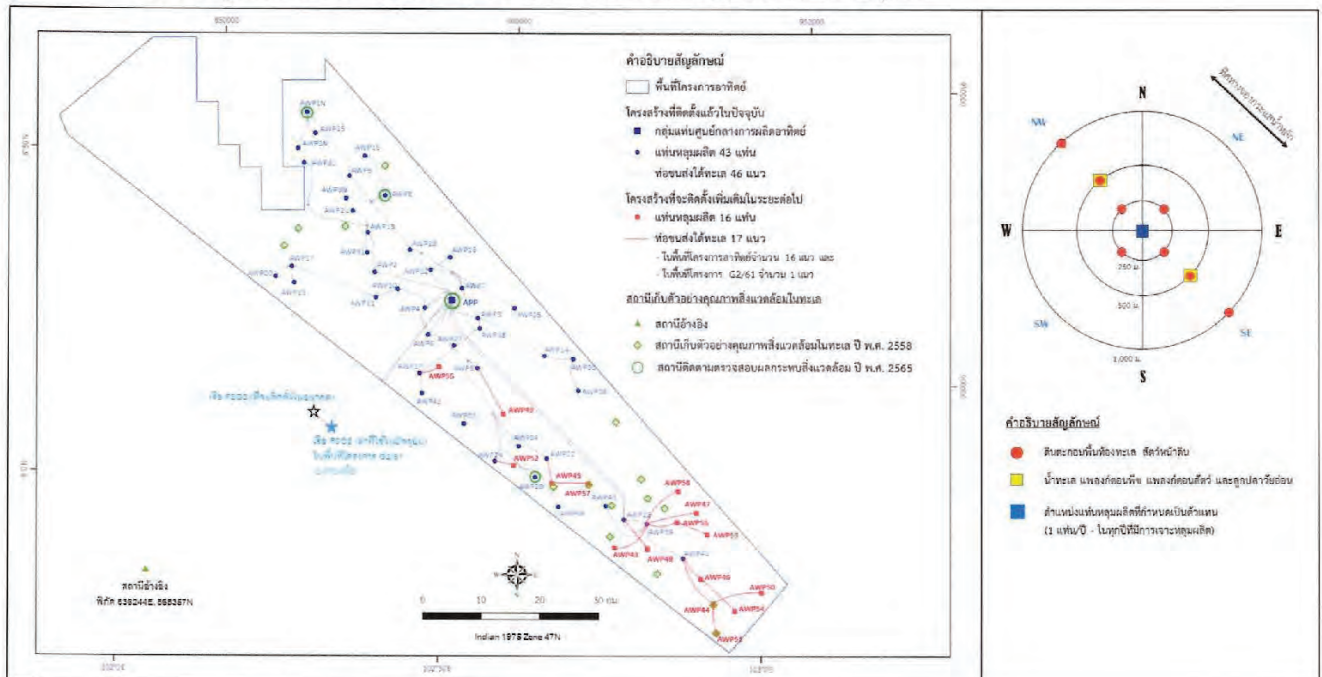
<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) </p> <p style="text-align: center;">(นายพิเชษฐ แซงจันทน์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p style="text-align: right;">รับรองจำนวนหน้า 53/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) </p> <p style="text-align: center;">(นายถาวร ชินะอิมাত্রมมงคล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด</p> <p style="text-align: right;">SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
---	--



ตารางที่ 6: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม และสาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> ข้อร้องเรียนด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสาธารณสุขที่เกิดจากกิจกรรมโครงการฯ การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน) 	<ul style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลจากช่องทางรับเรื่องร้องเรียนที่โครงการฯ จัดขึ้น และจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขเพิ่มเติมให้เหมาะสม กรณีพิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ 	<p>กลุ่มผู้ที่จะได้รับผลกระทบโดยตรงจากกิจกรรมของโครงการฯ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> กลุ่มประมงพาณิชย์ที่ใช้ประโยชน์พื้นที่ร่วมกับโครงการฯ กลุ่มชุมชนที่อยู่รอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา 	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินโครงการฯ	ปตท.สผ.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิษณุ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลอยฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 54/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินะวัฒธรรมกุล)</p> <p>บุตรธรรมาดามีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมควมดี จำกัด</p>
	<p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>

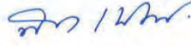

รูปที่ 1: ตำแหน่งและรูปแบบของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต



<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) </p> <p>(นายพิษณุ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกลายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 55/69</p> <p>ลงนาม (บริษัท) </p> <p>(นายถาวร ชินะทิมาพร้อมผล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดการทางการเงิน</p> <p>บริษัท สาสอลควมดี จำกัด</p> <p>SASOL KWAMDEE CO.,LTD.</p>
---	--

ตารางที่ 7: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. น้ำจากกระบวนการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมด และวิธีการจัดการ คุณภาพน้ำทางเคมีของน้ำจากกระบวนการผลิต ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon หรือ TPH) โลหะ ได้แก่ สารหนู (As) และปรอทรวม (Total Hg) 	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมด และวิธีการจัดการเป็นรายเดือน เก็บตัวอย่างน้ำจากกระบวนการผลิตก่อนส่งเข้าเครื่องสูบน้ำอัดกลับ 1 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์คุณภาพโดยวิธีวิเคราะห์ตามมาตรฐานสากล เช่น US EPA 	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกเป็นรายเดือน 1 ครั้ง ทุก 6 เดือน จนสิ้นสุดการดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตอาทิตย์ กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตอาทิตย์ 	<ul style="list-style-type: none"> รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการฯ รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ. ปตท.สผ.
2. น้ำทิ้งจากห้องน้ำห้องสุขา	<ul style="list-style-type: none"> แบคทีเรียกลุ่มที่คอลลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) สารแขวนลอย (Total Suspended Solid) ค่าบีโอดี (BOD) ความเป็นกรดและด่าง (pH) 	<ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ก่อนปล่อยทิ้งลงสู่ทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> ปีละครั้ง ตลอดระยะเวลาโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตอาทิตย์ 	<ul style="list-style-type: none"> รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ.
3. ปริมาณก๊าซที่เผาทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณก๊าซที่เผาทิ้ง (เป็นรายเดือน) ปริมาณปรอทในก๊าซที่จะส่งไปยังระบบเผาก๊าซ (Flare System) (เป็นรายเดือน) ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (รายปี) 	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกปริมาณก๊าซที่ส่งไปยังระบบเผาก๊าซเป็นรายเดือน เก็บตัวอย่างก๊าซธรรมชาติที่จะส่งไปยังระบบเผาก๊าซเป็นรายเดือน จัดทำบัญชีการใช้เชื้อเพลิงชนิดต่างๆ เพื่อประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศจากการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ในหน่วยเทียบเท่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นรายปี 	<ul style="list-style-type: none"> เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาโครงการฯ ปีละครั้ง ตลอดระยะเวลาโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตอาทิตย์ พื้นที่โครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการฯ รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ. ปตท.สผ.

<p>พดจิกายัน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) </p> <p>(นายพิษณุ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียมจากแหล่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 57/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) </p> <p>(นายถาวร ชินะธาตย์มงคล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดหารายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด</p> <p>SASOL KWAMDEE CO.,LTD.</p>
--	---

3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะการผลิตปิโตรเลียม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะนี้กำหนดขึ้นเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ และติดตามสภาพของสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบโครงการฯ การผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ที่กำหนดขึ้นเป็นตัวแทนสำหรับการผลิตปิโตรเลียมตลอดอายุการดำเนินงานของโครงการฯ โดยจะติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมไม่ใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่


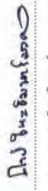
- คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ และทางเคมี
- คุณภาพดินของพื้นที่ท่องเที่ยวทางกายภาพ และทางเคมี
- แหล่งท่องเที่ยวพืช แหล่งกีดกันสัตว์ ลูกปลาวัยอ่อน และสัตว์น้ำชนิดอื่น
- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

ทั้งนี้ ดำเนินการตามข้อกำหนดของโครงการฯ จำนวน 1 สถานที่ ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับสถานที่ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างก่อนเริ่มดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2558 รวมทั้งการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาตั้งแต่เริ่มดำเนินงานโครงการฯ และกำหนดตำแหน่งของสถานที่สำหรับเก็บตัวอย่างที่บริเวณต่างๆ ในพื้นที่โครงการฯ ดังนี้

1) บริเวณกลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตปิโตรเลียม โดยกำหนดตำแหน่งเดียวกับสถานที่ที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนถึงปัจจุบัน ตามที่ระบุไว้ในรายงานของโครงการฯ ที่ระยะที่ 1 เพื่อให้ข้อมูลมีความต่อเนื่องและสามารถใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทะเลบริเวณรอบกลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตปิโตรเลียมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายหลังการติดตั้งและเริ่มใช้ระบบ CCS เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ระบบ CCS ในอนาคตต่อไป



2) บริเวณแท่นหลุมผลิต โดยกำหนดครอบคลุมทั้งแท่นหลุมผลิตที่ติดตั้งและใช้งานสำหรับการผลิตปิโตรเลียมอยู่แล้วในปัจจุบัน ซึ่งเป็นสถานที่ตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ อยู่แล้วในปัจจุบัน จำนวน 3 แท่น ได้แก่ แท่นหลุมผลิต AWP-1N, AWP-8 และ AWP-29 และตำแหน่งของแท่นหลุมผลิตที่จะติดตั้งเพิ่มเติมตามแผนพัฒนาในอนาคตต่อไป

รายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS แสดงและเอื้อในตารางที่ 7 และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่จะเพิ่มขึ้นหลังเริ่มใช้งานระบบ CCS แสดงและเอื้อในตารางที่ 8 สำหรับตำแหน่งสถานที่ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงไว้ในรูปที่ 2 และ รูปที่ 3 ตามลำดับ

<p>พดจิกายัน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) </p> <p>(นายพิษณุ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียมจากแหล่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 56/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) </p> <p>(นายถาวร ชินะธาตย์มงคล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดหารายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด</p> <p>SASOL KWAMDEE CO.,LTD.</p>
--	---



ตารางที่ 7: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำทะเล	คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">อุณหภูมิ (Temperature)ความเป็นกรดและด่าง (pH)ความโปร่งใส (Transparency)สารแขวนลอย (Suspended Solid)ความเค็ม (Salinity) คุณภาพน้ำทะเลทางเคมี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease)ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon หรือ PH)ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen หรือ DO)โลหะ (Metals) ได้แก่<ul style="list-style-type: none">ปรอทรวม (Total Mercury)สารหนู (Arsenic)แคดเมียม (Cadmium)แบเรียม (Barium)ตะกั่ว (Lead)ทองแดง (Copper)โครเมียมรวม (Total Chromium)สังกะสี (Zinc)เหล็ก (Iron)แมงกานีส (Manganese)นิกเกิล (Nickel)	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none">ให้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลและระดับความลึกตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564 หรือฉบับล่าสุด จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none">1 ตัวอย่าง ต่อระดับความลึก ที่ 4 ระดับความลึก ได้แก่<ul style="list-style-type: none">- 1 เมตร จากผิวน้ำ- 20 เมตร จากผิวน้ำ- 40 เมตร จากผิวน้ำ- 1 เมตร เหนือพื้นท้องทะเล	<ul style="list-style-type: none">ทุก 3 ปี ตามรอบการเก็บตัวอย่างต่อเนื่องจากมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความคิดเห็นแล้วดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในช่วงเวลาที่ปลอดภัยจากมรสุมและสภาพคลื่นลมรุนแรง1 ครั้ง ในปีแรกที่เริ่มส่งปิโตรเลียมเข้าสู่กระบวนการผลิต (ไม่ต้องดำเนินการหากดำเนินการเจาะหลุมผลิตแล้วเริ่มดำเนินการผลิตต่อเนื่องในปีเดียวกัน) และหลังจากนั้นทุก 3 ปีดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในช่วงเวลาที่ปลอดภัยจากมรสุมและสภาพคลื่นลมรุนแรง	<ul style="list-style-type: none">สถานีบริเวณรอบกลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตอาทิตย์ (รัศมีจากตำแหน่งแท่น APP)สถานีบริเวณแท่นหลุมผลิตที่ติดตั้งอยู่แล้วในปัจจุบัน (AWP-1N, AWP-8 และ AWP-29)สถานีอ้างอิง 1 สถานีจำนวน 10 สถานีต่อแท่น<ul style="list-style-type: none">- 4 สถานี ที่ระยะ 100 เมตร- 4 สถานี ที่ระยะ 500 เมตร- 2 สถานี ที่ระยะ 1,000 เมตร (รายละเอียดสถานีแสดงในรูปที่ 2)สถานีบริเวณแท่นแท่นหลุมผลิตที่ติดตั้งเพิ่มเติมตามแผนพัฒนาในระยะต่อไป จำนวน 3 แท่นแรกที่ถูกกำหนดให้เป็นตำแหน่งตัวแทนสำหรับการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะหลังการเจาะหลุมผลิตจำนวน 10 สถานีต่อแท่น<ul style="list-style-type: none">- 4 สถานี ที่ระยะ 100 เมตร- 4 สถานี ที่ระยะ 500 เมตร- 2 สถานี ที่ระยะ 1,000 เมตร (รายละเอียดสถานีแสดงในรูปที่ 2)	3,000,000 บาท ต่อโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม 1 แห่ง (รวมงบประมาณสำหรับการติดตามตรวจสอบปัจจัยสิ่งแวดล้อมในข้อ 1-7 โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้ไม่ได้รวมค่าเช่าเรือและน้ำมันเชื้อเพลิงในการเก็บตัวอย่าง)	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 58/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะธิดาธรรมกุล) SASOM KWAMDEE CO.,LTD. บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด

ตารางที่ 7: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล	<ul style="list-style-type: none">ขนาดอนุภาคของตะกอน (Particle Size Distribution)ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon หรือ TPH)โลหะ (Metals) ได้แก่<ul style="list-style-type: none">ปรอทรวม (Total Mercury)สารหนู (Arsenic)แคดเมียม (Cadmium)แบเรียม (Barium)ตะกั่ว (Lead)ทองแดง (Copper)โครเมียมรวม (Total Chromium)แมงกานีส (Manganese)เหล็ก (Iron)สังกะสี (Zinc)นิกเกิล (Nickel)	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none">เก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเล โดยใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ลงวันที่ 9 ตุลาคม 2558 และ USEPA หรือฉบับล่าสุด จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none">เก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง เพื่อรวมเป็น 1 ตัวอย่าง (Composite sample) ต่อ 1 สถานี	<ul style="list-style-type: none">ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ	<ul style="list-style-type: none">ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 59/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะธิดาธรรมกุล) SASOM KWAMDEE CO.,LTD. บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด

ตารางที่ 7: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
6. สัตว์น้ำดิน	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab Sampler) ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ท้องทะเลและมีขนาดที่เหมาะสม และนำมากรองผ่านตะแกรงร่อน 4 ชั้น โดยใช้ขนาดตา 5, 2, 1 และ 0.5 มิลลิเมตร จำนวนตัวอย่าง จำนวน 3 ตัวอย่างต่อสถานี 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลและดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.
7. ปริมาณปรอทรวมในเนื้อเยื่อปลาหน้าดิน	<ul style="list-style-type: none"> ชนิด ความยาว และน้ำหนักปลา ปริมาณปรอทรวมในเนื้อเยื่อปลา ความสัมพันธ์ (Correlation) ของปริมาณปรอทรวมในเนื้อเยื่อปลา และน้ำหนักปลา 	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างปลาหน้าดิน 20 ตัว ขนาดน้ำหนักตั้งแต่ 0.5 กิโลกรัม ขึ้นไป โดยแต่ละชนิดมีจำนวนอย่างน้อย 3 ตัว เพื่อนำมาวิเคราะห์ปริมาณปรอทรวมในเนื้อเยื่อปลาหน้าดิน 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตอาทิตย์ 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 60/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินะธิดาธรรมกุล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมควมดี จำกัด</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
--	---

ตารางที่ 7: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
8. แพลงก์ตอนพืช	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	วิธีการเก็บ <ul style="list-style-type: none"> ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด ดักกรอง ด้วยถุงแพลงก์ตอนขนาดตา 20 ไมครอน ระดับความลึก - 2 ระดับ <ul style="list-style-type: none"> ที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำทะเล ที่ระดับฐานของ Euphotic Zone จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> ระดับความลึกละ 2 ตัวอย่าง 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> สถานีบริเวณรอบโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ที่เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล สถานีอ้างอิง 1 สถานี จำนวน 2 สถานีต่อแท่นที่ระยะ 500 เมตร ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) <p>(รายละเอียดสถานีแสดงในรูปที่ 2)</p>	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 61/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินะธิดาธรรมกุล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมควมดี จำกัด</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
--	---

ตารางที่ 7: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
9. แพลงก์ตอนสัตว์	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด ลากแบบเฉียง (Oblique) เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที ด้วยความเร็วเรือประมาณ 2 นอต หรือความเร็วต่ำสุดของเรือ ด้วยถุงเก็บแพลงก์ตอนขนาดตา 330 ไมโครเมตร หรือใกล้เคียง ระดับความลึก <ul style="list-style-type: none"> ให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> จำนวน 1 ตัวอย่างต่อสถานี 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 62/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินะธิดาธรรมกุล) SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด</p>
---	--

ตารางที่ 7: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
10. ลูกปลาวัยอ่อน	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด ลากแบบเฉียง (Oblique) ด้วยความเร็วเรือประมาณ 2 นอต หรือความเร็วต่ำสุดของเรือ เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที โดยให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร ถุงแพลงก์ตอน: ขนาดตา 330 และ 550 ไมโครเมตร ภายในถุงเดียวกัน ระดับความลึก <ul style="list-style-type: none"> ให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> จำนวน 1 ตัวอย่างต่อสถานี 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.
11. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบ ได้แก่ ประเภทชนิด (ถ้าจำแนกได้) จำนวนวันและเวลาที่พบ 	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในระหว่างดำเนินการเก็บตัวอย่าง (ถ้าไม่พบให้รายงานตามจริง) 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการในช่วงที่เก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อม (ข้อ 4-10) 	<ul style="list-style-type: none"> ทุกพื้นที่ที่ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ข้อ 4-10) 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

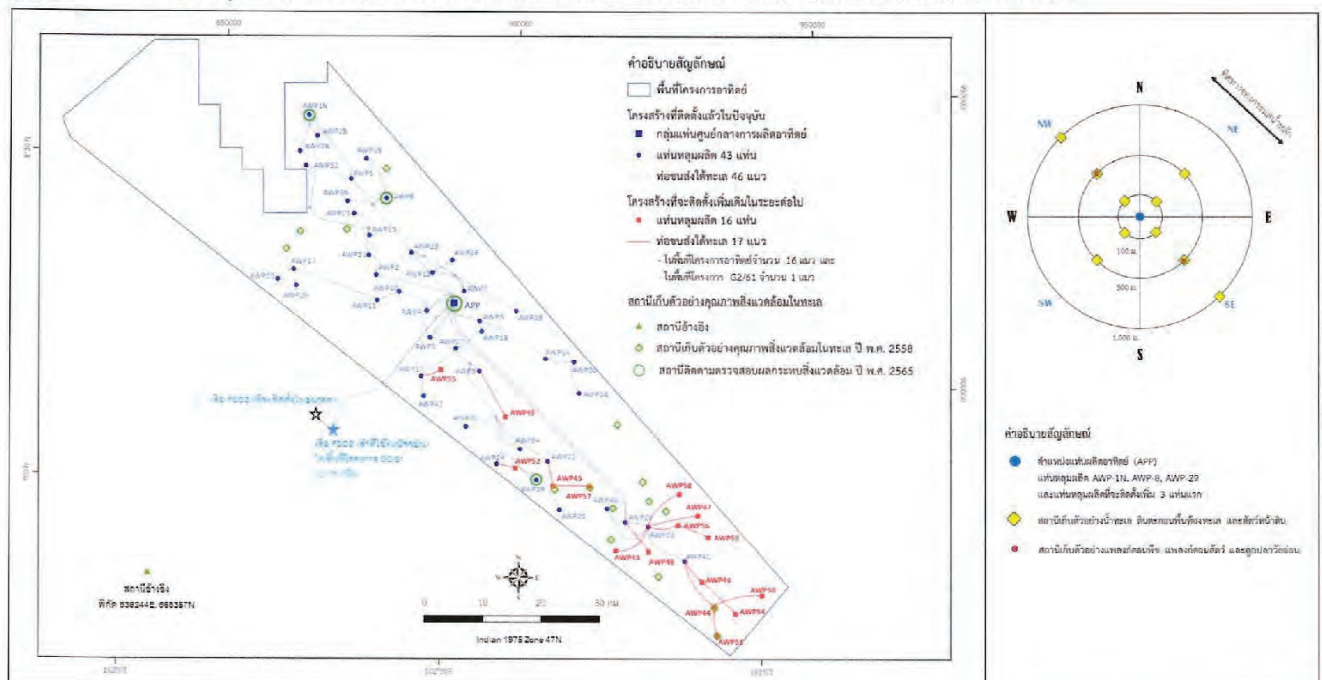
<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 63/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>(นายถาวร ชินะธิดาธรรมกุล) SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด</p>
---	--

ตารางที่ 7: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ได้แก่ $L_{eq,12hr}$ และ L_{max} 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้อุปกรณ์ตรวจวัดเสียงที่สถานีต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> แท่นที่พิกเกอคัย (ห้องพักและห้องทำงาน) รวม 2 สถานี แท่นผลิตอาทิตย์ (ที่ชั้น Upper Deck และ Main Deck) รวม 2 สถานี แท่นหลุมผลิต (AWP-1) จำนวน 1 สถานี 	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการโครงการฯ	ปตท.สผ.
13. เศรษฐกิจ-สังคม และสาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> ข้อร้องเรียนด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสาธารณสุขที่เกื้อหนุนจากกิจกรรมโครงการฯ การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีข้อร้องเรียน) 	<ul style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลจากช่องทางรับเรื่องร้องเรียนที่โครงการฯ จัดขึ้น และจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขเพิ่มเติมให้เหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มผู้ที่อาจได้รับผลกระทบโดยตรงจากกิจกรรมของโครงการฯ ได้แก่ กลุ่มประมงพาณิชย์ที่ใช้ประโยชน์พื้นที่ร่วมกับโครงการฯ กลุ่มชุมชนที่อยู่รอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา 	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินการโครงการฯ	ปตท.สผ.

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <i>สมิทธ ธรรมิโก</i></p> <p>(นายพิษณุ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p style="text-align: right;">รับรองจำนวนหน้า 64/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) <i>ณัฐ ธรรมิโก</i></p> <p>(นายถาวร ชินะธิดาธรรม)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมความดี จำกัด</p> <p style="text-align: right;">SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
--	--

รูปที่ 2: ตำแหน่งและรูปแบบของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้ระบบ CCS)



<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <i>สมิทธ ธรรมิโก</i></p> <p>(นายพิษณุ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p style="text-align: right;">รับรองจำนวนหน้า 65/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) <i>ณัฐ ธรรมิโก</i></p> <p>(นายถาวร ชินะธิดาธรรม)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมความดี จำกัด</p> <p style="text-align: right;">SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
--	--

ตารางที่ 8: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ที่จะเพิ่มขึ้นหลังเริ่มใช้งานระบบ CCS)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. ปริมาณก๊าซที่เผาไหม้	<ul style="list-style-type: none">ปริมาณก๊าซที่อัดกลับด้วยระบบ CCS (เป็นรายเดือน)	<ul style="list-style-type: none">บันทึกปริมาณก๊าซที่ส่งไปอัดกลับลงหลุมด้วยระบบ CCS เป็นรายเดือน	<ul style="list-style-type: none">เดือนละ 1 ครั้ง หลังเริ่มใช้ระบบ CCS จนถึงสิ้นสุดระยะเวลาโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none">กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตอาทิตย์	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินโครงการฯ	ปตท.สผ.
2. คุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล	<ul style="list-style-type: none">ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)ขนาดอนุภาคของตะกอน (Particle Size Distribution)ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon หรือ TPH)	<p>วิธีดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none">เก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล โดยใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ลงวันที่ 9 ตุลาคม 2558 และ USEPA หรือฉบับล่าสุด <p>จำนวนตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none">เก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง เพื่อรวมเป็น 1 ตัวอย่าง (Composite sample) ต่อ 1 สถานี	<ul style="list-style-type: none">1 ครั้ง ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS และหลังจากนั้นทุกๆ 3 ปี พร้อมกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมอื่นในช่วงก่อนมีระบบ CCS	<ul style="list-style-type: none">สถานีบริเวณรอบตำแหน่งแท่นหลุมอัดกลับก๊าซในระบบ CCS ทุกแท่นจำนวน 20 สถานีต่อแท่น<ul style="list-style-type: none">- 4 สถานีที่ระยะ 100 เมตร- 4 สถานีที่ระยะ 500 เมตร- 4 สถานีที่ระยะ 1,000 เมตร- 4 สถานีที่ระยะ 2,000 เมตร- 4 สถานีที่ระยะ 3,000 เมตร(รายละเอียดสถานีแสดงในรูปที่ 3)	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินโครงการฯ	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 66/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายถาวร ชินะธิดาธรรมมงคล) SASOM KWAMDEE CO., LTD. บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด

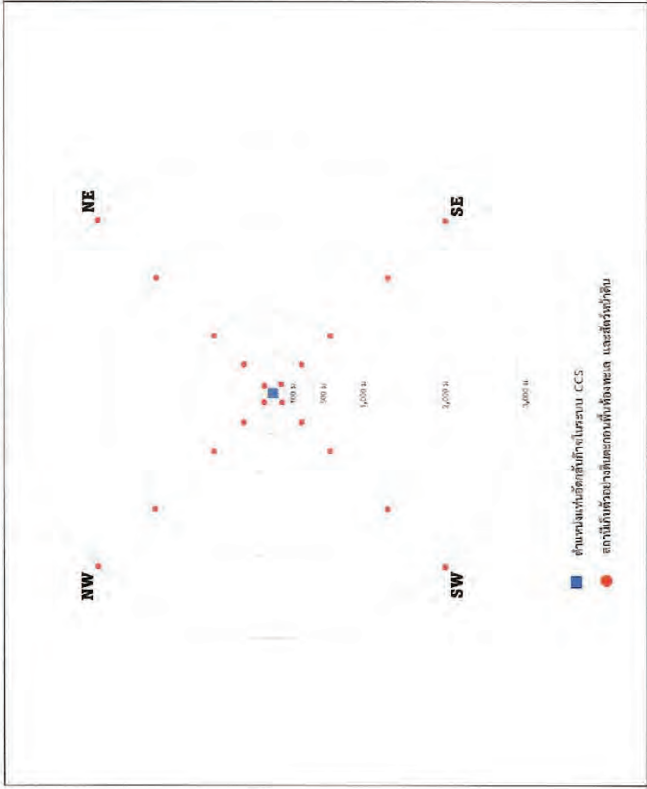
ตารางที่ 8: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ที่จะเพิ่มขึ้นหลังเริ่มใช้งานระบบ CCS) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
3. สัตว์หน้าดิน	<ul style="list-style-type: none">กลุ่มและชนิดจำนวน และปริมาณความหนาแน่น	<p>วิธีดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none">ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุดใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab Sampler) ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ท้องทะเลและมีขนาดที่เหมาะสม และนำมากรองผ่านตะแกรงร่อน 4 ชั้น โดยใช้ขนาดตา 5, 2, 1 และ 0.5 มิลลิเมตร <p>จำนวนตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none">จำนวน 3 ตัวอย่างต่อสถานี	<ul style="list-style-type: none">พร้อมกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล	<ul style="list-style-type: none">ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินโครงการฯ	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 67/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายถาวร ชินะธิดาธรรมมงคล) SASOM KWAMDEE CO., LTD. บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด

รูปที่ 3:

ตำแหน่งและรูปแบบของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ที่จะเพิ่มขึ้นหลังเริ่มใช้งานระบบ CCS)



4 การเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการฯ จะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อกรมเจ้าท่าเพื่อพิจารณาอนุมัติ ซึ่งเป็นหน่วยงานอนุญาตและกำกับดูแล
เพื่อรวบรวมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังนี้

4.1 กำหนดการจัดส่ง

จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง ตั้งแต่เริ่มดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ตลอดจนถึงสิ้นสุดอายุโครงการฯ
ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติ
ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้อง
จัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน 2561

ทั้งนี้ หากในปีใดไม่มีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ให้ผนวกไว้ในเล่มเดียวกัน

4.2 วิธีการจัดส่ง

จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ชุด (เล่มรายงาน พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์)

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า: 68/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <i>สมิ วน</i>	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <i>ปิ๊ง โขะธัมมโรวาท</i>
(นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม 3 - ประเพณีไทย	(นายถาวร ชินะธัมมโรวาท) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดการงาน บริษัท สะสม ขวานดี จำกัด
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	SASOM KWAMDEE CO., LTD.

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า: 69/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) <i>สมิ วน</i>	ลงนาม (ที่ปรึกษา) <i>ปิ๊ง โขะธัมมโรวาท</i>
(นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม 3 - ประเพณีไทย	(นายถาวร ชินะธัมมโรวาท) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดการงาน บริษัท สะสม ขวานดี จำกัด
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	SASOM KWAMDEE CO., LTD.

รับรองการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอาทิตย์
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และ 16A
ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

รับรองการจัดทำรายงานฯ และมาตรการฯ
SASOM KWAMDEE CO.,LTD.



(นายถาวร ชินะธิมาตร์มงคล)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมความดี จำกัด
พฤษภาคม 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการผลิตปิโตรเลียมในแหล่งอาทิตย์
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข 14A 15A และ 16A ของ
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการผลิตปิโตรเลียมในแหล่งอาทิตย์ แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และ 16A ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (“โครงการฯ”) ได้กำหนดให้มีความครอบคลุม การดำเนินกิจกรรมทุกระยะของโครงการฯ เพื่อให้ทั้งผู้ปฏิบัติตามและผู้ตรวจประเมิน สามารถปฏิบัติตามและ ตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. หัวข้อที่ 1 มาตรการทั่วไป โดยแสดงมาตรการทั่วไปในการดำเนินงานโครงการฯ ในตารางที่ 1

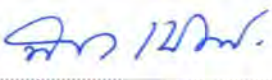
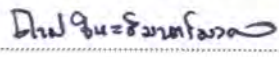
2. หัวข้อที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม ดังแสดงในตารางที่ 2
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต ดังแสดงในตารางที่ 3
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม ดังแสดงในตารางที่ 4

3. หัวข้อที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ ดังแสดงในตารางที่ 5
- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต ดังแสดงในตารางที่ 6
- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS) ดังแสดงในตารางที่ 7
- มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ที่จะเพิ่มขึ้นหลังเริ่มใช้งานระบบ CCS) ดังแสดงในตารางที่ 8

4. หัวข้อที่ 4 การเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

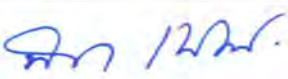
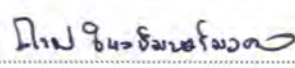
<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) </p> <p style="text-align: center;">(นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 1/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) </p> <p style="text-align: center;">(นายถาวร ชินะธิดาธรรมมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สาสอมควมดี จำกัด SASOM KWAMDEE CO., LTD.</p>
--	--

1 มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการ

มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ ซึ่งเป็นมาตรการพื้นฐานตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1: มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานโครงการฯ

มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ	
1.	นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาว่าจ้างการดำเนินงาน ของบริษัทผู้รับเหมา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ
2.	รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (ชด.) ในระยะเวลาที่กำหนด
3.	จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ อย่างน้อย 1 เดือน โดยจัดส่งข้อมูลแผนการติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเล และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามที่ระบุในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ
4.	จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดย ปตท.สผ. จะต้องติดต่อกลับ และแจ้งรับเรื่องกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ
5.	หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากโครงการฯ หรือสาธารณะประโยชน์ได้รับความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ปตท.สผ. ไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ปตท.สผ.จะหยุดดำเนินการ จนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น
6.	หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติระบุว่าเกิดจากกิจกรรมโครงการฯ ปตท.สผ. จะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด
7.	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีได้นำ ปตท.สผ. จะต้องหยุดดำเนินโครงการฯ ทันทที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งโบราณคดีได้นำที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ปตท.สผ. จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

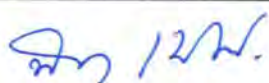
พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 2/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 	ลงนาม (ที่ปรึกษา) 
(นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	(นายถาวร ชินะธิมารัตน์) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด SASOM KWAMDEE CO., LTD.

มาตรการทั่วไปในการดำเนินงานของโครงการฯ

8. ในกรณีที่ ปตท.สผ. มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ให้ ปตท.สผ. เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อพิจารณา ดังนี้
- 8.1 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ รับผิดชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับผิดชอบไว้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ
- 8.2 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในการให้ความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นชอบ ประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการฯ หรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย

พฤษภาคม 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)



(นายพิเชฐ แสงจันทร์)

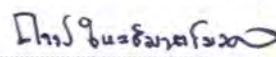
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 3/69

ลงนาม (ที่ปรึกษา)



(นายถาวร ชินะธิดาธรรม)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สะสมความดี จำกัด

SASOM KWAMDEE CO., LTD


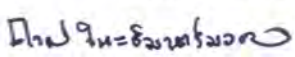
2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงาน ในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระหว่างการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม จะครอบคลุมการดำเนินงานตามแผนการติดตั้งแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ทั้งนี้ เพื่อใช้สำหรับป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ และสำหรับลดโอกาสในการเกิดผลกระทบ พร้อมทั้งการตอบสนองต่อเหตุการณ์ไม่ปกติ ดังแสดงในตารางที่ 2 ซึ่งมีผู้รับผิดชอบดำเนินการ คือ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (ปตท.สผ.) โดยแบ่งหัวข้อตามปัจจัยสิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ไม่ปกติ ดังนี้

1. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ
2. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล
3. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล
4. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง
5. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำและทางบก
6. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบเคเบิลใต้น้ำ
7. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อโบราณคดีใต้น้ำ
8. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน
9. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพของประชาชน และการให้บริการด้านสุขภาพ
10. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีการโดนกันของเรือ
11. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)

พศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 4/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 	ลงนาม (ที่ปรึกษา) 
(นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	(นายถาวร ชินะธิมามงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการดำเนินงานของโครงการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	1.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการปล่อยมลสารทางอากาศของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องยนต์ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	1.1.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องยนต์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องจักร บนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้ 1.1.2 ดำเนินกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมด้านความต้องการพื้นฐาน การศึกษา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมตามแผนงานของ ปตท.สผ.	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล	2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค	2.1.1 เรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในมาตรา 119 และ 119 ทวิ ของพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2535 ซึ่งห้ามการเททิ้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้เสียสิ่งแวดล้อม สิ่งปฏิกูล ที่จะส่งผลให้เกิดมลภาวะทางน้ำลงในทะเลภายในน่านน้ำไทย 2.1.2 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของภาคผนวก 4 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันการก่อมลภาวะจากเรือ (อนุสัญญา MARPOL 73/78) ในประเด็นหลัก เช่น ▪ มีระบบจัดการสิ่งปฏิกูล ที่ได้รับการตรวจสอบ และได้ใบสำคัญรับรองตามข้อกำหนด ▪ การพิจารณาตำแหน่งและวิธีการปล่อยสิ่งปฏิกูลและน้ำทิ้งจากระบบการจัดการสิ่งปฏิกูล	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการน้ำปนเปื้อนน้ำมัน	2.2.1 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 หรือฉบับล่าสุด และภาคผนวก 1 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78 ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ร่อนน้ำมัน และการควบคุมการปล่อยพืงน้ำมันจากการปฏิบัติงานในประเด็นหลัก เช่น ▪ ได้รับการตรวจและได้รับใบสำคัญรับรองของอุปกรณ์ร่อนน้ำมันตามข้อกำหนด ▪ วิธีการจัดการน้ำมัน และน้ำมันเปื้อนน้ำมัน เช่น น้ำมันในห้องเครื่อง ▪ การจัดทำบันทึกการจัดการจัดการน้ำมัน หรือปูมน้ำมัน (Oil record book)	▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

สงนาม (เจ้าของโครงการ)



(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

สงนาม (ที่ปรึกษา)



(นายถาวร ชินะธิดาธรรม)


บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมความดี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 5/69

SASOM KWAMDEE CO., LTD.

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพ ดินตะกอนพื้นท้องทะเล (ต่อ)	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก การจัดการน้ำมันบนน้ำมัน (ต่อ)	<p>2.2.2 น้ำมันที่ได้จากการแยกด้วยอุปกรณ์กรองน้ำมัน สำหรับเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องเก็บไว้ในถังเก็บ เพื่อรอขนส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.2.3 เรือขนาดเล็กกว่า 400 ตันกรอสส์ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 หรือฉบับล่าสุด โดยต้องเก็บกับน้ำมัน (Oil) หรือสารผสมน้ำมัน (Oily mixture) ไว้ในเรือเพื่อสูบล้างออกไปยังสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับของเสียในภายหลัง หรือสามารถปล่อยทิ้งสู่ทะเลได้ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ เรือต้องกำลังเดิน항อยู่ในเส้นทางเดินเรือ ▪ เรือต้องใช้อุปกรณ์ที่ออกแบบตามข้อกำหนดจากกรมเจ้าท่า และปริมาณน้ำมันเจือปนที่ปล่อยออกมาโดยยังมีได้ทำให้เจือจางต้องม้น้ำมันบนอยู่ไม่เกิน 15 ส่วนในล้านส่วน <p>2.2.4 จัดเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วและของเสียที่เป็นน้ำมันนํ้ามันแยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายบ่งชี้ชนิดของของเสียบริเวณภาชนะบรรจุอย่างชัดเจน เพื่อรวบรวมนำไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.2.5 ตรวจสอบอุปกรณ์ และการหกหล่นรั่วไหลของสารเคมี และรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และบริเวณตาดฟ้าของเรือและแท่นหลุมผลิต เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันและสารเคมีลงทะเลในกรณีที่เกิดฝนตก</p> <p>2.2.6 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมัน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาด แล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วไว้ในภาชนะบรรจุของเสียอันตรายเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง</p> <p>2.2.7 ตรวจสอบภาชนะที่รวบรวมน้ำมันเพื่อนำอยู่ในสภาพดี ไม่เกิดการรั่วซึม เพื่อป้องกันการรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีสู่ทะเล</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	<p>ปตท.สผ.</p>

พฤศจิกายน 2566	<div> <div>  <p>นางสาว ชินะธิมา ตระมิ่งคอล (นายแพทย์เชษฐ แสงจันทร์)</p> </div> <div> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p> </div> </div>	<div> <div> <p>สงวน (ที่ปรึกษา)</p> <p>ปิยะ ฐิติธรรม</p> <p>(นายถาวร ชินะธิมา ตระมิ่งคอล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิทำงาน บริษัท สะสมควม ดี จำกัด</p> </div> </div>	<p>รับรองจำนวนหน้า 6/69</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
----------------	--	---	---

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพ ดินตะกอนพื้นท้องทะเล (ต่อ)	2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อ คุณภาพน้ำทะเลจาก การระบายน้ำที่ใช้ใน การทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ	2.3.1 ใช้สารเคมีที่ใช้ในการทดสอบท่อขนส่งใต้ทะเล (เช่น สารป้องกันการกร่อน สารลดออกซิเจน และสีย้อม) ที่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ไม่มีความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อม หรือมีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด 2.3.2 ส่งน้ำจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ ไปตามระบบท่อขนส่งใต้ทะเลไปยังแท่นผลิต เพื่อจัดการเช่นเดียวกับน้ำจากกระบวนการผลิต 2.3.3 หากจำเป็นต้องปล่อยน้ำจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ จะปล่อยผ่านท่ออย่างช้าๆ เพื่อให้เกิดการผสมและการกระจายอย่างเพียงพอ และเพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ ให้มีอัตราการย่อยสลายของสารเคมีดีขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> แนวท่อขนส่งใต้ทะเลที่ติดตั้งใหม่ หลุมอัดกลับน้ำ 	ปตท.สผ.
	2.4 การทอดสมอเรือ การติดตั้งแท่นหลุมผลิต และการวางท่อขนส่งใต้ทะเล อาจส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของดินตะกอนพื้นท้องทะเล ซึ่งจะทำให้ค่าของแข็งแขวนลอย และความขุ่นของน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้นชั่วคราว	2.4.1 ติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลในบริเวณที่กำหนดไว้ ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานกำกับดูแลแท่นนั้น 2.4.2 ใช้วิธีการวางท่อบนพื้นทะเลโดยไม่มีการฝังหรือการตรึงลงไปในพื้นทะเล 2.4.3 ตรวจสอบตำแหน่งของสมอเรือและเรืออย่างสม่ำเสมอ และเมื่อตรวจสอบพบว่าสมอเรือเกากับพื้นทะเล ให้ทิ้งสมอเรือใหม่	<ul style="list-style-type: none"> โครงสร้างส่วนขาของแท่นหลุมผลิต แนวท่อขนส่งใต้ทะเลที่ติดตั้งใหม่ 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)



(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)



(นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมความดี จำกัด

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะ และคุณภาพดินตะกอน พื้นที่ท้องทะเล (ต่อ)	2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการมูลฝอยทั่วไป และของเสียอันตราย	<p>2.5.1 จัดทำแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ เสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อขออนุมัติ ก่อนเริ่มดำเนินการตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการจัดการของเสียจากสถานประกอบการปิโตรเลียม ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 หรือฉบับล่าสุด ซึ่งครอบคลุมขั้นตอนการจัดการของเสียที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ การคัดแยกและจัดทำบัญชีรายการของเสียจำแนกตามประเภท และวิธีการจัดการ ■ การจัดเตรียมภาชนะสำหรับการคัดแยกและจัดเก็บของเสียที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท และมีป้ายบ่งชี้ที่ชัดเจน ■ การเก็บรักษาเพื่อรอการขนส่งและวิธีการขนส่งที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท ■ การจ้างผู้ขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัด ที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ■ การจัดทำรายงานสรุปการจัดการของเสีย <p>2.5.2 ให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ ที่ได้รับอนุมัติ จากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้ว และข้อกำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบ การปฏิบัติงานของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง</p> <p>2.5.3 ให้คัดแยกเศษอาหารออกจากของเสียอื่น ๆ และปล่อยสู่ทะเลด้วยวิธีการที่สอดคล้องกับ ข้อกำหนดของภาคผนวก 5 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78</p> <p>2.5.4 ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายให้อยู่ในสภาพปกติ และอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น</p> <p>2.5.5 จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียสำหรับบริการขนส่งของเสียทุกชนิด ตั้งแต่ออกจาก พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง จนถึงฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สขสลา</p> <p>2.5.6 จัดอบรมเกี่ยวกับการจัดการของเสียที่ถูกต้องให้กับพนักงานและผู้รับเหมา</p> <p>2.5.7 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างของเสียมีหน้าที่รับผิดชอบจัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2547 หรือฉบับล่าสุด สำหรับ การขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ■ สถานที่บำบัดหรือกำจัดของเสีย 	<p>ปตท.สผ.</p> <p>ปตท.สผ.</p>

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายพิเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะริมาตรมงคล)



บุตรธรรมดามูลนิธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 8/69

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการตรวจสอบสภาพพื้นที่ท้องทะเลด้วยอุปกรณ์ Side Scan Sonar การแสวงหา การวางท่อ และการติดตั้งแท่นหลุมผลิต	3.1.1 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้งานตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงาน และลดระดับเสียงจากการสั่นของเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ 3.1.2 จำกัดขนาดพื้นที่สำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเล ให้อยู่ในพื้นที่ประมาณ 1 ตารางกิโลเมตรรอบตำแหน่งแท่นหลุมผลิต และ 500 เมตร ตามแนวท่อขนส่งใต้ทะเล ที่จะติดตั้งเท่านั้น 3.1.3 การสำรวจสภาพพื้นที่ทะเลของโครงการฯ จะต้องดำเนินการโดยบริษัทผู้รับเหมาที่มีประสบการณ์และมีนโยบายในการดำเนินงานตามหลักปฏิบัติที่ดี (Code of Practice) และเป็นสากล ซึ่งรวมถึงมีการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อสัตว์เสี่ยงสูญพันธุ์ในทะเล ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">ใช้เรือแล่นสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการฯ และโดยรอบ เพื่อป้องกันสัตว์เสี่ยงสูญพันธุ์ (ถ้ามี) เข้ามาในบริเวณพื้นที่สำรวจ ก่อนสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเลด้วย Side Scan Sonarในขณะที่เริ่มสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเลด้วย Side Scan Sonar ให้ทำ Soft start โดยเริ่มเปิด-ปิดอุปกรณ์ส่งคลื่นด้วยความถี่ต่ำๆ ก่อนเป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 20 นาที เพื่อป้องกันสัตว์เสี่ยงสูญพันธุ์ (ถ้ามี) เข้ามาในบริเวณพื้นที่ดำเนินการหากพบว่าสัตว์เสี่ยงสูญพันธุ์อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากตำแหน่งเรือสำรวจ หรือตำแหน่งติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเล ให้ชะลอการดำเนินการออกไปจนกว่าสัตว์เสี่ยงสูญพันธุ์จะเคลื่อนย้ายออกนอกอรัศมี 1 กิโลเมตร	■ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
		3.1.4 หากพบสัตว์เสี่ยงสูญพันธุ์ในทะเลระหว่างการดำเนินงาน ให้บันทึกจำนวนและชนิดของสัตว์เสี่ยงสูญพันธุ์ที่พบ เพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงในอนาคต		

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 9/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 	ลงนาม (ที่ปรึกษา) 
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	(นายถาวร ชินะธิดาธรรมคง) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด
	SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล (ต่อ)	3.2 ผลกระทบต่อเนื่องที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลจากการทอดสมอ การติดตั้งโครงสร้าง แทนหลุมผลิต และการวางท่อขนส่งใต้ทะเล ซึ่งอาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของดินตะกอน พื้นที่ท่องเที่ยว และอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล	3.2.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล 3.2.2 ออกแบบและติดตั้งโครงสร้างแทนหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลตามมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง 3.2.3 วางท่อขนส่งใต้ทะเลลงบนพื้นที่ท่องเที่ยวโดยไม่มีการฝังกลบหรือการขุดร่อง	<ul style="list-style-type: none"> ■ โครงสร้างส่วนขาของแท่นหลุมผลิต ■ แนวท่อขนส่งใต้ทะเลที่ติดตั้งใหม่ 	ปตท.สผ.
	3.3 ผลกระทบต่อเนื่องที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเล ที่เกิดขึ้นจากการระบายสิ่งปฏิกูล น้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค น้ำทิ้งที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน และน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล	3.3.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล	<ul style="list-style-type: none"> ■ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ■ แนวท่อขนส่งใต้ทะเลที่ติดตั้งใหม่ 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

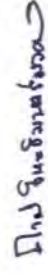
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)



(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)



(นายถาวร ชินะริมาตรมงคล)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมความดี จำกัด

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. การประมง	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมง และการที่ประมง	<p>4.1.1 ก่อนการขนส่งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลเข้ามาติดตั้งอย่างน้อย 1 เดือน ต้องประสานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อแจ้งข้อมูลตำแหน่งและช่วงเวลาการดำเนินงานไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ และกรมเจ้าท่า</p> <p>4.1.2 ก่อนการขนส่งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลเข้ามาติดตั้งอย่างน้อย 1 เดือน ต้องแจ้งข้อมูลตำแหน่งและช่วงเวลาการดำเนินงานให้กับสมาคมประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สมาคมการประมงจังหวัดปัตตานี และสมาคมการประมงแห่งประเทศไทย</p> <p>4.1.3 สักรวจพื้นที่บริเวณที่จะติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลของโครงการฯ และบริเวณโดยรอบก่อนติดตั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการวางตั้ง หรือเครื่องมือประมงใดๆ อยู่ในพื้นที่ที่จะติดตั้งแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งได้ทะเลของโครงการฯ</p> <p>4.1.4 ในระหว่างที่ดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ หากมีความเสียหายต่อเครื่องมือประมงต้องบันทึกหลักฐาน และหากเป็นความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องทำการตกลงค่าชดเชยอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมีเจ้าหน้าที่ของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย</p> <p>4.1.5 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนผลกระทบที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการฯ โดยให้ตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งแก้ไข เหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม</p> <p>4.1.6 ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้ประกอบการในพื้นที่เกี่ยวข้องในจังหวัดปัตตานี เช่น กิจกรรมด้านความต้องการพื้นฐาน การศึกษา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ตามแผนงานของ ปตท.สผ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในมาตรการฯ ■ ตำแหน่งติดตั้งโครงสร้าง แท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งได้ทะเล ที่จะติดตั้งเพิ่มเติม ■ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตามที่ระบุในมาตรการฯ 	<p>ปตท.สผ.</p> <p>ปตท.สผ.</p> <p>ปตท.สผ.</p>

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 11/69

ลงนาม (ที่ปรึกษา)

ปิณทุพรธนาพร

(นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สะสมความดี จำกัด

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.


ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคมขนส่งทางน้ำและทางบก	5.1 การลากจูงและการติดตั้งแท่นหลุมผลิตซึ่งกำหนดให้มีเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร โดยรอบแท่นหลุมผลิต อาจกีดขวางการเดินเรือพาณิชย์ และเรือประมงพาณิชย์ ให้ต้องแล่นเรือเลี้ยวพื้นที่ดำเนินงานของโครงการฯ	5.1.1 จัดให้มีเรือสนับสนุนคอยแจ้งเตือนเรือประมงและเรือพาณิชย์ ที่อาจมีทิศทางการเคลื่อนที่เข้ามาในรัศมี 500 เมตร รอบรอบตำแหน่งแท่นหลุมผลิตของโครงการฯ 5.1.2 ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดเขตปลอดภัยและเครื่องหมายในบริเวณที่มีสิ่งติดตั้งและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม พ.ศ. 2555 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2555 หรือฉบับล่าสุด ซึ่งมีประเด็นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none"> กำหนดเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร รอบแท่นหลุมผลิต และให้มีการแจ้งเตือน เมื่อมีผู้ใดเข้าใกล้เขตปลอดภัย ติดตั้งโคมหรือสัญญาณไฟเพื่อให้เห็นแท่นหลุมผลิตได้ชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งติดตั้งโครงสร้างแท่นหลุมผลิต และท่อขนส่งใต้ทะเลที่จะติดตั้งเพิ่มเติม 	ปตท.สผ.
		5.1.3 ปฏิบัติตามกฎหมายการฯ ที่ได้เสนอไว้ในประเด็นผลกระทบต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง (หัวข้อ 4.1)	<ul style="list-style-type: none"> หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่เกี่ยวข้องในมาตรการฯ 	ปตท.สผ.
		5.1.4 การนำเรือเข้า-ออก จากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา จะต้องปฏิบัติตามระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุม และการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาลเขตท่าเรือจังหวัดสงขลา พ.ศ. 2541 ลงวันที่ 10 กันยายน 2541 หรือฉบับล่าสุด	<ul style="list-style-type: none"> เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.
	5.2 ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทางบกที่อาจเกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ระหว่างการติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ	5.2.1 กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฝุ่นละออง เสียงดัง และอุบัติเหตุ เช่น <ul style="list-style-type: none"> จำกัดความเร็วการขนส่งที่รถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด ปิดคลุมวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกด้วยผ้าใบที่มีฉีกิดเพื่อป้องกันการตกหล่น และในกรณีที่เป็นการขนส่งท่อหรือวัสดุขนาดใหญ่ ให้ทำการผูกยึดหรือปิดล็อกให้มั่นคงเพื่อป้องกันการตกหล่น ผู้ขับขี่รถบรรทุกทุกคนจะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด ตรวจสอบสภาพ และบำรุงรักษาบรรทุกทุกคันอย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> เส้นทางขนส่งแบบก และพื้นที่รอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	<div>  <p>นางพิเชษฐ แสงจันทร์ (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p> </div>	<div>  <p>สงาม (ที่ปรึกษา) ปิป ชินธิมงคล (นายถาวร ชินธิมงคล) บุตรธรรมตามผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด</p> </div>	<div> <p>รับรองจำนวนหน้า 12/69</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p> </div>
----------------	---	--	--

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. ระบบแคเบิ้ลได้นำ	6.1 กิจกรรมการติดตั้งโครงสร้างของโครงการฯ อาจมีผลกระทบต่อระบบแคเบิ้ลได้นำที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงได้	6.1.1 กำหนดให้โครงการฯ แจ้งกำหนดการและแผนการดำเนินงาน ต่อบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) หรือหน่วยงานที่ดูแลระบบแคเบิ้ลได้นำ ก่อนเริ่มติดตั้งแทนผลผลิตของโครงการฯ ที่อยู่ในเขตปลอดภัยของระบบแคเบิ้ลได้นำ 6.1.2 กำหนดให้โครงการฯ แจ้งข้อมูลพิกัดของแคเบิ้ลได้นำ CAT Submarine Network (CSN) ให้แก่เรือทุกลำที่ปฏิบัติงานในกับโครงการฯ พร้อมกันจัดทำบันทึกไว้เป็นข้อมูลเรือ เพื่อให้หลีกเลี่ยงการทิ้งสมอเรือในบริเวณที่มีแนวกะเบิ้ลได้นำโยงแกว่งกล่าว ตลอดระยะการดำเนินงานของโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามทุกระเบียบมาตรการฯ 	ปตท.สผ.
7. โบราณคดีได้นำ	7.1 บริเวณพื้นที่โครงการฯ อาจมีแหล่งโบราณคดีได้นำที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ซึ่งการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ อาจส่งผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีได้นำดังกล่าว	7.1.1 หากพบวัตถุหรือพื้นที่ที่อาจเป็นแหล่งโบราณคดีได้นำ ในระหว่างทำการสำรวจพื้นที่โครงการฯ ด้วยเครื่องสำรวจแบบ Side Scan Sonar โครงการฯ จะต้องรายงานต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากกรมวิชาการโบราณคดีได้นำ กรมศิลปากร เข้าตรวจสอบพื้นที่ต่อไป ซึ่งกรณีผลการตรวจสอบพบว่าเป็นแหล่งโบราณคดีได้นำที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี โครงการฯ จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งติดตั้งโครงสร้าง แทนหลุมผลิต และท่อขนส่งได้ทะเลที่จะติดตั้งเพิ่มเติม 	ปตท.สผ.
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน	8.1.1 ดำเนินการตามข้อกำหนดในการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับพนักงานเข้าทำงาน รวมถึงกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมา ส่งผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานทุกคนที่จะปฏิบัติงานในโครงการฯ ให้กับแพทย์ของ ปตท.สผ. อนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 8.1.2 จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงานทุกตำแหน่ง และมีการตรวจติดตามพนักงานที่มีโอกาสได้รับความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการปฏิบัติงานโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เช่น การวัดการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง 8.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนอย่างเหมาะสม 8.1.4 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานในระหว่างการทำงานปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ	<ul style="list-style-type: none"> เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566				รับรองจำนวนหน้า 13/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	ลงนาม (ที่ปรึกษา) Prof. Dr. Sasom Kwamdee (นายถาวร ชินะธิดาธรรมมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด			
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)		SASOM KWAMDEE CO., LTD.		

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อากาศอันมีและ ความปลอดภัยของ พนักงาน (ต่อ)	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก โรคที่เกิดจากการทำงาน และ อุบัติเหตุจากการทำงาน (ต่อ)	<p>8.1.5 จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ</p> <p>8.1.6 บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุของการ และวิธีการรักษา</p> <p>8.1.7 ตรวจสอบเครื่องมือและเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ดี โดยปฏิบัติตามแผนบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>8.1.8 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ไม่ประเด้นที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ จัดที่พักอาศัยให้อยู่ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขภิบาล ▪ สิ่งแวดล้อมให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน ▪ จัดพื้นที่หรืออุปกรณ์สำหรับสันทนาการที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงาน ▪ จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น มีแสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศที่ดี และมีการจัดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย ▪ จัดให้มีที่ล้างตา ในบริเวณที่จับกับ และใช้งานสารเคมีที่เข้าถึงง่ายและใช้งานได้อย่างเหมาะสม ▪ จัดเก็บสารเคมีในภาชนะปิดมิดชิดพร้อมป้ายระบุชื่อและอันตรายของสารเคมีบนภาชนะบรรจุ และจัดเก็บไว้ในสถานที่เฉพาะที่กำหนดไว้และมีการระบายอากาศที่ดี <p>8.1.9 กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. และข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ การปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ▪ ระบบการอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to work หรือ PTW) ▪ ข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment หรือ PPE) ▪ การจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet หรือ SDS) ▪ การจัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ ▪ การจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)



(นายพิเศษฐ์ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)



(นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำงาน
บริษัท สะสมความดี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 14/69

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการติดตั้งโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. การโดนกันของเรือ	10.1 เรือที่ใช้ในโครงการฯ อาจเกิดอุบัติเหตุ การโดนกันกับเรือลำอื่นๆ ที่สัญจรในเส้นทางเดินเรือเดียวกัน หรืออาจมีเรือต่างๆ ชนเข้ากับแท่นหลุมผลิต	10.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับประเด็นผลกระทบต่อการคมนาคมทางน้ำ (ข้อ 5.1-5.2) 10.1.2 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงการโดนกันของเรือตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พรบ. ป้องกันเรือโดนกัน พ.ศ. 2522 และอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยกฎข้อบังคับระหว่างประเทศ เพื่อป้องกันเรือโดนกันในทะเล ค.ศ. 1972 (COLREG 1972) 10.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตในพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที 10.1.4 จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.
11. พายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)	11.1 หากพายุหมุนเขตร้อนพัดผ่านพื้นที่ปฏิบัติงานในทะเลของโครงการฯ อาจมีผลต่อความปลอดภัยของพนักงานที่ปฏิบัติงาน อยู่บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน	11.1.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน และฝึกซ้อมการอพยพและการตอบสนองตามแผนอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี 11.1.2 ติดตามตรวจสอบสภาพอากาศเป็นประจำทุกวันเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเฝ้าระวังและตัดสินใจดำเนินการตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อนได้อย่างเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งของโครงการฯ 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)

นายถาวร ชินะริมาตรมงคล)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมความดี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 16/69

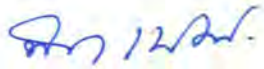
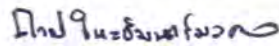
SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

2.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงาน ในระยะเวลาเจาะหลุมผลิต

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเวลาเจาะหลุมผลิต จะครอบคลุมการดำเนินงานตามแผนการเจาะหลุมผลิต และหลุมอัดกลับก๊าซในระบบ Carbon Capture and Storage หรือ CCS ที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ทั้งนี้ เพื่อใช้สำหรับป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ และสำหรับลดโอกาสในการเกิดพร้อมทั้งการตอบสนองต่อเหตุการณ์ไม่ปกติ ดังแสดงในตารางที่ 3 ซึ่งมีผู้รับผิดชอบดำเนินการ คือ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (ปตท.สผ.) โดยแบ่งหัวข้อตามปัจจัยสิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ไม่ปกติ ดังนี้

1. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ
2. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล
3. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล
4. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง
5. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ
6. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางบก
7. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบเคเบิลใต้น้ำ
8. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน
9. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนบนฝั่ง
10. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีการโดนกันของเรือ
11. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)
12. การพลุ่งที่อาจเกิดขึ้นขณะเจาะหลุมผลิต
13. การหกรั่วไหลของสารเคมี และโคลนที่ใช้ในการเจาะ

<p>พตศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) </p> <p>(นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 17/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) </p> <p>(นายถาวร ชินะธิมাত্রมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด SASOM KWAMDEE CO. LTD</p>
--	---

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับกรดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	1.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการปล่อยมลสารทางอากาศของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องยนต์ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	1.1.1 ออกแบบหลุมผลิตให้เป็นแบบหลุมแคบ (Slim Hole) เพื่อลดระยะเวลาในการเจาะ ซึ่งจะลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิง และลดการปล่อยมลสารทางอากาศและก๊าซเรือนกระจก 1.1.2 จัดทำและดำเนินการตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์ของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้ 1.1.3 ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมด้านความต้องการพื้นฐาน การศึกษา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมตามแผนงานของ ปตท.สน.	<ul style="list-style-type: none"> ■ แทนหลุมผลิต ■ แทนเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สน.
	2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค	2.1.1 เรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในมาตรา 119 และ 119 ทวิ ของพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2535 ซึ่งห้ามการเท ทิ้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้อับเฉา สิ่งของ สิ่งปฏิกูล ที่จะส่งผลให้เกิดมลภาวะทางน้ำลงในทะเลภายในน่านน้ำไทย 2.1.2 แทนเจาะและเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของภาคผนวก 4 ของอนุสัญญาะหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ (อนุสัญญา MARPOL 73/78) ในประเด็นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none"> ■ มีระบบจัดการสิ่งปฏิกูล ที่ได้รับการตรวจสอบ และได้ใบสำคัญรับรองตามข้อกำหนด ■ การพิจารณาตำแหน่งและวิธีการปล่อยสิ่งปฏิกูลและน้ำทิ้งจากระบบการจัดการสิ่งปฏิกูล 	<ul style="list-style-type: none"> ■ กลุ่มประมงพาณิชย์ ที่มีโอกาสใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ ■ ชุมชนรอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียมสงขลา 	ปตท.สน.
	2.2 คุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล		<ul style="list-style-type: none"> ■ แทนเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สน.

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

.....

(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

.....

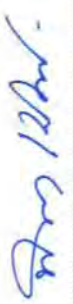

ลงนาม (ที่ปรึกษา) **ปิป โนธรรมสงวน**
(นายถาวร ชินะธิดาธรรมสงวน)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมความดี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 18/69

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและ คุณภาพดินตะกอน ที่ห้องทะเล (ต่อ)	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจาก การจัดการน้ำมันบน น้ำมัน	2.2.1 แทนเจาะ และเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎข้อบังคับ การตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 หรือฉบับล่าสุด และภาคผนวก 1 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78 ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์การกักเก็บ และการควบคุมการปล่อยทิ้งน้ำมัน จากการปฏิบัติงานในประตึ้นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none">▪ ได้รับการตรวจและได้รับใบสำคัญรับรองของอุปกรณ์การกักเก็บน้ำมันตามข้อกำหนด▪ วิธีการจัดการน้ำมัน และน้ำมันบนน้ำมัน เช่น น้ำในห้องเครื่อง▪ การจัดทำบันทึกการจัดการจัดการน้ำมัน หรือปูมบันทึกน้ำมัน (Oil record book) 2.2.2 น้ำมันที่ได้จากการแยกด้วยอุปกรณ์การกักเก็บน้ำมันบนแทนเจาะและเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องเก็บไว้ในถังเก็บเพื่อรอขนส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2.2.3 เรือขนาดเล็กกว่า 400 ตันกรอสส์ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่กำหนดใน กฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 หรือฉบับล่าสุด โดยเก็บกักน้ำมัน (Oil) หรือสารผสมน้ำมัน (Oily mixture) ไว้ในเรือเพื่อส่งถ่ายออกไปยังสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อรองรับของเสียในภายหลัง หรือสามารถปล่อยทิ้งลงสู่ทะเลได้ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none">▪ เรือต้องกำลังเดินทางอยู่ในเส้นทางเดินเรือ▪ เรือต้องใช้อุปกรณ์ที่ออกแบบตามที่ยอมรับจากกรมเจ้าท่า และปริมาณน้ำมันเจือปนที่ปล่อยออกมา โดยยังมิได้ทำให้เจือจาง ต้องมีน้ำมันบนอยู่ไม่เกิน 15 ส่วนในล้านส่วน 2.2.4 จัดเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันแยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายบ่งชี้ ชนิดของของเสียบริเวณภาชนะบรรจุอย่างชัดเจน เพื่อรวบรวมนำไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับ อนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2.2.5 ตรวจสอบอุปกรณ์ และการหกหล่นรั่วไหลของสารเคมี และรักษาความสะอาดบริเวณดาดฟ้าของแท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำมันและสารเคมีลงทะเลในกรณีที่เกิด 2.2.6 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมัน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาด แล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้แล้ว ไว้ในภาชนะบรรจุของเสียอันตรายเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง	<ul style="list-style-type: none">▪ แทนหลุมผลิต▪ แทนเจาะและเรือ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566		รับรองจำนวนหน้า 19/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะธิมมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด	SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและ คุณภาพดินตะกอน พื้นที่ท้องทะเล (ต่อ)	2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการจัดการน้ำเป็น น้ำมัน (ต่อ)	2.2.7 นำจากการล้างถังที่ไปเป็นสารเหลวมีพิษ เช่น น้ำจากการล้างที่ความสะอาดต่างกันกับต่างๆ ของเรือ และแท่นเจาะ (ถ้ามี) จะต้องจัดการตามข้อกำหนดในภาคผนวกที่ 2 ของ MARPOL 73/78 และ กฎข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 โดยรวบรวมไปกำจัดบนฝั่งเช่นเดียวกับของเสียอันตราย หรือปล่อยทิ้งโดยมีคุณภาพและปริมาณเป็นไปตามที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> ▪ แท่นหลุมผลิต ▪ แท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.
	2.3 การทอดสมอเรือ และ การติดตั้งแท่นเจาะ อาจส่งผลให้เกิดการ พังกระจายของตะกอน ใกล้พื้นที่ท้องทะเล	2.3.1 เลือกใช้แท่นเจาะที่มีฐานรองขาแท่นเจาะ (Spud Can) เพื่อลดระดับความลึกที่เจาะฝังลงใต้ พื้นท้องทะเล และทำให้ขาแท่นเจาะสามารถตั้งอยู่บนพื้นท้องทะเลได้อย่างมั่นคง 2.3.2 ตรวจสอบตำแหน่งของสมอเรือและเรืออย่างสม่ำเสมอ และเมื่อตรวจสอบพบว่าสมอเรือเกากับพื้นทะเล ให้ทิ้งสมอเรือใหม่	<ul style="list-style-type: none"> ▪ แท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.
	2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการจัดการมูลฝอยทั่วไป และของเสียอันตราย	2.4.1 จัดทำแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ เสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อขออนุมัติก่อนเริ่ม ดำเนินการตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการจัดการของเสียจากสถาน ประกอบกิจการปิโตรเลียม ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 หรือฉบับล่าสุด ซึ่งครอบคลุมขั้นตอนการจัดการ ของเสียที่สำคัญ เช่น <ul style="list-style-type: none"> ▪ การคัดแยกและจัดทำบัญชีรายการของเสียจำแนกตามประเภท และวิธีการจัดการ ▪ การจัดเตรียมภาชนะสำหรับการคัดแยกและจัดเก็บของเสียที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท และมีป้ายบ่งชี้ที่ชัดเจน ▪ การเก็บรักษาเพื่อรอการขนส่งและวิธีการขนส่งที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท ▪ การจ้างผู้ขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัด ที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ▪ การจัดทำรายงานสรุปการจัดการของเสีย 2.4.2 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ ที่ได้รับอนุมัติ จากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้ว และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบการปฏิบัติงาน ของบริษัทผู้รับเหมาทุกราย 2.4.3 ให้คัดแยกเศษอาหารออกจากของเสียอื่น ๆ และปล่อยสู่ทะเลด้วยวิธีการที่สอดคล้องกับข้อกำหนด ของภาคผนวก 5 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78	<ul style="list-style-type: none"> ▪ แท่นหลุมผลิต ▪ แท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.

พฤษภาคม 2566

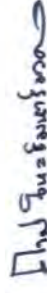
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)



(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)



(นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล)



บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมความดี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 20/69

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.


ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะเวลาการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและ คุณภาพดินตะกอน พื้นที่ท้องทะเล (ต่อ)	2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการจัดการมูลฝอยทั่วไป และของเสียอันตราย (ต่อ)	2.4.4 ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายในสภาพปกติและ อยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น 2.4.5 จัดอบรมเกี่ยวกับจัดการของเสียที่ถูกต้องให้กับพนักงานและผู้รับเหมา 2.4.6 จัดทำเอกสารกำกับกับการขนส่งของเสียสำหรับการขนส่งของเสียทุกชนิด ตั้งแต่ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน นอกชายฝั่ง จนถึงฐานสนับสนุนการพัฒนาระบบปิโตรเลียม สงขลา 2.4.7 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมารับจัดการของเสียมีหน้าที่รับผิดชอบจัดทำเอกสารกำกับกับการขนส่งของเสียอันตราย ตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2547 หรือฉบับล่าสุด สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่ บำบัดหรือกำจัด	<ul style="list-style-type: none"> ■ แทนหลุมผลิต ■ แทนเจาะและเรือ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ■ สถานที่บำบัดหรือ กำจัดของเสีย 	ปตท.สผ.
	2.5 คุณภาพของตะกอน พื้นที่ท้องทะเลเสื่อมลง เนื่องจากการระบายทิ้ง เศษหินที่เกิดขึ้นจาก การเจาะหลุมผลิตลงสู่ทะเล	2.5.1 จัดการเศษหินและโคลนช่วยเจาะ ให้สอดคล้องตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการ การจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 หรือฉบับล่าสุด โดยพิจารณาเศษหินและโคลนช่วยเจาะเป็น ของเสียที่สามารถจัดการในพื้นที่สถานประกอบกิจการ ปิโตรเลียมได้ ตามวิธีการที่ได้รับอนุมัติจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ 2.5.2 ใช้วิธีการเจาะแบบหลุมแคบ (Slim Hole) เพื่อลดปริมาณโคลนช่วยเจาะ และปริมาณเศษหินที่ปล่อย ลงทะเล 2.5.3 พิจารณาเลือกใช้โคลนเจาะที่มีความเป็นพิษต่ำ 2.5.4 แทนเจาะที่ใช้จะต้องมีระบบควบคุมของแข็ง เพื่อแยกโคลนเจาะออกจากเศษหินให้ได้มากที่สุด ก่อนระบายลงสู่ทะเล และหมุนเวียนโคลนเจาะไปใช้ใหม่ และตรวจสอบให้ใช้งานได้อยู่เสมอ 2.5.5 หลังติดตั้งท่อกรแล้ว ให้ระบายเศษหินจากการเจาะและโคลนที่ติดไปกับเศษหิน ผ่านท่อที่อยู่ระดับ ความลึกต่ำกว่าผิวน้ำทะเลประมาณ 3 เมตร 2.5.6 การเจาะหลุมในช่วงที่ใช้โคลนเจาะชนิดที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (SBM) จะต้องควบคุม ปริมาณสารสังเคราะห์ที่ติดไปกับเศษหินจากการเจาะซึ่งจะระบายลงสู่ทะเล โดยควบคุมให้มีค่าเฉลี่ย ไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนักของเศษหินจากการเจาะ ก่อนระบายลงสู่ทะเล โดยไม่มีการระบายทิ้ง โคลนเจาะลงสู่ทะเลโดยตรง	<ul style="list-style-type: none"> ■ แทนเจาะที่ใช้ ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.

พทศกิจายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 21/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 	ลงนาม (ที่ปรึกษา) 
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	(นายถาวร ชินะวัฒนะมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดการงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด
	SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ มาตรการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 สิ่งมีชีวิตในทะเลและระบบนิเวศทางทะเลอาจได้รับผลกระทบต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเลและลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล	3.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล และลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล (ข้อ 2.1-2.5)	<ul style="list-style-type: none">▪ แทนหลุมผลิต▪ แทนเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
	3.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการแล่นเรือ และการติดตั้งแท่นเจาะอาจรบกวนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล	3.2.1 ดำเนินการตามแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักร และเครื่องย่นต้นบนแท่นเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงาน และลดระดับเสียงจากการสั่นไหวของเครื่องย่นและเครื่องจักรต่างๆ	<ul style="list-style-type: none">▪ แทนหลุมผลิต▪ แทนเจาะและเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
4. การประมง	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมงและการทำประมง	4.1.1 ประชาสัมพันธ์วิธีการติดต่อสื่อสารกับพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้สมาคม/กลุ่มประมงพาณิชย์ในจังหวัดที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ	<ul style="list-style-type: none">▪ กลุ่มประมงพาณิชย์ในจังหวัดปัตตานี	ปตท.สผ.
		4.1.2 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ และประชาสัมพันธ์ให้ผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ ได้รับทราบวิธีการแจ้งเรื่องเรียนที่จัดเตรียมไว้	<ul style="list-style-type: none">▪ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ปตท.สผ.
		4.1.3 กรณีได้รับเรื่องร้องเรียน ต้องตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด และหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการฯ ต้องแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ		
		4.1.4 ในระหว่างที่ดำเนินการกิจกรรมของโครงการฯ หากมีความเสียหายต่อเครื่องมือประมงต้องบันทึกหลักฐานและหากเป็นความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องทำการตกลงค่าชดเชยอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมิได้เข้าหน้าที่ของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและ/หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย	<ul style="list-style-type: none">▪ พื้นที่โครงการฯ	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566		รับรองจำนวนหน้า 22/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	ลงนาม (ที่ปรึกษา) ปิยะ คุ้มวงศ์ (นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด	
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)		SASOM KWAMDEE CO., LTD.



ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. การประมง (ต่อ)	4.2 ความกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการฯ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการลดลงของทรัพยากรประมง	4.2.1 ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้ประกอบอาชีพประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องในจังหวัดปัตตานี เช่น กิจกรรมด้านความต้องการพื้นฐาน การศึกษา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ตามแผนงานของ ปตท.สผ.	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มประมงพาณิชย์ในจังหวัดปัตตานี 	ปตท.สผ.
5. การคมนาคมขนส่งทางน้ำ	5.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ	5.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้ในประเด็นผลกระทบต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง (ข้อ 4.1) 5.1.2 ปฏิบัติตามกฎหมายการประมง เรื่อง กำหนดเขตปลอดภัยและเครื่องหมายในบริเวณที่มีสิ่งติดตั้งและกล่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม พ.ศ. 2555 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2555 หรือฉบับล่าสุด ซึ่งมีประเด็นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none"> กำหนดเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร รอบแท่นเจาะ และแท่นหลุมผลิต และให้มีการแจ้งเตือนเมื่อมีผู้ได้เข้าใกล้เขตปลอดภัย ติดตั้งโคมหรือสัญญาณไฟเพื่อให้องค์เห็นแท่นเจาะและแท่นหลุมผลิตได้ชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> แท่นหลุมผลิต แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.
	5.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำจากการเข้า-ออกจากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียมสงขลา ของเรือสนับสนุนของการฯ	5.2.1 การนำเรือเข้า-ออก จากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลาจะต้องปฏิบัติตามระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุมและการขอใช้บริการนำร่องเรือเขตท่าเรือจังหวัดสงขลา พ.ศ. 2541 ลงวันที่ 10 กันยายน 2541 หรือฉบับล่าสุด	<ul style="list-style-type: none"> เรือสนับสนุนที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	 (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	รับรองจำนวนหน้า 23/69 ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด	SASOM KWAMDEE CO.,LTD.
----------------	--	--	------------------------



ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคมขนส่งทางบก	6.1 ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทางบกที่อาจเกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี รวมถึงเสียงจากการจราจร	6.1.1 ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในการขนส่งของเสียไปจัดการตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 6.1.2 กำหนดให้ผู้รับเหมาที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและของเสียดัง และอุบัติเหตุ เช่น <ul style="list-style-type: none"> จำกัดความเร็วการขับรถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด ปิดคลุมวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกด้วยผ้าใบที่มีติดเพื่อป้องกันการตกหล่น และในกรณีที่เป็นการขนส่งท่อหรือวัสดุขนาดใหญ่ ให้ทำการผูกยึดหรือปิดล็อกให้มั่นคงเพื่อป้องกันการตกหล่น ผู้ขับรถบรรทุกทุกคนจะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด ตรวจสอบสภาพ และบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โดยรอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียมสงขลา 	ปตท.สผ.
7. ระบบเคเบิลได้นำ	7.1 กิจกรรมการติดตั้งแท่นเจาะอาจมีผลกระทบท่อระบบเคเบิลได้นำ ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงได้	7.1.1 กำหนดให้โครงการฯ แจ้งกำหนดการและแผนการดำเนินงานต่อบริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) หรือหน่วยงานที่ดูแลระบบเคเบิลได้นำ ก่อนเริ่มติดตั้งแท่นเจาะในบริเวณที่อยู่ในเขตปลอดภัยของระบบเคเบิลได้นำ 7.1.2 กำหนดให้โครงการฯ แจ้งข้อมูลพิกัดของเคเบิลได้นำ CAT Submarine Network (CSN) ให้แก่เรือทุกลำที่ปฏิบัติงานให้กับโครงการฯ พร้อมกับแจ้งตักบันทึกลงในข้อมูลเรือ เพื่อให้หลีกเลี่ยงการทิ้งสมอเรือในบริเวณที่มีแนวเคเบิลได้นำโยงมาดังกล่าว ตลอดระยะการดำเนินงานของโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none"> หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในมาตรการ เรือสนับสนุนที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	<p>ปตท.สผ.</p> <p>ปตท.สผ.</p>

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 24/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 	ลงนาม (ที่ปรึกษา) 
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	(นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด
	SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงานและอุบัติเหตุจากการทำงาน	<p>8.1.1 กำหนดให้บริษัทผู้รับจ้างเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในประเด็นที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> จัดที่พักอาศัยให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน จัดพื้นที่หรืออุปกรณ์สำหรับสันทนาการที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงาน จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น มีแสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศที่ดี และมีการติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย จัดให้มีที่ล้างตา ในบริเวณที่จัดเก็บ และใช้งานสารเคมีที่เข้าถึงได้ง่ายและ ใช้งานได้อย่างเหมาะสม จัดเก็บสารเคมีในภาชนะปิดมิดชิดพร้อมมีป้ายระบุชื่อและอันตรายของสารเคมีบนภาชนะบรรจุ และจัดเก็บไว้ในสถานที่เฉพาะที่กำหนดไว้และมีกระบอกอากาศที่ดี <p>8.1.2 ควบคุมให้แทนงานจะมีการตรวจวัดระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ภายในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานบนแท่นเจาะ ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>8.1.3 กำหนดให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. และข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องในประเด็นที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> การปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ระบบการอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to Work หรือ PTW) ข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment หรือ PPE) การจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet หรือ SDS) การจัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ใช้ในการปฏิบัติงาน การจัดให้มีบุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่โครงการฯ การจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ 	ปตท.สผ.
			<ul style="list-style-type: none"> แท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.
			<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 25/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)
 (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	 (นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด
	SASOM KWAMDEE CO., LTD.


ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน (ต่อ)	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงานและอุบัติเหตุจากการทำงาน (ต่อ)	<p>8.1.4 ควบคุมอุณหภูมิของพื้นที่ปฏิบัติงานตามลักษณะงานที่กำหนดไว้ตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หรือฉบับล่าสุด หรือข้อกำหนดสากลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>8.1.5 จัดสรรเวลาสำหรับการทำงานและการพักผ่อนในแต่ละช่วงเวลา ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2541) และ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 หรือฉบับล่าสุด หรือข้อกำหนดสากลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ สำหรับในกรณีที่มีการมีเหตุการณไม่ปกติ ช่วงเวลาปฏิบัติงานนอกชายฝั่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน</p> <p>8.1.6 ดำเนินการตามข้อกำหนดในการตรวจสอบสภาพก่อนรับพนักงานเข้าทำงาน รวมถึงกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาส่งผลการตรวจสอบสภาพของพนักงานทุกคนที่จะปฏิบัติงานในโครงการฯ ให้กับแพทย์ของ ปตท.สผ. อนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงาน</p> <p>8.1.7 จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงานทุกตำแหน่ง และมีการตรวจติดตามพนักงานที่มีโอกาสได้รับความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการปฏิบัติงานโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเวชศาสตร์ เช่น การวัดการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง</p> <p>8.1.8 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัตรภัย และคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ และจัดให้มีการฝึกอบรมปฏิบัติตามแผนอย่างเหมาะสม</p> <p>8.1.9 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานในระหว่างการทำงานหรือปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ</p> <p>8.1.10 จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ</p> <p>8.1.11 บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุอาการ และวิธีการรักษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงาน ทุกแห่งในโครงการฯ 	ปตท.สผ.

พดจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 26/69
<p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ)</p> <p>(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>ลงนาม (ที่ปรึกษา)</p> <p>ปิย ภิรมย์โชค๑๑๑</p> <p>(นายถาวร ชินะมิตรมงคล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมความดี จำกัด</p>
	SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพอนามัย ของชุมชนบนฝั่ง	9.1 ผลกระทบต่อการเพิ่มภาระ การให้บริการด้านสุขภาพ ของหน่วยงานสาธารณสุข ในพื้นที่จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นที่ตั้งของ ฐานสนับสนุนการพัฒนา ปิโตรเลียม สงขลา กรณีที่เกิดเหตุการณ์ไม่ปกติ และมีพนักงานได้รับบาดเจ็บ และกรณีการเจ็บป่วยและ บาดเจ็บของพนักงาน ในระหว่างการทำงาน	9.1.1 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมารับผิดชอบในการให้บริการ ทางการแพทย์ดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด และส่งต่อผู้ป่วยจากสถานที่เกิดเหตุ ไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมในด้านบุคลากรและเทคโนโลยีทางการแพทย์ในการรองรับพนักงาน ของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	พื้นที่ปฏิบัติงาน ▪ พื้นที่ปฏิบัติงาน ทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.
	9.2 กิจกรรมที่อาจมีผลกระทบ ต่อประชาชนบนฝั่ง จะมีโอกาสเกิดขึ้นใน บริเวณรอบฐานสนับสนุน การพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา รวมถึงเส้นทางการขนส่ง วัสดุอุปกรณ์และสารเคมี มายังบริเวณฐานสนับสนุน และการขนส่งของเสียจาก ฐานสนับสนุนเพื่อนำไปกำจัด	9.2.1 ปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพน้ำทะเล (ข้อ 2.4) 9.2.2 ปฏิบัติตามมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งทางบก (ข้อ 6.1)		

พฤศจิกายน 2566		รับรองจำนวนหน้า 27/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)
	(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)	Ing Jirapong Sae-ang (นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด
		SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สุภาพอนามัย ของชุมชนฝั่ง (ต่อ)	9.3 ความกังวลเกี่ยวกับ การจัดการ/จัดเก็บ สารกัมมันตรังสีที่จะ นำมาใช้ในการที่ยังธรณี หลุมเจาะของโครงการฯ	9.3.1 ควบคุมผู้รับเหมารื้อเครื่องจักรฯ ให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาต การป้องกันอันตราย จากการเก็บรักษา การใช้งาน เคลื่อนย้าย และขนส่งถังกัมมันตรังสี และการจัดการกากกัมมันตรังสีที่ เกิดขึ้น ได้แก่ ข้อกำหนดตามพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2562 และข้อกำหนดของกระทรวงแรงงาน รวมทั้งกฎหมายฉบับอื่นที่มีการปรับปรุงล่าสุดและ เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการฯ วน เวลานี้ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ดังนี้ ■ การครอบครอง/ใช้งานวัสดุกัมมันตรังสี จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายต่างๆ ตามที่กฎหมายกำหนด ■ จัดให้มีสถานที่จัดเก็บถังกัมมันตรังสีแยกไว้จากบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ■ จัดให้มีเครื่องหมายเตือน ติดไว้ในบริเวณที่เก็บรักษา เคลื่อนย้าย ขนส่งกัมมันตรังสี และในบริเวณที่มี การจัดการกากกัมมันตรังสีแสดงให้เห็นโดยชัดเจน รวมทั้งจัดทำฉลากที่มีเครื่องหมายและข้อความเตือน ภัยติดไว้ที่ภาชนะที่ใช้บรรจุ หรือห่อหุ้มสารกัมมันตรังสี ■ จัดให้มีเส้นกันแสดงแนวเขตและป้ายข้อความ “ระวังอันตรายจากรังสี ห้ามเข้า” ด้วยอักษรสีดำ บนพื้นสีเหลืองแสดงให้เห็นโดยชัดเจน ■ จัดให้มีเจ้าหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการทางด้านเทคนิค ในเรื่องรังสีที่ได้รับการรับรองและ ขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี ประจำพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาที่มีการทำงาน เกี่ยวกับรังสี เพื่อป้องกันและระงับอันตรายจากรังสีที่อาจมีต่อบุคคลหรือทรัพย์สิน ■ ควบคุมดูแลให้ผู้ที่ไม่มีความจำเป็นต้องเข้าไปในบริเวณที่เก็บรักษากัมมันตรังสี พื้นที่ปฏิบัติงาน เกี่ยวกับรังสี และบริเวณที่มีการจัดการ กากกัมมันตรังสี ■ จัดให้มีแผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจากการรั่วไหลหรือแพร่กระจายรังสีที่มีไว้ในครอบครองและ ระหว่างการใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> ■ แทนที่จะใช้ ในการปฏิบัติงาน ของโครงการฯ 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	<div>  (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) </div> <div> ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) </div>	<div>  (นายถาวร ชินะธิดาธรรมมงคล) </div> <div> บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด </div>	<div> รับรองจำนวนหน้า 28/69 </div> <div> SASOM KWAMDEE CO.,LTD. </div>
----------------	---	--	--

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. การไต่กันของเรือ	10.1 เรือที่ใช้ในโครงการฯ อาจเกิดอุบัติเหตุ การไต่กันกับเรืออื่นๆ ที่สัญจรในเส้นทางเดินเรือเดียวกัน หรืออาจมีเรือต่างๆ ขนเข้ากับแท่นหลุมผลิต	10.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับประเด็นผลกระทบต่อการคมนาคมทางน้ำ (ข้อ 5.1-5.2) 10.1.2 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อการเกิดอุบัติเหตุการไต่กันของเรือ ตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พรบ. ป้องกันเรือชนกัน พ.ศ. 2522 และอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยกฎข้อบังคับระหว่างประเทศ เพื่อป้องกันเรือชนกันในทะเล ค.ศ. 1972 (COLREG 1972) 10.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตในพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีการตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที 10.1.4 จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ	▪ เรือและแท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.
11. พายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)	11.1 หากพายุหมุนเขตร้อน พัดผ่านพื้นที่ปฏิบัติงาน ในทะเลของโครงการฯ อาจมีผลต่อความปลอดภัยของพนักงานที่ปฏิบัติงาน อยู่บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน	11.1.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน และมีข้อกำหนดการตอบสนองตามแผน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี 11.1.2 ติดตามตรวจสอบสภาพอากาศเป็นประจำวันเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเฝ้าระวังและตัดสินใจดำเนินการตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อนได้อย่างเหมาะสม	▪ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.
12. การปล่อยที่อาจเกิดขึ้นขณะเจาะหลุมผลิต	12.1 การปล่อยที่อาจเกิดขึ้นขณะดำเนินการเจาะอาจเป็นผลให้มีปิโตรเลียมออกสู่ทะเลและสภาพแวดล้อม โดยไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล	12.1.1 ทบทวนข้อมูลผลการสำรวจข้อมูลตำแหน่งกึ่งขั้วระดับดิน เพื่อใช้ในการวางแผนการเจาะหลุมผลิต เนื่องจากสภาพการมีก๊าซที่ระดับดินเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายของอุปกรณ์ 12.1.2 ใช้แท่นเจาะที่มีอุปกรณ์ป้องกันการปล่อยที่สามารถทนแรงดันได้มากกว่าความดันของแหล่งกักเก็บ 12.1.3 ติดตั้งระบบสำหรับควบคุมอุปกรณ์ป้องกันการปล่อย ไลน์ที่สามารถปฏิบัติการได้ทั้งทางที่ และบำรุงรักษาให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น 12.1.4 บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันการปล่อยให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น และทดสอบประสิทธิภาพที่กำหนดในคู่มือของอุปกรณ์นั้น 12.1.5 ตรวจสอบนำโคลนเจาะให้มีปริมาณและคุณภาพเหมาะสมในระหว่างการเจาะ 12.1.6 ตรวจสอบแรงดันของหลุมและโคลนเจาะที่หมุนเวียนตลอดการเจาะ	▪ แท่นหลุมผลิตและแท่นเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	 (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะริมาตมรงค์) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 29/69 SASOM KWAMDEE CO., LTD.
----------------	--	--	---

ตารางที่ 3: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. การพลุ่งที่อาจเกิดขึ้นขณะเจาะหลุมผลิต	12.1 การพลุ่งที่อาจเกิดขึ้นขณะดำเนินการเจาะอาจเป็นผลให้มีปิโตรเลียมออกสู่ทะเลและสภาพแวดล้อมโดยไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล (ต่อ)	12.1.7 จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์การรั่วไหลลงสู่ทะเลอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง สำหรับทีมตอบสนองต่อเหตุการณ์การฉุกเฉินของ ปตท.สผ. 12.1.8 จัดเตรียมเครื่องมือตอบสนองต่อการรั่วไหลลงสู่ทะเลที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งของ ปตท.สผ. และฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา โดยดูแลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 12.1.9 ปฏิบัติตามแผนตอบสนองต่อเหตุการณ์การรั่วไหล รวมทั้งประสานงานและขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเกิดเหตุการณ์การรั่วไหลระดับที่ 2 หรือ 3 12.1.10 ในระหว่างการตอบสนองต่อการรั่วไหลลงสู่ทะเล ต้องติดตามผลการดำเนินการและการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์โดยตลอดจนกว่าจะสามารถควบคุมการแพร่กระจายได้ทั้งหมด 12.1.11 กรณีที่พบว่ามีความเสี่ยงที่จะมีผลกระทบถึงชายฝั่ง จะต้องแจ้งประสานเริ่มต้นดำเนินการในขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ▪ การทำความเข้าใจความเสี่ยงที่ได้รับความเสียหายที่เพิ่มขึ้น ▪ การฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ▪ การดำเนินการตามแผนการชดเชยต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ 	ปตท.สผ.
13. การรั่วไหลของสารเคมี และโคลนที่ใช้ในการเจาะ	13.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมในทะเลจากการรั่วไหลของสารเคมี และโคลนช่วยเจาะ	13.1.1 จัดเก็บสารเคมี และโคลนเจาะในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้โดยเฉพาะ และในปริมาณที่เหมาะสมกับขนาดและลักษณะของพื้นที่จัดเก็บในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 13.1.2 จัดเตรียมแผนสำหรับตอบสนองกรณีการรั่วไหลของสารเคมี โดยครอบคลุมถึงการรั่วไหลของโคลนเจาะ และสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบของโคลนเจาะ 13.1.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีการรั่วไหลของสารเคมีไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและใช้งานสารเคมี เช่น วัสดุดูดซับสารเคมีที่ทกรั่วไหล และภาชนะบรรจุวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วเพื่อการส่งไปกำจัด	<ul style="list-style-type: none"> ▪ แทนเจาะที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.


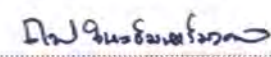
พฤศจิกายน 2566	สงนาม (เจ้าของโครงการ)	สงนาม (ที่ปรึกษา)	รับรอง (นายถาวร ชินะธิดาธรรมกุล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงานบริษัท สะสมความดี จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 30/69
	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)			

2.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงาน ในระยะเวลาผลิตปิโตรเลียม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะเวลาผลิตปิโตรเลียม จะครอบคลุมการดำเนินงานเพื่อการผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่โครงการฯ ทั้งหมด ตลอดการดำเนินงานจนถึงสิ้นสุดระยะเวลาของสัมปทาน



ทั้งนี้ เพื่อใช้สำหรับป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ และสำหรับลดโอกาสในการเกิดผลกระทบ พร้อมทั้งการตอบสนองต่อเหตุการณ์ไม่ปกติ ดังแสดงในตารางที่ 4 ซึ่งมีผู้รับผิดชอบดำเนินการ คือ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (ปตท.สผ.) โดยแบ่งหัวข้อตามปัจจัยสิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ไม่ปกติ ดังนี้

1. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ
2. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล
3. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล
4. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการประมง
5. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ
6. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางบก
7. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพของประชาชน และการให้บริการด้านสุขภาพ
8. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน
9. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อกรณีการโดนกันของเรือ และเรือชนกับโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ
10. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน (ไต้ฝุ่น)
11. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีการรั่วไหลของปิโตรเลียมลงสู่ทะเล
12. ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด
13. กรณีการรั่วไหลของก๊าซ CO₂ จากหลุมอัดกลับและชั้นหินกักเก็บก๊าซ CO₂

<p>พตจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) </p> <p>(นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 31/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) </p> <p>(นายถาวร ชินะธำมรงค์) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
---	---

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	1.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการปล่อยมลสารทางอากาศของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องย่นตัวของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	1.1.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องย่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องจักร บนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้ 1.1.2 ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมด้านความต้องการพื้นฐาน การศึกษา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ตามแผนงานของ ปตท.สผ.	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ 	ปตท.สผ.
2. คุณภาพน้ำทะเล ลึกชายฝั่งและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล	2.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการถอนสมอและการเกิดสมอเกาพื้นท้องทะเลอาจทำให้บริเวณสภาพพื้นท้องทะเล 2.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการสิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภค	2.1.1 ทั้งสมอเรือ หรือผูกเรือในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น 2.1.2 ทั้งสมอเรือให้มั่นคง และตรวจสอบตำแหน่งของสมอเรือและเรืออย่างสม่ำเสมอ และเมื่อตรวจพบว่าสมอเรือเกากับพื้นท้องทะเลให้ดำเนินการทั้งสมอเรือใหม่ 2.2.1 เรือทุกลำที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในมาตรา 119 และ 119 ทวิ ของพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 14) พ.ศ. 2535 ซึ่งห้ามการเท ทั้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้ยับยั้ง เติบของ สิ่งปฏิกูล ที่จะส่งผลให้เกิดมลภาวะทางน้ำลงในทะเลภายในน่านน้ำไทย 2.2.2 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดขอภาคผนวก 4 ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ (อนุสัญญา MARPOL 73/78) ในประเด็นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none"> มีระบบจัดการสิ่งปฏิกูล ที่ได้รับการตรวจสอบ และได้ใบสำคัญรับรองตามข้อกำหนด การพิจารณาตำแหน่งและวิธีการปล่อยสิ่งปฏิกูลและน้ำทิ้งจากระบบการจัดการสิ่งปฏิกูล 	<ul style="list-style-type: none"> เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.
	2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการน้ำปนเปื้อนน้ำมันของเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	2.3.1 เรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสขึ้นไป ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในข้อบังคับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 หรือฉบับล่าสุด และภาคผนวก 1 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78 ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์กรองน้ำมัน และการควบคุมการปล่อยทิ้งน้ำมันจากการปฏิบัติงานในประเด็นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none"> ได้รับการตรวจและได้รับใบสำคัญของอุปกรณ์กรองน้ำมันตามข้อกำหนด วิธีการจัดการน้ำมัน และนำป้อนน้ำมัน เช่น น้ำในท้องเรือ การจัดทำบันทึกการจัดการน้ำมัน หรือปูมน้ำมัน (Oil record book) 	<ul style="list-style-type: none"> เรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	 (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	สงาม (บริษัท)  (นายถาวร ชินะมิตรมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 32/69 SASOM KWAMDEE CO.,LTD.
----------------	--	---	--

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพ ดินตะกอน พื้นที่ท้องทะเล (ต่อ)	2.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการจัดการน้ำเป็น น้ำมันของเรือที่ใช้ใน การปฏิบัติงาน (ต่อ)	2.3.2 น้ำมันที่ได้จากการแยกตัวอุปกรณ์กึ่งน้ำมันเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ขึ้นไป จะต้องเก็บไว้ใน ถังเก็บเพื่อรอขนส่งไปกำจัดบนฝั่งโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2.3.3 เรือขนาดเล็กกว่า 400 ตันกรอสส์ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดใน กฎข้อบังคับการจราจรเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 24 พฤศจิกายน 2551 หรือฉบับล่าสุด โดยเก็บกักน้ำมัน (Oil) หรือสารผสมน้ำมัน (Oily mixture) ไว้ในเรือเพื่อสูบล้างออกไปยังสิ่งแวดล้อม ความสะอาดเพื่อรองรับของเสียในภายหลัง หรือสามารถปล่อยทิ้งสู่ทะเลได้ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> เรือต้องกักเก็บของเสียในเส้นทางเดินเรือ เรือต้องใช้อุปกรณ์ที่ออกแบบตามข้อกำหนดจากกรมเจ้าท่า และปริมาณน้ำมันเจือปนที่ปล่อยออกมา โดยยังมิได้ทำให้เจือจางต้องม้น้ำมันบนอยู่ไม่เกิน 15 ส่วนในล้านส่วน 	<ul style="list-style-type: none"> เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.
	2.4 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการจัดการน้ำเป็น น้ำมันแทนหลุมผลิต และ กลุ่มแหล่งศูนย์กลางการผลิต	2.4.1 จัดเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันแยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทิ้งจัดให้มีป้ายบ่งชี้ ชนิดของของเสียในภาชนะบรรจุอย่างชัดเจน เพื่อการนำไปกำจัดบนฝั่ง 2.4.2 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันในพื้นที่ปฏิบัติงาน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาดแล้วเก็บวัสดุดูดซับ ที่ใช้แล้วไว้ในภาชนะบรรจุของเสียอันตรายเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง 2.4.3 รวบรวมน้ำที่ระบายออกจากพื้นที่ซึ่งมีโอกาสปนเปื้อนน้ำมัน เพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำแล้วส่งน้ำมัน ที่แยกออกจากน้ำได้กลับเข้าสู่กระบวนการผลิต หรือรวบรวมน้ำมันที่แยกออกจากน้ำได้ส่งไปกำจัดบนฝั่ง เช่นเดียวกับการของเสียปนเปื้อนน้ำมัน เพื่อให้มีการระบายทิ้งน้ำมันปนเปื้อนนํ้าลงสู่ทะเลโดยตรง 2.4.4 จัดทำและดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และแผนการตรวจสอบสำหรับอุปกรณ์ ในระบบระบายน้ำ ทั้งในระบบระบายน้ำแบบเปิด (Closed drain system) และระบบระบายน้ำแบบเปิด (Open drain system)	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงาน ทุกแห่ง ในโครงการฯ 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

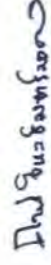
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)



(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียมฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)



(นายถาวร ชินะธิดาธรรมมงคล)



บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมความดี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 33/69

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพ ดินตะกอน พื้นที่ท้องทะเล (ต่อ)	2.5 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการจัดการ น้ำจากกระบวนการผลิต	<p>2.5.1 จัดการน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นโดยไม่มีการระบายลงทะเล ด้วยการอัดกลับน้ำทั้งหมด</p> <p>2.5.2 จัดทำและดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และแผนการตรวจสอบสำหรับอุปกรณ์ในระบบ อัดน้ำกลับ และหลุมอัดน้ำกลับ</p> <p>2.5.3 จัดเตรียมอุปกรณ์สำรองที่สำคัญในระบบอัดน้ำกลับไว้ เพื่อให้สามารถรักษาขีดความสามารถในการอัดกลับน้ำ ไว้ให้เหมาะสมกับอัตราการเกิดของน้ำจากกระบวนการผลิตอยู่เสมอ</p> <p>2.5.4 ในกรณีที่เครื่องสูบน้ำอัดกลับหลักไม่สามารถใช้งานได้ ให้ใช้เครื่องสูบน้ำอัดกลับสำรองแทน พร้อมทั้งซ่อมแซม เครื่องสูบน้ำอัดกลับหลักให้สามารถทำงานได้ตามปกติ</p> <p>2.5.5 บันทึกข้อมูลปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมดเป็นรายวัน พร้อมทั้งบริหารจัดการ</p> <p>2.5.6 จัดให้มีและดำเนินการตามแผนตรวจสอบข้อมูลหลุมอัดน้ำกลับ เพื่อใช้ประเมินความสามารถในการรองรับ น้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นจริง</p> <p>2.5.7 กรณีที่มีน้ำจากกระบวนการผลิตสูงกว่าปริมาณสูงสุดที่ระบบการจัดการน้ำจากกระบวนการผลิตสามารถ รองรับได้ จะปรับลดปริมาณการผลิตจากหลุมผลิตที่มีสัดส่วนของน้ำในปิโตรเลียมสูง เพื่อรักษาอัตราการเกิด น้ำจากกระบวนการผลิตไม่ให้สูงเกินขีดความสามารถในการรองรับของระบบการจัดการน้ำจากกระบวนการผลิต</p> <p>2.5.8 ในกรณีที่ไม่สามารถอัดกลับน้ำจากกระบวนการผลิตได้ จะดำเนินการแก้ไขเหตุการณ์ตามแผนที่เสนอไว้ต่อ กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ โดยจะหยุดการผลิตชั่วคราวจนกว่าจะสามารถจัดการน้ำจากกระบวนการผลิตได้ โดยไม่มีการระบายลงทะเล</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ กลุ่มแท่น ศูนย์กลาง การผลิตอาทิตย์ 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	 <p>(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) </p> <p>(นายถาวร ชินะธิมาพรมงคล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมควมดี จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 34/69</p> <p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
----------------	--	--	---

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปีไตรมาส (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพ ดินตะกอน พื้นที่ท่องเที่ยว (ต่อ)	2.6 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการจัดการมูลฝอยทั่วไป และของเสียอันตราย	<p>2.6.1 จัดทำแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ เสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อขออนุมัติก่อนเริ่มดำเนินการตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการจัดการของเสียจากสถานประกอบการ ปีไตรมาส ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 หรือฉบับล่าสุด ซึ่งครอบคลุมขั้นตอนการจัดการของเสียที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ การคัดแยกและจัดทำบัญชีรายการของเสียจำแนกตามประเภท และวิธีการจัดการ ■ การจัดเตรียมภาชนะสำหรับการคัดแยกและจัดเก็บของเสียที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท และมีป้ายบ่งชี้ที่ชัดเจน ■ การเก็บรักษาเพื่อรอการขนส่งและวิธีการขนส่งที่เหมาะสมกับของเสียแต่ละประเภท ■ การจ้างผู้ขนส่ง ผู้บำบัดและกำจัด ที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ■ การจัดทำรายงานสรุปการจัดการของเสีย <p>2.6.2 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ ที่ได้รับอนุมัติจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้ว และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบการปฏิบัติงานของบริษัทผู้รับเหมาทุกราย</p> <p>2.6.3 ให้คัดแยกเศษอาหารออกจากของเสียอื่น ๆ และปล่อยสู่ทะเลด้วยวิธีการที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของภาคผนวก 5 ของอนุสัญญา MARPOL 73/78</p> <p>2.6.4 ตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียทั้งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น</p> <p>2.6.5 จัดอบรมเกี่ยวกับการจัดการของเสียที่ต้องให้กับพนักงานและผู้รับเหมา</p> <p>2.6.6 จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียสำหรับการขนส่งของเสียทุกชนิด ตั้งแต่ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง จนถึงฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา</p> <p>2.6.7 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมารับผิดชอบจัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตรายตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2547 หรือฉบับล่าสุด สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ 	ปตท.สผ.
			<ul style="list-style-type: none"> ■ พื้นที่จัดการของเสียของโครงการฯ 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

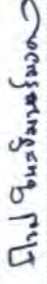
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)



(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)



(นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมความดี จำกัด

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปีไตรมาส (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. สิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล	3.1 ผลกระทบต่อเนื่องที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในน้ำทะเลเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล	3.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านทะเล และลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล (ข้อ 2.1-2.6)	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ 	ปตท.สผ.
	3.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการแล่นเรือ และการผลิตปิโตรเลียมอาจรบกวนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล	3.2.1 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ และเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้งานโดยดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่างๆ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงานให้ได้อยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ 	ปตท.สผ.
4. การประมง	4.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเครื่องมือประมง และการทำประมง	<p>4.1.1 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ และประชาสัมพันธ์ให้ผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ ได้รับทราบวิธีการแจ้งเรื่องร้องเรียนที่จัดเตรียมไว้</p> <p>4.1.2 กรณีได้รับเรื่องร้องเรียน ต้องตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด และหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการฯ ต้องแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์สาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ</p> <p>4.1.3 ในระหว่างที่ดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ หากมีความเสียหายต่อเครื่องมือประมง ต้องบันทึกหลักฐาน และหากเกิดความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องทำการตกลงค่าชดเชยอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมีเจ้าหน้าที่ของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและ/หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย</p> <p>4.1.4 ประชาสัมพันธ์วิธีการติดต่อสื่อสารกับพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้สมาคม/กลุ่มประมงพาณิชย์ในจังหวัดที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ</p> <p>4.1.5 ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้ประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องในจังหวัดปัตตานี และสงขลา เช่น กิจกรรมด้านความต้องการพื้นฐาน การศึกษา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ตามแผนงานของ ปตท.สผ.</p> <p>4.1.6 เข้าพบผู้นำของกลุ่มผู้ประกอบการประมงพาณิชย์ในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อรวบรวมข้อกังวล และข้อเสนอแนะมาใช้สำหรับพิจารณาปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการฯ ต่อไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ระบุในมาตรการ 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

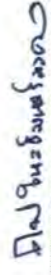


สงนาม (เจ้าของโครงการ)

(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

สงนาม (ที่ปรึกษา)



(นายถาวร ชินะรัตมงคล)

บุตรธรรมตามผู้สืบทอดกิจการ
บริษัท สะสมความดี จำกัด


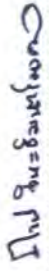
ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคมขนส่งทางน้ำ	5.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ	5.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้ในประเด็นผลกระทบต่อเนื่องปริมาณ และการทำประมง (ข้อ 4.1) 5.1.2 ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดเขตปลอดภัยและเครื่องนายในบริเวณที่มีสิ่งติดตั้งและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม พ.ศ. 2555 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2555 หรือฉบับล่าสุด ซึ่งมีประเด็นหลัก เช่น <ul style="list-style-type: none"> กำหนดเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร รอบโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ และให้มีการแจ้งเตือนเมื่อมีผู้ใดเข้าใกล้เขตปลอดภัย ติดตั้งโคมหรือสัญญาณไฟเพื่อให้องค์กรเห็นโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ได้ชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ 	ปตท.สผ.
	5.2 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำจากการเข้า-ออกจากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา ของเรือสนับสนุนโครงการฯ	5.2.1 การนำเรือเข้า-ออก จากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลาจะต้องปฏิบัติตามระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ การควบคุมและการขอให้บริการนำร่องเรือเข้าเรือจังหวัด สงขลา พ.ศ. 2541 ลงวันที่ 10 กันยายน 2541 หรือฉบับล่าสุด	<ul style="list-style-type: none"> เรือสนับสนุนที่ใช้ในการปฏิบัติงาน 	ปตท.สผ.
6. การคมนาคมขนส่งทางบก	6.1 ผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งทางบกที่อาจเกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี รวมถึงของเสียจากกิจกรรมของโครงการฯ	6.1.1 ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในการขนส่งของเสียไปจัดการตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 6.1.2 กำหนดให้ผู้รับเหมาที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันผู้และของเสีย และอุบัติเหตุ เช่น <ul style="list-style-type: none"> จำกัดความเร็วการขับขี่รถบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนด ปิดคลุมวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกด้วยผ้าใบที่มีติดเพื่อป้องกันการตกหล่น และในกรณีที่เกิดการขนส่งท่อหรือวัสดุขนาดใหญ่ ให้ทำการผูกยึดหรือปิดล็อกให้แน่นคงเพื่อป้องกันการตกหล่น ผู้ขับขี่รถบรรทุกทุกคนจะต้องผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด ตรวจสภาพ และบำรุงรักษารถบรรทุกทุกคันอย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> บริเวณรอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา 	ปตท.สผ.
		6.1.3 เชิญพนักงาของชุมชนรอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อรวบรวมข้อกังวล และข้อเสนอแนะมาใช้สำหรับพิจารณาปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการฯ ต่อไป		

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 37/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	 (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) บริษัท สาสอัมควมดี จำกัด SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะเวลาการผลิตปีโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. สุขภาพของประชาชน และการให้บริการ ด้านสุขภาพ	7.1 ความกังวลต่อผลกระทบทางสุขภาพของประชาชนบริเวณพื้นที่รอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา	7.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการด้านกรรมขนขนส่งทางบก (ข้อ 6.1)	■ บริเวณรอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา	ปตท.สผ.
	7.2 ผลกระทบต่อการเพิ่มภาระการให้บริการด้านสุขภาพของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นที่ตั้งของฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา กรณีที่เกิดเหตุการณ์ไม่ปกติและมีพนักงานได้รับบาดเจ็บและกรณีการเจ็บป่วยและบาดเจ็บของพนักงานในระหว่างการทำงาน	7.2.1 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทางการแพทย์ดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด และส่งต่อผู้ป่วยจากสถานที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมในด้านบุคลากรและเทคโนโลยีทางการแพทย์ในการรองรับพนักงานของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	■ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 38/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 	ลงนาม (ที่ปรึกษา) 
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	(นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล) บุคลากรตามผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด
	SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะเวลาการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงานและอุบัติเหตุจากการทำงาน	<p>8.1.1 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในประเด็นที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ จัดที่พักอาศัยให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน ▪ จัดพื้นที่หรืออุปกรณ์สำหรับสันทนาการที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงาน ▪ จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น มีแสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศที่ดี และมีการติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย ▪ จัดให้มีที่ล้างตา ในบริเวณที่จัดเก็บ และใช้งานสารเคมีที่เข้าถึงได้ง่ายและ ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ▪ จัดเก็บสารเคมีในภาชนะปิดมิดชิดพร้อมมีป้ายระบุชื่อและอันตรายของสารเคมีบนภาชนะบรรจุ และจัดเก็บไว้ในสถานที่เฉพาะที่กำหนดไว้และมีการระบายอากาศที่ดี <p>8.1.2 กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. และข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ การปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ▪ ระบบการอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to work หรือ PTW) ▪ ข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment หรือ PPE) ▪ การจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet หรือ SDS) ▪ การจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ ▪ การจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ <p>8.1.3 ควบคุมอุณหภูมิของพื้นที่ปฏิบัติงานตามลักษณะงานที่กำหนดไว้ตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หรือฉบับล่าสุด หรือข้อกำหนดสากลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่ง ▪ ในโครงการฯ 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	 (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 39/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)		SASOM KWAMDEE CO.,LTD.	

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปีไตรมาส (ต่อ)


ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน (ต่อ)	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรคที่เกิดจากการทำงานและอุบัติเหตุจากการทำงาน (ต่อ)	<p>8.1.4 จัดสรรเวลาสำหรับการทำงานและการพักผ่อนในแต่ละช่วงเวลา ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2541) และ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 หรือฉบับล่าสุดหรือข้อกำหนดสากลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ สำหรับในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ช่วงเวลาปฏิบัติงานนอกชายฝั่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน</p> <p>8.1.5 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัตรภัย และคู่มือในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนอย่างเหมาะสม</p> <p>8.1.6 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานในระหว่างการทำงานโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ</p> <p>8.1.7 จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ</p> <p>8.1.8 บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุการ และวิธีการรักษา</p> <p>8.1.9 ดำเนินการตามข้อกำหนดในการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับพนักงานเข้าทำงาน รวมถึงกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาส่งผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานทุกคนที่จะปฏิบัติงานในโครงการฯ ให้กับแพทย์ของ ปตท.สน. อนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงาน</p> <p>8.1.10 จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงานทุกตำแหน่ง และมีการตรวจติดตามพนักงานที่มีโอกาสได้รับความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการปฏิบัติงานโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เช่น การวัดการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง</p> <p>8.1.11 จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งดำเนินการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน</p> <p>8.1.12 จัดให้มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ เช่น การรายงานและสอบสวนเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น การทบทวนกฎหมายด้านความปลอดภัย การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย และการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น รวมทั้งการแจ้งความเสี่ยงและการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ความเสี่ยงและการป้องกันแก่ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงผู้บริหาร</p>	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่ง ในโครงการฯ 	ปตท.สน.


พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 40/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 	ลงนาม (ที่ปรึกษา) 
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียมฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	(นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดจำหน่ายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด
	SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อากาศอันมีและ ความปลอดภัยของ พนักงาน (ต่อ)	8.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากโรคที่เกิดจากการทำงาน และอุบัติเหตุจากการทำงาน (ต่อ)	8.1.13 ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับหรือตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂) ในพื้นที่ปฏิบัติงานบนแท่นผลิต อาทิตย (APP) และแท่นหลุมผลิตที่เป็นที่ตั้งของอุปกรณ์ CCS เพื่อเฝ้าระวังกรณีการรั่วไหลของ ก๊าซ CO ₂ โดยให้แจ้งเตือนเมื่อมีปริมาณก๊าซ CO ₂ ในบรรยากาศตั้งแต่ 5,000 ส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตรขึ้นไป เพื่อให้พนักงานที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าวรับทราบ และดำเนินการตามแผนตอบสนองต่อการรั่วไหลของ ก๊าซ CO ₂ ของโครงการฯ ที่กำหนดไว้ 8.1.14 จัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยเหลือสำหรับกรณีภัยฉุกเฉิน (Emergency Escape Breathing Device หรือ EEBD) ที่มีการออกแบบและทดสอบประสิทธิภาพตามมาตรฐาน ISO 23269-1:2008 หรือเทียบเท่า ให้สามารถใช้งาน ได้อย่างน้อย 15 นาที ไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมตามเส้นทางอพยพที่กำหนดไว้ โดยพิจารณาจำนวนให้ เพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน และกำหนดให้ใช้ EEBD พื้นที่ที่เครื่องตรวจจับก๊าซแบบพกพา แสดงค่าก๊าซ CO ₂ ตั้งแต่ 40,000 ส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตรขึ้นไป 9.1.1 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ข้างต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับประเด็นผลกระทบต่อการคมนาคมทางน้ำ (ข้อ 5.1-5.2) 9.1.2 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงการเดินกันของเรือ ตามข้อกำหนดของกฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง เช่น พรบ. ป้องกันเรืออับปาง พ.ศ. 2522 และอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยกฎข้อบังคับ ระหว่างประเทศ เพื่อป้องกันเรืออับปางในทะเล ค.ศ. 1972 (COLREG 1972) 9.1.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตในพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีการตรวจสอบและดูแลรักษา ให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที 9.1.4 จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ 10.1.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน และฝึกซ้อมการอพยพและการตอบสนองตามแผน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี 10.1.2 ติดตามตรวจสอบสภาพอากาศเป็นประจำทุกวันเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเฝ้าระวังและตัดสินใจดำเนินการตาม แผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อนได้อย่างเหมาะสม	■ กลุ่มแท่น ศูนย์กลางการ ผลิตอาทิตย์และ แท่นหลุมผลิต ที่ติดตั้งอุปกรณ์ ของระบบ CCS	ปตท.สผ.
9. การเกิดดินถล่ม ของเรือ และเรือ ชนกับโครงสร้าง ในทะเลเพื่อการผลิต ปิโตรเลียมของ โครงการฯ	9.1 ความเสียหายต่อสิ่งติดตั้ง เรือและทรัพย์สิน และ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต		■ พื้นที่ปฏิบัติงาน ทุกแห่ง ในโครงการฯ	ปตท.สผ.
10. พายุหมุนเขตร้อน (ได้ฝน)	10.1 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต		■ พื้นที่ปฏิบัติงาน ทุกแห่ง ในโครงการฯ	ปตท.สผ.

พดจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)  (นายพิเชษฐ แสงจันทร์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมควมดี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 41/69

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.


ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. กรณีการรั่วไหลของปิโตรเลียมลงสู่ทะเล	11.1 การรั่วไหลของปิโตรเลียมในระหว่างขนส่งผ่านท่อขนส่งใต้ทะเล	<p>11.1.1 จัดเตรียมและดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และแผนการตรวจสอบสภาพภายนอกและตำแหน่งของแนวท่อขนส่งใต้ทะเล</p> <p>11.1.2 ตรวจสอบการทำงานจากระบบป้องกันการกัดกร่อนตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>11.1.3 ตรวจสอบและทำการทำความสะอาดท่อขนส่งใต้ทะเลด้วยกระสวย (Pipeline Inspection Gauges หรือ PIG) อย่างต่อเนื่องตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน</p> <p>11.1.4 ตรวจสอบความดันในเส้นท่ออย่างต่อเนื่องจากห้องควบคุมกลาง และระบบการแจ้งเตือนเมื่อมีระดับที่ไม่ปกติ</p> <p>11.1.5 ติดตั้งและตรวจสอบการทำงานของวาล์วปิดอัตโนมัติ ตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>11.2.1 การออกแบบ Separator ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ ASME section VIII Division 1 หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า</p> <p>11.2.2 ติดตั้งวาล์วระบายความดัน (Pressure Relief Valve) หรือวาล์วนิรภัย เพื่อระบายความดันภายในอุปกรณ์</p> <p>11.2.3 ติดตั้งวาล์วหยุดการรั่วไหล (Shutdown Valve) ก่อนเข้าและหลังเข้าอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งจะหยุดการลำเลียงปิโตรเลียมทันทีเมื่อพบการรั่วไหลของปิโตรเลียม เพื่อลดปริมาณการรั่วไหลของปิโตรเลียมออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด</p> <p>11.2.4 ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ต่างๆ ก่อนใช้งานเพื่อป้องกันการรั่วไหลที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>11.3.1 จัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ทกรั่วไหลสู่ทะเล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สำหรับทีมตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของ ปตท.สผ.</p> <p>11.3.2 จัดเตรียมเครื่องมือตอบสนองกรณีการทกรั่วไหลสู่ทะเลที่พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งของ ปตท.สผ. และฐานสนับสนุนการพัฒนาก่อนปิโตรเลียม สงขลา โดยดูแลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>11.3.3 ปฏิบัติตามแผนตอบสนองเหตุการณ์ทกรั่วไหล รวมทั้งประสานงานและขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเกิดเหตุการณ์ทกรั่วไหลระดับที่ 2 หรือ 3</p> <p>11.3.4 ในระหว่างทางตอบสนองต่อกรณีการรั่วไหลสู่ทะเล ต้องติดตามผลการดำเนินการและการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์โดยตลอดจนกว่าจะสามารถควบคุมการแพร่กระจายได้ทั้งหมด</p>	<p>■ ท่อขนส่งใต้ทะเลของโครงการฯ</p> <p>■ แทนหลุมผลิตในพื้นที่โครงการฯ</p> <p>■ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ</p>	<p>ปตท.สผ.</p> <p>ปตท.สผ.</p>

พฤศจิกายน 2566	 <p>(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)</p> <p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย</p> <p>บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 42/69</p> <p>  <p>(นายถาวร ชินะอิมตัมมงคล)</p> <p>บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน</p> <p>บริษัท สะสมความดี จำกัด</p> </p>	<p>SASOM KWAMDEE CO.,LTD.</p>
----------------	--	--	-------------------------------



ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปีไตรมาส (ต่อ)

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. กรณีการทรวัดของปีไตรมาสของทะเล (ต่อ)	11.3 ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการมีการทรวัดของปีไตรมาสของทะเล (ต่อ)	11.3.5 กรณีที่พบว่าแนวโน้มที่จะมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมเชิงลบ โครงการฯ ต้องดำเนินการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการชดเชยความเสียหายต่อผู้ที่ได้รับความเสียหายที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ดังกล่าว โดยมีหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมพิจารณาและเป็นพยานและ/หรือ ตามระเบียบสำนักงานกฤษฎีกาว่าด้วยการจัดการมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันและเคมีภัณฑ์ พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 7 เมษายน 2565 หรือฉบับล่าสุด ต้องรับผิดชอบต่อความสะอาดและฟื้นฟูชายฝั่งที่ได้รับผลกระทบ พร้อมทั้งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่ได้รับผลกระทบอย่างต่อเนื่องจนกว่าจะกลับคืนสู่สภาพปกติ ตามระเบียบสำนักงานกฤษฎีกาว่าด้วยการจัดการมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมันและเคมีภัณฑ์ พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 7 เมษายน 2565 หรือฉบับล่าสุด 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ 	ปตท.สผ.
12. กรณีการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด	12.1 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพย์สิน ได้แก่ โครงสร้างในทะเล เพื่อการผลิตปิโตรเลียม เครื่องจักร และอุปกรณ์ รวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	12.1.1 นำหลักการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมมาใช้สำหรับการออกแบบโครงสร้างในทะเลเพื่อลดโอกาสที่จะเกิดอันตรายต่อพนักงาน สิ่งแวดล้อมและทรัพย์สิน ได้แก่ การจัดทำตำแหน่งขององค์ประกอบต่างๆ การออกแบบโครงสร้าง การวางแผนป้องกันอุบัติเหตุ การลดแหล่งกำเนิดของการทรวัด การกำจัดพื้นที่เพื่อควบคุมการติดไฟ การออกแบบระบบระบายอากาศ การป้องกันอันตรายจากการหล่นของวัสดุอุปกรณ์ 12.1.2 จัดเตรียมระบบความปลอดภัย ได้แก่ ระบบความปลอดภัยในการะบวนการผลิต ระบบตรวจสอบและลดความดัน ระบบแก๊สรั่ว ระบบระบายน้ำและการป้องกันการรั่วไหล ระบบการตรวจจับและแจ้งเตือนอัคคีภัย และแก๊สรั่วไหล ระบบป้องกันอัคคีภัยและระเบิด ให้ความเหมาะสมและเพียงพอ และปฏิบัติตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามข้อเสนอแนะของผู้ผลิต หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด 12.1.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัย และอุปกรณ์ช่วยชีวิตไว้ที่พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งทุกแห่ง โดยให้มีประเภทและจำนวนสอดคล้องตามข้อกำหนดของ IMO และ SOLAS 12.1.4 จัดให้มีระบบตรวจจับก๊าซรั่ว ระบบการตรวจจับการเกิดเพลิงไหม้ และระบบวาล์วปิดระบบฉุกเฉิน ไว้เพื่อควบคุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น 12.1.5 จัดให้มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมอัคคีภัย เพื่อใช้ในการควบคุมเพลิงไหม้ในกรณีเกิดอัคคีภัย และปฏิบัติตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามข้อเสนอแนะของผู้ผลิต หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ 	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	 (นายพิเชษฐ แสงจันทร์)	รับรองจำนวนหน้า 43/69 ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	Sasom Kwamdee Co., Ltd. (นายถาวร ชินะริมาตริมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด
----------------	--	---	--

ตารางที่ 4: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินงานของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)


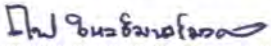
ปัจจัยสิ่งแวดล้อม	ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. กรณีการเกิดอัคคีภัย และการระเบิด (ต่อ)	12.1 ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพย์สิน ได้แก่ โครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม เครื่องจักร และอุปกรณ์ รวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นโดยตรงต่อพนักงาน ได้แก่ การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต (ต่อ)	12.1.6 ปฏิบัติตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ตามข้อเสนอแนะของผู้ผลิต หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย 12.1.7 ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย ระบบการอนุญาตเข้าทำงาน การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง 12.1.8 จัดเก็บเชื้อเพลิง และวัตถุไวไฟในถังบรรจุที่ปลอดภัย เก็บไว้ในพื้นที่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนอย่างชัดเจน 12.1.9 ห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยจัดพื้นที่ไว้สำหรับการสูบบุหรี่ในบริเวณที่เหมาะสม 12.1.10 ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งทุกคนต้องผ่านการฝึกอบรมให้เข้าใจการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ การดับเพลิง ตลอดจนการฝึกซ้อมในการปฏิบัติตามแผนตอบสนองต่อเหตุการณ์อัคคีภัยและระเบิด 12.1.11 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน โดยมีการฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ	■ พื้นที่ปฏิบัติงานทุกแห่งในโครงการฯ	ปตท.สผ.
13. กรณีการรั่วไหลของก๊าซ CO ₂ จากหลุมอัดกลับและชั้นหินกักเก็บก๊าซ CO ₂	13.1 การรั่วไหลของก๊าซ CO ₂ จากหลุมอัดกลับก๊าซและชั้นหินกักเก็บอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	13.1.1 ออกแบบหลุมอัดกลับก๊าซ CO ₂ ให้มีชั้นป้องกันสองชั้นที่ไม่ขึ้นต่อกัน (Double barriers) และเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับคุณสมบัติเฉพาะของก๊าซ CO ₂ 13.1.2 หลังจากการเจาะหลุมอัดกลับก๊าซ CO ₂ ตามที่ออกแบบไว้แล้วเสร็จ ให้ดำเนินการสำรวจสภาพของหลุมด้วยวิธีการหยั่งรังสีหลุมเจาะ (Well integrity logging) เพื่อยืนยันความสมบูรณ์ของท่อกรุและการอัดซีเมนต์ก่อนใช้งาน และดำเนินการตามแผนการบำรุงรักษาหลุมอัดกลับก๊าซ CO ₂ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดอายุการใช้งาน 13.1.3 ติดตั้งอุปกรณ์การวัดและการติดตามตรวจสอบ (Measurement, Monitoring and Verification หรือ MMV) ภายในหลุมอัดกลับก๊าซ CO ₂ ตั้งแต่นั้นขั้นตอนการเตรียมหลุมตามที่ได้ออกแบบไว้	■ หลุมอัดกลับก๊าซ CO ₂ ของระบบ CCS	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	 (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะอิมทรัมมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 44/69 SASOM KWAMDEE CO.,LTD.
----------------	--	---	--

3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการเจาะหลุมผลิต

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบในระหว่างการเจาะหลุมผลิตเป็นการติดตามตรวจสอบจากแหล่งที่คาดว่าจะเป็แหล่งกำเนิดของผลกระทบ ด้วยการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะในเศษหินจากการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของเศษหินจากการเจาะ โดยนำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test และวิธี Leaching Test และวิธีวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำจัตสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 หรือฉบับล่าสุด และใช้ในการเปรียบเทียบกับชนิดและปริมาณของโลหะที่อาจปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมทั้งน้ำทะเล และดินตะกอนพื้นท้องทะเลในระยะหลังการเจาะหลุมผลิตต่อไป ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 5

พดจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 45/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 	ลงนาม (ที่ปรึกษา) 
(นายพิเชฐ แสงจันทร์)	(นายถาวร ชินะธิมাত্রมงคล)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่	บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย	บริษัท สะสมความดี จำกัด
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	SASOM KWAMDEE CO., LTD

ตารางที่ 5: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการผลิตของโครงการฯ

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. ลักษณะเศษหินจากการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม	ปริมาณโลหะในเศษหินจากการเจาะได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ปรอทรวม (Total Mercury) สารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) แบเรียม (Barium) ตะกั่ว (Lead) ทองแดง (Copper) โครเมียมรวม (Total Chromium) สังกะสี (Zinc) นิกเกิล (Nickel) 	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างเศษหิน (Cutting) จากการเจาะหลุมผลิตที่ช่วงหลุมที่ 2 ถึงช่วงสุดท้าย นำมาสกัดด้วยวิธี Waste Extraction Test และวิธี Leaching Test และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2548 หรือฉบับล่าสุด จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะช่วงหลุมที่ 2 และช่วงหลุมที่ 3-5 รวมจำนวน 3 ตัวอย่างต่อหลุม เก็บตัวอย่างจากหลุมผลิตจำนวน 3 หลุมต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น จำนวนตัวอย่างรวม 9 ตัวอย่างต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น 	<ul style="list-style-type: none"> ทุกปีที่มีการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ ตลอดระยะเวลาของโครงการฯ ระหว่างการผลิต 	แท่นหลุมผลิตที่กำหนดเป็นตัวแทน 1 แท่นต่อปี	500,000 บาทต่อ 1 แท่นหลุมผลิต	ปตท.สผ

พฤศจิกายน 2566	<div> <div>  </div> <div> (นายพิษณุ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) </div> </div>					<div> <div>  </div> <div> (นายถาวร ชินฉิมมาตรมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงานบริษัท สะสมควมดี จำกัด </div> </div>	รับรองจำนวนหน้า 46/69 SASOM KWAMDEE CO.,LTD.
----------------	---	--	--	--	--	---	--


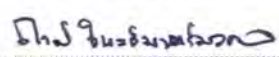
3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังการเจาะหลุมผลิต

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะนี้กำหนดขึ้นเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ และติดตามสภาพของสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบแท่นหลุมผลิตที่กำหนดขึ้นเป็นตัวแทนจำนวน 1 แท่นต่อปี ในปีที่มีการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ โดยจะติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจัยต่างๆ ได้แก่

- คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ และทางเคมี
- คุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลทางกายภาพ และทางเคมี
- แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ ลูกปลาวัยอ่อน และสัตว์หน้าดิน
- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม



ทั้งนี้ โครงการฯ ได้กำหนดตำแหน่งสถานีอ้างอิง จำนวน 1 สถานี ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับสถานีอ้างอิงที่ใช้ในการเก็บข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มดำเนินการ และกำหนดตำแหน่งของสถานีสำหรับการเก็บตัวอย่างบริเวณตำแหน่งแท่นหลุมผลิต โดยพิจารณาจากทิศทางของกระแสหลักในบริเวณพื้นที่โครงการฯ คือ 1) จากทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปยังทิศตะวันออกเฉียงใต้ และ 2) จากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปยังทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ดังนั้น โครงการฯ จึงได้กำหนดตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล และสัตว์หน้าดินใน 2 ทิศทางหลักจากตำแหน่งแท่นหลุมผลิต คือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงใต้

รายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะหลังการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ แสดงรายละเอียดในตารางที่ 6 และตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงไว้ในรูปที่ 1

พฤษภาคม 2566	รับรองจำนวนหน้า 47/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 	ลงนาม (ที่ปรึกษา) 
(นายพิเชฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	(นายถาวร ชินะธิมาตรมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด SASOM KWAMDEE CO., LTD.

ตารางที่ 6: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำทะเล	คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ความโปร่งใส (Transparency) สารแขวนลอย (Suspended Solid) ความเค็ม (Salinity) คุณภาพน้ำทะเลทางเคมี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon หรือ PH) ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen หรือ DO) โลหะ (Metals) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - โปรทรวม (Total Mercury) - สารหนู (Arsenic) - แคดเมียม (Cadmium) - แบเรียม (Barium) - ตะกั่ว (Lead) - ทองแดง (Copper) - โครเมียมรวม (Total Chromium) - สังกะสี (Zinc) - เหล็ก (Iron) - แมงกานีส (Manganese) - นิกเกิล (Nickel) 	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> ใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลและระดับความลึกตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564 หรือฉบับล่าสุด จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> 1 ตัวอย่าง ต่อระดับความลึก ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - 1 เมตร จากผิวน้ำ - 20 เมตร จากผิวน้ำ - 40 เมตร จากผิวน้ำ - 1 เมตร เหนือพื้นท้องทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> หลังเสร็จสิ้นการเจาะทุกปีที่มีการเจาะหลุมผลิตของโครงการฯ ตลอดระยะเวลาของโครงการฯ ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง หลังเสร็จสิ้นการเจาะหลุมผลิตที่แท่นหลุมผลิตที่กำหนดเป็นตัวแทน <ul style="list-style-type: none"> ภายในระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือนหลังการเจาะหลุมผลิตที่แท่นหลุมผลิตที่กำหนดเป็นตัวแทน โดยต้องพิจารณาช่วงเวลาปลอดภัย เช่น ช่วงเวลานอกฤดูมรสุม ดำเนินการพร้อมกับ การเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> สถานที่ที่บริเวณแท่นหลุมผลิตที่กำหนดเป็นตัวแทน 1 แท่นต่อปี (ในปีที่มีการเจาะหลุมผลิต) สถานีเก็บตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> จำนวน 2 สถานี ที่ระยะห่าง 500 เมตร ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของตำแหน่งแท่นหลุมผลิต สถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1) 	3,000,000 บาท ต่อแท่นหลุมผลิต 1 แท่น (รวมงบประมาณสำหรับการติดตามตรวจสอบปัจจัยสิ่งแวดล้อมในข้อ 1-7 โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้ไม่รวมค่าเช่าเรือและน้ำมันเชื้อเพลิงในการเก็บตัวอย่าง)	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	 (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะมิตรมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 48/69 SASOM KWAMDEE CO.,LTD.
----------------	--	--	--


ตารางที่ 6: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล	<ul style="list-style-type: none">ขนาดอนุภาคของตะกอน (Particle Size Distribution)ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon หรือ TPH)โลหะ (Metals) ได้แก่<ul style="list-style-type: none">ปรอทรวม (Total Mercury)สารหนู (Arsenic)แคดเมียม (Cadmium)แบเรียม (Barium)ตะกั่ว (Lead)ทองแดง (Copper)โครเมียมรวม (Total Chromium)แมงกานีส (Manganese)เหล็ก (Iron)สังกะสี (Zinc)นิกเกิล (Nickel)	<p>วิธีดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none">เก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเล โดยใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ลงวันที่ 9 ตุลาคม 2558 และ USEPA หรือฉบับล่าสุด <p>จำนวนตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none">เก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง เพื่อรวมเป็น 1 ตัวอย่าง (Composite sample) ต่อ 1 สถานี	<ul style="list-style-type: none">ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ	<p>พื้นที่ดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none">ตำแหน่งแท่นหลุมผลิตที่กำหนดเป็นตัวแทน 1 แท่นต่อปี <p>สถานีเก็บตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none">สถานีที่บริเวณแท่นหลุมผลิตที่กำหนดเป็นตัวแทนในแต่ละปี จำนวน 8 สถานีดังนี้<ul style="list-style-type: none">- ทุระยะห่าง 250 เมตร จำนวน 4 สถานี- ทุระยะห่าง 500 เมตร จำนวน 2 สถานี- ทุระยะห่าง 1,000 เมตร จำนวน 2 สถานีสถานีอ้างอิง 1 สถานี (รูปที่ 1)	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 49/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 	ลงนาม (ที่ปรึกษา) 
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	(นายถาวร ชินะริมาตรมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด
	SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 6: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
3. แพลงก์ตอนพืช	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	<p>วิธีการเก็บ</p> <ul style="list-style-type: none"> ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด ดักกรอง ด้วยถุงพลาสติกขนาดตา 20 ไมครอน ระดับความลึก – 2 ระดับ <ul style="list-style-type: none"> ที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำทะเล ที่ระดับฐานของ Euphotic Zone <p>จำนวนตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> ระดับความลึกละ 2 ตัวอย่าง 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	<p>  (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) </p> <p> ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3- ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) </p>					<p> รับรองจำนวนหน้า 50/69 </p> <p>  (นายถาวร ชินธิมานมงคล) </p> <p> บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด </p> <p> SASOM KWAMDEE CO.,LTD. </p>
สงนาม (เจ้าของโครงการ)	<p> สงนาม (ที่ปรึกษา) (นายถาวร ชินธิมานมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด </p>					


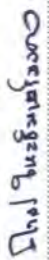
ตารางที่ 6: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
4. แพลงก์ตอนสัตว์	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด ลากแบบเฉียง (Oblique) เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที ด้วยความเร็วเรือประมาณ 2 นอต หรือความเร็วต่ำสุดของเรือ ด้วยถังเก็บแพลงก์ตอนขนาดตา 330 ไมโครเมตร หรือใกล้เคียง ระดับความลึก <ul style="list-style-type: none"> ให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> จำนวน 1 ตัวอย่างต่อสถานี 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	 (นายพิเชษฐ แสงจันทร์)	รับรองจำนวนหน้า 51/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะธิมาพรมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงานบริษัท สะสมความดี จำกัด	SASOM KWAMDEE CO.,LTD.


ตารางที่ 6: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ภายหลังการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
5. ลูกปลาวัยอ่อน	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียม (สผ. 2562) หรือฉบับล่าสุด ลากแบบเฉียง (Oblique) ด้วยความเร็วประมาณ 2 นอต หรือความเร็วต่ำสุดของเรือ เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที โดยให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร ถุงพลาสติกตอน: ขนาดตา 330 และ 550 ไมโครเมตร ภายในถุงเดียวกัน ระดับความถี่ <ul style="list-style-type: none"> ให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> จำนวน 1 ตัวอย่างต่อสถานี 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	<div> <div>  (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) </div> <div> ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) </div> </div>				<div> <div> ลงนาม (ที่ปรึกษา)  (นายถาวร ชินะธิมาตรมงคล) </div> <div> บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด </div> </div>	รับรองจำนวนหน้า 52/69 SASOM KWAMDEE CO.,LTD.
----------------	--	--	--	--	---	--

ตารางที่ 6: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ภายหลังการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
6. สัตว์น้ำดิน	<ul style="list-style-type: none">กลุ่มและชนิดจำนวน และปริมาณความหนาแน่น	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none">ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุดใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab sampler) ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ท้องทะเลและมีขนาดที่เหมาะสม และนำมาร่อนผ่านตะแกรงร่อน 4 ชั้น โดยใช้ขนาดตา 5, 2, 1 และ 0.5 มิลลิเมตร จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none">จำนวน 3 ตัวอย่างต่อสถานี	<ul style="list-style-type: none">ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ	<ul style="list-style-type: none">ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเล	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.
7. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	<ul style="list-style-type: none">ข้อมูลของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบ ได้แก่ ประเภท ชนิด (ถ้าจำแนกได้) จำนวน วันและเวลาที่พบ	<ul style="list-style-type: none">บันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในระหว่างดำเนินการเก็บตัวอย่าง (ถ้าไม่พบให้รายงานตามจริง)	<ul style="list-style-type: none">ดำเนินการในช่วงที่เก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อม (ข้อ 1-6)	<ul style="list-style-type: none">พื้นที่ที่ทำกรเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ข้อ 1-6)	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

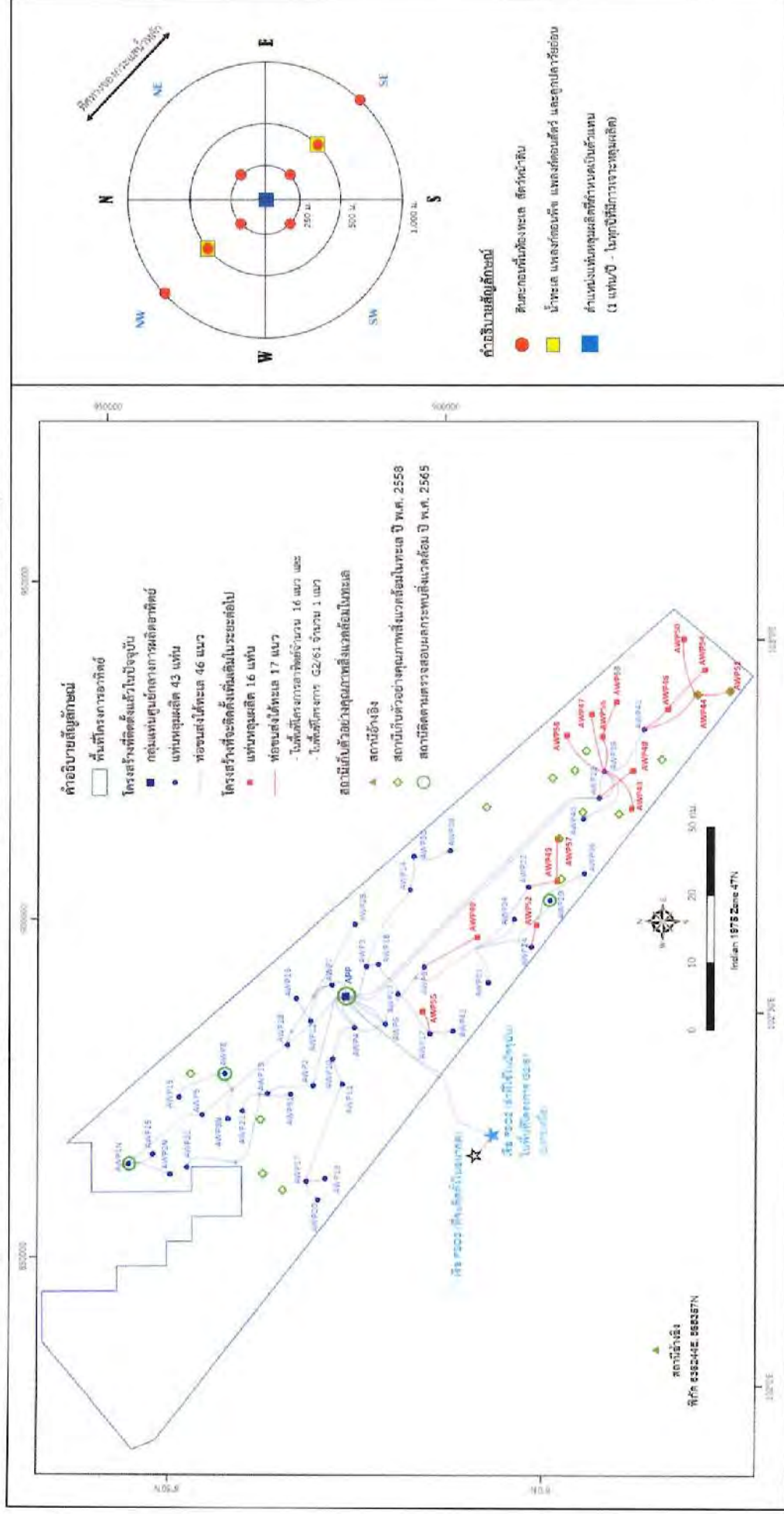
พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 53/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 	ลงนาม (ที่ปรึกษา) 
(นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	(นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด
	SASOM KWAMDEE CO., LTD.

ตารางที่ 6: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะหลังการเจาะหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม และสาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none">ข้อร้องเรียนด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสาธารณสุขที่เกิดจากกิจกรรมโครงการฯการดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)	<ul style="list-style-type: none">รวบรวมข้อมูลจากช่องทางรับเรื่องร้องเรียนที่โครงการฯ จัดขึ้น และจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขเพิ่มเติมให้เหมาะสม กรณีพิสูจน์ได้ว่า เป็นผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none">ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ	<p>กลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับผลกระทบโดยตรงจากกิจกรรมของโครงการฯ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">กลุ่มประมงพาณิชย์ที่ใช้ประโยชน์พื้นที่ร่วมกับโครงการฯกลุ่มชุมชนที่อยู่รอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินโครงการฯ	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	 (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	ลงนาม (ที่ปรึกษา) ปิณัฐ วัฒนวิเศษ (นายถาวร ชินะธิดาธรรมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 54/69
		SASOM KWAMDEE CO.,LTD.	

รูปที่ 1: ตำแหน่งและรูปแบบของสถานีติดตั้งตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



พฤศจิกายน 2566

รับรองจำนวนหน้า 55/69

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

$\mathbb{P}^1 \times \mathbb{P}^1 \rightarrow \mathbb{P}^1$

สงคราม (ที่ปรึกษา)

(นายทีเชษฐ์ แสงจันทร์)

(นายถาวร ชินะธิมาตร์มงคล)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิทำรายการ
บริษัท สะสมความดี จำกัด

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกราชัง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

SASOM KWAMDEE CO., LTD.

3.3

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะการผลิตปิโตรเลียม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะนี้กำหนดขึ้นเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ และติดตามสภาพของสิ่งแวดล้อมบริเวณรอบโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ที่กำหนดขึ้นเป็นตัวแทนสำหรับกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียมตลอดอายุการดำเนินงานของโครงการฯ โดยจะติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจัยต่างๆ ได้แก่


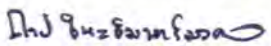
- คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ และทางเคมี
- คุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเลทางกายภาพ และทางเคมี
- แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ ลูกปลาวัยอ่อน และสัตว์หน้าดิน
- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

ทั้งนี้ ตำแหน่งสถานีอ้างอิงของโครงการฯ จำนวน 1 สถานี ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับสถานีอ้างอิงที่ใช้ในการเก็บข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2558 รวมทั้งการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา ตั้งแต่เริ่มดำเนินงานโครงการฯ และกำหนดตำแหน่งของสถานีสำหรับการเก็บตัวอย่างที่บริเวณต่างๆ ในพื้นที่โครงการฯ ดังนี้

1) บริเวณกลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตอาทิตย์ โดยกำหนดที่ตำแหน่งเดียวกับสถานีที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนถึงปัจจุบัน ตามที่ระบุไว้ในรายงานของโครงการอาทิตย์ระยะที่ 1 เพื่อให้ข้อมูลมีความต่อเนื่องและสามารถใช้สำหรับบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงของสภาพสิ่งแวดล้อมในทะเลบริเวณรอบกลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตอาทิตย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพิ่มเติมการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายหลังการติดตั้งและเริ่มใช้ระบบ CCS เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ระบบ CCS ในอนาคตต่อไป

2) บริเวณแท่นหลุมผลิต โดยกำหนดครอบคลุมทั้งที่แท่นหลุมผลิตที่ติดตั้งและใช้งานสำหรับการผลิตปิโตรเลียมอยู่แล้วในปัจจุบัน ซึ่งเป็นสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ อยู่แล้วในปัจจุบัน จำนวน 3 แท่น ได้แก่ แท่นหลุมผลิต AWP-1N, AWP-8 และ AWP-29 และตัวแทนของแท่นหลุมผลิตที่จะติดตั้งเพิ่มเติมตามแผนพัฒนาในระยะต่อไป

รายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS แสดงรายละเอียดในตารางที่ 7 และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่จะเพิ่มขึ้นหลังเริ่มใช้งานระบบ CCS แสดงรายละเอียดในตารางที่ 8 สำหรับตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงไว้ในรูปที่ 2 และ รูปที่ 3 ตามลำดับ

<p>พฤศจิกายน 2566</p> <p>ลงนาม (เจ้าของโครงการ) </p> <p>(นายพิเชฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 56/69</p> <p>ลงนาม (ที่ปรึกษา) </p> <p>(นายถาวร ชินะธิดาธรรมมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด SASOM KWAMDEE CO., LTD</p>
---	---

ตารางที่ 7: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. น้ำจากกระบวนการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมด และวิธีการจัดการ 	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมด และวิธีการจัดการเป็นรายเดือน 	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกเป็นรายเดือน 	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มแม่ข่ายศูนย์กลางการผลิตอาทิตย์ 	<ul style="list-style-type: none"> รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ.
	<ul style="list-style-type: none"> คุณภาพน้ำทางเคมีของน้ำจากกระบวนการผลิต ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon หรือ TPH) - โลหะ ได้แก่ สารหนู (As) และปรอทรวม (Total Hg) 	<ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างน้ำจากกระบวนการผลิตก่อนส่งเข้าเครื่องสูบน้ำอัดกลับ 1 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์คุณภาพโดยใช้วิธีวิเคราะห์ตามมาตรฐานสากล เช่น US EPA 	<ul style="list-style-type: none"> 1 ครั้ง ทุก 6 เดือน จนถึงสิ้นสุดการดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มแม่ข่ายศูนย์กลางการผลิตอาทิตย์ 	<ul style="list-style-type: none"> รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ.
2. น้ำทิ้งจากห้องน้ำห้องสุขา	<ul style="list-style-type: none"> แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคไลฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) สารแขวนลอย (Total Suspended Solid) ค่าบีโอดี (BOD) ความเป็นกรดและด่าง (pH) 	<ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างน้ำหลังจากระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ก่อนปล่อยทิ้งลงสู่ทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> ปีละครั้ง ตลอดระยะเวลาโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มแม่ข่ายศูนย์กลางการผลิตอาทิตย์ 	<ul style="list-style-type: none"> รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ.
3. ปริมาณก๊าซที่เผาทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณก๊าซที่เผาทิ้ง (เป็นรายเดือน) ปริมาณปรอทในก๊าซที่จะส่งไปทิ้งระบบเผา 	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกปริมาณก๊าซที่ส่งไปยังระบบเผาพิษเป็นรายเดือน เก็บตัวอย่างก๊าซธรรมชาติที่จะส่งไปยังระบบเผาพิษเป็นรายเดือน 	<ul style="list-style-type: none"> เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มแม่ข่ายศูนย์กลางการผลิตอาทิตย์ 	<ul style="list-style-type: none"> รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ.
	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (รายปี) 	<ul style="list-style-type: none"> จัดทำบัญชีการใช้เชื้อเพลิงชนิดต่างๆ เพื่อประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศจากการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ในหน่วยเทียบเท่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นรายปี 	<ul style="list-style-type: none"> ปีละครั้ง ตลอดระยะเวลาโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

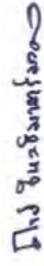
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)



(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)



(นายถาวร ชินะธิดาธรรม)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมควมดี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 57/69

SASOM KWAMDEE CO., LTD.

ตารางที่ 7:

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำทะเล	<p>คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ความโปร่งใส (Transparency) สารแขวนลอย (Suspended Solid) ความเค็ม (Salinity) <p>คุณภาพน้ำทะเลทางเคมี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon หรือ PH) ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen หรือ DO) โลหะ (Metals) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ปรอทรวม (Total Mercury) สารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) แบเรียม (Barium) ตะกั่ว (Lead) ทองแดง (Copper) โครเมียมรวม (Total Chromium) สังกะสี (Zinc) เหล็ก (Iron) แมงกานีส (Manganese) นิกเกิล (Nickel) 	<p>วิธีดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> ใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลและระดับความลึกตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2564 หรือฉบับล่าสุด <p>จำนวนตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 ตัวอย่าง ต่อระดับความลึก ที่ 4 ระดับความลึก ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> 1 เมตร จากผิวน้ำ 20 เมตร จากผิวน้ำ 40 เมตร จากผิวน้ำ 1 เมตร เหนือพื้นท้องทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> ทุก 3 ปี ตามรอบการเก็บตัวอย่างต่อเนื่องจากมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความคิดเห็นชอบแล้ว ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในช่วงเวลาที่ปลอดภัยจากมรสุมและสภาพคลื่นลมรุนแรง 	<ul style="list-style-type: none"> สถานีบริเวณรอบกลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตอาทิตย์ (รัศมีจากตำแหน่งแท่น APP) สถานีบริเวณแท่นหลุมผลิตที่ติดตั้งอยู่แล้วในปัจจุบัน (AWP-1N, AWP-8 และ AWP-29) สถานีอ่างอิง 1 สถานี จำนวน 10 สถานีต่อแท่น <ul style="list-style-type: none"> 4 สถานี ที่ระยะ 100 เมตร 4 สถานี ที่ระยะ 500 เมตร 2 สถานี ที่ระยะ 1,000 เมตร <p>(รายละเอียดสถานีแสดงในรูปที่ 2)</p>	<p>3,000,000 บาท ต่อโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียม 1 แท่น (รวมงบประมาณสำหรับ การติดตามตรวจสอบปัจจัยสิ่งแวดล้อมในข้อ 1-7 โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้ไม่ได้รวมค่าเช่าเรือและน้ำมันเชื้อเพลิงในการเก็บตัวอย่าง)</p>	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

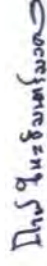


ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

(นายพิษเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)



(นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมควมดี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 58/69

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.


ตารางที่ 7: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพดิน ตะกอนพื้นท้อง ทะเล	<ul style="list-style-type: none"> ขนาดอนุภาคของตะกอน (Particle Size Distribution) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon หรือ TPH) โลหะ (Metals) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> -ปรอทรวม (Total Mercury) - สารหนู (Arsenic) - แคดเมียม (Cadmium) - แบเรียม (Barium) - ตะกั่ว (Lead) - ทองแดง (Copper) - โครเมียมรวม (Total Chromium) - แมงกานีส (Manganese) - เหล็ก (Iron) - สังกะสี (Zinc) - นิกเกิล (Nickel) 	<p>วิธีดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเล โดยใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ลงวันที่ 9 ตุลาคม 2558 และ USEPA หรือฉบับล่าสุด <p>จำนวนตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง เพื่อรวมเป็น 1 ตัวอย่าง (Composite sample) ต่อ 1 สถานี 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	<p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)</p>					<p>ส่งนาม (ที่ปรึกษา) <i>Prof. Dr. Sasom Kwamdee</i> (นายถาวร ชินะธิมัตตมิ่งคต) บุคลากรตามผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด</p>	รับรองจำนวนหน้า 59/69
----------------	--	--	--	--	--	---	-----------------------

ตารางที่ 7: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
6. สัตว์หน้าดิน	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มและชนิด จำนวน และ ปริมาณความหนาแน่น 	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> ตามแนวทางบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สน., 2562) หรือ ฉบับล่าสุด ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab Sampler) ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ท้องทะเลและมีขนาดที่เหมาะสม และนำมากรองผ่านตะแกรงร่อน 4 ชั้น โดยใช้ขนาดตา 5, 2, 1 และ 0.5 มิลลิเมตร จำนวนตัวอย่าง จำนวน 3 ตัวอย่างต่อสถานี 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลและดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.
7. ปริมาณปรอทรวมในเนื้อเยื่อปลาหน้าดิน	<ul style="list-style-type: none"> ชนิด ความยาว และ น้ำหนักปลา ปริมาณปรอทรวมในเนื้อเยื่อปลา ความสัมพันธ์ (Correlation) ของปริมาณปรอทรวมในเนื้อเยื่อปลา และน้ำหนักปลา 	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างปลาหน้าดิน 20 ตัว ขนาดน้ำหนักตั้งแต่ 0.5 กิโลกรัม ขึ้นไป โดยแต่ละชนิดมีจำนวนอย่างน้อย 3 ตัว เพื่อนำมาวิเคราะห์ปริมาณปรอทรวมในเนื้อเยื่อปลาหน้าดิน 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิตอาทิตย์ 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	 (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	รับรองจำนวนหน้า 60/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายถาวร ชินะวัฒมมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด	ลงนาม (ที่ปรึกษา) ดีพี ไซน์ธันท์ (นายถาวร ชินะวัฒมมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมควมดี จำกัด	SASOM KWAMDEE CO., LTD.

ตารางที่ 7: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะเวลาผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
8. แพลงก์ตอนพืช	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มและชนิด จำนวน และ ปริมาณความหนาแน่น 	<p>วิธีการเก็บ</p> <ul style="list-style-type: none"> ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด ดักกรอง ด้วยถุงพลาสติก ขนาดตา 20 ไมโครเมตร ระดับความลึก - 2 ระดับ ที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำทะเล ที่ระดับฐานของ Euphotic Zone <p>จำนวนตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> ระดับความลึกละ 2 ตัวอย่าง 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> สถานีบริเวณรอบโครงสร้างเพื่อการผลิตปิโตรเลียมของโครงการฯ ที่เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล สถานีอ้างอิง 1 สถานี จำนวน 2 สถานีต่อแท่นที่ระยะ 500 เมตร ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) (รายละเอียดสถานีแสดงในรูปที่ 2) 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

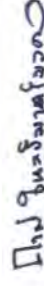


(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 61/69

ลงนาม (ที่ปรึกษา)



(นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมควมดี จำกัด

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 7: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะเวลาผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
9. แพลงก์ตอนสัตว์	<ul style="list-style-type: none">กลุ่มและชนิดจำนวน และปริมาณความหนาแน่น	<p>วิธีดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none">ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุดลากแบบเฉียง (Oblique) เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที ด้วยความเร็วประมาณ 2 นอต หรือความเร็วต่ำสุดของเรือด้วยถังเก็บแพลงก์ตอนขนาดตา 330 ไมโครเมตร หรือใกล้เคียง <p>ระดับความถี่</p> <ul style="list-style-type: none">ให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร <p>จำนวนตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none">จำนวน 1 ตัวอย่างต่อสถานี	<ul style="list-style-type: none">ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ	<ul style="list-style-type: none">ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่าง แพลงก์ตอนพืช	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 62/69	
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)	ลงนาม (ที่ปรึกษา)	รับรอง
		
(นายพิษณุ แสงจันทร์)	(นายถาวร ชินะธิมาตรมงคล)	SASOM KWAMDEE CO.,LTD.
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียมฝั่ง 3 - ประเทศไทย	บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน	บริษัท สะสมควมดี จำกัด

ตารางที่ 7: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะเวลาการติดตาม (ก่อนเริ่มใช้จากระบบ CCS) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
10. ลูกปาล์วย่อน	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	วิธีดำเนินการ <ul style="list-style-type: none"> ตามแนวทางการจัดทำรายการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด ลากแบบเฉียง (Oblique) ด้วยความเร็วประมาณ 2 นอต หรือความเร็วล่าสุดของเรือ เป็นระยะเวลาประมาณ 30 นาที โดยให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร ถุงแฟลตก่อน: ขนาดตา 330 และ 550 ไมโครเมตร ภายในถุงเดียวกัน ระดับความลึก <ul style="list-style-type: none"> ให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเล 5 เมตร จำนวนตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> จำนวน 1 ตัวอย่างต่อสถานี 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการพร้อมกับการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อมอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างแหล่งกักตุนพีซี 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.
11. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบ ได้แก่ ประเภท ชนิด (ถ้าจำแนกได้) จำนวนวันและเวลาที่พบ 	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกข้อมูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในระหว่างดำเนินการเก็บตัวอย่าง (ถ้าไม่พบให้รายงานตามจริง) 	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการในช่วงที่เก็บตัวอย่างปัจจัยสิ่งแวดล้อม (ข้อ 4-10) 	<ul style="list-style-type: none"> ทุกพื้นที่ที่ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ข้อ 4-10) 	รวมกับงบประมาณที่แสดงในหัวข้อคุณภาพน้ำทะเล	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียมฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 63/69

ลงนาม (ที่ปรึกษา)

นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล (นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงานบริษัท สะสมความดี จำกัด

สมิลา

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

ตารางที่ 7: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะเวลาผลิตปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ได้แก่ $L_{eq,12hr}$ และ L_{max} 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้อุปกรณ์ตรวจวัดเสียงที่สถานีต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ปีละ 1 ครั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ที่พักอาศัย ห้องพักและห้องทำงาน) รวม 2 สถานี แท่นผลิตอาทิตย์ (ที่ชั้น Upper Deck และ Main Deck) รวม 2 สถานี แท่นหลุมผลิต (AWP-1) จำนวน 1 สถานี 	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินโครงการฯ	ปตท.สผ.
13. เศรษฐกิจ สังคม และสาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> ข้อร้องเรียนด้านเศรษฐกิจ สังคม และสาธารณสุขที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการฯ การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน) 	<ul style="list-style-type: none"> รวบรวมข้อมูลจากช่องทางรับเรื่องร้องเรียนที่โครงการฯ จัดตั้ง และจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขเพิ่มเติมให้เหมาะสม กรณีพิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการฯ 	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มผู้ที่อาจได้รับผลกระทบโดยตรงจากกิจกรรมของโครงการฯ ได้แก่ กลุ่มประมงพาณิชย์ที่ใช้ประโยชน์พื้นที่ร่วมกับโครงการฯ กลุ่มชุมชนที่อยู่รอบฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา 	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินโครงการฯ	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

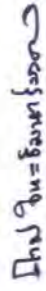
ลงนาม (เจ้าของโครงการ)



(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ลงนาม (ที่ปรึกษา)



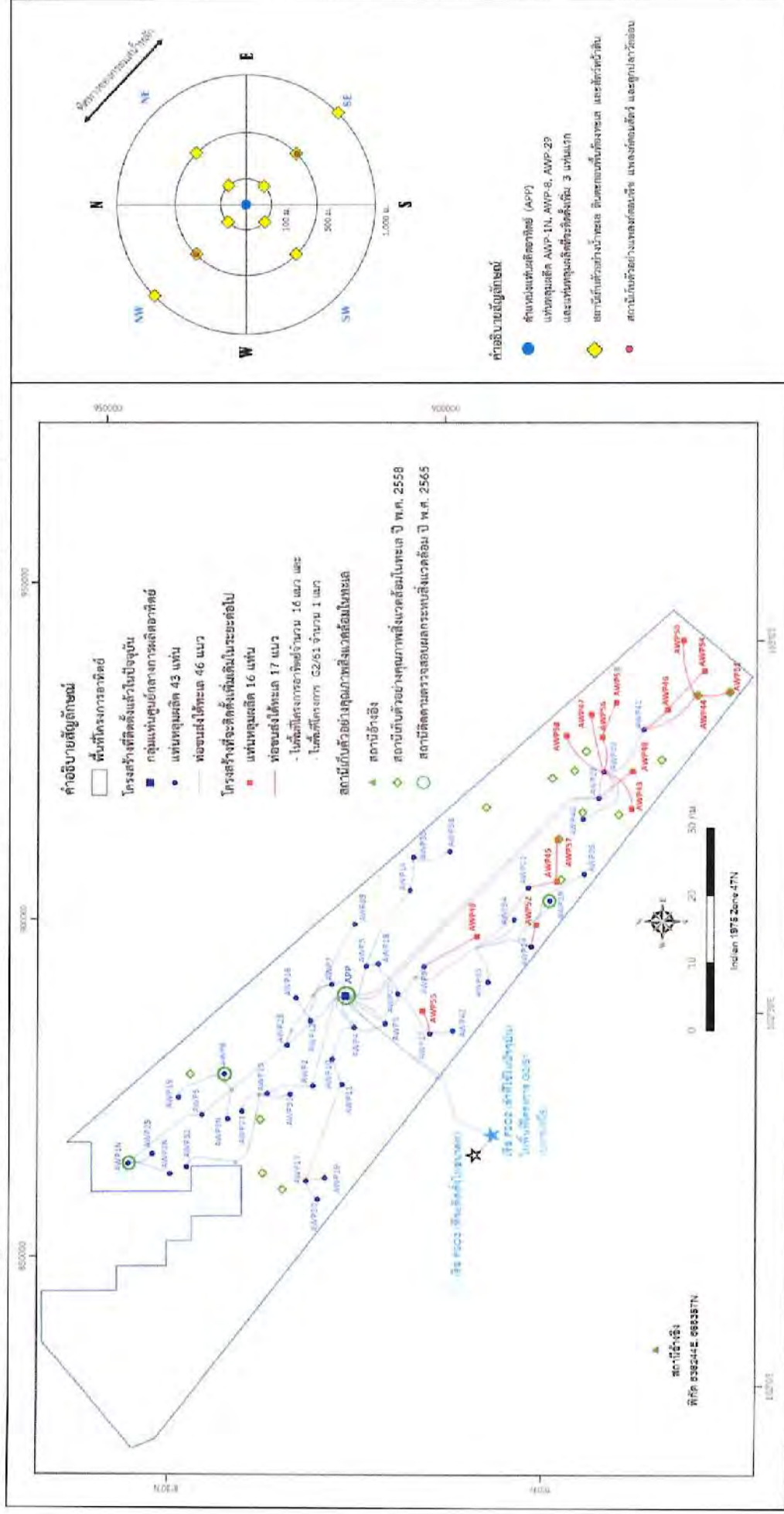
(นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล)

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมความดี จำกัด

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

รับรองจำนวนหน้า 64/69

รูปที่ 2: ตำแหน่งและรูปแบบของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิปิโตรเลียม (ก่อนเริ่มใช้ระบบ CCS)



พฤษจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

My wife

(รัฐประศาสน์ กรม การ ปกครอง ส่วน กลาง)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครินทอสการศึกษานอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย
บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

ติงนาม (ที่ปรึกษา)

Παύλος


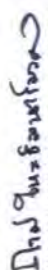
(นายถาวร ชินะธีมาตรมงคล)
บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน
บริษัท สะสมความดี จำกัด

รัฐรองจำรวหมทัว 65/69

SASOM KWAMDEE CO., LTD.

ตารางที่ 8: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปีเตรียม (ที่จะเพิ่มขึ้นหลังเริ่มใช้งานระบบ CCS)

ปัจจัย	ดัชนีการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
1. ปริมาณก๊าซที่เผาไหม้	<ul style="list-style-type: none">ปริมาณก๊าซที่อัดกลับด้วยระบบ CCS (เป็นรายเดือน)	<ul style="list-style-type: none">บันทึกปริมาณก๊าซที่ส่งไปอัดกลับลงหลุมด้วยระบบ CCS เป็นรายเดือน	<ul style="list-style-type: none">เดือนละ 1 ครั้ง หลังเริ่มใช้ระบบ CCS จนถึงสิ้นสุดระยะเวลาโครงการฯ	<ul style="list-style-type: none">กลุ่มแหล่งศูนย์กลางการผลิตอาทิตย์	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินงานด้านโครงการฯ	ปตท.สผ.
2. คุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล	<ul style="list-style-type: none">ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)ขนาดอนุภาคของตะกอน (Particle Size Distribution)ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon หรือ TPH)	<p>วิธีดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none">เก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นท้องทะเล โดยใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล ลงวันที่ 9 ตุลาคม 2558 และ USEPA หรือฉบับล่าสุด <p>จำนวนตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none">เก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง เพื่อรวมเป็น 1 ตัวอย่าง (Composite sample) ต่อ 1 สถานี	<ul style="list-style-type: none">1 ครั้ง ก่อนเริ่มใช้งานระบบ CCS และหลังจากนั้นทุกๆ 3 ปี พร้อมกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมอื่นในช่วงก่อนมีระบบ CCS	<ul style="list-style-type: none">สถานีบริเวณรอบด้านแหล่งแทนหลุมอัดกลับก๊าซในระบบ CCS ทุกแห่งจำนวน 20 สถานีต่อแห่ง<ul style="list-style-type: none">- 4 สถานีที่ระยะ 100 เมตร- 4 สถานีที่ระยะ 500 เมตร- 4 สถานีที่ระยะ 1,000 เมตร- 4 สถานีที่ระยะ 2,000 เมตร- 4 สถานีที่ระยะ 3,000 เมตร (รายละเอียดสถานีแสดงในรูปที่ 3)	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินงานด้านโครงการฯ	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 66/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 	ลงนาม (ที่ปรึกษา) 
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	(นายถาวร ชินะจิตรมงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด
SASOM KWAMDEE CO., LTD.	

ตารางที่ 8: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ที่จะเพิ่มขึ้นหลังเริ่มใช้จากระบบ CCS) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ครั้ง)	ผู้รับผิดชอบ
3. สัตว์น้ำดิน	<ul style="list-style-type: none"> กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น 	<p>วิธีดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล (สผ., 2562) หรือฉบับล่าสุด ใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง (Grab Sampler) ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ท้องทะเลและมีขนาดที่เหมาะสม และนำมาร่อนผ่านตะแกรงร่อน 4 ชั้น โดยใช้ขนาดตา 5, 2, 1 และ 0.5 มิลลิเมตร <p>จำนวนตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> จำนวน 3 ตัวอย่างต่อสถานี 	<ul style="list-style-type: none"> พร้อมกับภารเก็บตัวอย่างคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล 	<ul style="list-style-type: none"> ตำแหน่งเดียวกับการเก็บตัวอย่างคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล 	รวมอยู่ในงบประมาณดำเนินโครงการฯ	ปตท.สผ.

พฤศจิกายน 2566

ลงนาม (เจ้าของโครงการ)

(นายพิเชษฐ แสงจันทร์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 67/69

ลงนาม (ที่ปรึกษา)

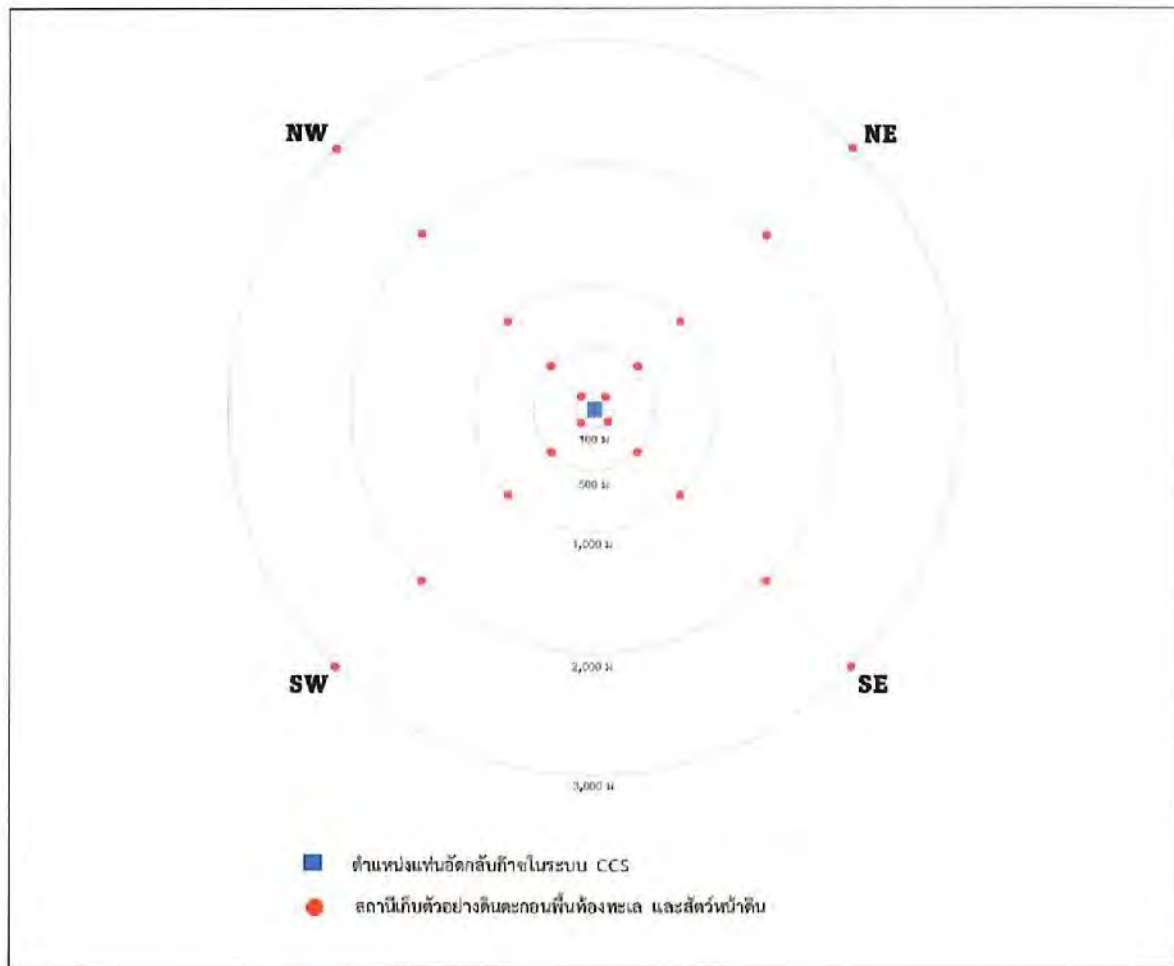
นายถาวร ชินะอิมมาตรมงคล

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน

บริษัท สะสมความดี จำกัด

SASOM KWAMDEE CO.,LTD.

รูปที่ 3: ตำแหน่งและรูปแบบของสถานีติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ
 ระยะการผลิตปิโตรเลียม (ที่จะเพิ่มขึ้นหลังเริ่มใช้งานระบบ CCS)



พุทธศักราช 2566 ลงนาม (เจ้าของโครงการ) (นายพิเชษฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	รับรองจำนวนหน้า 68/69 ลงนาม (ที่ปรึกษา) (นายถาวร ชินะธิมาตย์มงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสม.ความดี จำกัด SASOM KWAMDEE CO., LTD.
---	---

4 การเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการฯ จะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานอนุญาตและกำกับดูแล เพื่อรวบรวมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังนี้


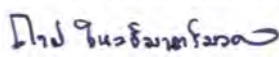
4.1 กำหนดการจัดส่ง

จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง ตั้งแต่เริ่มดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ตลอดจนถึงสิ้นสุดอายุโครงการฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน 2561

ทั้งนี้ หากในปีใดมีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ให้ผนวกไว้ในเล่มเดียวกัน

4.2 วิธีการจัดส่ง

จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ชุด (เล่มรายงาน พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์)

พฤศจิกายน 2566	รับรองจำนวนหน้า 69/69
ลงนาม (เจ้าของโครงการ) 	ลงนาม (ที่ปรึกษา) 
(นายพิเชฐ แสงจันทร์) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	(นายถาวร ชินะธิมาตม์มงคล) บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน บริษัท สะสมความดี จำกัด SASOM KWAMDEE CO., LTD.

ภาคผนวก PTTEP-2

จดหมายแจ้งหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

No.	Ref.	Subject	Date	โปรดลงชื่อผู้รับ + วันที่รับ
1	PTTEP 11051/00-1222/2025	ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอาทิตย์ แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และ 16A ของบริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2567	27-Jan-25	<div>กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ</div> <div>ได้รับเอกสารเรียบร้อยแล้ว</div> <div>วันที่ 27 ม.ค. 2568</div> <div>ผู้รับ..... กโรธา</div>
2	สิ่งที่ส่งมาด้วย สำหรับเอกสารเลขที่ PTTEP 11051/00-1222/2025	แผ่นบันทึกข้อมูลรายงาน (CD-ROM) จำนวน 2 แผ่น	27-Jan-25	
1	PTTEPI 11051/00-1257/2025	แจ้งผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์แนชั่นแนล จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G8/50 ประจำปี พ.ศ. 2567	27-Jan-25	

* กรุณาส่ง คุณ กันธิชา กันธวัช (กว.) ชั้น 21 EnCo B โทร 02-794-3453 / 086-024-0880
โปรดลงชื่อผู้รับพร้อมลงวันที่ ในหนังสือส่งฉบับนี้ รวมถึง สำเนาหนังสือที่แนบหนังสือส่ง
และกรุณาส่งคืน Nutthawan Suksojit ที่ 25W112 EnCo A (ติดต่อ email: nutthawans@pttep.com โทร. 02-537-5393)



หนังสือส่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ โครงการอาทิตย์

1. เรียง อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ			Date	โปรดลงชื่อผู้รับ + วันที่รับ
Jo.	Ref.	Subject		
1	PTTEP 11051/00-1222/2025	ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอาทิตย์ แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และ 16A ของบริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2567	27-Jan-25	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ</p> <p>ได้รับเอกสารเรียบร้อยแล้ว</p> <p>วันที่ 27 ม.ค. 2568</p> <p>ผู้รับ..... กโรธา</p> </div>
2	สิ่งที่ส่งมาด้วย สำหรับเอกสารเลขที่ PTTEP 11051/00-1222/2025	แผ่นบันทึกข้อมูลรายงาน (CD-ROM) จำนวน 2 แผ่น	27-Jan-25	
1	PTTEPI 11051/00-1257/2025	แจ้งผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชันแนล จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G8/50 ประจำปี พ.ศ. 2567	27-Jan-25	

* กรณีส่ง คุณ กันธิชา กันธวัช (กว.) ชั้น 21 EnCo B โทร 02-794-3453 / 086-024-0880
โปรดลงชื่อผู้รับพร้อมลงวันที่ ในหนังสือส่งฉบับนี้ รวมถึงสำเนาหนังสือที่แนบหนังสือส่ง
และกรุณาส่งคืน Nutthawan Suksujit ที่ 25W112 EnCo A (ติดต่อ email: nutthawans@pttep.com โทร. 02-537-5393)



BEO20250000002862



บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

PTT Exploration and Production Public Company Limited

A Company of PTT Group

ศูนย์อำนวยการควบคุมพลึกซ์ อาคาร A ชั้น 19-36
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กทม. 10900

Energy Complex Building A, Floors 19-36
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak
Bangkok 10900, THAILAND

Tel : +66(0) 2537 4000
Fax : +66(0) 2537 4444
www.pttep.com

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

ได้รับเอกสารเรียบร้อยแล้ว

วันที่ 27 ม.ค. 2568

ผู้รับ.....จิราพร.....

COPY

ที่ PTTEP 11051/00-1222/2025

27 มกราคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอาทิตย์ แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข 14A 15A และ 16A ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2567

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.2/21798

ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2566

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 2 ฉบับ
2. แผ่นบันทึกข้อมูลรายงาน (CD-ROM) จำนวน 2 แผ่น

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (บริษัทฯ) ผู้รับสัมปทานและดำเนินการในแปลงสำรวจ หมายเลข 14A 15A และ 16A บริเวณอ่าวไทย ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอาทิตย์ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ และกำหนดให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดตามหนังสือที่อ้างถึงนั้น

ในการนี้ บริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัท เตตรา เทคโนโลยี จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ เพื่อเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป บัดนี้ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว ได้จัดทำเป็นที่เรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ จึงขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นาง ปริญฉัตร อุณคานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย

กลุ่มงานโครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 (ประเทศไทย)

ผู้ประสานงาน: นายณนทพงษ์ ภาณุคุณกิตติ โทรศัพท์ 02-537-4000 ต่อ 1682

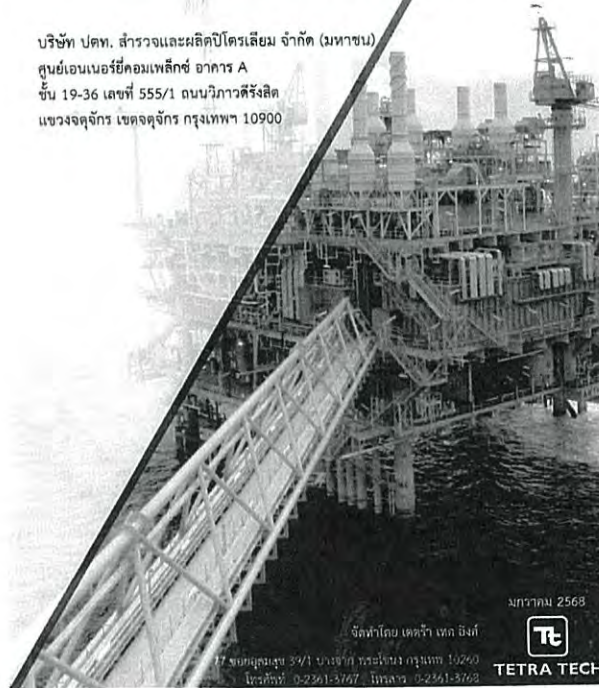
สำเนาเรียน: กองความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

COPY



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ. 2567
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอาทิตย์
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และ 16A

บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร A
ชั้น 19-36 เลขที่ 555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต
แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900



มกราคม 2568

จัดทำโดย เตตรา เทคโนโลยี

17 ซอยสุขุมวิท 39/1 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10240
โทรศัพท์ 0-2361-3747 โทรสาร 0-2361-3763



TETRA TECH

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
ได้รับเอกสารเรียบร้อยแล้ว
วันที่ 27 ม.ค. 2568
ผู้รับ กวีรัช

ศูนย์อำนวยการความปลอดภัย อาชีว 19-36
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ 10900

Energy Complex Building A, Floors 19-36
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak
Bangkok 10900, THAILAND

Tel : +66(0) 2537 4000
Fax : +66(0) 2537 4444
www.pttep.com

ที่ PTTEPI 11051/00-1257/2025



COPY

27 มกราคม 2568

เรื่อง แจ้งผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมของบริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G8/50 ประจำปี พ.ศ. 2567

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.2/11050 ลงวันที่ 19 กันยายน 2556

บริษัท ปตท.สผ. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (บริษัทฯ) ผู้รับสัมปทานสำรวจและผลิตปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G8/50 ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมของบริษัทฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงานฯ โดยกำหนดให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดตามหนังสือที่อ้างถึงนั้น

ในการนี้ บริษัทฯ ขอแจ้งให้ทราบว่า โครงการผลิตปิโตรเลียมฯ แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย หมายเลข G8/50 ไม่มีการดำเนินกิจกรรมในปี พ.ศ.2567 ตามที่ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้น บริษัทฯ จึงไม่มีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางปริญฉัตร อุนตานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - (ประเทศไทย)

กลุ่มงานโครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย

ผู้ประสานงาน: นายนันทพงษ์ ภาณุคุณกิตติ โทรศัพท์ 02-537-4000 ต่อ 1682

สำเนาเรียน: กองความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเชื้อเพลิงธรรมชาติ



บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
PTT Exploration and Production Public Company Limited
A Company of PTT Group

ศูนย์ซ่อมบำรุงอ่าวตง อ่าวตง อาคาร 19-38 Energy Complex Building A, Floors 19-38 Tel : +66(0) 2537 4000
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร 555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chaturakok Fax : +66(0) 2537 4444
Bangkok 10900, THAILAND www.pttep.com

ที่ ปตท.สม. 11051/00-2080/2025

6 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อแจ้งแผนการดำเนินงาน
ติดตั้งนอกชายฝั่งประจำปี 2568 โครงการอาทิตย์

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

อ้างถึง หนังสือบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ที่ ปตท.สม. 11051/00-
0449/2025 ลงวันที่ 29 มกราคม 2568

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนการดำเนินงานติดตั้งแท่นหลุมผลิตประจำปี 2568

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แปลง

สำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และ 16A

3. รายละเอียดหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท.สม. ผู้รับ
สัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 52515/9 แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และสัมปทานปิโตรเลียม
เลขที่ 32515/7 แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 16A โครงการอาทิตย์ ได้นำส่งแผนการดำเนินงานติดตั้ง
นอกชายฝั่งประจำปี 2568 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ความละเอียดแล้วนั้น

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเป็นรายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ในกรณี ปตท.สม. ขอความอนุเคราะห์กรมเชื้อเพลิง
ธรรมชาติออกหนังสือถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ดังมีรายชื่อหน่วยงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์หนังสือถึงหน่วยงานดังกล่าว จะขอขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นางปรีชัตต อุนตานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศ
ไทย

โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย

ติดต่อ นายชวพล กมลศรีพานิช

โทร. 02 537 8270 และ 6666

นางสาวณัฐฉัตร พยัคฆ์พันธ์ โทร. 02 537 4280 1666

สำเนาเรียน 1. ผู้อำนวยการกองเทคโนโลยีการประกอบกิจการปิโตรเลียม กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

2. ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

สำเนากายใน PFP3, PFO3, EWP

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1: สำเนาแผนการดำเนินงานติดตั้งแท่นหลุมผลิตโครงการอาทิตย์ประจำปี 2568

สัญญาสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 52515/9 (ฉบับที่ 12) แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 32515/7 (ฉบับที่ 9)
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 16A

แท่นหลุมผลิตหมายเลข	AWP45 (Topside Relocation)	AWP44	AWP43
สัญญาสัมปทานเลขที่	3/2515/7 (ฉบับที่ 9)	3/2515/7 (ฉบับที่ 9)	3/2515/7 (ฉบับที่ 9)
แปลงสำรวจหมายเลข	หมายเลข 16 พื้นที่ 16A	หมายเลข 16 พื้นที่ 16A	หมายเลข 16 พื้นที่ 16A
ตำแหน่งทำงาน Easting	243849.90	271352.40	254345.99
ตำแหน่งทำงาน Northing	882772.30	862015.58	871326.73
ระยะเวลาดำเนินงาน	5 ก.ค. - 17 ต.ค. 2568		
ระยะเวลาเคลื่อนย้ายและ อุปกรณ์ติดตั้งเข้าพื้นที่	5 - 6 ก.ค. 2568		
ระยะเวลาดำเนินงานติดตั้งแท่นหลุมผลิต	7 - 23 ก.ค. 2568	24 ก.ค. - 13 ส.ค. 2568	14 - 30 ส.ค. 2568
ระยะลาดติดตั้ง PLEM / WYE	6 - 9 มิ.ย. 2568	21 - 31 พ.ค. 2568	1 - 5 มิ.ย. 2568
ระยะลาดติดตั้ง Riser	28 ก.ย. - 16 ต.ค. 2568	13 ส.ค. - 13 ก.ย. 2568	14 - 27 ก.ย. 2568
ระยะเวลาเคลื่อนย้ายและ อุปกรณ์ติดตั้งออกพื้นที่	17 ต.ค. 2568		

หมายเหตุ:

1) ตำแหน่งติดตั้งใช้ระบบ WGS84 UTM Zone 48N

2) เคลื่อนย้ายและอุปกรณ์ติดตั้งออกจากพื้นที่โครงการอาทิตย์ไม่ทำการติดตั้ง ณ โครงการอื่น

รายละเอียดหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

รายชื่อ	ที่อยู่
1. เลขานุการศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล	ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล เลขที่ 72 อาคาร NT บางรัก (อาคารโทรคมนาคม CAT Tower) ถนนเจริญกรุง แขวงบางรัก เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500 อีเมล : somchon@thai-mecc.go.th โทรศัพท์/โทรสาร : 0-2502-7100
2. ผู้บัญชาการทหารเรือ	กองทัพอเรือ พระราชวังเดิม ถนนวังเดิม แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600 อีเมล : naviksomtes@gmail.com โทรศัพท์ : 0-2475-4439 โทรสาร : 0-2475-5732
3. เจ้ากรมอุทกศาสตร์	กรมอุทกศาสตร์ เลขที่ 222 ถนนริมทางรถไฟเก่า แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 อีเมล : hydrotech@navy.mi.th โทรศัพท์: 0-2735-4435
4. อธิบดีกรมเจ้าท่า	กรมเจ้าท่า เลขที่ 1278 ถนนโยธา แขวงตลาดน้อย เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 อีเมล : marine@md.go.th โทรศัพท์ : 0-2233-1311-8 โทรสาร : 0-2238-3017
5. อธิบดีกรมศุลกากร	กรมศุลกากร เลขที่ 1 ถนนสุนทรวิภาฯ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์ : 0-2667-6000

รายชื่อ	ที่อยู่
6. อธิบดีกรมประมง	กรมประมง เลขที่ 50 เกษตรกลาง ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ : 0-2562-0600-15
7. อธิบดีกรมควบคุมโรค	กรมควบคุมโรค เลขที่ 88/21 ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์ : 0-2590-3000
8. ผู้บัญชาการสำนักงานตรวจคนเข้าเมือง	สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง (สำนักงานใหญ่) อาคารเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร พระชนมพรรษา 60 พรรษา เลขที่ 904 หมู่ที่ 6 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์: 0 2572 8500
9. ผู้บังคับการตำรวจน้ำ	กองบังคับการตำรวจน้ำ เลขที่ 169 ซอยเทศบาล 6 ถนนสุขุมวิท ตำบลบางด้วน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10270 โทรศัพท์ : 0-2384-2342 โทรสาร : 0 2384 7045, 0 2394 1962
10. ผู้บัญชาการพเรือภาคที่ 2	ทัพเรือภาคที่ 2 เลขที่ 3 ถนนริมทะเล ตำบลบ่อยาย อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000 อีเมล : nac2data@navy.mi.th โทรศัพท์/โทรสาร : 0-7432-5804
11. ผู้ว่าราชการจังหวัดสงขลา	ศาลากลางจังหวัดสงขลา ถนนราชดำเนิน อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000 อีเมล : songkhla@moi.go.th โทรศัพท์/โทรสาร : 0-7431-6478-9
12. ประมงจังหวัดสงขลา	สำนักงานประมงจังหวัดสงขลา เลขที่ 79 ถนนวิเชียรชม ตำบลบ่อยาย อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอาทิตย์ แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข
14A 15A และ 16A ของบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
ที่ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (มาตรการฯ) ของโครงการผลิตปิโตรเลียมแปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และ 16A (โครงการฯ) ในระยะการติดตั้งโครงสร้างในทะเลระยะเจาะหลุมผลิต และระยะผลิตปิโตรเลียมของโครงการ โดยได้แบ่งหัวข้อตามปัจจัยสิ่งแวดล้อม และเหตุการณ์ไม่ปกติ โดยมีมาตรการฯ ด้านต่างๆ ดังนี้

1. มาตรการฯ สำหรับสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ
2. มาตรการฯ สำหรับคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนที่ห้องทะเล
3. มาตรการฯ สำหรับสิ่งมีชีวิตในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล
4. มาตรการฯ สำหรับการประมง
5. มาตรการฯ สำหรับปริมาณความเข้มข้นของสารปนเปื้อน
6. มาตรการฯ สำหรับท่อส่งปิโตรเลียม สายเคเบิลใต้น้ำ และสิ่งติดตั้งในทะเล
7. มาตรการฯ สำหรับสุขภาพพยานภัยของชุมชนฝั่ง
8. มาตรการฯ สำหรับบริการให้บริการด้านสุขภาพ
9. มาตรการฯ สำหรับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน
10. มาตรการฯ สำหรับกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน
11. มาตรการฯ สำหรับกรณีการโดนกันของเรือ แท่นเจาะ และโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม
12. มาตรการฯ สำหรับกรณีการตกหล่นของวัสดุ
13. มาตรการฯ สำหรับกรณีการทกรั่วไหลของสารเคมีและโคลนเจาะ
14. มาตรการฯ สำหรับกรณีการทกรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น
15. มาตรการฯ สำหรับกรณีการพุ่งในระหว่างการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม
16. มาตรการฯ สำหรับกรณีการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด

สำหรับตัวอย่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ มีดังนี้

รายชื่อ	ที่อยู่
	อีเมล : fpo-songkhla@dof.in.th โทรศัพท์ : 0-7431-1302 โทรสาร : 0-7432-1478
13. ประมงจังหวัดปัตตานี	สำนักงานประมงจังหวัดปัตตานี ชั้น 1 ถนนเดชา ศาลากลางจังหวัดปัตตานี 94000 อีเมล : fpo-pattani@dof.in.th โทรศัพท์/โทรสาร : 0-7334-9591
14. พลังงานจังหวัดสงขลา	สำนักงานพลังงานจังหวัดสงขลา ศาลากลางจังหวัดสงขลา (หลังเก่า) ชั้น 2 ถนนราชดำเนิน ตำบลบ่อยาง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000 อีเมล : info@energysongkhla.com โทรศัพท์ : 0-7430-7062
15. ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาสงขลา	สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาสงขลา เลขที่ 1/7-35 ถนนแหลมสนอ่อน ตำบลบ่อยาง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา 90000 อีเมล : songkhla@md.go.th โทรศัพท์ : 0-7431-1615 โทรสาร : 0-7432-4937
16. ผู้อำนวยการจังหวัดปัตตานี	ศาลากลางจังหวัดปัตตานี ถนนเดชา ตำบลสะบารัง อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี 94000 อีเมล : pattani@noi.go.th โทรแฟกซ์ : 073-349002

1. **มาตรการฯ สำหรับสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ**
 - 1.1 จัดทำและดำเนินการตามแผนการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับเครื่องยนต์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องจักร บนเรือ แทนจะ และแทนผลิตภัณฑ์โตรเลียมที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ เพื่อรักษาประสิทธิภาพการเผาไหม้
 - 1.2 จัดทำและดำเนินการตามแผนงานในขั้นตอนต่าง ๆ ของโครงการฯ และควบคุมให้แล้วเสร็จตามกำหนดการ เพื่อลดปริมาณมลสารทางอากาศ
2. **มาตรการฯ สำหรับคุณภาพน้ำทะเล ลักษณะและคุณภาพดินตะกอนพื้นท้องทะเล**
 - 2.1 ออกแบบและติดตั้งโครงสร้างแห่งหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลตามมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้อง
 - 2.2 วางท่อขนส่งใต้ทะเลลงบนพื้นท้องทะเลโดยไม่มีการฝังกลบหรือการขุดร่อง
 - 2.3 ติดตั้งวัสดุป้องกันกากการคัดกรองสิ่งติดตั้งใต้ทะเลที่เป็นโลหะที่มีความเป็นพิษต่ำ เช่น อะลูมิเนียม หรืออัลลอยด์ของสังกะสี
 - 2.4 ทิ้งสมอเรือ หรือผู้เรือในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น
 - 2.5 ทิ้งสมอเรือให้มั่นคง และตรวจสอบตำแหน่งของสมอเรือและเรืออย่างสม่ำเสมอ และเมื่อตรวจพบว่าสมอเรือเกาะกับพื้นท้องทะเลให้ดำเนินการทิ้งสมอเรือใหม่
 - 2.6 จัดเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันแยกจากของเสียประเภทอื่น พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายบ่งชี้ชนิดของของเสียในภาชนะบรรจุอย่างชัดเจน เพื่อรอการนำไปกำจัดบนฝั่ง
 - 2.7 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันในพื้นที่ปฏิบัติงาน จะต้องใช้วัสดุดูดซับทำความสะอาด แล้วเก็บวัสดุติดซับที่ใช้แล้วไว้ในภาชนะบรรจุของเสียอันตรายเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง
 - 2.8 ใช้สารเคมีที่ใช้ในการทดสอบท่อขนส่งใต้ทะเล (เช่น สารป้องกันการกัดกร่อน สารลดออกซิเจน และสีย้อม) ที่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพและไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม
 - 2.9 ส่งน้ำจากการทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ ไปตามระบบท่อขนส่งใต้ทะเลไปยังกลุ่มแท่นศูนย์กลางการผลิต เพื่อจัดการเช่นเดียวกับน้ำจากกระบวนการผลิต
 - 2.10 จัดทำแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ เสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อขออนุมัติก่อนเริ่มดำเนินการและจะต้องจัดทำรายงานสรุปการจัดการของเสียเสนอต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติตามข้อกำหนด
 - 2.11 ให้บริษัทผู้รับเหมาทุกรายปฏิบัติตามแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ ที่ได้รับอนุมัติจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้ว และขอกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบการปฏิบัติงานของบริษัทผู้รับเหมาทุกราย
 - 2.12 จัดทำเอกสารกำกับภาระขนส่งของเสียสำหรับการขนส่งของเสียทุกชนิด ตั้งแต่ตอกจากพื้นที่ปฏิบัติงานในทะเล จนถึงฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สขงสลา และบริษัทผู้รับเหมารับจัดการของเสีย
 - 2.13 จัดการเศษหินและโคลนจากการเจาะให้สอดคล้องตามแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ ที่ได้รับอนุมัติจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
 - 2.14 พิจารณาเลือกใช้โคลนจะที่มีความเป็นพิษต่ำ

- 2.15 แทนจะที่ใช้จะต้องมีระบบควบคุมของแข็ง เพื่อแยกโคลนเจาะออกจากเศษหินให้ได้มากที่สุดก่อนระบายลงสู่ทะเล และหมุนเวียนโคลนจะไปใช้ใหม่ และตรวจสอบให้ใช้งานได้อย่างอยู่เสมอ
 - 2.16 รวบรวมปิโตรเลียมที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการทดสอบหลุม เข้าสู่กระบวนการผลิต โดยไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรง
3. **มาตรการฯ สำหรับสิ่งแวดล้อมในทะเล และระบบนิเวศทางทะเล**
 - 3.1 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรต่าง ๆ ที่ใช้งาน โดยดำเนินการตามแผนซ่อมบำรุงเชิงป้องกันสำหรับเครื่องยนต์ และเครื่องจักรต่าง ๆ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงานให้อยู่เสมอ
 4. **มาตรการฯ สำหรับการประมง**
 - 4.1 ก่อนการขนส่งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลเข้ามาติดตั้ง ต้องสำรวจพื้นที่เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการวางรัง หรือเครื่องมือประมงใด ๆ อยู่ในพื้นที่
 - 4.2 ก่อนการขนส่งโครงสร้างแท่นหลุมผลิตและท่อขนส่งใต้ทะเลเข้ามาติดตั้งอย่างน้อย 1 เดือน ต้องประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อแจ้งข้อมูลตำแหน่งและช่วงเวลาการดำเนินงานไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ กรมเจ้าท่า และสมาคมประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องในจังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา และปัตตานี
 - 4.3 จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ และประชาสัมพันธ์ให้ผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ ได้รับทราบวิธีการแจ้งเรื่องร้องเรียนที่จัดเตรียมไว้
 - 4.4 กรมได้รับเรื่องร้องเรียน ต้องตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด และหากพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการฯ ต้องแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุและการป้องกันการเกิดซ้ำ
 - 4.5 ในระหว่างที่ดำเนินการโครงการฯ หากมีความเสียหายต่อเครื่องมือประมง ต้องบันทึกหลักฐานและหากเป็นความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องทำการตกลงค่าชดเชยอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมีเจ้าหน้าที่ของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย
 - 4.6 ดำเนินกิจกรรมเพื่อสังคมที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้ประกอบการประมงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องในจังหวัดสงขลา นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ชุมพร สมุทรสงคราม สมุทรสาคร สมุทรปราการ และระยอง เช่น กิจกรรมด้านความต้องการพื้นฐาน การศึกษา สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม
 - 4.7 ประชาสัมพันธ์วิธีการติดต่อสื่อสารกับพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้สมาคม/กลุ่มประมงพาณิชย์ในจังหวัดที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ

5. มาตรการฯ สำหรับการคมนาคมขนส่งทางน้ำ

- 5.1 ปฏิบัติตามกฎกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดเขตปลอดภัยและเครื่องหมายในบริเวณที่มีสิ่งติดตั้งและกลุ่มอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม โดยกำหนดเขตปลอดภัยมี 500 เมตร รอบแท่นเจาะ

และให้กรรมการแจ้งเตือนเมื่อมีผู้ใดเข้าใกล้เขตปลอดภัย และติดตั้งเครื่องมือสัญญาณเพื่อมองเห็นแก่เรา
เราจะได้ชัดเจน

- 5.2 ประสานกรเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อแจ้งตำแหน่งโครงสร้างของโครงการ ไปยังหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมอุตสาหกรรม กองทัพอากาศ กองทัพอากาศ กองทัพอากาศ

5.3 การนำเรือเข้า-ออก จากท่าเรือที่ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียมสงขลา จะต้องปฏิบัติตามระเบียบที่กำหนดโดยกรมเจ้าท่า

6. มาตรการ สำหรับท่อส่งปิโตรเลียม สายเคเบิลใต้ฟ้า และสิ่งติดตั้งในทะเล

6.1 ใช้ข้อมูลผลการสำรวจจากพื้นที่ก่อนทะเลในการวางแผนกำหนดตำแหน่งที่ติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียม โดยหลีกเลี่ยงมาตรการ สำหรับท่อส่งปิโตรเลียม สายเคเบิลใต้ฟ้า และสิ่งติดตั้งในทะเล

6.2 ในกรณีที่เป็นต้นตอติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียมในแนวเขตปลอดภัยของท่อส่งปิโตรเลียม หรือสายเคเบิลใต้ฟ้า จะต้องแจ้งหน่วยงานที่ดูแลท่อส่งปิโตรเลียม หรือสายเคเบิลใต้ฟ้า และการติดตั้งโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิตปิโตรเลียมให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับท่อส่งปิโตรเลียม หรือสายเคเบิลใต้ฟ้า

7. มาตรการ สำหรับสุขภาพอนามัยของชุมชนบนฝั่ง

7.1 ว่าจ้างบริษัทรับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในการขนส่งของเสียไปจัดการตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

7.2 กำหนดให้ผู้รับเหมายกเว้นส่งวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และของเสีย ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฝุ่นละออง เสียดิ่ง และอุบัติเหตุ เช่น

 - จำกัดความเร็วการขุดหรือการขุดที่กฎหมายกำหนด
 - ปิดคลุมวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีที่ขนส่งทางรถบรรทุกด้วยผ้าใบที่มีติดเพื่อป้องกันการตกหล่นและในกรณีที่เป็นการขนส่งหรือวัสดุขนาดใหญ่ ให้ทำการผูกยึดหรือปิดล้อมให้มั่นคงเพื่อป้องกันการตกหล่น
 - ผู้ที่มีรถบรรทุกทุกคันจะต้องนำการมีอุปกรณ์ความปลอดภัย และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
 - ตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์รถทุกคันอย่างสม่ำเสมอ

8. **มาตรการ** สำหรับการให้บริการด้านสุขภาพ
- 8.1 **กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการตามแผนงานด้านกา**รแพทย์ที่เกี่ยวข้อง ของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. ซึ่งประเด็นที่สำคัญ เช่น
- การจัดเตรียมอุปกรณ์และเวชภัณฑ์สำหรับการปฐมพยาบาล และการรักษาพยาบาลในเบื้องต้น
 - การจัดเตรียมบุคลากรทางการแพทย์

- การจัดแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ

- 8.2 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาในการให้บริการทาง การแพทย์ดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด และส่งต่อผู้ป่วยจากสถานที่เกิดเหตุไปยัง สถานพยาบาลที่มีความพร้อมในด้านบุคลากรและเทคโนโลยีทางการแพทย์ ในการรองรับพนักงานของ โครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9. มาตรการ สำหรับข้อหาหมิ่นและความปลอดภัยของพนักงาน

9.1 กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินการด้านอาชญากรรมและความปลอดภัย และการ ควบคุมป้องกัน ของกลุ่มบริษัท ปตท.สน. และข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญ เช่น

 - การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ
 - ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย
 - ระบบการอนุญาตเข้าทำงาน
 - ข้อกำหนดสำหรับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
 - การจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี
 - การจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์
 - การจัดให้มีแผนการเคอร์เนลย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉินและฝึกซ้อมตามแผน

9.2 อย่างสม่ำเสมอ

กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการตามมาตรการฟื้นฟูการตอบสนอง ของกลุ่มบริษัท ปตท.สน. ซึ่งมี ประเด็นที่สำคัญ เช่น การปฐมพยาบาลเบื้องต้น แผนงานทางด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง แผนการ เตรียมพร้อมสำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉินและแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน และจัดให้มีการ ฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ

9.3 กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งให้ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย ในประเด็นที่สำคัญ เช่น

 - จัดที่พักอาศัยให้ผู้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งมีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขาภิบาล สิ่งแวดล้อมให้เพียงพอแก่ผู้ปฏิบัติงานจำนวนผู้ปฏิบัติงาน
 - จัดพื้นที่หรืออุปกรณ์สำหรับสนับสนุนการที่เหมาะสมให้ผู้ปฏิบัติงาน
 - จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม เช่น มีแสงสว่างเพียงพอ มีการระบายอากาศที่ดี และมีการติดป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่เสี่ยงอันตราย

9.4 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือมีการป่วยหรือบาดเจ็บร้ายแรง ให้ดำเนินการประสานงานกับโรงพยาบาลที่ใกล้ ที่สุด และส่งต่อผู้ป่วยจากสถานที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมในด้านบุคลากรและ เทคโนโลยีทางการแพทย์ในการรองรับพนักงานของโครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9.5 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานและพนักงานของบริษัทผู้รับเหมาในระหว่าง การปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยระบบสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ

- 9.6 บัณฑิตได้รับการจับจ่าย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุ อาการ และวิธีการรักษา
- 9.7 จัดให้มีการตรวจประเมินด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่องค์การในระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร
- 9.8 จัดสรรเวลาสำหรับสหภาพที่เหมาะสมและเพียงพอให้แก่พนักงาน โดยในช่วงเวลาพักจะระหว่างวันทุก 2-3 ชั่วโมง รวมทั้งช่วงเวลานัดเปลี่ยนเวรพนักงานทำงานวันละไม่เกิน 12 ชั่วโมง และปฏิบัติงานนอกชายฝั่งไม่เกิน 28 วันต่อเนื่อง โดยมีระยะเวลาพักไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของระยะเวลาปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง ทั้งนี้ สำหรับในกรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ ช่วงเวลาปฏิบัติงานนอกชายฝั่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
10. **มาตรการฯ สำหรับกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน**
- 10.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อน และฝึกซ้อมการอพยพและการตอบสนองตามแผนอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี
- 10.2 ติดตามตรวจสอบสภาพอากาศเป็นประจำทุกวันเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการเฝ้าระวังและตัดสินใจดำเนินการตามแผนอพยพกรณีเกิดพายุหมุนเขตร้อนได้อย่างเหมาะสม
11. **มาตรการฯ สำหรับกรณีการโดนกันของเรือ แท่นเจาะ และโครงสร้างในทะเลเพื่อการผลิต**
- 11.1 **นโยบายของโครงการ**
- 11.1.1 จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณีการโดนกันของเรือ ตามข้อกำหนดของกฎหมาย และอนุสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง
- 11.1.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตในพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการ และจัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ตลอดเวลา
- 11.1.3 จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลและห้องพยาบาลประจำบนเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงานของโครงการ
12. **มาตรการฯ สำหรับกรณีการตกลงแหล่งของวัสดุ**
- 12.1 ดำเนินงานตามขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือแนวทางการปฏิบัติงานสำหรับการยกของกลุ่มบริษัท ปตท.สผ. เช่น การกำหนดขั้นตอนการยกที่ปลอดภัย การวิเคราะห์ความเสี่ยงก่อนเริ่มดำเนินการ การตรวจสอบน้ำหนัก อุปกรณ์ที่ใช้ยก และสายเคเบิล
- 12.2 เก็บกู้วัสดุที่หล่นลงไปในทะเลกลับขึ้นมามากที่สุดเท่าที่จะทำได้อย่างปลอดภัย
13. **มาตรการฯ สำหรับกรณีการทกรั่วไหลของสารเคมีและโคลนเจาะ**
- 13.1 จัดเก็บสารเคมี และโคลนเจาะในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้โดยเฉพาะ และในปริมาณที่เหมาะสมกับขนาดและลักษณะของพื้นที่จัดเก็บในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
- 13.2 จัดเตรียมแผนสำหรับตอบสนองกรณีการทกรั่วไหลของสารเคมี โดยครอบคลุมถึงการทำทกรั่วไหลของโคลนเจาะ และสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบของโคลนเจาะ
- 13.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ให้ความสะอาดกรณีการทกรั่วไหลของสารเคมีไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและใช้งานสารเคมี เช่น วัสดุดูดซับสารเคมีที่ทกรั่วไหล และภาชนะบรรจุวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วเพื่อรอการส่งไปกำจัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขสถานการณ์สิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และ 16A

14. **มาตรการฯ สำหรับกรณีการทกรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น**
- 14.1 จัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นทุกชนิดในพื้นที่ปลอดภัย และในปริมาณที่เหมาะสมกับขนาดและลักษณะของพื้นที่จัดเก็บในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
- 14.2 จัดวางภาชนะบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นในพื้นที่ที่มีการป้องกันทกรั่วไหล เช่น วางไว้บนถาดรองรับ หรือพื้นที่กักขังกันรั่ว
- 14.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ให้ความสะอาดกรณีการทกรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและใช้งานน้ำมันชนิดต่างๆ เช่น วัสดุดูดซับ และภาชนะบรรจุวัสดุดูดซับที่ใช้แล้ว เพื่อรอส่งไปกำจัดบนฝั่ง
- 14.4 ในกรณีที่เรือสนับสนุนพบเห็นการรั่วไหลของปิโตรเลียมในพื้นที่โครงการ ให้แจ้งผู้รับผิดชอบทันทีตามแผนตอบสนองกรณีการทกรั่วไหล
- 14.5 จัดให้มีแผนตอบสนองกรณีการทกรั่วไหล และจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
15. **มาตรการฯ สำหรับกรณีการปล่อยในระหว่างการเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียม**
- 15.1 ทบทวนข้อมูลผลการสำรวจข้อมูลตำแหน่งกักขังระดับต้น เพื่อใช้ในการวางแผนการเจาะหลุมผลิตเนื่องจากสภาพการมีก๊าซที่ระดับต้นเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายของการปล่อย
- 15.2 ใช้แท่นเจาะที่มีอุปกรณ์ป้องกันการปล่อยที่สามารถทนแรงดันได้มากกว่าความดันของแหล่งกักเก็บ
- 15.3 ติดตั้งระบบสำหรับควบคุมอุปกรณ์ป้องกันการปล่อย ไว้ในที่ซึ่งสามารถปฏิบัติการได้ทันที และบำรุงรักษาให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ
- 15.4 บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันการปล่อยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ และทดสอบประสิทธิภาพตามที่กำหนด
- 15.5 ตรวจสอบน้ำโคลนเจาะให้มีปริมาณและคุณภาพเหมาะสมในระหว่างการเจาะ
- 15.6 ตรวจสอบแรงดันของหลุมและโคลนเจาะที่หมุนเวียนตลอดการเจาะ
- 15.7 จัดให้มีแผนตอบสนองกรณีเหตุการณ์การปล่อยในระหว่างการเจาะหลุมปิโตรเลียม และจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 15.8 จัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์การรั่วไหลลงสู่ทะเลอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง สำหรับที่มีตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินของ ปตท.สผ.
- 15.9 จัดเตรียมเครื่องมือตอบสนองกรณีการทกรั่วไหลลงสู่ทะเลเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์การรั่วไหลในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง และฐานสนับสนุนฝั่ง โดยดูแลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- 15.10 ปฏิบัติตามแผนตอบสนองเหตุการณ์การรั่วไหล รวมทั้งประสานงานและความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเกิดเหตุการณ์การรั่วไหล พร้อมทั้งประสานงานดำเนินการดำเนินการและการทำงานระหว่างการตอบสนองต่อกรณีการรั่วไหลลงสู่ทะเล ต้องติดตามผลการดำเนินการและการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์โดยตลอดจนกว่าจะสามารถควบคุมการแพร่กระจายได้ทั้งหมด

มาตรการป้องกันและแก้ไขสถานการณ์สิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียม แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และ 16A



16. **มาตรการฯ สำหรับกรณีการเกิดอัคคีภัยและการระเบิด**

- 16.1 ดำเนินงานตามขั้นตอนด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการควบคุมป้องกัน เช่น การปฏิบัติตามวิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย การอนุญาตเข้าทำงาน การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงาน
- 16.2 เลื่อนตำแหน่งเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานของโครงการฯ โดยพิจารณาให้มีความเหมาะสมสอดคล้องตามข้อกำหนดและมาตรฐานความปลอดภัยของ IMO และ SOLAS ซึ่งมีประเด็นสำคัญ เช่น
- จัดเตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัย และอุปกรณ์ช่วยชีวิตไว้ที่พื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งทุกแห่ง โดยให้มีประเภทและจำนวนสอดคล้องตามข้อกำหนดของ IMO และ SOLAS
 - จัดให้มีระบบตรวจจับก๊าซรั่ว ระบบการตรวจจับการเกิดเพลิงไหม้ และระบบวาล์วปิดระบบฉุกเฉิน ไว้เพื่อควบคุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
 - จัดให้มีระบบและอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมอัคคีภัย เพื่อใช้ในการควบคุมเพลิงไหม้ในกรณีเกิดอัคคีภัย และปฏิบัติตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามข้อแนะนำของผู้ผลิต หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
- 16.3 จัดเก็บเชื้อเพลิง และวัตถุไวไฟไว้ในถังบรรจุที่ปลอดภัย เก็บไว้ในพื้นที่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนอย่างชัดเจน
- 16.4 จัดพื้นที่ไว้สำหรับการสูบบุหรี่ในบริเวณที่เหมาะสมและจัดให้มีภาชนะรองรับกันบุหรี่ และห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 16.5 ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่งทุกคนต้องผ่านการฝึกอบรมให้เข้าใจการใช้เครื่องมือในการดับเพลิง ตลอดจนการฝึกซ้อมในการปฏิบัติตามแผนตอบสนองต่อเหตุการณ์อัคคีภัยและระเบิด
- 16.6 จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และจัดให้มีแผนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน โดยมีการฝึกซ้อมตามแผนอย่างสม่ำเสมอ

ที่ ปตท.สม. 11051/00-2532/2025

17 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ขอแจ้งแผนการดำเนินงานติดตั้งนอกชายฝั่งประจำปี 2568 โครงการกาทิตย

เรียน ประธานสมาคมการประมงแห่งประเทศไทย

อ้างถึง กฎกระทรวงว่าด้วยเรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีสำรวจ ผลิต และอนุรักษ์ปิโตรเลียม พ.ศ. 2555
สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการดำเนินงานติดตั้งแท่นหลุมผลิต ประจำปี 2568

ตามกฎหมายกระทรวงฯ ที่อ้างถึง เล่ม 129 ตอนที่ 73 ก ข้อ 13 ถึงข้อ 15 บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท.สม. ผู้รับสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 5/2515/9 แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 3/2515/7 แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 16A โครงการกาทิตย ขอนำเสนอแผนการดำเนินงานติดตั้งนอกชายฝั่งประจำปี 2568 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

Piyat O

(นางปริยัตติ์ อุนตานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย

โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย

แผนกองค์กรสัมพันธ์ ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม ลงชงลา

โทรศัพท์ 089 148 6681



บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
PTT Exploration and Production Public Company Limited
A Company of PTT Group

ศูนย์แอร์ยี่ดอนเพล็กซ์ อาคาร เอ ชั้น 19-36 Energy Complex Building A, Floors 19-36 Tel : +66(0) 2337 4000
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 Fax : +66(0) 2337 4444
www.pttep.com

ที่ ปตท.สม. 11051/00-2531/2025

17 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ขอแจ้งแผนการดำเนินงานติดตั้งนอกชายฝั่งประจำปี 2568 โครงการกาทิตยี่
เรียน นายกมลคมประมงสงขลา

อ้างถึง กฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีสำรวจ ผลิต และอนุรักษ์ปิโตรเลียม พ.ศ. 2555
สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการดำเนินงานติดตั้งแท่นหลุมผลิต ประจำปี 2568

ตามกฎหมายกระทรวงฯ ที่อ้างถึง เล่ม 129 ตอนที่ 73 ก ข้อ 13 ถึงข้อ 15 บริษัท ปตท.สำรวจและ
ผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท.สม. ได้รับสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 5/2515/9 แปลงสำรวจใน
ทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 3/2515/7 แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย/
หมายเลข 16A โครงการกาทิตยี่ ขอแจ้งแผนการดำเนินงานติดตั้งนอกชายฝั่งประจำปี 2568 ตามสิ่งที่ส่ง
มาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ
Payat Ors
(นางปริยัตติร ชูณานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย

โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 – ประเทศไทย
แผนกองค์กรสัมพันธ์ ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา
โทรศัพท์ 089 148 6681

สิ่งที่ส่งมาด้วย: สำเนาแผนการดำเนินงานติดตั้งแท่นหลุมผลิตโครงการกาทิตยี่ประจำปี 2568
สัญญาสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 5/2515/9 (ฉบับที่ 2) แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 3/2515/7 (ฉบับที่ 9)
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 16A

แท่นหลุมผลิตหมายเลข	AWP45 (Topside Relocation)	AWP44	AWP43
สัญญาสัมปทานเลขที่	3/2515/7 (ฉบับที่ 9)	3/2515/7 (ฉบับที่ 9)	3/2515/7 (ฉบับที่ 9)
แปลงสำรวจหมายเลข	หมายเลข 16 พื้นที่ 16A	หมายเลข 16 พื้นที่ 16A	หมายเลข 16 พื้นที่ 16A
ตำแหน่งทำงาน Easting	243849.90	271352.40	254345.99
ตำแหน่งทำงาน Northing	882772.30	862015.58	871326.73
ระยะเวลาดำเนินงาน	5 ก.ค. – 17 ต.ค. 2568		
ระยะเวลาเคลื่อนย้ายเรือและอุปกรณ์ติดตั้งเข้าพื้นที่	5 - 6 ก.ค. 2568		
ระยะเวลาดำเนินงานติดตั้งแท่นหลุมผลิต	7 – 23 ก.ค. 2568	24 ก.ค. – 13 ส.ค. 2568	14 – 30 ส.ค. 2568
ระยะเวลาติดตั้ง PLEM / WYE	6 – 9 มิ.ย. 2568	21 – 31 พ.ค. 2568	1 – 5 มิ.ย. 2568
ระยะเวลาติดตั้ง Riser	28 ก.ย. – 16 ต.ค. 2568	13 ส.ค. – 13 ก.ย. 2568	14 – 27 ก.ย. 2568
ระยะเวลาเคลื่อนย้ายเรือและอุปกรณ์ติดตั้งออกจากพื้นที่	17 ต.ค. 2568		

หมายเหตุ:

- ตำแหน่งติดตั้งใช้ระบบ WGS84 UTM Zone 48N
- เคลื่อนย้ายเรือและอุปกรณ์ติดตั้งออกจากพื้นที่โครงการกาทิตยี่ไม่ทำการติดตั้ง ณ โครงการอื่น



บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
PTT Exploration and Production Public Company Limited
A Company of PTT Group

ศูนย์ปฏิบัติการเออีพีจี อีอาร์ เอ็น 19-36 Energy Complex Building A, Floors 19-36 Tel : +66(0) 2537 4000
555/1 Vibhavadi Rangit Road, Chatuchak, Bangkok 10900, Thailand Fax : +66(0) 2537 4444
www.pttep.com

ที่ ปตท.สม. 11051/00-2533/2025

17 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ขอแจ้งแผนการดำเนินงานติดตั้งนอกชายฝั่งประจำปี 2568 โครงการอาทิตย์

เรียน นายกมลมาศการประมงจังหวัดปัตตานี

ข้าพเจ้า กูกระพรว่งว่าด้วยเรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีสำรวจ ผลิต และอนุรักษ์ปิโตรเลียม พ.ศ. 2555
สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการดำเนินงานติดตั้งแท่นหลุมผลิต ประจำปี 2568

ตามกฎหมายกระทรวงฯ ที่อ้างถึง เล่ม 129 ตอนที่ 73 ก ข้อ 13 ถึงข้อ 15 บริษัท ปตท.สำรวจและ
ผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท.สม. ผู้รับสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 5/2515/9 แปลงสำรวจใน
ทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A-15A และสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 3/2515/7 แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทย
หมายเลข 16A โครงการอาทิตย์ ขอแจ้งแผนการดำเนินงานติดตั้งนอกชายฝั่งประจำปี 2568 ตามสิ่งที่ส่ง
มาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

Rifat

(นางปรีชัตตร อุนตานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย

โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย

แผนกองค์กรสัมพันธ์ ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม ลงตรา
โทรศัพท์ 089 148 6681

สิ่งที่ส่งมาด้วย: ส่วนแผนการดำเนินงานติดตั้งแท่นหลุมผลิตโครงการอาทิตย์ประจำปี 2568
สัญญาสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 5/2515/9 (ฉบับที่ 2) แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A-15A และสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 3/2515/7 (ฉบับที่ 9)
แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 16A

แท่นหลุมผลิตหมายเลข	AWP45 (Topside Relocation)	AWP44	AWP43
สัญญาสัมปทานเลขที่	3/2515/7 (ฉบับที่ 9)	3/2515/7 (ฉบับที่ 9)	3/2515/7 (ฉบับที่ 9)
แปลงสำรวจหมายเลข	หมายเลข 16 พื้นที่ 16A	หมายเลข 16 พื้นที่ 16A	หมายเลข 16 พื้นที่ 16A
ตำแหน่งทำงาน Easting	243849.90	271352.40	254345.99
ตำแหน่งทำงาน Northing	882772.30	862015.58	871326.73
ระยะเวลาดำเนินงาน	5 ก.ค. - 17 ต.ค. 2568		
ระยะเวลาเคลื่อนย้ายเรือและอุปกรณ์ติดตั้งเข้าพื้นที่	5 - 6 ก.ค. 2568		
ระยะเวลาดำเนินงานติดตั้งแท่นหลุมผลิต	7 - 23 ก.ค. 2568	24 ก.ค. - 13 ส.ค. 2568	14 - 30 ส.ค. 2568
ระยะเวลาติดตั้ง PLEM / WYE	6 - 9 มิ.ย. 2568	21 - 31 พ.ค. 2568	1 - 5 มิ.ย. 2568
ระยะเวลาติดตั้ง Riser	28 ก.ย. - 16 ต.ค. 2568	13 ส.ค. - 13 ก.ย. 2568	14 - 27 ก.ย. 2568
ระยะเวลาเคลื่อนย้ายเรือและอุปกรณ์ติดตั้งออกจากพื้นที่	17 ต.ค. 2568		

หมายเหตุ:

- ตำแหน่งติดตั้งใช้ระบบ WGS84 UTM Zone 48N
- เคลื่อนย้ายเรือและอุปกรณ์ติดตั้งออกจากพื้นที่โครงการอาทิตย์ไม่ทำการติดตั้ง ณ โครงการอื่น



บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
PTT Exploration and Production Public Company Limited
A Company of PTT Group

ศูนย์ซ่อมอากาศยาน อาคาร 8 ชั้น 19-36 Energy Complex Building A, Floor 19-36 Tel : +66(0) 2537 4000
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร 555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chaochok Fx : +66(0) 2537 4444
กรุงเทพมหานคร 10900 Bangkok 10900, THAILAND www.pttep.com

ที่ ปตท.สม. 11051/00-2532/2025

17 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ขอแจ้งแผนการดำเนินงานติดตั้งนอกชายฝั่งประจำปี 2568 โครงการอาทิตย์

เรียน ประธานสมาคมการประมงแห่งประเทศไทย

อ้างถึง กฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีสำรวจ ผลิต และอนุรักษ์ปิโตรเลียม พ.ศ. 2555
สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการดำเนินงานติดตั้งแท่นหลุมผลิต ประจำปี 2568

ตามกฎหมายกระทรวงฯ ที่อ้างถึง เล่ม 129 ตอนที่ 73 ก ข้อ 13 ถึงข้อ 15 บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท.สม. ผู้รับสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 5/2515/9 แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 3/2515/7 แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 16A โครงการอาทิตย์ ขอนำส่งแผนการดำเนินงานติดตั้งนอกชายฝั่งประจำปี 2568 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

Pujit O

(นางปริยัตติร ชุมคานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย

โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย

แผนกองค์กรสัมพันธ์ สำนักสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม ลงชลา
โทรศัพท์ 089 148 6681

สุทัศน์ ธรรมจุ
18 กพ 68

สิ่งที่ส่งมาด้วย: สำเนาแผนการดำเนินงานติดตั้งแท่นหลุมผลิตโครงการอาทิตย์ประจำปี 2568

สัญญาสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 5/2515/9 (ฉบับที่ 2) แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 3/2515/7 (ฉบับที่ 9) แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 16A

แท่นหลุมผลิตหมายเลข	AWP45 (Topside Relocation)	AWP44	AWP43
สัญญาสัมปทานเลขที่	3/2515/7 (ฉบับที่ 9)	3/2515/7 (ฉบับที่ 9)	3/2515/7 (ฉบับที่ 9)
แปลงสำรวจหมายเลข	หมายเลข 16 พื้นที่ 16A	หมายเลข 16 พื้นที่ 16A	หมายเลข 16 พื้นที่ 16A
ตำแหน่งทำงาน Easting	243849.90	271352.40	254345.99
ตำแหน่งทำงาน Northing	882772.30	862015.58	871326.73
ระยะเวลาดำเนินงาน	5 ก.ค. - 17 ต.ค. 2568		
ระยะเวลาเคลื่อนย้ายเรือและอุปกรณ์ติดตั้งพื้นที่	5 - 6 ก.ค. 2568		
ระยะเวลาดำเนินงานติดตั้งแท่นหลุมผลิต	7 - 23 ก.ค. 2568	24 ก.ค. - 13 ส.ค. 2568	14 - 30 ส.ค. 2568
ระยะเวลาติดตั้ง PLEM / WYE	6 - 9 มิ.ย. 2568	21 - 31 พ.ค. 2568	1 - 5 มิ.ย. 2568
ระยะเวลาติดตั้ง Riser	28 ก.ย. - 16 ต.ค. 2568	13 ส.ค. - 13 ก.ย. 2568	14 - 27 ก.ย. 2568
ระยะเวลาเคลื่อนย้ายเรือและอุปกรณ์ติดตั้งนอกชายฝั่งพื้นที่	17 ต.ค. 2568		

หมายเหตุ:

- ตำแหน่งติดตั้งใช้ระบบ WGS84 UTM Zone 48N
- เคลื่อนย้ายเรือและอุปกรณ์ติดตั้งออกจากพื้นที่โครงการอาทิตย์ไม่ทำกรณีติดตั้ง ณ โครงการอื่น



บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
PTT Exploration and Production Public Company Limited
A Company of PTT Group

ศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการ A ชั้น 19-36 Energy Complex Building A, Floors 19-36 Tel : +66(0) 2537 4000
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุรัส เขตจตุรัส 10900 Bangkok 10900, THAILAND Fax : +66(0) 2537 4444
กรุงเทพฯ 10900 www.pttep.com



บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
PTT Exploration and Production Public Company Limited
A Company of PTT Group

ศูนย์บ่มเพาะผู้ประกอบการ A ชั้น 19-36 Energy Complex Building A, Floors 19-36 Tel : +66(0) 2537 4000
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุรัส เขตจตุรัส 10900 Bangkok 10900, THAILAND Fax : +66(0) 2537 4444
กรุงเทพฯ 10900 www.pttep.com

ที่ ปตท.สม. 11051/00-2531/2025

17 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ขอแจ้งแผนการดำเนินงานผลิตตั้งนอกชายฝั่งประจำปี 2568 โครงการอาทิตย์

เรียน นายกลสมาศประมงสงขลา

อ้างถึง กฎกระทรวงว่าด้วยเรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีสำรวจ ผลิต และอนุรักษ์ปิโตรเลียม พ.ศ. 2555
สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการดำเนินงานผลิตตั้งแท่นหลุมผลิต ประจำปี 2568

ตามกฎหมายกระทรวงฯ ที่อ้างถึง เล่ม 129 ตอนที่ 73 ก ข้อ 13 ถึงข้อ 15 บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท.สม. ได้รับสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 5/2515/9 แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 3/2515/7 แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 16A โครงการอาทิตย์ ขอนำส่งแผนการดำเนินงานผลิตตั้งนอกชายฝั่งประจำปี 2568 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

Raylat Or

(นางปริยฉัตร อุนตานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย

โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 – ประเทศไทย

แผนกองค์กรสัมพันธ์ ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา
โทรศัพท์ 089 148 6681

Prasit

ที่ ปตท.สม. 11051/00-2533/2025

17 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ขอแจ้งแผนการดำเนินงานผลิตตั้งนอกชายฝั่งประจำปี 2568 โครงการอาทิตย์

เรียน นายกลสมาศประมงสงขลา

อ้างถึง กฎกระทรวงว่าด้วยเรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีสำรวจ ผลิต และอนุรักษ์ปิโตรเลียม พ.ศ. 2555
สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการดำเนินงานผลิตตั้งแท่นหลุมผลิต ประจำปี 2568

ตามกฎหมายกระทรวงฯ ที่อ้างถึง เล่ม 129 ตอนที่ 73 ก ข้อ 13 ถึงข้อ 15 บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท.สม. ได้รับสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 5/2515/9 แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 14A 15A และสัมปทานปิโตรเลียมเลขที่ 3/2515/7 แปลงสำรวจในทะเลอ่าวไทยหมายเลข 16A โครงการอาทิตย์ ขอนำส่งแผนการดำเนินงานผลิตตั้งนอกชายฝั่งประจำปี 2568 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

Raylat Or

(นางปริยฉัตร อุนตานนท์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 - ประเทศไทย

โครงการผลิตนอกชายฝั่ง 3 – ประเทศไทย

แผนกองค์กรสัมพันธ์ ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา
โทรศัพท์ 089 148 6681

Prasit

ภาคผนวก PTTEP-3

การจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย
และสิ่งแวดล้อม



PTT Exploration and Production Public Company Limited



SSHE Contractor Management Procedure 12148-PDR-SSHE-302/01-R03

Approval Register

Document Subject	SSHE Contractor Management Procedure
Document Code	12148-PDR-SSHE-302/01-R03
Document Owner	Safety Management Department (CSA)
Prepared by	Prasertsak Charoensap (Engineer, Operational Safety)
Effective Date	February 2021

Review and Approve

Document Custodian	
Technical Reviewer	
Document Owner	
Approval Authority	

THIS DOCUMENT WILL BE REVIEWED EVERY 5 YEARS FROM DATE OF APPROVAL OR REVISED EARLIER IF NECESSARY.

TABLE OF CONTENTS**INTRODUCTION**

1. PURPOSE.....	1
-----------------	---

2. SCOPE.....	1
---------------	---

REQUIREMENTS

3. PHASE 1: PLANNING.....	3
---------------------------	---

3.1 TASK 1: APPOINT AND ASSIGN COMPETENT CONTRACT HOLDER, COMPANY SITE REPRESENTATIVE, Contract SSHE REPRESENTATIVE.....	3
--	---

3.2 TASK 2: DEFINE CONTRACT SCOPE OF WORK.....	3
--	---

3.3 TASK 3: ASSESS SSHE RISKS FOR CONTRACT.....	4
---	---

4. PHASE 2: SOURCING/CAPABILITY ASSESSMENT.....	4
---	---

4.1 TASK 4: CATEGORIZE SSHE MODE OF CONTRACT.....	4
---	---

4.2 TASK 5: CONDUCT SSHE CAPABILITY ASSESSMENT (PRE-QUALIFICATION).....	4
---	---

4.3 TASK 6: DEFINE ELIGIBLE CONTRACTORS LIST/INVITED CONTRACTOR LIST TO PROCUREMENT COMMITTEE.....	5
--	---

5. PHASE 3: TENDER AND AWARD.....	6
-----------------------------------	---

5.1 TASK 7: PREPARE SSHE CONTRACT REQUIREMENT.....	6
--	---

5.2 TASK 8: PREPARE SSHE EVALUATION CRITERIA FOR TENDER EVALUATION.....	7
---	---

5.3 TASK 9: EVALUATE TENDER SUBMISSIONS INCLUDING SSHE DOCUMENTS.....	7
---	---

6. PHASE 4: PRE-MOBILIZATION.....	8
-----------------------------------	---

6.1 TASK 10: CONDUCT POST AWARD MEETINGS.....	8
---	---

6.2 TASK 11: APPROVE CONTRACTOR KEY PERSONNEL.....	10
--	----

6.3 TASK 12: PREPARE AND APPROVE CONTRACT SSHE MANAGEMENT PLAN.....	10
---	----

6.4 TASK 13: PREPARE AND APPROVE SSHE MONITORING PROGRAM.....	11
---	----

6.5 TASK 14: CONDUCT PRE-MOBILIZATION AUDIT.....	11
--	----

6.6 TASK 15: CONDUCT PRE-MOBILIZATION Kick-off MEETING WITH CONTRACTOR (SITE LEVEL).....	12
--	----

6.7 TASK 16: ISSUE SSHE COMMENCEMENT CERTIFICATE.....	13
---	----

7. PHASE 5: MOBILIZATION.....	13
-------------------------------	----

7.1 TASK 17: MOBILIZATION AUDIT BEFORE COMMENCING WORK AT SITE.....	13
---	----

Table of Contents (Continue)

8. PHASE 6: EXECUTION.....	14
----------------------------	----

8.1 TASK 18: SUPERVISE CONTRACTOR AND MONITOR THE IMPLEMENTATION OF CONTRACT.....	14
---	----

8.2 TASK 19: REVIEW SSHE PERFORMANCE OF CONTRACTOR.....	14
---	----

8.3 TASK 20: MANAGE THE CHANGE OF CONTRACT.....	15
---	----

9. PHASE 7: DEMOBILIZATION.....	15
---------------------------------	----

9.1 TASK 21: CHECK SITE RESTORATION AND ISSUE SITE RESTORATION CERTIFICATE.....	15
---	----

10. PHASE 8: FINAL EVALUATION AND CLOSE-OUT.....	16
--	----

10.1 TASK 22: SSHE CONTRACT CLOSE-OUT REPORT (Optional).....	16
--	----

10.2 TASK 23: FINAL EVALUATION AND CLOSE-OUT.....	17
---	----

APPENDICES

APPENDIX A: SUMMARY LIST OF SSHE TEMPLATES FOR SSHE CONTRACTOR MANAGEMENT.....	18
--	----

ROLES AND RESPONSIBILITIES

.....	19
-------	----

DEFINITIONS AND ACRONYMS

.....	22
-------	----

REFERENCES

.....	25
-------	----

REVISION HISTORY

.....	26
-------	----



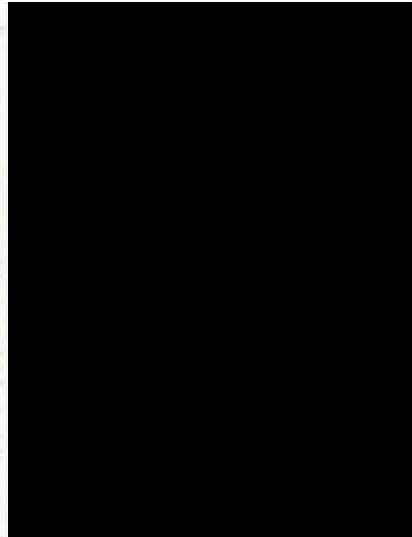
PTT Exploration and Production Public Company Limited



SSHE Training and Competency Standard 11038-STD-SSHE-305-R06

Approval Register	
Document Subject	SSHE Training and Competency Standard
Document Code	11038-STD-SSHE-305-R06
Document Owner	Safety, Security, Health and Environment Division (CSH)
Prepared by	Nathawut Choosuwan (Senior Engineer, BBS and Training)
Effective Date	May 2021

Review and Approve



Document Custodian

Technical Reviewer

Document Owner

Approval Authority

Document Code: 11038-STD-SSHE-305-R06

May 2021

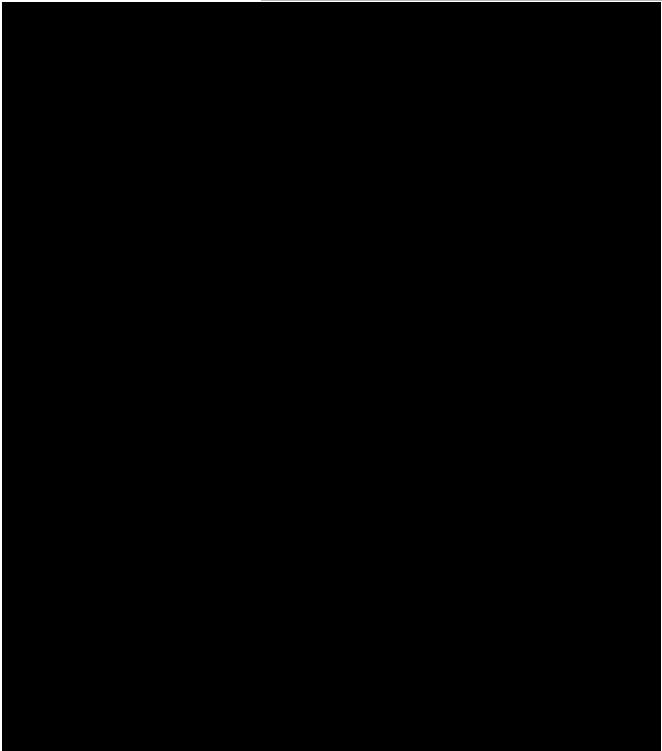
THIS DOCUMENT WILL BE REVIEWED EVERY 5 YEARS FROM DATE OF APPROVAL OR REVISED EARLIER IF NECESSARY

S-SHE1006 Offshore Emergency Responses Team Leader (OERT1)	Once	2	0	2	100
S-SHE1006b Further Offshore Emergency Responses Team Leader (OERT1)	Every 2 years	0	0	0	0
S-SHE1007 Helicopter Landing Operation, In (OPIA1B)	Every 3 years	10	1	9	90
S-SHE1007 Helicopter Landing Operation, Out (OPIA1B)	Every 3 years	10	1	0	85
S-SHE1008 Radio Communication Officer - GOMSS-GOC	Every 5 years	2	0	2	100
S-SHE1001a Basic PTEP SSHE Awareness & Induction for International Asset (S)	Once				0
S-SHE1003 Fundamental Risk Assessment and Job Safety Analysis (JSA)	Once	122	14	108	88.52
S-SHE1003a Fundamental Risk Assessment and Job Safety Analysis (JSA) - Train, Drill, Learn	Once	6	3	3	65
S-SHE1004 Fall Protection Awareness (L) (Learn)	Every 3 years	124	27	97	78.23
S-SHE1005 Incident Management System (IMS) Induction (Learn)	Once	146	9	137	93.84
S-SHE1007 Behavior Based Safety (BBS) & Observation	Once	151	3	148	98.01
S-SHE1007a Behavior Based Safety (BBS- Train the Trainer)	Once	6	3	3	50
S-SHE1008 SSHE Contractor Management, Induction for International Assets Health, Management (A2)(Learn)	Every 3 years	33	6	27	81.82
S-SHE1008a SSHE Contractor Health Management (A2)(Learn)	Once	23	3	20	86.96
S-SHE1011 Health and Hygiene Inspection (A2)(Learn)	Once	39	9	30	76.92
S-SHE1012 Health Risk Assessment (A1)	Once	29	16	13	44.83
S-SHE1013 Industrial Ergonomics (Learn, A1)	Every 5 years	187	30	157	83.96
S-SHE1014 Manual Handling and Lifting Techniques (A1)(Learn)	Every 3 years	130	36	94	72.31
S-SHE1015 Isolation of Trips (OTO) (Learn)	Once	117	12	105	89.76
S-SHE1016 Basic Incident Investigation & Root Causes Analysis	Every 5 years	37	4	33	89.19
S-SHE1016a Basic Incident Investigation & Root Causes Analysis (Train the Trainer), Supervisor	Once	6	1	5	83.33
S-SHE1017 SSHE Leadership for Front-Line Manager (or workforce)	Every 5 years	33	8	25	75.76
S-SHE1017a SSHE Leadership (Train the Trainer or workforce)	Once	6	2	4	66.67
S-SHE1017b SSHE Leadership for workforce	Once	138	21	116	84.06
S-SHE1019 Process safety Awareness (A1)	Once	100	8	92	92
S-SHE1021 Process Safety for Operation (A1)	Once	31	10	21	67.74
S-SHE1021 Process Safety for Operation, (A1)	Once				0
S-SHE1022 Management Of Change (MOC), Awareness (A1)(Learn)	Once	55	16	39	70.91
S-SHE1022a Management Of Change (MOC), Awareness (A2)	Once	157	1	156	99.36
S-SHE1023 Management Of Change (MOC), for accountable Position (A2)	Every 4 years	33	7	26	78.79
S-SHE1024 Management Of Change (MOC), Internal Auditor (A1)	Every 4 years	33	7	26	78.79
S-SHE1025 Fundamentals of Hazardous Area Classifications (Learn, Writing, Dr, Further Information)	Once	27	4	23	85.19
S-SHE1025 Fundamentals of Hazardous Area Classifications (Learn, Writing, Dr, Further Information)	Once	142	18	124	87.32
S-SHE1026 Chemical Safety Management (Learn)	Once	142	18	124	87.32
S-SHE1026a Chemical Safety Management (Learn)	Every 5 years	183	33	150	81.97
S-SHE1028a Chemical Safety Management (Train The Trainer)	Once	6	3	3	50
S-SHE1030 Security Awareness (Learn, A1)(Learn)	Every 2 years	181	56	125	67.96
S-SHE1030a Risk Security Management, (A1)(Learn)	Once	152	30	122	80.26
S-SHE1030b Security Operation Management	Once	9	3	6	66.67

S-SHE1130a Crime Prevention and Crime Scene Investigation	Once	6	1	5	83.33
S-SHE1130a Security Review and Audit	Once	6	6	0	0
S-SHE1131a Biohazard and Ecosystem Services Management (Learn)	Once	34	12	22	64.71
S-SHE1131b Water Management (A2)(Learn)	Once	28	5	23	82.14
S-SHE1131c Climate Change Management, (A2)(Learn)	Once	78	4	16	83.61
S-SHE1131d Environmental Performance Management (A2)(Learn)	Once	29	10	19	65.52
S-SHE1132 Waste Management (A1)(Learn)	Once	33	1	32	96.97
S-SHE1133 Onshore and Offshore Soil Management (Learn)	Every 5 years	142	34	108	76.06
S-SHE1133a Oil Spill Response Level 1A)	Every 5 years	75	14	61	81.33
S-SHE1133b Oil Spill Response Level 1A)	Every 5 years	75	14	61	81.33
S-SHE1133c Oil Spill Response Level 2	Every 5 years	4	6	0	0
S-SHE1131b Oil Spill Response Level 2 (A)	Every 5 years	6	6	0	0
S-SHE1201 Gas Testing Level 1	Every 3 years	39	7	32	82.05
S-SHE1201 Gas Testing Level 2	Every 3 years	43	16	27	58.14
S-SHE1202 Gas Testing Level 3	Every 3 years	106	45	61	57.55
S-SHE1202 Transport of Dangerous Goods, (for Air and Sea)	Once	14	3	11	78.57
S-SHE1203 Offshore Advance Firefighting (A1)	Every 3 years	48	1	48	97.96
S-SHE1203 Offshore Advance Firefighting (A1)(Learn)	Every 3 years	48	1	48	97.96
S-SHE1204 Intensive First Aid (A1)	Every 3 years	54	2	52	96.3
S-SHE1204 Intensive First Aid (A1)	Every 3 years	54	2	52	96.3
S-SHE1205 Asxenic, Benzene, Hydrogen Sulphide, Mercury Awareness (A1)(Learn)	Every 5 years	211	14	197	93.36
S-SHE1206 Safe Lifting Operation Level 1, (A1)(Learn)	Once	148	4	136	97.14
S-SHE1207 Safe Lifting Operation Level 2, (A1)(Learn)	Once	3	0	3	100
S-SHE1208 Oxygen First Aid, Welding and Control Leaks	Every 5 years	115	19	96	83.48
S-SHE1208 Permit to Work System (PTW)	Every 5 years	185	12	173	93.51
S-SHE1204 Major Emergency Management (A1)	Once	35	12	23	65.71
S-SHE1204 Major Emergency Management (A1)	Once	35	12	23	65.71
S-SHE1206 Environmental Impact, Awareness (A1)(Learn)	Once	27	5	22	81.48
S-SHE1207 Environmental Impact, Awareness (A1)(Learn)	Once	218	43	175	79.81
S-SHE1208 22191 ISO 14001 & ISO 45001 Requirement and Implementation	Once	23	7	16	69.57
S-SHE1208a ISO 14001:2015 Environmental Aspects (A1)	Once	23	8	15	65.22
S-SHE1218b 22191a and S-SHE1224 Combine course of ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 & Internal Auditor (SSHE)	Once	25	3	22	88
S-SHE1224 Safety Case (A1)(Learn)	Once	115	8	111	93.26
S-SHE1224 Safety Case (A1)(Learn)	Once	115	8	111	93.26
S-SHE1224 Pressure Testing (A1)	Once	100	24	87	78.38
S-CMA Maintenance Training	Every 2 years	4	0	4	100
SSHE Compliance Audit Program	Once	0	0	0	0
Stretching Handing	Every year	18	18	0	0
S-SHE00114 Confined space entry (Learn)	Every 5 years	108	16	98	85.32
		7422	1972	6040	81.49
		Total participants to be trained in 2023			

Approval Register	
Document Subject	Petroleum Development Support Base (PSB) SSHE Rules and Regulations Procedure
Document Code	13279-PDR-SSHE-505/85-R00
Document Owner	Songkhla Support Base Section
Prepared by	Rattanan Singthuean, Supervisor, SSHE
Effective Date	September 2021

Review and Approve

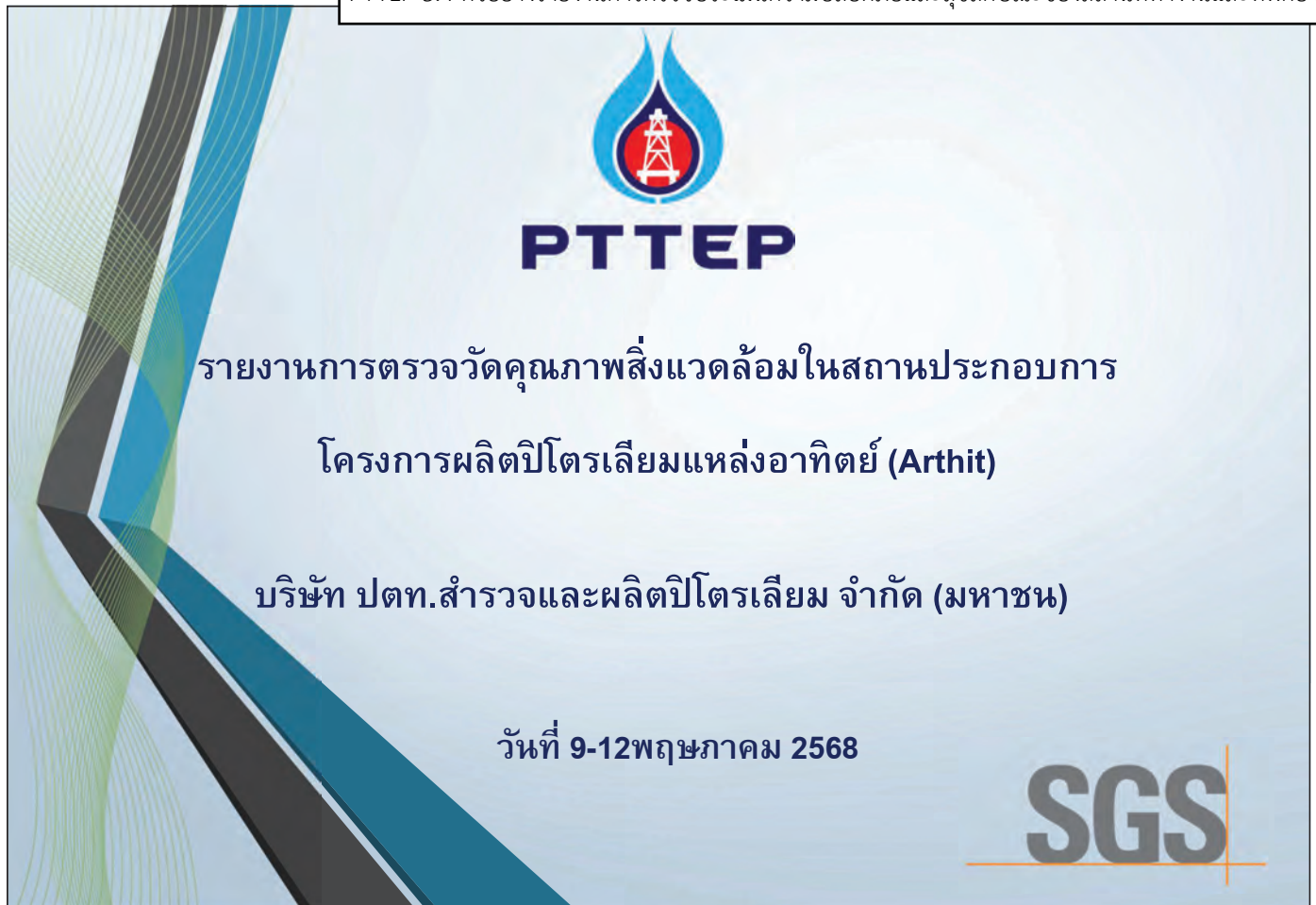


THIS DOCUMENT WILL BE REVIEWED EVERY 5 YEARS FROM DATE OF APPROVAL OR REVISED EARLIER IF NECESSARY.



TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION	1
1. PURPOSE.....	1
2. SCOPE.....	1
REQUIREMENTS	1
3. PETROLEUM DEVELOPMENT SUPPORT BASE (PSB) SSHE RULES AND REGULATION	1
3.1 STOP WORK AUTHORITY (SWA).....	2
4. PSB WORKPLACE PRINCIPLE.....	2
4.1 DRUG AND ALCOHOL REGULATION	2
4.2 SMOKING	6
4.3 HOUSEKEEPING	6
5. OPERATION SAFETY MANAGEMENT	6
5.1 RISK MANAGEMENT	6
5.2 PERMIT TO WORK SYSTEM.....	6
5.3 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE).....	7
5.4 LAND TRANSPORTATION RULES AND REGULATIONS	8
5.5 LIFTING OPERATION	12
5.6 GENERAL OPERATION	14
5.7 CONSTRUCTION SAFETY	22
6. OCCUPATIONAL HEALTH MANAGEMENT	24
6.1 GENERAL REQUIREMENT	24
6.2 FOOD HYGIENE CONTROL.....	25
6.3 MEDICAL EMERGENCY RESPONSE.....	26
7. ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	26
APPENDICES	27
APPENDIX A: PSB JOURNEY MANAGEMENT ASSESSMENT AND APPROVAL FORM.....	27
ROLES AND RESPONSIBILITIES	29
DEFINITION AND ACRONYMS	30
REFERENCES	31



วัตถุประสงค์



ขอบเขตการดำเนินการ

ประเภทการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

■ คุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ

ระดับความร้อน (Heat Stress) ความเข้มของแสงสว่าง (Light Intensity) ปริมาณเสียงสะสม (Noise Dose)
ระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง (Leq 12 hrs.) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

■ คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

ฝุ่นละอองรวม (Total Dust) ฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable Dust)
ปรอท (Hg) สารหนู (As) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) เฮกเซน (n-Hexane) เบนซีน (Benzene) สไตรีน (Styrene)
โทลูอีน (Toluene) และไซลีน (Xylenes)

3

ระดับความร้อนในสถานประกอบการ

สถานีตรวจวัด	จำนวน	ผลการตรวจวัด (สถานี)	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
APP และ AWP			
- บริเวณที่พนักงานปฏิบัติงาน	6 คน	5 (83.3%)	1 (16.7%)



Production Operator	5 คน	Crane Operator	1 คน
---------------------	------	----------------	------

ที่มา : กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

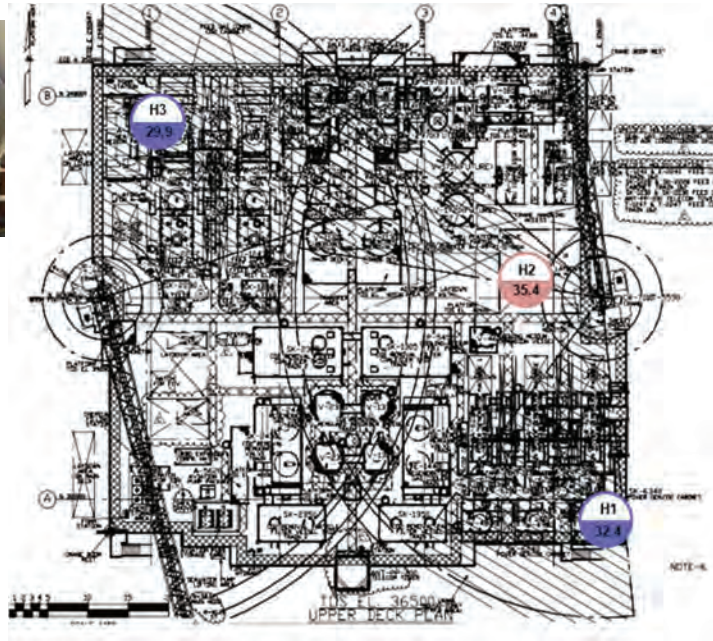
4

ระดับความร้อนในสถานประกอบการ (ต่อ)

สถานีตรวจวัดระดับความร้อนในสถานประกอบการ บริเวณที่พนักงานปฏิบัติงาน



Production Operator (H3)
APP: A-4800



Production Operator (H2)
APP: East Laydown Area

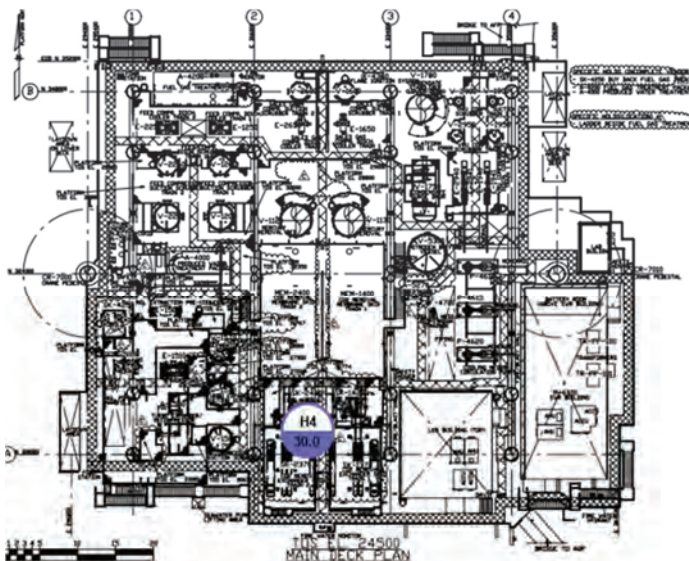


Production Operator (H1)
APP: Power Generator
2 (A-6200)

5

ระดับความร้อนในสถานประกอบการ (ต่อ)

สถานีตรวจวัดระดับความร้อนในสถานประกอบการ บริเวณที่พนักงานปฏิบัติงาน

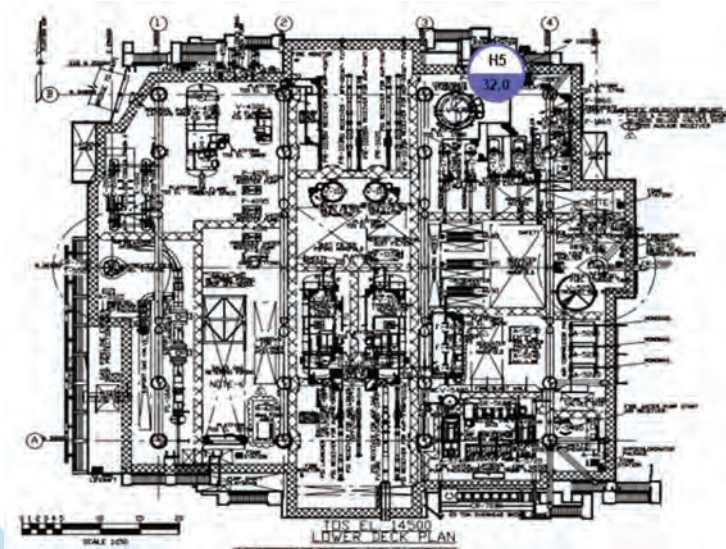


Production Operator (H4)
APP: SK -2370 (TOP)
Air Cooler Condensing Unit

6

ระดับความร้อนในสถานประกอบการ (ต่อ)

สถานีตรวจวัดระดับความร้อนในสถานประกอบการ บริเวณที่พนักงานปฏิบัติงาน

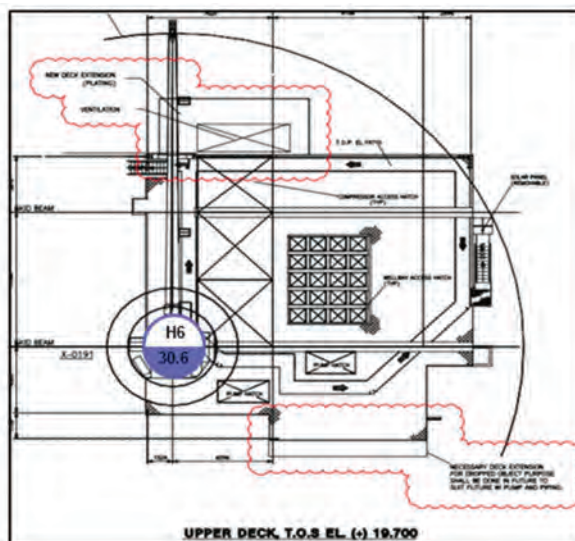


Production Operator (H5)
APP: N/E Condensate Pump
P-1885

7

ระดับความร้อนในสถานประกอบการ (ต่อ)

สถานีตรวจวัดระดับความร้อนในสถานประกอบการ บริเวณที่พนักงานปฏิบัติงาน



Production Operator (H6)
AWP1: Crane Cabin

8

ความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ

สถานีตรวจวัด	จำนวนสถานีตรวจวัด ทั้งหมด (สถานี/พื้นที่)	ผลการตรวจวัด (สถานี/พื้นที่)	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
APP			
กลางวัน			
- การวัดแบบจุด	11	10	1
กลางคืน			
- การวัดแสงเฉลี่ยแบบพื้นที่	55	54	1
AQP			
กลางวัน			
- การวัดแบบจุด	77	72	5
- การวัดแสงเฉลี่ยแบบพื้นที่	42	42	0
กลางคืน			
- การวัดแบบจุด	1	1	0
- การวัดแสงเฉลี่ยแบบพื้นที่	39	37	2

9

ความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	จำนวนสถานีตรวจวัด ทั้งหมด (สถานี/พื้นที่)	ผลการตรวจวัด (สถานี/พื้นที่)	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
AWP			
กลางคืน			
- การวัดแสงเฉลี่ยแบบพื้นที่	12	12	0
รวม	237	228 (96.2%)	9 (3.8%)

ที่มา : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ลงวันที่ 27 พฤศจิกายน 2560
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 39ง เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561

10

ความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ (ต่อ)

สถานีตรวจวัดที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ประกอบด้วย

APP	AQP
กลางวัน	กลางวัน
Main Deck: ทางเดินจุดตรวจวัดที่ 2	Central Control Room: จุดตรวจวัดที่ 20
กลางคืน	กลางคืน
Main Deck: ทางเดินจุดตรวจวัดที่ 31	Laundry Room: จุดตรวจวัดที่ 35
	Laundry Room: จุดตรวจวัดที่ 36
	Galley: จุดตรวจวัดที่ 68
	Galley: จุดตรวจวัดที่ 70
	Cellar Deck: จุดตรวจวัดที่ 14
	Main Roof: จุดตรวจวัดที่ 38

11

ข้อเสนอแนะ

สำหรับจุดตรวจวัดที่ความเข้มของแสงสว่างไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน
ควรดำเนินการดังนี้



เปลี่ยนหลอดไฟใหม่หากมีอายุการใช้งานนานแล้ว
หรือพบว่าชำรุด

ปรับเปลี่ยนตำแหน่งหลอดไฟให้ตรงกับจุดที่มีการทำงาน
เพื่อให้แสงสว่างส่องถึงและเพียงพอ

ควรเพิ่มแสงไฟเฉพาะจุดและเปิดใช้ขณะทำงาน
เพื่อให้มีแสงสว่างเพียงพอ

หมั่นตรวจสอบและทำความสะอาดหลอดไฟ โคมไฟ
และที่ครอบไฟอย่างสม่ำเสมอ

12

ปริมาณเสียงสะสม

สถานีตรวจวัด	จำนวน	ผลการตรวจวัด (สถานี)	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
APP AWP และ AQP			
- บริเวณที่พนักงานปฏิบัติงาน	10 คน	5 (50.0%)	5 (50.0%)

Maintenance	1 คน	Mechanic	1 คน
E&I Technician	1 คน	Well Operator Supervisor	1 คน
Production Operator	2 คน	Lead Operator	2 คน
Technician	1 คน	PTL	1 คน

- ที่มา :
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ (พ.ศ. 2561)
 - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (พ.ศ. 2561)
 - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ในสถานประกอบกิจการ (พ.ศ. 2561)

13

ข้อเสนอแนะ

สำหรับพนักงานที่สัมผัสเสียงเป็นเวลานานต่อเนื่อง ควรมีมาตรการป้องกันและแก้ไขดังนี้

ในกรณีที่พนักงานต้องทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น Ear plugs หรือ Earmuffs ที่ทางบริษัทจัดไว้ให้

ติดตั้งป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง

จัดให้พนักงานที่ทำงานอยู่ในพื้นที่ที่เสียงดังกว่า 85 dB(A) เข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยินและจัดให้มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินเป็นประจำทุกปี



14

ระดับเสียงในสถานประกอบการ

สถานีตรวจวัด	ระดับเสียง[dB(A)]	
	Leq 12 hrs.	Lmax
APP		
Upper Deck		
1.S/E Corner Power Generator A-6200 (WN1)	89.0	103.5
2.Inner North Sale Gas Compressor A-1610 (WN2)	94.9	99.8
3.Inner N/W Feed Gas Compressor A-1210 (WN3)	90.1	96.9
4.West Crane Cabin (WN4)	66.6	93.1
Main Deck		
5.Middle of Deck NGA-NGB (WN5)	102.0	106.7
6.Feed Gas Compressor Discharge Scrubber (WN6)	93.2	95.3
7.SGC # 2 HCV-1650 (WN7)	100.3	104.7
มาตรฐาน ^{1/,2/}	115	

หมายเหตุ : ^{1/} กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

^{2/} ระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่

15

ระดับเสียงในสถานประกอบการ (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	ระดับเสียง[dB(A)]	
	Leq 12 hrs.	Lmax
APP (ต่อ)		
Lower Deck		
8.Inner South 1 V-1100 (WN8)	85.5	99.2
9.Inner South 2 PCV-1684 (WN9)	85.3	101.3
10.Inner West HCV-1015 (WN10)	93.0	102.5
11.N/E Corner P-1885 (WN11)	85.5	91.1
มาตรฐาน ^{1/,2/}	115	

หมายเหตุ : ^{1/} กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

^{2/} ระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่

16

ระดับเสียงในสถานประกอบการ (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	ระดับเสียง[dB(A)]	
	Leq 12 hrs.	Lmax
AWP1		
Lower Deck		
12. Next to Pump P-0161B (WN12)	94.6	96.4
Main Deck		
13. Crane Cabin (WN13)	58.9	80.0
AQP		
Cellar Deck		
14. SK 8310 (WN14)	92.2	94.3
15. Well Services Office (WN15)	59.8	77.8
16. Logistic Shop (WN16)	65.4	85.7
มาตรฐาน ^{1/2/}	115	

หมายเหตุ : ^{1/} กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

^{2/} ระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่

17

ระดับเสียงในสถานประกอบการ (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	ระดับเสียง[dB(A)]	
	Leq 12 hrs.	Lmax
AQP (ต่อ)		
Mezzanine Deck		
17. Inspection Office (WN17)	54.5	83.4
18. Safety Admin Office (WN18)	59.8	85.9
19. Inside Water Maker (WN20)	83.6	85.2
20. Outside the Door (WN21)	77.5	91.3
21.1 Meter Outside the Door (WN22)	75.3	92.6
22. Locker and Bench (WN23)	63.6	91.8
Main Roof		
23. IT Room (WN19)	53.1	77.7
มาตรฐาน ^{1/2/}	115	

หมายเหตุ : ^{1/} กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

^{2/} ระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่

18

ข้อเสนอแนะ

สำหรับบริเวณที่มีเสียงดัง ควรมีมาตรการป้องกันและแก้ไขดังนี้

ควรมีการตรวจสอบอุปกรณ์/เครื่องจักรที่ใช้งานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันเสียงดังอันเกิดจากการทำงานของเครื่องจักรที่ไม่เต็มประสิทธิภาพ



ในกรณีที่พนักงานต้องทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เช่น Ear plugs หรือ Earmuffs ที่ทางบริษัทจัดไว้ให้

ติดตั้งป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง

จัดให้พนักงานที่ทำงานอยู่ในพื้นที่ที่เสียงดังกว่า 85 dB(A) เข้าโครงการอนุรักษ์การได้ยินและ จัดให้มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินเป็นประจำทุกปี



19

คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

พารามิเตอร์

ฝุ่นละอองรวม (Total Dust) ฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable Dust)
ปรอท (Hg) สารหนู (As) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) เฮกเซน (n-Hexane) เบนซีน (Benzene)
สไตรีน (Styrene) โทลูอีน (Toluene) และ ไซลีน (Xylenes)

สถานีตรวจวัด	จำนวนสถานีตรวจวัดทั้งหมด (สถานี)	ผลการตรวจวัด (สถานี)	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
AQP	13	12	1
APP	9	9	0
รวม	22	21 (95.5%)	1 (4.5%)

AQP: Medical Centre, Office 103, Laundry room, Automation room, Mechanical Workshop, Well Services Workshop, Welding Shop, Logistic Office / RM Office, Construction Office, CCR, E/I Workshop, Paint store, Garnet Blasting / Painting Workshop

APP: Laboratory room, Produced Water Treatment, Mercury storage area, Paint Store, Hg Filter Removal Package, Sampling Point, Arsenic Removal Unit, Temporary Hg Waste Storage Area, Construction Worker

ที่มา: - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 198 ง ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2560

- Recommendation value of Threshold Limit Value-Time Weighted Average (TLV-TWA) was issued by ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists), 2024

20

THANK YOU

21



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

"แรงงานสมานฉันท์ มั่นคง และปลอดภัย"

การแจ้งการดำเนินการตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รายงานการนำส่งข้อมูล

หน้า 1

บริษัทจำกัด (มหาชน) บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แทนผลิตก๊าซธรรมชาติโครงการอาทิตย์

วันที่รายงานตั้งแต่ 8/7/2568 ถึงวันที่ 8/7/2568

แบบรายงาน	รายละเอียด	วันที่รายงาน	หมายเลขอ้างอิง
1.แบบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย		08/07/2568	ESPSI1003- 00000000023288

รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์
ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ
ของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย (สอ.3)
โดยบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอาทิตย์ (Arthit)

)3-650/2Ã*27.134.Ã.)Ã(+(%&%"IÃ\$)SÃ#S#Ã%& %Ã%"###+ !! (\$

สอ.๓

รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

๑. ชื่อสถานประกอบการ.....ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน).....เลขทะเบียนนิติบุคคล.....010753000206.....ประเภทกิจการ.....สำรวจและผลิตปิโตรเลียม.....ตั้งอยู่เลขที่.....555/1 ศูนย์อำนวยการเขตอุตสาหกรรม ชัยภูมิ 19-36.....หมู่ที่.....ถนน.....วิภาวดีรังสิต.....แขวง/ตำบล.....จตุจักร.....เขต/อำเภอ.....จตุจักร.....จังหวัด.....กรุงเทพมหานคร.....รหัสไปรษณีย์.....10900.....โทรศัพท์.....02-537-4000.....ได้ตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
- โดย ☐ นายจ้างดำเนินการ
☐ บุคคลที่ได้ขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๔,
☒ นิติบุคคลที่ได้รับอนุญาตตามมาตรา ๑๑
๒. ชื่อบุคคลผู้ให้บริการ.....ไปสำคัญเลขที่.....ให้ไว้ ณ วันที่.....
๓. ชื่อนิติบุคคลผู้ให้บริการ
- ๓.๑ ชื่อผู้ให้บริการตรวจวัด.....บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด.....เลขทะเบียนนิติบุคคล.....0105532106079.....ใบอนุญาตเลขที่.....0201-03-256-50050.....ตั้งแต่วันที่.....14 มิถุนายน 2565.....ถึงวันที่.....13 มิถุนายน 2568
- ๓.๒ ชื่อผู้ให้บริการตรวจวิเคราะห์.....บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด.....เลขทะเบียนนิติบุคคล.....0105532106079.....ใบอนุญาตเลขที่.....0202-03-2565-0035.....ตั้งแต่วันที่.....14 มิถุนายน 2565.....ถึงวันที่.....13 มิถุนายน 2568

๔. ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย มีรายละเอียดดังนี้

ชื่อสาร	วันที่เริ่ม-สิ้นสุดการเก็บตัวอย่าง	จุดที่เก็บตัวอย่าง	จำนวนลูกจ้างที่สัมผัสหรือเกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตราย	ชื่อเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้เก็บตัวอย่าง	อัตราดูดอากาศ (L/min)	ระยะเวลาที่เก็บตัวอย่าง (min)	วันที่วิเคราะห์	ชื่อเครื่องมือวิเคราะห์	ระดับความเข้มข้นที่วิเคราะห์ได้ (ppm)	ขีดจำกัดความเข้มข้น (TLVs) (ppm)	การประเมินผล (เกิน/ไม่เกิน)
Mercury	09/05/2025	AQP: Well Services Workshop (Cellar Deck)	6	Personal Pump / Mixed Cellulose Ester Filter	2.0213	5	16-22/05/68	CVAAS	N.D. (<0.0050)*	0.1***	ไม่เกิน
Arsenic	09/05/2025			Personal Pump / MCE Filter	2.0116	240	16-22/05/68	ICP-AES	N.D. (<0.0005)*	0.01*	ไม่เกิน
Mercury	11/05/2025	APP: Laboratory room (Main Deck)	1	Personal Pump / Mixed Cellulose Ester Filter	2.0171	5	16-22/05/68	CVAAS	N.D. (<0.0050)*	0.1***	ไม่เกิน
Arsenic	11/05/2025			Personal Pump / MCE Filter	2.0116	240	16-22/05/68	ICP-AES	N.D. (<0.0005)*	0.01*	ไม่เกิน
Hydrogen Sulfide	11/05/2025			Personal Pump / Filter + Solid Sorbent Tube	0.2053	180	16-22/05/68	IC	N.D. (<0.0275)	20**	ไม่เกิน
Benzene	11/05/2025			Personal Pump / Coconut Shell Charcoal Tube	0.1128	120	16-22/05/68	GC / FID	N.D. (<0.0231)	1	ไม่เกิน
Styrene	11/05/2025				0.1128	120	16-22/05/68		N.D. (<0.0173)	100	ไม่เกิน
Toluene	11/05/2025				0.0578	120	16-22/05/68		N.D. (<0.0382)	200	ไม่เกิน
Total Xylenes	11/05/2025				0.1128	120	16-22/05/68		N.D. (<0.0170)	100	ไม่เกิน
n-Hexane	11/05/2025				0.0578	120	16-22/05/68		N.D. (<0.2265)	500	ไม่เกิน

๔. ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย มีรายละเอียดดังนี้ (ต่อ)

ชื่อสาร	วันที่เริ่ม-สิ้นสุด การเก็บตัวอย่าง	จุดที่ เก็บตัวอย่าง	จำนวนลูกจ้าง ที่สัมผัสหรือ เกี่ยวข้องกับ สารเคมีอันตราย	ชื่อเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้เก็บตัวอย่าง	อัตรา ดูดอากาศ (L/min)	ระยะเวลาที่เก็บ ตัวอย่าง (min)	วันที่วิเคราะห์	ชื่อเครื่องมือวิเคราะห์	ระดับความ เข้มข้น ที่วิเคราะห์ได้ (ppm)	ขีดจำกัดความ เข้มข้น (TLVs) (ppm)	การประเมินผล (เกิน/ไม่เกิน)
Mercury	11/05/2025	APP: Produced Water Treatment (Main Deck)	4	Personal Pump / Mixed Cellulose Ester Filter	2.0213	5	16-22/05/68	CVAAS	N.D. (<0.0050)*	0.1***	ไม่เกิน
Arsenic	11/05/2025			Personal Pump / MCE Filter	2.0812	240	16-22/05/68	ICP-AES	N.D. (<0.0005)*	0.01*	ไม่เกิน
Hydrogen Sulfide	11/05/2025			Personal Pump / Filter + Solid Sorbent Tube	0.2053	180	16-22/05/68	IC	N.D. (<0.0275)	20**	ไม่เกิน
Mercury	11/05/2025	APP: Mercury Storage area (Lower Deck)	2	Personal Pump / Mixed Cellulose Ester Filter	2.0171	5	16-22/05/68	CVAAS	N.D. (<0.0050)*	0.1***	ไม่เกิน
Arsenic	11/05/2025	APP: Paint Store (Lower Deck)	4	Personal Pump / MCE Filter	2.0412	240	16-22/05/68	ICP-AES	N.D. (<0.0005)*	0.01*	ไม่เกิน
Benzene	11/05/2025			Personal Pump / Coconut Shell Charcoal Tube	0.1213	120	16-22/05/68	GC / FID	N.D. (<0.0231)	1	ไม่เกิน
Styrene	11/05/2025				0.1213	120	16-22/05/68		N.D. (<0.0173)	100	ไม่เกิน
Toluene	11/05/2025				0.0522	120	16-22/05/68		0.5084	200	ไม่เกิน
Total Xylenes	11/05/2025				0.1213	120	16-22/05/68		0.0950	100	ไม่เกิน
n-Hexane	11/05/2025			0.0522	120	16-22/05/68	N.D. (<0.2265)	500	ไม่เกิน		
Mercury	12/05/2025	APP: Hg Filter Removal Package (Lower Deck)	2	Personal Pump / Mixed Cellulose Ester Filter	2.0213	5	16-22/05/68	CVAAS	N.D. (<0.0050)*	0.1***	ไม่เกิน
Arsenic	12/05/2025			Personal Pump / MCE Filter	2.0116	240	16-22/05/68	ICP-AES	N.D. (<0.0005)*	0.01*	ไม่เกิน
Hydrogen Sulfide	12/05/2025			Personal Pump / Filter + Solid Sorbent Tube	0.2053	180	16-22/05/68	IC	N.D. (<0.0275)	20**	ไม่เกิน
Mercury	11/05/2025	APP: Sampling Point (Lower Deck)	1	Personal Pump / Mixed Cellulose Ester Filter	2.0171	5	16-22/05/68	CVAAS	N.D. (<0.0050)*	0.1***	ไม่เกิน
Arsenic	11/05/2025			Personal Pump / MCE Filter	2.0116	240	16-22/05/68	ICP-AES	N.D. (<0.0005)*	0.01*	ไม่เกิน
Hydrogen Sulfide	11/05/2025			Personal Pump / Filter + Solid Sorbent Tube	0.2052	180	16-22/05/68	IC	0.1033	20**	ไม่เกิน

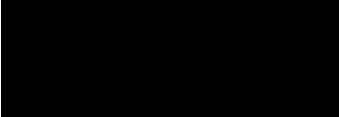
๔. ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย มีรายละเอียดดังนี้ (ต่อ)

ชื่อสาร	วันที่เริ่ม-สิ้นสุด การเก็บตัวอย่าง	จุดที่ เก็บตัวอย่าง	จำนวนลูกจ้าง ที่สัมผัสหรือ เกี่ยวข้องกับ สารเคมีอันตราย	ชื่อเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้เก็บตัวอย่าง	อัตรา ดูดอากาศ (L/min)	ระยะเวลาที่เก็บ ตัวอย่าง (min)	วันที่วิเคราะห์	ชื่อเครื่องมือวิเคราะห์	ระดับความเข้มข้น ที่วิเคราะห์ได้ (ppm)	ขีดจำกัด ความเข้มข้น (TLVs) (ppm)	การ ประเมินผล (เกิน/ไม่เกิน)
Benzene	10/05/2025	AQP: Paint Store (Cellar Deck)	3	Personal Pump / Coconut Shell Charcoal Tube	0.1128	120	16-22/05/68	GC / FID	N.D. (<0.0231)	1	ไม่เกิน
Styrene	10/05/2025				0.1128	120	16-22/05/68		N.D. (<0.0173)	100	ไม่เกิน
Toluene	10/05/2025				0.0578	120	16-22/05/68		0.9563	200	ไม่เกิน
Total Xylenes	10/05/2025				0.1128	120	16-22/05/68		0.6127	100	ไม่เกิน
n-Hexane	10/05/2025				0.0578	120	16-22/05/68		N.D. (<0.2265)	500	ไม่เกิน
Arsenic	10/05/2025	AQP: Garnet Blasting/ Paint Workshop (Drain Deck)	4	Personal Pump / MCE Filter	2.0116	240	16-22/05/68	ICP-AES	N.D. (<0.0005)*	0.01*	ไม่เกิน
Benzene	10/05/2025			Personal Pump / Coconut Shell Charcoal Tube	0.1213	120	16-22/05/68	GC / FID	N.D. (<0.0231)	1	ไม่เกิน
Styrene	10/05/2025				0.1213	120	16-22/05/68		N.D. (<0.0173)	100	ไม่เกิน
Toluene	10/05/2025				0.0522	120	16-22/05/68		55.7195	200	ไม่เกิน
Total Xylenes	10/05/2025				0.1213	120	16-22/05/68		23.3915	100	ไม่เกิน
n-Hexane	10/05/2025			0.0522	120	16-22/05/68	N.D. (<0.2265)	500	ไม่เกิน		
Arsenic	12/05/2025	APP: Arsenic Removal Unit (ARU) (Upper Deck)	2	Personal Pump / MCE Filter	2.0412	240	16-22/05/68	ICP-AES	N.D. (<0.0005)*	0.01*	ไม่เกิน
Hydrogen Sulfide	12/05/2025			Personal Pump / Filter + Solid Sorbent Tube	0.2052	180	16-22/05/68	IC	N.D. (<0.0275)	20**	ไม่เกิน
Mercury	11/05/2025	APP: Temporary Hg Waste Storage Area (Main Deck)	3	Personal Pump / MCE Filter	2.0213	5	16-22/05/68	ICP-AES	N.D. (<0.0050)*	0.01*	ไม่เกิน
Arsenic	10/05/2025	Construction	1	Personal Pump / MCE Filter	2.0412	480	16-22/05/68	ICP-AES	N.D. (<0.0003)*	0.01*	ไม่เกิน

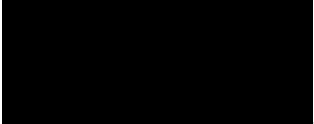
๕. วิธีการตรวจวัดและการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการใช้มาตรฐานของ...NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM) และ Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ดังนี้
- ชื่อสาร Mercury : OSHA Method No. ID-145, Revised December 1989
 - ชื่อสาร Arsenic : NIOSH 7302, 5th Edition 21 July 2014 หน้า 1 ถึง 9
 - ชื่อสาร Hydrogen Sulfide : NIOSH 6013, 4th Edition 15 August 1994 หน้า 1 ถึง 4
 - ชื่อสาร Benzene, Styrene, Toluene, Total Xylenes : NIOSH 1501, 4th Edition 15 August 1994 หน้า 1 ถึง 7
 - ชื่อสาร n-Hexane : NIOSH 1500, 4th Edition 15 March 2003 หน้า 1 ถึง 8

หมายเหตุ: * หมายถึง mg/m³
** ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน

- ตรวจวัดและรับรอง โดย
- ☐ นายจ้างดำเนินการ
 - ☐ บุคคลที่ได้ขึ้นทะเบียน
 - ☒ นิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาต



- ตรวจวิเคราะห์และรับรอง โดย
- ☐ นายจ้างดำเนินการ
 - ☒ นิติบุคคลที่ได้รับอนุญาต



ลงชื่อ.....
(นายณณิษฐ์ อินทร์ฤทธิ / นายณณิษฐ์ หนองศรี)
นายจ้าง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

สำเนาใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์
ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ
ของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ที่ รร ๐๕๐๐๔/๒๑๕๑



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ถนนมิตรภาพ ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๖๔ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง การขออนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
อ้างถึง แบบคำขอและรับคำขอใบอนุญาตฯ ของบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
และรายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๓ ฉบับ
๒. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
และรายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๓ ฉบับ
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด ได้ยื่นแบบคำขอและรับคำขอใบอนุญาต
แบบ ก.บ.ญ.๑๓ (นิติบุคคล) เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน
และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔
เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่ากรัอื่นแบบคำขอและรับคำขอ
ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นไปตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ
เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย ประกอบกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการ
ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖
จึงออกใบอนุญาตให้บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับ
ความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พร้อมบุคลากร จำนวน ๓๖ ราย โดยมีใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-
๒๕๖๕-๐๐๕๖ และเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พร้อมบุคลากร จำนวน ๓๐ ราย
โดยมีใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๕ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ
ปฏิบัติตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กองความปลอดภัยแรงงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๕๔๔๘ ๕๓๒๘ - ๕๓๕ ๕๓๓๓
โทรสาร ๐ ๒๕๔๔๘ ๕๓๔๕๓



แบบ ก.บ.ญ.
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๕๖

อนุญาตให้ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๕๒๑๐๖๐๓๗๕

ตั้งอยู่ เลขที่ ๓๐๐ ถนนวงเวียนสี่แคว ซอยหนองรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๓๖ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

๗-๑๑-๐๒๐๑-๐๕๐-๐๑๒-๒๕

(ลงนาม).....นายทะเบียน

(นายกิตติศิลป์ ตูลาธร)

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๑-๒๕๖๕-๐๐๕๐

๑. นายวิรัช	เพ็ญตระกูล	๑๙. นางสาวณิฏฐา	โต๊ะเจ
๒. นายกิตติคุณ	ทาสีเพชร	๒๐. นายสุริยะ	ศรีโหม
๓. นายชัชวาล	รินเกลย	๒๑. นายณัฐพล	ตาปราบ
๔. นายภาสกร	สุนทรวิภาค	๒๒. นายสุรศักดิ์	สุคนธ์
๕. นายณัฐวัฒน์	ศิริโชค	๒๓. นางศิริพร	อิมวิไลวรรณ
๖. นายโอฬาร	บุญพันธ์	๒๔. นางสาววิรัตน์	บวรศรีสุข
๗. นายสมบอง	เกตุขุนทด	๒๕. นางสาวบุษผา	แสงนิล
๘. นายเฉลิมวุฒิ	ภูมิคม	๒๖. นางสาววราพร	เกียรติศิริอนันต์
๙. นายวีระเดช	คนแรง	๒๗. นางสาวกุลธิดา	เอียวโกศล
๑๐. นายเชาวลิต	ศรีแนบ	๒๘. นางสาววิภาพร	กนกวิลาศ
๑๑. นายศกร	ประเวศโชตินันท์	๒๙. นางสาวสิริกุล	วัฒนานนท์กิจ
๑๒. นายวินิจ	ขวัญดี	๓๐. นางสาวสิริพร	เกษมโชติพัฒน์
๑๓. นายอนันต์กร	นันทแสง	๓๑. นางสาวอมรรัตน์	ทองน้อย
๑๔. นายสถาพร	ทองวงศ์ญาติ	๓๒. นางสาวสาธิตา	ตันเจริญ
๑๕. นายปริดา	เกษมบุญ	๓๓. นางสาวชานันท์	เดิมกลีพานิชย์
๑๖. นายศุภชัย	พิศาลประชาภิรักษ์	๓๔. นายธาดา	สุวรรณมณี
๑๗. นายมีนแมน	ศิริโชค	๓๕. นางสาวปานโพธิ์	บุษารัตน์
๑๘. นายณพรัตน์	จิราพัฒน์	๓๖. นายสุชาติศักดิ์	จตุรภัทรพิสุทธิ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กบ.บญ
ฉ.บคส

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๑๓๕

อนุญาตให้ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๒๑๑๖๐๗๕

ตั้งอยู่ เลขที่ ๓๐๐ ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๐ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

๒-๑๑-๐๒๐๒-๐๓๕-๐๑๓๕

(ลงนาม)..... (นายทะเบียน)

(นายศักดิ์สิทธิ์ ตูลาธร)

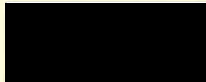
ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๑๕

- | | |
|--------------------|--------------|
| ๑. นางสาวสายใจ | เรืองสวัสดิ์ |
| ๒. นางสาวปิณดา | พิมพ์ศรี |
| ๓. นางสาวพรณิภา | สมจิตต์ |
| ๔. นางสาวหทัยรัตน์ | ถิ่นจี |
| ๕. นางสาวสิริรัตน์ | แจ่ม |
| ๖. นางสาวสุกานดา | เกิดส่องแสง |
| ๗. นางสาวนัฐกานต์ | ซุนทกิจ |
| ๘. นางสาวสุกัญญา | สุกานาม |
| ๙. นางสาวพรรณราย | ชินครุฑ |
| ๑๐. นางสาวจุฑามณี | อันเวียง |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพงษ์ กว้างแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

-๕๖-

รายชื่อนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการปฏิบัติการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ข้อ ๒๔
ประกอบประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔

ลำดับที่	รายชื่อ/ที่อยู่นิติบุคคล	ประเภท	เลขที่ใบอนุญาต	ระยะเวลาดำเนินการ		รายชื่อบุคลากรผู้ดำเนินการ	
				วันที่เริ่มดำเนินการ	ดำเนินการได้ถึงวันที่	ตรวจวัดสารเคมีอันตราย (ตามประกาศกรมฯ ข้อ ๖)	ตรวจวิเคราะห์สารเคมีอันตราย (ตามประกาศกรมฯ ข้อ ๗)
53	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ 100 ถนนบางลำไย แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120 โทร. 02 6781813 โทรสาร. - ผู้ประสานงาน : นางสาวจุฑา เทียนมื่น 02 6781813 ต่อ 1060 ผู้ประสานงาน : นางสาวสิริธร สอนญาติ 02 6781813 ต่อ 1061 E-mail : churacha.keawfun@sgs.com E-mail : sireetorn.sonyad@sgs.com (แก้ไขที่อยู่ มีผลตั้งแต่วันที่ 2 ก.ย. 2567) เลขที่ 238 อาคารไทยรุ่งเรือง ชั้น 19-21 ถนนราชมรรคาซอยนครินทร์ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10210	ตรวจวัดสารเคมีอันตราย วิเคราะห์สารเคมีอันตราย	0201-03-2565-0050 0202-03-2565-0035	14 มิถุนายน 2565 14 มิถุนายน 2565	13 มิถุนายน 2568 13 มิถุนายน 2568	นายวีรพงษ์ เทพะกุล นายกิตติคุณ ทาสีเพชร นายชัชวาล รื่นเหลอ นายภาสกร สุนทรวินาศ นายณัฐวัฒน์ ศิริโชค นายโอฬาร บุญพันธ์ นายสมปอง เกตุขุนทด นายเฉลิมวุฒิ ภูนิคม นายวีระเดช คนแรง นายเชาวลิต ศรีเนน นายวิจิตร ชวฤติ นายอนันต์กร นันทแสง นายสถาพร ทองวงศ์ญาติ นายปริดา เกษปทุม นายศุภชัย พิเศษประชาภิรักษ์ นายมีนแมน ศิริโชค นายพนรัตน์ จำปาแพง นางสาวธนัญญา ไช้เจ นายสุริยะ ศรีโหม นายณัฐพล ดาปราบ นายสุรศักดิ์ อุบล นางศิริพร ชื่นใจวรรณ (ขอยกเลิก 5 ก.ย. 66)	นางสาวสายใจ เรืองสวัสดิ์ นางสาวพรณิภา สมจิตต์ นางสาวหทัยรัตน์ ถิ่นจี นางสาวสิริรัตน์ แจ่ม นางสาวสุกานดา เกิดส่องแสง นางสาวสุกัญญา สุกานาม นางสาวพรรณราย ชินครุฑ นางสาวจุฑามณี อันเวียง นางสาวปิณดา พิมพ์ศรี (ขอยกเลิก 20 ก.ค. 65) นางสาวนัฐกานต์ ซุนทกิจ (ขอยกเลิก 20 ก.ค. 65) นายฤกษ์เดช หลงบางพิล (เพิ่มเติม 28 ก.ย. 65) (ขอยกเลิก 13 ก.ค. 67) นายเทพสัน ยมนา (เพิ่มเติม 30 ต.ค. 66) นางสาวณัฐพร นิละดา (เพิ่มเติม 30 ต.ค. 66)

ลำดับที่	รายชื่อ/ที่อยู่นิติบุคคล	ประเภท	เลขที่ใบอนุญาต	ระยะเวลาดำเนินการ		รายชื่อบุคลากรผู้ดำเนินการ	
				วันที่เริ่มดำเนินการ	ดำเนินการได้ถึงวันที่	ตรวจวัดสารเคมีอันตราย (ตามประกาศกรมฯ ข้อ ๖)	ตรวจวิเคราะห์สารเคมีอันตราย (ตามประกาศกรมฯ ข้อ ๗)
53 (ต่อ)	บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ 100 ถนนนางลิ้นจี่ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120 โทร. 02 6781813 โทรสาร. - ผู้ประสานงาน : นางสาวจุฑา เกียรติ์ 02 6781813 ต่อ 1060 ผู้ประสานงาน : นางสาวสิริธร สอนญาติ 02 6781813 ต่อ 1061 E-mail : churacha.keawfun@sgs.com E-mail : sireetorn.sonyad@sgs.com	ตรวจวัดสารเคมีอันตราย วิเคราะห์สารเคมีอันตราย	0201-03-2565-0050 0202-03-2565-0035	14 มิถุนายน 2565 14 มิถุนายน 2565	13 มิถุนายน 2568 13 มิถุนายน 2568	นางสาววิรัตน์ บวรศรีสุข นางสาวบุษผา แสงนิล นางสาวรวราพร เกียรติศิริวัฒน์ นางสาวกุลธิดา เอี่ยมกิตติกุล นางสาววิภาพร กนกวิลาส นางสาวสิริกฤ วัฒนพานนท์กิจ (ขอยกเลิก 4 พ.ย. 65) นางสาวสิริพร เกษมโชติพัฒน์ นางสาวอมรรรัตน์ ทองน้อย นางสาวสธิดา ตันเจริญ (ขอยกเลิก 1 ก.พ. 66) นางสาวอรชานันท์ เดิมกสิพัฒน์ชัย นายธาดา สุวรรณเมธี นางสาวบ้านโพธิ์ นุชาธิ์ (ขอยกเลิก 15 ก.พ. 66) นายสุทธิศักดิ์ จตุรภัทรพิสุทธิ์ นายยศกร ประเวทโชติรัตน์ (ขอยกเลิก 20 ก.ค. 65) นายรวิน เสี่ยมงาม (เพิ่มเติม 28 พ.ย. 65) นายจิตรเทพ มีเงิน (เพิ่มเติม 28 พ.ย. 65) นางสาวสมใจ ศรีธาวร (เพิ่มเติม 28 พ.ย. 65) นางสาวสุทธิพร ไล่ตัน (เพิ่มเติม 13 ม.ค. 66) (ขอยกเลิก 1 ก.พ. 66) นางสาวศุภาวรรณ เวชระณะวัฒน์ (เพิ่มเติม 24 เม.ย. 66) นายวรินทร์ จันทิมาธร (เพิ่มเติม 24 เม.ย. 66) นางสาวนศรนาถ สดภิบาล (เพิ่มเติม 24 เม.ย. 66) นายศุภฤกษ์ คล่องผจญกิจ (เพิ่มเติม 30 ต.ค. 66) นายธวัชชัย คำมี (เพิ่มเติม 30 ต.ค. 66) นายปกรรอง เกตุขุนทด (เพิ่มเติม 30 ต.ค. 66) นายณัฐวุฒิ พลบูรณ์ (เพิ่มเติม 30 ต.ค. 66)	

SGS

อาทณแล่นบ

อาทณแล่นบ

อาทณแล่นบ

อาทณแล่นบ

อาทณแล่นบ

อาทณแล่นบ

ที่ 67/01/003-1

บริษัทเอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด โดย นายณนทรี ตั้งถิ่นศิริกุล และ นายอำนาจ พิศุทธิสินธุ์ กรรมการผู้มีอำนาจ สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 238 อาคารไทยรุ่งเรือง ชั้น 19-21 ถนนนาวิศรีวทรชนครินทร์ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร ขอแต่งตั้งและมอบอำนาจให้ บุคคลผู้มีรายชื่อต่อไปนี้

1) นางสาววิภาพร กนกวิลาส

2) นางสาวกุลธิดา เอี่ยมกิตติกุล

3) นางสาวบุษผา แสงนิล

4) นายเทพกษิณ วัฒน

ตนใดคนหนึ่งหรือทั้งหมด เป็นผู้ดำเนินการดำเนินการแทนข้าพเจ้า ในการลงนามรับรองเอกสาร หรือสำเนาเอกสารต่าง ๆ ข้อกรรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เกี่ยวกับตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง การตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย รวมถึงการให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตลอดจนดำเนินการอื่นใดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอันเกี่ยวกับการมอบอำนาจแทนข้าพเจ้าได้จนเสร็จการ ตลอดระยะเวลาที่กำหนดหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้

การใดที่ผู้รับมอบอำนาจจะดำเนินการไปตามการมอบอำนาจนี้ ให้อธิบายด้วยว่าข้าพเจ้าเป็นผู้กระทำเช่นนั้น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้มอบการผู้มีอำนาจจึงลงนามและประทับตราไว้ดังต่อไปนี้

หนังสือมอบอำนาจฉบับนี้กระทำขึ้นเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2567 และให้มีผลตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม 2568

ลงชื่อ

ลงชื่อ

ลงชื่อ

ลงชื่อ

SGS (Thailand) Limited

238 TRR Tower, 19th-21st Floor, Naradhiwas Rajanagarindra Road, Chong Nonsi, Yanasakhe, Bangkok 10720
t (66-2) 678.18.13 www.sgs.com



ใบส่งมอบรายงาน

TO	PTT Exploration and Production Public Company Limited
ATTENTION	Khun Nontapong Panudulkitti
E-MAIL	NontapongP@pttep.com
DATE	25 มิถุนายน พ.ศ.2568
SUBJECT	นำส่งรายงานรายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ
FROM	Industries & Environment (I&E) Papichaya Jindachote TEL. 02-678-1813 Ext. 1028 FAX. 02-678-0622 E-mail Papichaya.Jindachote@sgs.com

เรียน คุณนันทพงษ์

ขอนำส่งรายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งอาทิตย์ (Arthit) บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 9-12 พฤษภาคม 2568 ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์



นางสาวปิยญา จินดาโชติ

หมายเหตุ : หากท่านได้รับเอกสารแล้ว กรุณาแจ้งชื่อรับเอกสาร และสแกนกลับมายังอีเมล Papichaya.Jindachote@sgs.com

ได้รับเอกสารแล้ว
ลงชื่อ.....
แนบ.....
วันที่รับเอกสาร.....



PTT Exploration and Production Public Company Limited



Operational Safety Management Standard

11038-STD-SSHE-505-R02

PTTEP

Approval Register

Document Subject	Operational Safety Management Standard
Document Code	11038-STD-SSHE-505-R02
Document Owner	Safety Management Department (CSA)
Prepared by	Sutus Preuksjamas (Operation Safety Manager) Panitarn Kondee (SSHE Manager)
Effective Date	February 2021

Review and Approve

Document Custodian

Technical Reviewer

Document Owner

Approval Authority

Operational Safety Management Standard

Document Code: 11038-STD-SSHE-505-R02

February 2021

THIS DOCUMENT WILL BE REVIEWED EVERY 5 YEARS FROM THE DATE OF APPROVAL
OR REVISED EARLIER IF NECESSARY.

UNCONTROLLED when printed, visit PTTEP SSHE intranet for the latest version.

February 2021, Revision 2

Page B



TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION	1
1. PURPOSE	1
2. SCOPE	1
REQUIREMENTS	2
3. OPERATIONAL SAFETY MANAGEMENT	2
3.1 ORGANIZATION	2
3.2 OPERATIONAL SAFETY REQUIREMENTS	3
APPENDICES	10
APPENDIX A: OPERATIONAL SAFETY REQUIREMENTS SUMMARY	10
APPENDIX B: USE OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)	13
ROLES AND RESPONSIBILITIES	14
DEFINITIONS AND ACRONYMS	16
REFERENCES	19
REVISION HISTORY	20

	PTTEP-3.4 ตัวอย่างรายงานการตรวจประเมินความปลอดภัยและสุขลักษณะของสถานที่ทำงานและที่พักอาศัย		
	Job: Transfer FGC Compressor Bundle with Capsule between Boat and Platform Deck (High value load and Critical lifting)		Job Owner: PAT/MME
	Work Location: APP UD		JSA No.: ART-JOB-2025-00112-F Last updated: 24/08/20
JSA Team Member: 1: Apichai On-Dam 2: Narin Inrit 3: Suvit Koprakong 4: Prem Channoo 5: Kobkiat Karnjanaphum 6: Sornchai Mamuang 7: Paradorn Promlert 8: Somsak Patoomsang			
Related LSR/PSR (Tick those appropriate) <div>           </div>			
Prepared by: Prepared By Name: Art.MechTurbine Date: 23/08/2025	Reviewed by: Operating Authority Name: Arthit Production Supt Date: 24/08/2025	Reviewed by: Safety Authority Name: Arthit SSHE Date: 24/08/2025	Approved by: Area Authority/Field Manager Name: Arthit Field Manager Date: 24/08/2025

Work Step	Work Activities	Hazards Exposure	Initial Risk	Mitigation / Recovery	Residual Risk	Acceptable
1. Lifting preparation	1.1 Lifting preparation	Slip, trip, fall	Medium (2C)	- Provide proper house keeping program - Ensure safety boot are good condition - Inspect safety footwear to ensure to they are in good condition	Low (1C)	PFO3/
		Ergonomic Hazard	Medium (2C)	- New employee training program on related ergonomic hazards - Provide specific training for hazard preventions e.g. manual handling course - Manual handling not more than 50 Kg. - Apply correct posture	Low (1C)	PFO3/
		Physical condition e.g. pinch point, sharp object etc.	Medium (3D)	- Use of proper PPE (correctly rated insulated gloves & boots, etc) - Wear leather gloves and proper PPE - To identify /eliminate /avoid all pinch points. Keep hands & fingers clear from pinch points.	Low (1C)	PFO3/
2. Mock up Boat trial to access to position as Lifting Plan	2.1 Boat trial to access to lifting position at 12 meter as per crane boom radius specify in lifting plan.	Boat collision to platform	Medium (3C)	- Defined weather limit for safe work - Mock up , Boat trial to access to postion as lifting plan Crane boom radius 12 Meter - Ensure wind speed is safe to transfer material by crane Limited 20 knots and Limited 1.5-meter wave height	Low (1C)	PFO3/ Supply
		Communication fail	Medium (2C)	- Communication channel with all relevant parties - Communication of Hazard Control Measures - Ensure communication among working team - Toolbox talk with all relevant parties. - Ensure all working team member attend the toolbox meeting	Low (1C)	PFO3/ Supply

Work Step	Work Activities	Hazards Exposure	Initial Risk	Mitigation / Recovery	Residual Risk	Acceptability
3.Use APP crane transfer Compressor bundle with capsule between boat and platform deck	3.1 Use APP crane transfer Compressor bundle with capsule between boat and platform deck	Lifting, Rigging Hazard	Medium (3C)	<ul style="list-style-type: none"> - Correct type of lift plan - Crane & Lifting equipment PM and inspection - Crane and lifting equipment certification - Lifting gears must be assured of good condition and valid inspection certification. - Barricade lifting area - Available of approved Lifting plan and specific PTW - Performed by certified crane operator/rigger/signaller - The weight of the cargoes load can be identified and not over crane capacity - Cargo Carrying Units and lifting set must be inspected and verified before lifting - Ensure colour code is still valid 	Low (1C)	PFO3/.
		Equipment with moving or rotating parts e.g. engines, motors, compressors, lifting equipment etc.	Medium (3B)	<ul style="list-style-type: none"> - Barricade area and post warning sign around working area - Stay away line of fire - Stay clear from moving and rotating parts. - Relevant person only allow in the working areas 	Low (2B)	PFO3/.
		Communication failure	Medium (2C)	<ul style="list-style-type: none"> - Communication channel with all relevant parties - Communication of Hazard Control Measures - Ensure communication among working team - Toolbox talk with all relevant parties. 	Low (1C)	PFO3/.
		Physical condition e.g. pinch point, sharp object etc.	Medium (3D)	<ul style="list-style-type: none"> - Use of proper PPE (correctly rated insulated gloves & boots, etc) - Wear leather gloves and proper PPE - To identify /eliminate /avoid all pinch points. Keep hands & fingers clear from pinch points. 	Low (1C)	PFO3/.

JSA No. ART-JOB-2025-00112-R00

Page

Work Step	Work Activities	Hazards Exposure	Initial Risk	Mitigation / Recovery	Residual Risk	Acceptability
3.Use APP crane transfer Compressor bundle with capsule between boat and platform deck	3.1 Use APP crane transfer Compressor bundle with capsule between boat and platform deck	Drop objects	Medium (4C)	<ul style="list-style-type: none"> - Make sure the load and load carrier are carefully prepared and secured before the lifting operation - Barricade affected area below crane/ post warning sign - No personnel under suspended load - Temporary stop equipment under lifting path 	Low (2B)	PFO3/.
		Overhead load, objects or equipment	Medium (4C)	<ul style="list-style-type: none"> - Barricade area and post warning sign around working area - Make sure the load and load carrier are carefully prepared and secured before the lifting operation - No personnel under suspended load 	Low (2B)	PFO3/.
		Crane malfunction during operating	Medium (2C)	<ul style="list-style-type: none"> - Crane & Lifting equipment PM and inspection - Crane and lifting equipment certification - Crane boom angle and slewing limit switches - Crane function checking is required before lifting. - Pre/Post check/inspect to be done with presicely - Require technician standby 	Low (1C)	PFO3/.
		Adverse weather e.g. wind, temperature extremes, rain, etc.	Medium (2C)	<ul style="list-style-type: none"> - Ensure wind speed is safe to transfer material by crane - Limited 20 knots wind speed - Limited 1.5-meter wave height - Night lifting not allow 	Low (1C)	PFO3/.

JSA No. ART-JOB-2025-00112-R00

Page

Work Step	Work Activities	Hazards Exposure	Initial Risk	Mitigation / Recovery	Residual Risk	Acceptability
3. Use APP crane transfer Compressor bundle with capsule between boat and platform deck	3.1 Use APP crane transfer Compressor bundle with capsule between boat and platform deck	Slip, trip, fall	Medium (2C)	- Provide proper house keeping program - Ensure safety boot are good condition	Low (1C)	PFO3/
		Ergonomic Hazard	Medium (2C)	- New employee training program on related ergonomic hazards - Provide specific training for hazard preventions e.g. manual handling course	Low (1C)	PFO3/
		Loud steady noise > 85 dBA	Medium (2C)	- Periodically conduct workplace environment inspection i.e. light, noise, heat and chemical - Proper wear Hearing protection such as ear plug, ear muff	Low (1C)	PFO3/
4. Housekeeping	4.1 Housekeeping	Slip, trip, fall	Medium (2C)	- Provide proper house keeping program - Ensure safety boot are good condition	Low (1C)	PFO3/
		Ergonomic Hazard	Medium (2C)	- New employee training program on related ergonomic hazards - Provide specific training for hazard preventions e.g. manual handling course	Low (1C)	PFO3/
		Physical condition e.g. pinch point, sharp object etc.	Medium (3D)	- Use of proper PPE (correctly rated insulated gloves & boots, etc) - Wear leather gloves and proper PPE - To identify /eliminate /avoid all pinch points. Keep hands & fingers clear from pinch points.	Low (1C)	PFO3/

PTTEP

MAIN HOT WORK PERMIT

Continue from Permit no.

Permit no.

ART-HWP-2025-ELEC-04447

ART-HWP-2025-ELEC-04447

SECTION 1 : Work Descriptions

Site: ART-HWP-2025-ELEC-04447

Location: ART-HWP-2025-ELEC-04447

Working Area: ART-HWP-2025-ELEC-04447

Operation Unit: ART-HWP-2025-ELEC-04447

Unit No.: ART-HWP-2025-ELEC-04447

Tag no. All deck

Work/Task Descriptions:

Replaced corroded support floodlight 5 Ea (Request scaffolding)

Take photo with out flash.

Material / Tool / Work requirements:

Grinding / Lifting / Scaffolding / Ladder / Mobile Engine: Gen/Comp. / Gas/Pressurized cylinder / Non Ex. Tool Battery cell / Other: Camera

SECTION 2 : Safety Precautions

(The undersigned certifies that all requirements fulfilled and job can be started)

Position: El Supervisor

Signature: [Signature]

Date: 2025-08-13 16:23:46

SECTION 3 : Safety Precautions

(The undersigned certifies that all requirements fulfilled and job can be started)

Position: El Supervisor

Signature: [Signature]

Date: 2025-08-13 16:23:46

SECTION 4 : Execution and Handback

Permit Issuing / Handback

Task Supervisor name: [Name]

Shift Controller name: [Name]

Worksite Controller name: [Name]

Validating Date (dd/mm): [Date]

Validating Time (hh:mm): [Time]

Handback Date (dd/mm): [Date]

Handback Time (hh:mm): [Time]

Equipment status: Available, Not-Not available

Task Supervisor name: [Name]

Shift Controller name: [Name]

Worksite Controller name: [Name]

SECTION 5 : Permit Closure

(The undersigned confirms that work and the job site has been checked and completed)

Completed

Not Completed

Area has been checked and deemed by (TS): [Name]

Task Supervisor Name: [Name]

Signature: [Signature]

Date/Time: [Date/Time]

Job Status: [Status]

Signature: [Signature]

Date/Time: [Date/Time]

SECTION 1 : Work Descriptions

Site: ART-HWP-2025-ELEC-04447

Location: ART-HWP-2025-ELEC-04447

Working Area: ART-HWP-2025-ELEC-04447

Operation Unit: ART-HWP-2025-ELEC-04447

Unit No.: ART-HWP-2025-ELEC-04447

Tag no. All deck

Work/Task Descriptions:

Replaced corroded support floodlight 5 Ea (Request scaffolding)

Take photo with out flash.

Material / Tool / Work requirements:

Grinding / Lifting / Scaffolding / Ladder / Mobile Engine: Gen/Comp. / Gas/Pressurized cylinder / Non Ex. Tool Battery cell / Other: Camera

SECTION 2 : Safety Precautions

(The undersigned certifies that all requirements fulfilled and job can be started)

Position: El Supervisor

Signature: [Signature]

Date: 2025-08-13 16:23:46

SECTION 3 : Safety Precautions

(The undersigned certifies that all requirements fulfilled and job can be started)

Position: El Supervisor

Signature: [Signature]

Date: 2025-08-13 16:23:46

SECTION 4 : Execution and Handback

Permit Issuing / Handback

Task Supervisor name: [Name]

Shift Controller name: [Name]

Worksite Controller name: [Name]

Validating Date (dd/mm): [Date]

Validating Time (hh:mm): [Time]

Handback Date (dd/mm): [Date]

Handback Time (hh:mm): [Time]

Equipment status: Available, Not-Not available

Task Supervisor name: [Name]

Shift Controller name: [Name]

Worksite Controller name: [Name]

SECTION 5 : Permit Closure

(The undersigned confirms that work and the job site has been checked and completed)

Completed

Not Completed

Area has been checked and deemed by (TS): [Name]

Task Supervisor Name: [Name]

Signature: [Signature]

Date/Time: [Date/Time]

Job Status: [Status]

Signature: [Signature]

Date/Time: [Date/Time]

LIST OF RELATED DOCUMENTS (Complementary Permit, Lift Plan, JSA, Drawings, etc.)

No.	Document Type	Description	File Name / Link	Note
1	JSA	Taking photo	https://elsa.pttep.com/elsa/view/13235	ART-JOB-2022-00091-R00
2	JSA	Electrical Equipment CM/PM	https://elsa.pttep.com/elsa/view/23011	ART-JOB-2024-00028-R00
3	Other	Self-isolate	SelfisolationForm.pdf	
4	Other	WD40	WD40.pdf	
5	Other	Toolbox talk	ToolboxtalkFormR09.pdf	

NOTE / OTHER RECOMMENDATIONS

No.	Detail	Action by	Remark
-----	--------	-----------	--------

CONTINUE FROM SECTION3 INHIBITED/OVERIDDEN SYSTEM

SECTION 3 : Inhibited/Overriding Systems (Continue from Page)											
Unit/Tag No.	Inhibited/Overriding	Unit/Tag No.	Inhibited/Overriding	Unit/Tag No.	Inhibited/Overriding	Unit/Tag No.	Inhibited/Overriding	Unit/Tag No.	Inhibited/Overriding	Unit/Tag No.	Inhibited/Overriding
Unit/Tag No.	Inhibited/Overriding	Unit/Tag No.	Inhibited/Overriding	Unit/Tag No.	Inhibited/Overriding	Unit/Tag No.	Inhibited/Overriding	Unit/Tag No.	Inhibited/Overriding	Unit/Tag No.	Inhibited/Overriding

GAS TEST RECORD

AGT Name/Sign	Gas No.	Date	Time	LEL %	O ₂ %	H ₂ S	Hg	Date	Time	LEL %	O ₂ %	H ₂ S	Hg
---------------	---------	------	------	-------	------------------	------------------	----	------	------	-------	------------------	------------------	----

Form No: 12148-SUP-SSIE-FRM-002-R02 (July 2022)

ART-HWP-2025-ELEC-04447

2025-08-15

Page 2 of 2



MATERIAL SAFETY DATA SHEET
Dyed O-3670R

1 IDENTIFICATION OF THE MATERIAL AND SUPPLIER	
PRODUCT NAME	Dyed O-3670R
PRODUCT NO.	Dyed O-3607R
APPLICATION	HYDROTEST CHEMICAL
SUPPLIER	CTI Chemicals Asia Pacific Pte Ltd 61 Science Park Road #05-22/24 The Galen Singapore 117525 +65 6733 9482 +65 6733 9247 +65 6733 9482
EMERGENCY TELEPHONE	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, n.o.s. (contains quaternary ammonium compound)
PROPER SHIPPING NAME	

2 HAZARDS IDENTIFICATION

RISK PHRASES	R22 R31 R34	Hamful if swallowed. Contact with acids liberates toxic gas. Causes burns.
DG CLASS		
Class 8: Corrosive substances.		
PACKING GROUP	III	
UN NO.	3265	

3 COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Name	EC No.	CAS-No.	Content	Classification
Quaternary ammonium compound		61789-71-7	10-30%	Xn;R22, C;R34, N;R50.
AMMONIUM BISULPHITE	233-469-7	10192-30-0	1-10%	Xi;R36/37/38, R31.
ETHANEDIOL	203-473-3	107-21-1	1-10%	Xn;R22
Sodium Carbonate	207-838-8	497-19-8	< 0.1%	Xi;R36

The Full Text for all R-Phrases are Displayed in Section 16

4 FIRST-AID MEASURES

INHALATION	Move the exposed person to fresh air at once. If respiratory problems, artificial respiration/oxygen. Get medical attention.
INGESTION	NEVER MAKE AN UNCONSCIOUS PERSON VOMIT OR DRINK FLUIDS! Rinse mouth thoroughly. Promptly get affected person to drink large volumes of water to dilute the swallowed chemical. DO NOT INDUCE VOMITING! Get medical attention immediately!
SKIN CONTACT	Remove affected person from source of contamination. Remove contaminated clothing. Wash the skin immediately with soap and water. Get medical attention promptly if symptoms occur after washing.
EYE CONTACT	Remove victim immediately from source of exposure. Make sure to remove any contact lenses from the eyes before rinsing. Promptly wash eyes with plenty of water while lifting the eye lids. Continue to rinse for at least 15 minutes and get medical attention.

5 FIRE-FIGHTING MEASURES

Dyed O-3670R

EXTINGUISHING MEDIA

Water spray, Carbon dioxide (CO2), Dry chemicals, sand, dolomite etc.

SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURES

Avoid water in straight hose stream; will scatter and spread fire. Cool containers exposed to flames with water until well after the fire is out.

SPECIFIC HAZARDS

By heating and fire, irritating vapours/gases may be formed.

PROTECTIVE MEASURES IN FIRE

Wear full protective clothing. Use air-supplied respirator during fire fighting.

6 ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

PERSONAL PRECAUTIONS

Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet.

ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS

Do not discharge into drains, water courses or onto the ground.

SPILL CLEAN UP METHODS

Stop leak if possible without risk. DO NOT touch spilled material! Absorb in vermiculite, dry sand or earth and place into containers. Flush area with plenty of water. Do not let washing down water contaminate ponds or waterways.

7 HANDLING AND STORAGE

USAGE PRECAUTIONS

Avoid spilling, skin and eye contact. Ventilate well, avoid breathing vapours. Use approved respirator if air contamination is above accepted level.

STORAGE PRECAUTIONS

Store in tightly closed original container in a cool, dry well-ventilated place. Store separated from: Acids, Alkalies, Oxidising material.

8 EXPOSURE CONTROL/PERSONAL PROTECTION

Name	Std	TWA - 8 hrs	STEL - 15 min	Notes
Sodium Carbonate		No std.	No std.	

PROTECTIVE EQUIPMENT



PROCESS CONDITIONS

Provide eyewash station.

ENGINEERING MEASURES

Provide adequate general and local exhaust ventilation.

RESPIRATORY EQUIPMENT

In case of inadequate ventilation or risk of inhalation of vapours, use suitable respiratory equipment with combination filter (type A2/P2). Respiratory protection must be used if air contamination exceeds acceptable level.

HAND PROTECTION

Use protective gloves made of: Rubber, neoprene or PVC.

EYE PROTECTION

Use approved safety goggles or face shield.

OTHER PROTECTION

Wear appropriate clothing to prevent any possibility of skin contact.

HYGIENE MEASURES

DO NOT SMOKE IN WORK AREA! Wash at the end of each work shift and before eating, smoking and using the toilet. Wash promptly if skin becomes wet or contaminated. Promptly remove any clothing that becomes contaminated. When using do not eat, drink or smoke.

9 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

APPEARANCE

Clear liquid

Dyed O-3670R

COLOUR	Yellow
ODOUR	Pungent Sulphur. Miscible with water.
RELATIVE DENSITY	1.040 - 1.090 @ 20 °c
VISCOSITY	< 100 cps 25
pH-VALUE, CONC. SOLUTION	4.0-6.0
REFRACTIVE INDEX	39-41
10 STABILITY AND REACTIVITY	
STABILITY	
Stable under normal temperature conditions.	
CONDITIONS TO AVOID	
Avoid heat, flames and other sources of ignition.	
HAZARDOUS POLYMERISATION	
Will not polymerise.	
MATERIALS TO AVOID	
Strong acids. Strong oxidising substances.	
HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS	
Sulphur dioxide.	
11 TOXICOLOGICAL INFORMATION	
INHALATION	
Gas or vapour may irritate respiratory system.	
INGESTION	
Causes burns. May cause chemical burns in mouth and throat.	
SKIN CONTACT	
Causes burns.	
EYE CONTACT	
Causes burns. Risk of serious damage to eyes.	
MEDICAL CONSIDERATIONS	
Risk of chemical pneumonia after aspiration.	

12 ECOLOGICAL INFORMATION

LC 50, 96 Hrs, FISH mg/l 1-10

MOBILITY

The product is soluble in water.

BIOACCUMULATION

No data available on bioaccumulation.

DEGRADABILITY

The product is expected to be biodegradable.

13 DISPOSAL CONSIDERATIONS

GENERAL INFORMATION

Empty containers should be taken for local recycling, recovery or waste disposal

DISPOSAL METHODS

Recover and reclaim or recycle, if practical. Dispose of waste and residues in accordance with local authority requirements.

WASTE CLASS

For this product, in accordance with the European Waste Catalogue (EWC), a catalogue number cannot be given because the customer has to lay down the purpose first. The catalogue number has to be given according to the local waste removal processes.

14 TRANSPORT INFORMATION

Dyed O-3670R



PROPER SHIPPING NAME

AIR TRANSPORT NOTES	
CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, n.o.s. (contains quaternary ammonium compound)	
PACKING INSTRUCTION (PASSENGER) 818 - 5 LITRES PACKING INSTRUCTION (CARGO) 820 - 60 LITRES	
UN NO.	3265
DG CLASS	Class 8: Corrosive substances.
UN NO. SEA	3265
IMDG PACK GR.	III
UN NO. AIR	3265
AIR PACK GR.	III
ADG CLASS NO.	8
PACKING GROUP	III
IMDG CLASS	8
EMS	F-A S-B
AIR CLASS	8

15 REGULATORY INFORMATION

LABELLING



Corrosive
Quaternary ammonium compound

CONTAINS

RISK PHRASES

R22	Harmful if swallowed.
R31	Contact with acids liberates toxic gas.
R34	Causes burns.

SAFETY PHRASES

S60	This material and its container must be disposed of as hazardous waste.
S36/37/39	Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.
S45	In case of accident or if you feel unwell, contact a doctor or Poisons Information Centre immediately (show the label where possible).
S24/25	Avoid contact with skin and eyes.
S26	In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.

16 OTHER INFORMATION

REVISION COMMENTS

This is first issue.

ISSUED BY

MS

REVISION DATE

27/10/2006

REV. NO./REPL. SDS

1

GENERATED

RISK PHRASES IN FULL

R22	Harmful if swallowed.
R31	Contact with acids liberates toxic gas.
R34	Causes burns.
R36	Irritating to eyes.
R36/37/38	Irritating to eyes, respiratory system and skin.
R50	Very toxic to aquatic organisms.

Dyed O-3670R
DISCLAIMER

The information provided in this SDS is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal, and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process unless specified in the text.

CHAMPION
TECHNOLOGIES
BLACKSMITH O-3670R

Hazard Alert Code:
HIGH

Chemwatch Material Safety Data Sheet (REVIEW)
Revision No: 3
Issue Date: 5-Dec-2005
Chemwatch 6063-86
CD 2008/3

Section 1 - CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

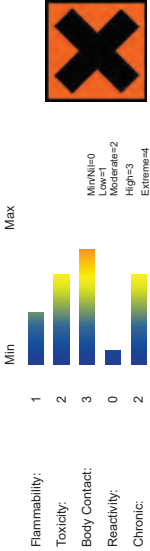
PRODUCT NAME
CHAMPION TECHNOLOGIES BLACKSMITH O-3670R

PROPER SHIPPING NAME
CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (quaternary ammonium chloride)

PRODUCT USE
Oxygen scavenger.

SUPPLIER
Company: Champion Technologies Pty Ltd
Address:
Bentley
Unit 1, 5 Brodie-Hall Drive
WA, 6102
AUS
Telephone: +61 8 9472 9400
Emergency Tel: +1800 350 121
Fax: +61 8 9472 9422

HAZARD RATINGS



Section 2 - HAZARDS IDENTIFICATION

STATEMENT OF HAZARDOUS NATURE
HAZARDOUS SUBSTANCE, DANGEROUS GOODS. According to the Criteria of NOHSC, and the ADG Code.
COMBUSTIBLE LIQUID, regulated under AS1940 for Bulk Storage purposes only.

POISONS SCHEDULE
SS

RISK

SAFETY

- Irritating to eyes respiratory system and skin. Do not breathe gas/ fumes/ vapour/ spray.
- Harmful to aquatic organisms. Avoid contact with skin.
- Inhalation and/or ingestion may produce health damage. Wear eye/ face protection.
- Cumulative effects may result following exposure*. Use only in well ventilated areas.
- Eye contact may produce serious damage*. Keep container in a well ventilated place.
- Possible respiratory sensitiser*. To clean the floor and all objects contaminated by this material use water.
- * (limited evidence). Keep container tightly closed.
- In case of contact with eyes rinse with plenty of water and contact Doctor or Poisons Information Centre.
- If swallowed IMMEDIATELY contact Doctor or Poisons Information Centre (show this container or label).
- This material and its container must be disposed of as hazardous waste.

CHAMPION
TECHNOLOGIES
BLACKSMITH O-3670R

Chemwatch Material Safety Data Sheet (REVIEW)
Revision No. 3
Issue Date: 5-Dec-2005

Hazard Alert Code:
HIGH

Chemwatch 6063-86
CD 2008/3

CHAMPION
TECHNOLOGIES
BLACKSMITH O-3670R

Chemwatch Material Safety Data Sheet (REVIEW)
Revision No. 3
Issue Date: 5-Dec-2005

Hazard Alert Code:
HIGH

Chemwatch 6063-86
CD 2008/3

Section 3 - COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

NAME	CAS RN	%
quaternary ammonium compounds	10-30	
ammonium bisulfite	10192-30-0	10-30
solvent, unspecified	NotSpec	
water	7732-18-5	NotSpec

Section 4 - FIRST AID MEASURES

SWALLOWED

- For advice, contact a Poisons Information Centre or a doctor at once.
- Urgent hospital treatment is likely to be needed.
- If swallowed do NOT induce vomiting.
- If vomiting occurs, lean patient forward or place on left side (head-down position, if possible) to maintain open airway and prevent aspiration. Do not give anything by mouth.
- Observe the patient carefully.
- Never give liquid to a person showing signs of being sleepy or with reduced awareness; i.e. becoming unconscious.
- Give water to rinse out mouth, then provide liquid slowly and as much as casualty can comfortably drink.
- Transport to hospital or doctor without delay.

EYE

- If this product comes in contact with the eyes:
 - Immediately hold eyelids apart and flush the eye continuously with running water.
 - Ensure complete irrigation of the eye by keeping eyelids apart and away from eye and moving the eyelids by occasionally lifting the upper and lower lids.
 - Continue flushing until advised to stop by the Poisons Information Centre or a doctor, or for at least 15 minutes.
 - Transport to hospital or doctor without delay.
 - Removal of contact lenses after an eye injury should only be undertaken by skilled personnel.

SKIN

- If skin or hair contact occurs:
 - Immediately flush body and clothes with large amounts of water, using safety shower if available.
 - Quickly remove all contaminated clothing, including footwear.
 - Wash skin and hair with running water. Continue flushing with water until advised to stop by the Poisons Information Centre.
 - Transport to hospital, or doctor.

INHALED

- If fumes or combustion products are inhaled remove from contaminated area.
- Lay patient down. Keep warm and rested.
- Prostheses such as false teeth, which may block airway, should be removed, where possible, prior to initiating first aid procedures.
- Apply artificial respiration if not breathing, preferably with a demand valve resuscitator, bag-valve mask device, or pocket mask as trained. Perform CPR if necessary.
- Transport to hospital, or doctor.

NOTES TO PHYSICIAN

- For acute or short term repeated exposures to strong acids:
 - Airway problems may arise from laryngeal edema and inhalation exposure. Treat with 100% oxygen initially.
 - Respiratory distress may require cricothyrotomy if endotracheal intubation is contraindicated by excessive swelling.
 - Intravenous lines should be established immediately in all cases where there is evidence of circulatory compromise.
 - Strong acids produce a coagulation necrosis characterised by formation of a coagulum (eschar) as a result of the desiccating action of the acid on proteins in specific tissues.

INGESTION:

- Immediate dilution (milk or water) within 30 minutes post ingestion is recommended.
- DO NOT attempt to neutralise the acid since exothermic reaction may extend the corrosive injury.
- Be careful to avoid further vomit since re-exposure of the mucosa to the acid is harmful. Limit fluids to one or two glasses in an adult.
- Charcoal has no place in acid management.
- Some authors suggest the use of lavage within 1 hour of ingestion.

SKIN:

- Skin lesions require copious saline irrigation. Treat chemical burns as thermal burns with non-adherent gauze and wrapping.
- Deep second-degree burns may benefit from topical silver sulfadiazine.

EYE:

- Eye injuries require irrigation of the eyelids to ensure thorough irrigation of the conjunctival cul-de-sacs. Irrigation should last at least 20-30 minutes. DO NOT use irrigating agents on any other ocular structures. Severe eye injuries require referral to an ophthalmologist.
- Cycloplegic drops, (1% cyclopentolate for short-term use or 5% homatropine for longer term use) antibiotic drops,

- vasoconstrictive agents or artificial tears may be indicated dependent on the severity of the injury.
- Steroid eye drops should only be administered with the approval of a consulting ophthalmologist.

Section 5 - FIRE FIGHTING MEASURES

EXTINGUISHING MEDIA

- Water spray or fog.
- Foam.
- Dry chemical powder.
- BCF (where regulations permit).
- Carbon dioxide.

FIRE FIGHTING

- Alert Fire Brigade and tell them location and nature of hazard.
- Wear full body protective clothing with breathing apparatus.
- Prevent, by any means available, spillage from entering drains or water course.
- Use fire fighting procedures suitable for surrounding area.
- Do not approach containers suspected to be hot.
- Cool fire exposed containers with water spray from a protected location.
- If safe to do so, remove containers from path of fire.
- Equipment should be thoroughly decontaminated after use.

FIRE/EXPLOSION HAZARD

- Combustible.
- Slight fire hazard when exposed to heat or flame.
- Acids may react with metals to produce hydrogen, a highly flammable and explosive gas.
- Heating may cause expansion or decomposition leading to violent rupture of containers.
- On combustion, may emit toxic fumes of carbon monoxide (CO).
- May emit acid smoke. May emit corrosive fumes.

Combustion Products include: nitrogen oxides (NOx), sulfur oxides (SOx), hydrogen chloride.

FIRE INCOMPATIBILITY

None known.

HAZCHEM

2X

Personal Protective Equipment

Gas tight chemical resistant suit.

Section 6 - ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

EMERGENCY PROCEDURES

MINOR SPILLS

- Clean up all spills immediately.
- Avoid breathing vapours and contact with skin and eyes.
- Control personal contact by using protective equipment.
- Contain and absorb spill with sand, earth, inert material or vermiculite.
- Wipe up.

MAJOR SPILLS

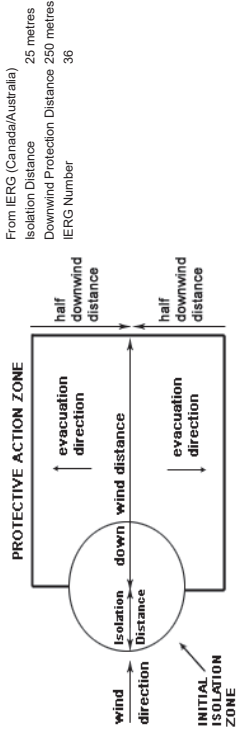
- Place in a suitable labelled container for waste disposal.
- Clear area of personnel and move upwind.
- Alert Fire Brigade and tell them location and nature of hazard.
- Wear full body protective clothing with breathing apparatus.
- Prevent, by any means available, spillage from entering drains or water course.
- Consider evacuation (or protect in place).
- Stop leak if safe to do so.
- Contain spill with sand, earth or vermiculite.
- Collect solid residues and place into labelled containers for recycling.
- Neutralise/contain liquid residue.
- Coiled solid residues and seal in labelled drums for disposal.
- Wash area and prevent runoff into drains.
- After clean up operations, decontaminate and launder all protective clothing and equipment before storing and re-using.
- If contamination of drains or waterways occurs, advise emergency services.

PROTECTIVE ACTIONS FOR SPILL

CHAMPION
TECHNOLOGIES
BLACKSMITH O-3670R

Hazard Alert Code:
HIGH

Chemwatch Material Safety Data Sheet (REVIEW)
Revision No. 3
Issue Date: 5-Dec-2005
Chemwatch 6063-86
CD 2008/3



FOOTNOTES

- 1 PROTECTIVE ACTION ZONE is defined as the area in which people are at risk of harmful exposure. This zone assumes that random changes in wind direction occur and that people are situated within 30 degrees on either side of the predominant wind direction, resulting in a crosswind protective action distance equal to the downwind protective action distance.
 - 2 PROTECTIVE ACTIONS should be initiated to the extent possible, beginning with those closest to the spill and working away from the site in the downwind direction. Within the protective action zone a level of vapour concentration may exist resulting in nearly all unprotected persons becoming incapacitated and unable to evacuate.
 - 3 INITIAL ISOLATION ZONE is determined as an area, including upwind of the incident, within which a high probability of localised wind reversal may expose nearly all persons without appropriate protection to life-threatening concentrations of the material.
- all persons without appropriate protection to life-threatening concentrations of the material.
- leaking package of greater than 200 litres, such as a cargo tank, portable tank or a "one-bone" compressed gas cylinder.
- ERG 153 is taken from the US DOT Emergency response guide book.
- IERG 153 is taken from the US DOT Emergency response guide book.

SAFE STORAGE WITH OTHER CLASSIFIED CHEMICALS



X: Must not be stored together
O: May be stored together with specific precautions
+: May be stored together

Personal Protective Equipment advice is contained in Section 8 of the MSDS.

Section 7 - HANDLING AND STORAGE

PROCEDURE FOR HANDLING

- Avoid all personal contact, including inhalation.
- Wear protective clothing when risk of exposure occurs.
- Use in a well-ventilated area.
- Avoid contact with moisture.
- When handling, DO NOT eat, drink or smoke.
- Keep containers securely sealed when not in use.
- Avoid physical damage to containers.
- Always wash hands with soap and water after handling.
- Work clothes should be laundered separately. Launder contaminated clothing before re-use.
- Use good occupational work practice.
- Atmosphere should be regularly checked against established exposure standards to ensure safe working conditions are maintained.
- DO NOT allow clothing wet with material to stay in contact with skin

SUITABLE CONTAINER

CHAMPION
TECHNOLOGIES
BLACKSMITH O-3670R

Hazard Alert Code:
HIGH

Chemwatch Material Safety Data Sheet (REVIEW)
Revision No. 3
Issue Date: 5-Dec-2005
Chemwatch 6063-86
CD 2008/3

- DO NOT use aluminium or galvanised containers
 - Check regularly for spills and leaks
- STORAGE INCOMPATIBILITY**

- Reads with metals producing flammable / explosive hydrogen gas
 - Inorganic acids are generally soluble in water with the release of hydrogen ions. The resulting solutions have pH's of less than 7.0.
 - Inorganic acids neutralise chemical bases (for example: amines and inorganic hydroxides) to form salts - neutralisation can generate dangerously large amounts of heat in small spaces.
 - The addition of inorganic acids in water or the dilution of their concentrated solutions with additional water may generate significant heat.
 - The addition of water to inorganic acids often generates sufficient heat in the small region of mixing to cause some of the water to boil explosively. The resulting "bumping" can spatter the acid.
 - Inorganic acids react with active metals, including such structural metals as aluminium and iron, to release hydrogen, a flammable gas.
 - Inorganic acids can initiate the polymerisation of certain classes of organic compounds.
 - Inorganic acids react with cyanide compounds to release gaseous hydrogen cyanide.
 - Inorganic acids generate flammable and/or toxic gases in contact with dithiocarbamates, isocyanates, mercaptans, nitrides, nitriles, sulfides, and strong reducing agents. Additional gas-generating reactions occur with sulfites, nitrites, thiosulfates (to give H₂S and SO₃), dithionite (SO₂), and even carbonates.
 - Acids often catalyse (increase the rate of) chemical reactions.
 - Avoid strong bases.
- STORAGE REQUIREMENTS**
- Store in original containers.
 - Keep containers securely sealed.
 - Store in a cool, dry, well-ventilated area.
 - Store away from incompatible materials and foodstuff containers.
 - Protect containers against physical damage and check regularly for leaks.
 - Observe manufacturer's storing and handling recommendations.

Section 8 - EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

EXPOSURE CONTROLS

Source	Material	TWA ppm	TWA mg/m³	STEL ppm	STEL mg/m³	Peak ppm	Peak mg/m³	TWA F/CC
Australia Exposure Standards (not otherwise classified))	ammonium bisulfite (inspirable dust		10					
The following materials had no OELs on our records								
• water: CAS:7732-18-5								

MATERIAL DATA

Not available. Refer to individual constituents.

INGREDIENT DATA

AMMONIUM BISULFITE:

Inorganic sulfites, bisulfites and metabisulfites (sodium, potassium and ammonium salts) liberate sulfur dioxide under certain conditions. Therefore the officially tabulated exposure limits for these chemicals normally correspond to the yield of liberated sulfur dioxide. Dithionites may also produce sulfur dioxide. Sulfites have been placed on the U.S. Food and Drug Administration generally recognised as safe (GRAS) list. Sulfur dioxide is an irritant gas. Inhalation exposure produces irritation under normal circumstances. Ingestion of sodium sulfite, for example, is described by the ACGIH as irritant to the upper respiratory tract. Inhalation of dusts of sodium sulfite may cause irritation of the mid eye and respiratory effects. Inhalation of the dust produces high local concentrations in contact with small areas of sensitive tissue.

The mean daily ingestion of dietary sulfite ranges from 0.0011 to 0.14 mmol/kg (to 14 mg/day) and the accepted maximum daily intake (ADI) by the World Health Organisation is 0.7 mg sulfite (as sulfur dioxide)/ kg body weight. The recommended TLV-TWA for sodium bisulfite is thought to be protective against the significant risk of irritant effects associated with higher levels.

NOTE: Detector tubes for sulfur dioxide, measuring in excess of 0.1 ppm, are commercially available. Sulfur dioxide is termed a "mild" respiratory irritant.

Human bronchoconstriction has been reported above 2 ppm; at 8-12 ppm eyes and nose are strongly irritated. 150 ppm is only tolerable for about a minute because of extreme irritation. At 500 ppm there is a sense of suffocation. Human bronchoconstriction occurs with inhalation at 5 ppm or more and the recommended TLV-TWA for sulfur dioxide, is thought to provide a reduction of significant risk of adverse respiratory effects such as coughing.

The reported effects of SO₂ in humans exposed to levels below 2 ppm, together with the potentiation of SO₂ toxicity by soot and other particulates, may require a review of exposure standards.

A worker inhaling 4 ppm for 8 hours and doing lightwork would absorb about 150 mg of SO₂. By comparison, average dietary intake of a 70 kg man has been established at only 50 mg.

Obour Safety Factor(OSF)

CHAMPION TECHNOLOGIES BLACKSMITH O-3670R

Hazard Alert Code:
HIGH

Chemwatch Material Safety Data Sheet (REVIEW)
Revision No: 3
Chemwatch 6063-86
CD 2008/3
Issue Date: 5-Dec-2005

OSF=1.8 (sulfur dioxide).
WATER:
No exposure limits set by NOHSC or ACGIH.

PERSONAL PROTECTION



- Chemical goggles.
- Full face shield may be required for supplementary but never for primary protection of eyes
- Contact lenses may pose a special hazard; soft contact lenses may absorb and concentrate irritants. A written policy document, describing the wearing of lenses or restrictions on use, should be created for each workplace or task. This should include a review of lens absorption and adsorption for the class of chemicals in use and an account of injury experience. Medical and first-aid personnel should be trained in their removal and suitable equipment should be readily available. In the event of chemical exposure, begin eye irrigation immediately and remove contact lens as soon as practicable. Lenses should be removed at the first signs of eye irritation - lenses should be removed in a clean environment only after workers have washed hands thoroughly with soap and water. (NIOSH, Current Intelligence Bulletin 55)
- HANDS/FEET**
 - Wear chemical protective gloves, eg. PVC
 - Wear safety footwear or safety gumboots, eg. Rubber
 - When handling corrosive liquids, wear trousers or overalls outside of boots, to avoid spills entering boots.
- OTHER**
 - PVC Apron.
 - PVC protective suit may be required if exposure severe.
 - Eye protection
 - Ensure there is ready access to a safety shower.
 - The local concentration of material, quantity and conditions of use determine the type of personal protective equipment required. For further information consult site specific CHEMWATCH data (if available), or your Occupational Health and Safety Advisor.

ENGINEERING CONTROLS

General exhaust is adequate under normal operating conditions. Local exhaust ventilation may be required in special circumstances. If risk of overexposure exists, wear approved respirator. Supplied-air type respirator may be required in special circumstances. If risk of overexposure exists, wear approved respirator. Supplied-air type respirator may be required in special circumstances. Air contaminants generated in the workplace possess varying "escape" velocities which, in turn, determine the "capture velocities" of fresh circulating air required to effectively remove the contaminant.

Type of Contaminant:	Air Speed:
solvent, vapours, degreasing etc., evaporating from tank (in still air).	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)
aerosols, fumes from pouring operations, intermittent container filling, low speed conveyor transfers, welding, spray drift, plating acid fumes, pickling (released at low velocity into zone of active generation)	0.5-1 m/s (100-200 f/min.)
direct spray, spray painting in shallow booths, drum filling, conveyor loading, crusher dusts, gas discharge (active generation into zone of rapid air motion)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)
grinding, abrasive blasting, tumbling, high speed wheel generated dusts (released at high initial velocity into zone of very high rapid air motion)	2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)
Within each range the appropriate value depends on: Lower end of the range	
Upper end of the range	
1. Room air currents minimal or favourable to capture	1. Disturbing room air currents
2. Contaminants of low toxicity or of nuisance value only.	2. Contaminants of high toxicity
3. Intermittent, low production.	3. High production, heavy use
4. Large hood or large air mass in motion	4. Small hood-local control only

Simple theory shows that air velocity falls rapidly with distance away from the opening of a simple extraction pipe. Velocity generally decreases with the square of distance from the extraction point (in simple cases). Therefore the air speed at the extraction point should be adjusted, accordingly, after reference to distances to the contaminating source. The air velocity at the

CHAMPION TECHNOLOGIES BLACKSMITH O-3670R

Hazard Alert Code:
HIGH

Chemwatch Material Safety Data Sheet (REVIEW)
Revision No: 3
Chemwatch 6063-86
CD 2008/3
Issue Date: 5-Dec-2005

extraction fan, for example, should be a minimum of 1-2 m/s (200-400 f/min) for extraction of solvents generated in a tank 2 meters distant from the extraction point. Other mechanical considerations, producing performance deficits within the extraction apparatus, make it essential that theoretical air velocities are multiplied by factors of 10 or more when extraction systems are installed or used.

Section 9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

APPEARANCE

Clear colourless to light yellow liquid with a pungent sulfur odour; mixes with water.

PHYSICAL PROPERTIES

Mixes with water.	
Corrosive.	
Acid.	
Molecular Weight: Not Available	Boiling Range (°C): Not Available
Melting Range (°C): Not Available	Specific Gravity (water=1): 1.05-1.06
Solubility in water (g/L): Miscible	pH (as supplied): 4.5-5.5
pH (1% solution): Not Available	Vapour Pressure (kPa): Not Available
Volatile Component (%w): Not Available	Evaporation Rate: Not Available
Relative Vapour Density (air=1): Not Available	Flash Point (°C): >65
Lower Explosive Limit (%): Not Available	Upper Explosive Limit (%): Not Available
Autoignition Temp (°C): Not Available	Decomposition Temp (°C): Not Available
State: LIQUID	Viscosity: Not Available

Section 10 - CHEMICAL STABILITY AND REACTIVITY INFORMATION

CONDITIONS CONTRIBUTING TO INSTABILITY

- Contact with alkaline material liberates heat

Section 11 - TOXICOLOGICAL INFORMATION

POTENTIAL HEALTH EFFECTS

ACUTE HEALTH EFFECTS

SWALLOWED

Accidental ingestion of the material may be damaging to the health of the individual.
The material can produce chemical burns within the oral cavity and gastrointestinal tract following ingestion.
Large doses of ammonia or injected ammonium salts may produce diarrhoea and may be sufficiently absorbed to produce increased production of urine and systemic poisoning. Symptoms include weakening of facial muscle, tremor, anxiety, reduced depression of vital functions and, sometimes, death.

EYE

The material can produce chemical burns to the eye following direct contact. Vapours or mists may be extremely irritating.
If applied to the eyes, this material causes severe eye damage.
The material may be irritating to the eye, with prolonged contact causing inflammation. Repeated or prolonged exposure to irritants may produce conjunctivitis.

SKIN

The material can produce chemical burns following direct contact with the skin.
Skin contact is not thought to have harmful health effects (as classified under EC Directives); the material may still produce health effects if it is absorbed through the skin.
Exposure to the liquid may cause severe irritation and chemical burns. Irritation or lesions, may produce systemic injury with harmful effects.
Examine the skin prior to the use of the material and ensure that any external damage is suitably protected.
The material may cause skin irritation after prolonged or repeated exposure and may produce on contact skin redness, swelling, the production of vesicles, scaling and thickening of the skin.

INHALED

Corrosive acids can cause irritation of the respiratory tract, with coughing, choking and mucous membrane damage. There may be dizziness, headache, nausea and weakness. Swelling of the lungs can occur, either immediately or after a delay; symptoms of this include chest tightness, shortness of breath, frothy phlegm and cyanosis. Lack of oxygen can cause death hours after onset.
The material is not thought to produce adverse health effects following inhalation (as classified by EC Directives using animal models). Nevertheless, adverse systemic effects have been produced following exposure of animals by at least one other route and good hygiene practice requires that exposure be kept to a minimum and that suitable control measures be used in an occupational

CHAMPION
TECHNOLOGIES
BLACKSMITH O-3670R

Hazard Alert Code:
HIGH

Chemwatch Material Safety Data Sheet (REVIEW)
Revision No: 3
Chemwatch 6063-86
Issue Date: 5-Dec-2005
2008/3

setting.

The material may produce respiratory tract irritation, and result in damage to the lung including reduced lung function.

CHRONIC HEALTH EFFECTS

Repeated or prolonged exposure to acids may result in the erosion of teeth, swelling and/or ulceration of mouth lining. Irritation of airways to lung, with cough, and inflammation of lung tissue often occurs. Chronic exposure may inflame the skin or conjunctiva. Substance accumulation, in the human body, may occur and may cause some concern following repeated or long-term occupational exposure.

There is some evidence that inhaling this product is more likely to cause a sensitisation reaction in some persons compared to the skin.

Respiratory sensitisation may result in allergic/asthma like responses; from coughing and minor breathing difficulties to bronchitis with wheezing, gasping.

Sulfites and bisulfites can cause narrowing of the airways, stomach upset, flushing, low blood pressure, tingling sensation, itchy wheal, swelling and shock, and asthmatics are especially prone. They induce allergic-like reactions which can occur on first contact with the material.

TOXICITY AND IRRITATION

Not available. Refer to individual constituents.

AMMONIUM BISULFITE:

Asthma-like symptoms may continue for months or even years after exposure to the material ceases. This may be due to a non-allergic condition known as reactive airways dysfunction syndrome (RADS) which can occur following exposure to high levels of highly irritating compound. Key criteria for the diagnosis of RADS include: the absence of preceding respiratory disease, in a non-atopic individual, with abrupt onset of persistent asthma-like symptoms within minutes to hours of a documented exposure to the irritant. RADS has been associated with occupational exposures to various irritants including sulfur dioxide, sulfur dioxide, methacholine challenge testing and the lack of minimal lymphocytic inflammation, without eosinophilia, have also been included in the criteria for diagnosis of RADS. RADS (or asthma) following an irritating inhalation is an infrequent disorder with rates related to the concentration of and duration of exposure to the irritating substance. Industrial bronchitis, on the other hand, is a disorder that occurs as result of exposure due to high concentrations of irritating substance (often particulate in nature) and is completely reversible after exposure ceases. The disorder is characterised by dyspnea, cough and mucus production.

The material may be irritating to the eye, with prolonged contact causing inflammation. Repeated or prolonged exposure to irritants may produce conjunctivitis.

The material may produce respiratory tract irritation, and result in damage to the lung including reduced lung function.

The material causes skin irritation after prolonged or repeated exposure and may produce on contact skin redness, swelling, the production of vesicles, scaling and thickening of the skin.

No significant acute toxicological data identified in literature search.

WATER:

No significant acute toxicological data identified in literature search.

MATERIAL	CARCINOGEN	REPROTOXIN	SENSITISER	SKIN
ammonium bisulfite	IARC:3			
IARC: International Agency for Research on Cancer (IARC) Carcinogens: ammonium bisulfite Category: The substance is classified by IARC as Group 3: NOT classifiable as to its carcinogenicity to humans. Evidence of carcinogenicity may be inadequate or limited in animal testing.				

Section 12 - ECOLOGICAL INFORMATION

Marine Pollutant: Not Determined

In air, ammonia is persistent whilst, in water, it biodegrades rapidly to nitrate, producing a high oxygen demand. Ammonia is strongly adsorbed to soil. Ammonia is non-persistent in water (half-life 2 days) and is moderately toxic to fish under normal temperature and pH conditions. Ammonia is harmful to aquatic life at low concentrations but does not concentrate in the food chain.

Drinking Water Standards: 0.5 mg/l (UK max.) 1.5 mg/l (WHO Levels)

Soil Guidelines: none available.

Prevented by any means available, spillage from entering drains or watercourses.

DO NOT discharge into sewer or waterways.

Refer to data for ingredients, which follow:

AMMONIUM BISULFITE:

Sulfur dioxide is oxidised rapidly by both homogeneous and heterogeneous reactions and is removed from the atmosphere by precipitation and by dry deposition on surfaces, mainly as sulfuric acid. Because of its high vapor pressure (3,000 mm Hg at 20°C), sulfur dioxide is typically present in a gaseous phase. Some of the sulfur dioxide emitted into the air moves unchanged to various surfaces including soil, water, grass, and vegetation in general.

In the atmosphere, sulfur dioxide can be transformed into sulfuric acid or sulfates by a variety of processes. Sulfur dioxide may be oxidised to sulfur trioxide (SO3) and sulfate in air photochemically or catalytically. The oxidations generally involve homogeneous phase reactions (oxidation in the gas phase) and heterogeneous gas-solid reactions (oxidation on the surface of particles). Gas-

CHAMPION
TECHNOLOGIES
BLACKSMITH O-3670R

Hazard Alert Code:
HIGH

Chemwatch Material Safety Data Sheet (REVIEW)
Revision No: 3
Chemwatch 6063-86
Issue Date: 5-Dec-2005
2008/3

phase reactions include direct photochemical oxidation of sulfur dioxide and oxidation by reacting with other gases and substances, including O₂, O₃, NO, NO₂, NO₃, OH, hydrocarbons, or some heavy metal ions. In the direct oxidation pathway, sulfur dioxide and oxygen react to form sulfur trioxide, which then reacts with water to form sulfuric acid. Sulfur dioxide may be further oxidised by other gases or water drops to form sulfate. Reaction pathways with other gases all result in similar products: SO₃, or sulfate. Rate constants for sulfur dioxide oxidation by these gases vary from 2x 10⁻²⁴ to 4x 10⁻³ cm³ per molecule per second, with the reaction with NO₂ being the fastest. Heterogeneous gas-solid reactions include oxidation of sulfur dioxide on the surfaces of activated carbons, metal oxides, and other particles.

Sulfur dioxide may be photochemically or catalytically oxidized to SO₃ and sulfate in air. The oxidations generally involve homogeneous-phase reactions (oxidation in gas or liquid phase) and heterogeneous gas-solid reactions (oxidation on the surface of particles). The atmospheric residence time of sulfur dioxide is about 10 days. Photochemical oxidation involves the reaction of sulfur dioxide with hydroxyl radicals and free radical species, and with products of O₃ and alkene gases. Photochemical oxidation is thought to initiate the formation of sulfate aerosols.

Sulfur dioxide can be oxidized by OH radicals in the gas phase relatively quickly, making it a major mechanism for sulfur dioxide conversion. The conversion rates have been characterized to be >1% per hour.

In the atmosphere, aqueous-phase oxidation of sulfur dioxide can occur in cloud, fog, rain, deliquescent aerosol particles, and in surface liquid films on these particles. Once dissolved in these droplets, sulfur dioxide may be oxidised to sulfate via a variety of mechanisms, thus forming "acid rain". Such a removal mechanism is commonly termed "wet deposition".

Sulfur dioxide can also be removed from air by uptake of plant leaves. It is reported that direct surface uptake of sulfur dioxide is the most significant dry removal process for atmospheric sulfur dioxide, generally considered to be a sink for sulfur dioxide. It is also possible that sulfur dioxide may be oxidized to sulfate in the soil.

Oceans can be a source of sulfur dioxide if the equilibrium pressure of sulfur dioxide in surface water exceeds the partial pressure of sulfur dioxide in the air immediately above it. Any potential releases of sulfur dioxide from water would be expected to partition to the atmosphere.

Dissolved sulfur dioxide in the surface layer of the ocean may be slowly oxidised to the sulfate anion (SO₄²⁻) by the combined presence of dissolved O₂ and trace amounts of transition metal salts as catalysts. At ocean depths, dispersed sulfate may be reduced to sulfur dioxide, sulfur, and hydrogen sulfide by the action of bacteria. Sulfur dioxide absorbed by freshwater lakes is less rapidly oxidized than seawater because of the much lower salt content of freshwater.

Acid can be formed from sulfur dioxide, with uptake being dependent on the pH and moisture content of the soil.

Acid is the main cause of soil acidification and soil infertility. When soil is basic pH, heavy metals will form insoluble oxides or hydroxides of sulfate, and when soil is acidic, soluble sulfates will form.

Sulfur dioxide can be reduced to H₂S in heat- and alkali-treated sewage sludge by the sulfate-reducing bacteria, Desulfovibrio desulfuricans or Desulfotomaculum orientis.

In air, ammonia is persistent whilst, in water, it biodegrades rapidly to nitrate, producing a high oxygen demand. Ammonia is strongly adsorbed to soil. Ammonia is non-persistent in water (half-life 2 days) and is moderately toxic to fish under normal temperature and pH conditions. Ammonia is harmful to aquatic life at low concentrations but does not concentrate in the food chain.

Drinking Water Standards: 0.5 mg/l (UK max.) 1.5 mg/l (WHO Levels)

Soil Guidelines: none available.

Air Quality Standards: none available.

DO NOT discharge into sewer or waterways.

WATER:

Section 13 - DISPOSAL CONSIDERATIONS

- Recycle wherever possible.
- Consult manufacturer for recycling options or consult local or regional waste management authority for disposal if no suitable treatment or disposal facility can be identified.
- Treat and neutralise at an approved treatment plant. Treatment should involve: Neutralisation with soda-ash or soda-lime followed by: Burial in a licensed land-fill or incineration in a licensed apparatus
- Decontaminate empty containers with 5% aqueous sodium hydroxide or soda ash, followed by water. Observe all label safeguards until containers are cleaned and destroyed.

Section 14 - TRANSPORTATION INFORMATION



Labels Required: CORROSIVE
HAZCHEM: None (ADG8)
UNDG:
Dangerous Goods Class: 8
Subrisk: None

MI SWACO

SAFETY DATA SHEET
EPT-2300

UN Number:	3265	Packing Group:	III
Shipping Name: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (quaternary ammonium chloride)			
Air Transport IATA:			
ICAO/IATA Class:	8	ICAO/IATA Subrisk:	None
UNID Number:	3265	Packing Group:	III
Special provisions:	A3		
Shipping Name: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. *			
Maritime Transport IMDG:			
IMDG Class:	8	IMDG Subrisk:	None
UN Number:	3265	Packing Group:	III
EMS Number:	F-A, S-B	Special provisions:	223, 231
Limited Quantities:	5 L	Marine Pollutant:	Not De
Shipping Name: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.			

POISONS SCHEDULE
S5

Champion Technologies Blacksmith O- 3670R (CAS: None):

Section 16 - OTHER INFORMATION

The (M)SDS is a Hazard Communication tool and should be used to assist in the Risk Assessment. Many factors determine whether the reported Hazards are Risks in the workplace or other settings. Risks may be determined by reference to Exposures Scenarios. Scale of use, frequency of use and current or available engineering controls must be considered.

Issue Date: 5-Dec-2005
Print Date: 17-Dec-2008

Place rest, warmth and fresh air. In case of persistent throat irritation or coughing: Seek medical attention and bring these instructions. Place unconscious person on the side in the recovery position and ensure breathing. For breathing difficulties oxygen may be necessary.

INGESTION

DO NOT INDUCE VOMITING! Immediately rinse mouth and provide fresh air. Immediately give a couple of glasses of water or milk. Do not provide the victim is fully conscious. Do not give victim anything to drink if he is unconscious. If vomiting occurs, keep head low so that stomach content doesn't get into the lungs. Contact physician if discomfort continues.

SKIN CONTACT

Promptly wash contaminated skin with soap or mild detergent and water. Promptly remove clothing if soaked through and wash as above. Burns: Flush with water immediately. While flushing, remove clothes which do not adhere to affected area. Call an ambulance. Continue flushing during transport to hospital. Chemical burns must be treated by a physician.

115

1 IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/ PREPARATION AND OF THE COMPANY/ UNDERTAKING			
PRODUCT NAME	EPT-2300		
APPLICATION	Corrosion inhibitor		
SUPPLIER	M-I SWACO Koppholien 23 4313 Sandness NORWAY Tel.: +47 51 57 73 00 Fax: +47 51 57 73 98 SDS@miswaco.com		
CONTACT PERSON	Ingrid Helland, telephone: +47 51 57 74 24		
EMERGENCY TELEPHONE	(24 Hour) Europe +44 (0) 1235 239 670, Asia Pacific +65 3158 1074, China +86 10 5100 3 East and Africa +44 (0) 1235 239 671, Australia +61 2801 44558.		
Middle			
2 HAZARD IDENTIFICATION			
Flammable.			
Harmful by inhalation, In contact with skin and if swallowed.			
Irritating to respiratory system.			
Causes burns.			
Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.			
CLASSIFICATION (1989/45) Xn/R20/21/22, C/R34, Xi/R37, N/R51/53, R10.			
3 COMPOSITION/ INFORMATION ON INGREDIENTS			
Name	EC No.	CAS-No.	Content
2-BUTOXYETHANOL	203-905-0	111-76-2	30-60%
Fatty acids, tall-oil, reaction products with diethylenetriamine, glycolates			10-30%
tall oil fatty acid, N(2-aminoethyl)-1,2-ethanediamine reaction product, acetate salt			5-10%
DIETHYLAMINE	203-716-3	109-89-7	5-10%
ACETIC ACID ... %	200-550-7	64-19-7	1-5%
Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride			1-5%
METHANOL			<1%

13. EYE CONTACT

Important! Immediately rinse with water for 15-30 minutes. May cause permanent damage if eye is not immediately irrigated. Make sure to remove any contact lenses from the eyes before rinsing.

14. FIRE-FIGHTING MEASURES

EXTINGUISHING MEDIA

Water spray, foam, dry powder or carbon dioxide.

SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURES

Containers close to fire should be removed immediately or cooled with water. Keep run-off water out of sewers and water sources. Dive for water control.

SPECIFIC HAZARDS

Fire or high temperatures create: Carbon monoxide (CO), Carbon dioxide (CO₂), Oxides of: Sulphur, Nitrogen.

PROTECTIVE MEASURES IN FIRE

Self contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in case of fire.

15. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

PERSONAL PRECAUTIONS

Avoid contact with skin and eyes. Avoid inhalation of vapours and aerosol spray. Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet.

ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS

Do not allow ANY environmental contamination. Do not discharge into drains, water courses or onto the ground. Spillages or uncontrolled discharges into watercourses must be IMMEDIATELY alerted to the Environmental Agency or other appropriate regulatory body.

SPILL CLEAN UP METHODS

Absorb in vermiculite, dry sand or earth and place into containers. Collect spillage in containers, seal securely and deliver for disposal according to local regulations.

16. HANDLING AND STORAGE

USAGE PRECAUTIONS

Avoid inhalation of vapours and spray mists. Avoid spilling, skin and eye contact.

STORAGE PRECAUTIONS

Store in tightly closed original container in a dry and cool place. Avoid contact with oxidising agents.

STORAGE CLASS

Chemical storage.

17. EXPOSURE CONTROL/PERSONAL PROTECTION

Name	Std	TWA - 8 hrs	STEL - 15 min	Notes
2-BUTOXYETHANOL	WEL	25 ppm	50 ppm	SK
DIETHYLAMINE	WEL	5 ppm	15 mg/m ³	30 mg/m ³

WEL = Workplace Exposure Limit.
SK = Can be absorbed through skin.

PROTECTIVE EQUIPMENT



ENGINEERING MEASURES

Provide adequate general and local exhaust ventilation.

RESPIRATORY EQUIPMENT

Use respiratory equipment with combination filter, type A2/P3. Gas cartridge (acid gases). At work in confined or poorly ventilated spaces, respiratory protection with air supply must be used.

HAND PROTECTION

Use suitable protective gloves if risk of skin contact. Butyl rubber. Neoprene. Viton rubber (fluor rubber). Be aware that the liquid may penetrate the gloves. Frequent change is advisable.

EYE PROTECTION

Wear tight-fitting goggles or face shield.

OTHER PROTECTION

Wear appropriate clothing to prevent any possibility of skin contact. Provide eyewash station and safety shower.

HYGIENE MEASURES

Wash promptly with soap & water if skin becomes contaminated. Wash at the end of each work shift and before eating, smoking and using the toilet.

9 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

APPEARANCE	Liquid
COLOUR	Amber
SOLUBILITY	Soluble in water
RELATIVE DENSITY	0.947 ± 0.03 g/ml 20 °C
FLASH POINT (°C)	48 °C CC (Closed cup)
	pH-VALUE, DILUTED SOLUTION 8.5 @ 10%

10 STABILITY AND REACTIVITY

STABILITY

Stable under normal temperature conditions and recommended use.

CONDITIONS TO AVOID

Avoid heat, flames and other sources of ignition.

MATERIALS TO AVOID

Strong oxidising substances. Strong mineral acids.

11 TOXICOLOGICAL INFORMATION

INHALATION

Harmful by inhalation. May cause damage to mucous membranes in nose, throat, lungs and bronchial system.

INGESTION

Harmful if swallowed. Causes burns. May cause chemical burns in mouth, oesophagus and stomach.

SKIN CONTACT

Harmful in contact with skin. Causes burns. May cause serious chemical burns to the skin.

EYE CONTACT

Causes burns. Risk of corneal damage.

ROUTE OF ENTRY

Inhalation. Skin absorption. Ingestion. Skin and/or eye contact.

12 ECOLOGICAL INFORMATION

ECOTOXICITY

The product contains substances which are toxic to aquatic organisms and which may cause long term adverse effects in the aquatic environment.

MOBILITY

The product is soluble in water.

BIOACCUMULATION

The product does not contain any substances expected to be bioaccumulating.

DEGRADABILITY

The product is moderately biodegradable. > 20% - < 60 % biodegradation

13 DISPOSAL CONSIDERATIONS

DISPOSAL METHODS

Recover and reclaim or recycle, if practical. Dispose of waste and residues in accordance with local authority requirements.

WASTE CLASS

The definitive European Waste code for this product will depend upon the final use that is made of this material. EWC-code: 07 01 04.

14 TRANSPORT INFORMATION


EPT-2300



UK ROAD CLASS	3
PROPER SHIPPING NAME	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (DIETHYLAMINE, ACETIC ACID ...%, Fatty acids, tall-oil, reaction products with diethylenetriamine, glycolates)
UN NO. ROAD	2924
ADR CLASS NO.	3
ADR SUB CLASS	8
TUNNEL RESTRICTION CODE	(DE)
HAZCHEM CODE	-W
RID CLASS NO.	3
UN NO. SEA	2924
IMDG SUB CLASS	8
EMS	F-E, S-C
AIR CLASS	3
AIR PACK GR.	III

REGULATORY INFORMATION

LABELLING		Corrosive
CONTAINS		Dangerous for the environment
		Harmful

2-BUTOXYETHANOL DIETHYLAMINE		Flammable
R10		Flammable
R20/21/22		Harmful by inhalation, in contact with skin and if swallowed.
R34		Causes burns.
R37		Irritating to respiratory system.
R51/53		Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

SAFETY PHRASES	S24/25	Avoid contact with skin and eyes.
	S26	In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.
	S36/37/39	Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.
	S45	In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show label where possible).
	S51	Use only in well-ventilated areas.
	S57	Use appropriate containment to avoid environmental contamination.
	S60	This material and its container must be disposed of as hazardous waste.
	S61	Avoid release to the environment. Refer to special instructions/safety data sheets.

UK REGULATORY REFERENCES
Chemicals (Hazard Information & Packaging) Regulations,
EU DIRECTIVES
Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency, amending Directive 1999/45/EC and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and Commission Regulation (EC) No 1488/04 as well as Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/70/EEC and 2000/21/EC, including amendments.
GUIDANCE NOTES
Workplace Exposure Limits EH40.

EPT-2300

INTERNATIONAL CHEMICAL INVENTORIES
Contact REACH@miswaco.com for REACH information.

16 OTHER INFORMATION

INFORMATION SOURCES

Product information provided by the commercial vendor(s). Material Safety Data Sheet, Misc. manufacturers, Micromedex, European Chemicals Bureau - EHS (European Chemical Substances Information).

REVISION COMMENTS

This is first issue.

ISSUED BY

Ingrid Heland

REVISION DATE

20.08.2010

REV. NO./REPL. SDS GENERATED 1

SAFETY DATA SHEET STATUS

Approved.

DATE

20.08.2010

SIGNATURE

Ingrid Heland

SIGNATURE 2

Bente K. Sando

RISK PHRASES IN FULL

R34 Causes burns.

R35 Causes severe burns.

R10 Flammable.

R20/21/22 Harmful by inhalation, in contact with skin and if swallowed.

R21/22 Harmful in contact with skin and if swallowed.

R11 Highly flammable.

R36/38 Irritating to eyes and skin.

R37 Irritating to respiratory system.

R23/24/25 Toxic by inhalation, in contact with skin and if swallowed.

R39/23/24/25 Toxic danger of very serious irreversible effects through inhalation, in contact with skin and if swallowed.

R50/53 Very toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

R50 Very toxic to aquatic organisms.

DISCLAIMER

MSDS furnished independent of product sale. While every effort has been made to accurately describe this product, some of the data are obtained from sources beyond our direct supervision. We cannot make any assertions as to its reliability or completeness; therefore, user may rely only at user's risk. We have made no effort to censor or conceal deleterious aspects of this product. Since we cannot anticipate or control the conditions under which this information and product may be used, we make no guarantee that the precautions we have suggested will be adequate for all individuals and/or situations. It is the obligation of each user of this product to comply with the requirements of all applicable laws regarding use and disposal of this product. Additional information will be furnished upon request to assist the user; however, no warranty, either expressed or implied, nor liability of any nature with respect to this product or to the data herein is made or incurred hereunder.



SAFETY DATA SHEET
SAFE-SCAV NA

1 IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/PREPARATION AND COMPANY/UNDERTAKING				
PRODUCT NAME	SAFE-SCAV NA			
APPLICATION	Oxygen Scavenger			
SUPPLIER	M-I Drilling Fluids UK Ltd, Pocra Quay, Foodlee, Aberdeen, AB11 5DQ T -44 (0) 1224-584336 F -44 (0) 1224-576119 Europe only: +44(0)208 762 8322			
EMERGENCY TELEPHONE				
2 COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS				
Name	EC No.	CAS-No.	Content	Classification
AMMONIUM BISULPHITE	233-469-7	10192-30-0	30-60%	XiR36/37/38, R31.
WATER	231-791-2	7732-18-5	30-60%	-
The Full Text for all R-Phrases are Displayed in Section 16				
COMPOSITION COMMENTS				
The Data Shown is in accordance with the latest EC Directives.				
3 HAZARDS IDENTIFICATION				
Contact with acids liberates toxic gas.				
Irritating to eyes, respiratory system and skin.				
CLASSIFICATION				
XiR36/37/38, R31.				
4 FIRST-AID MEASURES				
GENERAL INFORMATION				
Persons seeking medical attention should carry a copy of this MSDS with them.				
INHALATION				
Move the exposed person to fresh air at once. Keep the affected person warm and at rest. Get prompt medical attention. For breathing difficulties oxygen may be necessary.				
INGESTION				
DO NOT INDUCE VOMITING! Rinse mouth thoroughly. Immediately give a couple of glasses of water or milk, provided the victim is fully conscious. Do not give victim anything to drink if they are unconscious. Get medical attention.				
SKIN CONTACT				
Remove contaminated clothing immediately and wash skin with soap and water. Continue to rinse for at least 15 minutes and seek medical attention.				
EYE CONTACT				
Promptly wash eyes with plenty of water while lifting the eye lids. Continue to rinse for at least 15 minutes and get medical attention.				
5 FIRE-FIGHTING MEASURES				
EXTINGUISHING MEDIA				
Water spray, foam, dry powder or carbon dioxide.				
SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURES				
Keep run-off water out of sewers and water sources. Dike for water control.				
SPECIFIC HAZARDS				
Fire or high temperatures create: Toxic gases/vapours/fumes of Oxides of Sulphur, Nitrogen, Nitrous gases (NOx), Ammonia or amines				
PROTECTIVE MEASURES IN FIRE				
Self contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in case of fire.				
6 ACCIDENTAL RELEASE MEASURES				

SAFE-SCAV NA

PERSONAL PRECAUTIONS

Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet.

ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS

Do not allow to enter drains, sewers or watercourses.

SPILL CLEAN UP METHODS

Ventilate well. Dike far ahead of larger spills for later disposal. Absorb spillage with suitable absorbent material. Shovel into dry containers. Cover and move the containers. Flush the area with water.

7 HANDLING AND STORAGE

USAGE PRECAUTIONS

This product slowly releases sulphur dioxide in contact with air. Ventilate well, avoid breathing vapours. Use approved respirator if air contamination is above accepted level. Avoid spilling, skin and eye contact. Do not use contact lenses.

STORAGE PRECAUTIONS

Store in tightly closed original container in a cool, dry well-ventilated place. Store away from Acids. Avoid contact with oxidising agents. Protect from light, including direct sunrays.

8 EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

INGREDIENT COMMENTS

Sulphur dioxide, WEL = Workplace Exposure Limits The UK WEL for this component has been withdrawn. CHAN 34 recommends that exposure should be controlled so that emissions are below 1ppm for short-term (15 minute) and long-term (8-hour TWA) exposures. Depending on country, the TWA LTEXP levels vary from 0.5ppm TWA, 1.3 mg/m3 TWA, to 2ppm TWA, 5 mg/m3 TWA.

PROTECTIVE EQUIPMENT



ENGINEERING MEASURES

Provide adequate general and local exhaust ventilation.

RESPIRATORY EQUIPMENT

Respiratory protection must be used if air contamination exceeds acceptable level. Use chemical cartridge protection with appropriate cartridge.

HAND PROTECTION

Use protective gloves made of: Rubber, neoprene or PVC.

EYE PROTECTION

Wear approved chemical safety goggles where eye exposure is reasonably probable.

OTHER PROTECTION

Wear appropriate clothing to prevent any possibility of skin contact. Provide eyewash station.

HYGIENE MEASURES

Wash contaminated clothing before reuse.

9 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

APPEARANCE

Liquid

COLOUR

Clear Colourless to pale yellow

ODOUR

Pungent Sulphur.

SOLUBILITY

Miscible with water.

BOILING POINT (°C)

105

RELATIVE DENSITY

1.325 - 1.36 @ 20 °C

pH-VALUE, CONC. SOLUTION

4.5 - 5.6 @ 20 Deg C

MELTING POINT (°C)

< 0

VAPOUR DENSITY (air=1)

<1

FLASH POINT (°C)

N/A

10 STABILITY AND REACTIVITY

STABILITY

Stable under normal temperature conditions and recommended use. Keep containers tightly closed.

MATERIALS TO AVOID

Strong oxidising substances. Strong acids.

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS

Fire or high temperatures create: Oxides of Sulphur. Nitrous gases (NOx). Nitrogen. Ammonia or amines.

11 TOXICOLOGICAL INFORMATION

INHALATION

Irritating to respiratory system. Symptoms include sore throat and coughing. Asthmatics may suffer wheezing, swelling of throat, shortness of breath.

INGESTION

Liquid irritates mucous membranes and may cause abdominal pain if swallowed.

SKIN CONTACT

Irritating to skin. May cause allergic reaction after repeated contact in some people.

EYE CONTACT

May cause severe irritation to eyes.

12 ECOLOGICAL INFORMATION

ECOTOXICITY

Contact M-I Swaco's QHSE Department for ecological information.

13 DISPOSAL CONSIDERATIONS

DISPOSAL METHODS

Recover and reclaim or recycle, if practical. Dispose of waste and residues in accordance with local authority requirements.

14 TRANSPORT INFORMATION

GENERAL

The product is not covered by international regulation on the transport of dangerous goods (IMDG, IATA, ADR/RID). Not classified - supporting documentation available.

15 REGULATORY INFORMATION

LABELLING



Initiant

RISK PHRASES

R31
R36/37/38
Contact with acids liberates toxic gas.
Irritating to eyes, respiratory system and skin.

SAFETY PHRASES

S26
S24/25
S60
In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.
Avoid contact with skin and eyes.
This material and its container must be disposed of as hazardous waste.

UK REGULATORY REFERENCES

Chemicals (Hazard Information & Packaging) Regulations. The Control of Substances Hazardous to Health Regulations

EU DIRECTIVES

Dangerous Substance Directive 67/548/EEC. Dangerous Preparations Directive 1999/45/EEC.

GUIDANCE NOTES

Workplace Exposure Limits EH40.

16 OTHER INFORMATION

GENERAL INFORMATION

HMIS Health - 3 HMIS Flammability - 0 HMIS Physical Hazard - 1

INFORMATION SOURCES

Micromedex. Material Safety Data Sheet, Misc. manufacturers. UK Health & Safety Executive Chemical Hazard Alert Notice 34 - Sulphur Dioxide, dated 2003.

REVISION COMMENTS

Revised by Silvia Smart. General revision.

ISSUED BY

Dr. Kristy Walker

REVISION DATE

25-01-06

REV. NO./REPL. SDS GENERATED

2

SDS NO.

10977

RISK PHRASES IN FULL

R31
R36/37/38
Contact with acids liberates toxic gas.
Irritating to eyes, respiratory system and skin.

DISCLAIMER

MSDS furnished independent of product sale. While every effort has been made to accurately describe this product, some of the data are obtained from sources beyond our direct supervision. We cannot make any assertions as to its reliability or completeness; therefore, user may rely only at user's risk. We have made no effort to censor or conceal deleterious aspects of this product. Since we cannot anticipate or control the conditions under which this information and product may be used, we make no guarantee that the precautions we have suggested will be adequate for all individuals and/or situations. It is the obligation of each user of this product to comply with the requirements of all applicable laws regarding use and disposal of this product. Additional information will be furnished upon request to assist the user; however, no warranty, either expressed or implied, nor liability of any nature with respect to this product or to the data herein is made or incurred hereunder.



SAFETY DATA SHEET

PTT Hydraulic 32, 46, 68, 100

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/PREPARATION AND THE COMPANY:

PRODUCT NAME: PTT Hydraulic 32, 46, 68, 100
SYNONYMS, TRADE NAMES: PTTEP Item no. 131866
APPLICATIONS: HYDRAULIC OIL
SUPPLIER: PTT PUBLIC COMPANY LIMITED
555 VIPAV ADEE-RANGSIT RD.
JATUJAK, BANGKOK 10900
TELEPHONE: +66(0)2537-2000

2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS:

3. HAZARDS IDENTIFICATION:

Irritating to skin.

4. FIRST AID MEASURES:

INHALATION: Remove victim to fresh air. Obtain medical attention in all case.
SKIN: Wash with mild soap & water.
EYES: Flush with fresh water for at least 15 minutes, and consult medical personnel.

5. FIRE FIGHTING MEASURES:

EXTINGUISHING MEDIA:
Carbon dioxide (CO2). Dry chemicals. Foam. Water Fog.
SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURES:
Store in a cool, Dry place away from source of ignition and strong oxidizing agents.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES:

SPILL CLEANUP METHODS:
Stop source of leak / release. Clean up as soon as possible. Contain to prevent further contamination of soil / surface / groundwater. small : Clean up with sorbent materials or pumping where feasible & appropriate.

7. HANDLING AND STORAGE:

USAGE PRECAUTIONS:
Eliminate all sources of ignition. Provide adequate ventilation.

8. EXPOSURE CONTROLS AND PERSONAL PROTECTION:

PROTECTIVE EQUIPMENT:



VENTILATION: Adequate to keep airborne concentrations of material below recommended exposure standard.

RESPIRATORS: Wear an approved respirator if operating conditions create airborne concentrations which exceed recommended exposure standard.

PROTECTIVE GLOVES:
Use protective gloves.
EYE PROTECTION:
Use chemical goggles.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES:

COLOUR: Yellow.
SOLUBILITY DESCRIPTION: Insoluble in water.
BOILING POINT (°C, interval): no information found
MEL T./FREEZ. POINT (°C, interval): no information found
BULK DENSITY: 0.86 - 0.90 kg/l
VAPOUR PRESSURE: no information found
EVAPORATION RATE: no information found
FLASH POINT (°C): minimum 190, 200, 216, 220
AUTO IGNITION TEMP. (°C): No information found
PRESSURE:
TEMPERATURE (°C):
REFERENCE:
METHOD:

10. STABILITY AND REACTIVITY:

STABILITY: Stable under ordinary conditions of use and storage.

MATERIALS TO AVOID:
Strong oxidizing agents. Chlorates. Nitrates. Peroxides.

HAZARDOUS DECOMP. PRODUCTS:
Carbon monoxide (CO). Carbon dioxide (CO2). Water vapor. Oxide of sulfur. Nitrogen. Phosphorus. Boron.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION:

SKIN: Causes irritation to the skin.

12. ECOLOGICAL INFORMATION:

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS:

DISPOSAL METHODS:

Place contaminated material in containers & dispose of law / federal, state & local regulation.

14. TRANSPORT INFORMATION:

15. REGULATORY INFORMATION:

16. OTHER INFORMATION:

REVISION COMMENTS: PTT/PTP APPROVED MATERIAL

SDS No.: 10830

SAFETY DATA SHEET STATUS: Approved.
DATE: 08/10/2004

THIS SDS IS PRODUCED WITH SAFEHEM for WINDOWS



SAFETY DATA SHEET

Revision Date 05/24/2018

1. IDENTIFICATION

Product Identifier

Product Name Fluid Film® Gel BEW
Product Type Grease, Corrosion inhibitor

Recommended use of the chemical and restrictions on use

Recommended Use Corrosion inhibitor, lubricant
Uses advised against No information available

Details of the supplier of the safety data sheet

Supplier Name Eureka Chemical Company
Supplier Address 234 Lawrence Ave
South San Francisco, CA 94080
US

Supplier Phone Number

Phone: 650-761-3536
Fax: 650-589-1943
Contact Phone: 1-650-761-3536
Supplier Email info@fluid-film.com
Emergency telephone number Chemtrec (800) 424-9300

2. HAZARDS IDENTIFICATION

Classification

Not classified as hazardous according to the 2012 OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200).

GHS Label Elements, including precautionary statements

None.

Emergency Overview			
Signal word	None		
Hazard Statements			
None			
Appearance	White gel	Physical State	Solid
		Odor	Mild piney odor

Precautionary Statements - Prevention

Obtain special instructions before use
Do not handle until all safety precautions have been read and understood
Use personal protective equipment as required

Precautionary Statements - Response

IF exposed or concerned: Get medical advice/attention

Precautionary Statements - Storage

No special requirements. Keep container tightly closed.

Precautionary Statements - Disposal

Product should be disposed of via authorized waste disposal contractors in accordance with all local and national regulations.

Fluid Film® Gel BEW

Revision Date 05/24/2018

Hazards not otherwise classified (HNOC)

Not applicable.

Unknown Toxicity

No information available.

Other information

No information available.

Interactions with Other Chemicals

No information available.

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Chemical Name	CAS No.	Weight-%	Trade Secret
White oil	8042-47-5	50-90	*
Benzenesulfonic Acid, Di-C10-18-alkyl derivs., calcium	93820-57-6	< 10	*

*The exact percentage (concentration) of composition has been withheld as a trade secret

4. FIRST AID MEASURES

First aid measures

Immediate medical attention is required.

General Advice

Eye Contact Rinse thoroughly with plenty of water for at least 15 minutes, also under the eyelids. If symptoms persist, call a physician.

Skin Contact

Wipe excess material from the skin with a cloth, followed by washing with soap and water. A waterless skin cleanser is beneficial in removing the material from the skin. In the case of skin irritation or allergic reactions, see a physician.

Inhalation

If respiratory symptoms develop, remove to fresh air. If symptoms persist, call a physician.

Ingestion

Do NOT induce vomiting. Drink plenty of water. If symptoms persist, call a physician.

Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Most Important Symptoms and Effects No information available.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Notes to Physician

Treat symptomatically.

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

Suitable Extinguishing Media

CO₂, Dry Chemical, Foam

Unsuitable Extinguishing Media

CAUTION: Use of water spray when fighting fire may be inefficient.

Specific Hazards Arising from the Chemical

No information available.

Uniform Fire Code

Combustible. Will not readily ignite.

Hazardous Combustion Products

Carbon oxides.

Explosion Data

Sensitivity to Mechanical Impact

No.

Sensitivity to Static Discharge

No.

Protective equipment and precautions for firefighters

As in any fire, wear self-contained breathing apparatus pressure-demand, MSHA/NIOSH (approved or equivalent) and full protective gear.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal Precautions

Avoid contact with eyes.

Other Information

Refer to protective measures listed in Sections 7 and 8.

Environmental Precautions

Environmental Precautions

Refer to protective measures listed in Sections 7 and 8.

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for Containment

Prevent further leakage or spillage if safe to do so.

Methods for cleaning up

Soak up with inert absorbent material. Pick up and transfer to properly labeled containers.

7. HANDLING AND STORAGE

Precautions for safe handling

Handling

Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Avoid contact with skin, eyes or clothing. Do not eat, drink or smoke when using this product. Take off contaminated clothing and wash before reuse.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage

Keep container tightly closed.

Incompatible Products

None known based on information supplied.

8. EXPOSURE CONTROL/PERSONAL PROTECTION

Control parameters

Exposure Guidelines

Chemical Name
White Oil
8042-47-5

ACGIH TLV
TWA: 5 mg/m³, as oil mist,
mineral
STEL: TWA: 10 mg/m³, as oil
mist, mineral

OSHA PEL
TWA: 5 mg/m³, as oil mist,
mineral

NIOSH IDLH

Other Exposure Guidelines

Vacated limits revoked by the Court of Appeals decision in AFL-CIO v. OSHA, 965 F.2d 962 (11th Cir., 1992)

Appropriate engineering controls

Engineering Measures

Showers
Eyewash stations
Ventilation systems

Individual protection measures, such as personal protective equipment

Eye/Face Protection

No special protective equipment required.

Skin and Body Protection

Wear protective gloves and protective clothing.

Respiratory Protection

No protective equipment is needed under normal use conditions. Use approved respirator with organic vapor cartridges in tanks and confined spaces; if exposure limits are exceeded or irritation is experienced, ventilation and evacuation may be required.

Hygiene Measures

Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Do not eat, drink or smoke when using this product. Wash hands before breaks and immediately after handling the product.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Physical and Chemical Properties

Physical State

Solid

Appearance

White gel

Color

White

Odor
Odor Threshold
Mild piney odor
No information available

Property

Values

pH

7.4

Melting / freezing point

No data available

Boiling point / boiling range

No data available

Flash Point

182 °C / 360 °F

Evaporation Rate

No data available

Flammability (solid, gas)

No data available

Flammability Limit in Air

No data available

Upper flammability limit

No data available

Lower flammability limit

No data available

Vapor pressure

No data available

Vapor density

No data available

Specific Gravity

0.919

Water Solubility

Insoluble in water

Solubility in other solvents

No data available

Partition coefficient: n-octanol/water

No data available

Autoignition temperature	No data available	None known
Decomposition temperature	No data available	None known
Kinematic viscosity	No data available	None known
Dynamic viscosity	No data available	None known
Explosive Properties	No data available	
Oxidizing Properties	No data available	
Other Information		
Softening Point	No data available	
Particle Size	No data available	
Particle Size Distribution	No data available	

10. STABILITY AND REACTIVITY

Reactivity	No data available.
Chemical stability	Stable under recommended storage conditions.
Possibility of Hazardous Reactions	None under normal processing.
Hazardous Polymerization	Hazardous polymerization does not occur.
Conditions to avoid	None known based on information supplied.
Incompatible materials	None known based on information supplied.
Hazardous Decomposition Products	Carbon oxides.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Information on likely routes of exposure	Product does not present an acute toxicity hazard based on known or supplied information.
Product Information	Product does not present an acute toxicity hazard based on known or supplied information.
Inhalation	Specific test data for the substance or mixture is not available.
Eye Contact	Minimally irritating.
Skin Contact	Prolonged contact could cause skin irritation.
Ingestion	> 14,000 mg/kg

Component Information

Chemical Name	Oral LD50	Dermal LD50	Inhalation LC50
Calcium petroleum sulfonate 61789-86-4	> 5000 mg/kg (Rat)	> 4000 mg/kg (Rabbit)	-

Information on toxicological effects

Symptoms	No information available.
Delayed and immediate effects as well as chronic effects from short and long-term exposure	
Sensitization	No information available.
Mutagenic Effects	No information available.
Carcinogenicity	Contains no known carcinogens.
Reproductive Toxicity	No information available.
STOT - single exposure	No information available.
STOT - repeated exposure	No information available.
Chronic Toxicity	No information available.
Target Organ Effects	No information available.
Aspiration Hazard	No information available.
Numerical measures of toxicity - Product Information	
The following values are calculated based on chapter 3.1 of the GHS document	Not applicable

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicity	No information available.
Persistence and Degradability	No information available.
Bioaccumulation	No information available
Other adverse effects	No information available.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Waste treatment methods	
Disposal methods	Product should be disposed of via authorized waste disposal contractors in accordance with all local and national regulations. Consult the appropriate state, regional, or local regulations for additional requirements.
Contaminated Packaging	Dispose of contents/containers in accordance with local regulations.
California Hazardous Waste Codes	Not applicable.

14. TRANSPORT INFORMATION

DOT	NOT REGULATED
Proper Shipping Name	NON REGULATED

Hazard Class	N/A
IDG	Not regulated
MEX	Not regulated
ICAO	Not regulated
IATA	Not regulated
Proper Shipping Name	NON REGULATED
Hazard Class	N/A
IMDG/IMO	Not regulated
Hazard Class	N/A
RID	Not regulated
ADR	Not regulated
ADN	Not regulated

15. REGULATORY INFORMATION

International Inventories	
TSCA	Complies
DSL	All components are listed either on the DSL or NDSL.
TSCA - United States Toxic Substances Control Act Section 8(b) Inventory	
DSUNDSL - Canadian Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List	

US Federal Regulations

SARA 313
Section 313 of Title III of the Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA). This product does not contain any chemicals which are subject to the reporting requirements of the Act and Title 40 of the Code of Federal Regulations, Part 372

SARA 311/312 Hazard Categories

Acute Health Hazard	No
Chronic Health Hazard	No
Fire Hazard	No
Sudden release of pressure hazard	No
Reactive Hazard	No

SARA 302 Extremely Hazardous Substances (TPQ) None

CWA (Clean Water Act)
This product does not contain any substances regulated as pollutants pursuant to the Clean Water Act (40 CFR 122.21 and 40 CFR 122.42)

CERCLA

This material, as supplied, does not contain any substances regulated as hazardous substances under the Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (CERCLA) (40 CFR 302) or the Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) (40 CFR 355). There may be specific reporting requirements at the local, regional, or state level pertaining to releases of this material.

VOC Regulations

This product complies with the consumer product VOC limits of CARB, the US EPA and states adopting the OTC VOC rules.

US State Regulations

California Proposition 65
This product does not contain any Proposition 65 chemicals.

International Regulations

Canada
WHMIS Hazard Class
Not applicable.

16. OTHER INFORMATION

NFPA	Health Hazards 1	Flammability 1	Instability 0	Physical and Chemical Hazards -
HMIS	Health Hazards 1	Flammability 1	Physical Hazard 0	Personal Protection X
Chronic Hazard Star Legend	* = Chronic Health Hazard			

Prepared By
Product Stewardship
23 British American Blvd.
Latham, NY 12110
1-800-572-6501
04/01/16

Revision Date

Disclaimer

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.



The supplier identified below generated this SDS using the UL SDS template. UL, did not test, certify, or approve the substance described in this SDS, and all information in this SDS was provided by the supplier or was reproduced from publicly available regulatory data sources. UL makes no representations or warranties regarding the completeness or accuracy of the information in this SDS and disclaims all liability in connection with the use of this information or the substance described in this SDS. The layout, appearance and format of this SDS is © 2014 UL LLC. All rights reserved.

End of Safety Data Sheet



SAFETY DATA SHEET

1. Identification

Product identifier	Lectra Shield™ Long Term Corrosion Inhibitor		
Other means of identification			
Product code	02031	Corrosion inhibitor	
Recommended use	None known.		
Recommended restrictions			
Manufacturer/Importer/Supplier/Distributor information			
Manufactured or sold by:			
Company name	CRC Industries, Inc.		
Address	885 Louis Dr. Warminster, PA 18974 US		
Telephone			
General Information	215-674-4300		
Technical Assistance	800-521-3168		
Customer Service	800-272-4620		
24-Hour Emergency (CHEMTREC)	800-424-9300 (US) 703-527-3887 (International)		
Website	www.crcindustries.com		

2. Hazard(s) identification

Physical hazards	Flammable aerosols Gases under pressure Skin corrosion/irritation Serious eye damage/eye irritation Reproductive toxicity Specific target organ toxicity, single exposure Specific target organ toxicity, repeated exposure	Category 1 Liquefied gas Category 2 Category 2A Category 2 Category 3 narcotic effects Category 2
Health hazards	Aspiration hazard Hazardous to the aquatic environment, acute hazard Hazardous to the aquatic environment, long-term hazard Not classified.	Category 1 Category 2 Category 2
Environmental hazards		
OSHA defined hazards		
Label elements		

Signal word

Hazard statement

Danger
Extremely flammable aerosol. Contains gas under pressure; may explode if heated. May be fatal if swallowed and enters airways. Causes skin irritation. Causes serious eye irritation. May cause drowsiness or dizziness. May cause damage to organs (central nervous system, respiratory system, eyes, skin) through prolonged or repeated exposure. Suspected of damaging fertility. Toxic to aquatic life. Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statement

Prevention

Obtain special instructions before use. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Keep away from heat/sparks/open flames/not surfaces. - No smoking. Do not spray on an open flame or other ignition source. Do not apply while equipment is energized. Pressurized container: Do not pierce or burn, even after use. Extinguish all flames, pilot lights and heaters. Vapors will accumulate readily and may ignite. Do not breathe gas. Use only with adequate ventilation; maintain ventilation during use and until all vapors are gone. Open doors and windows or use other means to ensure a fresh air supply during use and while product is drying. If you experience any symptoms listed on this label, increase ventilation or leave the area. Do not breathe mist or vapor. Wash thoroughly after handling. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection. Avoid release to the environment.

Response

If swallowed: Immediately call a poison center/doctor. Do NOT induce vomiting. If on skin: Wash with plenty of water. If skin irritation occurs: Get medical attention. If inhaled: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. Call a poison center/doctor if you feel unwell. If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. If eye irritation persists: Get medical attention. Take off contaminated clothing and wash before reuse. If exposed or concerned: Get medical attention. Collect spillage. Store in a well-ventilated place. Store locked up. Protect from sunlight. Do not expose to temperatures exceeding 50°C/122°F. Exposure to high temperature may cause can to burst. Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national regulations.

Disposal

Static accumulating flammable liquid can become electrostatically charged even in bonded and grounded equipment. Sparks may ignite liquid and vapor. May cause flash fire or explosion.

Hazard(s) not otherwise classified (HNOC)

3. Composition/information on ingredients

Chemical name	Common name and synonyms	CAS number	%
Liquefied Petroleum Gas		68476-86-8	20 - 30
2-Methylpentane		107-83-5	10 - 20
Naphtha (petroleum), hydrotreated light		64742-49-0	10 - 20
Stoddard Solvent		8052-41-3	10 - 20
Dipropylene glycol monomethyl ether		34590-94-8	3 - 5
Distillates (petroleum), hydrotreated light		64742-47-8	3 - 5
n-Hexane		110-54-3	< 1
Petrolatum, Micro Soft Wax		8009-03-8	< 0.2

Specific chemical identity and/or percentage of composition has been withheld as a trade secret.

4. First-aid measures

Inhalation	Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell.
Skin contact	Remove contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. If skin irritation occurs: Get medical advice/attention. Wash contaminated clothing before reuse.
Eye contact	Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Get medical attention if irritation develops and persists. Call a physician or poison control center immediately. Rinse mouth. Do not induce vomiting. If vomiting occurs, keep head low so that stomach content doesn't get into the lungs.
Ingestion	Vapors have a narcotic effect and may cause headache, fatigue, dizziness and nausea. Aspiration may cause pulmonary edema and pneumonitis. Severe eye irritation. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Skin irritation. May cause redness and pain. Prolonged exposure may cause chronic effects.
Most important symptoms/effects, acute and delayed	Provide general supportive measures and treat symptomatically. Keep victim under observation. Symptoms may be delayed.
Indication of immediate medical attention and special treatment needed	
General information	IF exposed or concerned: Get medical advice/attention. Ensure that medical personnel are aware of the material(s) involved, and take precautions to protect themselves. Show this safety data sheet to the doctor in attendance.

5. Fire-fighting measures

Suitable extinguishing media	Water fog, Foam, Carbon dioxide (CO2), Dry chemical powder, carbon dioxide, sand or earth may be used for small fires only.
Unsuitable extinguishing media	Do not use water jet as an extinguisher, as this will spread the fire.
Specific hazards arising from the chemical	Contents under pressure. Pressurized container may rupture when exposed to heat or flame. This product is a poor conductor of electricity and can become electrostatically charged. If sufficient charge is accumulated, ignition of flammable mixtures can occur. Static electricity accumulation may be significantly increased by the presence of small quantities of water or other contaminants. Material will float and may ignite on surface of water. During fire, gases hazardous to health may be formed.
Special protective equipment and precautions for firefighters	Firefighters must use standard protective equipment including flame retardant coat, helmet with face shield, gloves, rubber boots, and in enclosed spaces, SCBA.
General fire hazards	Extremely flammable aerosol. Contents under pressure. Pressurized container may rupture when exposed to heat or flame.

6. Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures	Keep unnecessary personnel away. Keep people away from and upwind of spill/leak. Keep out of low areas. Remove all possible sources of ignition in the surrounding area. Many gases are heavier than air and will spread along ground and collect in low or confined areas (sewers, basements, tanks). Wear appropriate protective equipment and clothing during clean-up. Do not breathe mist or vapor. Do not touch damaged containers or spilled material unless wearing appropriate protective clothing. Do not touch damaged containers or spilled material unless wearing appropriate protective clothing. Ventilate closed spaces before entering them. Use appropriate containment to avoid environmental contamination. Local authorities should be advised if significant spillages cannot be contained. For personal protection, see section 8 of the SDS.
Methods and materials for containment and cleaning up	Eliminate all ignition sources (no smoking, flares, sparks, or flames in immediate area). Keep combustibles (wood, paper, oil, etc.) away from spilled material. Stop the flow of material, if this is without risk. Wipe up with absorbent material (e.g. cloth, fleece). Clean surface thoroughly to remove residual contamination. For waste disposal, see section 13 of the SDS. Prevent entry into waterways, sewer, basements or confined areas.
Environmental precautions	Avoid release to the environment. Prevent further leakage or spillage if safe to do so. Avoid discharge into drains, water courses or onto the ground. Inform appropriate managerial or supervisory personnel of all environmental releases. Use appropriate containment to avoid environmental contamination.

7. Handling and storage

Precautions for safe handling	Obtain special instructions before use. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Minimize fire risks from flammable and combustible materials (including combustible dust and static accumulating liquids) or dangerous reactions with incompatible materials. Pressurized container: Do not pierce or burn, even after use. Do not use if spray button is missing or defective. Do not spray on a naked flame or any other incandescent material. Do not smoke while using or until sprayed surface is thoroughly dry. Do not cut, weld, solder, drill, grind, or expose containers to heat, flame, sparks, or other sources of ignition. Use caution around energized equipment. The metal container will conduct electricity if it contacts a live source. This may result in injury to the user from electrical shock and/or flash fire. Do not breathe mist or vapor. Do not breathe gas. Avoid contact with eyes, skin, and clothing. Pregnant or breastfeeding women must not handle this product. Should be handled in closed systems, if possible. Use only in well-ventilated areas. Wear appropriate personal protective equipment. Wash hands thoroughly after handling. Avoid release to the environment. Observe good industrial hygiene practices. For product usage instructions, please see the product label.
Conditions for safe storage, including any incompatibilities	Level 3 Aerosol. Pressurized container. Protect from sunlight and do not expose to temperatures exceeding 50°C/122 °F. Do not puncture, incinerate or crush. Do not handle or store near an open flame, heat or other sources of ignition. This material can accumulate static charge which may cause spark and become an ignition source. Avoid spark promoters. These alone may be insufficient to remove static electricity. Store in a well-ventilated place. Store away from incompatible materials (see Section 10 of the SDS).

8. Exposure controls/personal protection

Occupational exposure limits			
US. OSHA Table Z-1 Limits for Air Contaminants (29 CFR 1910.1000)			
Components	Type	Value	Form
Dipropylene glycol monomethyl ether (CAS 34590-94-8)	PEL	600 mg/m3	
n-Hexane (CAS 110-54-3)	PEL	100 ppm 1800 mg/m3 500 ppm	
Petrolatum, Micro Soft Wax (CAS 8009-03-8)	PEL	5 mg/m3	Mist.
Stoddard Solvent (CAS 8052-41-3)	PEL	2900 mg/m3 500 ppm	
US. ACGIH Threshold Limit Values			
Components	Type	Value	Form
2-Methylpentane (CAS 107-83-5)	STEL	1000 ppm	
Dipropylene glycol monomethyl ether (CAS 34590-94-8)	TWA STEL	500 ppm 150 ppm	
n-Hexane (CAS 110-54-3)	TWA	100 ppm	
Petrolatum, Micro Soft Wax (CAS 8009-03-8)	TWA	50 ppm	
Stoddard Solvent (CAS 8052-41-3)	TWA	5 mg/m3	Inhalable fraction.
	TWA	100 ppm	

US. NIOSH: Pocket Guide to Chemical Hazards

Components	Type	Value	Form
2-Methylpentane (CAS 107-83-5)	Ceiling	1800 mg/m3	
		510 ppm	
	TWA	350 mg/m3	
Dipropylene glycol monomethyl ether (CAS 34590-94-8)	STEL	100 ppm 900 mg/m3	
		150 ppm	
	TWA	600 mg/m3	
Distillates (petroleum), hydrotreated light (CAS 64742-47-8)	TWA	100 ppm	
n-Hexane (CAS 110-54-3)	TWA	100 mg/m3	
Petrolatum, Micro Soft Wax (CAS 8009-03-8)	STEL	180 mg/m3 50 ppm	Mist.
Stoddard Solvent (CAS 8052-41-3)	TWA	10 mg/m3	
		5 mg/m3	Mist.
	Ceiling	1800 mg/m3	
	TWA	350 mg/m3	

Biological limit values

ACGIH Biological Exposure Indices			
Components	Value	Determinant	Specimen
n-Hexane (CAS 110-54-3)	0.4 mg/l	2,5-Hexanedio n, without hydrolysis	Urine

* - For sampling details, please see the source document.

Exposure guidelines

US - California OELs: Skin designation

Dipropylene glycol monomethyl ether (CAS 34590-94-8) Can be absorbed through the skin.
n-Hexane (CAS 110-54-3) Can be absorbed through the skin.

US - Tennessee OELs: Skin designation

Dipropylene glycol monomethyl ether (CAS 34590-94-8) Can be absorbed through the skin.

US ACGIH Threshold Limit Values: Skin designation

Dipropylene glycol monomethyl ether (CAS 34590-94-8) Can be absorbed through the skin.
n-Hexane (CAS 110-54-3) Can be absorbed through the skin.

US NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: Skin designation

Dipropylene glycol monomethyl ether (CAS 34590-94-8) Can be absorbed through the skin.

US. OSHA Table Z-1 Limits for Air Contaminants (29 CFR 1910.1000)

Dipropylene glycol monomethyl ether (CAS 34590-94-8) Can be absorbed through the skin.

Appropriate engineering controls

Good general ventilation (typically 10 air changes per hour) should be used. Ventilation rates should be matched to conditions. If applicable, use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to maintain airborne levels below recommended exposure limits. If exposure limits have not been established, maintain airborne levels to an acceptable level. Eye wash facilities and emergency shower should be available when handling this product.

Individual protection measures, such as personal protective equipment

Eye/face protection
Wear safety glasses with side shields (or goggles).

Skin protection

Hand protection
Wear protective gloves such as: Neoprene, Nitrile.

Other

Wear appropriate chemical resistant clothing. Use of an impervious apron is recommended.

Respiratory protection

If engineering controls are not feasible or if exposure exceeds the applicable exposure limits, use a NIOSH-approved cartridge respirator with an organic vapor cartridge. Use a self-contained breathing apparatus in confined spaces and for emergencies. Air monitoring is needed to determine actual employee exposure levels.

Wear appropriate thermal protective clothing, when necessary.

Thermal hazards

When using, do not eat, drink or smoke. Always observe good personal hygiene measures, such as washing after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants.

9. Physical and chemical properties

Appearance

Physical state

Liquid.

Form

Aerosol.

Color

Dark amber.

Odor

Petroleum.

Odor threshold

Not available.

pH

Not available.

Melting point/freezing point

-244.7 °F (-153.7 °C) estimated

Initial boiling point and boiling range

118.4 °F (48 °C) estimated

Flash point

< 0 °F (< -17.8 °C) Tag Closed Cup

Evaporation rate

Fast.

Flammability (solid, gas)

Not available.

Upper/lower flammability or explosive limits

Flammability limit - lower (%) 0.7 % estimated

Flammability limit - upper (%) 14 % estimated

Vapor pressure

1437.2 hPa estimated

Vapor density

> 1 (air = 1)

Relative density

0.72 estimated

Solubility (water)

Negligible.

Material name: Lectra Shield™ Long Term Corrosion Inhibitor
02031 Version #: 03 Revision date: 09-25-2015 Issue date: 02-20-2015

sos us
5 / 10

Partition coefficient (n-octanol/water)

Not available.

Auto-ignition temperature

404.6 °F (207 °C) estimated

Decomposition temperature

Not available.

Viscosity (kinematic)

Not available.

Percent volatile

79.2 % estimated

10. Stability and reactivity

Reactivity

The product is stable and non-reactive under normal conditions of use, storage and transport.

Chemical stability

Material is stable under normal conditions.

Possibility of hazardous reactions

No dangerous reaction known under conditions of normal use.

Conditions to avoid

Avoid heat, sparks, open flames and other ignition sources. Contact with incompatible materials.

Incompatible materials

Strong oxidizing agents.

Hazardous decomposition products

Carbon oxides. Aldehydes.

11. Toxicological information

Information on likely routes of exposure

Inhalation
May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure by inhalation. May cause drowsiness and dizziness. Headache. Nausea, vomiting.

Skin contact

Causes skin irritation.

Eye contact

Causes serious eye irritation.

Ingestion

Droplets of the product aspirated into the lungs through ingestion or vomiting may cause a serious chemical pneumonia.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

May cause drowsiness and dizziness. Headache. Nausea, vomiting. Aspiration may cause pulmonary edema and pneumonitis. Severe eye irritation. Symptoms may include stinging, tearing, redness, swelling, and blurred vision. Skin irritation. May cause redness and pain.

Information on toxicological effects

Acute toxicity
May be fatal if swallowed and enters airways. Narcotic effects.

Product

Species

Test Results

Lectra Shield™ Long Term Corrosion Inhibitor

Acute

Dermal

LD50

4362 mg/kg estimated

Rabbit

Inhalation

LC50

29 mg/l estimated

Oral

LD50

7758 mg/kg estimated

* Estimates for product may be based on additional component data not shown.

Skin corrosion/irritation

Causes skin irritation.

Serious eye damage/eye irritation

Causes serious eye irritation.

Respiratory sensitization

Not available.

Skin sensitization

This product is not expected to cause skin sensitization.

Germ cell mutagenicity

No data available to indicate product or any components present at greater than 0.1 % are mutagenic or genotoxic.

Carcinogenicity

This product is not considered to be a carcinogen by IARC, ACGIH, NTP, or OSHA.

IARC Monographs. Overall Evaluation of Carcinogenicity

3 Not classifiable as to carcinogenicity to humans.

Stoddard Solvent (CAS 8052-41-3)

US. National Toxicology Program (NTP) Report on Carcinogens

Not available.

Reproductive toxicity

Suspected of damaging fertility.

Material name: Lectra Shield™ Long Term Corrosion Inhibitor
02031 Version #: 03 Revision date: 09-25-2015 Issue date: 02-20-2015

sos us
6 / 10

Specific target organ toxicity - single exposure May cause drowsiness and dizziness.

Specific target organ toxicity - repeated exposure May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure: Central nervous system. Respiratory system. Skin. Eyes.

Aspiration hazard May be fatal if swallowed and enters airways. If aspirated into lungs during swallowing or vomiting, may cause chemical pneumonia, pulmonary injury or death.

Chronic effects May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.

12. Ecological information

Ecotoxicity	Product	Species	Test Results
	Lectra Shield™ Long Term Corrosion Inhibitor		
	Aquatic		
	<i>Acute</i>		
	Fish	LC50	5189 231 mg/l, 96 hours estimated
	Components		
	Dipropylene glycol monomethyl ether (CAS 34590-94-8)		
	Aquatic		
	<i>Acute</i>		
	Crustacea	EC50	> 5000 mg/l, 48 hours
	Fish	LC50	Fathead minnow (Pimephales promelas) 10000 mg/l, 96 hours
Distillates (petroleum), hydrotreated light (CAS 64742-47-8)			
	Aquatic		
	<i>Acute</i>		
	Fish	LC50	Fathead minnow (Pimephales promelas) 45 mg/l, 96 hours
	Aquatic		
	Fish	LC50	Fathead minnow (Pimephales promelas) 2,101 - 2,981 mg/l, 96 hours

* Estimates for product may be based on additional component data not shown.

Persistence and degradability No data is available on the degradability of this product.

Bioaccumulative potential No data available.

Partition coefficient n-octanol / water (log Kow)

2-Methylpentane 3.74
n-Hexane 3.9
Stoddard Solvent 3.16 - 7.15

Mobility in soil No data available.

Other adverse effects No other adverse environmental effects (e.g. ozone depletion, photochemical ozone creation potential, endocrine disruption, global warming potential) are expected from this component.

13. Disposal considerations

Disposal of waste from residues / unused products If discarded, this product is considered a RCRA ignitable waste, D001. Collect and reclaim or dispose in sealed containers at licensed waste disposal site. Contents under pressure. Do not puncture. Incinerate or crush. Do not allow this material to drain into sewers/water supplies. Do not contaminate ponds, waterways or ditches with chemical or used container. Dispose in accordance with all applicable regulations.

Hazardous waste code D001: Waste Flammable material with a flash point <140 F

Contaminated packaging Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal. Since emptied containers may retain product residue, follow label warnings even after container is emptied.

14. Transport information

DOT	
UN number	UN1950
UN proper shipping name	Aerosols, flammable, Limited Quantity

Material name: Lectra Shield™ Long Term Corrosion Inhibitor
02031 Version #: 03 Revision date: 09-25-2015 Issue date: 02-20-2015

Transport hazard class(es)

Class 2.1

Subsidiary risk -

Label(s) 2.1

Packing group Not applicable.

Special precautions for user Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

Special provisions N82

Packaging exceptions 306

Packaging non bulk None

Packaging bulk None

IMDG

UN number UN1950

UN proper shipping name AEROSOLS, LIMITED QUANTITY

Transport hazard class(es)

Class 2

Subsidiary risk -

Packing group Not applicable.

Environmental hazards

Marine pollutant No.

EmS Not available.

Special precautions for user Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

IATA

UN number UN1950

UN proper shipping name Aerosols, flammable, Limited Quantity

Transport hazard class(es)

Class 2.1

Subsidiary risk -

Packing group Not applicable.

Environmental hazards No.

ERG Code 10L

Special precautions for user Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

Other information

Passenger and cargo aircraft Allowed with restrictions.

Cargo aircraft only Allowed with restrictions.

15. Regulatory information

US federal regulations This product is a "Hazardous Chemical" as defined by the OSHA Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200.

All components are on the U.S. EPA TSCA Inventory List.

TSCA Section 12(b) Export Notification (40 CFR 707, Subpt. D)

Not regulated.

US. OSHA Specifically Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1050)

Not listed.

SARA 304 Emergency release notification

Not regulated.

US EPCRA (SARA Title III) Section 313 - Toxic Chemical: Listed substance

Not listed.

CERCLA Hazardous Substance List (40 CFR 302.4)

Not listed.

CERCLA Hazardous Substances: Reportable quantity

Not listed.

Spills or releases resulting in the loss of any ingredient at or above its RQ require immediate notification to the National Response Center (800-424-8802) and to your Local Emergency Planning Committee.

Clean Air Act (CAA) Section 112 Hazardous Air Pollutants (HAPs) List

Not regulated.

Material name: Lectra Shield™ Long Term Corrosion Inhibitor

02031 Version #: 03 Revision date: 09-25-2015 Issue date: 02-20-2015

Clean Air Act (CAA) Section 112(r) Accidental Release Prevention (40 CFR 68.130)

Not regulated.	
Safe Drinking Water Act (SDWA)	Not regulated.
Food and Drug Administration (FDA)	Not regulated.
Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA) Section 311/312 Hazard categories	Immediate Hazard - Yes Delayed Hazard - Yes Fire Hazard - Yes Pressure Hazard - Yes Reactivity Hazard - No
SARA 302 Extremely hazardous substance	No

US state regulations

US, California. Candidate Chemicals List. Safer Consumer Products Regulations (Cal. Code Regs. tit. 22, 69502.3, subd.

(a)	Liquefied Petroleum Gas (CAS 68476-86-8) Naphtha (petroleum), hydrotreated light (CAS 64742-49-0) Distillates (petroleum), hydrotreated light (CAS 64742-47-8) n-Hexane (CAS 110-54-3) Petroleum, Micro Soft Wax (CAS 8009-03-8) Stoddard Solvent (CAS 8052-41-3) US, New Jersey Worker and Community Right-to-Know Act 2-Methylpentane (CAS 107-83-5) Dipropylene glycol monomethyl ether (CAS 34590-94-8) Stoddard Solvent (CAS 8052-41-3) US, California Controlled Substances. CA Department of Justice (California Health and Safety Code Section 11100) Not listed. US, Massachusetts RTK - Substance List 2-Methylpentane (CAS 107-83-5) Dipropylene glycol monomethyl ether (CAS 34590-94-8) Stoddard Solvent (CAS 8052-41-3) US, Rhode Island RTK None. US, Pennsylvania Worker and Community Right-to-Know Law 2-Methylpentane (CAS 107-83-5) Dipropylene glycol monomethyl ether (CAS 34590-94-8) Distillates (petroleum), hydrotreated light (CAS 64742-47-8) Stoddard Solvent (CAS 8052-41-3) US, California Proposition 65 California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986 (Proposition 65): This material is not known to contain any chemicals currently listed as carcinogens or reproductive toxins.
-----	---

Volatile organic compounds (VOC) regulations

EPA	
VOC content (40 CFR 51.100(s))	79.2 %
Consumer products (40 CFR 59, Subpt. C)	Not regulated
State	
Consumer products	Not regulated
VOC content (CA)	79.2 %
VOC content (OTC)	79.2 %

International inventories

Country(s) or region	Inventory name	On inventory (yes/no)*
Australia	Australian Inventory of Chemical Substances (AICS)	Yes
Canada	Domestic Substances List (DSL)	Yes
Canada	Non-Domestic Substances List (NDSL)	No

Country(s) or region	Inventory name	On inventory (yes/no)*
China	Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	Yes
Europe	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS)	No
Europe	European List of Notified Chemical Substances (ELINCS)	No
Japan	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ENCS)	No
Korea	Existing Chemicals List (ECL)	Yes
New Zealand	New Zealand Inventory	No
Philippines	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	No
United States & Puerto Rico	Toxic Substances Control Act (TSCA) Inventory	Yes

*A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s)
*A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country(s).

16. Other information, including date of preparation or last revision

Issue date	02-20-2015
Revision date	09-25-2015
Prepared by	Allison Cho
Version #	03
Further information	Not available.
HMIS® ratings	Health: 2* Flammability: 4 Physical hazard: 0 Personal protection: B
NFPA ratings	Health: 2 Flammability: 4 Instability: 0



Disclaimer
The information contained in this document applies to this specific material as supplied. It may not be valid for this material if it is used in combination with any other materials. This information is accurate to the best of CRC Industries' knowledge or obtained from sources believed by CRC to be accurate. Before using any product, read all warnings and directions on the label. For further clarification of any information contained on this (M)SDS consult your supervisor, a health & safety professional, or CRC Industries.

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MAGNAFLUX™ WHITE CONTRAST PAINT WCP-2

1. IDENTIFICATION

Company: MAGNAFLUX
Address: 3624 West Lake Avenue, Glenview, Illinois 60025
Telephone No.: 847-657-5300 (Off-Hour Emergency Number - CHEMTREC - 1-800-424-9300).
Product Use: Magnetic particle inspection aid
Packages: Aerosols
NFPA Rating: Health 1, Flammability 3, Reactivity 0
PIN (Canada): None
Revision Date: April 16, 2010

2. HAZARDOUS INGREDIENTS

Ingredient	Wt./Mt. %	CAS #	TLV	PEL	LD ₅₀	LC ₅₀
2-propanone	60-100	67-64-1	750 ppm	750 ppm	6 g/kg (oral/rat)	not avail.
Titanium oxide	10-30	13463-67-7	10 mg/m	not avail.	24g/kg (oral/rat)	not avail.
Carbon dioxide (propellant)**	9	124-38-9	not avail.	5000 ppm	not avail.	not avail.

**aerosol only

3. HAZARDS IDENTIFICATION

EMERGENCY OVERVIEW
Extremely flammable aerosol.
Fast evaporating vapors can reach hazardous levels quickly in unventilated spaces.

POTENTIAL HEALTH EFFECTS

Skin Contact: Can irritate by removing natural skin oils on long or repeated exposures.

Eyes: Irritating

Inhalation: Causes dizziness and nausea.

Ingestion: Not significant in small (mouthful) amounts.

Medical conditions known to be aggravated by exposure to product: None

4. FIRST AID

Skin Contact: Wash off with soap and water. Use soothing lotion.

Eyes: Rinse carefully under upper and lower eyelids using plenty of water.

Inhalation: Remove to fresh air if dizzy or nauseated.

Ingestion: Do not induce vomiting. Accidental ingestion of a single mouthful is not expected to cause significant harm.
NOTE: In all severe cases, contact physician immediately. Local telephone operators can furnish number of regional poison control center.

5. FIRE HAZARD

Conditions of flammability:

Flash point: Ignition will occur if used near flames, arcs or other ignition sources.

Flammable limits in air: 2°F (-16°C) (Pensky-Martens closed cup).

Extinguishing media: 2% to 13%.

Special fire fighting procedures: Carbon dioxide, foam, water.

Hazardous combustion products: Keep containers cool with water spray.

Unusual fire hazards: Soot, oxides of carbon.

Aerosol cans may burst over 130°F (54°C) and add contents to existing fire.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Turn off or remove sources of ignition.

Stop up or sweep up with absorbent. (For disposal, see Section 13).

7. HANDLING AND STORAGE

Avoid breathing vapors. Avoid eye contact. Avoid repeated or prolonged skin contact.

Store away from heat source. Do not spray around arcs or flame.

Storage Level 2 Aerosols per NFPA 30B

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Controls: Use where ventilation will carry vapors away from occupied areas.

Personal protection: Wear safety glasses to protect eyes. Wear nitrile rubber gloves if hand exposure is unavoidable.

Respirator with filter if sprayed in enclosed, unventilated space.

A Division of Illinois Tool Works Inc.

3624 WEST LAKE AVENUE ■ GLENVIEW, ILLINOIS 60026

TEL 847/657/5300 ■ FAX 847/657/5388

www.magnaflex.com

9. PHYSICAL PROPERTIES

Initial boiling point (bulk):

Percent volatile:

Density/sp.gravity:

Water solubility:

pH:

133° F (55°C) (ASTM D-86)

80%

0.9

80%

Neutral

Vapor pressure:

110 psi @ 75°F(24°C)

2

1.5 of ether

White liquid

Acetone odor

10. STABILITY AND REACTIVITY

Stability:

Incompatibility:

Hazardous decomposition products:

Reactivity:

Stable

None

None

When burning, soot, oxides of carbon

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Carcinogenicity:

Threshold limit value (Bulk):

WHMIS information (Canada):

Contains no known or suspected carcinogens listed with OSHA, IARC, NTP, or ACGIH.

Not established.

According to available information, the ingredients have not been found to show reproductive toxicity,

teratogenicity, mutagenicity, skin sensitization, or synergistic toxic effects with other materials.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

No data is available on WCP-2.

13. DISPOSAL

Send to a licensed waste facility for proper disposal.

RCRA:

U.S. EPA Waste Number:

Hazardous waste.

F003 and D001.

14. TRANSPORTATION

U.S. DOT: 49 CFR 172.101 Hazardous Materials Table

Aerosol

Proper shipping name:

Hazard class or division:

Identification No.:

Packing Group:

Consumer commodity

ORM-D

None

None

IATA: List of Dangerous Goods

Proper shipping name:

Hazard class or division:

Identification No.:

Packing Group:

Aerosol

Aerosols, flammable

2.1

UN1950

-

IMDG: General Index

Proper shipping name:

Hazard class or division:

Identification No.:

Packing Group:

Aerosol

Aerosols

2.1

UN1950

-

15. REGULATORY INFORMATION

TSCA: All ingredients are listed in TSCA inventory.

CERCLA: Reportable quantity (RQ) for Acetone = 5000 lbs.

SARA TITLE III, Section 313:

California Proposition 65:

WHMIS Class (Canada):

WHMIS Class (Canada):

Note: This MSDS has been prepared to meet WHMIS (Canada) requirements with the exception of using 16 headings.

16. OTHER INFORMATION

Revision Statement:

Supersedes:

Prepared by:

Section 7

September 5, 2007

Tamie Simmons, R&D Manager

A Division of Illinois Tool Works Inc.

3624 WEST LAKE AVENUE ■ GLENVIEW, ILLINOIS 60026

TEL 847/657/5300 ■ FAX 847/657/5388

www.magnaflex.com



Safety Data Sheet



1 - Chemical Product and Company Identification

Manufacturer: WD-40 Company	Chemical Name: Organic Mixture
Address: 9715 Businesspark Ave San Diego, CA , USA	Trade Name: WD-40 Aerosol
Post code: 92131	Product Use: Lubricant, Penetrant, Drives Out Moisture, Removes and Protects Surfaces From Corrosion
Telephone: +1-800-448-9340 +1-858-251-5800	SDS Date Of Preparation: April 12, 2018
24 Hour Emergency Phone Number: 1-888-324-7596 (PROSAR) 1-800-424-9300 (Chemtrec) 1-703-527-3887 (International Calls)	

2 – Hazards Identification

GHS Classification:
Flammable Aerosol Category 1
Aspiration Toxicity Category 1



DANGER!

H222 Extremely Flammable Aerosol.
H229 Pressurized container: may burst if heated.
H304 May be fatal if swallowed and enters airways.

Prevention

P210 Keep away from heat, sparks, open flames, and hot surfaces. No smoking.
P211 Do not spray on an open flame or other ignition source.
P251 Do not pierce or burn, even after use.

Response

P301+P310 IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER or doctor.

P331 Do NOT induce vomiting.

Storage

P405 Store locked up.
P410+P412 Protect from sunlight. Do not expose to temperatures exceeding 50°C/122°F.

Disposal

P501 Dispose of contents and container in accordance with local and national regulations.

3 - Composition/Information on Ingredients

Ingredient	CAS #	Weight Percent	GHS Classification
Distillates (petroleum), hydrotreated light	64742-47-8	50-70	Flammable Liquid Category 4 Aspiration Toxicity Category 1
Non-Hazardous Ingredients	Mixture	30-50	Not Hazardous
Carbon Dioxide	124-38-9	2-3	Gas Under Pressure Compressed Gas

4 – First Aid Measures

Ingestion (Swallowed): Aspiration Hazard. DO NOT induce vomiting. Call physician, poison control center or the WD-40 Safety Hotline at 1-888-324-7596 immediately. 24 hours Hotline of Emergency Service for Chemical Incident in China: 0532-83889090.

Eye Contact: Flush thoroughly with water. Remove contact lenses if present after the first 5 minutes and continue flushing for several more minutes. Get medical attention if irritation persists.

Skin Contact: Wash with soap and water. If irritation develops and persists, get medical attention.

Inhalation (Breathing): If irritation is experienced, move to fresh air. Get medical attention if irritation or other symptoms develop and persist.

Most Important Symptoms (acute and delayed): May cause eye irritation. Skin contact may cause drying of the skin. Inhalation of mists may cause coughing, headache and dizziness. Harmful or fatal if swallowed. If swallowed, may be aspirated and cause lung damage.

Indication of Immediate Medical Attention or Special Treatment: Immediate medical attention is required for ingestion.

5 – Fire Fighting Measures

Extinguishing Media: Use water fog, dry chemical, carbon dioxide or foam. Do not use water jet or flooding amounts of water. Burning product will float on the surface and spread fire.

Special Fire Fighting Procedures: Firefighters should always wear positive pressure self-contained breathing apparatus and full protective clothing. Cool fire-exposed containers with water. Use shielding to protect against bursting containers.

Unusual Fire and Explosion Hazards: Contents under pressure. Extremely flammable aerosol. Keep away from ignition sources and open flames. Exposure of containers to extreme heat and flames can cause them to rupture often with violent force. Vapors can cause a flash fire. Vapors are heavier than air and may travel along surfaces to remote ignition sources and flash back. A vapor and air mixture can create an explosion hazard in confined spaces.

6 – Accidental Release Measures

Personal Precautions, Protective Equipment and Emergency Procedures: Eliminate all sources of ignition and ventilate area. Wear appropriate protective clothing (see Section 8).

Environmental Precautions: Report spills to authorities as required.

Methods and Materials for Containment/Cleanup: Leaking cans should be placed in a plastic bag or open pail until the pressure has dissipated. Contain and collect liquid with an inert absorbent and place in a container for disposal. Clean spill area thoroughly. Report spills to authorities as required.

7 – Handling and Storage

Precautions for Safe Handling: Avoid contact with eyes. Avoid prolonged contact with skin. Avoid breathing vapors or aerosols. Use only with adequate ventilation. Keep away from heat, sparks, pilot lights, hot surfaces and open flames. Unplug electrical tools, motors and appliances before spraying or bringing the can near any source of electricity. Electricity can burn a hole in the can and cause contents to burst into flames. To avoid serious burn injury, do not let the can touch battery terminals, electrical connections on motors or appliances or any other source of electricity. Wash thoroughly with soap and water after handling. Keep containers closed when not in use. Keep out of the reach of children. Do not puncture, crush or incinerate containers, even when empty.

Conditions for Safe Storage, including any incompatibilities: Store in a cool, well-ventilated area, away from incompatible materials. Do not store in direct sunlight or above 120°F. Store away from oxidizers.

8 – Exposure Controls/Personal Protection

Chemical	Occupational Exposure Limits
Distillates (petroleum), hydrotreated light	1200 mg/m ³ TWA (manufacturer recommended)
Non-Hazardous Ingredients	None Established
Carbon Dioxide	5000 ppm TWA, 30,000 ppm STEL ACGIH TLV 9000 mg/m ³ TWA, 18000 mg/m ³ STEL PC OEL

The Following Controls are Recommended for Normal Consumer Use of this Product
Engineering Controls: Use in a well-ventilated area.
Personal Protection:
Eye Protection: Avoid eye contact. Always spray away from your face.
Skin Protection: Avoid prolonged skin contact. Chemical resistant gloves recommended for operations where skin contact is likely.
Respiratory Protection: None needed for normal use with adequate ventilation.

For Bulk Processing or Workplace Use the Following Controls are Recommended
Engineering Controls: Use adequate general and local exhaust ventilation to maintain exposure levels below that occupational exposure limits.
Personal Protection:
Eye Protection: Safety goggles recommended where eye contact is possible.
Skin Protection: Wear chemical resistant gloves.
Respiratory Protection: None required if ventilation is adequate. If the occupational exposure limits are exceeded, wear a NIOSH approved respirator. Respirator selection and use should be based on contaminant type, form and concentration. Follow OSHA 1910.134, ANSI Z88.2 and good Industrial Hygiene practice.
Work/Hygiene Practices: Wash with soap and water after handling.

9 – Physical and Chemical Properties

Appearance:	Light amber liquid	Flammable Limits:	LEL: 0.6% UEL: 5.0% (Distillates (petroleum), hydrotreated light)
Odor:	Mild petroleum odor	Vapor Pressure:	0.023 kPa @ 20°C
Odor Threshold:	Not established	Vapor Density:	6.2
pH:	Not established	Relative Density:	Not established
Melting/Freezing Point:	Not established	Solubility(ies):	Insoluble in water
Boiling Point/Range:	147-663°C	Partition Coefficient: n-octanol/water:	Not established
Flash Point:	175°F (79.5°C)	Auto Ignition Temperature:	239°C
Evaporation Rate:	Not established	Decomposition Temperature:	Not established
Flammability (solid, gas):	Flammable Aerosol	Viscosity:	3.72 mm2/sec@40°C
VOC:	533 grams/liter (65%)	Pour Point:	-42°C

10 – Stability and Reactivity

Reactivity: Not reactive under normal conditions
Chemical Stability: Stable
Possibility of Hazardous Reactions: Hazardous polymerization will not occur.
Conditions to Avoid: Avoid heat, sparks, flames and other sources of ignition. Do not puncture or incinerate containers.
Incompatible Materials: Strong oxidizing agents.
Hazardous Decomposition Products: Carbon monoxide and carbon dioxide.

11 – Toxicological Information

Symptoms of Overexposure:
Inhalation: High concentrations may cause nasal and respiratory irritation and central nervous system effects such as headache, dizziness and nausea. Intentional abuse may be harmful or fatal.
Skin Contact: Prolonged and/or repeated contact may produce mild irritation and defatting with possible dermatitis.
Eye Contact: Contact may be irritating to eyes. May cause redness and tearing.
Ingestion: This product has low oral toxicity. Swallowing may cause gastrointestinal irritation, nausea, vomiting and diarrhea. This product is an aspiration hazard. If swallowed, can enter the lungs and may cause chemical pneumonitis, severe lung damage and death.

Chronic Effects: None expected.
Carcinogen Status: None of the components are listed as a carcinogen or suspect carcinogen by IARC, NTP, ACGIH or OSHA.
Reproductive Toxicity: None of the components is considered a reproductive hazard.

Numerical Measures of Toxicity:

Acute Toxicity Estimates: Oral > 5,000 mg/kg; Dermal >2,000 mg/kg based on an assessment of the ingredients. This product is not classified as toxic by established criteria. It is an aspiration hazard.

12 – Ecological Information

Ecotoxicity: No specific aquatic toxicity data is currently available; however components of this product are not expected to be harmful to aquatic organisms. If applied to leaves may kill grasses and small plants by interfering with respiration and transpiration. This product is not toxic to fish but may coat gill structures resulting in suffocation.

Persistence and Degradability: Components are expected to be biodegradable.

Bioaccumulative Potential: Bioaccumulation is not expected based on an assessment of the ingredients.
Mobility in Soil: No data available.

Other Adverse Effects: None Known

13 – Disposal Considerations

Aerosol containers should not be punctured, compacted in home trash compactors or incinerated. Empty containers may be disposed of through normal waste management options. Dispose of all waste product, absorbents, and other materials in accordance with applicable Federal, state and local regulations.

14 – Transportation Information

IMDG Shipping Description: UN1950, Aerosols, 2.1, L TD QTY
 ICAO Shipping Description: UN1950, Aerosols, flammable, 2.1

NOTE: WD-40 Company does not test aerosol cans to assure that they meet the pressure and other requirements for transport by air. We do not recommend that our aerosol products be transported by air.

15 – Regulatory Information

China Regulations on the Control over Safety of Dangerous Chemicals: All ingredients in this product are listed in IECSC (Inventory of Existing Chemical Substances in China 2010).

16 – Other Information

Indication of changes; version 1.1 Amended by GBT16483-2008;

Training instructions: Not applicable

Further information: The information is based upon the present state of our knowledge. This SDS has been compiled and is solely intended for this product

Notice to Reader: Employers should use this information only as a supplement to other information gathered by them, and should make independent judgment of suitability of this information to ensure proper use and protect the health and safety of employees. This information is furnished without warranty, and any use of the product not in conformance with this Safety Data Sheet, or in combination with any other product or process, is the responsibility of the user.

Revision Date: April 12, 2018

Supersedes: December 27, 2017

Prepared by: Industrial Health & Safety Consultants, Inc. Shelton, CT, USA

ART SSHE Monthly Meeting

November 2025



SSHE MOMENT: The Hidden Risks of Leptospirosis



AGENDA

01 REVIEW MOM of Previous Meeting
By Arthit SSHE

02 SSHE Performance Review
By Arthit SSHE

03 Environmental Performance Review
By Arthit SSHE

04 Site Medical Performance Review
By Arthit Doctor

05 PTTEP SSHE Statistics & Performance
By PTE3 SSHE

06 AOB



AGENDA 01

Review MOM of previous meeting

01

PTTEP-3.9 ตัวอย่างรายงานการเกิดอุบัติเหตุและบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

REVIEW MOM OF PREVIOUS MEETING (ART)

Item	Topic	Target / Action by	Progressive / follow up	Status
1	<p>K. Prem C. (Arthit SSHE) requested PTf3 SSHE to coordinate with the SSHE corporate to clarify whether there is a plan to develop a web-based for PTW audit system for internal use.</p> <p>This request arises from the recent ICT audit, which identified that the current PTW system used by Arthit is running on an outdated Windows Server that has reached end-of-service, posing a cybersecurity risk. Additionally, the original system developer has moved to another organization, making future maintenance and updates difficult. Migrating to a new system may be necessary to ensure long-term reliability and security.</p>	PTf3 SSHE	<p>Updated: 26/11/25 K. Nontapong P. (PTf3 SSHE) informed that he has already discussed with the Developer and it is possible to add Arthit assets into the system for use with the PTW audit system. Similar to the setup used for SL. Further discussions with ICT will be conducted regarding the details of adding Arthit assets. However, the workflow may not be the same as the current one and we planned to trial in December.</p> <p>K. Supot L. recommended that PTf3 SSHE to coordinate with G1 and G2 to determine whether they are interested in using this system, so that implementation can proceed consistently. He also suggested studying the system to understand what data can be analyzed from the audit results and to evaluate its advantages and disadvantages before implementing it at the Arthit platform.</p>	In progress

REVIEW MOM OF PREVIOUS MEETING (ART)

Item	Topic	Target / Action by	Progressive / follow up	Status
2	<p>K. Charkorn P. (PFO3) requested K. Nontapong P. (PTf3 SSHE) to collect relevant information or evidential from recent non-standard practice/finding to discuss with relevant parties (EMS, EWP & OTF/W)</p>	PTf3 SSHE	<p>Updated: 26/11/25 K. Nontapong P. (PTf3 SSHE) informed that the approach to address this issue will be similar to the method used for Issue 1, which involves organizing a workshop with the contractor and coordinating a management meeting between the contractor and PTf3.</p> <p>K. Narin I. (Arthit Field Manager) suggested that this issue has two aspects. At the management level, it relates to commitment. However, based on the incidents that have occurred, there are still issues at the site implementation level, and we need to reinforce compliance at the operational level as well.</p> <p>K. Supot L. has agreed with the OIM and recommended that PTf3 SSHE explore the other alternative methods to address the issue.</p>	In progress

REVIEW MOM OF PREVIOUS MEETING (ART)

Item	Topic	Target / Action by	Progressive / follow up	Status
3	<p>K. Wiroj K. (CSA/S) advised as below detail;</p> <ul style="list-style-type: none"> - The Arthit emergency organization can be reorganized at the site level without corporate approval, with emergency roles assigned according to personnel competency. - The Security Risk and Threat Assessment (SRTA) must be conducted annually. If there are no changes, the Security Plan does not require review and can be reviewed according to its life cycle. If integration is needed, both can be combined into a single document with a clear procedure name. - He can support the review of the contingency plan. For the helicopter emergency landing section, a subject matter expert (OLG/T) should be invited to provide guidance during the review. <p>K. Supot L. requested to standardize the contingency plan across all three assets, including the integration of the GOT security plan.</p>	PTf3 SSHE	<p>Updated: 26/11/25 K. Supot L. requested that PTf3 SSHE coordinate with Arthit SSHE to clarify the details of this issue, including its nature and objectives.</p>	In progress

REVIEW MOM OF PREVIOUS MEETING (ART)

Item	Topic	Target / Action by	Progressive / follow up	Status
4	<p>Emergency exercises</p> <p>K. Supot L. informed that all emergency exercises will be conducted as specified in the contingency plan. During the transition period, critical scenarios should be prioritized to ensure team familiarization, while less critical scenarios can be conducted during normal operations. He requested K. Nontapong P. (PTf3 SSHE) to coordinate with the concerned parties and update the LOCC information in the contingency plan during the upcoming review.</p>	PTf3 SSHE	<p>Updated: 26/11/25 K. Supot L. requested that PTf3 SSHE coordinate with G1 regarding the emergency drill plan. The objective is to check whether G1 has revisited any part of the plan, particularly in terms of wording or actions concern after utilized OCC. If no updates have been made, PTf3 SSHE should engage G1 in a discussion to determine whether any changes are necessary.</p>	In progress

AGENDA 02

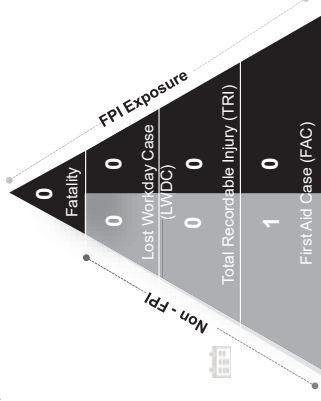
SSHE PERFORMANCE REVIEW



Arthit SSHE PERFORMANCE REVIEW

No additional case and there is zero Fatality & Permanent Impairment (FPI) in Nov. 2025

SSHE Indicators	Unit	Target	Nov. 2025	CF 2025
Lost Time Injury Frequency (LTIF)	(MMhours)		0.811	0.900
Lost Workday Case (LWDC)	Number/MMhrs.	0.06	0.00	0.00
Total Recordable Injury Rate (TRIR)	Number/MMhrs.	1.00	0.00	0.00
LOPC Rate (Tier 1+2)	Number/MMhrs.	0.05	0.00	0.00
Spill Rate	(No. of case/Million Tonne Production)	0.06	0.00	0.00
GHG emission Intensity	ICO ₂ e/ kt Production	307.6	285.1	290.5



Working Man-hours since last LTI (19 Dec'11) **14,111,800 hrs.**
The day without LTI (19 Dec'11) **5,094 days**

SSHE PERFORMANCE REVIEW

Personal and Process Safety Pyramid

PERSONAL SAFETY	Nov. 2025	YTD	2024
FAT	0	0	0
LWDC	0	0	0
RWDC	0	0	0
MTC	0	0	0
FAC	0	1	2
UA/UC (SOCx = risk)	43	741	709



2024:
Average 60 report/month

2025:
Average 67 report/month

PROCESS SAFETY	Nov. 2025	YTD	2024
LOPC Tier1	0	0	0
LOPC Tier2	0	0	0
LOPC Tier3	1	2	2
LOPC Tier4 (Planned/Unplanned)	0/3	92	90

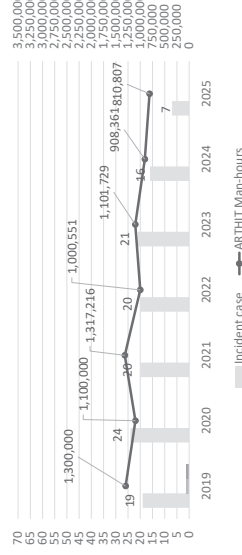


2024:
Average 7.8 report/month

2025:
Average 8.4 report/month

SSHE PERFORMANCE REVIEW

Incident Reporting 2019-2025



Security – Intrusion Report 2023-2025



As of 30 Nov. 2025

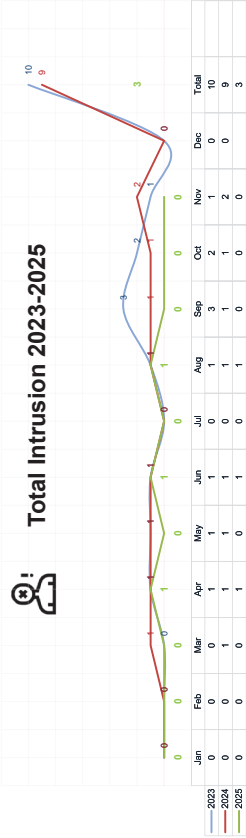
Incident
ID: 93380; 12 November 2025: AWP-05 Hydrocarbon release from drain line of IG K.O. pot. (LOPC Tier3)

Intrusion
N/A

Incident Highlight



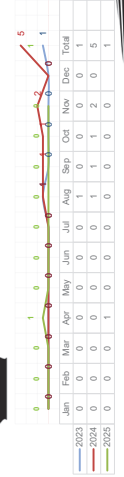
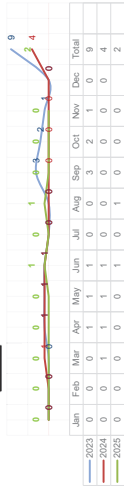
Total Intrusion 2023-2025



Fishing Boat Intrusion

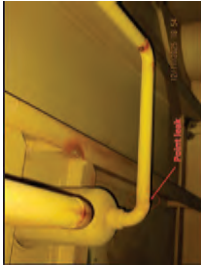


Cargo vessel Intrusion



ARTHIT

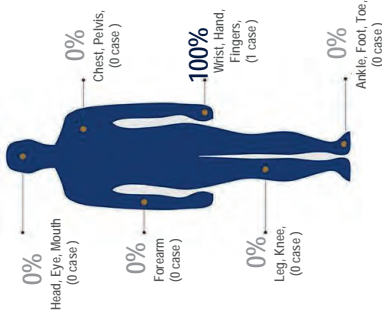
Incident of Nov.



SSHE PERFORMANCE REVIEW

Body Part Most Injured

As of 30 Nov. 2025



SSHE PERFORMANCE REVIEW

i-SSHE Action from Incident Close-out status

As of 30 Nov. 2025



ARTHIT

79 % Closed

ART SSHE PERFORMANCE REVIEW 2025

2025 ISSHE (Incident) Close-out status

As of 30 Nov. 2025

List	Event ID	Incident Date	Summary of Incident	Incident Classification	Action by support team				Action by site		
					Total	In progress	Overdue	Closed	Action Party	In progress	Closed
1	89417	14/07/25	Panel operator received "hydraulic leaked >2%/hr.	Incident	4	0	0	1	-	1	0
2	93380	12/11/25	AWP-05 Hydrocarbon release from drain line of IG K.O. pot.	Incident	3	2	0	0	Manuchida K	0	1
Action Item ID 347201 Description To add PLC logic to monitor hydraulic fast drop, for decrease 2% within 3 hours.											
347201 Revisit the T/P and Conduct RBI Re-assessment to find out the proper method to inspect the welded joints.											
347200 Perform inspection using the Proper method for this piping and for other phases/piping with similar characteristics.											
										Action Party Arthit Eda Supervisor	Expected Due Date 31/12/25
										Manuchida Kritaisong	31/12/25
										Manuchida Kritaisong	31/12/25
										Action Item Traffic Light In Progress	
										Action Party Arthit Wellservice Supt.	
										Expected Due Date 31/12/25	
										Action Item Traffic Light In Progress	

SSHE PERFORMANCE REVIEW

SSHE Audit finding follow up

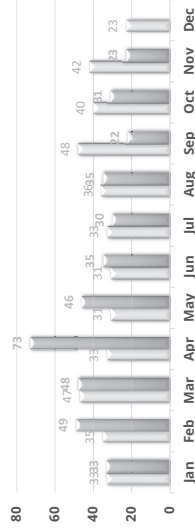
As of 30 Nov. 2025

Audit	Status	Total	Action by support team			Action by site		
			In progress	Overdue	Closed	In progress	Overdue	Closed
2025 SSHE MS Internal audit	Open	8	2	0	0	1	0	5

Action Item ID 347200	Description OTF During the document review, a document related to Explosive Material Handling under the OWO department, have passed their validity dates. This suggests an opportunity to enhance the document review and update process, especially for documents with operational or safety relevance. (Review and update all expired documents without delay / Assign responsibility for document maintenance / Implement a tracking system to monitor review timelines and prevent recurrence)	Action Party Arthit Wellservice Supt.	Expected Due Date 31/12/25	Action Item Traffic Light In Progress
---	--	---	--	---

SSHE PERFORMANCE REVIEW

Unsafe Condition Reports (HRC)



LOPC Tier 4 Reporting



2021 2022 2023 2024 2025

Hazard or Concerning Issue



Clear from potential hazards 48
133 Cases



Tools and Equipment 28
111 Cases

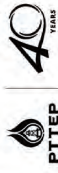


Protective guards and barriers 6C
107 Cases



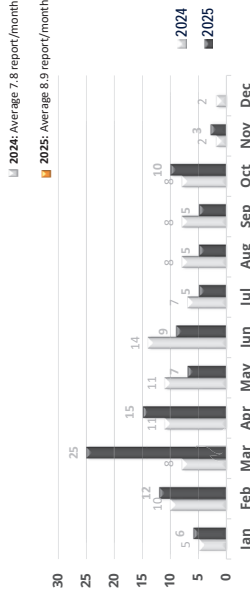
Loss of primary containment 4D
92 Cases

As of 30 Nov. 2025



SSHE PERFORMANCE REVIEW

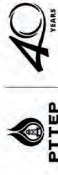
Loss of primary containment (LOPC) Tier 4



2025 LOPC Leak Source (Nov. 25)



As of 30 Nov. 2025



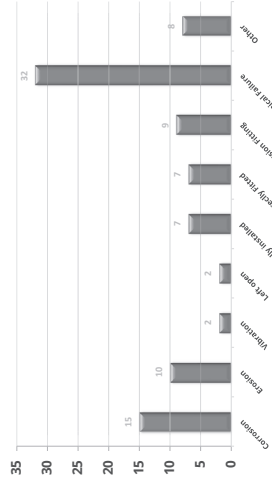
2025 LOPC Leak Causes (Nov. 25)



SSHE PERFORMANCE REVIEW

Loss of primary containment (LOPC) Tier 4

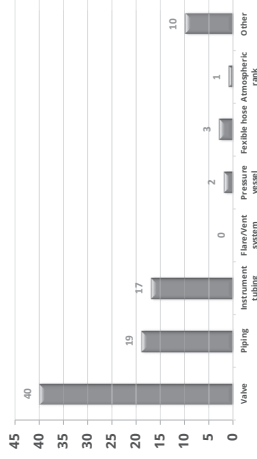
2025 LOPC Leak Causes



Noted: *Other (Equipment defect, Obsolete part, Improper Maintenance)

Noted: *Other (Metering gas, Drain line, WHCP, Pump)

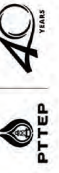
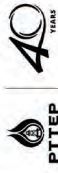
2025 LOPC Leak Source



Noted: *Other (Equipment defect, Obsolete part, Improper Maintenance)

Noted: *Other (Metering gas, Drain line, WHCP, Pump)

As of 30 Nov. 2025

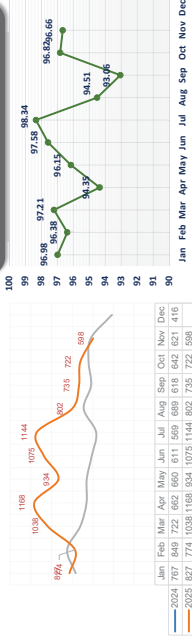


As of 30 Nov. 2025

SSHE PERFORMANCE REVIEW

Unsafe Action Reports (SOC)

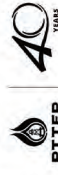
SAFE BEHAVIOR 2025



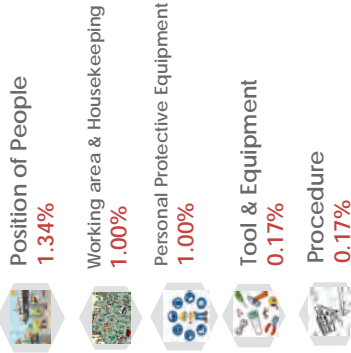
Noted: *Other (Equipment defect, Obsolete part, Improper Maintenance)

Noted: *Other (Metering gas, Drain line, WHCP, Pump)

As of 30 Nov. 2025



At Risk Behavior Nov. 2025

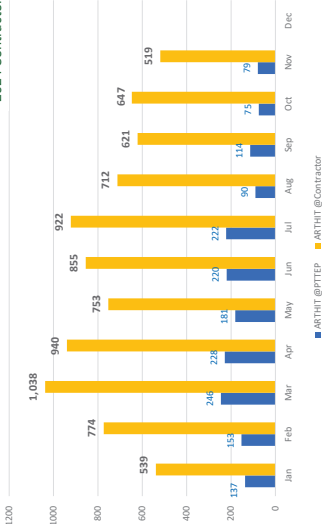


SSHE PERFORMANCE REVIEW

No. SOCx Auditee [PTTEP vs. Contractor]

As of 30 Nov. 2025

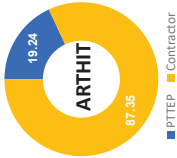
2024 PTTEP Average = 47.72 %
2024 Contractor Average = 52.28 %



% Monthly SOC Auditee



% YTD SOC Auditee



SSHE PERFORMANCE REVIEW

% Monthly PTTEP SOC Auditee [Safe vs Risk]

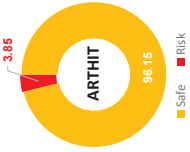


% YDPTTEP SOC Auditee [Safe vs Risk]

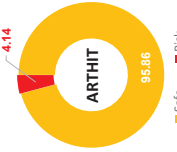


*2024 YTD PTTEP Safe = 97.84%, Risk=2.16%
**2024 YTD Contractor Safe = 94.50%, Risk=5.50%

% Monthly Contractor SOC Auditee [Safe vs Risk]



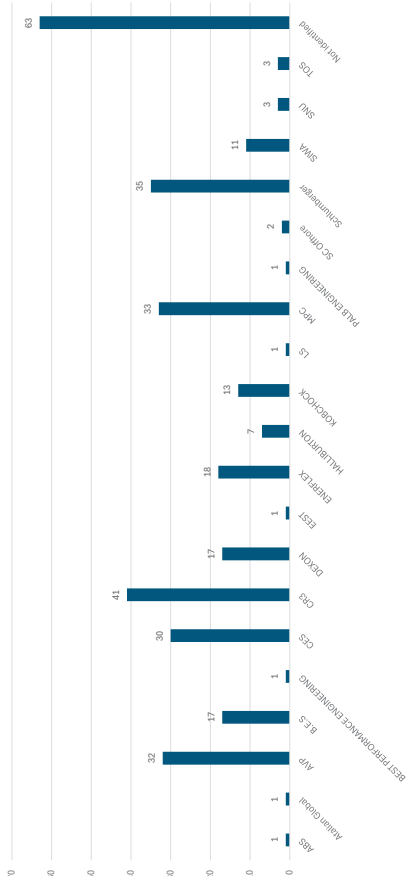
% YTD Contractor SOC Auditee [Safe vs Risk]



SSHE PERFORMANCE REVIEW

YTD Contractor No. of SOC Risk (Auditee)

As of 30 Nov. 2025



SSHE PERFORMANCE REVIEW

PTW audited progress

As of 30 Nov. 2025

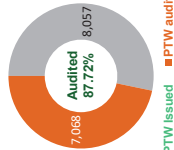
% Monthly PTW Audit

Nov. PTW audited



% YTD PTW Audit

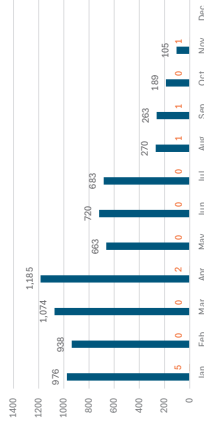
2025 YTD statistic



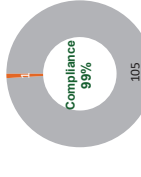
Corporate KPI PTW audit 15%
2024 PTW issued = 9,021
PTW audited = 6,478
Audited = 71.81%

SSHE PERFORMANCE REVIEW

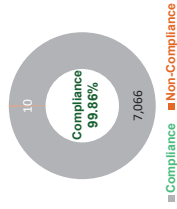
No. of PTW Compliance & Non-Compliance



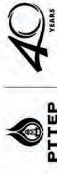
% Monthly PTW Compliance



% YTD PTW Compliance



As of 30 Nov. 2025



SSHE PERFORMANCE REVIEW

Joint Integrity Management System (JIMS)

0 LOPC with JIMS related

CORROSION SEVERITY

Grading	Severity Level	General Description	Examples
A	Negligible / Normal	<ul style="list-style-type: none">Piping component is in good conditionNot found chalk paint, color shade changedNo new conditionMaintenance is not required	
B	Slight	<ul style="list-style-type: none">Piping component is in good condition but slight scale occurredNeteable chalk paintScale occurred but no significant wall loss (0-10% thickness loss)Maintenance is not required (monitoring inspection)	
C	Moderate	<ul style="list-style-type: none">Piping component consist anomaly condition but component still provides its own functionModerate corroded or significant wall loss found (10-40% thickness loss)Pipe pottle and damage paintInsulation damage / lack of sealing and possibility of water ingressMaintenance required as per guideline (prioritization anomaly evaluation required)	
D	Severe	<ul style="list-style-type: none">Piping component consist anomaly condition but component still provides its own functionSevere corroded or significant wall loss found (>40% thickness loss)Insulation damaged and water can be ingressSeepage at flange jointInadequate or improper supportingMaintenance required as per guideline (prioritization anomaly evaluation required)	
E	Extreme	<ul style="list-style-type: none">Below retied thickness or crack, leaked, failed, or deformed exceed criteriaMaintenance required as per guideline (prioritization anomaly evaluation required)	

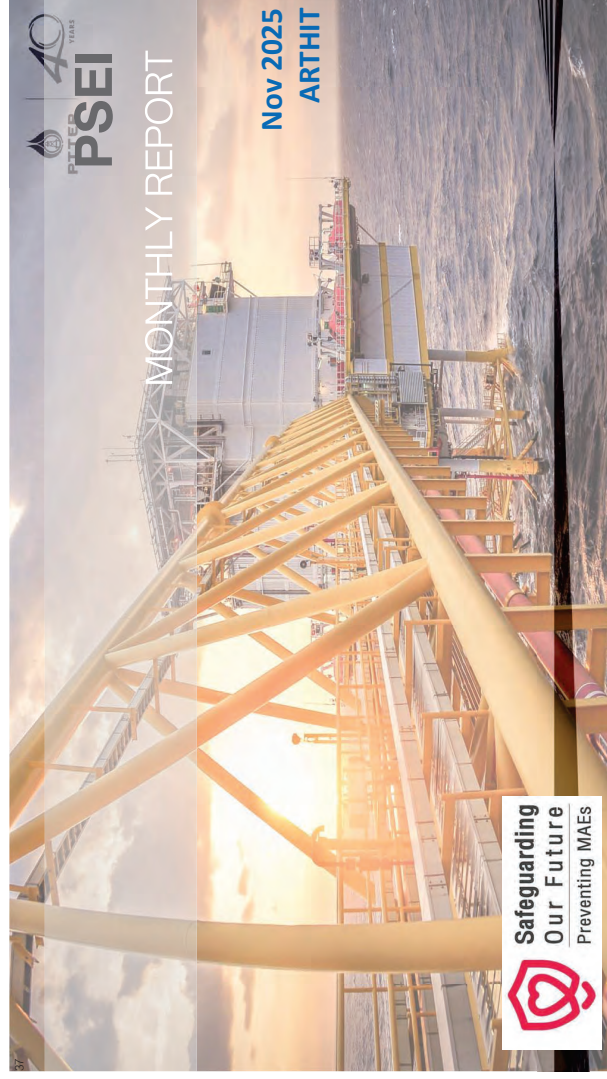
Corro-CARE+ PROJECT TIMELINE

Activity	Month	2025	2026
Corro-CARE+ Campaign Development		Jan	Feb
1. Corrosion Awareness Training		Mar	Apr
1.1 Training Package Development		May	Jun
1.2 Corrosion Awareness Training		Jul	Aug
1.3 Corrosion Awareness Materials Distribution		Sep	Oct
2. Execution and Monitoring		Nov	Dec
2.1 Schedule Corrosion Survey by Inspection Supv.		Jan	Feb
2.2 Frontline Proactive Corrosion Survey by Frontline		Mar	Apr
2.3 Monthly Progress Tracking by Inspection Supv.		May	Jun
- Summarize performance report, close-out status		Jul	Aug
3. Continuous Improvement		Sep	Oct
3.1 Corro-CARE+ POCA		Nov	Dec
3.2 Campaign Evaluation and Feedback		Jan	Feb
-> To be continuous to 2026		Mar	Apr





PROCESS SAFETY





PTTEP

TARGET ZERO
 NON-DETECTABLE DEFECTS MEANS NO CORROSION
 ZERO YEARS



PTTEP

TARGET ZERO
ACCIDENTS GOING DOWN IN OUR OPERATIONS
25 YEARS

2025 Highlighted PSEI's Performance (YTD)

LOPC	0	Tier 1	0	Tier 2	2	LOPCR
Challenges to Safety Systems						
1	Safety Instrument System (SIS) activation on demand		0	Pressure Relief Devices (PRD) activation on demand		4
Operating Discipline and Competency						
100%	%Accountable Employees trained on MOC process (at the end of reporting month)		96.49%	%SHE Critical Position (SCP) trained (at the end of reporting month)		100%
%SCE PM Compliance (12 months rolling)						

0

Audit Finding

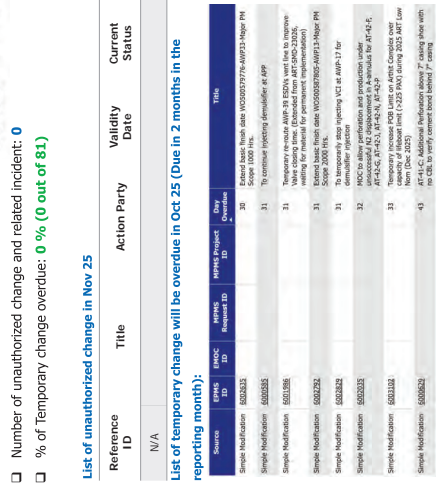
High Risk Open *

SUGGESTED TOPIC(S) OF DISCUSSION:

1

2

MOC HIGHLIGHTS

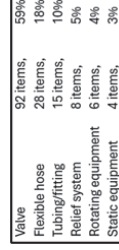


Note: CEN will further discuss the reduction.

41



- Complete Methane leak measurement, Share Highlight



Note: CEN will further discuss the reduction.

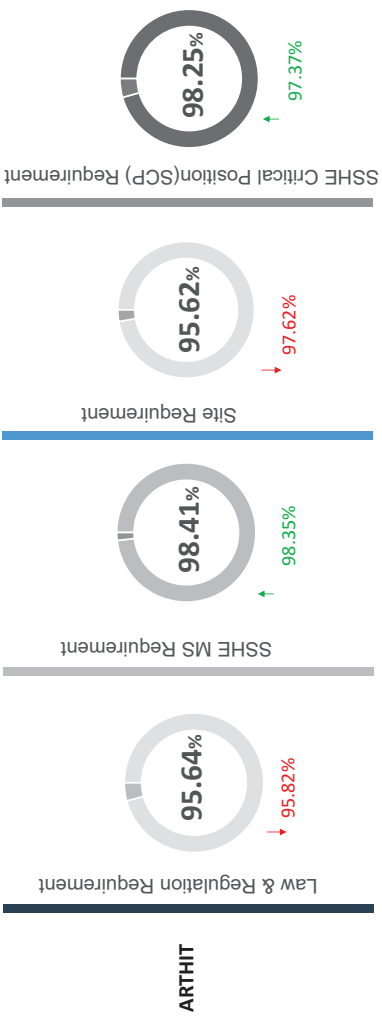
TRAINING RECORD



As of 30 November 2025

SSHE PERFORMANCE REVIEW

SSHE Training Status



SSHE PERFORMANCE REVIEW



Regulatory Update : November 2025

SSHE Legislation & Regulation compliance status



Completed
99.77 %

Item	
1	MOL-C816-G2467/04 ดำเนินการประเมินอันตราย ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และจัดทำแผนการประเมินอันตราย แผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และเสนอควบคุมดูแลผู้จ้างและสถานประกอบการตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศฉบับนี้

Document update (November 2025)

Item		Effective Date
1	12146-PDR-SSHE-501/03 R04 SPILL MANAGEMENT PLAN	13 Nov 2025
2	13234-PDR-1-SSHE-504/01-R07 Arthit Security Plan	13 Nov 2025

A cartoon illustration of a boy and a girl. The boy is holding a sign that says "What are we?" and the girl is saying "Nice joke!" in a speech bubble.

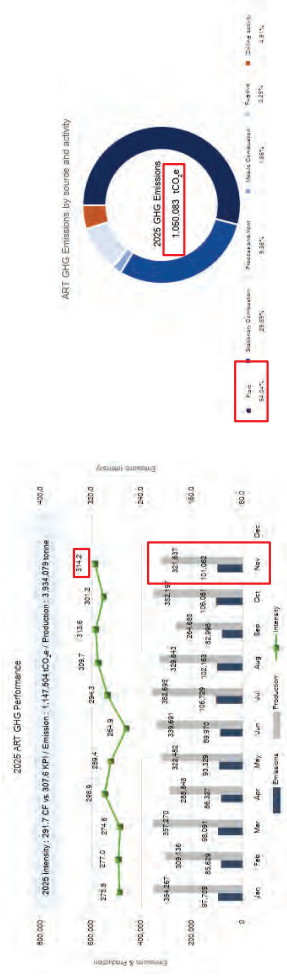
Asset	Area of Improvement	Status of sub plan (As of November 25)	Remarks
ARTHIT	1.3 Recognition / awards for safe behavior 2.1 Understanding of cause of incidents 3.1 SSHE consideration in contractor and supplier selection 3.2 Ensuring and achieving individual competency 6.4 Reporting of incident, near miss and SOC	In progress In progress In progress In progress In progress	-

40 YEARS

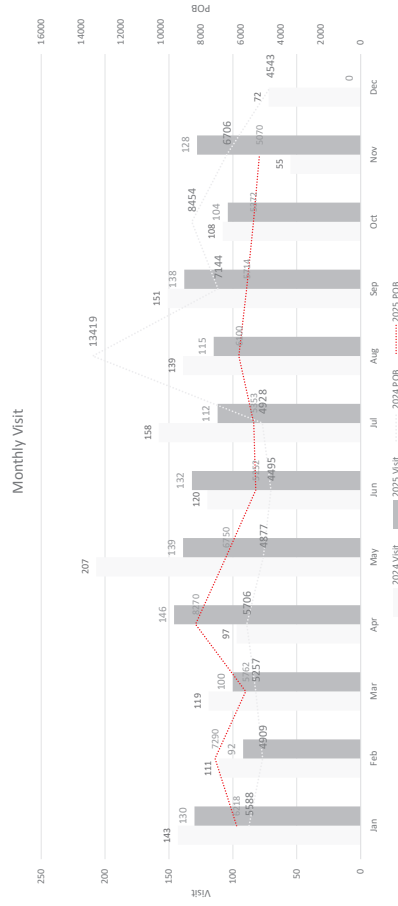
PTTEP

40 YEARS
PTTEP

GHG PERFORMANCE



- ART GHG emissions intensity in Nov was higher than the target plan, while intensity CF remains decreasing.
- Production was 8% higher than the target plan, resulting in emissions being 10% higher. The emissions were mainly from flare, and fuel combustion from production and construction activities.



1. Health Risk Assessment & Planning

- HRA valid until ...Feb 2028: revised 11/11/2025
- Activities related to HRA
 - Urine surveillance for chemicals exposure
 - Urine surveillance 2025 completed.



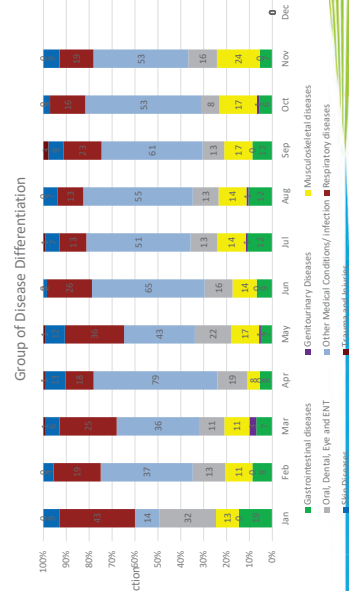
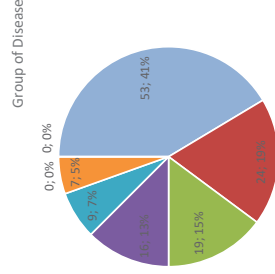
3. Medical Emergency Management

- Medevac & Referral Case:
 - 1 case : Low back pain
- Emergency Drill:
 - Fire and gas alarm at APP upper desk
 - Muster drill



4. Management of all Health in Workplace

- Occ. illness/injury: 1/0 cases
- Non-occ. illness/injury: 127/0 case

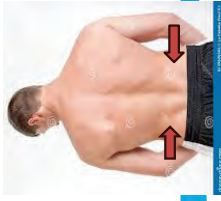


CASE REVIEW

ข้อมูลทั่วไป: ชายไทย 44 ปี, บริษัท MPC, ตำแหน่ง Operator, ปฏิเสธ โรคประจำตัว
อาการสำคัญ : ปวดหลัง 10 นาที ก่อนมาคลินิก

อาการปัจจุบัน : ปวดหลังช่วงล่าง 10 นาทีก่อนมาคลินิก ผู้ป่วยปวดหลังอย่างรุนแรงขณะยกยับตัวลูกจากเตียง
คะแนนความปวด 8 เต็ม 10 ปวดจนไม่สามารถเดินได้ ไม่มีอาการปวดร้าวลงขา ไม่มีแขนขาอ่อนแรง คนไข้ให้
ประวัติ 1 วันก่อนหน้า **ก้มด้วยยกของและมีการปวดหลังทันที** คะแนนความปวด 2/10 จึงหยุดทำงาน ช่วง
พักรักษาอาการปวด 1-2/10 ยังสามารถใช้ชีวิตประจำวันได้ปกติ จน 10 นาทีก่อนมาคลินิกมีอาการปวดรุนแรงขึ้น
แบบทันทีทันใดขณะก้มลงจากเตียง เคยมีอาการลักษณะนี้มา 4 ปีที่แล้ว เหตุเกิด onshore.

ตรวจร่างกาย:



-Tenderness over T10-T12 paraspinal area bothside,
pain score 8/10, no deformity, no redness
-Limit range of motion due to pain
SLRT : Negative

61

CASE REVIEW

Treatment :

28 Nov 2025 : 8:30 pm
- Ibuprofen (400) 1 tab stat and q 4-6 hrs.
- Paracetamol (500) 1 tab stat and q 4-6 hrs
- bedrest at clinic



29 Nov 2025 : 06:30 am : The condition has not improve
- Dynastat 40 mg IM
- Arcoxia 1 tab
- Tramol 1 tab

- Observe clinical 1 hr after injection
- The condition has improved : IP สามารถเดินได้ pain score 2/10
- Refer กลับไปรักษา รพ. ตามสิทธิ์ onshore

Diagnosis : Low Back pain, worked-related illness, MTC level

62

ART OCCUPATIONAL HEALTH MANAGEMENT PERFORMANCE 2025

5. Fitness for Task & Health Surveillance

- **Medical Surveillance 2025**
 - 2nd Period urine surveillance: 100%
- **COVID-19 & Influenza Monitoring and Surveillance :**
 - COVID-19: Nil
 - Influenza : Nil
- **Drug Testing :**
 - 10 pax AQP: all negative
- **High Risk Task (confined space, work at height, etc.) :**
 - Confined space check up: 9 pax.



63

8. Health Reporting & Record Management

- **Clinic management**
 - **Medical equipment maintenance**
 - Calibration: 28-29 October 2025: Completed
- **First Aid Kit Refill:**
 - Record expired date of all items in every first aid boxes.
 - When nearly expired, replace new first aid box. Expired first aid boxes will be replace with new items and send to Production team to install.



65

8. Health Reporting & Record Management

Waste management

Waste Type	Quantity (kg.)
1701 Infectious Waste	3.0
1702 Non-Infectious Waste (Expired supply)	5.5
1703 Cytotoxic & Cytostatic Medicines	-
1704 Other Medicines	-
1705 Chemical consisting dangerous substance	-
1706 Household Chemical	-

66

ART OCCUPATIONAL HEALTH MANAGEMENT PERFORMANCE 2025

9. Public Health & Promotion of Good Health

- **Hygiene Inspection:** Bi-Weekly, house keeping
- **Drinking Water Testing:** no growth
- **Pest Control:**
 - 3 Cockroaches and 12 houseflies were found.
- **Health Promotion of this month**
 - Acute Cholecystitis.
 - Tonsillolith.
 - Leptospirosis



67

ART OCCUPATIONAL HEALTH MANAGEMENT PERFORMANCE 2025

Medical & Occ. Health Training/ Sharing

Work site delegated controller training (BLS) : 2 pax
Stretcher team training: nil

68

Thank You



67

68

LWDC

The IP sustained a back injury while performing maintenance on the man-overboard rescue boat



What's happened?

9 Nov 2025, 08.00 hrs, Gulf of Thailand

IP and 3rd Engineer prepared to conduct the weekly test and inspection of the MOB boat. At First attempt: The IP tried to start the engine using the manual pull cord, but the engine did not start. Then the second attempt: The engine briefly sounded like it was about to start but then shut off again, the last attempt: The IP suddenly felt severe pain in the lower left back, extending to the left hip. IP became unable to stand and lay down inside the MOB boat. 3rd Engineer immediately called for assistance.



Immediate Causes

- Task Risk Assessment did not address ergonomic hazards associated with manual starting.
- Limited space onboard the rescue boat due to design of boat. Narrow space and cable obstruction inside MOB boat led to awkward body posture during starting the engine.

Underlying Causes

- Under investigation.

Action & Recommendation

- The incident investigation report is under investigation and in progress. However, there are some key points discussed on the areas of improvement:
 - Recommendations and Feasibility Study for Engine Start Improvements.
 - Engine Start Difficulty and Maintenance Checks:
 - Medical Assessment and Case Management of Injured Person



Simulation of the incident

MTC

Left Wrist Burn Injury During Welding Works



What's happened?

17 Nov 2025, 18:00 hrs, Construction barge, Gulf of Thailand

While IP was performing cutting P71 pile stopper at the A2 leg, a cutting spark penetrated his coverall and caused an injury to his left wrist. The IP did not immediately report the injury or seek medical attention. He visited the clinic for treatment on 20 November at approximately 01:00 hrs where it was confirmed that the IP has sustained a burn injury to his left wrist.



Simulation of the incident

Immediate Causes

- A risk assessment was conducted, but it failed to recognize hazard. As a result, the appropriate planning and controls were not put in place to prevent the incident.
- Cognition bias

- The incident investigation report is under investigation and in progress.



Scene of the incident

MTC

Right Ankle Burn Injury During Pile Welding Works



What's happened?

16 Nov 2025, 07:00 hrs, Construction barge, Gulf of Thailand

During production welding of pile, a welding spark fell onto the injured person's (IP) lower right ankle. The spark burned through the cover fabric and entered the safety boot, causing a burn injury. The IP did not seek medical attention until 19 November, when he reported to the clinic for treatment. As a result, the IP sustained a burn injury to the right ankle.

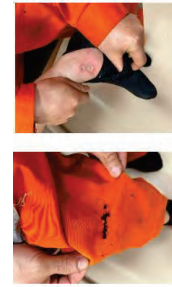


Immediate Causes

- A risk assessment was conducted, but it failed to recognize hazard. As a result, the appropriate planning and controls were not put in place to prevent the incident.

Action & Recommendation

- The incident investigation report is under investigation and in progress.



Underlying Causes

- The incident investigation report is under investigation and in progress.

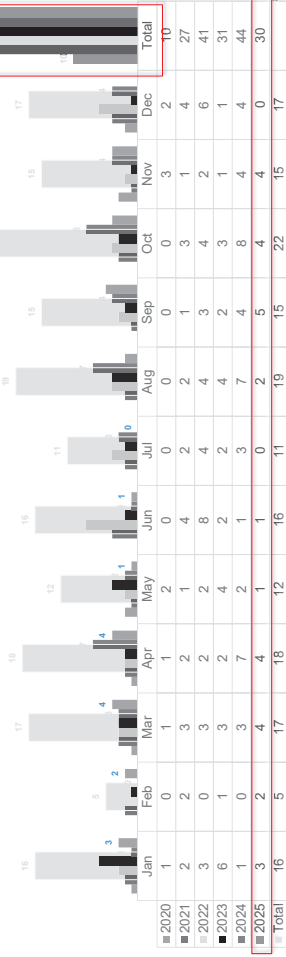
Simulation of the incident

2020 - 2025 TRI Summary



2025 TRI				
Injury Type	Company	Contractor	Total	
LTI	1	6	7	
RWDC	1	12	13	
MTC	1	9	10	
Total	3	27	30	

2024 TRI				
Injury Type	Company	Contractor	Total	
LTI	1	12	13	
RWDC	3	11	14	
MTC	1	16	17	
Total	5	39	44	



Immediate report illness or injury to protect your health and safety



PTT Exploration and Production Policy Committee (PEPC)



Memorandum

TO: PTTEP Executives
FROM: PTTEP Executives
SUBJECT: Immediate report illness or injury to protect your health and safety

PTTEP is committed to providing a safe and healthy work environment for all employees. It is the policy of PTTEP to ensure that all employees are aware of the importance of reporting any illness or injury immediately to their supervisor or the PTTEP Health and Safety Committee.

The purpose of this memorandum is to ensure that all employees are aware of the importance of reporting any illness or injury immediately to their supervisor or the PTTEP Health and Safety Committee.

Work Condition Check Before Mobilization

- All personnel must complete a medical examination and obtain a valid Fitness to Work Certificate prior to mobilization to the site.
- The certificate must be carried and used by the individual employee for all operations.
- A completed Fitness to Work Certificate must be carried by the individual employee at all times.
- Work Condition Check Before Mobilization

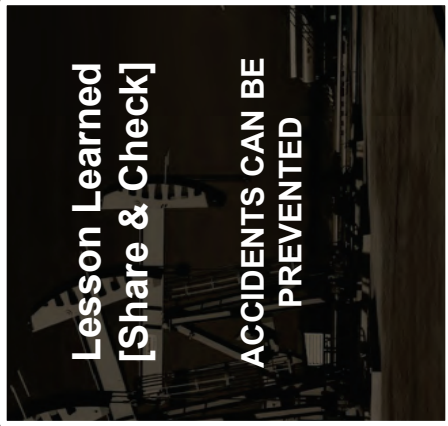


40 Years

Delays in reporting illness or injury whether before mobilization or during operations, may result in delayed medical care and prolonged recovery. To safeguard your well-being and ensure effective treatment:

- If you feel unwell or injured, report to the site clinic or doctor immediately.
- Do not wait—early medical attention prevents severity escalation and ensures proper care.
- Encouraging everyone to work with diligence and look after one another.

Note: Supervisors, team leaders, and contract holders must ensure compliance with the Fitness to Work Guideline. Delayed reporting or non-compliance is serious and may lead to disciplinary action (For employees may be escalated to HR, contractors to the PTTEP Contract Holder).



Lesson Learned [Share & Check] ACCIDENTS CAN BE PREVENTED

Incident Lessons Learned Check & Share



Case	Classification	Link path to PTTEP SSHE SharePoint
Right Palm Laceration During Manual Beam Handling	LWDC	L-13-2025 LWDC Right Palm Laceration During Manual Beam Handling.pdf
Gas Release Resulting from Needle Valve Dislodgement	LOPC T2	L-14-2025 LOPC Tier 2 Gas Release Result from Needle Valve Dislodgement.pdf
Emergency Shutdown Initiated After Inert Gas Purging	HPI	L-15-2025 HPI Emergency Shutdown Initiated after Inert Gas Purging.pdf
Calm Buoy Floating Hose Flange Connection Leak	LOPC T2	L-16-2025 LOPC Tier 2 and Spill Buoy Floating Hose Flange Connection Leak.pdf



Our goal is to become a Zero Incident Organization.

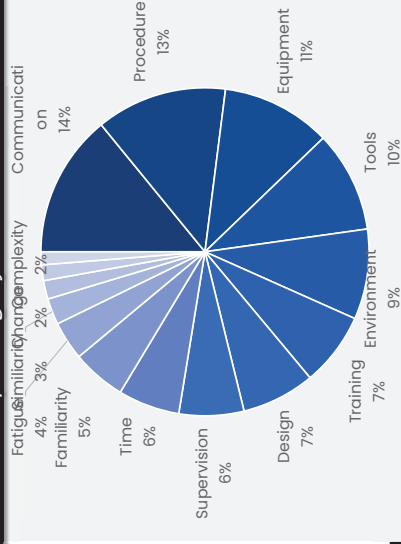
We believe all incidents are **preventable**, to meet "Target Zero"

Walkthrough GOOD & GAPS

As of November 2025



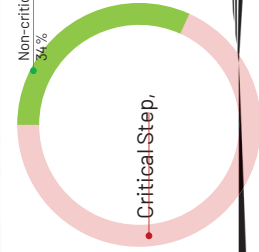
Overview Reporting Error Trap Category



1,316 Reports
During May - October 2025

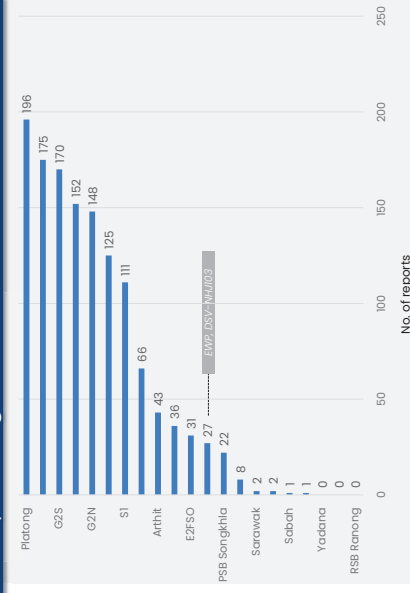


2,759 Error Traps
During May - October 2025

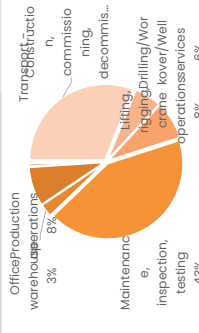


Overview Reporting

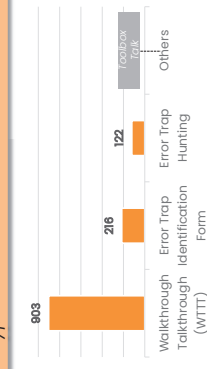
Operating Assets



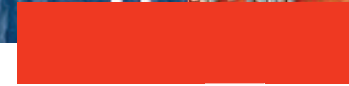
Work Type Category



Type of LFNW Tools

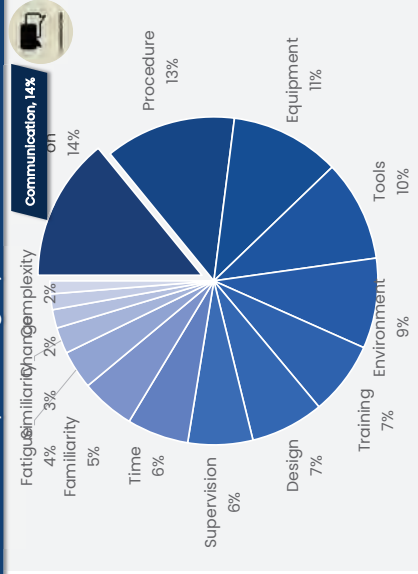


TOP 5 Ranking Error Traps Details



Walkthrough Talkthrough Overview Reporting

Error Trap Category



Error Trap related to

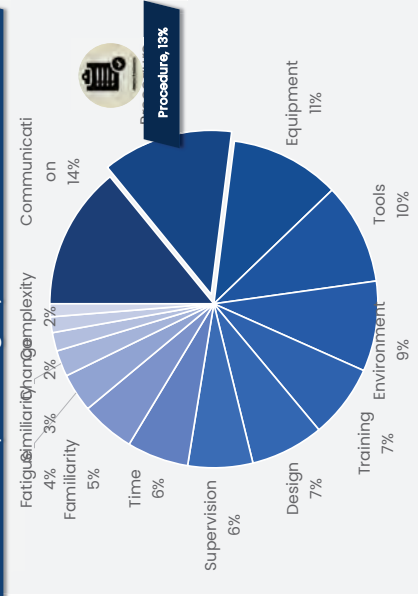
Poorly defined or unreliable communication

channels during emergencies can lead to confusion about who to contact, what information to share, or how quickly help is dispatched. This increases the risk of delays in medical response or incorrect actions being taken.

- **Lack of clear visual communication (e.g., signage or markings)** to indicate underground pipelines increases the risk of heavy vehicles parking too close, unknowingly causing damage.
- **Poor labelling or unclear markings on isolation points** can lead to confusion, increasing the chance of incorrect electrical de-isolation.

Walkthrough Talkthrough Overview Reporting

Error Trap Category



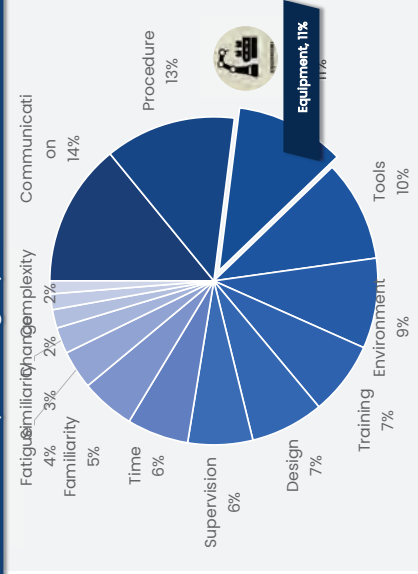
Error Trap related to *Procedure*

- **Access control procedures for hazardous areas are unclear or not effectively communicated,** making it easy for workers to unknowingly bypass checks such as PPE verification, risk assessments, or entry logging.
- **Function test checklist for winch and safety devices is unclear or outdated,** increasing the chance that critical steps are missed or performed incorrectly.
- **Maintenance records are incomplete or not up to date,** creating uncertainty about the operational readiness of winch equipment during rig up/down.
- **No formal procedure exists for lifeboat lowering,** increasing the risk of inconsistent execution, missed safety checks, or incorrect operation during routine or emergency use.



Walkthrough Talkthrough Overview Reporting

Error Trap Category



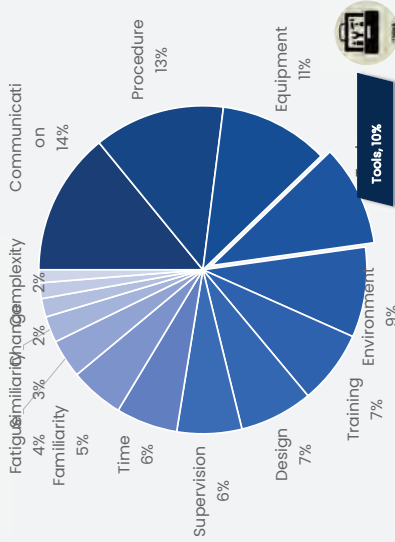
Error Trap related to *Equipment*

- **Small fastening hardware and tool design provide limited retention and grip,** increasing the likelihood of nuts being dropped through scaffold gaps or slipping during loosening when bulky gloves are required.
- **Equipment tags are too small, faded, or missing in some locations,** reducing the visibility and clarity of equipment identification during operations, especially in time-critical or high-pressure situations.
- **No specific control in place to prevent tools from becoming contaminated with grease or oil,** combined with lack of proper gripping gloves, increases the risk of tool slippage during use.
- **Stainless steel sheet is not physically secured or restrained, and there is no system in place to identify or manage unsecured materials** in exposed outdoor areas, increasing the risk of items being displaced by wind.



Overview Reporting

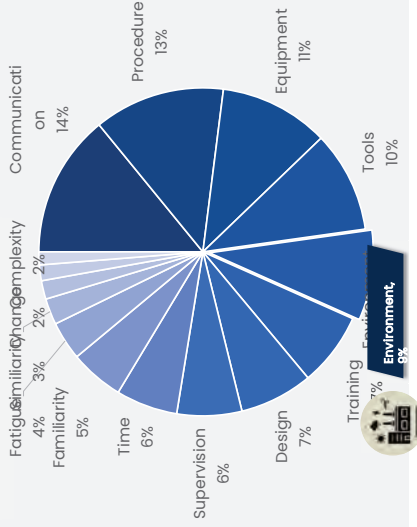
Error Trap Category

Error Trap related to **Tools**

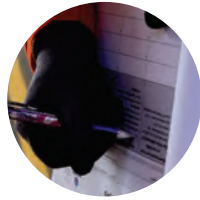
- **Using general tools for tasks that require specialized tools** : i.e., Opening chemical polls with common tools, increasing risk of hand injury or spillage.
- **Detection equipment may give inconsistent or inaccurate readings due to calibration issues**, interference, or limitations in sensitivity, increasing the risk of mislocating underground pipes or cables.
- **Incorrectly sized hose clips or incompatible fittings with the air-gas cutting** set can lead to poor sealing and gas leaks during cutting operations.
- Air hose may become detached or whip violently due to **missing R-pin and whip check at the connection point**. This risk increases when the hose is damaged or deteriorated, making it more likely to fail during use.

Overview Reporting

Error Trap Category

Error Trap related to **Environment**

- **Inadequate lighting or shadows in confined or under-deck areas limit visibility**, increasing the chance that corrosion, cracks, or damage go undetected during visual inspection.
- **Enclosed area retains excessive heat due to engine heater and warming system, creating a high-temperature environment** that remains hot for hours after shutdown, increasing the risk of contact with hot surfaces or rushed entry before it has cooled.
- **Residual garnet sand or brass particles are present on equipment surfaces in exposed areas**. Without regular cleaning or containment, these particles can become airborne in strong winds, increasing the risk of exposure during maintenance activities.

Gaps for
Improvement

Good Example

HOP & LFNW in Action

Good Example from GZN
Improving Safety & Reducing Work Duration (9 → 5 Days)



The Mechanical Team conducted a Walkthrough – Talkthrough (WTTT) before the Overhaul of the Firewater Pump (Top Part). Through WTTT, several error traps were identified i.e., related to environment, design constraints, and poor lighting. The team corrected these conditions before work began, leading to safer access, improved visibility, and reduced physical strain.

Outcome:

- Safer work setup
- Fewer tripping and fatigue risks
- Faster workflow and better tool handling
- Work duration improved from 9 days to 5 days

Before	Error Trap	Details	Improvement	Photo
Hot, poorly ventilated area	Environment	Heat and poor ventilation could cause fatigue	<ul style="list-style-type: none">Add blower for better airflowEncourage hydration and micro-breaks	
Narrow step.	Design	Tripping hazard & limited workspace	<ul style="list-style-type: none">Erect scaffolding to provide access & wide working area	
	Environment	Insufficient visibility for inspection	<ul style="list-style-type: none">Install additional lighting	

HOP & LFNW in Action

Good Example from GZN
'Learning Team' using 15 Error Traps Framework

PROBLEM

Holipod delivered (80°C) upstream of Circuit breaker CV43 in CAS-50-431 (Trocenr IO Power distribution)

ERROR TRAP IDENTIFICATION

LEARNING FROM NORMAL WORK (LFNW)

Brainstorming using 'Error Traps'

ERROR TRAP IDENTIFICATION

1. Error trap identification

2. Error trap identification

3. Error trap identification

4. Error trap identification

5. Error trap identification

6. Error trap identification

7. Error trap identification

8. Error trap identification

9. Error trap identification

10. Error trap identification

11. Error trap identification

12. Error trap identification

13. Error trap identification

14. Error trap identification

15. Error trap identification

Good Example & Gaps for Improvement

Steps (According to the person doing the job) Include only the steps performed by the person you are talking to. Do not include steps done by other people.	Hazards and Consequences. What might go wrong? • What are the hazards? Where are the hazards? • What are the consequences if something goes wrong? • See the list of Hazard below.	Error traps	Improvement Suggestions	Photos of the work area and the error traps
Rig up/down wireline operation- Function test winch and safety devices.	<ul style="list-style-type: none"> Motion - Injury may occur due to uncontrolled winch rotation during test. Motion - Wire parting or sudden wire straight pull tension wire whipping hazard Mechanical - Hydraulic system failure may result in unexpected movement of the cable drum. Operation delay or test failure if winch log or maintenance record incomplete 	<ul style="list-style-type: none"> Procedure - unclear or outdated checklist for testing steps. Procedure - Maintenance record not updated, causing uncertainty about equipment readiness. 	<ul style="list-style-type: none"> What changes in your task could improve the job? What would you do differently? NOTE: These should NOT be the worker's behaviors. Update and verify the winch function test log and maintenance record prior to the operation. 	



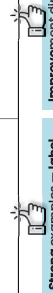
Improvement suggestions are directly related to the error traps



Error traps are mostly system-based

Good Example & Gaps for Improvement

Steps (According to the person doing the job) Include only the steps performed by the person you are talking to. Do not include steps done by other people.	Hazards and Consequences. What might go wrong? • What are the hazards? Where are the hazards? • What are the consequences if something goes wrong? • See the list of Hazard below.	Error traps	Improvement Suggestions	Photos of the work area and the error traps
1. Preparation - Confirm chemical type, quantity, and mixing ratio before starting. Ensure area is clean and properly barricaded.	<ul style="list-style-type: none"> Chemical exposure, incorrect material selection, spill leading to burns or contamination. 	<ul style="list-style-type: none"> Similar-looking containers or unclear labeling. Incomplete briefing before job. 	<ul style="list-style-type: none"> What changes in your task could improve the job? What would you do differently? NOTE: These should NOT be the worker's behaviors. Standardise labeling system and conduct pre-job Toolbox Talk with clear mixing instructions. 	



Improvement directly targets the error trap: system-based (not behavioral)



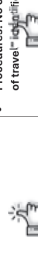
Strong examples - label confusion and missing briefing



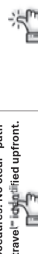
Consequences: Good variety - included both exposure risks and contamination risks (which touches on quality/environment).



Consequences are relevant and realistic. Good variety - included operational, and fatigue-related consequences



Multiple error traps identified across system categories



Improvements are well-aligned and system-based. Good variety - included addressing the error traps. This is a key strength - you're not just giving generic reminders.

Good Example & Gaps for Improvement

Steps (According to the person doing the job) Include only the steps performed by the person you are talking to. Do not include steps done by other people.	Hazards and Consequences. What might go wrong? • What are the hazards? Where are the hazards? • What are the consequences if something goes wrong? • See the list of Hazard below.	Error traps	Improvement Suggestions	Photos of the work area and the error traps
Piping inspection drain line system underneath deck by Rope Access - Access area via rope and move through structure.	<ul style="list-style-type: none"> Difficulty reaching the area could cause delays or missed inspection points. Increased fatigue from awkward movement, increasing overall risk. Potential contact damage to structure or equipment. 	<ul style="list-style-type: none"> Design: Tight or obstructed pathways making movement slow or awkward. Environment: Unexpected hot surfaces, sharp edges, or protrusions. Environment: Poor visibility or complex routing. Procedures: No clear "path of travel" - uplified upfront. 	<ul style="list-style-type: none"> What makes the step problematic, confusing, difficult, or frustrating? What is getting in the way of completing this task safely / efficiently? See the list of Error Traps below. Pre-walk or drone scan to identify obstructions before access. Mark preferred rope route in pre-job plan. 	

Good Example & Gaps for Improvement

Steps (According to the person doing the job) Include only the steps performed by the person you are talking to. Do not include steps done by other people.	Hazards and Consequences. What might go wrong? <ul style="list-style-type: none">What are the hazards? Where are the hazards?What are the consequences if something goes wrong?See the list of Hazard below.	Error traps <ul style="list-style-type: none">What makes the step problematic, confusing, difficult, or frustrating?What is getting in the way of completing this task safely / efficiently?See the list of Error Traps below.	Improvement Suggestions <ul style="list-style-type: none">What changes in your task could improve the job?What would you do differently?NOTE: These should NOT be the worker's behaviors.	Photos of the work area and the error traps
Logging MPLT with long continue logging duration.	Winch seat is too high unable to adjust winch operator suffering on leg and back pain long logging operation.	Design: Seat height not suit with team and no provision of footrest in case of too high.	Install footrest or lower the seat level if practicable.	



 **Clear physical impacts (ergonomic strain)**

 **Error trap focuses on equipment design**
Correctly identified that the seat design (too high no footrest) is a system weakness, not a worker issue.

 **Practical and directly targets the trap**

109

Good Example & Gaps for Improvement

Steps (According to the person doing the job) Include only the steps performed by the person you are talking to. Do not include steps done by other people.	Hazards and Consequences. What might go wrong? <ul style="list-style-type: none">What are the hazards? Where are the hazards?What are the consequences if something goes wrong?See the list of Hazard below.	Error traps <ul style="list-style-type: none">What makes the step problematic, confusing, difficult, or frustrating?What is getting in the way of completing this task safely / efficiently?See the list of Error Traps below.	Improvement Suggestions <ul style="list-style-type: none">What changes in your task could improve the job?What would you do differently?NOTE: These should NOT be the worker's behaviors.	Photos of the work area and the error traps
ทำคอนวาล์วสลับและลดความเร็ว Stud bolts	ใบทอง- คอนวาล์ว Stud bolts ไร้สติสัญลักษณ์กำกับจากโรงงานทำให้ได้บาดเจ็บ	ไม่ได้รับแจ้ง Operator ไม่รู้เรื่องคอนวาล์วที่ใบทอง	ก่อนเริ่มงานบนลิ้นชักให้แจ้งทีมช่างปรับแก้บนวาล์ว Operator ไร้สติสัญลักษณ์ใบทอง 50% ของ Operating Pressure และสัญลักษณ์ Pressure Generic Hat Right (รูป USA)	
<p> Valid hazard and consequence</p> <p>This is a good example of a trap related error trap, but the wording could be clearer. The current sentence is a bit passive – it describes what didn't happen rather than why the system allowed it to happen.</p>				<p> Strong system-based fix with procedure reference</p> <p>No clear system for communicating internal line pressure with the operator before removing bolts.</p>

111

Good Example & Gaps for Improvement

Steps (According to the person doing the job) Include only the steps performed by the person you are talking to. Do not include steps done by other people.	Hazards and Consequences. What might go wrong? <ul style="list-style-type: none">What are the hazards? Where are the hazards?What are the consequences if something goes wrong?See the list of Hazard below.	Error traps <ul style="list-style-type: none">What makes the step problematic, confusing, difficult, or frustrating?What is getting in the way of completing this task safely / efficiently?See the list of Error Traps below.	Improvement Suggestions <ul style="list-style-type: none">What changes in your task could improve the job?What would you do differently?NOTE: These should NOT be the worker's behaviors.	Photos of the work area and the error traps
เปิดวาล์วเพื่อปรับแรงดันกับวาล์วลดความเร็ว	หากเปิดวาล์วจะเกิดการปล่อยแรงดันสูง อันตรายต่อตัวคน	วาล์วหลายตัวมีขนาดใกล้เคียงกัน ไม่มีการติดป้ายบอกชัดเจน	No กำหนดวาล์วที่มีขนาดใกล้เคียงกันให้ติดป้ายบอกชัดเจนเพื่อลดความสับสน	

 **Error trap is well-identified**
Similarity - The issue with multiple valves that look the same, with no labels or differentiation, is a classic design-related trap that can lead to dangerous mistakes.



 **Hazard is critical and can be avoided**
Risk of high-pressure release, which could be fatal. This is a serious and valid consequence.

 **No improvement suggestion**
This is a missed opportunity to close the loop.

 **Suggestion Improvement:**
Standardize valve labelling with tags, colors, and direction arrows to clearly differentiate each valve.

110

Good Example & Gaps for Improvement

Steps (According to the person doing the job) Include only the steps performed by the person you are talking to. Do not include steps done by other people.	Hazards and Consequences. What might go wrong? <ul style="list-style-type: none">What are the hazards? Where are the hazards?What are the consequences if something goes wrong?See the list of Hazard below.	Error traps <ul style="list-style-type: none">What makes the step problematic, confusing, difficult, or frustrating?What is getting in the way of completing this task safely / efficiently?See the list of Error Traps below.	Improvement Suggestions <ul style="list-style-type: none">What changes in your task could improve the job?What would you do differently?NOTE: These should NOT be the worker's behaviors.	Photos of the work area and the error traps
ทำคอนวาล์วสลับและลดความเร็ว Stud bolts	ใบทอง- คอนวาล์ว Stud bolts ไร้สติสัญลักษณ์กำกับจากโรงงานทำให้ได้บาดเจ็บ	ไม่ได้รับแจ้ง Operator ไม่รู้เรื่องคอนวาล์วที่ใบทอง	ก่อนเริ่มงานบนลิ้นชักให้แจ้งทีมช่างปรับแก้บนวาล์ว Operator ไร้สติสัญลักษณ์ใบทอง 50% ของ Operating Pressure และสัญลักษณ์ Pressure Generic Hat Right (รูป USA)	
<p> Valid hazard and consequence</p> <p>This is a good example of a trap related error trap, but the wording could be clearer. The current sentence is a bit passive – it describes what didn't happen rather than why the system allowed it to happen.</p>				<p> Strong system-based fix with procedure reference</p> <p>No clear system for communicating internal line pressure with the operator before removing bolts.</p>

112

Steps (According to the person doing the job) Include only the steps performed by the person you are talking to. Do not include steps done by other people.	Hazards and Consequences. What might go wrong? <ul style="list-style-type: none"> What are the hazards? Where are the hazards? What are the consequences if something goes wrong? See the list of hazard below. 	Error traps <ul style="list-style-type: none"> What makes the step problematic, confusing, difficult, or frustrating? What's getting in the way of doing this task safely / efficiently? See the list of Error Trap below. 	Improvement Suggestions <ul style="list-style-type: none"> What changes in your task could improve the job? What would you do differently? <p>NOTE: These should NOT be the worker's behaviors.</p>	Photos of the work area and the error traps
---	--	--	--	---

3. Transfer chemical from container to mixing tank slowly.

Spillage, splashing, overflowing causing chemical contact or fire hazard.



Consequence: Good variety of risks and contamination risks (which touches on quality/environment).



Error trap: rushing to complete transfer or poor lighting causing misalignment of hose.

Suggestion (1) Reframe it like this: Time pressure due to production planning or lack of task planning can lead to rushing, increasing the chance of spills.

Error trap: rushing to complete transfer or poor lighting causing misalignment of hose.

Suggestion (2) Add one more trap related to equipment lighting, but you might be missing the opportunity to call out equipment design or condition.

AGENDA 06

A0B

06

THANK YOU



Arthit Incident tracking DEC 2025

Summary

Incident Categorization	Construction		Drilling		Production		Total
	This month	Total	This month	Total	This month	Total	
No. of Case							
Incident	0	7	0	15	1	8	30
Near miss	1	3	0	4	4	8	15
Total number of cases	1	10	0	19	5	16	45
Impact area (Case)							
Personnel/Injury Impact	0	3	0	6	0	4	13
Environmental Impact	0	0	0	2	0	0	2
Regulatory Impact	0	1	0	3	0	1	5
Property Damage / Production Loss Impact	1	6	0	8	1	3	17
Process Safety Impact	0	0	0	1	0	2	3
Security Impact	0	0	0	0	4	7	7
Statistic count (Case)							
Lost Time Injury (LTI)	0	0	0	0	0	0	0
Fatality (FAT)	0	0	0	0	0	0	0
Lost Working Day Case (LWDC)	0	0	0	0	0	0	0
Restricted Work Day Case (RWDC)	0	0	0	1	0	0	1
Medical Treatment Case (MTC)	0	2	0	2	0	0	4
First Aid Case (FAC)	0	1	0	4	0	0	7
MAE & LOPC (Case)							
MAE Case	0	0	0	0	0	0	0
LOPC Tier1	0	0	0	0	0	0	0
LOPC Tier2	0	0	0	1	0	0	1
LOPC Tier3	0	0	0	1	0	1	2
Spill	0	0	0	1	0	0	1
Man-hours Worked this month	107,556		103,211		70,680		281,447
Cumulative man-hour worked	546,563		1,276,536		866,491		2,689,590
LTIF	0		0		0		0
TRIR	0		1.56		0		0.74
HPI Frequency	0		0.78		0		0.37
Major Accident Rate	0		0		0		0
LOPC Rate	0		0.78		0		0.37
Spill Rate	0		0.26		0		0.26

Construction

Incident type	Construction												
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
Case													
Incident	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	0	7
Near miss	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
Total number of case	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4	1	10
Impact area (Case)													
Personal/Injury	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3
Environmental	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Regulatory Impact	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Property Damage/ Production Loss													
Impact	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1	6
Process Safety Impact	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Security Impact	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Statistic count (Case)													
Lost Time Injury (LTI)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fatality (FAT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lost Working Day Case (LWDC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Restricted Work Day Cases (RWDC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medical Treatment Case (MTC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
First Aid Case (FAC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
MAE & LOPC (Case)													
MAE Case	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LOPC Tier1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LOPC Tier2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LOPC Tier3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spill	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Man-hours	-	-	-	-	-	-	-	-	116,858	165,568	156,581	107,556	546,563

Drilling

Incident type	Inp												
	Drilling												
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
Case													
Incident	1	4	0	0	1	0	1	2	2	2	2		15
Near miss	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0		4
Total number of case	2	4	0	0	1	1	2	2	3	2	2	0	19
Impact area (Case)													
Personel/Injury	1	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	6
Environmental	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
Regulatory Impact	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3
Property Damage/ Production Loss													
Impact	0	1	0	0	1	0	1	2	2	0	1	0	8
Process Safety Impact	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Security Impact	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Statistic count (Case)													
Lost Time Injury (LTI)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fatality (FAT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lost Working Day Case (LWDC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Restricted Work Day Cases (RWDC)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Medical Treatment Case (MTC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
First Aid Case (FAC)	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
MAE & LOPC (Case)													
MAE Case	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LOPC Tier1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LOPC Tier2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
LOPC Tier3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Spill	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Man-hours	104,788	100,415	106,786	111,483	111,658	110,676	107,901	105,098	106,360	102,849	105,311	103,211	1,276,536

Production

Incident type	Input												
	Production												
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
Case													
Incident	0	0	0	2	0	1	2	0	1	0	1	1	8
Near miss	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4	8
Total number of case	0	1	0	3	0	2	2	1	1	0	1	5	16
Impact area (Case)													
Personel/Injury	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	4
Environmental	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Regulatory Impact	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Property Damage/ Production Loss Impact	0	1	0	0		1	0	0	0	0	0	1	3
Process Safety Impact	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
Security Impact	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	4	7
Statistic count (Case)													
Lost Time Injury (LTI)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fatality (FAT)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lost Working Day Case (LWDC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Restricted Work Day Cases (RWDC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medical Treatment Case (MTC)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
First Aid Case (FAC)	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
MAE & LOPC (Case)													
MAE Case	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LOPC Tier1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LOPC Tier2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LOPC Tier3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Spill	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Man-hours	74,443	81,214	70,706	104,360	81,007	63,031	63,570	67,592	68,568	60,480	60,840	70,680	866491



PTT Exploration and Production Public Company Limited

PTTEP



Hazardous Materials Management Procedure

12148-PDR-SSHE-505/38-R01

Approval Register	
Document Subject	Hazardous Materials Management Procedure
Document Number	12148-PDR-SSHE-505/38-R01
Document Owner	Safety Management Department (CSA)
Prepared by	Tanaphan Somjit Jindarat (Engineer, Operational Safety)
Effective Date	June 2024

Review		
	Name	Signature
Document Custodian		
Document Reviewer		
		Date
		24-Jun-2024
		24-Jun-2024
		27-Jun-2024
		25-Jun-2024
		25-Jun-2024
		25-Jun-2024

Hazardous Materials Management Procedure

Document Number: 12148-PDR-SSHE-505/38-R01

June 2024

Approval			
	Name	Signature	Date
Document Owner			25-Jun-2024
Document Approval			27-Jun-2024

This document shall be reviewed every 5 years from the date of approval or revised earlier if necessary.

Rev.	Description of Revision	Authorized by	Effective Date
0	<ul style="list-style-type: none"> This new procedure is downgraded from standard. Revised the number of physical, health, and environmental hazards elements in compliance with globally harmonized system of classification and labelling of chemicals (GHS), 7th Edition, issued Jul 2019. Revised role and responsibility of personnel involved with chemical management. Revised scope of this procedure, especially the exemption part. Added hierarchy of document compliance in the scope. Classified chemical management process into 2 main categories, which are where PTTEP is the chemical owner and where contractor is the chemical owner. Revised preliminary risk assessment process for new chemicals. Revised banned substances and removed the previous banned substance table. Added Contractor Verification of Safe Chemicals before commencing work under contract/service order. 	CSH	November 2019
1	<ul style="list-style-type: none"> Changed title of the procedure from "Chemical" to "Hazardous Materials". Added definition of Hazardous Materials to cover all 9 physical hazards. Re-arranged content and appendix. Added new radioactive source and radiation generator registration. Added preliminary risk assessment process for new radioactive source and radiation generator. Added inventory verification of the radioactive source and radiation generator. Added role and responsibility of personnel involved with a radioactive source and radiation generator. 	CSH	June 2024



TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION.....	1
1.0 PURPOSE.....	1
2.0 SCOPE.....	1
3.0 DEFINITIONS AND ACRONYMS.....	1
3.1 TERMS AND DEFINITIONS.....	1
3.2 ACRONYMS.....	1
REQUIREMENTS.....	2
4.0 CHEMICAL MANAGEMENT PROCESS.....	2
4.1 PRELIMINARY RISK ASSESSMENT FOR NEW CHEMICALS.....	2
4.2 IN CASE PTTEP IS THE CHEMICAL OWNER.....	2
4.3 IN CASE CONTRACTOR IS THE CHEMICAL OWNER.....	2
4.4 CHEMICAL DOCUMENT PREPARATION AND PRE-REGISTRATION.....	3
4.5 CHEMICAL REVIEW AND VERIFICATION.....	3
4.6 FINAL APPROVAL AND REGISTERED CHEMICALS.....	4
5.0 RADIATION MANAGEMENT PROCESS.....	4
5.1 PRELIMINARY RISK ASSESSMENT FOR NEW RADIOACTIVE MATERIAL AND RADIATION GENERATOR.....	5
5.2 IN CASE PTTEP IS THE OWNER OF RADIOACTIVE MATERIAL AND RADIATION GENERATOR.....	5
5.3 IN CASE CONTRACTOR IS THE OWNER OF RADIOACTIVE MATERIAL.....	5
5.4 RADIOACTIVE MATERIAL AND RADIATION GENERATOR DOCUMENT PREPARATION AND PRE-REGISTRATION.....	5
5.5 RADIATION REVIEW AND VERIFICATION.....	6
5.6 FINAL APPROVAL AND REGISTERED RADIATION.....	6
5.7 VERIFICATION OF RADIOACTIVE MATERIALS AND RADIATION GENERATOR.....	7
6.0 TRAINING.....	7
7.0 PURCHASING.....	8
8.0 LABELLING.....	8
9.0 TRANSPORTATION.....	8



Table of Contents (continue)

10.0 STORAGE.....	8
10.1 HAZARDOUS MATERIAL INVENTORY.....	8
10.2 LABELLING STORAGE AREA.....	10
10.3 TEMPORARY STORAGE AREA AT WORKING AREAS.....	11
11.0 EMERGENCY RESPONSE AND INCIDENT REPORTING.....	11
11.1 EMERGENCY RESPONSE.....	11
11.2 SPILL RESPONSE.....	12
11.3 DECONTAMINATION.....	12
11.4 INCIDENT REPORTING.....	12
11.5 WASTE MANAGEMENT AND DISPOSAL.....	12
ROLES AND RESPONSIBILITIES.....	13
REFERENCES.....	19
APPENDICES.....	20
APPENDIX A: CHEMICAL MANAGEMENT PROCESS OVERVIEW (PTTEP CHEMICAL OWNER).....	20
APPENDIX B: CHEMICAL MANAGEMENT PROCESS OVERVIEW (CONTRACTOR CHEMICAL OWNER).....	21
APPENDIX C: HAZARDOUS MATERIALS MANAGEMENT FOR DOMESTIC ASSET.....	22
APPENDIX D: RADIATION MANAGEMENT PROCESS OVERVIEW.....	32
APPENDIX E: GHS LABELLING FORMAT.....	33
APPENDIX F: TRANSPORTATION SIGNS AND GUIDANCE ON PLACARDS (UNRTDG CLASSIFICATION).....	36
APPENDIX G: CHEMICAL MANAGEMENT PROCESS OVERVIEW (INTERNATIONAL ASSET).....	42
APPENDIX H: CHEMICAL SEGREGATION FOR LAND STORAGE (GUIDANCE FOR INTERNATIONAL ASSET).....	43
APPENDIX I: CHEMICAL SEGREGATION FOR MARINE STORAGE (IMDG).....	45



PTT Exploration and Production Public Company Limited



Radioactive Source

13226-PDR-SSHE-505/24-R00

PTTEP

Approval Register

Document Subject	Radioactive Source
Document Code	13226-PDR-SSHE-505/24-R00
Document Owner	PTF
Prepared by	Nontapong P. / SSHE Engineer
Effective Date	March 2021

Review and Approve

Document Custodian	
Technical Reviewer	
Document Owner	
Approval Authority	

Radioactive Source

Document Code: 13226-PDR-SSHE-505/24-R00

MARCH 2021

THIS DOCUMENT WILL BE REVIEWED EVERY 5 YEARS FROM DATE OF APPROVAL OR REVISED EARLIER IF NECESSARY.



TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION	1
1. PURPOSE	1
2. SCOPE	1
REQUIREMENTS	1
3. General	1
3.1 Health hazard	1
3.2 maximum dosage	2
3.3 Transportation	3
3.4 storage on offshore filed	5
3.5 CLASSIFICATION OF PERSONNEL	6
3.6 CLASSIFICATION OF AREAS	8
3.7 REQUIREMENT FOR USE	8
3.8 PERSONNEL RADIATION MONITORING	9
3.9 EMERGENCY SITUATIONS	10
3.10 TRAINING	11
APPENDICES	13
APPENDIX A: CONFORMITY CHECK LIST	13
ROLES AND RESPONSIBILITIES	14
DEFINITION AND ACRONYMS	16
REFERENCES	19
REVISION HISTORY	20

(Translation)

Thai AEC. Form IV

Organization Code. IN 42-001



License No. 4I039/66RF1-1

Bring and Import
License No. -L I C E N S E

Date: 10 March 2023

By virtue of Section 19 of the Nuclear Energy for Peace Act B.E. 2559,
the Atomic Energy Commission for Peace hereby issue this license

To MR. VERAWUT KEMPATCH

ON BEHALF OF HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.

Age: - YEARS

Nationality -

Address: 123 Sun Towers B, 15th Floor (Unit B1502-03), Vibhavadi-Rangsit Road, Jompol,
Chatuchak, Bangkok 10900

Company: HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.

POSSESSION AND UTILIZATION OF RADIOACTIVE MATERIAL IN INDUSTRY

In accordance with the application No.: 009-24/01/66

Dated: 21 February 2023 Total 39 Items

Materials: BY-PRODUCT Material: Isotopes AS PER ATTACHED DOCUMENTS

Nature: AS PER ATTACHED DOCUMENTS

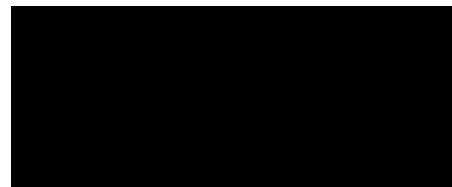
Details as per attached documents no. 4I039/66RF1-1 Pages 3

Location of safe storage: HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.

234/2 Moo.2, LOPBURI-RAMATE ROAD. TAMBOL PHAWONG, AMPHURMUANG, SONGKHLA 90100

During the period from: 23 February 2023 to 22 February 2028

SIGNED,



Secretary General, the Office of Atoms for Peace.

รหัสหน่วยงาน IN 42-001

ใบอนุญาตเลขที่ 4I039/66RF1-1

ใบอนุญาตอื่นที่เกี่ยวข้องเลขที่

ใบอนุญาต

มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุกำมันตรังสี

วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2566

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. ๒๕๕๙

เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ อนุญาตให้ บริษัท ฮัลลิเบอร์ตัน เอ็นเนอจี เซอร์วิส เซส อิงค์

โดย นายวีระวุฒิ เข้มเพชร ผู้รับมอบอำนาจให้กระทำการแทน อายุ - ปี สัญชาติ -

ที่อยู่ เลขที่ 123 อาคารชั้นทาวเวอร์ส บี ชั้น 15 (ห้อง บี1502-03) ถนน วิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

สถานที่ทำการ บริษัท ฮัลลิเบอร์ตัน เอ็นเนอจี เซอร์วิส เซส อิงค์

เลขที่ 123 อาคารชั้นทาวเวอร์ส บี ชั้น 15 (ห้อง บี1502-03) ถนน วิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุกำมันตรังสี ทางด้าน อุตสาหกรรม

ตามคำขออนุญาต เลขที่ 009-24/01/66 ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

จำนวน 39 รายการ รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายเลขที่ 4I039/66RF1-1 จำนวน 3 หน้า

เก็บรักษาวัสดุกำมันตรังสีเพื่อความปลอดภัยที่

บริษัท ฮัลลิเบอร์ตัน เอ็นเนอจี เซอร์วิส เซส อิงค์

เลขที่ 234/2 หมู่ที่ 2 ถนน ลพบุรีราเมศวร์ ต.พะวง อ.เมืองสงขลา จ.สงขลา 90100

อนุญาตตั้งแต่วันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2571

(นายเพิ่มสุข สัจจาภิวัฒน์)

เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

ประทับตราสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติไว้เป็นสำคัญ

เอกสารแนบท้ายใบอนุญาต พ.ป.ส.4ก-3 เลขที่ 4I039/66RF1-1-
มีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุกัมมันตรังสี ทางด้านอุตสาหกรรม
บริษัท วัลลิเบอร์ตัน เอ็นเนอจี เซอร์วิสเอส อิงค์

ชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี

รายชื่อ 1 นายอิสริภาพ ภัทรานนท์ หมายเลขโทรศัพท์ 0-7430-2287

รายละเอียดวัสดุกัมมันตรังสี										ผู้ผลิต	การใช้ประโยชน์
รายการ	ธาตุ	สภาพ	การปิดผนึก	กลุ่ม	หมายเลข/รหัส	ปริมาณ	จำนวน	รวมปริมาณ	เมื่อวันที่		
1	Cs-137	ของแข็ง	sealed source	3	1221	10.000 uCi	x 1	10.000 uCi	3 มี.ค. 2527	Gammatron, Inc.	Oil Well Logging
2	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	08-002	100.000 mCi	x 1	100.000 mCi	21 พ.ค. 2551	Eckert & Ziegler, Isotope Products	Oil Well Logging
3	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	C-081	125.000 mCi	x 1	125.000 mCi	3 มี.ค. 2527	Gammatron, Inc.	Oil Well Logging
4	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	AM9787	100.000 mCi	x 1	100.000 mCi	5 มิ.ย. 2538	AEA Technology QSA Inc.	Oil Well Logging
5	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	AM9788	100.000 mCi	x 1	100.000 mCi	5 มิ.ย. 2538	AEA Technology QSA Inc.	Oil Well Logging
6	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	AM10207	100.000 mCi	x 1	100.000 mCi	19 มี.ค. 2555	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
7	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	AM10208	100.000 mCi	x 1	100.000 mCi	19 มี.ค. 2555	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
8	H-3	ก๊าซ	sealed source	3	SP 1783	306.000 mCi	x 1	306.000 mCi	7 มิ.ย. 2554	Halliburton Logging Services, Inc.	Oil Well Logging
9	Cs-137	ของแข็ง	sealed source	3	B36392B	1,975.000 mCi	x 1	1,975.000 mCi	9 ก.ค. 2550	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
10	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	DSN-371	15.000 Ci	x 1	15.000 Ci	2 ก.พ. 2550	Gammatron, Inc.	Oil Well Logging
11	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	80400B	15.000 Ci	x 1	15.000 Ci	21 มี.ค. 2555	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
12	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	DSN-479	15.500 Ci	x 1	15.500 Ci	22 พ.ค. 2555	Gammatron, Inc.	Oil Well Logging
13	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	8352NK	4.000 Ci	x 1	4.000 Ci	24 มิ.ย. 2541	AEA Technology QSA Inc.	Oil Well Logging
14	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	8353NK	4.000 Ci	x 1	4.000 Ci	24 มิ.ย. 2541	AEA Technology QSA Inc.	Oil Well Logging
15	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	51344B	15.000 Ci	x 1	15.000 Ci	10 ก.ค. 2551	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
16	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	DSN-393	15.500 Ci	x 1	15.500 Ci	7 มิ.ย. 2550	Gammatron, Inc.	Oil Well Logging
17	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	73520B	15.000 Ci	x 1	15.000 Ci	6 ธ.ค. 2553	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging

รายละเอียดตัววัดกัมมันตรังสี												
รายการ	ธาตุ	สภาพ	การปิดผนึก	กลุ่ม	หมายเลข/รหัส	ปริมาณ	จำนวน	รวมปริมาณ	เมื่อวันที่	รวมปริมาณคงเหลือ	ผู้ผลิต	การใช้ประโยชน์
18	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	1606NN	4,000 Ci	x 1	4,000 Ci	6 ก.ย. 2544	3,864 Ci	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
19	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	1611NN	4,000 Ci	x 1	4,000 Ci	2 ธ.ค. 2545	3,871 Ci	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
20	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	5897NN	4,000 Ci	x 1	4,000 Ci	1 เม.ย. 2551	3,905 Ci	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
21	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	5898NN	4,000 Ci	x 1	4,000 Ci	1 เม.ย. 2551	3,905 Ci	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
22	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	8606NK	4,000 Ci	x 1	4,000 Ci	11 ส.ค. 2541	3,845 Ci	AEA Technology QSA Inc.	Oil Well Logging
23	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	8610NK	4,000 Ci	x 1	4,000 Ci	11 ส.ค. 2541	3,845 Ci	AEA Technology QSA Inc.	Oil Well Logging
24	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	DSN-476	15,500 Ci	x 1	15,500 Ci	22 พ.ค. 2555	15,231 Ci	Gammatron, Inc.	Oil Well Logging
25	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	7067NN	4,000 Ci	x 1	4,000 Ci	14 ม.ค. 2554	3,922 Ci	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
26	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	7068NN	4,000 Ci	x 1	4,000 Ci	14 ม.ค. 2554	3,922 Ci	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
27	Cs-137	ของแข็ง	sealed source	3	5476GW	1,780 Ci	x 1	1,780 Ci	15 มิ.ย. 2553	1,323 Ci	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
28	Cs-137	ของแข็ง	sealed source	3	5267GW	1,660 Ci	x 1	1,660 Ci	23 เม.ย. 2551	1,174 Ci	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
29	Cs-137	ของแข็ง	sealed source	3	5424GW	1,650 Ci	x 1	1,650 Ci	25 ส.ค. 2552	1,204 Ci	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
30	Cs-137	ของแข็ง	sealed source	3	74868B	1,910 Ci	x 1	1,910 Ci	19 ก.ค. 2554	1,456 Ci	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
31	Cs-137	ของแข็ง	sealed source	3	74854B	2,000 Ci	x 1	2,000 Ci	18 ส.ค. 2552	1,459 Ci	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
32	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	7356NN	4,000 Ci	x 1	4,000 Ci	18 เม.ย. 2555	3,930 Ci	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
33	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	EZ14168	8,000 Ci	x 1	8,000 Ci	17 เม.ย. 2557	7,885 Ci	Eckert & Ziegler Cesio	Oil Well Logging
34	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	7357NN	4,000 Ci	x 1	4,000 Ci	18 เม.ย. 2555	3,930 Ci	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
35	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	7546NN	4,000 Ci	x 1	4,000 Ci	17 เม.ย. 2556	3,936 Ci	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
36	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	7547NN	4,000 Ci	x 1	4,000 Ci	17 เม.ย. 2556	3,936 Ci	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging
37	Cs-137	ของแข็ง	sealed source	3	73211B	2,000 Ci	x 1	2,000 Ci	18 ส.ค. 2552	1,459 Ci	QSA Global, Inc.	Oil Well Logging

รายละเอียดวัสดุกัมมันตรังสี													
รายการ	ธาตุ	สภาพ	การปิดผนึก	กลุ่ม	หมายเลข/รหัส	ปริมาณ	จำนวน	รวมปริมาณ	เมื่อวันที่	รวมปริมาณคงเหลือ	ผู้ผลิต	การใช้ประโยชน์	
38	Cs-137	ของแข็ง	sealed source	3	2997GW	2,000 Ci	x 1	2,000 Ci	26 พ.ย. 2544	1,220 Ci	AEA Technology QSA Inc.	Oil Well Logging	
39	Am-241/Be	ของแข็ง	sealed source	3	S10-004	8,000 Ci	x 1	8,000 Ci	18 ธ.ค. 2553	7,843 Ci	Eckert & Ziegler Cesio	Oil Well Logging	
รวมปริมาณทั้งหมด						7,193.022370	GBq	รวมปริมาณคงเหลือ					6,879.533885 GBq
						194,406.010000	mCi						185,933.348233 mCi

ARTHIT ASSET



SSHE MS INTERNAL AUDIT REPORT 2025



PTT Exploration and Production
Public Company Limited

2025 Arthit SSHE MS Internal Audit Report

Revision 00
Audit date: 16th – 19th May 2025

TABLE OF CONTENT

Introduction	3
1.1 Objective.....	3
1.2 Scope	3
1.3 Audit Criteria	3
1.4 Team Composition	4
1.5 Timing	4
1.6 Audit Methodology	4
1.7 Type of Audit Finding	5
1.8 Criteria for Audit Finding Severity Classification	6
SSHE Management System Internal Audit Report	7
2.1 Executive Summary	7
Best Practice	8
2.2 Audit findings and recommendations	9
Conclusion	12
Annex 1: Audit schedule	13

Introduction

With the increasing complexity of regulatory requirements related to safety, security, occupational health, and the environment have emerged organizations to deal with managing of several compliance frameworks simultaneously. The internal SSHE management system audit is the framework of processes used to ensure that an organization can fulfill all tasks required to achieve its objectives. The purpose of this SSHE MS internal audit report is to summarize the degree of compliance with relevant criteria, as defined on 1.3 Audit Criteria of this report, based on the evidence obtained during the audit of Arthit asset.

1.1 Objective

The aim of this audit is to:

1. To determine whether the SSHE Management System conforms to PTTEP SSHE MS, and other applicable requirements;
2. To verify the company's compliance with SSHE Obligations, legal and other requirements;

1.2 Scope

SSHE MS Internal Audit at Arthit asset is the combined audit which will be carried out together in one set of audit program. The details of the audit program are as follows:

- SSHE legal and other requirements compliance audit
- EIA requirement and Compliance
- PTTEP SSHE MS
- Process Safety Management

1.3 Audit Criteria

PTTEP SSHE MS;

- Statutory or SSHE legal and other requirements related to the activities in which the organization is;
- PTTEP and Asset Processes, Policies, and other SSHE Management System requirements i.e. standards, procedures, guidelines, etc.;
- EIA Requirements.

1.4 Team Composition

Name	Audit Role	SSHE MS	Legal Compliance	EIA Compliance	Process Safety
Nontapong Panudulkitti	Lead Auditor	X	X		
Ratipat Techasuwan	Auditor	X			X
Chatrri Saosub	Auditor	X	X	X	
Natthawut Choosuwan	Auditor	X	X		

1.5 Timing

The 2025 Arthit SSHE MS Internal audit was commenced on 16-19 May 2025.

1.6 Audit Methodology

The SSHE MS Internal audit will be conducted by qualified auditors following guidelines stated in the Audit and Review Standard (Document No. 11038-STD-SSHE-701-R06, Rev. 06, July 2023)

- The SSHE MS Internal audit will be accomplished by means of the following activities:
- An open-meeting will be held with the management team to discuss the scope, objectives, activities and schedule for the work.
- Interview Top management, Management representative and team.
- Through on-site inspections and, where applicable, remote audits.An on-site review will be conducted which consisted of:
 - Random interviewing personnel throughout the organization including the employee and contractors
 - Random reviewing documented information in place to identify and evaluate the components of the existing SSHE MS
 - Compliance evaluation of SSHE obligations, legal and other requirements

1.7 Type of Audit Finding

Audit finding is a result of the evaluation of the collected audit evidence against audit criteria, it will be determined in accordance with Audit and Review Standard (Document No. 11038-STD-SSHE-701-R05):

Type	Description
Conformity (C)	A judgment made by the auditor that the activities undertaken and the results achieved fulfil the specified requirements of the audit criteria.
Nonconformity (NC)	A judgment made by the auditor that the activities undertaken and the results achieved do not fulfil the specified requirements of the audit criteria. This may be caused by: <ul style="list-style-type: none">a. The absence or inadequate implementation of a system or part of a system; orb. Failures by Supervisors and/or workers to follow documented systems or Procedures, orc. Lack of evidence to demonstrate that requirements are being met. Note: If the audit criteria are legal requirements for an audit related to the SSHE laws, the words “Compliance” (C) or “Non-compliance” (NC) are used in an audit finding instead.
Observation (OBS)	A judgment made by the auditor that the activities undertaken and the minimum requirements may be met but some issues are required attention in order to improve the effectiveness of implementation. If left unaddressed, it is likely to lead to non-conformity during future audits. OR The results achieved partially fulfil the specified requirements of the audit criteria. While further improvements may still be possible. Note: OBS raised during internal audits could be classed as preventive actions as audit team can suggest improvements within the system to prevent nonconformities from occurring in the future.
Best-practice (BP)	Best-practice is a method or technique that has consistently shown results superior to those achieved with other means. Best-practices can come from internal practices and innovations which ensure economic value delivery, enhance reliability and reduce risks. A best-practice can be created and found across the organization during an audit. A good finding classified as the best-practice should be reported and shared the best-practices across PTTEP assets/projects for continuous improvement.

In case any auditors would like to propose their opinion for improvement, but it is not qualified as an NC or an OBS, the auditor can raise Opportunity for Improvement (OFI) instead. However, all reported OFI shall be clearly understood and agreed by auditee prior to addressing it in the audit report.

Type	Description
Opportunity for Improvement (OFI)	When conducting an audit, audit team may encounter a situation or condition that does not qualify as a nonconformity or an OBS, in the opinion of the auditor, if addressed, may improve the management system. The reported OFI shall be understood and agreed by the auditee.

Note:

- Only agreed NC, OBS and OFI can be uploaded to the SSHE ATS or recorded on other applicable methods to request an action for improvement.
- A registered OFI on ATS which is agreed by the auditee should be taken action to improve the system as recommended by the audit team. Otherwise, a documented evidence shall be presented to the auditor for OFI cancellation.

1.8 Criteria for Audit Finding Severity Classification

Audit finding severity classification will be determined in accordance with Audit and Review Standard (Document No. 11038-STD-SSHE-701-R05).

Audit Finding Severity	Definition
High (H)	The audit finding has potentially severe consequences (impact rating is in level 5 in RAM), e.g. fatalities or equivalent. There must be a demonstrable causation link between the finding and the potential consequences.
Medium (M)	The audit finding has potential consequences that impact rating is in level 3 or 4 in RAM, e.g. single fatality, single LWDC or equivalent. There should be a demonstrable causation link between the finding and the potential consequences.
Low (L)	The audit finding has potential consequences that impact rating is in level 1 or 2 in RAM, e.g. minor injury, Medical Treatment Case (MTC) or equivalent. The strength of the link between the finding and the consequences may be less strong.

SSHE Management System Internal Audit Report

2.1 Executive Summary

The 2025 internal audit of the Arthit Asset SSHE Management System was conducted from 16th to 19th May 2025. The audit scope covered compliance with PTTEP SSHE MS, legal and other SSHE obligations, EIA requirements, and process safety management practices.

A total of **8 Observations (OBS)** were raised across various departments, with **no Nonconformities (NC) or Opportunities for Improvement (OFI)** formally recorded. The audit also identified 2 Best Practices (BP), reflecting proactive departmental engagement and alignment with corporate SSHE priorities.

Key observations include gaps in training compliance for high-risk roles, outdated or incomplete Permit to Work (PTW) documentation, and document control issues. These findings indicate opportunities to enhance procedural discipline, clarity in SSHE responsibilities, and the effectiveness of routine controls.

Notably, the audit revealed increased integration of SSHE practices within daily operations and stronger leadership engagement. The implementation of campaigns like “EP SPIRIT on SSHE” and waste segregation initiatives demonstrates positive momentum in cultural and operational safety.

Overall, the SSHE MS was found to be compliant with all applicable requirements. However, to strengthen system maturity and ensure long-term performance, formal corrective actions with clear accountability, timelines, and management oversight are recommended.

Summary of SSHE MS Internal audit is below.

SSHE Management System Internal Audit Result				
Best Practice	NC	OBS	OFI	
2	0	8	0	

Best Practice

No.	Finding type	Finding description
1	BP	Inspection During the interview, it was found that the Inspection team has developed a dedicated SSHE campaign for 2025 under the theme 'EP SPIRIT on SSHE'. Notably, the campaign integrates the Short Service Employee (SSE) program and Learning from Normal Work (LFW) as part of its evaluation criteria. These elements are actively applied to both internal team members and contractors within the department. This demonstrates proactive engagement and alignment with corporate SSHE priorities, and serves as a model for department-level campaign implementation
2	BP	Logistics The Logistics Department has demonstrated strong waste management practices. Daily inspections of rubbish bins are conducted using a standardized checklist, ensuring consistency and accountability. Additionally, waste is segregated at source into categories such as glass bottles, plastic bottles, cans, metal scraps, and paper. This proactive approach promotes environmental responsibility, supports recycling efforts, and aligns with sustainability goals. This practice should be considered for replication

The PTTEP SSHE MS which provides the principles for conducting any PTTEP operations with regards to safety, security, health and environment.

Refer to the scope of this SSHE MS Internal audit, summary of audit finding across the set of seven SSHE MS elements, EIA requirements, SSHE legal and other requirements, Process Safety and Occupational health management criteria are summarized as the following;

PTTEP SSHE Management System Element		Results of compliance	
		NC	OBS
1) Leadership and Commitment		0	0
2) Policy and Strategic Objectives		0	0
3) Organization Resource & Documentation		0	4
4) Evaluation and Risk Management		0	0
5) Planning and Operational Control		0	3
6) Implementation and Monitoring		0	1
7) Audit and Review		0	0
Total		0	8

Summary of audit findings are summarized as the following;

2.2 Audit findings and recommendations

No.	Finding type	Finding severity	Finding description	Reference or Audit criteria	Recommendation for improvement	Action party
1	OBS	Medium	<p>SSHE</p> <p>Training record verification revealed several gaps in mandatory SSHE training compliance, which may affect safety. Details are as follows:</p> <p>1. SSHE 0011 – Confined Space Entry Course: 4 personnel (2 Production Team Leads and 2 Maintenance staff) have not yet completed this legally required course, despite having potential exposure to confined space work.</p> <p>2. SSHE 0013 – Lifting, Rigging, Slinging: 32 personnel were found with expired training records, yet continue to be involved in lifting operations. This violates legal requirements which mandate that workers engaged in lifting activities must be properly trained and certified. The current plan to complete the re-training by Q4/2025 is considered too delayed given the ongoing nature of the work.</p> <p>3. SSHE 2214 – MEM (Major Emergency Management): 1 person assigned to an emergency response role has not yet completed the required MEM training, potentially impacting emergency preparedness and response effectiveness.</p> <p>4. SSHE0012 - Basic crane operation, found 2 contractor personnel of Wellservice team were expired.</p> <p>SSHE</p>	<p>Drop Object Prevention Safety Guideline 12148-GDL-SSHE-505/00/03-R01 Section 5.2 Drop object inspection and survey.</p> <p>Drop Object Prevention Safety Guideline 12148-GDL-SSHE-505/00/03-R01 Section 5.2 Drop object inspection and survey.</p> <p>Drop Object Prevention Safety Guideline 12148-GDL-SSHE-505/00/03-R01 Section 5.2 Drop object inspection and survey.</p>	<p>SSHE Training and Competency Standard (11038-STD-SSHE-305-R07)</p> <p>Ensure full readiness of emergency response personnel – Facilitate urgent completion of the MEM training (S-SSHE 2214) for the individual assigned to emergency duties, to maintain readiness and compliance with emergency response requirements.</p> <p>Accelerate re-certification for lifting operations – Revise the current training plan for Lifting, Rigging, Slinging (S-SSHE 0013) to ensure re-training no later than Q2/2025. Temporary reassignment or work restriction should be considered for those with expired certification.</p> <p>Immediate prioritization of training for high-risk roles – Expedite completion of the Confined Space Entry course (S-SSHE 0011) for the 4 identified personnel, especially those with supervisory responsibilities and potential for exposure.</p>	SSHE
2	OBS	Medium	<p>SSHE</p> <p>There is currently no dropped object survey planned or implemented across all operational areas, indicating a lack of systematic risk control for falling objects and non-compliance with Drop Object Prevention Safety Guideline 12148-GDL-SSHE-505/00/03-R01 Section 5.2 Drop object inspection and survey.</p> <p>SSHE</p>	<p>Drop Object Prevention Safety Guideline 12148-GDL-SSHE-505/00/03-R01 Section 5.2 Drop object inspection and survey.</p> <p>Drop Object Prevention Safety Guideline 12148-GDL-SSHE-505/00/03-R01 Section 5.2 Drop object inspection and survey.</p> <p>Drop Object Prevention Safety Guideline 12148-GDL-SSHE-505/00/03-R01 Section 5.2 Drop object inspection and survey.</p>	<p>Incorporate drop object hazards into routine SSHE walkdowns and permit-to-work (PTW) preparation processes. Integrate drop object hazards into routine SSHE walkdowns and permit-to-work (PTW) preparation processes. Integrate drop object hazards into routine SSHE walkdowns and permit-to-work (PTW) preparation processes.</p> <p>Develop and implement a dropped object survey plan for all operational areas.</p>	SSHE

No.	Finding type	Finding severity	Finding description	Reference or Audit criteria	Recommendation for improvement	Action party
3	OBS	Medium	<p>Catering It was found that the Catering team changed service providers from MIM Catering to Kobchok in January 2025. However, the documented work procedures are still under the current contractor's scope and responsibilities. confusion, lack of accountability, and non-compliance with the name and format of MIM Catering. This may cause</p> <p>Catering Catering team has established a training matrix and maintains training records. However, upon document review, it was found that training requirements for certain positions were incomplete. For example, the position of "Mess Boy" was not required to attend the Safety Induction course, which is considered a basic and essential training for all site workers. This indicates a gap in training needs identification and implementation.</p> <p>All A review of several completed Permit to Work (PTW) packages revealed gaps in risk assessment quality and control verification: PTW No. ART-HWP-2025-CONS-02200 included a generic JSA (ART-JOB-2022-00100-R00) that did not address specific confined space hazards, indicating incomplete hazard identification. JSA No. ART-JOB-2023-00034-R00 listed 'hydrocarbon release' as a hazard, but the controls provided were reactive and lacked preventive measures based on the hierarchy of controls. PTW No. PTW-ART-HWP-2025-INST-01866 had a Lifting Plan Checklist attached, but the checklist was not completed, reflecting a gap in the verification process.</p>	<p>SSHE Contractor Management Procedure (12148-PDR-SSHE-302/01-R03)</p> <p>SSHE Contractor Management Procedure (12148-PDR-SSHE-302/01-R03)</p>	<p>Communicate updated documents to all relevant personnel and ensure old versions referencing MIM Catering are removed from use.</p> <p>Coordinate with the new contractor to verify that the documented procedures align with their actual operations and agreed scope of work.</p> <p>Review and update all catering-related work procedures to reflect the current service provider (Kobchok), ensuring content, responsibilities, and contact points are accurate.</p>	OLG/L
4	OBS	Medium		<p>SSHE Contractor Management Procedure (12148-PDR-SSHE-302/01-R03)</p>	<p>Ensure mandatory trainings like Safety Induction are clearly assigned to all roles such as Mess Boy—are covered with appropriate safety training requirements.</p> <p>Introduce a spot-check or second-level personnel working onsite, regardless of their job level or function.</p>	OLG/L
5	OBS	Medium		<p>Permit to Work Procedure 12148-PDR-SSHE-505/42-R01</p> <p>SSHE Risk Management Standard 11038-STD-SSHE-401-R06</p>	<p>hazard review process for high-risk PTWs to verify hazard coverage and control implementation.</p>	FCO3/AP

No.	Finding type	Finding severity	Finding description	Reference or Audit criteria	Recommendation for improvement	Action party
6	OBS	Medium	<p>Section 2: Safety Precautions – Gas Check Frequency Inconsistencies were found in the gas check frequency field. Some PTWs stated "All time", while others left the field blank. In some cases, records showed that gas testing was performed only once before the job started. The lack of clear instruction on gas check frequency may lead to inadequate atmospheric monitoring and increased safety risks during the work.</p> <p>Section 5: Permit Closure – Missing Signatures Several PTWs were found to have incomplete closure signatures, specifically from SC (Shift Controller) and WSC (Worksite Controller). This was observed in the following PTWs: ART-CWP-2025-CONS-00913, ART-HWP-2025-MECH-01909, ART-HWP-2025-MECH-01730, ART-HWP-2025-MECH-02260, ART-HWP-2025-MECH-02287</p> <p>Gaps in PTW Quality – Incomplete Closure and inconsistent Gas Check instruction" From a sample review of completed Permit to Work (PTW) documents, the following issues were identified which reflect overall gaps in PTW quality: Section 2: Safety Precautions – Gas Check Frequency Inconsistencies were found in the gas check frequency field. Some PTWs stated "All time", while others left the field blank. In some cases, records showed that gas testing was performed only once before the job started. The lack of clear instruction on gas check frequency may lead to inadequate atmospheric monitoring and increased safety risks during the work.</p> <p>Section 5: Permit Closure – Missing Signatures Several PTWs were found to have incomplete closure signatures, specifically from SC (Shift Controller) and WSC (Worksite Controller). This was observed in the following PTWs: ART-CWP-2025-CONS-00913, ART-HWP-2025-MECH-01909, ART-HWP-2025-MECH-01730, ART-HWP-2025-MECH-02260, ART-HWP-2025-MECH-02287</p>	<p>Permit to Work Procedure 12148-PDR-SSHE-505/42-R01</p>	<p>Reinforce the requirement for complete permit closure, ensuring signatures from both SC and WSC are obtained before filing the PTW as complete.</p> <p>Introduce a final review or verification step for completed PTWs to catch incomplete fields or missing signatures prior to documentation.</p>	FCO3/AP
7	OBS	Low	<p>SSHE It was found that an MOC-P (Management of Change – People) tracking system has been developed for SSHE critical positions. However, there is no clear plan or timeline defined to close the identified gaps. In addition, the MOC-P status has not been effectively communicated to relevant stakeholders, which may reduce the effectiveness of the follow-up and monitoring process. As of the audit, there are currently 8 individuals under MOC-P status requiring active tracking and closure planning.</p>	<p>Management of Change Standard 11038-STD-SSHE-508-R07</p>	<p>Regularly communicate MOC-P status through appropriate channels (e.g., SSHE meetings, monthly dashboards) to enhance visibility and ownership.</p>	SSHE
8	OBS	Medium	<p>Production & OTC During the document review, it was observed that 20 controlled documents under the Production Team, as well as a document related to Explosive Material Handling under the OVO department, have passed their validity dates. This suggests an opportunity to enhance the document review operational or safety relevance. and update process, especially for documents with operational or safety relevance.</p>	<p>Document Management Standard 12086-STD-001-R05</p>	<p>Implement a tracking system to monitor review timelines and prevent recurrence.</p> <p>Assign clear ownership for document maintenance.</p> <p>Review and update all expired documents without delay.</p>	FCO3/AP

Conclusion

The purpose of this audit report is to summarize the findings of the 2025 internal SSHE MS audit for Arthit Asset, in accordance with the criteria outlined in Section 1.3. The audit revealed a number of observations (OBS and potential system gaps that warrant follow-up actions. These findings reflect the result of sample-based or risk-prioritized sampling audits conducted across relevant departments, areas, and personnel.

The audit team also noted several good practices and initiatives being implemented, particularly in areas such as hazard communication, leadership engagement, and SSHE integration into operational workflows. It is evident that the SSHE Management System continues to be an embedded part of Arthit Asset’s core operations.

Overall, the SSHE MS was found to be compliant with applicable legal and other requirements, with sufficient evidence supporting ongoing implementation and effectiveness — except where specifically noted in the findings. Senior management has continued to demonstrate commitment through strategic involvement, assignment of roles, and support for cross-functional engagement.

To address the audit findings and drive continual improvement, formalized action plans with defined timelines, assigned responsibilities, and routine monitoring are required. Progress updates should be presented in upcoming management reviews to ensure closure of findings and alignment with the Asset’s SSHE objectives.

Annex 1: Audit schedule

Onsite audit will be below schedule.

Date	Time	Team A	Team B
16-May-25	11.00-11.30	Kick off meeting	
	11.30-13.00	Summary and Lunch	
	13.00-15.00	Site survey	
	15.30-17.00	Field Manager (15.30-16.00)	SSHE
		Production Supdt. (17.30-18.00)	
		Maintenance Supdt. (17.30-18.00)	
17-May-25	17.00 - 19.00	Auditor internal meeting	
	08.00-9.00	Doctor	
	9.30-11.30	Well Services	Inspection
	11.30 - 13.00	Summary and Lunch	
	13.00-15.00		
18-May-25	15.30 - 17.00	Catering	
	17.00 - 19.00	Auditor internal meeting	
	7.00 - 9.00	Observe Safety Tri-Weekly meeting	
	9.30-11.00	ES&I Sup & Workshop	Production Supv. & Control room
	11.00-12.00	Summary and Lunch	
19-May-25	13.00-14.30	Logistics	SSHE
	15.30-17.00	Construction	
	17.00 - 19.00	Auditor internal meeting	
	7.30-9.00	Mech Sup & Workshop	
	9.00-12.00	Audit Team Preparation	
	12.00-13.00	Summary and Lunch	
	13.30-15.00	Close out meeting	

Notes:

- Auditee team can be switched between teams as appropriate.
- Audit time can be paused during morning break on 9.00-9.30 hrs. and afternoon break on 15.00-15.30

ภาคผนวก PTTEP-4

การรับเรื่องร้องเรียน

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแจ้งเรื่องร้องเรียนแก่ ปตท.สผ.

ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน

1. ฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา
 - 1.1 โทรศัพท์ 074-338-888
2. ปตท.สผ. สำนักงานใหญ่
 - 2.1 โทรศัพท์ 02-537-4000
 - 2.2 เว็บไซต์บริษัท - www.pttep.com
3. ช่องทางอื่นๆ อาทิ ไปรษณีย์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์

แผนกองค์กรสัมพันธ์ และ/หรือ แผนกด้านความปลอดภัย มั่นคง
อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE) รับเรื่องร้องเรียน
และประสานงานกับหน่วยงานภายใน ปตท.สผ. ที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงานภายใน ปตท.สผ. ที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบข้อมูล และประเมิน
สถานการณ์เบื้องต้น เพื่อกำหนดแบบฟอร์มรับเรื่องร้องเรียน และบันทึก
ในระบบการจัดการเหตุการณ์ (Incident Management System; IMS)

จัดตั้งคณะทำงานตรวจสอบ ประเมินความรุนแรงของ
สถานการณ์ และวางแผนแก้ไขสถานการณ์

- แก้ไขสถานการณ์ โดยให้ผู้ร้องเรียนมีส่วนร่วม
และรับทราบวิธีการดำเนินการแก้ไข
- แจ้งความคืบหน้าแก่ผู้ร้องเรียนเป็นระยะ

ตรวจสอบประสิทธิภาพของการแก้ไขสถานการณ์
และความพึงพอใจของผู้ร้องเรียน

สำเร็จ

บันทึกปิดเรื่องร้องเรียน และรายงานให้ผู้ร้องเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

จัดทำบทเรียน (Lesson Learned)

ติดต่อกลับภายใน 24 ชม.
เพื่อแจ้งว่า ได้รับเรื่องร้องเรียนแล้ว
และอยู่ระหว่างดำเนินการ
ตรวจสอบข้อร้องเรียนที่ได้รับ

ไม่สำเร็จ



PTT Exploration and Production Public Company Limited

Grievance and Issue Handling Guideline

Document Code: 12140-GDL-009-R02

10 June 2024

Approval Register	
Document Subject	Grievance and Issue Handling Guideline
Document Code	12140-GDL-009-R02
Document Owner	Stakeholder Management and Social Responsibility Department (TSR)
Prepared by	Montarat Panyadee
Effective Date	10 June 2024

Approval			
	Name	Signature	Date
Document Owner	<div> <div></div> <div>VP, Stakeholder Management and Social Responsibility Department (TSR)</div> </div>	<div></div>	<div>10 June 2024</div>
Approval Authority			

Revision History			
Rev.	Description of Revision	Authorized by	Effective Date
0	New Document	<div style="background-color: black; width: 100px; height: 1.2em; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: black; width: 120px; height: 1.2em; margin-bottom: 5px;"></div> (TSD)	06/2016
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise document name to Grievance and Issue Handling Guideline 2. Revise scope to cover all issues including grievance 3. Update reference documents; PTTEP Controlling Document <ol style="list-style-type: none"> 3.1 11038-STD-SSHE-601-R07 Incident Management Guideline 3.2 13244-PDR-SSHE-303/05-R03 SSHE Communication, Consultation and Participation Procedure 3.3 12142-STD-001-R04 Risk Management Guideline 4. Revise definitions 5. Revise ownership of the document 6. Revise key personnel roles and responsibilities 7. Revise grievance and issue handling process 8. Revise criteria for grievance/issue severity level 9. Revise criteria for grievance/issue notification 10. Revise resolution process 11. Revise close out process 12. Revise appendices <ol style="list-style-type: none"> 12.1 Appendix 1: Grievance and Issue Handling Flow Chart 12.2 Appendix 2: Grievance and Issue Record Form 12.3 Appendix 4: Incident Report Form 13. Add appendix 3: Grievance and Issue Record Form 	<div style="background-color: black; width: 100px; height: 1.2em; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: black; width: 120px; height: 1.2em; margin-bottom: 5px;"></div> VP, Social Responsibility Department (HSR)	06/2022

Revision History			
Rev.	Description of Revision	Authorized by	Effective Date
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise ownership and custodian of the document 2. Remove i-SSHE system 3. Add Grievance and Issue Monitoring Workflow 4. Revise appendix 1: Grievance and Issue Handling Flow Chart 5. Remove appendix 2 (Grievance and Issue Record Form), appendix 3 (Grievance and Issue Record Form) and appendix 4 (Incident Report Form) 6. Add appendix 2: Grievance and Issue Monitoring Workflow 	<div>██████████</div> <div>██████████</div> <div>VP, Stakeholder Management and Social Responsibility Department (TSR)</div>	10/06/2024

TABLE OF CONTENTS

1. Objective	1
2. Scope of Application	1
3. Definitions	2
3.1 Language	4
3.2 Organization and Departments	4
3.3 Common Acronyms	4
4. Roles and Responsibilities	5
4.1 Ownership of the Document	5
4.2 Custodian of the Document	5
4.3 Key Personnel Roles and Responsibilities	5
5. Grievance and Issue Handling Process	7
5.1 Issue Receipt and Registration	8
5.1.1 Issue Receipt	8
5.1.2 Issue Registration	9
5.1.3 Confidentiality	9
5.2 Investigation	9
5.2.1 Severity	10
5.2.2 Notification	11
5.3 Resolution	12
5.3.1 Solution Meeting	12
5.3.2 Grievance Solution Meeting I	12
5.3.3 Grievance Solution Meeting II	13
5.4 Close Out	14
5.4.1 Resolution Accepted	14
5.4.2 Resolution Rejected	14
5.5 Lesson(s) Learnt	15
6. Review Period	15
7. Effective Date	15
8. References	15
8.1 PTTEP Controlling Documents	15
8.2 Other Reference Documents	16

TABLE OF CONTENTS (Cont')

9. Appendices	16
Appendix 1: Grievance and Issue Handling Flow Chart	17
Appendix 2: Grievance and Issue Monitoring Workflow	18

LIST OF TABLES

Table 1: Criteria for Grievance/Issue Severity Level	10
Table 2: Criteria for Grievance/Issue Notification	11

LIST OF PICTURE

Picture 1: Grievance and Issue Handling Process	8
---	---

ภาคผนวก PTTEP-5

ชนิดของโคลนช่วยเจาะและปริมาณสารสังเคราะห์
ที่ติดไปกับเศษหินจากการเจาะ



Cuttings Treatment & Solids Control Daily Evaluation

Operator:	PTTEP Thailand	Date:	11-Sep-2025	Hole size (in):	8 1/2	Report No :	16
Report For:	Puwadech C./ Kuchayon S.	Well #:	AT-39-F	Prev. Mid Depth (m):	2496	Formation:	Clay
Rig Name:	ED-Vencedor	Description:	Development	Midnight Depth (m):	2496	Drilling time (hr)	0
Contractor	Energy Drilling	Location:	Gulf of Thailand	Daily meter:	0	Circulating time (hr)	0
				Volume drilled (bbf)	0	ROP	0
				cutting expansion factor	1.20		
				Well gauge ratio	1.10		

Shaker Screen Sizes					Equipment		Daily Hours
Shaker No.	Scalping Deck	Linear Motion Deck			Daily Hrs Run		
	Top	Front	Middle	Impact			
VSM-300	3x20	2x170	N/A	2x170	24	CFW1 DE1000 FHD S/N CF001739	0
VSM-300	3x20	2x170	N/A	2x170	24	CFW2 DE1000 FHD S/N CF001803	0
VSM-300	3x20	2x170	N/A	2x170	24	CFW3 DE1000 VFD S/N CF001669	0
VSM-300	3x20	2x170	N/A	2x170	24	Dryer WSM03 S/N 11-285	0
VSM-300	3x20	2x170	N/A	2x170	24	Centrifuges C/B	0
VSM-300	3x20	2x170	N/A	2x170	24	PSI MAX FEED PUMP No.1 S/N 4162	0
						PSI MAX FEED PUMP No.2 S/N 4163	0
						NEMO PUMP Fix speed Series Tank	0
						PSI MAX FEED PUMP No.3 S/N 4161	0
						10" Auger S/N 13D0037KW3043	0

Shale Shaker's Cutting		Verti-G Dryer's Cutting		Recovered fluid	
Weight SG	0.00	Weight SG	0.00	Weight SG	0.00
% Oil	0.00	% Oil	0.00	% Oil	0
% Water	0	% Water	0	% Water	0
% Solids	0	% Solids	0	% Solids	0

Verti 'G' Dryer Centrifuge Retorts			
Fluid in		Fluid out	
Weight	0.00	Weight SG	0.0
% Oil	0	% Oil	0
% Water	0	% Water	0
% Solids	0	% Solids	0

Active Centrifuge System and VG Centrifuge System(Support For Active and Cutback)				Dryer System		Verti-G Parameters	
Parameter	Centrifuge#1	Centrifuge#2	Centrifuges C/B	Dryer Centrifuge#3	Cumm. Hrs run for well		
Barite recovery Y / (N)	N	N	N	N			
Bowl Speed (RPM)						Screen Size	0.020
Scroll Speed(RPM)						Speed (RPM)	1800
Hours run						Differential Speed (rpm)	800
Torque, % maximum						Daily Hrs Run	0
Flow rate (Liter/m)							
Weight Mud in SG				0.00			
Weight Mud out SG	0.000	0.000	0.000	0.000			
Solids weight SG	0.00	0.00	0.00	0.000			
Wet solids "dis" (Cubic meter/day)	0.00	0.00	0.00	0.00			
% Oil on solids discharge	0.00	0.00	0.00	0.00			
% Water on solids discharge	0.00	0.00	0.00	0.00			
% Solids on solids discharge	0.00	0.00	0.00	0.00			
ASG Solids on solids discharge	0.00	0.00	0.00	0.00			
%LGS of solids discharged	0.00	0.00	0.00	0.00			
%HGS of solids discharged	0.00	0.00	0.00	0.00			
% Oil of liquid return	0.00	0.00	0.00	0.00			
% Water of liquid return	0.00	0.00	0.00	0.00			
% Solids of liquid return	0	0	0	0.00			
%LGS of liquid return	0.00	0.00	0.00	0.00			
%HGS of liquid return	0.00	0.00	0.00	0.00			
% CaCl by weight of liquid return	0.00	0.00	0.00	0.00			
% Salt of liquid return	0.00	0.00	0.00	0.00			

Oil On Cuttings			Dryer System Daily Mud Recovered M ³			Scomi Machine		
Location	g/Kg	%	Hole Section	Mud	Base Oil	Machine	Break down Hrs	Efficiency
Shakers	0.00	0.00				Shaker #1	0	100.0
Verti-G dryer	0.00	0.00				Shaker #2	0	100.0
Dryer Centrifuge#3	0.00	0.00				Shaker #3	0	100.0
Centrifuge#1	0.00	0.00				Shaker #4	0	
Centrifuge#2	0.00	0.00	Daily	-	0.0			
Centrifuge C/B	0.00	0.00	Previous cumulative	-	0.0			
OOB Daily Avg. Cut Drying System	0.00	0.00	Total for well	-	-			
Mud recovery meter readings			Cumulative	0	0			

Additional data from mud report		Scomi Engineer	
% synthetic	0.0	Day Shift	
% water	0.0	Night Shift	
CL mg/ltr	0	Next crew change	15-Sep-25
Mud Wt	0.00	Off rig	
		On rig	

Comment	
Rig activity	Continue troubleshooting TDS. Commenced finger print operation for MPD. Perform choke drill. Wash and ream down to 2492 mMD. Continue drill out 9-5/8" float shoe.
Solid control activity	All solids control equipment ready drilling operation as per program.

Gulf of Thailand Operators Drilling Discharge Environmental Forum											
NON AQUEOUS FLUID TOTAL DRILLING DISCHARGE - DAILY REPORT v8.28.06 - PTTEP V2 / 2010											
WELL & MUD SYSTEM DATA				SOLIDS REMOVAL EQUIPMENT PARAMETERS & MASS BALANCE							
Operator		PTTEP		OPERATIONS	Time		0.00 - 12.00		12.00 - 24.00		
Well		AT-39-R			Interval Drilled, m						
Date		1 Sep 25			Circulating Time, hrs						
Rig		ED Vencedor			Drilling Time, hrs						
Mud Type		SDF			Average ROP, m/hr						
Mud Company / Mud System		Baker hudson		ACTIVE MUD	Mud Weight, S.G.		1.45		1.45		
Base Fluid Type / Name		Oil / Saraline			Base Fluid, %vol		64.0		64.0		
DRILLING PARAMETERS					Water, %vol		16.0		16.0		
Flow Rate, gpm		0			WPS, mg/l		195,480		195,480		
Bit Diameter, in		6.125			LGS, kg/m ³		39		39		
Hole Wash Out, %		5.796		SHAKER / DRYER	HGS, kg/m ³		217		217		
Average Hole Diameter, in		6.480			Shaker Type						
Drilled From, m MD					Designation						
Drilled To, m MD					Flow Distribution						
Interval Drilled, m		0			Screen Angle / Beach						
VOLUME RECONCILIATION				CENTRIFUGE	Hours						
PERIOD		Daily			Screen Type						
INITIAL, m ³		491.30			Screen Size						
TRANSFERRED INTO WELL, m ³		357			Screen Size						
BUILT, m ³	Base Fluid		151		Screen Size						
	Water		0		Screen Size						
	Barite		0		Dryer Type						
	Chemicals		63		Designation						
Total		214			Dryer Hours						
SURFACE LOSSES, m ³	Shaker / Dryer		4		Dryer Mud Recovery, S.G.						
	Centrifuge		79		Dryer Mud Recovery, m ³						
	Pit Cleaning, etc		0		Discharge Sample Time						
	Spill		0		Empty Cell, gr						
Total		83			Cell + Sample, gr						
WATER EVAPORATION, bbls		0			Retorted Cell, gr						
SUBSURFACE LOSSES, m3	Seepage		0		Empty Receiver, gr						
	Observed		12		Reciever + BF + Water, gr						
	Left In Hole		16		Water in Receiver, ml						
	Left Behind Casing		0		Sampling Error						
Total		27			Discharge - CBFR, %wt						
TRANSFERRED OUT OF WELL, m ³		0			Discharge - ASG						
FINAL, m ³		460.65			Mode		OFFLINE		OFFLINE		
VARIABLE MASS BALANCE PARAMETERS					Centrifuge Type		S/518 FVS		S/518 FVS		
Retort Size, ml		50			Designation		1 2 3 4		1 2 3 4		
Average Shaker Removal Efficiency, %		50%			Bowl Speed, rpm x 100		25 25		25 25		
Average Formation Density, sg		2.6		Scroll Speed, rpm x 100		4 4		4 4			
Average Formation Porosity, %		10.0%		Weir Setting, in		4.0 4.0		4.0 4.0			
Average Barite Density, sg		4.2		Torque, % of maximum		25 25		25 25			
Average Base Fluid Density, sg		0.774		Centrifuge Hours		12.0 12.0		5.0 5.0			
TOTAL DRILLING DISCHARGE				Centrifuge Feed, gpm		20.0 20.0		20.0 20.0			
Formation Excavated By Drilling, kg		0		Total Centrifuge Hours		24.0		10.0			
Solids Discharged, kg		63,916		Av. Centrifuge Feed, gpm		20		20			
CBFR, %		8.4		Mass Balance Sample		Feed Cent		Feed Cent			
Base Fluid Discharged, m ³		8.0		Density, S.G.		1.45 1.21		1.45 1.21			
NAF Discharged, m ³		30.6		Base Fluid, %vol		64.0 66.0		64.0 66.0			
NAF Discharged, m ³ / m drilled				Water, %vol		14.0 16.0		14.0 16.0			
% vol NAF BV		% cal / actual NAF vol		Discharge Density, S.G.		2.41		2.39			
% solid MBV		% cal / actual solid mass		Discharge Sample Time		08:00		17:00			
SOLIDS REMOVAL EQUIPMENT ANALYSIS				Empty Cell, gr		845.2		845.8			
Component		Shaker / Dryer		Cell + Sample, gr		965.9		965.5			
LGS Discharged, kg		0		Retorted Cell, gr		949.8		949.2			
HGS Discharged, kg		0		Empty Receiver, gr		93.5		93.5			
Solids Discharged, kg		63,916		Reciever + BF + Water, gr		109.6		109.8			
Cuttings & Solids Discharged, % of Total		100%		Water in Receiver, ml		6.0		6.0			
CBFR, %		8.4		Sampling Error		0.0%		0.0%			
Base Fluid Discharged, m3		0.00		Discharge CBFR, %wt		8.4		8.6			
NAF Discharged, m ³		30.65		Discharge ASG		3.4		3.4			

T FORM

OFF BASE FLUID MANAGEMENT

Well No.	AT-39-J	Operator:	PTEP
Spud Date:	22/May/25	Mud System:	CARBO-DRILL HT
SBM First Used: date	1/Sep/25	Base Fluid	SARALINE 185V
Completion Date:	8/Jun/25	Retort size in ml	50 ml
Installation:	Rig Name	Well Type: (E, A or D):	D
Owner:	Sapura	Latitude:	
Rig Type:	Tender	Longitude:	

E: exploration; A: appraisal; D: development

SUMMARY OF USE OF SBM										SOLID MASS BALANCE															
				DEPTH DRILLED		MUD DETAILS				SOLID TO BE ACCOUNTED FOR:															
		Mud System	From (m)	To (m)	M drilled	Oil:Water Ratio (Vol)	Mud Weight (sg)					Mud type =		WBM	SBM	SBM									
Enter hole size below:		14.75 inch	WBM	95.5	302	206.5	0	100	1.12			Hole diam "in		14.75 inch	12.25 inch	8.50 inch									
12.25 inch		SBM	302	945	643	80	20		1.15 - 1.28																
8.50 inch		SBM	945	3544	2599	81	19		1.36 - 1.49																
6.125 inch		SBM	3544	4358	814	82	18		1.35 - 1.66																
BASE FLUID : MASS BALANCE																									
										Made Up/Delivered During Drilling															
														Barite added		(tonnes) =		55	#REF!	176	25	#REF!			
BASE FLUID TO BE ACCOUNTED FOR:										Mud type =						Solid additives added*		(tonnes) =		1.8	2.4	26.8	2.4	33.3654	
										Hole diam "in		14.75 inch		12.25 inch		8.50 inch		(tonnes) =		177.6	317.8	494.8	72.4	1062.5	
Base Oil										(tonnes) =						Cutting generated		(tonnes) =							
a) On Installation Prior to Drilling										(tonnes) =				Total Added		(tonnes) =		224.3		#REF!	697.5	99.8	#REF!		
b)										0.0															

Operator : PTTEP

Report For :

Well Name : AT-39-F

Contractor/Rig: EDRIILL VENCEDOR

Report For : Matt Russel

Field/Area : APW-39

Description : Development

Location : Gulf of Thailand

Water Depth : 76.4

Contract # : 2024.0319

Depth/TVD : 2496.00 m/1410.47 m

Date : 11/Sep/25

Spud Date : 17/Jun/25

Mud Type : CARBO DRILL SDF

Activity : Drill Cement and/or float Eqpt.

DRILLING ASSEMBLY		CASING		MUD VOLUME (m3)		CIRCULATION DATA		
32.00 m, 2.500"x 6.000" SKC419D-A 8.48 m, 4.920"x 7.000" Motor - steel 27.74 m, 3.125"x 6.750" MWD / LWD 9.27 m, 3.000"x 5.000" HWDP 6.38 m, 2.500"x 6.500" Jar 101.64 m, 3.000"x 5.000" HWDP 183.32 m, 4.276"x 5.000" Drill pipe	9.625 in csg @2492.83 mMD			Hole	Active Pits	Pump Make	NOV	NOV
				85	181	Pump Liner x Stk	5.0 x 12in	5.0 x 12in
				Total Cir Vol	Reserve	Pump Capacity	11.2 L	11.2 L
				266	312	Pump stk/min	@97%	@97%
				Depth Drilled Last 24 hr m		Flow Rate	L/min	
				0		Pump Pressure	psi	
				Volume Drilled Last 24 hr m3		Bottoms Up	/ min/stk	
				0.00		Total Circulation	/ min/ stk	
MUD PROPERTIES					PRODUCTS USED Last 24 hr			
Sample From	Active @ 03:00	Active @ 09:00	Active @ 15:00	Active @ 21:00	Products	Size	Amount	
FlowLine Temp	°C	53	53	53	CARBOMUL TH, 55 GAL DRUM	55 gal	3	
Depth/TVD	m	2496.00 / 1410.47	2496.00 / 1410.47	2496.00 / 1410.47	LIME, 25 KG BAG	25 kg bag	10	
Mud Weight /Temp	sg @ °C	1.35 @ 47	1.35 @ 48	1.35 @ 48	OVA-VIS, 55 GAL DRUM	55 gal	4	
Funnel Viscosity	sec/qt	58	59	59	OVAGEL HT, 25 KG BAG	25 kg bag	71	
Rheology Temp	°C	65	65	65				
R600/R300	0	69 / 43	75 / 47	75 / 47				
R200/R100	0	34 / 24	35 / 24	35 / 24				
R6/R3	0	12 / 11	12 / 11	12 / 11				
PV	cP	26	28	28				
YP	lb/100ft²	17	19	19				
10s/10m/30m Gel	lb/100ft²	13/17/19	13/20/23	13/18/21				
Sand content	%vol	0.10	0.10	0.10				
HTHP Fluid Loss	cm3/30min	2 @ 121	2 @ 121	2 @ 121				
Cake APT/HT	1/32"	1.0	1.0	1.0				
Unc Ret Solids		16.0	16.0	16.0				
Correct Solids	%vol	15.0	15.0	15.0				
Oil	%vol	67.0	67.0	67.0	MUD ENGINEER		1	
Uncorr Water	%vol	17.0	17.0	17.0	SECOND MUD ENGINEER		1	
Oil/Water Ratio		80.0 / 20.0	80.0 / 20.0	80.0 / 20.0				
Alkal Mud (Pom)	0	1.6	1.6	1.6				
Cl- Whole Mud	mg/L	35500	35500	35500	SOLIDS CONTROL EQUIPMENT Last 24 hr			
Salt weight	%wt	25.2	25.2	25.2	Type	Model/Size	Hrs Used	
WPS	mg/L	197695	197695	197695	NOV VSM300 SHAKERS #1	API 45, 140, 120	24.0	
Lime	ppb	2.10	2.10	2.10	NOV VSM300 SHAKERS #2	API 45, 140, 120	24.0	
E-Stability	V	904	961	943	NOV VSM300 SHAKERS #3	API 45, 140, 140	24.0	
Viscometer Sag Test	sg	Active	Kill Mud	Kill Mud	NOV VSM300 SHAKERS #4	API 45, 170, 140	24.0	
Mud type		CARBO-DRILL	CARBO-DRILL	CARBO-DRILL	DERRICK CENTRIFUGES #1	DE-1000		
					DERRICK CENTRIFUGES #2	DE-1000		
					DERRICK CENTRIFUGES #3 & DRYER	DE-1000		
SOLIDS ANALYSIS								
Salt Wt	%wt	25.20	25.20	25.20	MUD PROPERTY SPECS min-max			
Salt Conc	kg/m³	309.38	309.38	309.38	E-Stability	>900	912	
Adjusted Solids	%vol	15.00	15.00	15.00	Oil/Water Ratio	75 / 15-85 / 25	80.0 / 20.0	
Average SG Solids		3.89	3.90	3.90	HTHP Fluid Loss	<2	2.0 @ 121	
Low Gravity	%	2.87	2.80	2.81	LGS	<4	2.82	
Low Gravity Wt.	kg/m³	74.74	72.79	73.12	LSYP	9-14	10	
High Gravity	%	12.17	12.24	12.23	YP	12-25	18	
High Gravity Wt.	kg/m³	511.00	514.15	513.62	REMARKS			
REMARKS AND TREATMENT				Continue troubleshooting TDS. Commenced finger print operation for MPD. Perform choke drill. Wash and ream down to 2492 mMD. Continue drill out 9-5/8" float shoe.				
Received 75 mT of Barite from EVAY Received 80 m3 of Saraline 185V from EVAY Continue shear mud on surface pits Treated Pit#9 with 3 ppb OVA GEL HT and 2.4 ppb OVA VIS to increase rheology properties. Mixing in pit 8: - Carbomul, 3 dr, for emulsifier and wetting agent - Lime, 10 sx, for alkalinity - Ovagel HT, 20 sx, for viscosifier								
TIME DISTRIBUTION Last 24 hrs		MUD VOL ACCTG (m3)				RHEOLOGY & HYDRAULICS		
Riq Repair	11	Base Oil Added	0.00			n		
Miscellaneous	10.5	Water Added	0.00			k		
Drill Cement and/or Float	2.5	Chemicals Added	2.60			Tauy		
		Mud Received	0.00			Bit loss, psi		
		Mud Returned	0.00			Bit HHP/HIS		
		Tripping	0.00			Jet Velocity, m/s		
		Interface	0.00			Va Pipe, m/min		
		Pit Cleaning	0.00			Va Collars, m/min		
		Centrifuge Active	0.00			CVa Pipe, m/min		
		Centrifuge Cutback	0.00			CVa Collars, m/min		
		Shaker/Dryer	0.00			ECD at Shoe, sg		
		Seepage	0.00			ECD at TD, sg		
		Formation/Downhole	0.00					
		Evaporation	0.00					
		Left in Hole	0.00					
		Discharged	0.00					
		Other	0.00					
		Total Loss	0.00			PTTEP REQUIRED DATA		
Total	24.00	End Volume	492.70			%OOC		
Wireline Data		Cum Built Section	108.10			BHCT		
EMW (sg)		Cum Surface Lost	5.00			Hole Angle		
Max BHST		Cum Form Lost	0.00					
Hole size from caliper		Cum Lost Section	5.00					
Baker Hughes	Phone	email	Whse Phone	Rig Phone				
Watchara C. / Zulfan M.	025374000 Ext. 819-2406	rigvencedor-muden@pttep.com	+6674 890 4050	025374000 Ext. 819-2406				

All Tracking OOC% raw data																						
Platform	Well Name	Date	Hole Size (inch)	Avg hole size (inch)	Prev.Depth (m)	Mid night Depth(m)	Interval Depth (m)	Hole Drilled Vol (m3)	Shaker OOC%	Shaker Discharge MT	Active Cent OOC%	Dryer Cent OOC%	Dryer Cent Discharge OOC%	Dryer Discharge MT	Well Discharge OOC%	Mud Discharge (m3)	Mud Discharge (bbl)	Net Dryer Recovery Volume (m3)	Net Dryer Recovery Volume (bbl)	Remark		
AWP-04	AT-04-A-R	8 May 25	6.125	6.125	1858	2599	741	14.09	14.90	48.94	8.72	5.63	8.78	0.66	37.90	4.09	24.00	150.94	5.20	32.70		
AWP-04	AWP-04	9 May 25	6.125	6.125	2599	2994	395	7.51	15.07	26.37	8.73	6.15	8.80	0.27	3.35	20.43	4.90	16.03	100.81	2.70	16.98	
AWP-04	AT-04-G-R	11 May 25	6.125	6.125	2001	3188	1187	22.57	14.98	73.55	8.67	9.68	8.72	0.92	3.35	56.99	3.93	24.00	150.94	7	44.02	
AWP-04	AWP-04	12 May 25	6.125	6.125	3188	3331	143	2.72	14.98	9.54	8.67	3.63	8.72	0.49	3.35	7.39	9.04	56.85	0.9	5.66		
AWP-04	AT-04-J-R	14 May 25	6.125	6.125	1987	2859	872	16.58	14.98	55.88	8.67	8.35	8.73	1.00	3.36	43.33	4.01	20.00	125.78	5.3	33.33	
AWP-04	AT-04-H-R	16 May 25	6.125	6.125	2340	2891	551	10.48	15.20	36.57	8.42	4.37	8.62	0.97	3.65	28.06	4.18	20.44	128.55	3.50	22.01	
AWP-04	AWP-04	17 May 25	6.125	6.125	2891	3501	610	11.60	15.95	40.66	8.31	11.71	8.51	1.11	3.52	31.47	4.55	25.60	161.00	3.9	24.53	
AWP-04	AWP-04	18 May 25	6.125	6.125	3501	3972	471	8.95	16.01	31.55	8.32	9.86	8.46	0.79	3.58	24.59	4.64	22.10	138.99	3	18.87	
AWP-04	AWP-04	20 May 25	6.125	6.125	1946	2800	354	6.73	15.27	23.36	8.64	5.64	8.72	0.99	3.64	18.22	4.55	12.32	78.74	2.3	14.46	
AWP-04	AT-04-F-R	21 May 25	6.125	6.125	2300	3069	769	14.62	15.27	50.54	8.42	7.62	8.56	1.27	3.74	40.18	4.35	25.60	161.00	4.8	30.19	
AWP-04	AWP-04	22 May 25	6.125	6.125	3069	3181	112	2.13	16.40	7.46	8.48	1.79	8.49	0.26	3.70	5.85	5.71	5.10	32.07	0.7	4.40	
AWP-04	AT-04-M-R2	23 May 25	6.125	6.125	2308	2809	301	5.72	14.97	19.93	8.62	4.97	8.68	0.02	3.61	15.37	4.49	10.80	67.92	1.9	11.95	
AWP-04	AWP-04	24 May 25	6.125	6.125	2609	3074	465	8.84	15.34	31.04	8.55	7.79	8.61	0.83	3.58	24.32	4.53	18.70	117.60	3.00	18.87	
AWP-04	AWP-04	25 May 25	6.125	6.125	3074	3626	552	10.49	16.40	37.47	8.42	11.23	8.46	1.50	3.64	29.25	4.70	25.70	161.63	6.2	38.99	
AWP-04	AT-04-P-R2	27 May 25	6.125	6.125	1776	2041	315	5.99	15.20	20.94	8.51	3.12	8.72	0.38	3.61	16.08	4.22	8.80	55.34	2	12.58	
AWP-04	AWP-04	28 May 25	6.125	6.125	2041	2651	610	11.60	15.24	41.07	8.35	8.87	8.43	1.07	3.54	33.01	4.32	20.70	130.18	3.9	24.53	
AWP-04	AT-04-C-R	29 May 25	6.125	6.125	2095	2220	125	2.38	15.61	8.33	8.40	2.42	8.87	0.14	3.65	6.38	4.69	5.21	32.77	0.8	5.03	
AWP-04	AWP-																					

Platform	Well Name	Date	Hole Size (inch)	Avg hole size (inch)	Prod Depth (m)	Mid night Depth (m)	Interval Depth (m)	Hole Drilled Vol (m3)	Shaker OOC%	Shaker Discharge MT	Active Cent OOC%	Active Cent Discharge MT	Dryer Cent OOC%	Dryer Cent Discharge MT	Dryer OOC%	Dryer Discharge MT	Well Discharge OOC%	Mud Discharge (m3)	Mud Discharge (bbl)	Net Dryer Recovery Volume (m3)	Net Dryer Recovery Volume (bbls)	Remark
AWP-04	AT-04-A-R	8 May 25	6.125	6.125	1858	2599	741	14.09	14.90	48.94	8.72	5.63	8.78	0.66	3.16	37.90	4.09	24.00	150.94	5.20	32.70	
AWP-04	AWP-04	9 May 25	6.125	6.125	2599	2994	395	7.51	15.07	26.37	8.73	6.15	8.80	0.27	3.35	20.43	4.90	16.03	100.81	2.70	16.98	
AWP-04	AT-04-G-R	11 May 25	6.125	6.125	2001	3188	1187	22.57	14.98	73.55	8.67	9.68	8.72	0.92	3.35	56.99	3.93	24.00	150.94	7	44.02	
AWP-04	AWP-04	12 May 25	6.125	6.125	3188	3331	143	2.72	14.98	9.54	8.67	3.63	8.72	0.49	3.35	7.39	4.77	9.04	56.85	0.9	5.66	
AWP-04	AT-04-J-R	14 May 25	6.125	6.125	1987	2859	872	16.58	14.98	55.88	8.67	8.35	8.73	1.00	3.36	43.36	4.01	20.00	125.78	5.3	33.33	
AWP-04	AT-04-H-R	16 May 25	6.125	6.125	2340	2891	551	10.48	15.20	36.57	8.42	4.37	8.62	0.97	3.65	28.06	4.18	20.44	128.55	3.50	22.01	
AWP-04	AWP-04	17 May 25	6.125	6.125	2891	3501	610	11.60	15.95	40.66	8.31	11.71	8.51	1.11	3.52	31.47	4.55	25.60	161.00	3.9	24.53	
AWP-04	AWP-04	18 May 25	6.125	6.125	3501	3972	471	8.95	16.01	31.55	8.32	9.86	8.46	0.79	3.58	24.59	4.64	22.10	138.99	3	18.87	
AWP-04	AT-04-F-R	20 May 25	6.125	6.125	1946	2400	354	6.73	15.27	23.36	8.64	5.64	8.72	0.39	3.64	18.22	4.55	12.52	78.74	2.3	14.46	
AWP-04	AWP-04	21 May 25	6.125	6.125	2400	3059	769	14.62	15.27	50.54	8.42	7.62	8.56	1.27	3.74	40.18	4.35	25.60	161.00	4.8	30.19	
AWP-04	AWP-04	22 May 25	6.125	6.125	3059	3181	112	2.13	16.40	7.46	8.48	1.79	8.49	0.36	3.70	5.85	5.71	5.10	32.07	0.7	4.40	
AWP-04	AT-04-M-R2	23 May 25	6.125	6.125	2308	2809	301	5.72	14.97	19.93	8.62	4.97	8.68	0.02	3.61	13.37	4.49	10.80	67.92	1.9	11.95	
AWP-04	AWP-04	24 May 25	6.125	6.125	2809	3074	465	8.84	15.34	31.04	8.55	7.79	8.61	0.83	3.68	24.32	4.53	18.70	117.60	3.00	18.87	
AWP-04	AWP-04	25 May 25	6.125	6.125	3074	3626	552	10.49	16.40	37.47	8.42	11.23	8.46	1.50	3.64	29.25	4.70	25.70	161.63	6.2	38.99	
AWP-04	AT-04-P-R2	27 May 25	6.125	6.125	1726	2041	315	5.99	15.20	20.94	8.51	3.12	8.72	0.38	3.61	16.08	4.22	8.80	55.34	2	12.58	
AWP-04	AWP-04	28 May 25	6.125	6.125	2041	2651	610	11.60	15.24	41.07	8.35	8.87	8.43	1.07	3.54	33.01	4.32	20.70	130.18	3.9	24.53	
AWP-04	AT-04-C-R	29 May 25	6.125	6.125	2095	2220	125	2.38	15.61	8.33	8.40	2.42	8.87	0.14	3.65	6.38	4.69	5.21	32.77	0.8	5.03	
AWP-04	AWP-04	30 May 25	6.125	6.125	2220	2940	720	13.69	15.46	48.29	8.61	19.18	8.68	1.34	3.66	37.86	4.96	24.10	151.56	4.6	28.93	
AWP-04	AWP-04	31 May 25	6.125	6.125	2940	3321	381	7.24	14.98	25.49	8.58	5.70	8.40	0.64	3.70	19.88	4.56	14.60	91.82	2.4	15.09	

Baker Hughes		Drilling Fluids Program:		Prepared by: [REDACTED]		Date : 31 July 2025	
		Well Design :		Revision/ Verified date		No: 05	
		Rig :		Approved date by:			
				Edrill Vencedor			

12-1/4" Section - WBM													
Seawater / Hi-vis Sweep													
Well	Depth (m)	MDTVD		Max Angle	OH length	Funnel Visc, sec.		TD Displacement Fluid					
		Un-Weighted Hi-Vis Sweep	Funnel Visc, sec.			MW SG		1.15 SG PAC/PHPA WBM	Funnel Visc, sec.	PV dP	YP lb/100 ft2	pH	Fluid Loss ml/30 min.
AT-39-D(18)		1,978.8	1,677.7	37.8	1,667.4	> 100		1.15 SG	50-55	ALAP	>12	9.0-10.5	< 8.0
AT-39-E(03)		2,155.5	1,542.5	47.7	1,841.4			1.10-1.15 SG XANPLEX WBM (Drilling: Expected HC Zone and TC LWD utilize)	Funnel Visc, sec.	PV dP	YP lb/100 ft2	pH	Fluid Loss ml/30 min.
AT-39-F(02)								1.10-1.15	30-35	ALAP	3-4	9.0-10.5	16-20
AT-39-J(21)								9-5/8" Casing Displacement Fluid (On observed HC well)					
AT-39-R(07)								MW SG	Funnel Visc, sec.	PV dP	YP lb/100 ft2	pH	
								1.15 SG Bentonite WBM	40-45	ALAP	>12	9.0-10.5	

Drilling Fluids Preparation:

- Sufficient 1.15 SG of PAC/PHPA WBM is to be prepared as per the fluid formulation, ready for displacement any time, with Seawater whenever the tools or rig equipments encountered with some problem which the drilling was unable to continue and need to do the trip out and trip in BHA or stop drilling temporarily.
- Sufficient 1.15 SG of XANPLEX WBM is to be prepared as per the fluid formulation, ready for displacement any time with Seawater whenever the drilling got problem such as slow ROP when sliding or the well found pack off from rapid ROP, made the drilling was unable to be supported by seawater.

Drilling out of 9 5/8" CSG & Formation Integrity Test:

- Expected FIT = 1.30 SG EMW. Try to drill with seawater/sweep as deep as possible.
- WBM can be spotted on bottom for FIT as required.

LWD TC Utilized:

- The wells drilled with LWD T/C (different direction) and displaced to 1.10 -1.15 SG Xanthan Gum WBM prior to 600-700 mTVD to verify shallow gas hazard.
- Displace to 1.10-1.15 SG XANPLEX XPR WBM (contoured fluid loss of 15-20 ml/30 min) and drill ahead to section TD.
- Displace to 1.15 SG PAC/PHPA WBM (contoured fluid loss of 15-20 ml/30 min) and drill ahead to section TD.
- Continue to pump Un/weighted XANPLEX XPR WBM Hi-vis pill every 2-3 stands drilled as normal.
- If observed hydrocarbon for these well will displace 7" casing with 1.15 SG Bentonite WBM during cement job.

For wells with GR-Res or without LWD:

- Drill with SW to Section TD < 270 mhr for wells with GR-Res with SW

Drilling Procedures:

- Drilling the cement and shoe track and new formation with Seawater. A 25 bbls (4 m3) of Xanthan Gum WBM Hi-vis sweep is pumped prior to circulating clean.
- After the new formation has been confirmed, spot 25 bbls (4 m3) of unweighted Xanthan Gum WBM Hi-vis sweep on the bottom prior to performing FIT.
- This section will be pumped with seawater/Hi-vis sweep while drilling the 'gumbo' type clay, the gumbo type clay formations drilled impart viscosity to clean the hole.
- Hi-vis sweeps can be drilled as per the sweep program for effective hole cleaning :
 - After 500m TD, pump 30 bbls of Un-weighted sweep every 2 stands, or Back to back sequences
 - After 800m TD, pump 30 bbls of Un-weighted sweep every 2 stands, or Back to back sequences
 - After 1000m TD, pump 30 bbls of Un-weighted sweep every 2 stands, or Back to back sequences
- ** Only one sweep allow to be in the at a time to avoid pack-off issue.
- ** If there is sign of hole cleaning issues while drilling deeper part of the section, please consult with DSV to increase sweep volume or frequency.
- ** Ensure the sweeps is at least 300 m above the BHA before stopping the pumps for connection.
- ** Sweeps are more effective with pipe rotation, therefore, the sweeps should be pumped while drilling in rotary mode, rather than when sliding.
- ** Back-reaming a stand after sliding to move cuttings above BHA is recommended

Baker Hughes

PTTEP

Drilling Fluids Program:

Well Design :

Rig :

AWP-39 batch #1

4 String Design

Edrill Vencodor

Prepared by:

Revision/ Verified date

Approved date/by:

Date : 31 July 2025

No: 05

12-1/4" Section - SDF

Depth (m)
MDTVT

MD

TVD

Max Angle

OH length

AT-38-D(18)

2,484.7

1,437.9

59.0

2,484.7

WBM

AT-38-A(13)

WBM

AT-38-E(20)

2,505.8

1,413.6

60.9

2,505.8

AT-38-F(02)

2,401.7

1,537.4

55.3

2,401.7

AT-38-J(21)

2,367.6

1,477.8

58.6

2,367.6

12-1/4" CARBO-DRILL

OWR

7525- 85715

Product

Function

Conc. (ppb)

SARALINE 185V

Continuous Phase

As required

OVAGEL HT

Viscosity

2-5.3

LIME

Alkalinity

4

CARBOMUL TH

Emulsifier/Wetting Agent

8

CaCl2

Salinity

25 % by weight

OVATROL HT

Fluid Loss Control

6

MAGMA TROL

Fluid Loss Control

0.75

MIL-BAR

Density

As required

OVA-VIS

Rheology Modifier

As required

12-1/4" CARBO-DRILL HT

MUL HT 450

Supplementary Emulsifier

OVATROL XHT

HT Fluid loss control

Product Contingency

Quantity

Whole Mud

100 m3

Baffle

100 MT

Base Fluid

150 m3

DFE-338

4 MT

Calc. Carbonate GM 150

4 MT

SYN-GRAPHITE F

4 MT

CHEKLOSS

2 MT

BRIDGE FORM

2 MT

DIAMOND DUST

2 MT

OMNILUBE 658

30 Dr

OMNILUBE 658

2 MT

MAGMA PLEX

Drilling Fluids Preparation :

- The original CARBO-DRILL SDF is prepared as per the programmed fluids formulation. The fluid will be initially used to start off the section.

- Prepare initial CARBO-DRILL SDF using centrifuged SDF as the base, blending with the new mixed premixes. Ensure SDF cut back operation is done properly.

- The clean fluids with the MW below 1.08 SG (9.0 PPG) is accepted for the centrifuged SDF specification. Ensure sufficient dilution (40-50%) using new mixed fluid.

- Start off section with high side of OWR (78/22). WPS (27%wt). ES (>800 V) in compensation of water contamination during displacement & drilling out of the shoe.

- For initial MW to start 6-1/8" section with MPD, please check with DSV & MPD for minimum MW to start.

Hole Cleaning :
- If encounter hole cleaning problem, consider to pump landern pill to assist hole cleaning.- Tab # 10

System Management
- The LWS can be used to enhanced theology when start off section, if needed and discontinued when the fluid has been properly sheared.

- The LSP is to be maintained between 8-11 using GEL HT and CARBO-GEL so that effective hole cleaning and laminar flows regime is achieved.

- Monitor low end theology closely when adding MAGMA-TROL to the system.

Wellbore Strengthening :
- Refer to WBS chart

Ballooning & Losses Prevention :
- In case of severe ballooning and lost circulation associated, allow the well to bleed off through the choke manifold until stabilized.

- Decision should be made to commence pumping 20 bbl (3.2 m3) each LCM sweeps every 3-5 drilled when the seepage loss rate gets about 10 bbl/hr and is increasing or when the indication of well ballooning is observed. Pill concentration refer to LCM chart.

Differential Stuck Pipe Practices :
- If differential stuck pipe is encountered, Emulsifier/Surfactant/Wetting agent pill is used to crack the filter cake. The procedures to spot the pill is as follows;
- Volume of the pill = Usable volume to cover 10 m above to 10 m below the sands where high differential pressure is expected.

- Differential stick pipe pill formulation: Based fluid-100%, CARBO-MUL HT 25ppb, OVA-VIS 1ppb(for suspension) and Baffle

- Spotting Procedures :
- Spot the pill to cover 10 m above to 10 m below the sands lormation where high differential pressure is expected.

- Allow the pill to soak the filter cake around the sands formation where the pipe stuck for one hour.

- Work string in attempt to free stuck pipe.

Torque and Drag :
- Treat active system with OMNILUBE 655 to get full concentration in active at 3% by volume (Total 2-3 batch treatment, 20-24 drums)

SG and Waste Management :
- Ensure maximum use of solids control equipment to control the MW and LGS. At the end of section the used SDF is to be centrifuged back to remove the solids as much as possible.

- The target is to reduce the MW down to below 1.08 SG before re-using. The overall %OOC is to be kept below 12 %.

<div>Baker Hughes</div>	<div>Drilling Fluids Program: Well Design : Rig :</div>	<div>AWP-39 batch #1 4 String Design Edrill Vencedor</div>	<div>Prepared by: <div></div> Revision/ Verified date Approved date/by:</div>	<div>Date : 16 July 2025 No. 03</div>	<div><div><div></div><div>PTTEP</div></div></div>
	<div><div>Change the sweeps to 200 mesh to improve the circulation before sweeping the pumps for connection.</div><div><div>** Sweeps are more effective with pipe rotation, therefore, the sweeps should be pumped while drilling in rotary mode, rather than when sliding. ** Back-reaming a stand after sliding to move cuttings above BHA is recommended ** after pumped havis, mud engineer to observe cutting coming out at shaker to evaluate the efficiency of havis, discuss with DSV if require more havis pumping</div><div><div>- Around end of tangent section at 1900 mMD, displace the well from seawater to 1.15 SG DISPERSED WBM.</div><div><div>- Pump Tandem Pill (30 bbl SW and 50 bbl HiVis) at the end of tangent section prior to build directional to clear cutting prior slide section, then sliding curve to 2288 mMD. - At TD, pump tandem pill as per program (30 bbl SW and 100 bbl HiVis) and displace the well to 1.25 SG PHPA (inhibition KCL 3-5%) to ensure good hole stability. - Once circulate hole clean, attemp pull on elevator, if observe high drag or overpull, start back ream out of hole (3400 - 3800 lpm, 80 rpm). - Mud weight should not be allowed to rise above 1.18 SG during circulation as this could cause losses to the formation. ** If hole conditions dictate with the sign of hole cleaning issues, please consult with DSV to consider to pump additional second and third 50 bbls Hi-vis sweep - When displacing hole to PHPA WBM at TD, note the pump strokes when fluid returns to surface. Estimated hole size is calculated from the total pump strokes.</div></div></div></div><div><div><div>Early Displacement :</div><div>For Trip In/Out or stop drilling temporarily from below events:<ul style="list-style-type: none">- In the event of unexpected trip prior to reaching TD is required, the hole should be displaced to 1.25 SG PHPA WBM (inhibition KCL 3-5%) to provide additional hydrostatic for well control.- Whenever the tools or rig equipments encountered with some problem which the drilling was unable to continue and need to do the trip out and trip in BHA or stop drilling temporarily, consider to displace hole to 1.25 SG PHPA WBM (inhibition KCL 3-5) .- For well which <u>TD depth > 2500 mMD</u>, consider to displace well at TD with 1.25 SG PHPA WBM (inhibition KCL 3-5%) to improve hole stability prior to come out of hole.</div><div>Lost Circulation :<ul style="list-style-type: none">- LCM is not programmed for this section. However the sufficient LCM must be kept onboard as contingency.- If the LCM pill is to be pumped, the final recipe and procedures will be communicated in due time.- If seepage or partial losses does occure, the system will be treated with DFE-938. (See attached decision tree).</div><div>Solids Control and Waste Management :<ul style="list-style-type: none">- The shakers is to be installed with API 80-120 (84-120 mesh) screens. The finer screens than API 120 may cause mud losses over the shakers.</div></div></div></div>				

ภาคผนวก PTTEP-6

การติดตั้ง ปรับปรุง และซ่อมบำรุงเชิงป้องกันเครื่องจักร
และอุปกรณ์

PTTEP-6.1 ตัวอย่างแผนการและรายงานการบำรุงรักษาของเครื่องจักรและอุปกรณ์

 Mechanic Preventive Maintenance Report <small>Arbit Asset</small>			
Platform	APP	Work order No.	500498364
Location	Upper deck	Job Status	Completed
Equipment	Main Power Generator # 2	Work Description	TG#2 8K PM mechanical
Equipment No.	A-6200	Date	04.07/10/2024
Unit Running Hour	26183 hrs.	Task Sup.	
		Task Team Member	1. Pongsathorn N. 2. Tinnakorn 3. Sathus T. 4. Phum P. 5. Nattachai R.
	Items Checking	As found	After
MECHANICAL INSPECTION CHECK			
1. Replace Engine Air Intake filters 1 st stage 20 ea. (43.46.02.301.9) - Completed 07/10/2024			
2. Replace Engine Air Intake filters 2 nd stage 20 ea. (43.46.10.101.9) - Completed 07/10/2024			
3. Replace Engine Air Intake filters 3 rd stage 20 ea. (43.46.10.102.9) - Completed 07/10/2024			
4. Replace Enclosure Air Filters. - Generator enclosure = 9 ea. - Turbine enclosure = 9 ea. Old 20.70.00.443.4 New 58.65.01.016.9 PRE-FILTER BAG, PRB, ENC,P/N,PBR/001067F - Completed 04/10/2024			

5. Take Chloride concentration at Air inlet filter surface.
At point A, B and C.

- Completed 07/10/2024



6. Replaced driving belts of lube oil cooler fan, adjusted tension, alignment, and greasing. (58.14.09.080.9) 3 Ea.

- Completed 21/10/2024



7. Checked and clean flame arrestor of lube oil tank.

- Completed 07/10/2024



8. Inspect bleed valve and stroke measurement valve angle. (As found 36 degree)

- Completed 04/10/2024



9. Check and re-tighten for hydraulic connection fitting.


- Completed 04/10/2024



10. Replace filter of instrument air supply to the package. (20.70.00.131.3)





- Completed 04/10/2024
















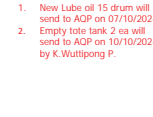





11. Replace main lube oil filters. (20.70.00.129.3) - Completed 21/10/24 - Replaced Lube oil filters element 2 ea. And kept for standby. - Bleed air from filters by initiate DC Back up Lube oil pump at HMI SWGR.		
12. Replace servo oil filter "pop-up" indicator. (20.70.00.133.3) - Completed 04/10/2024		

13. Replace back up lube oil filter. (20.70.00.125.3) - Completed 04/10/2024		
14. Replace liquid fuel filter. (20.70.00.120.3) - Completed 04/10/2024		
15. Replace fuel gas filter. (20.70.00.127.3) - Replaced filter element and O-rings - Tighten torque 218 lb. ft. - Completed 04/10/2024		
16. Replaced SPARK PLUG P/N 903316C1 (20.70.00.492.3) - Completed during Crank soak wash August 2024		

17. Inspected. IGNITIONCABLE, P/N 120710-1 (20.70.00.239.3) - Completed 21/10/2024		
18. Checked and lubricated inlet guide vanes, torque paint and actuator cylinder linkage. - Completed 04/2024		
19. Inspect and function test PCV933 PCD liquid fuel purge (air assist regulator) Set pressure at 30 psi. Replaced new parts. - Completed 22/10/2024		
20. General visual check VCH932 (air assist reverse flow control). Replaced new parts. - Completed 22/10/2024		

21. Inspected and checked PCV941-1 and PCV941-2 normal (Due to minimal of pressure testing. So only visual inspection condition acceptance) - Completed 04/10/2024		
22. Inspect and clean up control liquid fuel flow orifice (F0936) - Completed 21/10/2024 - Removed for cleaned with WD-40 and drying by compressed air		

23. Inspect and clean up allow torch purge orifice (FO934) -Completed 04/10/2024.		
24. Inspect and clean up thermal relief valve (VCS939-3) -Completed 04/10/2024		
25. Inspect and clean of torch purge relief valve (VCS933) -Removed for cleaned with WD-40 and drying by compressed air. -Completed 04/10/2024		
26. Inspect and clean up bias fuel to torch relief valve (VCS932) -Removed for cleaned with WD-40 and drying by compressed air. -Completed 04/10/2024		
27. Function test back pressure liquid fuel control regulator (PCV938) set open at 200 psi. -Completed		
28. Check and re-tightening at fitting all fuel line. -Completed 21/10/2024		

29. Inspected Coupling shear bolts (20.70.27.108.3) and applied torque 410 Ft.lb -Completed - Socket No. 24 mm. (For turn starter motor). 7/16", 9/16", 1-1/2" - Combination wrench 7/16" 9/16", 1-1/2" - Hand torque and T-Slide bar drive 3/4"		
30. Replaced lube oil Drain lube oil from tank approx 2600 liters - Filled up Lube oil 2600 liters (TERBIN M32) - Completed 22/10/2024		
31. Cleaned inside the package and housekeeping working area. -Completed 04/10/2024		
32. Startup TG#2 for test run by Liquid mode. (Every 8K PM) - Startup by diesel mode 15 mins then change over to fuel gas and continuous running for observed condition around 1 hr., Normal. -Completed		

Chloride concentration surface unit A-6200

Please find Chloride concentration on surface of A-6200 in table below.

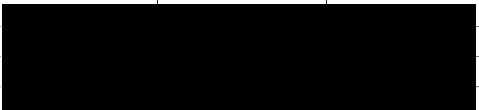
Unit	Location	Date	Area (cm2)	Volume (mL)	Conductivity (us)							Cl- Concentration (ug/cm2)
					Bottle 1			Bottle 2			Total (1+2)	
					before	after	total	before	after	total		
A-6200	A	7/10/24	700 (35*20)	70	29.5	150.4	120.9	9.5	43.3	33.8	154.7	4.64
	B		700 (35*20)	70	12	63.5	51.5	9	47	38	89.5	2.69
	C		700 (35*20)	70	8.9	41.5	32.6	10	59.3	49.3	81.9	2.46



PTT Exploration and Production Public Company Limited Maintenance Report 6M PM ME Closed Drain Booster Pump



Project :	ARTHIT ASSET
PM Work order :	500483502
Job Plan No.:	PARTPP0753-ME-01
Tag Number :	ART-P-4575
Location :	APP-Drain Deck
Prepared by :	Saksit Palaporn, EMI/S

	Perform test by;	Checked by;	Approved by;
Print Name;			
Signature;			
Company;			
Date;			



Work Order No. 500483502
Work Order Type PM Preventive Maintenance Order
Activity Type PU MRO-ME-Other Pump

Order Description Order Long Text Order Priority Accessibility Planner Group Main Work Center Person Responsible Main Status User Status	PM ME Closed Drain Booster Pump 1 Low 2 Equipment Shutdown required CUN CONTRACTOR MC-MECH 91339 REL NM WEXE ENVI	Notification Detail Notification Notification Long Text Reported by Notification Date Breakdown Indicator Malfunction Start Date Malfunction End Date Breakdown Duration	M3 100513951 PM ME Closed Drain Booster Pump 05.07.2023 N 12.09.2023 12.09.2023 0.00 H
--	--	--	--

Reference Object Location Functional Location VESSEL PACKAGE Equipment DRAIN Maintenance Plant Platform (Room) PP Criticality Cost Center	ART PM-Arthit Field ART-PP-V4500.PK APP CLOSED DRAIN ART-P-4575 BOOSTER PUMP, CLOSE 1201 1201 PTTEP Arthit B14A,B15A PP 2 Critical O102A01191 ART-APP Maintenance	Basic Start Date Basic Finish Date FL Ref.no. EQ Ref. no. SCE Task	01.01.2024 31.01.2024 ZPM_A_1A0276 N
---	---	--	---

Object List	Functional Location	FL Description	Equipment	EQ Description
-------------	---------------------	----------------	-----------	----------------

Maintenance Plan Detail	Maintenance Plan PARTPP0753 Task List TARTM258 PP PM ME Closed Drain Booster Pump	Maintenance Item PARTPP0753-ME-01 Maintenance Cycle 6M
-------------------------	--	---

Op No.	SOp No.	Work Center	Cr. Key	Operation Description	Strategy	Work	Number	Duration	Activity Type	Access.
0010		MC-MECH	PM01	PM ME 6M Closed Drain Booster Pump	6M,6M,48,48	0.0	0	0.0		2
0010	0010	MC-MECH	PM01	MC-MECH Planned Labor	6M,6M,48,48	20.0	2	10.0	PMTC02	2
0020		MC-MECH	PM01	<ART-ME-0093>Closed Drain Booster Pump>	6M,6M,48,48	0.0	0	0.0		2

Failure Report	Problem	
	Cause	
	Remedy	

Operation No.	Counter No.	Work Center	Activity Type	Name	Actual Work	Start Date	Start Time	Finish Date	Finish Time	Work/Transport/Stand by

Work Completion		Completion	
Work Completion by			
Summary Report			
Report Reference			

9. Detail of Operating Procedure

PM ME Closed Drain Booster Pump

Inform control room operator and receive the authorization to start.
Obtain manufacturer's manual, drawings, tools, personnel protective equipment (PPE), etc., as required.
Confirm The Complete of Process & Electrical Isolation
GENERAL CLEANING AND VISUAL CHECK
Check that pump is operating in the safe condition
Visual check coupling and check coupling guards.
Check alignment if vibration is high.
Check the discharge and suction pressure gauge .
Inspect foundation defective e.g. corrosion, looseness, crack, break.
Check mechanical seal cooling .
Check foundation bolts for security of attachment and corrosion.
Clean inlet strainer .
Inspection inlet strainer and housing for deterioration , corrosion and replace if necessary.
Check drained Grease Condition
Check for free flow of cooling medium as applicable
Check for leakage from seal, joints
Regrease bearing "Grease :NILS (Brand name), Gr.NLG12-Milina SSO(Specification) 115 cm3 (Quantity)"
TIGHTENING
Mechanical Seal Gland Bolting
1.Bolt Dia. 0.50 in.(12.7 mm) IR314 = 58 (ft-lbs), 79(N-m)
2.Bolt Dia. 0.50 in.(12.7 mm) IR379 = 16 (ft-lbs), 22(N-m)
Casing Cover ,Casing and Support
1.Bolt Dia.0.88 in.(22.4 mm)=310 ft-lbs(420 N-m)
2.Bolt Dia.0.31 in.(7.9 mm)=4.5 ft-lbs(6.1 N-m)
3.Bolt Dia.0.50 in.(12.7 mm)=16 ft-lbs(22 N-m)
4.Bolt Dia.0.38 in.(9.7 mm)=7 ft-lbs(9.5 N-m)
5.Bolt Dia.0.62 in.(15.7 mm)=33 ft-lbs(45 N-m)
TIGHTENING (General Bolt and Fitting)
TEST AND MEASUREMENT (Performance Test after finish PM job)
Check pressure drop across suction strainer.
Check fluid circulate to mechanical seal.
Check for excessive leakage at seal areas.
Check for adequate flow of cooling water.
Record pump performance (Pressure, flow, KW)
Check that pump and motor vibration is normal and there are not the abnormal noises
CHANGE AUTOMATIC LUBRICATOR (SYSTEM24)
Make sure the grease in lubricator is suitable or same as previous installed
Remove the previous unit
Clean the area around the lubricator point
Check the supply line whether full of grease, if not, fill the supply line with grease
Write the installation date in a unit with a permanent marker
Remove the end cap of lubricator
Turn the dial with the coil to activate the lubricator
Attached the new unit, hand tight
DE-ISOLATION AND WORK ORDER REPORING

ART-ME-0093

Template version 1.0

4

Repair/replace parts as needed.

Return energy isolation and lockout/tag-out, as required.

Verify equipment proper operation.

Initiate follow up work order for additional inspection or repair, if required.

10. Deviation

In case of deviation	How to response deviation	Responsible person	Remark

11. Emergency

In case of Emergency	How to response emergency	Responsible person	Remark






----- End of Procedure -----








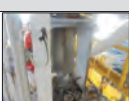

ART-ME-0093




Template version 1.0

5

<div> Centrifugal pump Preventive Maintenance Report</div>				
Asset;	Arthit asset	Platform;	APP	
Equipment Description;	Closed Drain Booster Pump	Location;	Drain deck	
Equipment Tag number;	ART-P-4575	Date;	14 January 2024	
Work order number;	500483502	Task team Suprv./Co., Ltd.	<div></div>	
Work order description;	6M PM ME Closed Drain Booster Pump	Task team member /Co., Ltd.		
Job Plan number;	PARTPP0753-ME-01			
Running Hour;	2,131 Hrs.			
Running Current;	12.50 Amps.			
Items to be checking		Before	After	Remark
1. System status				
1.1 Local switch is in off mode and tagging.		<div></div> <div>Off/Tagging by OPT.</div>	<div></div> <div>Back to remote.</div>	
1.2 Main circuit breaker isolated and lockout-tag out.		<div></div> <div>Isolated by PAT/MEI</div>	<div></div> <div>De-isolated by PAT/MEI</div>	
1.3 Suction isolation valve to be close before start the job.		<div></div> <div>Self-isolate suction valve</div>	<div></div> <div>De-isolated back to normal</div>	
1.4 Discharge isolation valve to be close before start the job.		<div></div> <div>Self-isolate discharge valve</div>	<div></div> <div>De-isolated back to normal</div>	
1.5 System pressure must be completely bleed-off.		<div></div> <div>Bleed-off pressure</div>		
2. Pump and gearbox				

2.1 Check foundation holding down bolts and tightening check.	 Visual & Tightening checked		
2.2 Check for any leaks from gaskets and seals around the pump skid.	 Checked/No leakage found		
2.3 Checked and re-grease to bearing.	 Greasing to lower bearing.  Greasing to upper bearing.		
2.4 Remove suction strainer for inspection and cleaning.	 Basket strainer inspection and clogged 30% by sludge.  Cover strainer inspection.  Inside strainer housing inspection.	 Basket strainer cleaned ready for restate.  Cover strainer cleaned.  Inside strainer housing cleaned.	
2.5 Check associate components condition such as Pressure gauge, Temperature transmitter, PSV, Pressure control valve, etc.	 Discharge pressure transmitter checked/Normal		

			
3. Mechanical seal and barrier fluid system.			
3.1 Check barrier fluid on mechanical seal for leak.			
3.2 Flush and clean fluid line.	N/A		
3.3 Accumulator pressure check. (If applicable)			
			
3.4 Check mechanical seal holding bolts and tightening.			
3.5 Visual check mechanical seal for leak.			
4. Coupling			
4.1 Check coupling guard condition.			

4.2 Check coupling membrane condition for crack, broken, deterioration.			
4.3 Alignment check and record value for reference (re-adjustment if misalignment found).			See below report.
4.4 Coupling bolts check with proper torque applying.			
5. Seal water tank system (if applicable)			
5.1 Open the tank cover and clean internal tank.	N/A		
5.2 Visual inspection internal tank for any abnormal and corrosion.	N/A		
5.3 Inspect and cleaning suction and discharge filter.	N/A		
5.4 Check accumulator's pressure and re-charge pressure (as needed).	N/A		
6. Unit data recording before and after replacement:			
6.1 Ensure the local switch is back to normal position.	Back to normal position.		
6.2 Check for abnormal noise.	Normal noise		
6.3 Check for abnormal vibration.	Normal vibration		
6.4 Check for leakage during running.	Checked/No leakage found		
6.5 Section pressure recording.	Gravity		
6.6 Discharge manifold header pressure recording. (PIT-4575)	PIT-4575 = 6.34 BAR		
6.7 Pressure diff across strainer recording. (PDG-4575)	PDG-4575 = 0.25 BAR.		
6.8 Clean up working area and housekeeping.	Clean up working area.		

Defective found:			
Item Found	Description	Attach Picture (if available)	Remark
	None		

Spare part used:			
Item No.	Item description	Quantity	Remark
87.40.94.045.9	Grease Total Multi EP#2	100 grams.	
85.41.63.002.9	GASKET,SPW,316/GRAID.97.5X10.115X4.5T (Suction strainer gasket small size)	1 Ea.	Replaced new part Spanner wrench 1 1/16"

Perform tested by:		Checked by:	Approved by:
Print Name;			
Signature;			
Company;			
Date;			

PTTEP

PTTEP - Arthit Double & Reverse Alignment form

Platform / Area: APP-Drain Deck	Job Plan No: PARTP0753-ME-01	Work Order No: 500483502
Equipment Tag: ART-P-4575	Equipment Details: Closed Drain Booster Pump	Reasonable for recodition: 6M PM Mechanic.
Serial No: D86138	Type / Model: Flowserve 2X3X12WHW	Hot/Cold Alignment Measurement: Cold Alignment
Start Date: 14-Jan-24	Performer By: [Redacted]	
Finished Date: 14-Jan-24		

TIR On the Driven Cplg

Stationary

Top: 0

Left: -0.50 mm, -0.020 inch

Right: -1.42 mm, -0.056 inch

Bottom: -1.92 mm, -0.076 inch

TIR On the Driver Cplg

Movable

Top: 0

Left: 0.08 mm, 0.003 inch

Right: -0.45 mm, -0.018 inch

Bottom: -0.37 mm, -0.015 inch

Alignment Measurement

Viewed from the Driver to Driven

Stationary (Pump)

Vertical Offset: 0 mm

Lateral Offset: 0 mm

Movable (Motor)

Vertical Offset: 0 mm

Lateral Offset: 0 mm

Movable (Motor)

Vertical Offset: 0 mm

Lateral Offset: 0 mm

*Lateral movement is indicated as if you are standing over the driver (movable) and looking toward the driven (stationary) equipment. ["+" move to left, "-" move to right]

PTTEP

Flanged Joint Details

10016-PDR-S-EMIS-002-R00

ALL INFORMATION MUST BE COMPLETED - REGARDLESS OF THE TYPE OF INFORMATION AVAILABLE - ALL UNITS MUST BE CLEARLY CIRCLED

PROJECT	Customer: PTTEP	Site: APP
	Project No: Arthit Field	Project Name: LM PM ME Closed Drain Booster Pump.
JOINT ID	Joint ID/Temporary Tag No: -	Permanent Tag Number: ART-P-4575
	Joint Location or Ref: -	P&ID Diag. Number: A-1-L-PP-PR-06-0336
JOINT DATA	Vessel Or Valve Number: ART-P-4575	ISO Number: -
	Work/Test Pack Number: 000483502	Line Number: 31-P1-B51-S702
VALUES	Joint Type: RF	Joint Size: 3"
	Joint Material: CS	Joint Rating: L80
TENSION	Bolt Dia/Nut AF: 5/8CS16 Nut Size: 1-1/4CS16	Bolt/Nut Material: C3
	Bolt Qty: 4	Bolt Coating: -
TORQUE	Gasket Type: Spiral wound R. Number: -	Gasket Winding/Filler Material: Spiral wound with 316 SS winding
	Residual Bolt Stress: -	*Bolted to 20mm2 or Bolt Load
COMMENTS	Values Obtained from calculation: http://www.boltup.com/Account/Login?ReturnUrl=/2/Boltup	Reference Document: http://www.boltup.com/Account/Login?ReturnUrl=/2/Boltup
	<p>HYDRAULIC TENSION <input type="checkbox"/></p> <p>Pressure A/1 at pass: - *Bolted to 20mm2 or Bolt Load</p> <p>Break Loose/Check Pass Pressure: - *Bolted to 20mm2 or Bolt Load</p> <p>Procedure %: <input type="checkbox"/> 25% <input type="checkbox"/> 50% <input type="checkbox"/> 100%</p> <p>Tension Tool Ref: -</p> <p>Tension Tool Serial No: -</p>	
TRACEABILITY	<p>HYDRAULIC TORQUE <input type="checkbox"/></p> <p>Torque Value: 82.00 Nm, 59.6 ft Nm</p> <p>Torque Tool Ref: -</p> <p>Torque Tool Serial No: -</p>	
	<p>HAND TORQUE <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Lubricant And/Oil Coefficient: No note</p> <p>No of Tools: -</p> <p>Pump/Gauge Serial Number: -</p>	

Preparation by: [Redacted] Company: B.E.S. Energy

Date: 14-01-2024



PTT Exploration and Production Public Company Limited
Maintenance Report
6M PM ME Condensate Export Pump



Project:	ARTHIT ASSET
PM Work order:	500500986
Job Plan No.:	PARTPP1138-ME-01
Tag Number:	ART-P-1865
Location:	APP- Lower Deck
Prepared by:	VEERACHAI NAKMANEE, OMI/S

	Perform test by;	Checked by;	Approved by;
Print Name;			
Signature;			
Company;			
Date;			

1



Maintenance Job Card and Operating Procedure

Doc No.	ART-ME-0080	Title	PM ME Condensate Export Pump		
Rev No.	3	Effective Date	31/12/2021	Doc Status	Submit
Last Modified	28/10/2021		Workflow	ART-ME	
Discipline	ME	Group of Activity	[Mechanical]		
EQ Type	Centrifugal Pump	Manufacturer	[FLOWSERVE]		
Serial No.	[D65239, D65240]		Model	[4HPX 13A]	
Other 1		[Other1]			
Other 2		[Other2]			
Link to this document		http://ep-intranet/sites/cmms/published/art-el-0003.pdf			
Attachment (MS Office and PDF)		[Attachment]			



Work Order No. 500500986
Work Order Type PM Preventive Maintenance Order
Activity Type PCD MRO:ME-Cond Export Pump

Work Order Detail	PM ME Condensate Export Pump P-1865	Notification Detail	M3 100533863 PM ME Condensate Export Pump P-1865
Order Description	PM ME Condensate Export Pump P-1865	Notification Long Text	PM ME Condensate Export Pump P-1865
Order Long Text		Reported by	04.10.2023
Order Priority	1 Low	Notification Date	04.10.2023
Accessibility	2 Equipment Shutdown required	Breakdown Indicator	N
Planner Group	CUN CONTRACTOR	Malfunction Start Date	06.11.2023
Main Work Center	MC-MECH	Malfunction End Date	
Person Responsible	91339	Breakdown Duration	0.00 H
Main Status	REL NM		
User Status	WEXE		
Reference Object		Date and Additional Info	
Location	ART PM-Arthit Field	Basic Start Date	01.04.2024
Functional Location	ART-PP-CONDEXPMP-P1865.SPK APP	Basic Finish Date	01.05.2024
CONDENSATE EXPORT PUMP 2 SUBPACKAGE		FL Ref.no.	
Equipment	ART-P-1865 COND EXPORT PUMP	EQ Ref.no.	ZPM_A_1A0252
Maintenance Plant	1201 1201 PTTEP Arthit B14A,B15A	SCE Task	N
Platform (Room)	PP		
Criticality	2 Critical		
Cost Center	O102A01191 ART:APP Maintenance		
Object List	Functional Location	FL Description	Equipment
			EQ Description

Maintenance Plan Detail			
Maintenance Plan	PARTPP1138	Maintenance Item	PARTPP1138-ME-01
Task List	TARTM529 PP PM ME Condensate Export Pump P-1865	Maintenance Cycle	6M

Op No.	SO/Op No.	Work Center	Ctr. Key	Operation Description	Strategy	Work	Number	Duration	Activity Type	Access.
0010		MC-MECH	PM01	PM ME 6M Condensate Export Pump P-1865	6M	0.0	0	0.0		2
0010	0010	MC-MECH	PM01	MC-MECH Planned Labor	6M	20.0	2	10.0		2
0040		MC-MECH	PM01	<ART-ME-0080: PM ME Condensate Export Pump>	6M,12,36	0.0	0	0.0		2

Failure Report	Problem	
	Cause	
	Remedy	

Operation No.	Counter No.	Work Center	Activity Type	Name	Actual Work	Start Date	Start Time	Finish Date	Finish Time	Work/Transport/Stand by

Work Completion	
Work Completion by	Completion
Summary Report	
Report Reference	

1. Objective

2. Scope

3. Description of system

4. Safety and Occupational Health Concerns and Warnings

5. Precaution and Mitigation

6. Personal Protective Equipment

PPE	Type of Protection	Reference Standard	Recommended Brand

7. Role, Responsibility and Qualification

Responsible person	Role	Qualification

8. Communication

What to communicate	Destination	Communication method

9. Detail of Operating Procedure

PM ME Condensate Export pump 6M, 1Y, 3Y

PERMIT TO WORK PREPARATION

- Submit the permit to work request for authorization to start the job.
- Confirm the complete of isolation electrical and process (if require).
- Obtain manual, drawings, tools, personnel protective equipment, etc., as required.
- Inform site operator asking for authorization to start the job.

GENERAL VISUAL CHECK AND CLEANING.

- Pump & Motor foundation and Pipes connecting.
- Inspect foundation defective e.g., Looseness, corrosion, crack break.
- Clean the pump and motor holding bolts with apply corrosion prevention such as grease or soft seal.
- Check pipe flanges and pump nozzles alignment and remedy if necessary.
- Record as found pressure differential across suction strainer (PDG1860, PDG1865).
- Suction strainer has recommended to open for inspection and cleaning every 1Y.

BEARING HOUSING INSPECTION:

- Visual check bearing housing for any sign of leakage (Report to Supervisor for further activity).
- Replace lube oil bearing housing every **6M** PM. (Shell Turbo T46 - 1.85 liters).
- Clean lube oil sight glass and condition checking.

DRIVE COUPLING INSPECTION:

- Visual check coupling guard condition for crack, break, or any defective (repair as require).
- Coupling membranes inspection for crack, break, or any defective (report/replace as require).
- Perform alignment check and record measurement data for reference (adjustment made if the value out of tolerance).
- Tightening check with proper torque applying.
- Apply greases on the coupling and bolts to prevent corrosion.
- Re-install coupling guard back in place.

MECHANICAL SEAL INSPECTION:

- Visual check mechanical seal for leakage (Report to Supervisor for further activity).
- Replace Barrier fluid and flush system every **3Y**.
- Remove orifice for inspection of any corrosion and cleaning if blocking.
- Tightening check with proper torque applying (*Below value is for references*).

Mechanical Seal to Casing Cover:

- o Stud Nut Size 1/2"-26-30 (ft.lbs.) or 35-41(Nm).
- o Stud Nut Size 5/8"-45-50 (ft.lbs.) or 58-68(Nm).

Bearing Housing End Cover to Bearing Housing to Casing Cover:

- o Hex Head Screw Size 1/2"-13-16(ft.lbs.) or 18-22(Nm)
- o Hex Head Screw Size 5/8"-27-33(ft.lbs.) or 37-45(Nm)

- Clean up on the seal area as much as possible.
- All accessories reading gauges and valves.
- Visual check all gauge condition (repair/replace as require).
- Visual check all manual & control valves condition (repair/report for further activities).

FUNCTION TEST AND RECORDING (Performance Test after finish PM job)

- De-isolate the system and priming the system for function test.
- Perform function test the system and recording all information data.
- Record pump performance (Suction/Discharge Pressure, Temperature, Flow, KW, etc.)
- Record pressures drop across suction strainer (PDG1860, PDG1865)
- Observe oil level and record oil temperature.
- Observe for abnormal vibration and noises during running.
- Observation all around the skid for any sign of leak (Repair as require).

JOB COMPLETION.

- Inform to site operator for the inspection has been completed.
- Clean up working area and closeout work permit.

10. Deviation

In case of deviation	How to response deviation	Responsible person	Remark

11. Emergency


In case of Emergency	How to response emergency	Responsible person	Remark



----- End of Procedure -----






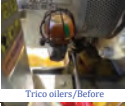







ART-ME-0080


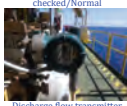






Template version 1.0




4

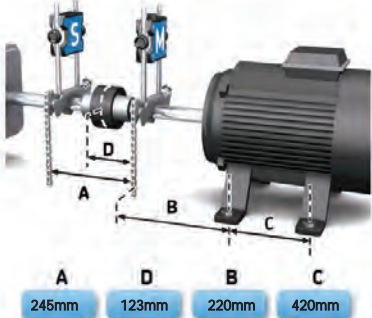









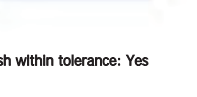
<div>  <div>Centrifugal pump Preventive Maintenance Report</div> </div>			
Asset;	Arthit asset	Platform;	APP
Equipment Description;	Condensate Export Pump	Location;	Lower deck
Equipment Tag number;	ART-P-1865	Date;	08 April 2024
Work order number;	500500986	Task team Supv. /Co., Ltd.	1. Visanu C./B.E.S.
Work order description;	6M PM ME Condensate Export Pump	Task team member Co, Ltd	2. Veerachai N/B.E.S.
Job Plan number;	PARTPP1138-ME-01		
Running Hour;	50,906 Hrs.		
Running Current;	86.4 Amps.		

Items to be checking	Before	After	Remark
1. System status			
1.1 Local switch is in off mode and tagging.	Off/Tagging by OPT.	Back to remote.	
1.2 Main circuit breaker isolated and lockout-tag out.	Isolated by PAT/MEI Authorize person.	De-isolated by PAT/MEI Authorize person.	
1.3 Suction isolation valve to be close before starting the job.	Process-isolate suction valve by OPT.	De-isolated back to normal by OPT.	
1.4 Discharge isolation valve to be close before starting the job.	Process-isolate discharge valve by OPT.	De-isolated back to normal By OPT.	
1.5 System pressure must be completely bleed-off.	Bleed-off pressure to zero.	Zero pressure gauge checked.	
2. Pump and gearbox			

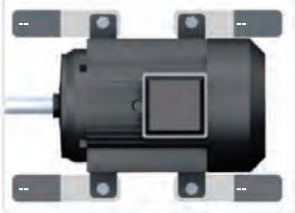

2.1 Check foundation holding down bolts and tightening check.			Spanner 1-1/4"
2.2 Check for any leaks from gaskets and seals around the pump skid.			
2.3 Change lubes oil on bearing gearbox and sight glass indicator.			
2.4 Remove suction strainer for inspection and cleaning.			Hammer wrench 36 mm.
			
			
			


2.5 Check associate components condition such as Pressure gauge, Temperature transmitter, PSV, Pressure control valve, etc.			
			
3. Mechanical seal and barrier fluid system.			
3.1 Check barrier fluid on mechanical seal for leak.			
			
3.2 Flush and clean fluid line.	N/A		
3.3 Accumulator pressure check. (if applicable)	N/A		
3.4 Check mechanical seal holding bolts and tightening.			
3.5 Visual check mechanical seal for leak.			
4. Coupling			
4.1 Check coupling guard condition.			

4.2 Check coupling membrane condition for crack, broken, deterioration.			
4.3 Alignment check and record value for reference (re-adjustment if misalignment found).			See below report.
4.4 Coupling bolts check with proper torque applying.			
5. Seal water tank system (if applicable)			
5.1 Open the tank cover and clean internal tank.	N/A		
5.2 Visual inspection internal tank for any abnormal and corrosion.	N/A		
5.3 Inspect and cleaning suction and discharge filter.	N/A		
5.4 Check accumulator's pressure and re-charge pressure (as needed).	N/A		
6. Unit data recording before and after replacement;			
6.1 Ensure the local switch is back to normal position.	Back to normal position.		
6.2 Check for abnormal noise.	Normal noise		
6.3 Check for abnormal vibration.	Normal vibration		
6.4 Check for leakage during running.	Checked/No leakage found		
6.5 Suction pressure recording. (PTT-1840)	PTT-1840 = 7.2 BAR		
6.6 Discharge pressure recording (PG-1865)	PG-1865 = 15.5 BAR		
6.7 Pressure diff across strainer recording. (PDG-1865)	PDG-1865 = 0.4 BAR		
6.8 Discharge flow common line recording (PTT-1861)	PTT-1861 = 107.8		
6.9 Discharge pressure common line recording (PTT-1861)	PTT-1861 = 16.5 BAR		
6.10 Clean up working area and housekeeping.	Clean up working area.		
Defective found:			
Item Found	Description	Attach Picture (if available)	Remark
	None		
Spare part used:			
Item No.	Item description	Quantity	Remark
87.14.15.120.9	OIL, LUBRICANT, PTT, Terbit T46	2.0 Litres	Replaced
85.41.36.376.1	GASKET, SPW, 316/GRA, IR.316, CS, #300, 8	1 Ea.	Replaced
Perform tested by:			
Print Name;		Checked by:	Approved by:
Signature;		APPROVE SIGN AT COVER PAGE	APPROVE SIGN AT COVER PAGE
Company;		PTTEPS	PTTEP
Date;			

Dimensions			
Tolerances		mm/100mm	mm
		0.07	0.07
			
A	D	B	C
245mm	123mm	220mm	420mm
Alignment Results			
Horizontal: Top View	As Found	As Corrected	
			
			
Vertical: Side View	As Found	As Corrected	
			
			
Signature:			
Date:			
Backlash within tolerance: Yes			

Shaft Alignment Report		SKF
Report name: Condensate Export Pump		
Machine ID: P-1865	Instrument: TKSA-31	
Operator: Veerachal N.	Serial No. MU-M: TKSA31-M-2146-0159	
Date: 9-4-2024	Serial No. MU-S: TKSA31-S-2150-0075	
Previous Alignment: 9-4-2024	Measuring Unit Temperature: 37.6°C	
Comments: PM 6M Mechanic		

Soft Foot	
Soft Foot checked: No	Soft Foot corrected: No
As Found	As Corrected
	


PTT Exploration and Production Public Company Limited Maintenance Report 1Y PM ME Open Drain Sump Pump. P-4530


Project:	ARTHIT ASSET
PM Work order:	500483453
Job Plan No.:	PARTPP0036-ME-01
Tag Number:	ART-P-4530
Location:	APP-Sump Deck
Prepared by:	VEERACHAI NAKMANEE, OMI/S

	Perform test by;	Checked by;	Approved by;
Print Name;			
Signature;			
Company;			
Date;			



Work Order No. 500483453
Work Order Type PM Preventive Maintenance Order
Activity Type PU MRO-ME-Other Pump

Work Order Detail		Notification Detail	
Order Description	PM ME Open Drain Sump Pump	Notification	M3 100513902
Order Long Text		Notification Long Text	PM ME Open Drain Sump Pump
Order Priority	1 Low	Reported by	
Accessibility	2 Equipment Shutdown required	Notification Date	05.07.2023
Planner Group	CON CONTRACTOR	Breakdown Indicator	N
Main Work Center	MC-MECH Contractor-Mechanical	Malfunction Start Date	12.09.2023
Person Responsible	91339	Malfunction End Date	
Main Status	REL NML	Breakdown Duration	0.00 H
User Status	WEXE	Date and Additional Info	
Reference Object		Basic Start Date	01.01.2024
Location	ART PM-Arbit Field	Basic Finish Date	31.01.2024
Functional Location	ART-PP-S4520.PK APP OPEN DRAINS	FL Ref.no.	ZPM_A_1A0278
SUMP PACKAGE		EQ Ref. no.	
Equipment	ART-P-4530 OPEN DRAIN SUMP PUMP 5	SCE Task	N
MEHP			
Maintenance Plant	1201 PTTEP-Arbit B14A,B15A		
Platform (Room)	PP		
Criticality	2 Critical		
Cost Center	O102A01191 ART-APP Maintenance		

Object List	Functional Location	FL Description	Equipment	EQ Description

Maintenance Plan Detail		Maintenance Item	
Maintenance Plan	PARTPP0036	Maintenance Item	PARTPP0036-ME-01
Task List	TARTM248 PP-PM ME Open Drain Sump Pump	Maintenance Cycle	12

Op No.	SlOp No.	Work Center	Ctr. Key	Operation Description	Strategy	Work	Number	Duration	Activity Type	Access.
0010		MC-MECH	PM01	PM ME Open Drain Sump Pump	12,48	0.0	0	0.0		2
0010	0010	MC-MECH	PM01	MC-MECH Planned Labor	12,48	20.0	2	10.0	PMT02	2
0020		MC-MECH	PM01	<ART-ME-0088:Open Drain Sump Pump>	12,48	0.0	0	0.0		2

Failure Report	Problem	
	Cause	
	Remedy	

Operation No.	Counter No.	Work Center	Activity Type	Name	Actual Work	Start Date	Start Time	Finish Date	Finish Time	Work/Transport/Stand by

Work Completion	
Work Completion by	Completion
Summary Report	
Report Reference	

TEST RUN AND DATA RECORDING

- Record pump discharge pressure.
- Observe condition for leakage during pump running.
- Observe any abnormal noise & vibration.
- Initiate follow up work order for additional inspection or repair (if any found).

10. Deviation

In case of deviation	How to response deviation	Responsible person	Remark

11. Emergency

In case of Emergency	How to response emergency	Responsible person	Remark

----- End of Procedure -----

9. Detail of Operating Procedure

PM ME Open Drain Sump Pump 1Y



Spare Parts

Description	Amount	MESC	Remarks
OIL, LUBRICANT, PTT, Terbin T46 (200 LTRS/DRUM)	1 liter	87.14.15.120.9	

PRECAUTION & PREPARATION

- Inform control room operation and receive the authorization to start
- Obtain manufacturer's manual, drawings, tools, personnel protective equipment (PPE), etc., as required.
- Confirm the Complete of Process & Electrical Isolation.

MAINTENANCE AND INSPECTION

- Check that pump is operating in the safe condition
- Check foundation holding down bolts and tightening check.
- Check for any leaks from gaskets and seals around the pump skid.
- Change lube oil on bearing gearbox and sight glass indicator (TERBIN T46 = 0.85 Liter).
- Check for any leakage of oil.
- Remove suction strainer for inspection and cleaning.
- Inspection inlet strainer housing for deterioration, corrosion (Replace if necessary).
- Check barrier fluid on mechanical seal for leak.
- Flush and clean fluid line.
- Check mechanical seal holding bolts and tightening.
- Visual check mechanical seal for leak.
- Visual check coupling and check coupling guards.
- Check coupling membrane condition for crack, broken, deterioration.
- Check alignment and adjustment made (if required).
- Coupling bolts check with proper torque applying.
- Inspect all piping connections for leakage, corrosion, etc.

ART-ME-0088

Template version 1.0

4

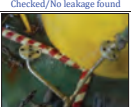


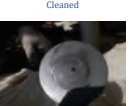
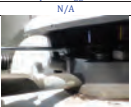




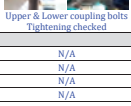
	Centrifugal pump Preventive Maintenance Report			
Asset;	Arbit asset	Platform;	APP	
Equipment Description;	Open Drain Sump Pump	Location;	Drain Deck	
Equipment Tag number;	ART-P-4530	Date;	12 January 2024	
Work order number;	500483453	Task team Supv./Co., Ltd.	Athiwat Kesornkaeo/PTTEPS	
Work order description;	1Y PM ME Open Drain Sump Pump.	Task team member/Co., Ltd.		
Job Plan number;	PARTPP0036-ME-01			
Running Hour;	5,959 Hrs.			
Running Current;	N/A Amps.			
Items to be checking		Before	After	Remark
1. System status				
1.1 Local switch is in off mode and tagging.				
		Off mode by OPT.		
1.2 Main circuit breaker isolated and lockout-tag out.				
		Isolated by PAT/MEI Authorize person.	De-isolated by PAT/MEI Authorize person.	
1.3 Suction isolation valve to be close before start the job.				
		Suction valve isolated by self.	Suction valve de-isolated by self.	
1.4 Discharge isolation valve to be close before start the job.				
		Discharge valve isolated by self.	Discharge valve de-isolated by self.	
1.5 System pressure must be completely bleed-off.				
		Bleed-off pressure of system for zero pressure.		
2. Pump and gearbox				

ART-ME-0088

Template version 1.0

5

2.1 Check foundation holding down bolts and tightening check.			
2.2 Check for any leaks from gaskets and seals around the pump skid.			
2.3 Change lube oil on bearing gearbox and sight glass indicator.	 	 	
2.4 Remove suction strainer for inspection and cleaning.	  	  	
2.5 Check associate components condition such as Pressure gauge, Temperature transmitter, PSV, Pressure control valve, etc.	Refer PM Instrument 1V		
3. Mechanical seal and barrier fluid system.			
3.1 Check barrier fluid on mechanical seal for leak.			


	Checked/No leakage found		
3.2 Flush and clean fluid line.	 	 	
3.3 Accumulator pressure check (if applicable)	N/A		
3.4 Check mechanical seal holding bolts and tightening.			
3.5 Visual check mechanical seal for leak.			
4. Coupling			
4.1 Check coupling guard condition.			
4.2 Check coupling membrane condition for crack, broken, deterioration.			
4.3 Alignment check and record value for reference (re-adjustment if misalignment found).			See below report.
4.4 Coupling bolts check with proper torque applying.			
5. Seal water tank system (if applicable)			
5.1 Open the tank cover and clean internal tank.	N/A		
5.2 Visual inspection internal tank for any abnormal and corrosion.	N/A		
5.3 Inspect and cleaning suction and discharge filter.	N/A		
5.4 Check accumulator's pressure and re-charge pressure (as needed).	N/A		

6. Unit data recording before and after replacement;			
6.1 Ensure the local switch is back to normal position.	Back to normal position.		
6.2 Check for abnormal noise.	Normal noise		
6.3 Check for abnormal vibration.	Normal vibration		
6.4 Check for leakage during running.	No leakage found		
6.5 Suction pressure recording.	Gravity		
6.6 Discharge manifold header pressure recording (PT-4530)	PT-4530 = 1.885 BAR		
6.7 Pressure diff across strainer recording.	N/A		
6.8 Discharge flow recording.	N/A		
6.9 Measure and record Motor temperature DE side (°C/°F)	N/A		
6.10 Measure and record Motor temperature NDE side (°C/°F)	N/A		
6.11 Clean up working area and housekeeping.	Clean up working area.		

Defective found:			
Item Found	Description	Attach Picture (if available)	Remark
-	N/A	-	-

Spare part used:			
Item No.	Item description	Quantity	Remark
87.14.15.120.9	OIL, LUBRICANT, PTT, Terbin T46	0.86 L.	Replaced

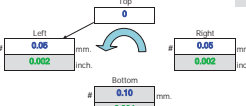
Print Name;	Perform tested by;	Checked by;	Approved by;
Signature;			
Company;			
Date;			



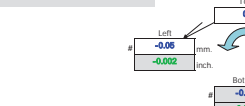
PTTEP - Arthit Double & Reverse Alignment form

Platform/ Area: APP/Drain Deck	Job Plan No: PARTP0036-ME-01	Work Order No: 500483453
Equipment Tag: A8T-P-5430	Equipment Details: Open Drain Sump Pump	Reasonable for recondition: 1V PM Mechanic
Serial No: D65250	Type / Model: Fluorocore 2/30X120MM	Hot/Cold Alignment Measurement: Cold Alignment
Start Date: 12-Jan-24	Performer By: [Signature]	
Finished Date: 12-Jan-24		

TIR On the Driven Cplg

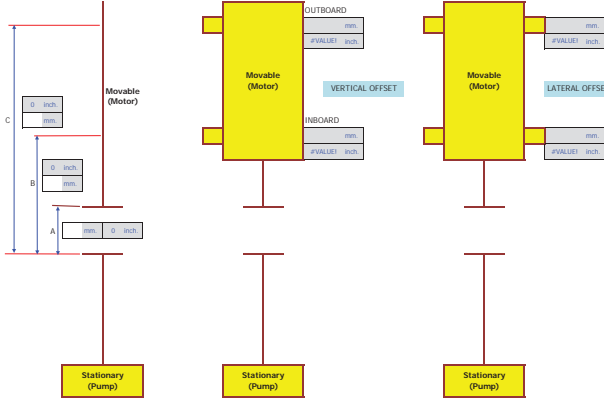


TIR On the Driver Cplg



Alignment Measurement

Viewed from the Driver to Driven



*Lateral movement is indicated as if you are standing over the driver (movable) and looking toward the driven (stationary) equipment. ["+" move to left, "-" move to right]