บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งปรือกระเทียม ระยะที่ 2 และพื้นที่ใกล้เคียง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิจิตร และพิษณุโลก
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวก

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฒ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 1

หนังสือเห็นชอบผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฒ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลกและสุโขทัย จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๕๕๑

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๖ มกราคม ๒๕๕๘

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เผ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส ๓ จังหวัดพิษณุโลกและสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส. ๑๒๐๐๒/๐๐-๗๕๙๐/๒๕๕๖ ลงวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๖

๒. หนังสือบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส. ๑๒๐๐๒/๐๐-๓๓๐๗/๒๐๑๕ ลงวันที่ ๖ มีนาคม ๒๕๕๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เผ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส ๓ จังหวัดพิษณุโลกและสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เผ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส ๓ จังหวัดพิษณุโลกและสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด จัดทำรายงานโดยบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานดังกล่าวให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียมและระบบขนส่งทางท่อ พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๕๗ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เผ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส ๓ จังหวัดพิษณุโลกและสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ

แก้ไข...

แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ หากบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ได้รับการอนุญาตโครงการจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานฯ ขอความร่วมมือบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานฯ ทราบด้วย พร้อมทั้งประสานผู้จัดทำรายงาน (บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด) ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๑ แผ่น และจัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๒ ฉบับ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น แล้วเสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้ง บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายพงศ์บุญยิ่ง ปองทอง)
รองผู้อำนวยการ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๓๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๓๖

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เผ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 2

หนังสือเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 1) จากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

ที่ พน 0308/ 2146

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
ศูนย์เอนเนอร์ยี่ คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 21
ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ 10900

25 พฤษภาคม 2559

เรื่อง การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฉ่าตอนใต้ แปลงเอส 1 และโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฉ่าและเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

เรียน กรรมการบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส. 12002/00-3184/2016 ลงวันที่ 11 เมษายน 2559
2. หนังสือบริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส. 12002/00-4288/2016 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2559

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่เฉ่าตอนใต้ แปลงเอส 1 และโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฉ่าและเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/2663 ลงวันที่ 21 มีนาคม 2546 และ ทส 1009.2/940 ลงวันที่ 26 มกราคม 2558 ตามลำดับ และต่อมาบริษัทฯ ได้นำส่งรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดฉบับสมบูรณ์ ตามหนังสือที่อ้างถึง 2 ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ พิจารณาแล้วเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ จึงเห็นควรอนุญาตให้บริษัทฯ ดำเนินการเปลี่ยนแปลงตามที่เสนอมาได้ ดังนี้

1. การย้ายตำแหน่งหลุมเจาะปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตที่ยังไม่มีแผนพัฒนาเพิ่มเติมในปัจจุบันมายังฐานหลุมผลิตที่ได้วางแผนพัฒนาแล้ว ได้แก่

1.1 การย้ายตำแหน่งหลุมเจาะปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี จำนวน 3 หลุม และฐานหลุมผลิตวัดแม่-เอฟ จำนวน 3 หลุม รวมทั้งสิ้น 6 หลุม มายังฐานหลุมผลิตวัดแดน-เอ

1.2 การย้ายตำแหน่งหลุมเจาะปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตวัดแม่-เอช จำนวน 2 หลุม และฐานหลุมผลิตวังไม้สูง-ดี จำนวน 3 หลุม รวมทั้งสิ้น 5 หลุม มายังฐานหลุมผลิตวัดแดน-บี

1.3 การย้ายตำแหน่งหลุมเจาะปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตเสาเถียร-ซี จำนวน 3 หลุม มายังฐานหลุมผลิตคุยม่วง-เอ

1.4 การย้ายตำแหน่งหลุมเจาะปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตหนองอ้อ-เค จำนวน 1 หลุม มายังฐานหลุมผลิตหนองคูม-ดี

/2. การเปลี่ยนแปลง

2. การเปลี่ยนแปลงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการข้างต้น

ทั้งนี้ ให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฉบับหลักและที่ได้เสนอเพิ่มเติมในรายงานการเปลี่ยนแปลงอย่างเคร่งครัด

จึงแจ้งมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายสุริยันต์ อภิรักษ์สัตยากุล)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

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

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฒ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 3

หนังสือเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2) จากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

ที่ พน 0308/ 5071

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
ศูนย์เอนเนอร์ยี่ คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 21
ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ 10900

20 ธันวาคม 2559

เรื่อง การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฉ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลกและสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ครั้งที่ 2

เรียน กรรมการบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส. 12002/00-10211/2016 ลงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2559
2. หนังสือบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส. 12002/00-11056/2016 ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2559

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฉ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลกและสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.2/940 ลงวันที่ 26 มกราคม 2558 และต่อมาบริษัทฯ ได้นำส่งรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ฉบับสมบูรณ์ ตามหนังสือที่อ้างถึง 2 ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ได้พิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ แล้ว เห็นว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ จึงเห็นควรอนุญาตให้บริษัทฯ ดำเนินการเปลี่ยนแปลงตามที่เสนอมาได้ ดังนี้

1. การย้ายตำแหน่งหลุมเจาะปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตที่ยังไม่มีแผนพัฒนาเพิ่มเติมในปัจจุบันมายังฐานหลุมผลิตที่ได้วางแผนพัฒนาแล้ว ได้แก่

1.1 การย้ายตำแหน่งหลุมเจาะปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตประดู่เฉ่า-เอฟ จำนวน 1 หลุม และฐานหลุมผลิตวัดแม่-จี จำนวน 1 หลุม รวมทั้งสิ้น 2 หลุมมายังฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี

1.2 การย้ายตำแหน่งหลุมเจาะปิโตรเลียมจากฐานหลุมผลิตสามพญา-อี จำนวน 2 หลุม มายังฐานหลุมผลิตวังไม้สูง-ดี

2. การย้ายตำแหน่งที่ตั้งฐานหลุมผลิตวังไม้สูง-ดี ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 253 เมตร

/3. การเปลี่ยนแปลง...

3. การเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานในปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการข้างต้น

ทั้งนี้ ให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฉบับหลักและที่ได้เสนอเพิ่มเติมในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ อย่างเคร่งครัด

จึงแจ้งมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายวีระศักดิ์ ทึ่งรัศมี)
อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

กองความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
โทร. 0 2794 3383
โทรสาร 0 2794 3277
Email : jitruthai@dmf.go.th

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฒ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 4

หนังสือเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 3) จากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ พน 0308/1939

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
ศูนย์เอนเนอร์ยี่ คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 21
ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ 10900

18 กรกฎาคม 2562

เรื่อง การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เผ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

เรียน กรรมการบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส. 12146/00-4994/2019 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2562
2. หนังสือบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส. 12146/00-6448/2019 ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2562

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 และ 2 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เผ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบขนส่งทางท่อ จำนวน 2 รายการ ประกอบด้วย

1. การขอเจาะหลุมผลิตปิโตรเลียมเพิ่ม จำนวน 22 หลุม ภายในฐานหลุมผลิตที่ได้รับความเห็นชอบ จำนวน 2 ฐาน โดยที่อัตราการผลิตของแต่ละฐานหลุมผลิตไม่เพิ่มขึ้นจากที่เคยได้รับอนุมัติจากรายงานฉบับหลัก ดังนี้

ลำดับที่	ฐานหลุมผลิต	จำนวนหลุมผลิตที่เจาะเพิ่ม (หลุม)
1	ฐานหลุมผลิตประดู่เผ่า-เอฟ (PTO-F)	4
2	ฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E)	18

2. การขอเปลี่ยนแปลงและเพิ่มตำแหน่งของสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ระบุในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับพื้นที่อ่อนไหวที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน จำนวน 2 ฐาน ได้แก่ ฐานหลุมผลิตประดู่เผ่า-เอฟ (PTO-F) และฐานหลุมผลิตวัดแม่-อี (WME-E)
ซึ่งบริษัทฯ ได้นำส่งรายงานการขอเปลี่ยนแปลงให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติได้พิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ แล้ว เห็นว่าผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมไม่เพิ่มขึ้นจากที่ได้ประเมินไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบ และไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงเห็นควรอนุญาตให้บริษัทฯ ดำเนินการเปลี่ยนแปลงตามที่เสนอมาได้ ทั้งนี้ ให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฉบับหลักและที่ได้เสนอเพิ่มเติมในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ อย่างเคร่งครัด

จึงแจ้งมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นางเปรมฤทัย วินัยแพทย์)
อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

กองความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
โทร. 0 2794 3300 โทรสาร 0 2794 3120
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : prawat@dmf.go.th

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประตูเล่าและแหล่งเสาเมียร์ตัวเขยาย
แปลง 1 จังหวัดพิษณุโลกและสุโขทัย
ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันเสาเมียร์-เอ แปลงผลิต 1 ของ บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด มีรายละเอียดดังนี้

1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
   - 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการ (หน้า 5-6)
   - 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (หน้า 7-26)
   - 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (หน้า 27-49)
   - 1.4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (หน้า 50-64)
   - 1.5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (หน้า 65-80)
   - 1.6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียงและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (หน้า 81-97)
   - 1.7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในการปิดหลุมหรือสละหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่ (หน้า 98-100)
   - 1.8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต และระยะการปิดหลุมหรือสละหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่) (หน้า 101-105)

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ชีวิตุตา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตเหนือ (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

   - 1.9 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง) (หน้า 106-113)
2. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
   - 2.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (หน้า 114-117)
   - 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (หน้า 118-124)
   - 2.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (หน้า 125-128)
   - 2.4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (หน้า 129-136)
   - 2.5 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง (หน้า 137-147)
   - 2.6 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณียกเลิกพื้นที่ฐาน (หน้า 148)
   - 2.7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (MAJOR LEAKS) (หน้า 149-150)
3. แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการ (หน้า 151-152)
4. การติดตามตรวจสอบด้านคุณค่าคุณภาพชีวิต (หน้า 153)
5. การติดตามตรวจสอบผลกระทบทางสุขภาพ (หน้า 154)

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ชีวิตุตา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตเหนือ (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

รายการคำย่อ

(List of Acronyms)

As	สารหนู (Arsenic)
Ba	แบเรียม (Barium)
BOP	อุปกรณ์ป้องกันการไหลทะลัก (Blowout Preventor)
Cd	แคดเมียม (Cadmium)
Cl	คลอไรด์ (Chloride)
CO	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์
Cr	โครเมียม (Chromium)
EPA	Environmental Protection Agency)
EC	ความนำไฟฟ้า
HAZOP	Hazard Analysis and Operability Study
Hg	ปรอท (Mercury)
Leq 24 hr	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
Lmax	ค่าระดับเสียงสูงสุด
L90	ค่าระดับเสียงแปล่งที่มีค่าไม่ที่ 90
Ldn	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน
MSDS	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (Material Safety Data Sheet)
NO_2	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์
Pb	ตะกั่ว (Lead)
pH	ค่าความเป็นกรด-ด่าง
PM_{10}	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
PPE	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personnel Protective Equipment)
PTTEP	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) PTT Exploration and Production Public Company Limited
PTW	ระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System)
THC	Total Hydrocarbon
TPH	Total Petroleum Hydrocarbon
TSP	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน

รายการคำย่อ

(List of Acronyms) (ต่อ)

Se	ซีลีเนียม (Selenium)
SO_2	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
SSHE-MS	มาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (Safety, Security, Health and Environment Management System)
VOCs	Volatile Organic Compounds
OBM	Oil Based Mud
กรม.	กิโลเมตร
กรม./ชม.	กิโลเมตรต่อชั่วโมง
ซม.	เซนติเมตร
ท.ศ.	พุทธศักราช
น.	นาฬิกา
ม.	เมตร
มม.	มิลลิเมตร
ส.ป.ก.	ประมาทของโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องกำจัดของเสียอันตราย
สผ.	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
อบต.	องค์การบริหารส่วนตำบล

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการ

มาตรการทั่วไป
1. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้างดำเนินการผลงาน สัญญาซื้อขาย สัญญาดำเนินการ เอกสารประมูล เพื่อให้มีผลบังคับในการปฏิบัติ
2. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานโยธาและผังเมืองจังหวัดชลบุรี และกรมโยธาธิการและผังเมือง
3. จัดให้มีมาตรการประชาสัมพันธ์อย่างน้อยเป็นระยะเวลาก่อนมีการดำเนินโครงการอย่างน้อย 15 วัน โดยเนื้อหาของประเด็นสำคัญของมาตรการดำเนินการแต่ละขั้นตอนของโครงการ ระยะเวลา ผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ
4. จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนจากประชาชน ที่มีต่อการดำเนินโครงการ โดยผู้รับผิดชอบงานด้านการตรวจสอบและติดตามเรื่องดังกล่าวคือ ผู้รับเหมาโดยตรงที่สุด หรือหน่วยงานที่ดูแลด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน
5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนจำนวนมากจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณชนประโยชน์ ให้รับความเห็นตาม กรมขึ้นตรงต้นสังกัด และหรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความรวดเร็ว หน่วยผู้รับผิดชอบในปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ผู้รับเหมาดำเนินการ จนกว่าจะแก้ไขผลกระทบดังกล่าวนั้นให้แล้วเสร็จ
6. หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายอันเกิดเนื่องจากภัยธรรมชาติ อาทิ เช่น เกิดจากน้ำท่วมฉับพลัน ผู้รับเหมาดำเนินการจะต้องรีบแจ้งผลกระทบที่เกิดขึ้นดังกล่าวให้ทราบโดยเร็วที่สุด
7. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการหากพบโบราณวัตถุ สถานที่ทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับเหมาดำเนินโครงการต้องหยุดการดำเนินการที่มีผลกระทบเพื่อรอการตรวจสอบจากกรมศิลปากร ทั้งนี้ หากมีสิ่งบ่งชี้ว่าจะเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับเหมาดำเนินการจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อแม้ใดๆ และการมีพื้นที่ดังกล่าวนั้นจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานของผู้รับเหมาด้วย
8. การดำเนินการใดๆ ในที่สาธารณะหรือที่ผู้ใดครอบครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับเหมาดำเนินการจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจหรือผู้รับผิดชอบก่อน รวมถึงการเข้าไปในบริเวณที่ก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการ ผู้รับเหมาดำเนินการต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ดูแลถนนสายนั้นๆ และหรือผู้ใดครอบครองก่อน ทั้งนี้จะอยู่ในการควบคุมดูแลของกรมทางหลวงชนบท
9. ในกรณีที่ผู้รับเหมาดำเนินการดำเนินงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ได้มีความเห็นชอบไปแล้วนั้น ให้ดำเนินการพิจารณาตามที่หน่วยงานที่มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตให้ดำเนินโครงการตามกฎหมายนั้นๆ พิจารณา ดังนี้

[redacted]
ลงชื่อ .....
(นายพงษ [redacted])
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการ (ต่อ)

มาตรการทั่วไป
9.1 หากพิจารณาว่า การแก้ไขปรับปรุงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่ก่อผลกระทบสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่มีผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเพียงเป็นมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ แล้ว ให้ส่งบันทึกข้อมูลหรือหนังสือชี้แจงต่อหน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รวมถึงผลการปรับปรุงแก้ไขดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขรายการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ปรับแก้ไขแล้วนั้น ให้สำนักงานโยธาและผังเมืองจังหวัดชลบุรี หรือหน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาตดังกล่าวทราบ
9.2 แต่หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาตมีความเห็นว่า การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการใดๆ ดังกล่าวข้างต้น ก่อให้เกิดผลกระทบสำคัญในการให้ความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ หน่วยที่อนุมัติ หรืออนุญาต จะต้องส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณาให้ คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ในด้านนั้น ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการอนุมัติการแก้ไขปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อได้รับความเห็นชอบการแก้ไขปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ให้ความเห็นชอบแล้วหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตเท่านั้น ให้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงได้ ทั้งนี้ให้สำนักงานโยธาและผังเมืองจังหวัดชลบุรี ทราบด้วย และให้สำนักงานโยธาและผังเมืองจังหวัดชลบุรี ประสานคณะกรรมการผู้ชำนาญการ แต่อย่างใด เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในเรื่องดังกล่าว ต่อไป

[redacted]
ลงชื่อ .....
(นายพงษ [redacted])
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม					
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	ผลกระทบจากการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จะทำให้มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในพื้นที่ก่อสร้าง และความสั่นสะเทือนจากการขนส่งวัสดุอาจก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงฐานหลุมผลิต ตลอดจนผู้ใช้เส้นทาง	1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการต่อไปนี้อย่างเคร่งครัด ได้แก่ - จัดให้มีระบบรถน้ำทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตที่ใช้เป็นประจำ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือจัดการระงับการใช้งานการฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น - สำหรับพื้นที่ชุมชนสุดท้าย ให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม - จัดตั้งแผ่นกั้นฝุ่นรอบกองวัสดุก่อสร้างที่ใช้งานอยู่ - ทำการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุน้ำระวางบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและโครงการขนส่งทางน้ำทางบก เส้นทางขนส่ง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด
	การแพร่กระจายของเสียจากเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างและการขนส่ง ซึ่งทำให้เกิดคุณภาพอากาศลดลง	2. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอตามแนวทางของบริษัทฯ หรือตามการตรวจสอบและบำรุงรักษาเป็นไปตามที่ผู้ผลิตกำหนดไว้	เครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม [redacted]
(นายนพพล ชีสุคร)
ผู้จัดการแผนกผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	(ต่อ)	3. ควบคุมผู้รับเหมาในการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กิโลเมตรชั่วโมง สำหรับเส้นทางขนส่งผ่านชุมชนที่เป็นแหล่งผู้รับ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	เส้นทางขนส่งเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด
	ก๊าซเรือนกระจก: การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์ของยานพาหนะที่ใช้งานในการก่อสร้างฐานหลุมผลิตและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น รถขนส่งและรถบรรทุกน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งก่อให้เกิดการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์	4. จัดทำโครงการในการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ - ให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ องค์กรท้องถิ่นและชุมชนในพื้นที่ ในการดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูพื้นที่ป่าชายเลนและการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงในทะเล - ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการนำก๊าซส่วนเกินไปใช้ประโยชน์ รวมถึงโครงการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกับชุมชน หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ ทำการศึกษาและพิจารณาความเป็นไปได้ของการพัฒนาโครงการที่เหมาะสมกับความต้องการของชุมชนและท้องถิ่นอย่างยั่งยืน - จัดให้มีการปฏิบัติงานก๊าซเรือนกระจก และการลดการปล่อยก๊าซดังกล่าวในโครงการต่อไป ตามแนวทางของการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม ตามแนวทางการศึกษาหรือแนวปฏิบัติที่ดีของการ ตามแนวปฏิบัติที่ดีของบริษัทฯ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องก๊าซเรือนกระจก	ชุมชนและองค์กรภาครัฐที่เกี่ยวข้องในพื้นที่จังหวัดสงขลา และสตูล/ พื้นที่ป่า	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม [redacted]
(นายนพพล ชีสุคร)
ผู้จัดการแผนกผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	(ต่อ)	5. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือตามการตรวจสอบบำรุงรักษาเพื่อป้องกันที่ผิดพลาดไว้	เครื่องจักร เครื่องยนต์ และยานพาหนะที่ใช้งาน	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด
2. เสียง	เสียงดังรบกวนจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างฐาน และจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่ฐานการบางส่วนรบกวนไก่เคียง	1. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรพร้อมกัน ในช่วงเวลาเดียวกัน	ฐานหลุมผลิต	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด
		2. ให้ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลาการทำงานปกติเท่านั้น (เวลา 8:00-17:00 น.) แต่หากมีความจำเป็น เช่นจะต้องการขนส่งอุปกรณ์ขนาดใหญ่ในช่วงเวลาพักผ่อน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและโครงการ		
		3. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือผลการตรวจสอบและบำรุงรักษาเพื่อป้องกันที่ผิดพลาดไว้	เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง		
		4. เครื่องจักรจะมีเสียงดัง ให้ทำการซ่อมและแก้ไขให้อยู่ในสภาพดี มีผลเสียหายน้อยที่สุด			
3. คุณภาพและการหมุนเวียนน้ำ	สภาพอุทกวิทยามีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากการปิดกั้นของบริเวณก่อสร้างฐาน และพื้นที่ฐานที่มีการก่อสร้างขึ้นใหม่ของโครงการทำให้เกิดรางระบายน้ำตามธรรมชาติบางส่วนถูกปิดกั้น	1. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานและบริเวณการสร้างถนนฐาน ในบริเวณที่ติดกับทางระบายน้ำตามธรรมชาติ และพื้นที่ลุ่มต่ำ ให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำขนาด 1.2 เมตร หรือมีขนาดที่เหมาะสม เพื่อช่วยระบายน้ำในบริเวณฐานหลุมผลิตและถนนเข้าฐานหลุมผลิต ไม่ให้น้ำท่วมขังบริเวณฐานหลุมผลิตและถนนเข้าฐานหลุมผลิต	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนเข้าฐาน โดยจะให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำ จำนวน 1 ท่อต่อพื้นที่ถนนเข้าฐาน 1 แห่ง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพและการหมุนเวียนน้ำ (ต่อ)	(ต่อ)	2. ยกระดับและก่อสร้างฐานและถนนเข้าฐานหลุม ให้มีความสูงไม่น้อยกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดในพื้นที่	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนเข้าฐาน	ในขั้นตอนการออกแบบ	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด
4. ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน	การเปลี่ยนสภาพก่อสร้างฐานที่มีการขุดลอกดินและมีการปรับพื้นที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน	1. ควบคุมการก่อสร้างของผู้รับเหมาอย่างเข้มงวดโดยเฉพาะการปรับเปลี่ยนพื้นที่ ให้ดำเนินการเฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และต้องบดอัดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีการบดอัด (% Compaction) ไม่ต่ำกว่า 95 % ของความหนาแน่นสูงสุดจากการทดสอบโดยวิธี Standard Proctor ซึ่งดำเนินการตรวจสอบความหนาแน่นสูงสุดของดิน และใช้ความชื้นที่เหมาะสมในการก่อสร้างโดยให้มีความชื้นไม่เกินร้อยละ	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนเข้าฐาน	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด
		2. ฐานหลุมผลิตที่มีพื้นที่ราบปริมาณมากกว่า 2,000 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีการขุดบ่อน้ำตะกอนชั่วคราวบริเวณส่วนที่ต่ำที่สุดของฐานหลุมผลิต ตามมาตรการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน พ.ศ.2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือดินถล่ม พ.ศ. 2548 ทั้งนี้ เพื่อกักตะกอนดินจากการเปลี่ยนโครงการระหว่างก่อสร้างมิให้ระบายลงสู่พื้นที่ข้างเคียง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและโครงการ		
		3. วัสดุก่อสร้างต่างๆ ได้แก่ หินคลุก ทรายที่ต้องขนจากแหล่งที่ก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพ และต้องมีผู้ดำเนินการที่ชัดเจน			

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)	(ต่อ)	4. จัดให้มีการปลูกหญ้าคลุมดินโดยการขุดหลุมปลูกแบบสลับฟันปลา เพื่อช่วยยึดรองรับโครงการ เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการชะล้างน้ำฝนที่ตกลงในบริเวณพื้นที่ฐานที่ตั้งออกสู่พื้นที่ข้างเคียง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. จัดให้มีการตรวจสอบคุณสมบัติของสิ่งที่นำมาเป็นพื้นที่ฐานหลุมผลิตต่างๆ ไม่ให้มีการปนเปื้อนของน้ำมันดิบ ก่อนนำมาใช้งานในพื้นที่ฐานหลุมผลิตที่จะนำขึ้นไปใช้งานในภายหลัง	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ		
		6. การเก็บตัวอย่างดินที่จะนำมาปรับพื้นที่ฐานหลุมผลิตเพื่อวิเคราะห์ค่าปริมาณไฮโดรคาร์บอน จะทำการเก็บตัวอย่างดินแบบ Composite Sample โดยเก็บตัวอย่างดินไม่น้อยกว่า 10 จุด รวมเป็น 1 ตัวอย่าง			
5. คุณภาพน้ำผิวดิน	การแก้ไขและแนวปฏิบัติในพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตปิโตรเลียมของโครงการ อาจทำให้มีการชะล้างพังทลายของหน้าดินและศิลาวัตถุก่อสร้าง ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง นอกจากนี้การปฏิบัติการของเสีย (ของเหลวและ และน้ำมัน	1. จัดให้มีการก่อสร้างบ่อดักน้ำมันและบ่อกรองน้ำมัน ติดตั้งก่อนทำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันน้ำมันดิบที่ปฏิบัติการจากการเจาะหลุมปิโตรเลียมที่มีโอกาสปนเปื้อนกับน้ำมันดิบที่ปฏิบัติการในส่วนที่ของการระบายน้ำที่ออกสู่ภายนอกพื้นที่	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ทิ้งเศษวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอย น้ำมัน หรือของเสียต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ รวมถึงการห้ามมิให้ทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำผิวดินต่าง	แหล่งน้ำธรรมชาติในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ		

ลงชื่อ [redacted]
(นายสมชาย ชื่นบุตร)
ผู้จัดการแผนกผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	ได้แก่ ที่มีผลกระทบเรื่องการขยะมูลฝอย การเกิดการชะล้างพังทลายลงสู่แหล่งน้ำ	3. พื้นที่ก่อสร้างศิลาวัตถุก่อสร้าง (เช่น ดิน หิน กรวด) สารเคมี (เช่น ปิโตรเลียมดิบ และน้ำมัน (เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น) ต้องมีมาตรการแก้ไข	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. เตรียมจัดการก่อสร้างระบบการบำบัดน้ำเสียรูปแบบ สำหรับฐานหลุมผลิตปิโตรเลียม (WWG-01) ซึ่งมีการก่อสร้างถาวรในการบำบัดฐานหลุมผลิตที่มีแผนการแหล่งน้ำ	ปิโตรเลียม (WWG-01)		
6. ทรัพยากรทางไม้และทรัพยากร	สูญเสียพื้นที่ป่าไม้จากการก่อสร้างฐานหลุมผลิต เนื่องจากมีการแก้ไขการพื้นที่เพื่อใช้ก่อสร้างฐานหลุมผลิตและถนนของโครงการ	1. ทำการแก้ไขการเพื่อให้ไม้ที่ถูกการก่อสร้างแล้วที่ทำเป็น โดยทำเครื่องหมายไม้ที่ต้องตัดสิน เพื่อป้องกันการตัดต้นไม้นอกเหนือจากที่กำหนดไว้	พื้นที่ก่อสร้างฐานและถนนเข้า-ออกฐาน	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
7. สัตว์ป่า	การแก้ไขการพื้นที่ การปรับพื้นที่อาจรบกวนการอยู่อาศัยและแหล่งหากินของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ข้างเคียง	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง เสียง คุณภาพอากาศและการระบายน้ำ หรือมาตรการ และมาตรการก่อสร้างพังทลายของดิน คุณภาพน้ำผิวดิน และมาตรการฟื้นฟูระบบนิเวศทางบก	พื้นที่ก่อสร้างฐานและถนนเข้า-ออกฐาน	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
8. นิเวศวิทยาทางน้ำ	การแก้ไขและแนวปฏิบัติในพื้นที่ก่อสร้างการขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ และการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ และการรั่วไหลของของเสียลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำได้	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน อย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานและถนนเข้า-ออกฐาน	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
(นายสมชาย ชื่นบุตร)
ผู้จัดการแผนกผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสังคม					
9. การจราจรทางน้ำ	ชุมชนและความเสี่ยงจากอุบัติเหตุจากการจราจรทางน้ำเพิ่มขึ้นจากการก่อสร้างท่าเทียบเรือ โครงสร้างการจอดเรือ และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 1081 และถนนภายในชุมชน	1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎจราจรทางน้ำ ความเร็วในการเดินเรือไม่เกินที่กฎหมายกำหนด คือ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนถนนภูมิลำเนาเข้าพื้นที่ชุมชนและชุมชนใกล้เคียงอย่างเคร่งครัด ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. การขนส่งวัสดุปูกระแน่งที่ใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ ให้ดำเนินการนอกช่วงเวลาร่วงรับส่งนักเรียน โดยดำเนินการขนส่งในช่วงเวลาระหว่าง 9.00-17.00 น.			
		3. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก มิให้บรรทุกน้ำหนักเกินอัตรากำหนดของกรมการขนส่งทางบกเพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน	ระบบขนส่งวัสดุก่อสร้าง		
		4. จัดทำป้ายจราจรชั่วคราวเตือนล่วงหน้า และมีธงสัญญาณไม่น้อยกว่า 50 เมตร ก่อนถึงบริเวณก่อสร้างและบริเวณทางร่วม-ทางแยกสำคัญ เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก/จุดยืนและปากทางเข้า-ออก พื้นที่ก่อสร้างฐาน		
		5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างฐานที่เกี่ยวกับชนชาวชุมชน เพื่อให้มีผู้ควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงที่มีการขนวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออกฐาน	ทางร่วม/ทางแยก/จุดยืนและปากทางเข้า-ออก พื้นที่ก่อสร้างฐาน	ช่วงการก่อสร้างระยะเวลาดำเนินการ	

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ชินสุข)
ผู้ประกอบการผู้มีหน้าที่ โครงการพัฒนาปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนามตำแหน่ง 13/188
กรกฎาคม 2563

PTTEP
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งเอราวัณ-บงกช ระยะที่ 1 จังหวัดสมุทรสาคร

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. การขนส่งทางน้ำ (ต่อ)	(ต่อ)	6. จัดหาแหล่งวัสดุก่อสร้าง เช่น หินภูเขา ทราย เป็นต้น ที่ได้มาจากแหล่งที่ก่อสร้าง เพื่อลดปริมาณและความเสี่ยงจากอุบัติเหตุในการขนส่ง	แหล่งวัสดุก่อสร้างในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	ช่วงการก่อสร้างระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. ควบคุมผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น หิน ทราย ไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะรถบรรทุกที่ระบุในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ระบบขนส่งวัสดุก่อสร้าง		
		8. เก็บกำจัดวัสดุเหลือทิ้งจากการก่อสร้างอย่างเหมาะสม	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง		
		9. กรณีการก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่บริเวณทางสาธารณะในการดำเนินการโครงการ ต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ทางบกและโยธาธิการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไปมาได้โดยสะดวกและปลอดภัย	พื้นที่การก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่บริเวณทางสาธารณะ		
10. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	การปิดกั้นของทางน้ำเข้า-ออกฐาน และพื้นที่ฐานที่มีการก่อสร้างขึ้นใหม่ของโครงสร้าง ทำให้มีผลกระทบต่อการไหลของน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก และอาจทำให้น้ำท่วมขังในพื้นที่ใกล้เคียงได้	1. พิจารณาก่อสร้างฐานยกระดับทางเข้า-ออกฐาน ในกรณีที่ปริมาณการระบายน้ำตามธรรมชาติลำคลองไม่ได้รับการก่อสร้างท่อระบายน้ำขนาด 1.2 เมตร หรือมีขนาดที่ดีกว่าเดิม เพื่อระบายน้ำ ยกระดับถนนฐานที่สร้างใหม่เพื่อป้องกันการขวางน้ำ โดยมีน้ำไว้ระหว่างยกระดับถนนกับระดับน้ำทะเลปานกลาง หรือก่อสร้างท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร หรือมีขนาดที่ดีกว่าเดิม ในบริเวณที่มีการก่อสร้างถนนยกระดับทางเข้าฐาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหมุดหลักฐานทางเข้าฐาน โครงการ ได้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำ จำนวน 1 ท่อต่อเส้นทางถนนทางเข้าฐาน 1 แห่ง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ชินสุข)
ผู้ประกอบการผู้มีหน้าที่ โครงการพัฒนาปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนามตำแหน่ง 14/188
กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	(ต่อ)	2. ออกแบบและก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐาน ให้มีความสูงไม่น้อยกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดในพื้นที่	ชุมชนที่อยู่ใกล้กับฐานหุ่นเหล็กของโครงการ	ในขั้นตอนการออกแบบ และตรวจสอบดำเนินโครงการ	บริษัท ปตก.สน. สยาม จำกัด
		3. สนับสนุนการดำเนินการของหน่วยงานท้องถิ่น เช่น สำนักสาธารณสุข และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ในการดำเนินการเฝ้าระวังและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่น การขุดลอกทางระบายน้ำ การฉีดพ่นพื้นที่ทางระบายน้ำ เป็นต้น รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ เช่น การแจกจ่ายน้ำดื่มและน้ำใช้ และการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วมในพื้นที่ต่างๆตามหน่วยงานราชการ เป็นต้น			
11. การจัดการของเสีย	การจัดการของเสียจากกิจกรรมและพื้นที่ก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม เกิดน้ำมันรั่วไหลจากเครื่องจักรและยานพาหนะ และการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ	1. ควบคุมผู้รับเหมาทุกรายให้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัดในการจัดการของเสียของโครงการ และจัดทำแผนการดูแลรักษาที่เกี่ยวข้อง และมีการตรวจสอบการทำงานของผู้รับเหมาเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินการที่ได้มาตรฐาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหุ่นเหล็กของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตก.สน. สยาม จำกัด
		2. ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตจากกรมโยธาธุลาการในการจัดเก็บ ขนส่ง กำจัด และนำของเสียอันตรายไปกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	บริษัทผู้รับเหมาในการจัดเก็บ ขนส่ง กำจัด และนำของเสียอันตรายไปกำจัด		

ลงนาม [redacted]
(นายสมพร ชื่นบุศ)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตไฟฟ้า (ประเทศไทย)
บริษัท ปตก.สน. สยาม จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. การจัดการของเสีย (ต่อ)	(ต่อ)	3. ของเสียที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐาน ให้มีการแบ่งประเภทและวิธีการกำจัดขึ้นอยู่กับประเภทของของเสียดังนี้ - ของทั่วไป (ของเบ็ดเตล็ดทุกชนิด) เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ กระป๋อง กำจัดขึ้นตามสถานที่ทิ้งขยะมูลฝอย - ของที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (ประเภท recycle) เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก และรวบรวมนำไปขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียอันตราย ประเภทวัสดุที่ปนเปื้อนน้ำมัน และของอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี ขยะเคมี หลอดไฟ กำจัดโดยผู้รับเหมาช่วงที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น 101., 105, 106 - ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว และอุปกรณ์ที่ปนเปื้อนน้ำมัน โดยส่งกลับคืนผู้ผลิตหรือผู้ขาย ตามข้อตกลงที่ได้ทำการซื้อขาย หรือนำไปกำจัดที่ได้รับอนุญาตต่อไป	พื้นที่ก่อสร้างฐานหุ่นเหล็กของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตก.สน. สยาม จำกัด

ลงนาม [redacted]
(นายสมพร ชื่นบุศ)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตไฟฟ้า (ประเทศไทย)
บริษัท ปตก.สน. สยาม จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การจัดการของเสีย (ต่อ)	(ต่อ)	6. จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียที่มีประสิทธิภาพ จำนวนเพียงพอ ไม่ให้มีน้ำขังภายในหรือรอบภาชนะรองรับของเสียที่เกิดขึ้น และจัดให้มีการเก็บรวบรวมไปกำจัดอย่างถูกวิธี	พื้นที่ก่อสร้างฐานชุมสายและโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. การขนถ่ายของเสียต่อเครื่องจักรกลหนักที่มีขนาดใหญ่ และต้องใช้ที่มีประสิทธิภาพ หรืออยู่ภายใต้การดูแลของผู้ชำนาญการ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้			
		6. หลีกเลี่ยงการขนถ่ายของเสียในสภาวะลมแรง หรือในขณะที่ฝนตกหนัก เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน			
		7. ประสานงานกับผู้รับกำจัดของเสียอันตรายอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันการตกค้างในพื้นที่ฐานชุมสายและโครงการ			
		8. การขนส่งของเสียอันตรายที่ต้องการกำจัดนอกพื้นที่ จะต้องใช้ผู้ขนส่งที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และต้องมีใบกำกับการขนส่งของเสียอันตรายทุกครั้งที่มีการขนส่งของเสียอันตรายออกจากพื้นที่			
		9. จัดทำบัญชีรายการของเสียและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) จากโครงการ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการจัดการของเสียที่เกิดขึ้น และการขนส่งของเสียอันตรายออกจากพื้นที่			
		10. จัดทำแผนการดำเนินการขนส่งของเสียอันตรายฉุกเฉินในกรณีที่มีการขนส่งของเสียอันตรายในระหว่างการดำเนินการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่กำจัดหรือกำจัด			

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล จันทุสุต)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 17/188
กรกฎาคม 2563

PTTEP
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและแหล่งผลิตปิโตรเลียมในพื้นที่อ่าวไทยตอนล่าง แปลงที่ 1 จังหวัดสมุทรสาคร

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. การจัดการของเสีย (ต่อ)	(ต่อ)	11. กำหนดให้ผู้รับเหมาหลักจัดทำข้อกำหนดการจัดการของเสีย จัดทำบันทึกการขนส่งของเสีย เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งและกำจัดโดยผู้รับเหมาอย่างครบถ้วน	พื้นที่ก่อสร้างฐานชุมสายและโครงการ แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		12. จัดให้มีระบบน้ำวัดน้ำเสียแบบบ่อดักทราย-บ่อดักไขมัน ติดตั้งกระจังกันพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นก่อนที่จะปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งจะต้องได้รับการตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ			
		13. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย ตามเช่น น้ำมัน หรือของต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างยานพาหนะขนของเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำสาธารณะ			
12. สาธารณสุขและสังคม	โครงการมีความต้องการแรงงานทั้งในส่วนสำหรับงานก่อสร้าง จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่น ในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน	1. พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม	ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	
		2. พิจารณาให้ผู้รับเหมาใช้สินค้าและวัสดุก่อสร้าง หรือสินค้าอุปโภคบริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม			

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล จันทุสุต)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 18/188
กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. สภาพสาธารณสุขในและสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	การทำงานของเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง อาจทำความสั่นสะเทือนรบกวนความสงบสุขของชุมชนใกล้เคียง	3. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ขั้นตอนการก่อสร้าง ได้แก่ กำหนดช่วงเวลาและระยะการก่อสร้าง มาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กับประชาชนที่อยู่ใกล้บริเวณก่อสร้าง เพื่อลดความวิตกกังวลด้านสิ่งรบกวน และรับฟังข้อเสนอแนะจากประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง อย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้าง และเข้าชี้แจงกับหัวหน้าชุมชนในพื้นที่ระยะเวลาดำเนินการ	พื้นที่ก่อสร้างชุมชนใกล้เคียงโครงการ	ก่อนการก่อสร้างชุมชน ประมาณ 2 สัปดาห์ก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. ดำเนินการจำกัดการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยการใช้ระบบเสียงต่ำ และการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด			
		5. จัดให้มีการอบรมชี้แจงและปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานก่อนการปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างชุมชนใกล้เคียงโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	
		6. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดการระบายมลพิษทางอากาศและเสียงจากการอย่างเคร่งครัด			
		7. จัดทำป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ และข้อมูลข่าวสารให้เพียงพอ ติดตั้งในพื้นที่ก่อสร้างโดยเฉพาะการติดตั้งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ปฏิบัติงานต่างๆ	ทางเข้า-ออกและจุดปฏิบัติงานพื้นที่ก่อสร้างชุมชนใกล้เคียงโครงการ		

ชื่อผู้รับรองเอกสาร 19/155

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการพัฒนาพื้นที่ปากบารา
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. สภาพสาธารณสุขในและสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	(ต่อ)	8. จำกัดช่วงเวลาในการขนส่งสำหรับการก่อสร้างชุมชน โดยให้ดำเนินการขนส่งในช่วงเวลาทำการปกติ 08.00 -17.00 น. เท่านั้น เว้นแต่มีความจำเป็นเร่งด่วนต้องดำเนินการนอกเวลาดังกล่าว	พื้นที่ก่อสร้างชุมชนใกล้เคียงโครงการ	ช่วงการขนส่งวัสดุ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		9. จัดให้มีการกั้นรอบพื้นที่ก่อสร้างให้มิดชิด พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนอันตรายต่างๆ	พื้นที่ก่อสร้างชุมชนและบริเวณท่าจอดเรือ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	
ปัจจัยด้านสุขภาพ					
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน	อุบัติภัยจากการทำงานที่เกิดขึ้นในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย รวมถึงการเกิดโรคและการบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง และปัญหาสุขภาพจากการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง และการติดเชื้อของผู้ปฏิบัติงานและประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้	1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมาย และมาตรการจัดการด้านความปลอดภัยความมั่นคงสุขภาพของชุมชนและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของบริษัทอย่างเคร่งครัด เช่น - ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการแวดล้อม พ.ศ. 2519 - กฎกระทรวงฉบับ กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 - กฎกระทรวงฉบับ กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับปัจจัยทางกายภาพ พ.ศ. 2547	พื้นที่ก่อสร้างชุมชนใกล้เคียงโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ชื่อผู้รับรองเอกสาร 20/155

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการพัฒนาพื้นที่ปากบารา
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)	(ต่อ)	- มีวิศวกรผู้รับผิดชอบการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ ที่ได้มีมาตรฐานรับรองความปลอดภัย เช่น มอก. (TIS) - กฎข้อบังคับต่างๆ เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและการจัดการของเสีย - ปฏิบัติตามระบบสัญญาณ รวมทั้งมาตรการต่างๆ ในการขนส่งของเสียอันตราย - มาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง (Construction Safety) เช่น การกั้นบริเวณที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจตราอุปกรณ์เครื่องมือ ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัย - การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการต้องควบคุมการเร็วรถขณะขนไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ขณะลากขนและไม่เกิน 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านชุมชน - ให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างเข้าควบคุมการทำงานในขณะทำการก่อสร้างฐานคอนกรีต - การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้างฐานคอนกรีตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ชีนบุตร)
ผู้จัดการแผนกผู้จัดการใหญ่ โครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 21/188
กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)	(ต่อ)	2. ควบคุมการปฏิบัติงานของเครื่องกลอย่างเคร่งครัด และออกคำสั่งกับโยกความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของพนักงานโครงการ เช่น ห้ามสัมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน เป็นต้น	พื้นที่ก่อสร้างฐานคอนกรีตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. เป็นระยะที่มีการติดตั้งเครื่องจักรหนักในบริเวณพื้นที่ที่ใกล้เคียง			
		4. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่องอากาศ และเสียง อย่างเคร่งครัด			
		5. จัดอบรมพนักงานในการทำงานให้ปลอดภัย ทำความสะอาดและเก็บเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ให้เรียบร้อยเป็นระเบียบ และอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน รวมทั้งจัดให้มีผู้รับผิดชอบโดยตรง			
		6. เตรียมพร้อมรับอุบัติภัยจากไฟไหม้ ด้วยการจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงในพื้นที่ก่อสร้าง และต้องจัดอบรมให้แก่พนักงานให้มีความเข้าใจในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง			
		7. จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลและยาสามัญประจำที่ และแนะนำการจัดการอุบัติเหตุต่างๆ ประจำพื้นที่ และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติการแผน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง			
		8. ห้ามผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนได้รับอนุญาต			

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ชีนบุตร)
ผู้จัดการแผนกผู้จัดการใหญ่ โครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 22/188
กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
13. การใช้ยานพาหนะ และความปลอดภัยในการทำงาน (ต่อ)	(ต่อ)	9. จัดให้มีการตักเตือนก่อนการโยกย้ายพื้นที่ก่อสร้างฐาน จัดทำป้ายหรือสัญญาณไฟเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นชัดเจน ในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณการติดตั้งสิ่งกีดขวางในบริเวณทางร่วมทางและทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนเพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจร	ทางร่วมทางและฐานปฏิบัติการทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างฐานชุมสายและโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		10. การจัดเตรียมที่พักสำหรับผู้ปฏิบัติงาน - จัดให้มีที่พักแบบถาวร จำนวน 1 ห้อง และจัดหาที่พักชั่วคราวการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ - จัดให้มีบริการอาหาร และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานก่อสร้าง - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วยกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยฉุกเฉินกับผู้ปฏิบัติงาน	สถานีบริการกรมไฟ		

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล พันธุเศรษ)
ผู้ประสานงานผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบงกชใต้ (ส่วนขยาย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
14. สุขภาพอนามัยและสุขภาวะสิ่งแวดล้อม	การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจจากการก่อสร้าง รวมทั้งการจัดหาแรงงานในพื้นที่ก่อสร้าง ที่ไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรือชาวต่างถิ่นที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ได้	1. จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานปฏิบัติการ/โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จัดสรรพื้นที่พักคนงานที่เหมาะสมไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับการจัดห้องและการรับประทานอาหารแยกกันให้ชัดเจน			
		3. การควบคุมและป้องกันการที่ชาวต่างชาติผู้ลงทุนให้แก่ - จัดหาแหล่งที่ตั้งที่เป็นการถาวรพื้นที่สำหรับงานก่อสร้าง ซึ่งรู้ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการมากที่สุดเพื่อลดระยะทางในการขนส่งอุปกรณ์การแพทย์และยาสามัญประจำบ้านที่จำเป็นต่อการรักษาพยาบาลให้เพียงพอ - จัดหาแพทย์ประจำฐานปฏิบัติการที่ฐานปฏิบัติการ - จัดทำความร่วมมือกับโรงพยาบาลในพื้นที่ใกล้เคียง (2) ที่ตั้งและที่ตั้งโรงพยาบาล	ฐานปฏิบัติการ-ฐานปฏิบัติการ		
		- กำหนดให้ผู้รับเหมาการก่อสร้างต้องจัดหาแรงงานในพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยร้อยละ 80 ของความต้องการแรงงานทั้งหมดในแต่ละช่วงของการก่อสร้าง	ระบบการขนส่งเพื่อการก่อสร้าง		
		4. จัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคติดต่อร้ายแรงที่เป็นอันตรายต่อชีวิต และแจ้งเตือนให้ทราบถึงวิธีการป้องกันและขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว	พื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ใกล้เคียงของโครงการ		

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล พันธุเศรษ)
ผู้ประสานงานผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบงกชใต้ (ส่วนขยาย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
14. สุขภาพอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	(ต่อ)	- จัดหาแหล่งอาหารสดและอาหารแห้งที่ได้มาตรฐานจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ เช่น ร้านค้าที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสุขลักษณะ มีการตรวจสอบอายุการใช้งานของอาหารก่อนการนำมาประกอบ - จัดให้มีการตรวจสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน ได้แก่ ตรวจโรคติดต่อ และตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน - ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อตามที่กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข กำหนด - จัดให้มีการตรวจสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน ได้แก่ ตรวจโรคติดต่อ และตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน - จัดให้มีการตรวจสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน ได้แก่ ตรวจโรคติดต่อ และตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน - จัดให้มีการตรวจสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน ได้แก่ ตรวจโรคติดต่อ และตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ศิริมุสก)
ผู้จัดการฝ่ายการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
14. สุขภาพอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	(ต่อ)	- สำรวจและกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้างเป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยปิดภาชนะเก็บน้ำต่างๆ อย่าง มิดชิด รวมทั้ง เก็บกักขยะมูลฝอยที่อยู่ต่างๆ เช่น ขวด กระป๋อง ยาง หรือหลุมไม่มีประโยชน์ที่มีน้ำขังออกเสีย เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้	พื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่ไขข้อสงสัยจากประชาชน			
		5. จัดให้มีการตรวจสอบประวัติ และสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องหยุดงานมากกว่าหนึ่งเดือน	พนักงานของโครงการ		

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ศิริมุสก)
ผู้จัดการฝ่ายการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนฝั่ง (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม					
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	ผลกระทบจากการ การขยายพื้นที่ของการเจาะทำให้เกิดฝุ่นจุ๋ยกระจายบริเวณแหล่งปล่อยมีปริมาณเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่อาศัยบริเวณ	1. ควบคุมไม่ให้ปริมาณฝุ่นจุ๋ยที่เกิดจากการขุดเจาะ ได้แก่ - จัดให้มีการรดน้ำ ทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณแหล่งปล่อยฝุ่นจุ๋ยที่เป็นลักษณะแหล่งกระจาย อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสม เมื่อสภาพอากาศร้อนจัด - สำหรับพื้นที่ขุดเจาะบก ให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม	ถนนทางเข้า-ออกฐาน	ตลอดระยะการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- ติดตั้งแผ่นกั้นฝุ่นบริเวณรอบแท่นขุดเจาะและที่ตั้งแหล่ง - กำหนดให้มีการจำกัดความเร็วไม่เกินกว่าร้อยละ 80 ของอัตราความเร็ว	รอบการขุดที่ตั้งแหล่ง		
	การระบายมลพิษของเครื่องยนต์ไฟฟ้าที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น เครื่องยนต์ของรถขนส่งอุปกรณ์ต่างๆ และเครื่องยนต์ของรถขนส่งอุปกรณ์ประกอบการเจาะ ซึ่งทำให้เกิดมลพิษทางอากาศที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	2. ควบคุมปริมาณการระบายจากเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบการเจาะ ให้ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด เช่น จำกัดความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กิโลเมตรชั่วโมง ขณะวิ่งผ่านชุมชนทางเข้า-ออกฐานที่ตั้งของลูกจ้างและชุมชนใกล้เคียง	รอบการขุดที่ตั้งแหล่ง		
		3. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาที่เกี่ยวข้อง	เครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะ		

ลงนาม [redacted]
(นายเมธี ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

หน้าของจำนวนหน้า 27/138

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	กิจกรรมการขุดเจาะ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ที่ใช้งานในช่วงการเจาะ และเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งและอุปกรณ์ประกอบการเจาะ อาจมีส่วนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	4. มีข้อกำหนดในการทดสอบการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้มาตรฐานความร่วมมือระหว่างประเทศ (ISO) ได้แก่ - ให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ องค์กรด้านสิ่งแวดล้อม หรือชุมชนในพื้นที่ ในการดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศและการดูดซับก๊าซการ์บอนไดออกไซด์ - ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการนำก๊าซส่วนเกินที่ได้จากแหล่ง รวมถึงโครงการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกับชุมชน หน่วยงานภาครัฐบริเวณที่ กำหนดและศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาโครงการที่ได้รับผลกับความต้องการของชุมชนและดำเนินการได้อย่างยั่งยืน - จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ชดเชยการปล่อยโดยการใช้พลังงานทางเลือก ต่อชุมชนและสถานศึกษา ตามแนวความรับผิดชอบต่อสังคมด้านการศึกษาหรือร่วมกระบวนการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตามแนวปฏิบัติที่ดีของวิชาชีพ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องก๊าซเรือนกระจก	ชุมชนและสถานศึกษาในพื้นที่ดำเนินการ ในพื้นที่ใกล้เคียงหรือตามโครงการที่ได้รับการร้องขอ	ตลอดระยะการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาที่เกี่ยวข้องกับที่ใช้งานที่ใช้	เครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะ		

ลงนาม [redacted]
(นายเมธี ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

หน้าของจำนวนหน้า 28/138

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ขั้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	การทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ประกอบการเจาะ เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และรถขนส่งผู้ที่ปฏิบัติงานในฐาน และชุดปั๊มโคลน	1. กำหนดระยะเวลาการทำงานในระหว่างที่มีเสียงดังตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมผู้รับเหมาขุดเจาะไม่ให้ดำเนินการในพื้นที่ที่มีเสียงดัง	ขั้นที่ปฏิบัติการเจาะที่มีเสียงดัง	ตลอดระยะการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. การใช้เครื่องจักรเครื่องมือที่มีเสียงดังมากกว่า 115 เดซิเบลเอ ให้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงก่อนดำเนินการเจาะต่อไป	ชุดปั๊มโคลนฐานหลุมผลิตของโครงการ		
		3. หลุมและบำรุงรักษาเครื่องยนต์เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เป็นการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามมาตรการซ่อมบำรุง หรือมากกว่าตามคู่มือการบำรุงรักษาเพื่อป้องกันที่ผิดเสียงไว้	เครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะ		
		4. พิจารณาติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้เป็นพื้นที่ที่ห่างจากชุมชน หรือการใช้งานของเครื่องที่มีวัตถุดูดซับเสียงป้องกันเสียงดังจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	พื้นที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าการในฐานหลุมผลิตของโครงการ		
		5. เครื่องมือต่างๆ ที่มีเสียงดัง ให้ทำการซ่อมบำรุงตามที่ได้ระบุไว้ในคู่มือการใช้งาน และหมั่นตรวจน้ำมันหล่อลื่น	เครื่องมือ/เครื่องยนต์ที่มีเสียงดัง		
		6. จำกัดความเร็วของยานพาหนะต่างๆ ในพื้นที่ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะเมื่อเข้าใกล้ชุมชน และพื้นที่อ่อนไหวทางเสียง เช่น วัด โรงเรียน ชุมชน เป็นต้น	ถนนลูกรังและพื้นที่อ่อนไหวทางเสียงทางบก		

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ประกอบการผู้ได้การใหญ่ โครงการผลิตรวมนี้ (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ขั้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำทะเลและคุณภาพน้ำใต้ดิน	การปฏิบัติการเจาะ การใช้งานการกับวิเคราะห์ที่เป็นส่วนหนึ่งในโครงการ และการจัดการของเสียจากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อคุณภาพน้ำใต้ดินได้	1. การใช้งานและการจัดการในส่วนของการเจาะและปฏิบัติการ 1.1 การเจาะช่วงบน (ที่ความลึกไม่เกิน 1,000 เมตร) - ใช้ของเหลวเจาะที่เป็นน้ำทะเลเท่านั้นในการเจาะในช่วงนี้	ขั้นที่ปฏิบัติการเจาะ	การเจาะช่วงบน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- การควบคุมคุณภาพน้ำใต้ดินที่จะนำมาใช้ในการเจาะช่วงบน ซึ่งใช้น้ำจากแหล่งธรรมชาติในฐานหลุมผลิตต่อแห่ง ที่จะต้องมีความลึกน้อยกว่า 120 เมตร โดยการวิเคราะห์ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความกระด้าง (Hardness) ความนำไฟฟ้า (EC) คลอไรด์ (Cl) ปริมาณของสิ่งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) แมงกานีส (Mn) เหล็ก (Fe) แคลเซียม (Ca) โครเมียมเฮกซาวาเลนซี (Cr+6) ปรอท (Hg) และตะกั่ว (Pb) โดยหากพบว่ามีปริมาณโลหะหนักในน้ำเกินค่ามาตรฐาน เจ้าของโครงการต้องจัดหาแหล่งน้ำแห่งใหม่ และทำการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักก่อนนำมาใช้ในการเจาะ	ปรับให้ได้ตามโครงการ	ช่วงก่อนการเจาะ	

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ประกอบการผู้ได้การใหญ่ โครงการผลิตรวมนี้ (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	(ต่อ)	- การก่อสร้างบ่อกักเก็บเศษดินจากการเจาะส่วนบนซึ่งเป็นบ่อขนาดใหญ่ตามมาตรฐานการก่อสร้าง	ประกันภัยเศษดินจากการเจาะส่วนบน	ช่วงก่อนการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		1.2 การเจาะช่วงล่าง (ระดับความลึกตั้งแต่ 1,000 เมตร) - ใช้ระบบโคลนช่วงเจาะที่เป็น Synthetic Based Mud (SBM) ชนิดพลังงี SCS ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของโคลนเจาะตัวแรก	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ	การเจาะช่วงล่าง (ระดับความลึกตั้งแต่ 1,000 เมตร)	
		2.การจัดการเศษดินที่ปนเปื้อนโคลนเจาะช่วงเจาะ ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ดังต่อไปนี้ 2.1 เศษดินที่เกิดจากการเจาะส่วนบน ซึ่งใช้โคลนเจาะช่วงเจาะที่เป็นน้ำทะเลปกติ (จากระดับผิวดินถึงความลึก 1,000 เมตร) - นำไปฝังกับประกันภัยเศษดินจากการเจาะส่วนบน (Top Hole Cuttings Pit) ซึ่งจัดแบ่งเป็น 2 ส่วน เพื่อแยกกักเก็บเศษดินจากการเจาะส่วนที่เป็นของเจือและส่วนที่เป็นของออกจากกัน - ควบคุมเศษดินการกักเก็บเศษดินจากการเจาะส่วนบน ให้มีระดับต่ำกว่าระดับน้ำ (Freeboard) อย่างน้อย 0.30 เมตร	ประกันภัยเศษดินจากการเจาะส่วนบน	ตลอดระยะการเจาะ	

ลงชื่อ [redacted]
(นายบดินทร์ ปิ่นกุศล)
ผู้รับมอบอำนาจผู้มีอำนาจลงนาม โครงการพัฒนาปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	(ต่อ)	- มีน้ำใช้ระบบสูบน้ำ ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร ทำการสูบน้ำเข้าบ่อเก็บกักเศษดินจากการเจาะส่วนบนเมื่อมีฝนตกมากกักเก็บน้ำไว้ระดับระดับต่ำจากขอบบ่อที่ทำคันดินไว้อย่างน้อย 0.30 เมตร เพื่อป้องกันน้ำล้นออกไปข้างนอก และต่อไปทำการที่ลานนี้สามารถรับ โครงการจัดทำการจัดน้ำกลับมาสู่ที่ดินขึ้นอีก - เก็บตัวอย่างเศษดินจากการเจาะส่วนบนโดยใช้วงกลมที่ผ่านของด้านบนมีการตาม และส่งไปวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการภายนอก เพื่อตรวจวิเคราะห์หาสารหนู และโลหะหนักอื่นๆ ในเศษดินจากการเจาะส่วนบน	ประกันภัยเศษดินจากการเจาะส่วนบน	ตลอดระยะการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2.2 เศษดินจากการเจาะช่วงล่าง (ความลึกตั้งแต่ 1,000 เมตร ขึ้นไป) ที่ใช้ SBM เป็นของเหลวเจาะ - เศษดินจากการเจาะในช่วงนี้จะมีการปนเปื้อนจากโคลนเจาะชนิด SBM ที่มีสมบัติบางส่วน จะต้องทำการกำจัดโดยการเผา (Incineration) ที่ความอุณหภูมิสูง ณ โรงงานปูนซีเมนต์ ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ตามประกาศกรมโรงงาน 101 (พ.ศ.101) ซึ่งมีวิธีดำเนินการ ขนส่ง และกำจัด จะต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมด้วยเช่นเดียวกัน	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ		

ลงชื่อ [redacted]
(นายบดินทร์ ปิ่นกุศล)
ผู้รับมอบอำนาจผู้มีอำนาจลงนาม โครงการพัฒนาปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำทะเลและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	(ต่อ)	3. ควบคุมการปนเปื้อนคุณภาพพื้นที่/น้ำทะเลบริเวณใกล้เคียงจากการขนถ่ายของเสียอันตราย 3.1 กำหนดการขนถ่ายของเสียอันตรายให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมเจ้าท่า และดำเนินการขนถ่ายของเสียอันตรายในพื้นที่ที่ได้รับการปูพื้นด้วยวัสดุกันซึมเท่านั้น 3.2 ควบคุมและดูแลรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการขนถ่ายของเสียอันตรายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของของเสียอันตรายลงสู่พื้นที่	บริเวณที่มีการขนถ่ายของเสียอันตราย	ตลอดระยะเวลาที่มีการขนถ่ายของเสียอันตราย	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุญ)
ผู้ประกอบการผู้มีอำนาจลงนาม โครงการผลิตไฟฟ้า (ประเภทก๊าซ)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2563

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมจากก๊าซธรรมชาติ ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำทะเลและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	(ต่อ)	4. มีแก๊สสารเคมี และน้ำยาเคมีตามระเบียบ SIMI ที่จำเป็นอยู่บนแท่นขุดเจาะ หรือประกอบกิจกรรม	พื้นที่ที่มีแก๊สสารเคมี และน้ำยาเคมีตามระเบียบ SIMI	ตลอดระยะเวลาขุดเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ใช้สารหน่วงน้ำมันเป็นตัวทำการย่อยน้ำชุดวานสารเคมี หรือย่อยน้ำชุดเครื่องครบกำหนด	พื้นที่ย่อยน้ำชุดวานสารเคมี		
		6. กรณีมีการหยุดการผลิตน้ำมันดิบหรือสารเคมีเกินกำหนดต้องจัดทำความสอดคล้องกับการตอบสนองแผนฉุกเฉินสำหรับหลุมปิโตรเลียมที่มีการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี (Oil Spill/Chemical Response Plan) โดยเครื่องมือป้องกันการแพร่กระจายของน้ำมันต้องมีประสิทธิภาพอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา	พื้นที่ที่มีการรั่วไหลของน้ำมันดิบหรือสารเคมี		
		7. น้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำมันดิบหรือสารเคมีต้องมีน้ำมันดิบหรือสารเคมีในปริมาณที่เหมาะสมกับความสามารถในการรองรับของบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ในพื้นที่ปฏิบัติงาน	บ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ในพื้นที่ปฏิบัติงาน	หลังจากสิ้นสุดการขุดเจาะ	
		8. ขั้นตอนการทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) หลังจากการขุดเจาะสิ้นสุด และให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบการเก็บน้ำในบ่อเก็บน้ำอย่างน้อยสองครั้งต่อวัน (ทุกๆ 12 ชั่วโมง) ในระหว่างที่มีการขุดเจาะ โดยต้องเก็บน้ำในพื้นที่ไม่เกิน 3 ใน 4 ของปริมาตรบ่อที่มีความกว้างสุดขอบ	บ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ในพื้นที่ปฏิบัติงาน	ทำความสะอาดหลังจากสิ้นสุดการขุดเจาะ อย่างน้อยสองครั้ง	

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุญ)
ผู้ประกอบการผู้มีอำนาจลงนาม โครงการผลิตไฟฟ้า (ประเภทก๊าซ)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	(ต่อ)	4. ติดตั้งอุปกรณ์ดักตะกอน 1 ชั้น ในบริเวณที่ทางน้ำ (Down Gradient) ที่ระยะห่างประมาณ 30 – 40 เมตร ในบริเวณที่ใกล้เคียงกับบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ขาดของถังเก็บกลุ่มหลุมผลิตที่เป็นจะต้องมีการขุดลอกตะกอนที่ก้นบ่อเก็บน้ำเป็นประจำ เพื่อให้มีความจุในการเก็บกักน้ำได้ตามที่ออกแบบไว้	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ในระยะการขุดเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	การปิดการใช้เส้นทางสัญจร การก่อสร้างบ่อและการขุดเจาะ ตลอดจนการใช้งานเครื่องกลกับที่ใช้ในการขุดเจาะที่ทำให้เกิดการรบกวนต่อการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ รวมถึงการปนเปื้อนจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการขุดเจาะ เช่น น้ำมันหล่อลื่น หรือของเสียอันตรายต่างๆ อาทิ น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว รวมถึงการก่อเกิดการรบกวนต่อการใช้ประโยชน์ในพื้นที่	1. ติดตั้งป้ายบอกทิศทางเข้าออก ตำแหน่งบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit)	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะการขุดเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ขนถ่ายหรือทิ้งของเสียอันตราย น้ำมัน หรือของเสียต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ รวมถึงการก่อเกิดการรบกวนต่อการใช้ประโยชน์ในพื้นที่			
		3. จัดแบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนออกไปจากบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนได้ ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งของถังเก็บน้ำมันและระบบเครื่องกลไฟฟ้า ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำมันปนเปื้อน และบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit)			
		4. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างเคร่งครัด			

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนบก (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. ปัจจัยด้านการน้ำ	การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำอันเนื่องมาจากการจัดการน้ำเสียจากห้องน้ำ การทำอาหารของแรงงานก่อสร้าง ตลอดจนการใช้งานหรือการรั่วไหลของสารเคมีที่ใช้ในส่วนของโครงการที่ใช้ในการขุดเจาะ รวมถึงผลกระทบจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำบริเวณอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการและบ่อน้ำตามธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง	ตลอดระยะการขุดเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
ปัจจัยด้านสังคม					
6. การใช้น้ำ	การขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคในพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ เนื่องจากโครงการมีความต้องการใช้น้ำในปริมาณที่สูงในช่วงของการขุดเจาะ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ในการอุปโภคบริโภคของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียงได้	1. ขุดเจาะน้ำบาดาลในพื้นที่โครงการที่ระดับความลึกไม่เกิน 120 เมตร ตามใบอนุญาตที่ได้รับ และอยู่ในพื้นที่ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำอุปโภคบริโภคของชุมชนในพื้นที่	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	การขุดเจาะหลุมผลิตบน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนบก (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุและความเสียหายต่อถนนจากการสัญจรของรถบรรทุก รถขนส่งอุปกรณ์ เครื่องจักร และพนักงาน ก่อนเริ่มการคมนาคมขนส่งทางเรือ และขณะอยู่ในหลุม	1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วการขนส่งสินค้าและอุปกรณ์ และเครื่องจักร ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด คือไม่เกิน 80 กิโลเมตรชั่วโมง บนถนนทางหลวง และจากนี้ไม่เกิน 50 กิโลเมตรชั่วโมง บนถนนลูกรังเข้าพื้นที่ฐานและแท่นขุดเจาะ พื้นที่ชุมชนที่ใกล้เคียงกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่ง	เส้นทางการขนส่งอุปกรณ์ เครื่องจักร และเครื่องจักร	ระยะเวลาดำเนินการขนส่งอุปกรณ์	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ควบคุมยวดยานของผู้รับเหมา มิให้เกินกฎน้ำหนักบรรทุกตามที่กฎหมายกำหนดไว้ เครื่องยนต์ต้องอยู่ในสภาพที่ดี ไม่ปล่อยควันดำเกินมาตรฐาน	ระบบขนส่ง		
		3. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ ให้ดำเนินการนอกช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น โดยดำเนินการระหว่างช่วงเวลาตั้งแต่เวลา 9.00 – 17.00น.	เส้นทางการขนส่งอุปกรณ์และเครื่องจักรขนาดใหญ่		
		4. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และข้อมูลข่าวสารให้ผู้ใช้เส้นทางรับทราบถึงโครงการไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนเริ่มการขนส่ง โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วมทางแยก เข้าพื้นที่ฐาน	ทางร่วมทางแยกและทางเข้าพื้นที่โครงการ		
		5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดำเนินการควบคุมการจราจรอยู่ประจำบริเวณทางร่วม ทางแยก หรือบริเวณที่ถนนลูกรังเข้าสู่ถนนหลักที่มีการจราจรคับคั่ง เพื่อให้สัญญาณการจราจรไม่ติดขัดบริเวณดังกล่าว และดำเนินการซ่อมแซมถนนลูกรังเป็นระยะ			

ลงนาม [redacted]
(นายเจษฎา [illegible])
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตเอเชีย (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 57/155
กันยายน 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย	การปฏิบัติการผิดพลาด การทำงานของเครื่องลดลงการใช้งานหรือการเก็บรักษา	1. ว่าจ้างผู้รับเหมาที่มีใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการเก็บขน ขนส่ง กำจัด และนำของเสียอันตรายไปบำบัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะการดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	สารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำ ดิน น้ำใต้ดิน และพืชผล	2. ควบคุมผู้รับเหมาทุกรายให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสียของโครงการ และยึดถือหลักการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและมีการตรวจสอบการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน			
		3. เศษดินที่เกิดขึ้นจากการเจาะ (Cutting) ในแต่ละหลุมมีความลึก ต้องดำเนินการดังนี้ 3.1 เศษดินที่เกิดจากการเจาะส่วนบน ในส่วนที่เป็นของเหลวน้ำไม่ซึมผ่านดิน และทำการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า (EC) โลหะหนัก และการพอง (Oil) ก่อนนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ ดังนี้ - ค่าความนำไฟฟ้า (EC) ▪ ตามมาตรการกำหนดค่าความนำไฟฟ้า มีค่าไม่เกิน 4,000 ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร ซึ่งเป็นค่าความนำไฟฟ้าตามธรรมชาติของดินทั่วไป มีค่าเศษดินหรือตามการเจาะไม่มีการปนเปื้อนในแหล่งระดานดิน โครงการจะนำไปใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้าง (ลงที่ หรือมีการขนไปพื้นที่โครงการ			

ลงนาม [redacted]
(นายเจษฎา [illegible])
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตเอเชีย (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 58/155
กันยายน 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)	(ต่อ)	• จากน้ำฝนน้ำใช้ที่มีจำนวนไม่เกิน 4,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ให้ผสมด้วยน้ำและอากาศในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้ค่าความนำไฟฟ้าของสิ่งผสมมีค่าต่ำกว่า 4,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ หรือฝังกลบในพื้นที่โครงการต่อไป - โลหะหนัก และสารพิษ (ต่อ) • จากผลการวิเคราะห์ ตะกอนดินโคลนก้นบ่อ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ของประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การกำหนดมาตรฐานควบคุมการปลดปล่อยของเสีย และมีปริมาณสารหนูต่ำกว่าที่ตรวจไม่พบ และมีปริมาณสารหนูต่ำกว่าที่ตรวจไม่พบในพื้นที่ที่จะนำเศษดิน/หินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ (ค่า Baseline) สามารถนำเศษดิน/หินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้าง เช่น ปิดหรือฝังกลบในพื้นที่โครงการได้ • กรณีที่ปริมาณโลหะต่างๆ ดูเกินมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม ของประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การกำหนดมาตรฐานควบคุมการปลดปล่อยของเสีย แต่ไม่เกินมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่ออุตสาหกรรม ของประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การกำหนดมาตรฐานควบคุมการปลดปล่อยของเสีย หรือมีค่าสารหนูต่ำกว่าค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเศษดิน/หินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์	พื้นที่ฐานขุดเจาะของโครงการ	ตลอดระยะการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
(นายเมธพร ชีวบุตร)
ผู้ประกอบการผู้มีอำนาจลงนาม โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานหลักของกลุ่มแหล่งสนามเบญจมาศ และแหล่งสนามจันทร์ ระยะที่ 1 จังหวัดสุพรรณบุรี
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)	(ต่อ)	3.2 เศษดินจากการเจาะในช่วงการแยกต่างที่มี SBM เป็นของเหลวก้นหลุม (ความลึกตั้งแต่ 1,000 เมตร ลงไป) ซึ่งจะถูกไหลกลับขึ้นมาตามท่อแยกเรียบตาม ต้องผ่านระบบไฮโดรไซโคลน (Hydrocyclone) ก่อนเข้าสู่ถังพักตะกอน (Settling Tank) ก่อนสูบกลับขึ้นไปใช้งานหมุนเวียนในหลุมเจาะต่อไป ทั้งนี้ เป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรม ประเภทที่ 101 การผลิตพลังงานไฟฟ้าด้วยเครื่องกังหันก๊าซ ที่ได้รับการแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2548 โดยโครงการจะนำน้ำมันที่เกาะอยู่บนกรวดที่ผ่านการแยกน้ำมันออกแล้ว ไปกำจัดที่บริษัทรับกำจัดกากอุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม (ร.101) ทั้งนี้ผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่ขนส่ง ขนส่งและกำจัดต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อน	พื้นที่ฐานขุดเจาะของโครงการ	ตลอดระยะการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. ของเสียที่เกิดขึ้นในกิจกรรมการก่อสร้างที่มีการแยกประเภทและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของเสีย ดังนี้ - ขยะทั่วไป (ขยะมีอินทรียวัตถุเจือปน) เช่น เศษอาหาร ขยะจากครัวเรือน จะนำไปกำจัดที่หลุมฝังกลบขยะต่อไป - ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (ขยะ recycle) เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เศษวัสดุก่อสร้าง ให้กับผู้ประกอบที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ			

ลงชื่อ [redacted]
(นายเมธพร ชีวบุตร)
ผู้ประกอบการผู้มีอำนาจลงนาม โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานหลักของกลุ่มแหล่งสนามเบญจมาศ และแหล่งสนามจันทร์ ระยะที่ 1 จังหวัดสุพรรณบุรี
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปีที่เจาะ	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การขุดเจาะหลุมเพิ่ม (ต่อ)	(ต่อ)	- ของเสียอันตราย ประเภทสารที่ปนเปื้อนน้ำมัน และของเสียอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ หลอดไฟ หลอดไฟ ผู้รับเหมาช่วงที่ได้รับหลักฐานหลักฐานแสดงคำยินยอมให้รับขนสู่ยานพาหนะ ได้แก่ รถบรรทุก 6 ล้อ, 10 ล้อ, 10 ล้อ - ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ของหลุมเจาะที่ปนเปื้อนน้ำมัน ให้แต่งตั้งผู้ดูแลรับผิดชอบในการขนส่งและกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับหลักฐาน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะการขนส่ง	บริษัท ปตทสผ. สยาม จำกัด
		5. ประสานงานกับผู้ใช้พื้นที่ในบริเวณใกล้เคียงให้ทราบล่วงหน้าเพื่อป้องกันการสูญเสียหรือได้รับความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการขนส่งของเสียอันตราย			
		6. จัดเตรียมการขนส่งของเสียที่มีน้ำปิโตรเลียม ร่วมกับหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการขนส่งของเสียอันตรายไปกำจัดต่อไป			
		7. ตรวจสอบการขนส่งของเสียอันตราย และบันทึกข้อมูลการขนส่งของเสียอันตราย ตามประเภทที่กำหนด เพื่อให้ผู้รับผิดชอบสามารถตรวจสอบได้			

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ประกอบการผู้ได้รับการโอนย้ายโครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเภทโรงงาน)
บริษัท ปตทสผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปีที่เจาะ	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การขุดเจาะหลุมเพิ่ม (ต่อ)	(ต่อ)	8. จัดทำโปรแกรมการขุดเจาะและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) ของโครงการ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมการจัดเก็บ รวมถึงวิธีการจัดการ และการขนส่งของเสียอันตรายประเภทของของเสียที่เกิดขึ้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะการขนส่ง	บริษัท ปตทสผ. สยาม จำกัด
		9. จัดทำบันทึกข้อตกลงการขนส่งของเสียอันตรายตามข้อกำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระเบียบข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่นำไปกำจัดต่อไป			
		10. น้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้เก็บน้ำที่ปนเปื้อนจากบริเวณน้ำมันจากหลุมที่ขุดเจาะแล้วเสร็จ ก่อนนำไปกำจัดที่สถานบริการจากภายนอก ต้องมีการเฝ้าระวังอยู่ตลอดเวลาเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม	บ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ของฐานหลุมผลิตของโครงการ		
		11. จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำหลังจากการขุดเจาะแล้วเสร็จ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำ อย่างน้อยสองครั้งต่อวัน ระหว่างนี้ในช่วงหลุมนั้นจะทำการเก็บน้ำเพิ่มขึ้นอีก 3 วัน 4 ของปริมาตรบ่อไม่ให้มีการระบายน้ำนอกหลุมออก	บ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ของฐานหลุมผลิตของโครงการ	ทำความสะอาดหลังจากเสร็จสิ้นการขุดเจาะและตรวจสอบอย่างน้อยสองครั้ง	
		12. จัดให้มีการทำให้น้ำในบ่อเจาะแห้ง ด้วยระเหยตามธรรมชาติ ก่อนที่จะ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะการขนส่ง	

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ประกอบการผู้ได้รับการโอนย้ายโครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเภทโรงงาน)
บริษัท ปตทสผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเวลาหยุดปิดโครงสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		13. ห้ามมิให้ทิ้งของเสีย อาทิ เช่น น้ำมัน หรือของเสียต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	แหล่งน้ำสาธารณะใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	การเลิกจ้างพนักงานและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะส่งผลต่อรายได้ที่ได้จากการขายสายไฟฟ้าใต้น้ำและชุมชน	1. การมีพื้นที่ทรงการต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น งานรักษาการณ์ แม่บ้าน ขนส่ง ประชาสัมพันธ์ ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน	ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
		2. พิจารณาให้ผู้รับเหมาพิจารณาจ้างสัมภาระสินค้าและวัสดุก่อสร้างในท้องถิ่นตามความเหมาะสม			
	การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การเคลื่อนย้ายทางทะเล อาจก่อให้เกิดเหตุเสียงรบกวนต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง อุบัติเหตุกระทบ เป็นต้น นอกจากนี้การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการขาย อาจก่อให้เกิดปัญหาการติดต่อต่างๆ ได้แก่ การโจรกรรมการขโมยทรัพย์สิน	3. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ถึงผลกระทบเสียงตามระยะทางของชุมชนใกล้เคียง ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการขาย มาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กับประชาชนที่อยู่ใกล้กับฐานแท่นหลุมผลิตที่จับจาย เพื่อลดความวิตกกังวลด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกลไกขั้นตอนที่ใช้ในโครงการ ก่อนดำเนินการขาย อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแต่ประกาศกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการรับฟังความคิดเห็นและข้อกังวลของชุมชน ตามแผนการประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ	ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ	ก่อนการขายฐานหลุมผลิต ประมาณ 2 สัปดาห์หรือตามแต่ประกาศสัมพันธ์ของบริษัทฯ โครงการ	
		4. การมีพื้นที่ว่างจากการขายท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคของชุมชน โครงการจึงมีมาตรการก่อสร้างของชุมชนที่เหมาะสม	ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ประกอบการผู้ได้การใหญ่ โครงการพัฒนาแหล่ง (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเวลาหยุดปิดโครงสร้าง (ต่อ)

ประเด็น	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	(ต่อ)	5. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติงานโดยยึดหลักปฏิบัติตาม SSHE ของบริษัทผู้ดำเนินการแท่นหลุมผลิต เช่น ข้อกำหนดเรื่องสิ่งที่ไม่อนุญาตให้นำขึ้นแท่นหลุมผลิต การกำหนดให้ต้องตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนทำงานและทำการคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปเกี่ยวกับการรื้อถอนแท่นหลุมผลิต			
ปัจจัยด้านสุขภาพ					
10. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน	สภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ควรไม่พร้อมของเครื่องมือเครื่องยนต์ต่างๆ ในการเจาะรวมถึงความบกพร่อง และปัญหาทางสุขภาพ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุต่างๆ ต่อร่างกาย ชีวิต สุขภาพอนามัย และทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียงได้	1. ควบคุมผู้รับเหมาเจาะให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - ประกาศกระทรวงแรงงานฯ เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการขนส่งทางทะเล พ.ศ. 2519 - กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิตย์ พ.ศ. 2549 - กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิตย์ พ.ศ. 2547	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ประกอบการผู้ได้การใหญ่ โครงการพัฒนาแหล่ง (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน (ต่อ)	(ต่อ)	2. ควบคุมผู้รับเหมาช่วง ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของบริษัทฯ โดยการประเมินต่างๆ ดังนี้ - การปฏิบัติงานด้านระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System) - การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมในการทำงานแต่ละประเภท - กฎข้อบังคับเรื่องการจัดการด้านอัคคีภัย - ปฏิบัติตามระเบียบ รวมทั้งการทำงานร่วมกับการรถไฟฟ้าและสิ่งอำนวยความ - การขนย้ายสิ่งของ เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ เข้าพื้นที่โครงการต้องควบคุมความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง และระยะห่างของรถไม่น้อยกว่า 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านถนนสาธารณะ หรือผ่านพื้นที่ชุมชน - การตรวจสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งของเหลวไวไฟ ต้องผ่านการตรวจสอบที่ได้มาตรฐาน (Certified Inspector) - จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการตรวจสอบให้มั่นใจว่าการปฏิบัติงานเป็นไปตามข้อกำหนดของผู้รับเหมา	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะการดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปลาทูน่า (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน (ต่อ)	(ต่อ)	- การตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัย อย่างสม่ำเสมอ ทั้งแต่พนักงานของบริษัทฯ จนถึงผู้รับเหมา	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะการดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. จัดทำป้ายสัญลักษณ์สัญญาณไฟ ป้ายจำกัดความเร็วและป้าย/สัญญาณสัญลักษณ์ให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีกิจกรรมการเจาะโดยใช้ยานพาหนะ และไฟแฟลชกันในบริเวณการทำงานของพื้นฐานให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้ยานพาหนะ และรถบรรทุกรู้	ทางเข้าออกและจุดกันและป้ายทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างฐานหลุมผลิตของโครงการ		
		4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและกู้ภัยประจำปฏิบัติงานตลอด 24 ชม. ณ จุดที่เกิดเหตุ ทางออก หรือบริเวณที่ทำงานที่ยื่นออกไปนอกอาคาร เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจรโดยเฉพาะในช่วงการทำเสียงสัญญาณเตือนภัย	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ		
		5. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณพื้นที่การทำงานโดยไม่ได้รับอนุญาต			
		6. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผู้ปฏิบัติการจัดการดูแลพื้นที่ต่างๆ ประจำที่ฐานผลิตต้องมีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามคู่มือจัดการต่างๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง			

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปลาทูน่า (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. การจัดการมูลฝอย และความปลอดภัยในการทำงาน (ต่อ)	(ต่อ)	7. การจัดการมูลฝอยทั่วไป - จัดให้มีถังขยะจำนวน 3 ใบ และเจ้าหน้าที่ดำเนินการนำมูลฝอยไปกำจัดตามกฎหมาย - จัดให้มีอาชีวอนามัย และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำหน่วยงาน - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อให้การรักษาผู้ป่วยกรณีเร่งด่วน พร้อมทั้งอุปกรณ์ยานพาหนะ - มีระบบการแจ้งเตือนเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุเพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	สถานีผลิตสามเหลี่ยม	ตลอดระยะการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
11. สุขภาพอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	การมีอาหารค่ำหรือที่พักค่ำของเจ้าหน้าที่ฐานและการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อ เช่น อหิวาตกโรค ไข้ไทฟอยด์ หรืออาหารเป็นพิษต่อเจ้าหน้าที่	1. กำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีการจัดหน่วยงานรับผิดชอบดูแลด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ฐานสุขศึกษาและเจ้าของกับจำนวนพนักงานให้แก่ น้ำดื่มที่สะอาด ห้องน้ำห้องสุขา ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการมูลฝอย เป็นต้น	พื้นที่ฐานสนุนผลิตและโครงการ	ตลอดช่วงการดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จัดเตรียมที่พักแยกต่างหาก สำหรับการพักค้างแรม และการรับประทานอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่			
		3. ควบคุมและป้องกันการรั่วไหลจากถังเก็บและจุดต่อ ดังนี้ - มีพนักงานควบคุมดูแลการถ่ายน้ำมันอย่างใกล้ชิด - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกน้ำมันไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	เส้นทางการขนส่งน้ำมันจากโรงสูบน้ำมันและเครื่องจักร		

ลงนาม [redacted]
(นายเพชร ชื่นบุตร)
ผู้จัดการแผนกผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนบก (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. สุขภาพอนามัยและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	(ต่อ)	4. จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคที่มีพาหะนำโรค และกำจัดพาหะนำโรค และแหล่งเพาะพันธุ์ในบริเวณบ้านพักพนักงานและที่ทำงาน ดังนี้ - จัดให้มีการพ่นยาฆ่ายุงลายที่มีประสิทธิภาพ ทำทั้งบริเวณ ไม่ว่าจะมี มีน้ำขังหรือไม่ และจำนวนครั้งของการพ่นยา - ควบคุมให้พนักงานที่ดูแลต้องรับที่จัดเตรียมไว้อย่างสม่ำเสมอ จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่โรคได้ลุกลามออกนอกบริเวณที่พักอาศัยของพนักงาน - กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมพื้นที่ดูแลสุขศึกษาและเสียงตามจำนวนพนักงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องในบริเวณพื้นที่ฐาน	พื้นที่ฐานสนุนผลิตของโครงการ	ตลอดระยะการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- จัดให้มีการทำวัคซีนป้องกันโรคต่างๆ ตามความเสี่ยงในพื้นที่ปฏิบัติงาน - จัดระบบการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยเบื้องต้นในพื้นที่ฐานและส่งต่อผู้ป่วยที่มีอาการหนักไปยังโรงพยาบาลที่กำหนด มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพประจำปี	พนักงานของโครงการ	ตลอดปฏิบัติการในโครงการ	

ลงนาม [redacted]
(นายเพชร ชื่นบุตร)
ผู้จัดการแผนกผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนบก (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. สุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตของชุมชน (ต่อ)	(ต่อ)	- จัดให้มีการตรวจสอบประวัติ และคุณภาพชีวิตการก่อนเริ่มปฏิบัติงาน โดยพิจารณาที่เป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานภาครัฐ	พื้นที่ดำเนินการโครงการ	ก่อนปฏิบัติงานในโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง อากาศและเสียง ข้อ 1-4 ครบถ้วนครบถ้วน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะการดำเนินการ	
		6. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่การแพทย์ที่ผ่านการฝึกอบรม - จัดให้มีการจัดทำและปรับปรุงแผนฉุกเฉินเพื่อรับมือกับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นกับบุคลากรในโครงการ - มีการประสานงานกับโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดเพื่อรับการส่งต่อผู้ป่วยกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่อยู่นอกเหนือขีดความสามารถในการปฏิบัติงาน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะการดำเนินการ	
		- มีการอบรมเตรียมความพร้อมเพื่อการปฏิบัติงานการช่วยเหลือผู้ป่วยในโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	สถานีโทรคมนาคมอื่น		

[redacted]
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะหลุมผลิต

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม					
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	แหล่งกำเนิดมลสาร : • หุ่นยนต์ลากสายการผลิต • มลสารจากการเผาทิ้งที่ปล่องเผาทิ้ง (Flare Stack) การผลิตน้ำมันดิบ ซึ่งเกิดจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง และระบบบำบัดน้ำมันที่ออกจากปล่องคุณภาพอากาศโดยรอบหลุมปล่อย	1. ฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม	ถนนลูกรังภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. สำหรับพื้นที่หลุมหลุมผลิตบริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม			
		3. กำหนดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางขนส่ง ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สำหรับถนนลาดยาง สำหรับรถบรรทุกน้ำมันไม่เกิน 55 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บนถนนลาดยาง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	บนพื้นที่ของโครงการ		
		4. ติดตั้งอุปกรณ์ปล่องเผาทิ้งแบบแนวนอน (Horizontal Flare)	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ		
		5. กรณีมีการร้องเรียนจากชาวบ้านหรือชุมชนรอบข้างว่าความเดือดร้อนเกิดขึ้น มีการพูดคุยกับชุมชนเพื่อหาทางแก้ไขข้อร้องเรียนโดยการผลิตจะคำนึงถึงการใช้ค่าเสียหาย พร้อมทั้งหาวิธีการและปรับปรุงเครื่องมือเครื่องจักรของน้ำ หรือ เครื่องป้องกันให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	ชุมชนโดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ		

[redacted]
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	(ต่อ)	6. จัดทำระบบการทำงานสัมพันธ์กัน (Interlock Trip) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิดโครงสร้างจากหลุมให้อยู่ในกระบวนการผลิตอย่างปลอดภัย ในกรณีที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในขณะทดสอบ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ระยะเวลาทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซปิโตรเลียมในพื้นที่ตลอดระยะเวลาทดสอบ			
		8. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ของยานพาหนะ อุปกรณ์การทดสอบหลุมต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งของ วาล์ว ระบบเชื่อมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของปิโตรเลียมได้ตลอดจนการตรวจเช็คอย่างสม่ำเสมอ ตามแนวทางของบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการ		
		9. ตรวจสอบการทำงานของระบบการแจ้งเตือนก๊าซ (Alarm) อย่างสม่ำเสมอ	บ่อของน้ำของฐานหลุมผลิตของโครงการ		
		10. ทางบริษัทฯ จะจัดอุปกรณ์ดูดซับก๊าซปิโตรเลียมในอากาศ ให้ติดตั้งอุปกรณ์ดูดซับก๊าซปิโตรเลียมในส่วนของบ่อ เพื่อดักจับก๊าซปิโตรเลียมที่เกิดขึ้นจากการผลิตก๊าซ หรือติดตั้งเครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) เพื่อช่วยในการเจือจางไม่ให้ก๊าซสะสมจนถึงขีดจำกัดการลุกไหม้ได้			

[redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้จัดการอาวุโสผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนบก (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ปีบรรจำนวนหน้า 11/155
กรกฎาคม 2562

PTTEP
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตไฮโดรคาร์บอนจากแปลงสำรวจ แปลงที่ 1 บริษัทจัดอยู่ในกลุ่มกิจ

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ(ต่อ)	ก๊าซปิโตรเลียม: การลุกไหม้ที่ปล่องก๊าซ (Flare Stack) ก๊าซเสียที่ปล่อยจากเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งน้ำมันดิบ และการปลดปล่อยก๊าซปิโตรเลียมจากรั่วอาจก่อผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	11. จัดทำโครงการในการลดผลกระทบต่อสังคมในระดับ ภายใต้มาตรการรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ - ให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ องค์กรท้องถิ่นระดับ หรือชุมชนในพื้นที่ ในการดำเนินโครงการลุกคืนไม่ได้ที่การปิดหลุมผลิตและการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ - ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการนำก๊าซส่วนเกินมาใช้ประโยชน์ รวมถึงโครงการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โครงการในชุมชน หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ ทำการสอนศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาโครงการเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและท้องถิ่นมากที่สุด - จัดให้ความรู้ด้านก๊าซปิโตรเลียม และการลด/ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศ ต่อชุมชนและสถานศึกษา ตามแนวทางรับผิดชอบต่อสังคมด้านการศึกษาเพื่อนำมาประกอบกับพื้นที่โครงการ ตามแนวนโยบายพื้นที่รอบปริมาณ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องก๊าซปิโตรเลียมระยะ	พื้นที่ชุมชนและสถานศึกษาในพื้นที่ใกล้เคียงฐานหลุมผลิตของโครงการในพื้นที่อ้างอิงก๊าซแหล่งพัฒนาปิโตรเลียมและกลุ่มกิจ/ พื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

[redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้จัดการอาวุโสผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนบก (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ปีบรรจำนวนหน้า 12/155
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	การเกิดเสียงดังจากการทดสอบหลุม อาจทำให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อชุมชนในพื้นที่	1. ติดตั้งระบบท่อระบายก๊าซเป็นท่อแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบและต้องจัดให้มีพื้นที่ปลอดภัยในรัศมีเส้นรอบวงวัดจากปากบ่อ ตามระยะทางประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน	เครื่องมือ อุปกรณ์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการ	ระยะเวลาทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ชุมชนแนวป้องกันเสียง เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการทดสอบหลุมจำนวนมาก ตามแนวทางที่ตกลงร่วมกัน หรือตามมาตรฐานสากลที่ยอมรับได้			
		3. เครื่องมือการที่มีเสียงดัง ต้องทำการปิด ช่วงเวลาที่ให้ทดสอบเท่านั้นหรือน้อยที่สุด เป็นต้น	เครื่องมือ อุปกรณ์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการ		
		4. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเรื่องเสียงรบกวน ต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขทันที	ชุมชนใกล้เคียงบริเวณหลุมของโครงการ	ตามมาตรการที่ได้รับการร้องเรียน	

[redacted]
(นางสาวพรทิพย์ หลุย)
ผู้จัดการแผนกผู้จัดการใหญ่ โครงการพัฒนาแหล่งก๊าซ (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. แสง	การเกิดเสียงดังจากการทดสอบหลุม อาจทำให้เกิดการแย่งชิงความสนใจและแสงสว่างที่อาจสูงมากและรบกวนในพื้นที่ และอาจส่งผลกระทบต่อชีวิตสัตว์ การบินผ่านในบริเวณใกล้เคียง รวมถึงอาจมีผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	1. ติดตั้งระบบท่อระบายก๊าซเป็นท่อแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบและต้องจัดให้มีพื้นที่ปลอดภัยในรัศมีเส้นรอบวงวัดจากปากบ่อ ตามระยะทางประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากมีการใช้อุปกรณ์ที่สูงเกินกว่าที่กำหนดนี้ และอุปกรณ์ที่สูงมากกว่าที่กำหนดนี้ คือ 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของบ่อจากพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ต่ำกว่า 30 เมตร (Safety Distance)	ฐานของเครื่องมือของโครงการ	ระยะเวลาทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเรื่องผลกระทบจากความสว่างของแสงไฟที่ส่องสว่างจากการเผาก๊าซที่ส่งผลมายังบ้านพักอาศัยของชาวบ้านในพื้นที่	ชุมชนใกล้เคียงบริเวณหลุมของโครงการ	ตามมาตรการที่ได้รับการร้องเรียน	
		3. จัดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบที่เกิดจากการเผาก๊าซที่ส่งผลโดยตรง เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน และสว่างและสัตว์ปีก เป็นต้น			

[redacted]
(นางสาวพรทิพย์ หลุย)
ผู้จัดการแผนกผู้จัดการใหญ่ โครงการพัฒนาแหล่งก๊าซ (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสังคม					
4. การคมนาคมขนส่ง	ผู้ใช้เส้นทางการขนส่งอุปกรณ์การทดสอบหลุมและการขนส่งน้ำมันดิบอาจก่อให้เกิดความสับสนต่อชีวิตและทรัพย์สินระหว่างทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันออกสู่สภาพแวดล้อมได้ โดยเฉพาะตามเส้นทางขนส่ง	1. จัดให้มีจำนวนรถบรรทุกน้ำมันแบบ semi-trailer และการขนส่งด้วยรถบรรทุก	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. รถบรรทุกน้ำมันต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะและต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยหรืออุปกรณ์ป้องกันเพลิงตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) ได้แก่ ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น			
		3. ติดตั้งอุปกรณ์นำทางด้วยดาวเทียม (GPS) ที่รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน			
		4. การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันแบบ semi-trailer ต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการดังนี้ - ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อวิ่งบนถนนทางหลวงสายหลัก และ 30-50 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อวิ่งผ่านชุมชนหรือเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น - เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาการขนส่ง - การขนส่งต่อเที่ยวการมีรถบรรทุกมากกว่า 2 คัน ต้องรักษาระยะห่างกันประมาณ 200 เมตร	พื้นที่ฐานหลุมผลิตและเส้นทางคมนาคมขนส่งโครงการ		

ลงชื่อ [redacted]
(นายพงศ์ พันธุเศรษ)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการพัฒนาพลังงานในพื้นที่อ่าวไทยตอนล่าง
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	(ต่อ)	5. การมีเจ้าหน้าที่ควบคุมการขนส่งที่จะไม่ให้เกิดความสับสนต่อชีวิตทรัพย์สินและเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบขึ้น ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับการขนส่งน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)	เส้นทางการขนส่ง	การมีเจ้าหน้าที่ควบคุมระหว่างการขนส่ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบทุกคน ในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ และมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมาการดำเนินการประสานงานการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly safety meeting)	พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ	การมีการอบรมหลุมระหว่างการขนส่ง	
		7. จัดทำสัญลักษณ์ป้ายเตือน ที่เหมาะสมและชัดเจนไว้ตามจุดที่เกี่ยวข้องและการติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบในบริเวณทางร่วมทางแยกจุดเลี้ยวและทางกลับรถ เป็นต้น ตลอดเส้นทางขนส่ง	ทางร่วมทางแยก จุดเลี้ยวและทางกลับรถ ตามเส้นทางขนส่งโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	

ลงชื่อ [redacted]
(นายพงศ์ พันธุเศรษ)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการพัฒนาพลังงานในพื้นที่อ่าวไทยตอนล่าง
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะหลังสิ้นสุดการดำเนินงาน (ต่อ)

ปัจจัย	กิจกรรม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การจัดการของเสีย	ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง ประกอบด้วย ของเสียอันตรายต่างๆ และน้ำชะล้างจากการล้างทำความสะอาดสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ซึ่งอาจปนเปื้อนของเสียอันตรายต่างๆ ที่ตกค้างในโครงสร้าง ทางโครงการจะมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1. ของเสียที่เกิดขึ้นในระหว่างการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ จะมีการแยกประเภทและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสียนั้นๆ - ของที่ยังใช้ได้ (reuse) หรือนำกลับไปรีไซเคิล (recycle) เช่น เศษกระดาษ ขวดน้ำ ขวดพลาสติก เป็นต้น จะมีการแยกให้กับผู้ประกอบการที่มีใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียอันตราย ประเภทน้ำชี้วัวปนเปื้อนน้ำมัน เศษของเสียอันตรายต่างๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ เป็นต้น จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาช่วงที่มีใบอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแลการกำจัดของเสียอันตราย ประเภทที่ 55,101, 105, 106 - ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง/ น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะถูกนำกลับไปใช้ใหม่ โดยส่งกำลังสู่ภายนอกการเลือกใช้บริการที่ได้การอนุมัติ ซึ่งน้ำมันดังกล่าวจะถูกส่งไปยังโรงงานต่อไป	พื้นที่ฐานปฏิบัติการของโครงการ	หลังสิ้นสุดการดำเนินงาน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ประสานงานกับผู้รับเหมาในการขนย้ายวัสดุและให้ดำเนินการโดยเคร่งครัดในการยกย้ายวัสดุภายในพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการตกหล่นและการรั่วไหลของน้ำมันจากอุปกรณ์			

ลงชื่อ [redacted]
(นายเทพรัตน์ จันทุศร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตเบนซิน (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ใบรองค่าน้ำมันที่ 57/155
กรกฎาคม 2563

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบการดำเนินการ
โครงการผลิตไฮโดรเจนจากน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้วด้วยกระบวนการรีไฟน์นิ่ง ของบมอ 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะหลังสิ้นสุดการดำเนินงาน (ต่อ)

ปัจจัย	กิจกรรม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การจัดการของเสีย (ต่อ)	(ต่อ)	3. การมีแผนฉุกเฉินน้ำมันสึดหรือสารเคมีหกรั่วไหลเพื่อรับมือความเสี่ยงที่เกิดจาก Oil Spill/Chemical Response Plan ให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดการน้ำมัน ซึ่งมีประจำอยู่ที่ฐานปฏิบัติการของโครงการ	พื้นที่ฐานปฏิบัติการของโครงการ	หลังสิ้นสุดการดำเนินงาน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. จัดให้มีการนำน้ำมันที่เสียจากหน้างาน ด้วยระบบปิดกลับไปใช้ใหม่			
		5. ตรวจสอบพื้นที่โรงปล่อยน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำมันที่อาจปนเปื้อนน้ำมันในฐานปฏิบัติการ ซึ่งการเก็บน้ำมันอยู่เป็น 3 ใน 4 ของความจุก่อน ต้องจัดการดูดน้ำมันกลับไปนำใช้ที่สถานีบริการน้ำมันต่อไป	ปล่อยน้ำ (Concrete Pit) ของโครงการ	หลังสิ้นสุดการดำเนินงาน	
		6. จัดให้มีการจัดทำรายงานตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ที่ปล่อยตามมาตรฐานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	ปล่อยน้ำใช้ที่ปากบ่อของโครงการ	1 ครั้ง ระหว่างระยะการหลังสิ้นสุดการดำเนินงาน	

ลงชื่อ [redacted]
(นายเทพรัตน์ จันทุศร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตเบนซิน (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ใบรองค่าน้ำมันที่ 58/155
กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจราจรทางบก	ความเข้มและผลกระทบจากการขนส่งอุปกรณ์ เครื่องมือ และบุคลากรในระหว่างการทดสอบหลุม ซึ่งส่งผลกระทบต่อพื้นที่การจราจรในบริเวณพื้นที่ฐานหลุมเจาะ	1. ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยชนิดแขวนลอย (Horizontal Panel) ที่ประสิทธิภาพในการดับอัคคีภัยสูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบปากปล่องเจาะที่ครอบคลุมพื้นที่ทั่วทั้งบริเวณที่มีความกว้าง x ความยาวประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ยึดเหนี่ยวกับผนังคอนกรีตรอบปากปล่องเจาะ และหากมีการใช้งานจริงต้องมีการเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 30 เมตร (Safety Distance)	พื้นที่ฐานหลุมเจาะของโครงการ	ตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. การมีที่จอดรถบริเวณฐานหลุมเจาะ เพื่อป้องกันผลกระทบจากการจราจรติดขัดบริเวณถนนทางเข้าฐานหลุมเจาะ	ฐานหลุมเจาะ	ดำเนินการตลอดโครงการ	
		3. จัดให้มีการจำกัดความเร็วของรถยนต์ขนส่งอุปกรณ์ เครื่องมือ และบุคลากรในพื้นที่โครงการ เช่น ความเร็วในการขับขี่ไม่เกิน 30 กม./ชม. ในพื้นที่ชุมชน และ 40 กม./ชม. ในพื้นที่ทั่วไป เป็นต้น			
7. สาธารณสุข- สังคม	การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ทำงานของโครงการ จะส่งผลกระทบให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคติดต่อในระบบเครือข่ายสุขภาพ	1. จัดอบรมให้ความรู้เรื่องการป้องกันโรคติดต่อ	ชุมชนโดยรอบฐานหลุมเจาะและที่พักคนงาน	ตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดหาที่พักสำหรับคนงานในพื้นที่ เช่น เกสต์เฮาส์ แมนชั่น เป็นต้น ไม่ให้พักอาศัยในที่พักคนงานร่วมกับชุมชน			

ยินยอมดำเนินการตามหน้า 59/135

ลงชื่อ [redacted]
(นายสมพงศ์ ชื่นบุตร)
ผู้ประสานงานผู้จัดการใหญ่ โครงการเพิ่มไฮโดรคาร์บอน (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2568

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. สาธารณสุข-สังคม (ต่อ)	(ต่อ)	3. จัดอบรมให้ผู้รับเหมาช่วงทำงาน ตามขอบเขตด้านสิ่งแวดล้อมสังคมที่ได้ในเรื่องอันตรายและความเสี่ยง	ชุมชนโดยรอบฐานหลุมเจาะและที่พักคนงาน	ตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การทดสอบหลุม และการจราจรขนส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเรื่องเครื่องจำนวน เช่น เสียงดังรบกวน เป็นต้น ต่อชุมชนโดยรอบได้	4. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ขั้นตอนและการทดสอบหลุม ให้แก่ชุมชนโดยรอบ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กำหนดการและขอบเขตการทดสอบหลุม มาตรการต่างๆ ที่ใช้ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการทดสอบหลุม ประกาศให้ผู้ใช้ถนนสัญจรทราบ และรับฟังข้อร้องเรียนต่างๆ ก่อนดำเนินการทดสอบหลุม อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแนวทางที่บริษัทฯ และเจ้าของพื้นที่ตกลงกันไว้ก่อนเริ่มงาน	ชุมชนโดยรอบฐานหลุมเจาะและที่พักคนงาน	ก่อนการทดสอบหลุม อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแนวทางที่บริษัทฯ และเจ้าของโครงการ	
		5. กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดทำแผนการขนส่งอุปกรณ์ เครื่องมือ และบุคลากรในพื้นที่โครงการ ก่อนให้มีความเสี่ยงต่อโครงสร้างพื้นฐานและชุมชน สามารถดูได้จากการขอดโครงการดังกล่าวข้างต้นตลอดที่ เช่น ขอด	ชุมชนโดยรอบฐานหลุมเจาะและที่พักคนงาน	ตามที่ได้รับเรื่องร้องเรียน	
		6. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยที่ได้ระบุไว้ในการยื่นเรื่องร้องเรียนต่างๆ			
		7. มีการตรวจสอบการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างสม่ำเสมอ และตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน (HSE) ของบริษัทฯ ของผู้รับเหมาช่วง เช่น ห้ามดื่มสุราขณะปฏิบัติงาน การตรวจสอบประวัติอาชญากรรมก่อนทำงาน การคัดเลือกพนักงานที่ขับขี่ยานพาหนะ การคัดเลือกพนักงานที่ขับขี่ยานพาหนะที่ผ่านการอบรมเท่านั้น เป็นต้น	พื้นที่ฐานหลุมเจาะของโครงการ	ตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม	

ยินยอมดำเนินการตามหน้า 60/135

ลงชื่อ [redacted]
(นายสมพงศ์ ชื่นบุตร)
ผู้ประสานงานผู้จัดการใหญ่ โครงการเพิ่มไฮโดรคาร์บอน (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2568

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะหลังสิ้นสุดการผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสุขภาพ					
8. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน	การหยุดงานหรือมีโอกาสเสี่ยง จากการที่มีความเสี่ยงจากความสั่นจากแหล่งกำเนิดและหรือความเสี่ยงจากการมาทำงาน ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง	1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎการป้องกันและกำจัดมลพิษ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการแผ้วถางพ.ศ. 2519 - กฎกระทรวงฉบับ กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเสียง และการสั่นสะเทือน พ.ศ. 2549 - กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อไอออน พ.ศ. 2547	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. การปฏิบัติงานตามระบบควบคุมด้านปฏิบัติงานตามมาตรฐานการจัดการที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด รวมถึงมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (SSHE-MS) ของบริษัทฯ ในกรณีที่สำคัญได้แก่ - พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตามลักษณะที่กำหนดเท่านั้น			

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ยิ้มบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปตท.สผ. (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะหลังสิ้นสุดการผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)	(ต่อ)	- การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการขนส่งทางน้ำ ทางบก การสำรองน้ำมันดีเซลด้วยรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่สถานีจักรการหรือ หรือถ่ายเทน้ำมันระหว่างเรือขนส่งกับเรือจอดเทียบท่า - การจัดทำ Hazardous Area Classification - การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต - จัดให้มีป้ายหรือสัญลักษณ์ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อันตรายสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการกำหนดพื้นที่ด้านความปลอดภัยต่างๆ เป็นอย่างชัดเจนโดยคณะผู้บริหาร - มีการตรวจประเมิน (AUDIT) ด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ทั้งแต่หน่วยงานภายในและผู้บริหาร จนถึงคณะผู้บริหาร	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของไฮโดรคาร์บอนในส่วนของฐานผลิตและหลุม			
		4. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในส่วนของฐานผลิตและหลุมในแต่ละพื้นที่			
		5. จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์ไร้เหตุและเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนที่ซ้อมรับมือต่างๆ ที่ระบุในโครงการ			
		6. จัดให้มีที่ทำงาน และจัดทำป้ายเตือนพื้นที่อันตรายและจัดเส้นทางหนีเหตุในกรณีที่มีการเกิดเหตุในการทำงาน			

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ยิ้มบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปตท.สผ. (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ประเด็น	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน (ต่อ)	(ต่อ)	7. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน	พื้นที่ดำเนินการของโครงการ	ตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		8. จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในบริเวณที่ปฏิบัติงานทุกจุด			
		9. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่พยาบาลเวรประจำวันปฏิบัติงานตลอด - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่ฐาน - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อให้การรับส่งผู้ป่วยฉุกเฉินเป็นไปอย่างรวดเร็ว หรือเกิดอุบัติเหตุหมู่ขณะปฏิบัติงาน			
		- มีรถยนต์พร้อมเจ้าหน้าที่ขับรถและผู้ช่วยเหลือคอยให้บริการรับส่งผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน	สถานีบริการน้ำมัน		
9. สุขภาพอนามัยและสุขภาวะสังคมรอบข้าง	การมาทำงานร่วมกันของแรงงานจากพื้นที่ต่างๆ เช่น ชาวบ้านในพื้นที่ และแรงงานต่างถิ่น ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคจากกลุ่มคนและก่อให้เกิดความขัดแย้งกับชุมชนที่อยู่อาศัยรอบ	1. ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพของชุมชนรอบข้างโดยรอบ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของบริษัทผู้รับจ้าง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ		
		3. ทางเรือไม่อนุญาตการมาทำธุรกรรมที่เกินขีดความสามารถของท่าเทียบเรือ ปล่อยเวลาพักของเรือ ให้เกิดขึ้นก่อนหรือหลังจากเรือเข้าเทียบท่าประมาณ 2 เมตร หรือมากกว่าเพื่อป้องกันผลกระทบระหว่างการมาทำธุรกรรม	ปล่องเรือทิ้ง		

[redacted]
(นายนพดล พิชญดิ)
ผู้ประสานงานผู้จัดการโครงการ โครงการปิดปรับปรุง
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการปิดปรับปรุงและต่อขยายคลังน้ำมันสำเร็จรูป จ.ปทุมธานี 1 ปิดปรับปรุงโครงสร้างคลังที่ 1

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ประเด็น	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. สุขภาพอนามัยและสุขภาวะสังคมรอบข้าง (ต่อ)	(ต่อ)	4. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่พยาบาลเวรประจำวันปฏิบัติงานตลอด - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่ฐาน - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อให้การรับส่งผู้ป่วยฉุกเฉินเป็นไปอย่างรวดเร็ว หรือเกิดอุบัติเหตุหมู่ขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- มีรถยนต์พร้อมเจ้าหน้าที่ขับรถและผู้ช่วยเหลือคอยให้บริการรับส่งผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน	สถานีบริการน้ำมัน		

[redacted]
(นายนพดล พิชญดิ)
ผู้ประสานงานผู้จัดการโครงการ โครงการปิดปรับปรุง
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม					
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	ผลกระทบจากความเข้มข้นของมลภาวะ (Flare Stack) และกิจกรรมการผลิตจากระบบของสถานที่ใกล้เคียงการกระจายตัวของมลภาวะ ในรอบรัศมี 10 กิโลเมตร	1. มีการตรวจวัดและวิเคราะห์ปริมาณมลภาวะที่ปล่อยจากปล่องเผาทิ้ง (Flare Stack) ของแท่นผลิตทุกแท่นผลิต อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม	ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดอายุโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. สำหรับพื้นที่ชุมชนหมู่บ้าน ให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณชุมชนหมู่บ้านที่ใกล้ที่สุด อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม			
		3. กำหนดความเข้มของมลภาวะทางทัศนวิสัยการมองเห็นไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง สำหรับชุมชนหมู่บ้าน และไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง สำหรับบริเวณทางทะเล ส่วนอัตราการทุกน้ำมันไม่เกิน 55 กิโลเมตร/ชั่วโมง บริเวณทางทะเล เพื่อลดการรุกรานของมลภาวะ	ฐานหลุมผลิตของโครงการ		
		4. ติดตั้งระบบปล่องเผาทิ้งในแนวระนาบ (Horizontal Flare)	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ		
		5. หากมีชุมชนอยู่ใกล้เคียงในกรณีการเผาทิ้ง ให้ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมมลภาวะทางอากาศ เพื่อลดปริมาณคุณภาพอากาศและเสียงที่เกิดขึ้น หรือติดตั้งเครื่องเป่าอากาศ (Air Blower) เพื่อช่วยในการเผาไหม้ให้สมบูรณ์มากขึ้น	ปล่องเผาทิ้งของฐานหลุมผลิตของโครงการ		

[redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบงกช (ปฏิบัติการ)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาหน้า 65/139

กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	(ต่อ)	6. ติดตั้ง Flare Knock Out Drum เพื่อดักของเหลวไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากการเผาทิ้งที่อุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาทิ้งที่ปล่องเผาทิ้ง	อุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. ติดตั้งระบบวาล์วนิรภัยแห้ง (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันที่ไหลเข้าและออกจากหลุมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะทำให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่มาถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ฐานหลุมผลิตของโครงการ		
		8. ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการรั่วไหลของก๊าซไฮโดรคาร์บอนในพื้นที่ผลิตตามความเหมาะสม			
		9. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องแยกก๊าซ เครื่องอัด และอุปกรณ์การผลิตต่างๆ ไม่ให้เกิดการรั่วไหลของก๊าซ รวมทั้งของเหลวต่างๆ ที่อาจเกิดการรั่วไหลของไฮโดรคาร์บอนจากกระบวนการผลิต ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาที่เป็นปัจจุบัน			
		10. ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาทิ้ง (Flare) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์	ปล่องเผาทิ้งของฐานหลุมผลิตของโครงการ		

[redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบงกช (ปฏิบัติการ)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาหน้า 66/139

กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานผลุงผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	(ต่อ)	11. การมีที่กักเก็บน้ำมันหรือชุดระบบกำจัดน้ำปนเปื้อนน้ำมันที่ใช้งานได้ตลอดเวลาในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินรั่วไหลของน้ำมันดิบ	ชุดผลิตหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	การเตรียมแผนการอพยพสัตว์น้ำ การสำรวจสัตว์น้ำและสัตว์ทะเลหายาก ที่อาจได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ และการประชาสัมพันธ์ให้ชาวประมงทราบถึงการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ระยะเวลาและพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ เพื่อให้การปฏิบัติงานของชาวประมงอยู่ในความปลอดภัย	12. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	เครื่องมือ อุปกรณ์ และชุดปฏิบัติการผลิต		
		13. จัดให้มีการปฏิบัติตามมาตรฐานของกรมเจ้าท่า ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดไว้	ชุดบริหารจัดการหลุมผลิตของโครงการ		

ลงชื่อ [redacted]
(นายวรพจน์ ชื่นบุศย์)
ผู้ประกอบการผู้ได้รับใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานผลุงผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	(ต่อ)	14. จัดทำโครงการในการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ - ให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ องค์กรท้องถิ่นและชุมชน หรือชุมชนในพื้นที่ในการดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูและเป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ - ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกับชุมชน หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ ทำการสนับสนุนศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาโครงการเพื่อให้สอดรับกับความต้องการของชุมชนและดำเนินการได้อย่างยั่งยืน - จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของกลุ่มบริษัทการ์ ต่อชุมชนและสถานศึกษา ตามแนวทางที่บริษัทฯ ได้ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ตามแนวนโยบายสิ่งแวดล้อมด้านการศึกษาหรือด้านประชาสัมพันธ์ของโครงการ ตามแนวนโยบายสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องก๊าซเรือนกระจก	ชุมชนและสถานศึกษาใกล้เคียงฐานผลุงผลิตของโครงการในพื้นที่พิษณุโลก และสุโขทัย พื้นที่ป่า	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
(นายวรพจน์ ชื่นบุศย์)
ผู้ประกอบการผู้ได้รับใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	การแพร่กระจายของเสียงจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ อาจทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของ	1. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ตามมาตรการซ่อมบำรุง หรือตามการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต	ตลอดระยะผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. เครื่องจักรการที่มีเสียงดัง ต้องทำการปิด ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หม้อแรงดันน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ			
		3. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเรื่องเสียงรบกวนจากการทำงาน เสียงจากการผลิตก๊าซให้ตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไข	ชุมชนใกล้เคียงฐานผลิตของโครงการ	ดำเนินการทันทีที่มีการร้องเรียน	
3. แสง	ความเข้มและแสงสว่างจากการผลิตก๊าซธรรมชาติจากแท่นใบพื้นที่ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนช่วงเวลาของแสง และอาจมีผลกระทบต่อพื้นที่การบินพาณิชย์ในบริเวณใกล้เคียง	1. ติดตั้งระบบปล่องผลิตก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีน้ำผลิตก๊าซในการผลิตก๊าซให้ดูดุจากแนวราบฐานการออกแบบปากปล่องผลิตก๊าซต้องติดตั้งที่มีพื้นที่ปลายพื้นที่ว่างในของตัวเรือน ความกว้าง x ความยาวประมาณ 10 x 10 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และการออกแบบให้มีอุณหภูมิต่ำกว่าที่ 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 30 เมตร (Safety Distance)	ฐานผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเรื่องความสว่างจากแสงไฟจากความสูงหรือแสงสว่างจากการผลิตก๊าซให้ตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไข	ชุมชนใกล้เคียงฐานผลิตของโครงการ	ดำเนินการทันทีที่มีการร้องเรียน	

[redacted]
ลงนาม .....
(นายเมตต์ พึ่งบุศย์)
ผู้จัดการทั่วไปผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบงกช (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. แสง (ต่อ)	(ต่อ)	3. จัดให้มีการจำแสงสว่างของความสูงหรือแสงสว่างเป็นการเฉพาะตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ในการออกแบบก๊าซที่ของโครงการ เช่น ความสูงหรือแสงสว่างของการบินพาณิชย์ ฯลฯ	ชุมชนใกล้เคียงฐานผลิตของโครงการ	ดำเนินการทันทีที่มีการร้องเรียน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4. อุบัติเหตุในการผลิตปิโตรเลียม	ที่เกิดจากการผลิตของโครงการที่อัดกลับผ่านหลุมอัดกลับน้ำ (Water Injection Well) รวมทั้งของเสีย และน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต หากมีการรั่วไหลอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำได้ซึ่งในระยะผลิตก๊าซ	1. จัดให้มีการเก็บน้ำเสียจากห้อง ห้องระบบประกอบ-ปิดพื้นที่ไป	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จัดแบ่งประเภทพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยในส่วนที่มีโอกาสปนเปื้อนจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียและเครื่องกรองเข้าสู่ประสิทธิภาพและต้องบำบัดหรือกลบฝังกลับ			
		3. การใช้งานสารเคมีต่างๆ ในการผลิต (ถ้ามี) ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้งานและจัดการสารเคมี (Chemical Management Procedures) อย่างเคร่งครัดโดยมีเกณฑ์ในการใช้สารเคมีที่ระบุอยู่ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อการผลิตก๊าซ			
		4. อุบัติเหตุต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมัน ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ควบคุมพื้นที่ฐานผลิตกันและอย่างดี ซึ่งมีรายละเอียดเรื่องการควบคุมกันแล้ว ส่วนอื่นๆ ที่ยังไม่ได้ดำเนินการจัดเตรียม ให้ดำเนินการจัดเตรียมให้ครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนการเริ่มดำเนินการผลิตก๊าซ			

[redacted]
ลงนาม .....
(นายเมตต์ พึ่งบุศย์)
ผู้จัดการทั่วไปผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบงกช (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	(ต่อ)	5. ให้ดำเนินการซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ ภายในพื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. ห้ามมิให้ทิ้งสิ่งปฏิกูลหรือน้ำมันหรือสารเคมีลงในพื้นที่ที่มีการระบายน้ำ ยกเว้นในพื้นที่โครงการ			
		7. ดำเนินการตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิงและสารเคมีต่างๆ ในพื้นที่ของโครงการเป็นประจำ			
		8. น้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการ จะดำเนินการจัดการตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นทั้งหมด			
ปิดปิดด้านสังคม					
5. การสัญจร	อุบัติเหตุจากการขนส่งน้ำมันดิบ อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และการรั่วไหลของน้ำมันดิบลงสู่สภาพแวดล้อม	1. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำมันแบบ semi-trailer และการขนส่งด้วยรถบรรทุก	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการ	ตลอดระยะผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยสายสัญญาณดาวเทียม (GPS) ที่รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน			
		3. รถบรรทุกน้ำมันต้องได้รับมาตรฐานการขนส่งสากลที่ได้รับการขนส่งเชื้อเพลิงและสารเคมีที่อุปกรณ์การป้องกันหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) เช่น มีเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง เป็นต้น			

[redacted]
(นายพงศกร ที่นุกูล)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปลดปล่อย (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การสัญจร (ต่อ)	(ต่อ)	4. การขนส่งน้ำมันด้วยรถบรรทุกน้ำมันแบบ semi-trailer ที่ต้องควบคุมผู้ขับขี่ให้ปฏิบัติตามมาตรการดังนี้ - ควบคุมความเร็วไม่เกิน 55 กิโลเมตรชั่วโมง เมื่อวิ่งผ่านชุมชนตามทางหลวงสาย และ 20-30 กิโลเมตรชั่วโมง เมื่อวิ่งผ่านชุมชนที่มีจำนวนช่องทางจราจรจาก 2 ช่องทาง - เปิดไฟฉุกเฉินตลอดเวลาขณะขนส่ง - การขนส่งแต่ละเที่ยว ใช้รถบรรทุกอย่างน้อย 2 คันขึ้นไป ระยะห่างรถคันหน้ากับคันหลังประมาณ 200 เมตร	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการ	ตลอดระยะผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่งที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับการขนส่งน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)	สำนักการขนส่ง		
		6. จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันทั้งหมด ในด้านการขับขี่ปลอดภัย ณ ศูนย์ฝึกอบรมการขนส่งน้ำมันดิบ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมเพื่อชี้แจงและทำความเข้าใจกับผู้ขับขี่ และการทำความเข้าใจในประจำทุกเดือน (Monthly safety meeting)	พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ		
		7. จัดทำสัญลักษณ์ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงบริเวณที่มีการขนส่งน้ำมันดิบตามที่กำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร่วมกับการแจ้งเตือนเพื่อให้ผู้ขับขี่ทราบการ	หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งน้ำมันดิบ		

[redacted]
(นายพงศกร ที่นุกูล)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปลดปล่อย (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย	ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต เช่น ปริมาณเศษ ของเสียอันตราย และน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิต ซึ่งอาจปนเปื้อนลงสู่สภาพแวดล้อมรอบฐานหลุมผลิต หากไม่มีมาตรการจัดการที่เหมาะสม	1. ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิตต้องมีการแยกประเภทของเสีย วิธีการกำจัดที่ถูกต้องตามประเภทของของเสียดังนี้ - ของทั่วไป (ของเปียกและของแห้ง) เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ เป็นต้น จะนำไปกำจัดที่ถูกต้องตามกฎหมาย - ของที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (ระบบ recycle) เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เป็นต้น จะรวบรวมเก็บให้กับผู้ประกอบที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียอันตราย ประเภทที่ 1 ที่ปนเปื้อนน้ำมัน และของเสียอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี ขยะติดไฟ เป็นต้น จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาหน่วยที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตรายและกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาต ตามมาตรา 101, 105, 106 - ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากหลุมผลิตที่ไม่ใช่แล้ว ให้แต่งตั้งผู้ดูแลระบบการจัดการร่วมกับโครงสร้างที่ได้จากหลุมผลิต ซึ่งน้ำมันดิบที่เหลือใช้ต้องถูกส่งต่อไปยังโรงกลั่นต่อไป	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนของหลุมผลิตให้นำเก็บขนไปกำจัดเฉพาะที่ได้รับการอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น และมีการตรวจสอบการกำจัดของผู้รับเหมาเป็นระยะ			

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้จัดการอาวุโสผู้จัดการใหญ่โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย (ต่อ)	(ต่อ)	3. กรณีมีคราบหยดน้ำมันดิบหรือสารเคมีตกหรือรั่วไหลต้องดำเนินการตามขั้นตอนตาม Oil Spill/Chemical Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดการคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานของตัวการผลิต	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. ที่ตั้งมีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบปรับกรอง-ปรับสีทำใส			
		5. ตรวจสอบบ่อดักน้ำมันปนเปื้อน (Concrete Pit) ที่มีอยู่ก่อนที่จะระบายน้ำมันดิบลงสู่ฐานหลุมผลิต ซึ่งหากพบว่าน้ำเพื่อดูดขึ้น 3 ใน 4 ของบ่อดักเก็บ ต้องมีการสูบน้ำดูดดักไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ	บ่อดักน้ำ (Concrete Pit) ของโครงการ		
7. การบำรุงรักษา	การซ่อมบำรุงและตรวจสอบระหว่างการผลิต หากมีการผลิต การซ่อมบำรุงและตรวจสอบพื้นที่ฐานหลุมผลิต	1. ติดตั้งระบบป้องกันการปนเปื้อนแนวนอน (Horizontal Flare) มีวัตถุประสงค์เพื่อการแยกน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมันดิบออกจากน้ำมันดิบ ก่อนปล่อยน้ำที่ผ่านการแยกน้ำมันดิบแล้วลงสู่ทะเล ความกว้าง x ความยาวประมาณ 10 x 15 เมตร และลึก 2 เมตร ต่อระบบ 4 ด้าน และการปล่อยน้ำลงสู่ทะเลนั้นต้องให้น้ำด้านบนที่ปนเปื้อนน้ำมันดิบ 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความเสี่ยงและผลกระทบ และต้องมีน้ำมีระยะห่างของช่องจากพื้นที่ปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 30 เมตร (Safety Distance)	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้จัดการอาวุโสผู้จัดการใหญ่โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ขั้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	(ต่อ)	2. การมีช่องทางรับฟังข้อร้องเรียนจากชุมชนที่ได้รับผลกระทบ ความไม่สะดวกจากการดำเนินโครงการ และการแจ้งเหตุฉุกเฉินต่างๆ	ขั้นเตรียมการก่อสร้าง ขั้นก่อสร้าง ขั้นดำเนินการ ขั้นรื้อถอนและเลิกโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. จัดให้มีการจ้างแรงงานท้องถิ่นในกรณีที่มีความต้องการแรงงานที่มีทักษะที่เหมาะสมกับตำแหน่งงานที่เปิดรับ ตามความเหมาะสม			
8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน การเปลี่ยนแปลงการประกอบอาชีพ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจชุมชน	1. จัดการรับและการพิจารณาข้อร้องเรียนจากชุมชนอย่างเป็นระบบ	ขั้นก่อสร้าง ขั้นดำเนินการ ขั้นรื้อถอนและเลิกโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. การมีโครงการพัฒนาชุมชนที่ไม่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตชุมชน เช่น สาธารณสุข การศึกษา ฯลฯ ประสานงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าดำเนินการต่อไป			
		3. จัดการให้พนักงาน หรือบุคคลที่ทำสัญญาจ้างเหมาบริการ ได้รับการอบรมความปลอดภัย			
		4. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการผลิต ได้แก่ กำหนดการและขอบเขตการผลิต มาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนที่อยู่ใกล้ฐานแต่ละแห่งได้รับทราบ และรับฟังข้อร้องเรียนที่เกี่ยวกับโครงการก่อนดำเนินการผลิต อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแต่ประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการแก้ไขปัญหาความคับข้องใจของชุมชนตามความเหมาะสม	ขั้นเตรียมการก่อสร้าง ขั้นก่อสร้าง ขั้นดำเนินการ ขั้นรื้อถอนและเลิกโครงการ	ก่อนการผลิต อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	

PTTEP
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตไฮโดรคาร์บอนจากแหล่งปิโตรเลียมในพื้นที่แปลงสำรวจ หมายเลข 1 จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดสุโขทัย

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ขั้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิตและงานซ่อมบำรุง อาจก่อให้เกิดเหตุเครื่องจักรทำงาน เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย เป็นต้น ต่อชุมชนใกล้เคียงได้	5. การมีที่พักอาศัยสำหรับการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อโครงสร้างพื้นฐานและความปลอดภัยของโครงการต้องมีมาตรการต่างๆ ดังนี้	ขั้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานต่างหน่วยงานต่างๆ ตลอดจนที่ปรึกษาของโครงการต่างๆ ให้ปฏิบัติตามระเบียบ SSHE ของบริษัทของโครงการอย่างเคร่งครัด เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีการตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงานการคัดเลือกพนักงานเป็นไปตามความเหมาะสม เพื่อคัดเลือกพนักงานที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด เป็นต้น	ขั้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	
		7. จัดให้มีแผนงานในการส่งเสริมด้านสังคม เช่น Corporate Social Responsibility (CSR) เป็นต้น ในพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ			

รับรองสำเนาถูกต้อง
ลงชื่อ [redacted]
(นายพงษ์ ชื่นบุศย์)
ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายปฏิบัติการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสุขภาพ					
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน	การเกิดโรคเรื้อรังที่เกิดจากการที่มีความเสี่ยงจากความดันและอุณหภูมิ รวมถึงความร้อนจากการแผ่รังสี อันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานและชุมชนโดยรอบ	1. ควบคุมพนักงานของโครงการให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการแผ้วถาง พ.ศ. 2519 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสง ฝุ่นละออง พ.ศ. 2549 - กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อไอออน พ.ศ. 2547	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลา	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. การปฏิบัติการผลิตผ่านหลุมก่อนการผลิตหลัก (Early Production) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของหลุมก่อนนี้ๆ หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมาตรการจัดการด้านความปลอดภัยความมั่นคงสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของบริษัทผู้ดำเนินการอย่างเคร่งครัดที่สำคัญ ได้แก่ - พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับที่ทำงานตาม			

ลงชื่อ [redacted]
(นางสาวพรพิมล ชื่นบุศย์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตรวมลบ (ส่วนขยาย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)	(ต่อ)	- การทำงานที่ระดับน้ำทะเลปานกลาง (PTW) - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมระหว่างประจำเรือเข้าเทียบท่าเรือบริการ หรือออกจากเรือบริการ หรือออกจากเรือบริการ หรือขณะเรือแล่นอยู่ในน่านน้ำไทย - การจัดทำ Hazardous Area Classification - การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต - จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานด้าน ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการตรวจสอบให้มีความปลอดภัย เป็นประจำสม่ำเสมอโดยคณะผู้บริหาร - มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัย อย่างน้อยปละ ครั้งโดยหน่วยงานหรือบุคคลที่ไม่ได้ปฏิบัติงาน จากบริษัทผู้รับจ้าง	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลา	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. จัดให้มีแผนและอุปกรณ์ผจญเพลิงที่ได้มาตรฐานสากลและเป็นที่ยอมรับ ได้รับการบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ			
		4. จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อเตรียมความพร้อมของบุคลากรให้มีความคล่องแคล่วในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์ช่วยชีวิตต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของโครงการ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ปีละ 1 ครั้ง	
		5. จัดให้มีอุบัติการณ์ความของการกู้ไฟของเจ้าหน้าประจำสถานีผลิตของโครงการ			

ลงชื่อ [redacted]
(นางสาวพรพิมล ชื่นบุศย์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตรวมลบ (ส่วนขยาย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานชลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. การจราจรทางบก และความปลอดภัยบนพื้นทะเล (ต่อ)	(ต่อ)	6. จัดให้มีที่จำกัดความเร็วและพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมการแจ้งให้ทราบถึงพื้นที่ความเสี่ยงในการทำงาน	พื้นที่ฐานชลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. จัดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในพื้นที่ตามที่เหมาะสม			
		8. จำกัดผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ฐาน กำหนดให้ระบุบุคคล			
		9. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่การแพทย์ที่ผ่านฝึกอบรมประจำ - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำฐานผลิต - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลในพื้นที่เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน			
		- มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตสามารถเรือเพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	สถานีผลิตสามารถเรือ		

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ประกอบการผู้มีอำนาจใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเภทโครงการ)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 74/155
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานชลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. คุณภาพอากาศ และคุณภาพด้านเสียงรบกวน	การแพร่กระจายของฝุ่นที่ปล่อยออกจากปล่องเผาไหม้ ทำให้เกิดฝุ่นละออง เขม่าควัน และแก๊สต่างๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดไอหรือฝุ่นละอองและก่อให้เกิดความรำคาญแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	1. ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ตามที่ได้เสนอไว้ อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมเพิ่มเติม	พื้นที่ฐานชลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย ชุมชนสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของบริษัทผู้รับจ้างโครงการอย่างเคร่งครัด			
		3. ควบคุมปริมาณการระบายสู่บรรยากาศตามปล่องที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศ ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ปล่องเผาไหม้ประเภทที่ 2 และ 3 ที่ระบายอากาศ เพื่อป้องกันผลกระทบต่างๆ จากการเผาไหม้	ปล่องเผาไหม้		
		4. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่การแพทย์ที่ผ่านฝึกอบรมประจำ - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำฐานผลิต - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลในพื้นที่เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ฐานชลุมผลิตของโครงการ		
		- มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตสามารถเรือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	สถานีผลิตสามารถเรือ		

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ประกอบการผู้มีอำนาจใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเภทโครงการ)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 80/155
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียงและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม					
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	ผลกระทบจากการ การติดตั้งและการดำเนินงานก่อสร้างเครื่องจักรเครื่องมือ และการขนส่งวัสดุก่อสร้าง อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการระบายของมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของเครื่องจักรและเครื่องยนต์ต่างๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ และก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ใช้เส้นทาง และผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและแนวท่อของโครงการ	1. ในการใช้งานเครื่องจักรเครื่องมือต่างๆ ในพื้นที่ปฏิบัติงาน และการขนส่งวัสดุก่อสร้างต้องดำเนินการอย่างระมัดระวังไม่ประมาทเลินเล่อ	พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ฉีดน้ำป้องกันฝุ่นในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณถนนทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือฉีดพรมเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น	ถนนทางเข้า-ออกแนวท่อ		
		3. สำหรับพื้นที่ชุมชนต่างๆ ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณถนนสูงขึ้นอีกเป็นพิเศษ อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม			
		4. ทำการปกคลุมวัสดุก่อสร้าง เช่น ทราย หิน ดิน กรวด เป็นต้น ไม่เต็มข้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง		
		5. กำหนดความเร็วของยานพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้างเมื่อวิ่งผ่านถนนชุมชนทุกครั้งไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง		
		6. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามมาตรการซ่อมบำรุง หรือตามการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่ผู้ผลิตแนะนำ	เครื่องจักร เครื่องยนต์ และยานพาหนะของโครงการ		

[redacted]

ลงนาม ...
(นายนพดล ชื่นบุศย์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 81/155
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียงและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	(ต่อ)	7. ดำเนินการก่อสร้างพื้นที่ก่อนให้เสร็จสิ้นตามแนวท่อก่อนดำเนินการก่อสร้างแนวท่อต่อเนื่อง เพื่อให้มีเวลาพื้นที่ก่อนให้เกิดการได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างแนวท่อนั้นเป็นเพียงชั่วคราวเท่านั้น ในขณะดำเนินการก่อสร้างแนวท่อ	พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ	ก่อนดำเนินการก่อสร้างแนวท่อแต่ละแนว	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	ก๊าซไรเดอร์ละลาย: การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์ของยานพาหนะที่ใช้งานในการติดตั้งท่อลำเลียงและการก่อสร้างชั่วคราว อาจจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศได้	8. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอตามมาตรการซ่อมบำรุง หรือตามการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่ผู้ผลิตแนะนำ	เครื่องจักร เครื่องยนต์ และยานพาหนะของโครงการ	ตลอดระยะติดตั้งท่อลำเลียง	

[redacted]

ลงนาม ...
(นายนพดล ชื่นบุศย์)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 82/155
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียงและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	(ต่อ)	8. จัดทำโครงการริเริ่มการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้มาตรฐานการรับรองคาร์บอนต่ำสากล (CCSI) ได้แก่ - วิธีการปรับปรุงคุณประมาณการหญ้า ธงก๊าซที่ปล่อยเพื่อการฟื้นฟูพื้นที่ โดยการทำนิเวศการปลูกพืชน้ำเพื่อการฟื้นฟูพื้นที่ชุ่มน้ำและแหล่งน้ำ - วิธีการลดปริมาณการดักจับโครงการที่มีความเกี่ยวข้องกับการนำก๊าซส่วนเกินมาใช้ประโยชน์ รวมถึงโครงการที่มีความเกี่ยวข้องกับการปฏิรูปพลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกับชุมชนหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ กำหนดและศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาโครงการที่เหมาะสมกับความต้องการของชุมชนและท้องถิ่นอย่างยั่งยืน - จัดให้มีการรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก มาตรการลดและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศ ผ่านชุมชนและการศึกษา ตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคมด้านการศึกษา หรือผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์โครงการ ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อสร้างความเข้าใจและทัศนคติที่ดีต่อกิจการ	ชุมชนและสถานศึกษาในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย พื้นที่ป่า	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สถานประกอบการ

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล จันทุสา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตเหลว (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สถานประกอบการ 1

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียงและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	การติดขวางการสัญจรของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดเสียงดังที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	1. ให้ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลาการทำงานปกติเท่านั้น (เวลา 8.00-17.00 น.) หรือหากมีความจำเป็น เจ้าของโครงการจะต้องแจ้งชาวบ้านบริเวณใกล้เคียงให้ทราบก่อน	พื้นที่ก่อสร้างแนวราบ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สถานประกอบการ
		2. จัดหาวัสดุปิดผนังเหล็ก หนา 0.64 มิลลิเมตร ขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบอุปกรณ์ที่มีเสียงดังเกิน 4 ด้าน ได้แก่ เครื่องทำน้ำมันเย็น และปั๊มน้ำ	เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงดังบริเวณแนวท่อ ดังนี้ - แนวท่อสายฉีดกาซี ไปสถานีวัด-ส - แนวท่อสายฉีดกาซี ไปสถานีวัด-บี - แนวท่อประตูน้ำ-แยกไปประตูน้ำ-ส - แนวท่อวัดผลเข้า ไปจุดเวน-ส - แนวท่อวัดผลเข้า ไปจุดเวน-ส		
		3. กรณีที่มีประชาชนอาศัยอยู่ในรัศมีของโครงการที่ต้องสงสัยการดำเนินงานที่เข้าใจได้ว่าดำเนินการแก้ไขปัญหาที่ได้ดำเนินการก่อนดำเนินการก่อสร้างต่อไป	พื้นที่ก่อสร้างแนวราบ	ก่อนดำเนินการก่อสร้างแนวท่อแต่ละแนว	

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล จันทุสา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตเหลว (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สถานประกอบการ 1

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียงและสถิตย่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)	(ต่อ)	4. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามคู่มือการซ่อมบำรุง หรือตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรนั้นๆ	เครื่องจักร เครื่องยนต์ และยานพาหนะของโครงการ	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ดำเนินการสำรวจพื้นที่ล่วงหน้าก่อนที่จะมีการขุดเจาะเพื่อดำเนินการก่อสร้างแนวราบท่อลงสู่ใต้ดิน เพื่อให้ทราบว่ามีพื้นที่ใดบ้างที่ต้องมีการใช้วัตถุระเบิดในการก่อสร้างแนวราบท่อลงสู่ใต้ดิน และดำเนินการก่อสร้างแนวราบท่อในช่วงที่ไม่มีการใช้วัตถุระเบิดในขณะดำเนินการก่อสร้างแนวราบท่อ	พื้นที่ก่อสร้างแนวราบท่อ		
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	การก่อสร้างแนวเสียงแนวท่อลงสู่ใต้เส้นการไหลของน้ำในพื้นที่โครงการ	1. มีการใช้ผ้าใบกันน้ำขนาด 1.2 เมตร หรือมีพื้นที่ที่เหมาะสมเป็นแนวกันน้ำเป็นระยะตามแนวแนวเสียงแนวท่อลำเลียงแต่ละแนว ให้มีจำนวนผ้าใบกันน้ำเพียงพอสามารถขวางกั้นน้ำไหลบ่าในพื้นที่ที่มีน้ำไหลผ่านได้ตลอดเวลา และก่อนการดำเนินการขุดเจาะ ต้องทำการสำรวจสภาพภูมิประเทศ เพื่อจัดทำเส้นชั้นความสูงของพื้นที่ (Elevation contour) เพื่อกำหนดตำแหน่งวางท่อที่เหมาะสม และจะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินทั้งของพื้นที่ก่อนดำเนินการก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างแนวราบท่อ	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงและสำหรับสายและอาจทำให้มีสิ่งการชะล้างตกลงสู่ดิน การรื้อถอนเสียงและตกลงสู่แหล่งน้ำ เป็นต้น	1. หากมีการวางท่อผ่านแหล่งน้ำ ต้องขอขุดลอกร่องน้ำเพื่อขอรับใบอนุญาตก่อนดำเนินการ เช่น กรมการปกครอง กรมชลประทาน ฯลฯ	พื้นที่ก่อสร้างแนวราบท่อผ่านแหล่งน้ำ	ดำเนินการก่อนติดตั้งท่อลำเลียงในช่วงที่ผ่านแหล่งน้ำ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

[redacted]
(นายธนพล ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตรองสิน (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียงและสถิตย่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	(ต่อ)	2. จัดให้มีถังรองรับน้ำมันปิดมิดชิด และการขนส่งเชื้อเพลิงรวมถึงน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วประจำพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรองรับมูลของเหลวจากยานพาหนะและรับน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากเครื่องจักรเครื่องยนต์	พื้นที่ก่อสร้างแนวราบท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. การก่อสร้างในจุดติดกับแหล่งน้ำ ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันมิให้เศษวัสดุก่อสร้างส่วนหล่นลงสู่แหล่งน้ำ และพื้นที่ดินบริเวณริมจุดก่อสร้างตลอดแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร	พื้นที่ก่อสร้างแนวราบท่อในช่วงที่ผ่านน่าน/สิ่งแวดล้อมน้ำ		
		4. ห้ามมิมการเชื่อมต่อของเสีย อาทิเช่ น้ำมัน หรือของเหลวต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำ ตลอดการและเมื่อการดำเนินการทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำที่ก่อสร้าง	แหล่งน้ำตลอดแนวท่อ		
		5. การทดสอบแรงดันของท่อด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) จะใช้น้ำผสมสารเคมีเจือจางตามมาตรฐาน และไม่มีการใช้สารเคมีใดๆ ในระหว่างการทดสอบ เมื่อการทดสอบสิ้นสุดจะปล่อยน้ำกลับไปยังต้นทางหรือแหล่งน้ำที่ตรวจสอบตามมาตรฐาน	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ		
		6. ท่อขุดเส้นที่วางตลอดแนวเชื่อมต่อน้ำต้องผ่านมาตรฐาน เช่น ป้องกันการกัดกร่อนตามมาตรฐาน API 5l และ 5LA	ท่อของโครงการ		

[redacted]
(นายธนพล ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตรองสิน (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อส่งเสียงและผลิตผ่านระบบท่อส่งเสียงปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	การเปิดหน้าดิน การรวมแนวท่อส่งผ่านพื้นที่ เกษตรกรรมทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน	1. พิจารณาทำการก่อสร้างแนวรางท่อลงตามทางเดินแนวท่อใต้ช่วงลุ่มต่ำ เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะแนวท่อใต้ช่วงผ่านเขตแหล่งน้ำ	พื้นที่ก่อสร้างแนวรางท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งเสียง	บริษัทปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. กำหนดให้มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการขุดร่องดินและจัดให้อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการและที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม	ไหล่ทางและพื้นที่ข้างเคียงแนวท่อ		
6. สภาพพื้นที่	สูญเสียหน้าดินที่ดีจากการก่อสร้างแนวท่อ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่	1. จำกัดวิธีการและการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนวรางท่อ (ROW) 20 เมตร และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น	พื้นที่ก่อสร้างแนวรางท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งเสียง	บริษัทปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. พิจารณาวางท่อเสียบลอดใต้ถนนให้มากที่สุด			
7. ทรัพยากรสัตว์ป่า	การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ การปรับพื้นที่ทางบางการอยู่อาศัยและแหล่งหาอาหารของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง	1. จำกัดวิธีการและการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนวรางท่อ (ROW) 20 เมตร และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น	พื้นที่ก่อสร้างแนวรางท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งเสียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

สยาม [redacted]
(นายนพพล ชื่นบุศย์)
ผู้ประสานงานผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตไฟฟ้า (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อส่งเสียงและผลิตผ่านระบบท่อส่งเสียงปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสังคม					
8. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	การก่อสร้างแนวท่อยาว 13 เมตร ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการ	1. การจัดหาที่ดินและก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกแนวท่อลงตามแนวเขตของถนนที่มีอยู่เดิม ดังนั้นในการดำเนินการของเจ้าของโครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทรัพยากรธรณี สำนักงานที่ดินจังหวัด เป็นต้น ทำหน้าที่ร่วมกับชุมชนการชี้แจงทำความเข้าใจ และหาแนวทางร่วมกันก่อน	พื้นที่ก่อสร้างแนวรางท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อส่งเสียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. เลี่ยงหลีกเลี่ยงการสูญเสียที่ดินทางการเกษตรให้มากที่สุด โครงการมีแนวทางปฏิบัติดังนี้ - จำกัดวิธีการและการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนวรางท่อ (ROW) 20 เมตร และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น - พิจารณาแนวรางท่อเสียบลอดใต้ถนนให้มากที่สุด			
		3. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ทางโทรศัพท์ติดต่อแบบส่งเสียงให้เครื่องจักรและยานพาหนะขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตรของชาวบ้านสัญจรผ่านได้			
		4. สร้างและพัฒนาศักยภาพแนวทางในการแก้ไขปัญหาร่วมกับชุมชนเรื่องต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นกับเครื่องจักรและยานพาหนะขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตรของชาวบ้านสัญจรผ่านได้	จุดเริ่มต้นก่อสร้าง		

สยาม [redacted]
(นายนพพล ชื่นบุศย์)
ผู้ประสานงานผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตไฟฟ้า (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียงและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

ปีงบ	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. การขนส่งทางน้ำ	ชุดปฏิบัติงานและความเสี่ยงจากการขนส่งท่อลำเลียง/วัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะความล่าช้าการขนส่ง	1. ควบคุมผู้รับจ้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรทางน้ำและข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น ต้องมีระยะห่างจากเรือประมงที่กำลังทำการประมงอยู่ ไม่น้อยกว่า 80 กิโลเมตร ในขณะที่ไม่ได้ทำการประมง ระยะห่างไม่น้อยกว่า 30 กิโลเมตร ห้ามไม่ให้เรือขนส่งทิ้งสมอในบริเวณที่มีสายเคเบิลใต้น้ำ และต้องหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่ชุมชนเรือประมงปฏิบัติงานอยู่	เส้นทางขนส่งอุปกรณ์ท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จัดทำสัญลักษณ์ไว้ บนเรือขนส่งฯ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่การก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียงเพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	พื้นที่ก่อสร้างและท่อลำเลียงปิโตรเลียม		
		3. ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งบริเวณท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ระยะติดตั้งท่อลำเลียงและตลอดระยะเวลาการดำเนินงานท่อลำเลียง	
		4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดำเนินการสื่อสารกับชาวประมง กลุ่มชาวประมงพื้นบ้าน หรือสมาคมชาวประมงในพื้นที่ที่มีการติดตั้งท่อลำเลียงที่ใกล้เคียงกับแหล่งบงกช เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานก่อสร้างและการเดินเรือขนส่งท่อลำเลียง	ทางร่วมทางและบริเวณสถานีทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างและท่อ	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	
		5. ควบคุมให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานอยู่ในขอบเขตที่กำหนดของการขนส่งทางเรือและการเดินทางเข้าออกของเรือขนส่งท่อลำเลียงและเครื่องบินเฮลิคอปเตอร์	ระบบขนส่งทางน้ำและวัสดุก่อสร้าง	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	

[redacted]
(นายพงศ [redacted])
ผู้ประกอบการผู้ได้การใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ใบรองคำนวณหน้า 88/138
กรกฎาคม 2562

PTTEP
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งบงกชใต้ส่วนผลิตที่ ๑ ระยะที่ ๑ ฉบับแก้ไข ปรับปรุงครั้งที่ ๑ ฉบับที่ ๑ ปีงบประมาณ ๒๕๖๒

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียงและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

ปีงบ	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. การขนส่งทางน้ำ (ต่อ)	(ต่อ)	6. จัดให้มีการเจรจาหารือกับชาวประมงที่ทำการประมงในบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งบงกช เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานก่อสร้างและการเดินเรือขนส่งท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. จะมีการส่งข่าวสารประกาศ ข้อมูลเรื่องการขนส่งอุปกรณ์ท่อลำเลียงปิโตรเลียม ผ่านทางสถานีวิทยุคลื่นความถี่ เพื่อแจ้งให้ชาวประมงทราบถึงความเคลื่อนไหวการขนส่ง	เส้นทางขนส่งท่อลำเลียง		
		8. จะมีการจัดเจ้าหน้าที่ประสานงานเพื่อรับฟังข้อร้องเรียนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานก่อสร้างท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ปิโตรเลียมที่ก่อสร้างและทางท่อ		
		9. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่ ให้ดำเนินการขนส่งในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น โดยดำเนินการขนส่งในช่วงเวลาระหว่าง 06.00 – 17.00 น.	เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งท่อและวัสดุก่อสร้าง		
10. การจัดการของเสีย	การก่อสร้างแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมและสถานีรับ และแนวท่อที่วางเชื่อมต่อของการผลิตปิโตรเลียมของอุตสาหกรรมน้ำมัน	1. ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างมีการแยกประเภทและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสียดังนี้ - ของเสียทั่วไป (ของเสียจากเศษอาหาร เช่น เศษอาหาร กระดาษ เศษไม้ ถุงพลาสติก และน้ำมันที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง) - ของเสียสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (ของ recycle) เช่น เศษอลูมิเนียม ขวดแก้ว ขวดพลาสติก และกระป๋องน้ำมันที่ใช้แล้ว ซึ่งจะถูกนำไปขายให้กับผู้รับซื้อของเก่าที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	ของแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

[redacted]
(นายพงศ [redacted])
ผู้ประกอบการผู้ได้การใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ใบรองคำนวณหน้า 90/138
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียงและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

ปีงบ	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. การปิดการขุดเจาะ (ต่อ)	(ต่อ)	- ของเสียอันตราย ประเภทสารปิโตรเลียมน้ำมัน และของปนเปื้อนต่างๆ เช่น ถังน้ำ เป็นต้น จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาช่วงที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติการจัดการกากอุตสาหกรรม พ.ศ. 2535, 2535, 2536 - ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว เศษอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้ว โดยส่งเข้าสู่กระบวนการเผาพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต ซึ่งน้ำมันเสียที่เผาไหม้จะถูกส่งต่อไปยังโรงกลั่นต่อไป	ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จัดให้มีมาตรการป้องกันอันตราย และการตอบสนองในกรณีน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วปะปนน้ำทิ้งก่อนปล่อยทิ้งลงสู่ทะเล	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ		
11. เศรษฐกิจและสังคม	งานบริเวณพื้นที่ตลอดแนวท่อเป็นงานที่ไม่ต้องใช้แรงงานมีมีมาก จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในการยกระดับเศรษฐกิจชุมชน	1. จัดกระบวนการรับสมัครสำหรับการใช้แรงงานท้องถิ่นควรดำเนินตามหลักการและแนวปฏิบัติของกระทรวงมหาดไทย	แนวเขตท่อเป็นบริเวณไหล่ทางพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จัดกระบวนให้ผู้รับเหมาหรือบุคลากรที่จ้างเหมาช่วงปฏิบัติงานท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน	ชุมชนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ		
	จากการสำรวจพื้นที่ของประชาชน และเจ้าของที่ดินตามแนวท่อ พบว่า บางส่วนมีความกังวลจากการก่อสร้างแนวท่อ เช่น ปัญหาเรื่องรุนแรงของเสียง การกีดขวางเส้นทางสัญจรเข้าสู่โครงสร้างพื้นฐานเดิม	3. มอบหมายพื้นที่สำหรับเป็นการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับขอบเขตของโครงการ การก่อสร้างและขนาดท่อ การป้องกันการรั่วไหล มาตรการจ่ายค่าทดแทนความเสียหาย เป็นต้น	ชุมชนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ	ก่อนการก่อสร้างแนวท่อแต่ละแห่ง ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	

ยอดมาจากหน้า 91/133

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ศิริบุตร)
ผู้ประกอบการผู้มีอำนาจลงนาม โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

PTTEP
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประตูม่านและแหล่งนาสิงห์ทรายบาย แปลงผลิต 1 จังหวัดสิงห์บุรีและสุโขทัย

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียงและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

ปีงบ	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	(ต่อ)	4. จัดให้มีการดำเนินการเรื่องสำหรับเครื่องมือกลางและการจ้างแรงงานท้องถิ่นที่การจ้างแรงงานในพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ	ชุมชนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ	ก่อนการก่อสร้างแนวท่อแต่ละแห่ง ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. จัดให้มีการตรวจสอบและเรียนรู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทุกรายและกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ที่ได้กล่าวมาของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง			
		6. กรณีที่พบว่าได้ดำเนินการผลิตของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐานและทรัพย์สินของชุมชน การดำเนินโครงการต้องมีมาตรการช่วยเหลือที่เหมาะสม	ชุมชนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ	ทันทีที่การเกิดเหตุ	
		7. มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาอย่างเคร่งครัด และตรวจสอบตามระบบ SS-E ของเจ้าของโครงการ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การตรวจสอบวินัยหน้างานอย่างสม่ำเสมอ การตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าปฏิบัติงาน เป็นต้น	พื้นที่ริมท่อลำเลียง และก่อสร้างแนวท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อลำเลียง	
12. แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี	การปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างแนวท่อ การขุดกองและทำความเสียหายต่อแหล่งโบราณคดีที่อาจยังอยู่ใต้ดิน	1. โครงการได้ดำเนินการสำรวจและจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบด้านโบราณคดีที่มีความสำคัญและประวัติศาสตร์ของพื้นที่ของโครงการ และผลการสำรวจเบื้องต้นจากการขุดเจาะสำรวจในพื้นที่ ที่ระบุในบทที่ 6 เพื่อเข้าไปดำเนินการสำรวจขุดในพื้นที่ ที่จะมีในระหว่างการก่อสร้างจะต้องหยุดดำเนินการทันที	พื้นที่ริมท่อลำเลียง และก่อสร้างแนวท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ยอดมาจากหน้า 92/133

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ศิริบุตร)
ผู้ประกอบการผู้มีอำนาจลงนาม โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อส่งก๊าซและผลิตผ่านระบบท่อส่งก๊าซปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสุขภาพ					
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน	สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย รวมถึงความเสี่ยงการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ อาทิ ไฟไหม้ ระเบิด ตกจากที่สูง วัตถุตกกระแทก ไฟฟ้าดูด ฯลฯ	1. ควบคุมดูแลของผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัย ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ - ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการขนถ่าย พ.ศ. 2519 - กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการขนถ่าย และสถานที่เก็บ พ.ศ. 2549 - กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งอันตรายต่อสุขภาพ พ.ศ. 2547	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและการท่อ	ระยะติดตั้งท่อส่งก๊าซ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ฟื้นบุตร)
ผู้ประกอบการผู้มีอำนาจในฐานะเจ้าของโครงการ
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อส่งก๊าซและผลิตผ่านระบบท่อส่งก๊าซปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)	(ต่อ)	2. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการ(ท่อส่งก๊าซ) ได้แก่ - การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้แก่พนักงานทุกคน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย ถุงมือ เป็นต้น - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง ส่วนการขึ้นลงพื้นที่ก่อสร้าง การจัดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักร ความปลอดภัยเกี่ยวข้องและความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมในการทำงาน การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นต้น - การปฏิบัติงานด้านระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสมกับวัตถุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีการเรียงลำดับการสร้างขึ้น การปฏิบัติงานในแต่ละวัน	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและการท่อ	ระยะติดตั้งท่อส่งก๊าซ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. ประกาศนโยบายด้านความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ให้ผลงานของสำนักงานบริหาร และให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด			

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ฟื้นบุตร)
ผู้ประกอบการผู้มีอำนาจในฐานะเจ้าของโครงการ
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียงและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)	(ต่อ)	4. การวางแนวท่อที่ใกล้กับบริเวณชุมชน ถนนสัญจรไปมาเป็นระยะทางที่ก่อสร้างให้ได้รับใบอนุญาตก่อนดำเนินการ และมีพื้นที่ก่อสร้างแต่ละแห่งน้อยกว่า 100 เมตร ห้ามการวัสดุก่อสร้าง/ขุดดินบริเวณที่ก่อสร้างท่อลำเลียงและจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้ใช้ความระมัดระวังและมีป้ายเตือนอันตรายในบริเวณที่ก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อปิโตรเลียม ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ขณะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ให้มีเจ้าหน้าที่ประสานงานกับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม เพื่อแจ้งเตือนล่วงหน้าก่อนการก่อสร้างในพื้นที่ชุมชน	ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม		
		6. การเลือกใช้ท่อ ต้องเป็นท่อเหล็กกล้าไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาด 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.4 สำหรับท่อน้ำมัน		ขั้นตอนการออกแบบ	
		7. ท่อทุกเส้นต้องได้รับการตรวจสอบความสมบูรณ์ของท่อด้วยการ X-ray และทดสอบการรั่วของท่อด้วยวิธีไฮโดรสเตติก (Hydrostatic Test)		ขณะติดตั้งท่อลำเลียง	
		8. จัดทำรายละเอียดแผนการบำรุงรักษาท่อลำเลียงตามมาตรฐานการจัดทำแผนการบำรุงรักษา (Maintenance Strategy-Buildings Unit Flowlines and Well Gas Lift Lines) ที่แนบ		หลังการติดตั้งท่อลำเลียงปิโตรเลียมผ่านระบบท่อลำเลียง	

ชื่อ [redacted]
(นายวรพจน์ ชื่นบุญรอด)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ขึ้นหน้าถัดไป 95/155
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียงและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		9. ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุน้ำมันดิบรั่วไหลต้องปฏิบัติตามมาตรการตอบสนองกรณีน้ำมันดิบรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด และตรวจสอบการปรับปรุงของเนื้อหาให้ทันสมัยตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ชุดที่เกิดน้ำมันดิบรั่วไหลและพื้นที่ที่ได้รับการปนเปื้อน	ขณะติดตั้งท่อลำเลียงผ่านระบบท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		10. น้ำมันดิบรั่วไหลและสิ่งที่ปนเปื้อนต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำสิ่งที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมาของสิ่งปนเปื้อนรายนำไปกำจัดโดยเหมาะสม เป็นต้น	ชุดที่เกิดน้ำมันดิบรั่วไหลและพื้นที่ที่ได้รับการปนเปื้อน		
		11. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ตามแผนฉุกเฉินการแก้น้ำมันดิบตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำหมวดผลิตให้พร้อมใช้งานตลอดเวลาในการใช้งานเมื่อเกิดอุบัติเหตุน้ำมันดิบรั่วไหลหรือมีเหตุ	ฐานที่อยู่ในบริเวณแหล่ง		
		12. จากจัดเจ้าหน้าที่ดับเพลิงอาชีวอนามัย - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่พยาบาลพร้อมที่จะให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมจัดให้มีรถรับส่ง และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล - มีแพทย์ประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงเพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วยหรือผู้ได้รับอุบัติเหตุฉุกเฉิน - มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่จะนำผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ		

ชื่อ [redacted]
(นายวรพจน์ ชื่นบุญรอด)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ขึ้นหน้าถัดไป 96/155
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียงและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
14. สุขภาพอนามัยและอุบัติภัยสิ่งแวดล้อม	การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานก่อสร้าง รวมทั้งการจัดหาบริการสิ่งแวดล้อมที่ไม่เพียงพอจากท้องถิ่นให้บริการแก่ประชากรของท้องถิ่น (เช่น น้ำดื่ม) หมายถึงกับบริการต่อผลกระทบในชุมชนท้องถิ่นได้	1. จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ให้เพียงพอต่อความต้องการ	พื้นที่ก่อสร้างและวางท่อ	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ดำเนินการสำรวจการก่อสร้าง ทางด้านสิ่งแวดล้อม และจัดทำแผนก่อสร้าง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบกับด้านสาธารณสุขทั้งในและนอกพื้นที่			
		3. จัดให้มีการตรวจสอบประวัติสุขภาพ และการดูแลการก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน	ผู้ที่ปฏิบัติงานในโครงการ	ก่อนปฏิบัติงาน	
		4. งานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องไม่มีหลักฐานแสดงว่าจะทางกาย	ผู้ที่ปฏิบัติงานในโครงการ	ก่อนปฏิบัติงาน	
		5. การจัดการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่ผ่านการฝึกอบรมวิชา - จัดให้มีรถโรงพยาบาล และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่พื้นที่ก่อสร้าง - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลในพื้นที่ เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วยกรณีเกิดเจ็บป่วยหรือเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงขณะปฏิบัติงาน - มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่จะนำส่งโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน ผู้ป่วยไม่ได้รับการพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	พื้นที่ก่อสร้างและวางท่อ	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ชื่นสุข)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในการปิดหลุมหรือกลุ่มหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่

กิจกรรม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การปิดหลุมหรือกลุ่มหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่	การปลดปล่อยน้ำปนเปื้อน/ตกค้างในท่อ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบการยกและการผลิตต่างๆ จากการรื้อถอนทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ขั้นตอนการผลิตการยกเลิกหลุม/กลุ่มหลุมผลิต การยกเลิกการผลิต และพื้นที่ที่ได้ทำการผลิตและขอบเขตการดำเนินการต่างๆ ให้กับชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบทราบล่วงหน้าก่อนดำเนินการอย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัท และดำเนินการตามข้อตกลงกับชุมชน ตามผลการประชาสัมพันธ์ของบริษัท	ฐานที่มั่นการผลิต/ แท่นผลิต/ พื้นที่ผลิต	อย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนดำเนินการยกเลิกหลุม/พื้นที่ผลิต/ พื้นที่ฐานการผลิตหรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทก่อนดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. แผนประชาสัมพันธ์ต้องดำเนินการสื่อสารทำความเข้าใจเกี่ยวกับขอบเขตความปลอดภัยในการปิดหลุม/พักหลุม การยกเลิกการผลิต และพื้นที่ผลิต มาตรการต่างๆ ของความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น			
		3. การปฏิบัติการต่างๆ ในการยกเลิกหลุม หรือพื้นที่ฐานที่ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 มาตรา 80 และพระราชบัญญัติปิโตรเลียม ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2550 มาตรา 80/1 และมาตรา 80/2 รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องในการออกสัมปทานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอย่างเคร่งครัด			

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ชื่นสุข)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในการปิดหลุมหรือละหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่ (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การปิดหลุมหรือละหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่ (ต่อ)	(ต่อ)	4. การละทิ้งหลุม (Well Abandonment) 4.1 กรณีที่เป็นหลุมสำรวจที่พบน้ำมัน (Discovery Well) ให้ดำเนินการดังนี้ - ปิดหลุมด้วยวิธีการอุดปากหลุมตามมาตรฐานสากล ด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดการแตกร้าวของน้ำมันดิบหรือก๊าซที่อาจอยู่ภายในหลุม - สำรวจและบันทึกข้อมูลการปิดหลุมอย่างละเอียด รวมทั้งการเก็บตัวอย่างน้ำมันดิบและก๊าซ - จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่ฐานตามมาตรการ Standard Location Inspection ของบริษัทฯ 4.2 กรณีที่เป็นหลุมแห้ง (Dry Well) ดำเนินการดังนี้ - ตรวจสอบการรักษาระดับน้ำมันก่อนสิ้นสุด และปิดหัวบ่อผลิตและอุปกรณ์การผลิตอื่นๆ ก่อนการรื้อถอน - ก่อนการรื้อถอนต้องทำความสะอาดภายในสิ่งก่อสร้างด้วยน้ำร้อนและ Pigging เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบหรือก๊าซที่อาจจะตกค้างอยู่ภายในท่อ - การรื้อถอนปิดหลุมจะต้องสอดคล้องกับความลึกต่างๆ ให้ดำเนินการตาม Drilling Procedures & Standards ของบริษัทฯ และมาตรฐานสากล	ฐานที่มีการยกเลิกหลุม/ ยกเลิกการผลิต/ พื้นที่ก่อสร้าง	ในระยะการยกเลิกหลุม การคืนสภาพฐานและการยกเลิกการผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตแหล่งปิโตรเลียมแหล่งประดู่ฝั่งตะวันตกเฉียงใต้ (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

บันทึกข้อความหน้า 99/139
กรกฎาคม 2562

PTTEP
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและแท่นผลิตสำหรับแหล่งปิโตรเลียมแหล่งประดู่ฝั่งตะวันตกเฉียงใต้ บริเวณ 1 จังหวัดสงขลาและสตูล

ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในการปิดหลุมหรือละหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่ (ต่อ)

กิจกรรม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การปิดหลุมหรือละหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่ (ต่อ)	(ต่อ)	5. การยกเลิกการดำเนินงานในฐานบนอุตสาหกรรม (Site Abandonment) โดยการขอปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ/ข้อบังคับต่างๆ ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงนโยบายการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการดังนี้ 5.1 นำเครื่องมือเครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมด ยกเว้นสิ่งที่จำเป็นต่อการดำเนินงานต่อไป 5.2 ปรับสภาพพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย ตามสภาพเดิมก่อนการก่อสร้าง 5.3 ตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ก๊าซ และสารเคมีต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต และดำเนินการแก้ไขปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อยก่อนการยกเลิก 5.4 ก่อนการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างต่างๆ ที่ตั้งอยู่ในทะเล จะต้องมีการประกาศให้เรือเดินทะเลทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน	ฐานที่มีการยกเลิกหลุม/ ยกเลิกการผลิต/ พื้นที่ก่อสร้าง	ในระยะการยกเลิกหลุม การคืนสภาพฐานและการยกเลิกการผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตแหล่งปิโตรเลียมแหล่งประดู่ฝั่งตะวันตกเฉียงใต้ (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

บันทึกข้อความหน้า 100/139
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต และระยะการปิดหลุมหรือละทิ้งหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การพุ่ง (Blowout) ของปิโตรเลียม	การทำงานผิดปกติของระบบควบคุมความดันหรือการพุ่งของปิโตรเลียมของเหลวจากบ่อที่ขุดจนถึงชั้นหินกักเก็บที่มีศักยภาพและทรัพยากรที่มีนัยสำคัญ	1. การติดตามเฝ้าระวังโครงสร้างและการออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมอย่างเหมาะสม เช่น ช่วงความลึกในหลุมเจาะที่ใช้แรงดันในพื้นที่ เพื่อป้องกันการพุ่งของปิโตรเลียมระหว่างการเจาะ	ในระดับพื้นที่ปฏิบัติการและฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพุ่ง (Blowout Prevention, BOP) เมื่อทำการเจาะผ่านชั้นหินที่โครงสร้างศักยภาพว่าจะเป็นแหล่งปิโตรเลียม			
		3. ตรวจสอบและทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการพุ่ง (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอก่อนใช้งาน			
		4. จัดให้มีผู้ปฏิบัติการอยู่เต็ม (Emergency Response Procedure) และ Blow Out Contingency Plan ไว้ประจำหลุมเจาะทุกแห่ง เพื่อเป็นคู่มือปฏิบัติงานที่ชัดเจนทุกขั้นตอน ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติงานตามคู่มือดังกล่าวก่อนการปฏิบัติงานจริง โดยผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติการแต่ละขั้นตอน คือ Drilling Supervisor ของฝ่ายผู้รับจ้างการขุดเจาะ Contractor Rig Superintendent ของฝ่ายผู้รับเหมาการขุดเจาะ			

[redacted]
(นายเมธพร ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนบก (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 101/155
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต และระยะการปิดหลุมหรือละทิ้งหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การพุ่ง (Blowout) ของปิโตรเลียม (ต่อ)	(ต่อ)	5. ฝึกอุบัติเหตุและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. จัดทำ Fire/Muster drill ร่วมกับหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องเป็นประจำโดยเจ้าของโครงการจะประชาสัมพันธ์ความรู้ในเรื่องระบบความปลอดภัย สัญญาณอุบัติเหตุต่างๆ ขั้นตอนการอพยพเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการปฏิบัติเพื่อให้ความช่วยเหลือ โดยการจำลองสถานการณ์ฉุกเฉินในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ ไฟไหม้ การเกิด Blow out เป็นต้น			
		7. การมีกิจกรรมพลุ่งของปิโตรเลียมก๊อนเกิด หรือก่อนเกิด โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินหรือ Blow Out Contingency Plan อย่างเคร่งครัด โดยแผนดังกล่าวจะมีขั้นตอนการแจ้งเหตุฉุกเฉินระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของเจ้าของโครงการและหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง			
		8. กำหนดให้มีค่าความหนาแน่นของโคลนเจาะขั้นต่ำที่ใช้ในแต่ละช่วงของหลุมที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อป้องกันการพุ่งของปิโตรเลียมก่อนเกิดเหตุ			

[redacted]
(นายเมธพร ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนบก (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 102/155
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต และระยะการปิดหลุมหรือละทิ้งหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การเกิดอุทกภัย	พื้นที่ฐานส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมไหลมาจากลุ่มน้ำยมตก ช่วงเดือนกันยายนถึงกันไป ซึ่งอาจส่งผลให้กิจกรรมโครงการไม่เป็นไปตามแผนงาน และการไหลของน้ำจากลำธารธรรมชาติ ของเสียต่างๆ ออกสู่ภายนอกพื้นที่	1. ปรับระดับพื้นฐานให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดในคาบเกิดซ้ำในรอบ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	การออกแบบและก่อสร้างฐานหลุมผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น อำเภอ เทศบาลตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น ในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับแผนป้องกันอุทกภัยน้ำท่วมในพื้นที่ เช่น การขุดลอกทางระบายน้ำ การพัฒนาพื้นที่รับน้ำ เป็นต้น รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ เช่น การสนับสนุนถังพลาสติกน้ำดื่มเพื่อการอุปโภคบริโภค การสนับสนุนการจัดหาผู้ประสานงานกับหน่วยงานราชการ เป็นต้น			
	การเปิดน้ำท่วมฐานหลุมผลิตโดยการสาธารณภัยต่างๆ	3. ให้ผู้ดูแลฐานผลิตเข้าหน้าที่ของผู้ปฏิบัติการของ ปตท.สผ. ติดตามน้ำท่วมฐาน โดยเจ้าหน้าที่ของผู้ปฏิบัติการของ ปตท.สผ. จะเป็นผู้เข้าดูพื้นที่ฐานเป็น และส่งสัญญาณเตือนแก่ผู้ปฏิบัติการพื้นที่ไป		ตลอดช่วงที่มีหลุมเจาะ	
		4. หากระดับน้ำท่วมสูงจนมีผลกระทบต่อพื้นที่ฐาน เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. จะหยุดดำเนินการผลิตจากหลุมผลิตในฐานนั้น และสั่งให้ปิดหลุมหลุม เช่น ฐานหลุมน้ำใน Well Cellar และปิดคอกกันน้ำ ที่ขนออกไปจากพื้นที่ฐานหลุมผลิต เพื่อป้องกันการแย่งสัญญาณ และการสื่อสารเจ้า-ออก พื้นที่ฐานหลุมผลิตในพื้นที่อื่นๆ เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน เว้นแต่ได้รับการอนุมัติจากหัวหน้างานอนุญาตเป็นกรณีไป			

ลงชื่อ [redacted]
(นายพงศ [redacted])
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต และระยะการปิดหลุมหรือละทิ้งหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การเกิดอุทกภัย (ต่อ)	(ต่อ)	5. ยึดฝาและโยกครอบปากของน้ำมันในโครงสร้าง Well Cellar สูงอย่างน้อย 1 เมตร เพื่อป้องกันการท่วมเข้าของตะกอนดินจากน้ำท่วมสูงสู่สิ่งแวดล้อมโดยรอบ ถ้าระดับน้ำท่วมสูงขึ้นให้ดำเนินการปิดหลุมผลิตและถอดออก โครงสร้างเพื่อหนีน้ำสูงกว่าระดับน้ำท่วมอย่างน้อย 0.5 เมตร	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดช่วงที่มีหลุมเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. นำหลุมหลุมผลิตที่ถูกน้ำท่วมขึ้นมาผลิตต่อเมื่อได้รับการยืนยันจากผู้ปฏิบัติการว่าปลอดภัย	พื้นที่ตลอดโครงการ		
3. การเกิดอาคลิกใหญ่ผิดปกติ	พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวขนาดกลาง ซึ่งอาจเกิดแผ่นดินไหวขึ้นอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้	1. พิจารณาเลือกแท่นเจาะที่ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานสถาบันปิโตรเลียมแห่งอเมริกา (American Petroleum Institute : API) ซึ่งตาม API 4F กำหนดการออกแบบให้สามารถทำงานลงลึกลงไปได้ไม่น้อยกว่า 138.96 กิโลเมตรขึ้นไป	พื้นที่ฐานหลุมผลิตของโครงการ	ตลอดระยะการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ปฏิบัติตามแผนการตอบสนองต่อหลุมขัดข้อง S1 Emergency and Crisis Response Plan S1.SSHEER.01 และ S1 Blowout Contingency Plan S1.SSHEER02			
		3. ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหวขึ้น เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาต้องดำเนินการตามข้อบังคับ Stop Work Authority อย่างเคร่งครัด			
		4. ขอบเขตพื้นที่การเกิดแผ่นดินไหว เพื่อป้องกันผลกระทบต่อลูกเรือและวิศวกรที่ปฏิบัติงานบนแท่นขุดเจาะ และอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้			

ลงชื่อ [redacted]
(นายพงศ [redacted])
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตผ่านฐานหลุมผลิต และระยะการปิดหลุมหรือผลิตหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การสัญจรทางบก (พาหนะขนส่ง) (ต่อ)	(ต่อ)	5. ตรวจสภาพรถขนส่งสารเคมีและวัสดุอันตรายก่อนเข้าพื้นที่โครงการ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตและโครงการ	ตลอดระยะการดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 105/138

ลงชื่อ [redacted]
(นายเพชร ชีวะกุล)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบก (ปฏิบัติการ)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 9 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การรั่วไหลของน้ำมันจากท่อลำเลียงปิโตรเลียมผ่านสายท่อ	ปัญหาด้านการทำลายสิ่งแวดล้อมจากท่อลำเลียงจากการใช้งาน หรือท่อลำเลียงที่ไม่ได้มาตรฐาน อาจจะเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและพื้นที่การเกษตรได้	1. การเลือกใช้ท่อ จะเป็นท่อรอยต่อแบบไม่มีรอยต่อ Class API 5L X-42 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.8 สำหรับท่อน้ำมัน	แนวท่อลำเลียงของโครงการ	ขั้นตอนการออกแบบ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแนวเชื่อมต่อด้วยการ X-ray และทดสอบด้วยวิธีแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test)	พื้นที่ฐานหลุมผลิตและโครงการ	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	
		3. จะมีการจัดทำแผนการซ่อมบำรุงท่อลำเลียงตามแนวทางการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Buildings and Flowlines and Well Gas Lift Lines) อยู่เสมอ	พื้นที่ฐานหลุมผลิตและโครงการ	ตลอดอายุผลิตด้วยแผนท่อลำเลียง	
		4. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์รุนแรงน้ำมันรั่วไหลโดยการดำเนินการตามแผนฉุกเฉินการเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน (Oil Spill Response Plan for Production Sites) อย่างเคร่งครัดและต้องรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมการรั่วไหลตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันตามแนวท่อและพื้นที่ที่ได้รับการปนเปื้อน		
		5. จัดให้มีเครื่องมือวัดการเกิดแรงดันและอัตราการไหลในท่อตามมาตรฐานหลุมผลิตให้มีสัญญาณเตือนการใช้งานเมื่อเกิดหลุมน้ำมันรั่วไหลหรือผิดปกติ	ฐานหลุมผลิตผู่ไพร/ผู่น้ำและแนวท่อ		

รับรองสำเนาถูกต้อง 106/138

ลงชื่อ [redacted]
(นายเพชร ชีวะกุล)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบก (ปฏิบัติการ)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 9 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. การรั่วไหลของน้ำมันระหว่างการขนส่งปิโตรเลียมผ่านทางท่อ (ต่อ)	(ต่อ)	6. น้ำมันที่รั่วไหลและตกค้างในน้ำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น น้ำมันที่ลอยในแหล่งน้ำใช้สารดูดซับดูดขึ้นมาแล้วนำไปกำจัดในภายหลัง เป็นต้น	น้ำมันที่ตกค้างในแหล่งน้ำและพื้นที่ที่ได้รับการเยียวยา	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. ติดตั้งป้ายเตือนผู้ใช้แหล่งน้ำและพื้นที่ใกล้เคียงให้ทราบถึงการรั่วไหลของน้ำมันดิบ และอาจส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำ เช่น "ระวังน้ำมันดิบ" เป็นต้น	ตลอดระยะเวลาดำเนินการที่มีการเยียวยา		
		8. การเตรียมความพร้อมของทีมรับมือ ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยหน่วยงานรับผิดชอบได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ตอบโต้ประเภทต่างๆ รวมถึงการซักซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	หน้างานของเจ้าของโครงการ		
		9. ในการฟื้นฟูระบบนิเวศ ทำตามให้ได้ตามหลักการอย่างน้อยที่สุดตามข้อ ไทยได้ให้คำจำกัดความไว้ดังนี้ - ให้มีการประสานงานกับหน่วยงานและชุมชนประกาศเป็นพื้นที่ เพื่อกำหนดพื้นที่ของเขตสำหรับใช้เป็นจุดระบายทิ้งและสำหรับส่งมอบงานการฟื้นฟูในกรณีที่หลุมฉุกเฉินที่ต้องดำเนินการออกนอกประเทศไม่มีพื้นที่ประกาศให้ใช้ความสำคัญกับประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นอันดับแรก	ด้วยหลักประการเป็นพื้นที่	ก่อนการติดตั้งแล้วเสร็จ	

[redacted]
(นายเพชร์ รินสุต)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาหน้า 107/158
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 9 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. การรั่วไหลของน้ำมันระหว่างการขนส่งปิโตรเลียมผ่านทางท่อ (ต่อ)	(ต่อ)	- จัดทำฐานข้อมูลจำนวนครั้งเรือนและจำนวนประชากรที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากริมตลิ่งแม่น้ำทั้ง 2 ฝั่ง ก่อนเริ่มการผลิตผ่านท่อขนส่งปิโตรเลียม และทำการปรับปรุงฐานข้อมูลทุก ปีละ 1 ครั้ง พร้อมระบุจุดผ่านท่อขนส่งปิโตรเลียม รวมถึงการสำรวจจัดทำแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ หากประชากรมีเพิ่มจำนวนโดยเพิ่มขึ้น ให้การเริ่มงานขุดลอกขั้นต้นของโครงการพื้นที่ที่อยู่ระหว่างสิ่งก่อสร้างต่างๆ และมีข้อมูลที่ชัดเจนสำหรับการอพยพ ระบุสิ่งก่อสร้างที่ได้รับผลกระทบ - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบถึงอันตรายและวิธีการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินการมีปิโตรเลียมรั่วไหลออกจากท่อลำเลียงปิโตรเลียม และแนวทางการอพยพเมื่อมีเหตุรั่วไหลออกจากท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ชุมชนบริเวณแนวท่อ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชนบริเวณแนวท่อที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากริมตลิ่งแม่น้ำทั้ง 2 ฝั่ง เป็นประจำทุกปี โดยเริ่มฝึกซ้อมครั้งแรกที่ต้องดำเนินการไม่เกิน 50 เมตร จากริมตลิ่งแม่น้ำครั้งแรกไม่เกิน 1 ปี	ด้วยหลักประการเป็นพื้นที่		

[redacted]
(นายเพชร์ รินสุต)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาหน้า 108/158
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 9 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะการติดตั้งและติดตั้งผ่านระบบท่อลำเลียง) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. การรั่วไหลของน้ำมันขณะลำเลียงไฮโดรเจนผ่านทางท่อ (ต่อ)	(ต่อ)	10. การวางแนวท่อที่ใกล้กับชุมชนสาธารณะ และบริเวณชุมชนต้องมีจุดเปิดพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระยะ ติดตั้งป้ายเตือนว่าพื้นที่ก่อสร้างยาวไม่น้อยกว่า 100 เมตร ห้ามการก่อสร้างบนแนวบนท่อที่ตรงกับแนวทางของท่อ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้ดำเนินการก่อสร้างบนแนวสาธารณะและออกห่างจากที่มีการก่อสร้าง	แนวท่อที่ใกล้กับชุมชนสาธารณะ และบริเวณชุมชน	ระยะติดตั้งและท่อ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. การติดตั้งและการดำเนินการ (ติดตั้งและการทดสอบ)	มีมูลค่าความเสียหายของอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรและผู้เสียหายจากการใช้งานไฮโดรเจนผสมกับน้ำมันดิบผ่านท่อไม่ได้และการรั่วไหลของไฮโดรเจนผสมกับน้ำมันดิบผ่านท่อไม่ได้	1. การเลือกใช้ท่อ จะเป็นท่อรอยต่อไร้รอยต่อ (Seamless) ตามมาตรฐาน API 5L หรือ ASME B36.10 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ออกแบบความดันตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.8 สำหรับท่อส่งน้ำมัน	ท่อของโครงการ	พื้นที่ออกแบบ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความสมบูรณ์ของท่อด้วยการ X-ray และการทดสอบแรงดันด้วยน้ำ (Hydrostatic Test)	แนวท่อของโครงการ	ระยะติดตั้งและท่อ	
		3. จะมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงแนวท่อสำหรับใช้งานในอนาคตที่มีการขุดลอก	ตลอดแนวท่อของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการผ่านระบบท่อลำเลียง	
		4. ติดตั้งป้ายคำเตือนการขับขี่ยานพาหนะบริเวณข้ามเส้นของสายท่อ ไฮโดรเจนที่มีความเสี่ยง เช่น ทางข้ามทางแยก ให้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่	พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการใช้งานในแนวท่อของโครงการ	ตลอดระยะการติดตั้งและดำเนินการผ่านระบบท่อลำเลียง	

[redacted]
(นายเพชร ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตฯ (ปฏิบัติการ)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 109/138
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 9 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะการติดตั้งและติดตั้งผ่านระบบท่อลำเลียง) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. การติดตั้งและการดำเนินการ (ติดตั้งและการทดสอบ) (ต่อ)	(ต่อ)	5. ติดตั้งป้ายเตือนตลอดแนวท่อโครงการ ห่างเป็นระยะตามมาตรการของหน่วยงานท้องถิ่น	ตลอดแนวท่อลำเลียงที่ไฮโดรเจนเป็นของผสมตามความเหมาะสม	ตลอดระยะการติดตั้งและดำเนินการผ่านระบบท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. บันทึกข้อมูลมาตรการจำกัดความเร็วกับผู้รับจ้างขนส่งอุปกรณ์ โดยจำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด คือ ไม่เกิน 80 กิโลเมตรชั่วโมง บนถนนทางหลวง และไม่เกิน 90 กิโลเมตรชั่วโมง บนถนนสายรอง เพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง	ตลอดเส้นทางการขนส่ง		
		7. ประชาสัมพันธ์เรื่องความปลอดภัยในการขับขี่กับผู้ใช้เส้นทางในพื้นที่ และวางท่อรอบโครงการ เพื่อให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินอย่างเคร่งครัด	ชุมชนใกล้เคียงท่อ		
		8. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ตรวจจับสารไฮโดรเจนในบริเวณที่ตั้งของสถานีควบคุมจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของโครงการ และตามแนวท่อ ในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจากการรั่วไหลของไฮโดรเจน	ศูนย์ควบคุมจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ และตามแนวท่อ		
		9. เตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและกู้ภัย ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยฝึกซ้อมบุคลากรให้มีความชำนาญในการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ รวมถึงการซักซ้อมแผนกู้ภัยร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่ตามแนวท่อของโครงการ		

[redacted]
(นายเพชร ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตฯ (ปฏิบัติการ)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 110/138
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 9 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะการติดตั้งและติดตั้งผ่านระบบท่อก๊าซ) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. การเกิดอันตรายจากการระเบิด (ติดตั้งและการระเบิด) (ต่อ)	(ต่อ)	10. ในการติดตั้งและดูแลบำรุงรักษาให้มีการแสดงแนวเขตของพื้นที่ที่ห้ามล่วงล้ำเข้าออกโดยการดำเนินการดังนี้ - ให้ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานและตัวแทนประชาชนในพื้นที่ เพื่อกำหนดพื้นที่ปลอดภัยสำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสถานการณ์ ในการนี้ต้องดูแลมิให้ผู้ใดเข้าสู่บริเวณดังกล่าวในขณะปฏิบัติงานติดตั้งและรื้อถอน โดยให้ความสำคัญกับประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นอันดับแรก - จัดทำรูปหมายบริเวณและอาณาเขตของการใช้สิทธิในระยะ 30 เมตร จากขอบนอกแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง ก่อนดำเนินการติดตั้งท่อขนส่งปิโตรเลียม และทำการปักหลักสัญญาณอย่างน้อย 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาท่อขนส่งปิโตรเลียม รวมถึงการสำรวจติดตั้งและการติดตั้งระบบประชาชน กรณีประชาชนมีข้อคำถามเพิ่มเติม ให้การชี้แจงและรับฟังข้อมูลข้อคำถามต่างๆ และแจ้งให้ผู้รับทราบดำเนินการแก้ไข รวมทั้งต้องดำเนินการตามข้อกำหนดที่กฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด	ตำแหน่งประชาชนในพื้นที่	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบและเฝ้าระวังอยู่ในแนวเขตของพื้นที่ห้ามล่วงล้ำ ในระยะ 30 เมตร จากขอบนอกแนวท่อขนส่งปิโตรเลียม และแนวการลอดผ่านที่ติดตั้งท่อขนส่งปิโตรเลียม	จุดผ่านที่ติดตั้งแนวท่อ		

ลงชื่อ [redacted]
(นายสมชาย ยิ้มสุข)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งบานชุดล่าง และแหล่งสายลมเหนือ ส่วนขยาย ปีแรก 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย

ตารางที่ 9 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะการติดตั้งและติดตั้งผ่านระบบท่อก๊าซ) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. การเกิดอันตรายจากการระเบิด (ติดตั้งและการระเบิด) (ต่อ)	(ต่อ)	- จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกับชุมชนบริเวณแนวท่อทั้งสองในระยะ 50 เมตร จากขึ้นจากแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง เป็นประจำทุกปี โดยเริ่มตั้งแต่ปีที่สองหลังจากที่ติดตั้งท่อแล้วเสร็จ 50 เมตร จากขึ้นจากแนวท่อ หรือในระยะ 1 กม.	ตำแหน่งประชาชนในพื้นที่	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		11. ให้ติดต่อหน่วยงานประสานงานกับหน่วยงานและตัวแทนประชาชนในพื้นที่ เพื่อกำหนดพื้นที่ปลอดภัยสำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสม ในการมีกิจกรรมดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซมในระยะยาว	หน่วยงานและตัวแทนประชาชนในพื้นที่	ก่อนและหลังของดำเนินโครงการ	
		12. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Plan) อย่างเคร่งครัดและต้องดำเนินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันตามแนวท่อและพื้นที่ใกล้เคียง การขนถ่าย	การมีการเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลบริเวณแนวท่อ	
		13. กำหนดให้มีการจ่ายค่าทดแทนความเสียหายที่เป็นธรรมแก่เจ้าของที่ดินที่ได้รับความเสียหายหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ	เจ้าของที่ดินที่ได้รับความเสียหายหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ		

ลงชื่อ [redacted]
(นายสมชาย ยิ้มสุข)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 9 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อล้านเดือง) (ต่อ)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. การติดขัดในการจราจร (อัคคีภัยและการรั่วไหล) (ต่อ)	(ต่อ)	14. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และสิ่งที่จำเป็นในการต่อสู้กับเพลิงไหม้ เช่น น้ำดับเพลิง ถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง ตามที่กำหนดในมาตรฐานปิโตรเลียม (ปิโตรเลียม)	บริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง	การดำเนินการก่อสร้างและดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		15. ในกรณีที่จะต้องมีการอพยพผู้ที่ได้รับผลกระทบ เนื่องจากเหตุการณ์ไม่ปกติ ให้มีการแจ้งผู้ที่ได้รับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงทราบถึงเหตุการณ์ และแนวทางปฏิบัติที่จำเป็นสำหรับการ	ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่ตั้งและแนวท่อส่งปิโตรเลียมของโครงการ		

[redacted]
ลงนาม .....
(นายเพลง ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนบก (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 113/159
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

ปัจจัย	ดัชนีบ่งการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละออง - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน - ความเร็วและทิศทางลม	ดำเนินการตามมาตรการของกรมการขนส่งทางบก ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการที่อยู่ใกล้ชุมชนทั้งนี้ (ดูรูปที่ 1) 1) สายอยู่-ใ (STA-E) 2 สถานี - บ้านคลองลึก - บ้านนา 2) ปลอยู่ล่าง (PTO-F) 2 สถานี - โรงเรียนบ้านนาท - บ้านวังกาย 3) หมอยูง (MTM-F) 1 สถานี - บ้านม่วงทองคง 4) สายปิยะ-ที (STN-C) 2 สถานี - บ้านคลองลึก - บ้านโคกปิยะกรม 5) วังไม้ขูด-ที (WMG-D) 1 สถานี - บ้านวังไม้ขูด	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่องในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานและงานติดตั้ง	30,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

[redacted]
ลงนาม .....
(นายเพลง ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนบก (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 114/159
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโครงการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	6) วัดแม่นอค (WAE-F) 2 สถานี - บ้านดอนตำโรง จุดที่ 1 - บ้านดอนตำโรง จุดที่ 2 7) วัดแม่นอค (WAS-H) 1 สถานี - บ้านคูหม่อน 8) วัดแม่ซี (WAE-G) 1 สถานี - วัดชัยศรีวิวัฒน์ 9) วัดแม่อี (WAE-E) 2 สถานี - บ้านมิ่งหล้า จุดที่ 1 - บ้านมิ่งหล้า จุดที่ 2 10) หนองโอ่นก (NOH-H) 2 สถานี - หนองโพธิ์ - บ้านหนองเข็ก	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานและงานทางสำรูง	30,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

รับรองข้อมูลหน้า 155/155

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ขันธุลา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตแห่งใหม่ (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโครงการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง	• ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง • ค่าระดับเสียงสูงสุด • ค่าระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวันกลางคืน • ระดับเสียงแปรผันซึ่งไม่เกินร้อยละ 90 • ระดับการรบกวน	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษเรื่อง วิธีการตรวจสอบระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงเฉลี่ยที่ไม่ก่อให้เกิดการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงรบกวน การรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2550)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ (ดูรูปที่ 2) 1) สถานฯ-บี (SPA-E) 1 สถานี - บ้านคลองลึก 2) ประตูน้ำ-เอฟ (PTO-F) 1 สถานี - บ้านโป่งมาด 3) หนองคูล (NTM-F) 1 สถานี - บ้านน่องหรายาง 4) สายอิง-บี (STN-C) 1 สถานี - โรงเรียนบ้านปากรัก 5) วัดมัญจาลี (WMG-G) 1 สถานี - บ้านวังไม้ลูด 6) วัดแม่-เอฟ (WAE-F) 1 สถานี - บ้านดอนตำโรง 7) วัดแม่-อี (WAE-E) 1สถานี - บ้านมิ่งหล้า 8) วัดแม่-จี (WAE-G) 1 สถานี - บ้านหนองหมาก 9) วัดแม่นอค (WAS-H) 1 สถานี - บ้านคูหม่อน	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานและงานทางสำรูง	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

รับรองข้อมูลหน้า 156/155

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ขันธุลา)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตแห่งใหม่ (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีบ่งการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโครงการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง (ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	10. หมอร์ดอส (MOHO) 1 สถานี - จำนวนอย่างละ	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
3. อื่นๆ	- ข้อร้องเรียนจากชุมชน - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข	- รับฟังและเรียน โดยดำเนินตามช่องทางที่เลือกร้องเรียนหัวข้อที่ 5 - บันทึกข้อร้องเรียนของชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างฐานผลิตและการดำเนินการตรวจสอบและวิธีการจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	พื้นที่ก่อสร้างฐาน ชุมชนใกล้เคียงและเส้นทางที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	-	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- อุบัติภัยและอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรืออุทกภัยที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง โดยระบุถึงเหตุความรุนแรงของผลกระทบและการแก้ไข - จัดทำรายงานสรุปการเกิดเหตุร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง	พื้นที่ก่อสร้างฐาน ชุมชนใกล้เคียงและเส้นทางที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	-	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 117/155

ลงชื่อ [redacted]
(นายเจษฎา จิ๋วบุตร)
ผู้ประสานงานผู้มีอำนาจลงนาม โครงการผลิตแปลง (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

ปัจจัย	ดัชนีบ่งการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโครงการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ของเสียอันตรายที่ใช้ในการเจาะ	ปริมาณและรายละเอียดของเสียอันตรายที่ประเมิน	ทบทวนข้อมูลจากการจัดทำปริมาณการใช้และของเสียประเมิน	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะในฐานหลุมผลิตของโครงการ	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลเมื่อการเจาะเสร็จสิ้นการเจาะ	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. เศษหินเจือปนจากการเจาะ (Cutting)	1. ปริมาณเศษหิน/ดินจากการเจาะ (Cutting) ที่ได้เมื่อการเจาะในช่วงบน (ที่ใช้โคลนเบส) และช่วงล่าง (ใช้ Synthetic Based Mud (SBM)) ของทุกหลุมเจาะ โดยนำมาคำนวณหาปริมาณเศษหินที่เกิดจากการเจาะ	บันทึกปริมาณเศษหิน/ดินที่เกิดขึ้นเมื่อการเจาะในช่วงบนและช่วงล่าง	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะในฐานหลุมผลิตของโครงการ	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลเมื่อการเจาะเสร็จสิ้นการเจาะ	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	2. ดัชนีบ่งการตัดสินใจ • ความเป็นกรด-ด่าง • ค่าการนำไฟฟ้า • ออกไซด์ • โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู โครเมียมและอลูมาเงินท์ ตะกั่วและปรอท	- ดำเนินการวิเคราะห์ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ ฉบับที่ 23 พ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือวิธีมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ เช่น USEPA - เก็บ Composite Sample จำนวน 1 ตัวอย่างต่อหลุมเจาะ	ปล่อยที่ใช้ทำเศษหิน/ดินจากการเจาะช่วงบน (Top Hole Cutting Pit) ในฐานหลุมผลิตของโครงการ	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	10,000 บาท/ตัวอย่าง/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 118/155

ลงชื่อ [redacted]
(นายเจษฎา จิ๋วบุตร)
ผู้ประสานงานผู้มีอำนาจลงนาม โครงการผลิตแปลง (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ตัวชี้วัดการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. เสียง	• ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง • ค่าระดับเสียงสูงสุด • ค่าระดับเสียงที่ใช้ในช่วงกลางวัน-กลางคืน • ระดับเสียงแปรเรียบไฟฟ้าที่ 50 • ระดับการสนทนา	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมกิจกรรมที่เกี่ยวกับปิโตรเลียม เรื่อง การกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและแนวปฏิบัติของมาตรการกำหนดมาตรฐานควบคุมเสียงและมาตรการกำหนดมาตรฐานควบคุมการสั่นสะเทือนของพื้นดิน และแนวปฏิบัติการตรวจวัดเสียง ระดับ (ปีพ.ศ. 2550)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ชุมชนใกล้ที่สุดในพื้นที่ (รูปที่ 3) 1) สามพญา-อี (SPH-E) 1 สถานี - บ้านแหลมสัก 2) ประตูม่านเหนือ (PTO-N) 1 สถานี - บ้านวิมานหาด 3) หนองตูม (NTWF) 1 สถานี - บ้านปอตาล่าง 4) เสาธงทอง-อี (STH-E) 1 สถานี -โรงเรียนบ้านน้ำจืด 5) วิหารแดง-อี (WMG-E) 1 สถานี - บ้านวิหารแดง 6) วิหารแดง-เหนือ (WMG-N) 1 สถานี - บ้านหนองน้ำจืด 7) วิหารแดง-อี (WMG-E) 1 สถานี - บ้านหินดาด 8) วิหารแดง-อี (WMG-E) 1 สถานี - บ้านหนองตาบาน 9) วิหารแดง-เหนือ (WMG-N) 1 สถานี - บ้านหุบม่วง 10) หนองอ้อ-เหนือ (NOH-N) 1 สถานี - บ้านหนองหอยแมลง	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานและขณะทำการขุดเจาะ	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล [redacted])
ผู้ประสานงานกลุ่มโครงการพัฒนา โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 119/138
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ตัวชี้วัดการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	**คุณภาพทางกายภาพ** • ความเป็นกรด-ด่าง • ความนำไฟฟ้า • อุณหภูมิ • ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด • ความขุ่น **คุณภาพทางเคมี** • ไฮโดรคาร์บอน • BTEX • โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม โครเมียมทั้งหมด ทองแดง ปรอท นิกเกิล ตะกั่ว ซีลีเนียม สังกะสี เหล็ก และแมงกานีส	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในทะเลหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติในพื้นที่ฐานดังนี้ (รูปที่ 3) 1) สามพญา-อี (STH-E) 4 สถานี - ตอนเหนือน้ำ (เหนือน้ำ) - ตอนเหนือน้ำ (ท้ายน้ำ) - ตอนขวางโคน (เหนือน้ำ) - ตอนขวางโคน (ท้ายน้ำ) 2) สามพญา-อี (SPH-E) 2 สถานี - ตอนตกประทาน (เหนือน้ำ) - ตอนตกประทาน (ท้ายน้ำ) 3) วิหารแดง-อี (WMG-E) 2 สถานี - ตอนตกมอหลวง (เหนือน้ำ) - ตอนตกมอหลวง (ท้ายน้ำ) 4) ประตูม่านเหนือ (PTO-N) 2 สถานี - หนองตอตีน (เหนือน้ำ) - ตอนตกมอหลวง (ท้ายน้ำ) 5) วิหารแดง-อี (WMG-E) 2 สถานี - ตอนตลุกด้าง (เหนือน้ำ) - ตอนตลุกด้าง (ท้ายน้ำ)	1 ครั้งต่อฤดูกาลเก็บตัวอย่าง ไม่เกิน 2 ฤดูกาล	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล [redacted])
ผู้ประสานงานกลุ่มโครงการพัฒนา โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 120/138
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ตัวชี้วัดการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	6) วัดแม่-เอฟ (MWE-F) 2 สถานี - แม่น้ำลพบุรี (ทิศเหนือน้ำ) - แม่น้ำลพบุรี (ทิศใต้น้ำ) 7) วัดแม่-จี (MWE-G) 2 สถานี - คลองหนองราม (ทิศเหนือน้ำ) - คลองหนองราม (ทิศใต้น้ำ) 8) วัดแม่-เอช (MWE-H) 2 สถานี - คลองหนองราม (ทิศเหนือน้ำ) - คลองหนองราม (ทิศใต้น้ำ) 9) หนองน้ำ-เค (NOH-K) 2 สถานี - คลองพลกรวด (ทิศเหนือน้ำ) - คลองพลกรวด (ทิศใต้น้ำ) 10) หนองสูน-เอช (NTM-H) 2 สถานี - คลองน้ำเย็น (ทิศเหนือน้ำ) - คลองน้ำเย็น (ทิศใต้น้ำ)	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)

[redacted]
ลงชื่อ _____
(นายเมธพล ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 122/155
กรกฎาคม 2562

มาตรการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานตาม
โครงการผลิตไฮโดรคาร์บอนจากแหล่งปิโตรเลียมในพื้นที่สัมปทาน แปลงที่ 1 จังหวัดสิงห์บุรี/อ่างทอง/สุพรรณบุรี

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ตัวชี้วัดการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	คุณภาพทางกายภาพ • ความเป็นกรด-ด่าง • ความนำไฟฟ้า • อุณหภูมิ • ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด • ความขุ่น คุณภาพทางเคมี • โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม โครเมียมทั้งหมด ตะกั่ว ปรอท นิกเกิล ฟีนอลิก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี เหล็ก และแมงกานีส	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ยังมีใช้ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542)	1) ปล่อยจากแท่นผลิตที่มีฐานบำบัด 1 ปล่อง ปล่องละ 1 ตำแหน่ง (ตรงกับตำแหน่งที่ตั้งของปล่องบำบัดของหลุมผลิตที่มีฐานบำบัด 35 ม.) 2) ปล่องใช้ฟื้นฟีสปกรณ์ของหลุมผลิตที่มีฐานบำบัด 2 กม. ในทิศทางเหนือน้ำ (Up gradient well) และท้ายน้ำ (Down gradient well) ดังนี้ 1. สถานีอาร์ (STHO) 2 สถานี - บ้านสนองนึง - โรงเรียนบ้านปากลัก 2. สถานีจี-วี (SPW-E) 2 สถานี - วัดโพธิ์ทอง - วัดหนองโสน 3. วัดบ้านวังม่วง (WWG-01) 1 สถานี - บ้านวังม่วง 4. บ่อสังเกตการณ์ (PTO-P) 2 สถานี - ประปาหมู่บ้าน บ้านสนองคุณ - ประปาหมู่บ้าน บ้านหนองสามหมอ	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้งต่อปี จากเครื่องมือที่ติดตั้งการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินแล้วก่อนเริ่มโครงการ 2 ครั้งต่อปี	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

[redacted]
ลงชื่อ _____
(นายเมธพล ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 122/156
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีบ่งชี้การติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	5. วัดแม่ที่ (WWE-E) 2 สถานี - วัดหมอตรามา - บ้านพรุตรามา 6. วัดแม่นุยง (WWE-F) 2 สถานี - บ้านตรนสำโรง - บ้านวัดสลัด 7. วัดแม่ที่ (WWE-G) 1 สถานี - บ้านบันตรำ 8. วัดแม่นุยง (WWE-H) 1 สถานี - วัดพุยาง 9. หมอน้ำแดง (NOH-N) 1 สถานี - บ้านหลองสลัก 10. หมอพรุ-แดง (MTM-F) 2 สถานี - บ้านโคกตรามา - บ้านโคกตรามา	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ประกอบการผู้มีอำนาจลงนามในการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 125/155
กรกฎาคม 2563

PTTEP
มาตรการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมในแหล่งปลาบู่ และแหล่งหลักเมืองร่วมกัน แปลงสำรวจ 1 จังหวัดสิงขลา และจังหวัด

ตารางที่ 11 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีบ่งชี้การติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. ที่ดิน	• ข้อร้องเรียนจากชุมชน • การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข	• ข้อร้องเรียนโดยให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อที่ 3 ปัจจัยด้านที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในกระบวนการขอใช้ประโยชน์ที่ดิน การดำเนินการตรวจสอบและวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา	พื้นที่ดำเนินการชุมชนในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	ตลอดระยะเวลาชุมปิโตรเลียม		บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด
7. การจ้างงานในและความปลอดภัย	• สถิติการเกิดอุบัติเหตุ • สาเหตุที่เกิดขึ้น • การแก้ไข	• บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนิน โดยสรุปสถานที่เกิดเหตุ ความรุนแรงของเหตุการณ์ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ • จัดทำรายงานสรุปการตรวจสอบภายใน	พื้นที่โครงการชุมชนในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ	ตลอดระยะเวลาชุมปิโตรเลียม		บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม [redacted]
(นายนพดล ชื่นบุตร)
ผู้ประกอบการผู้มีอำนาจลงนามในการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 126/155
กรกฎาคม 2563

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียม

ประเด็น	ดัชนีมาตรการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ก๊าซธรรมชาติ (Flare)	ปริมาณก๊าซที่ระบายออกจากก๊าซ	ตรวจวัดปริมาณก๊าซที่ระบายออก	ก่อนถังแยกของเหลวก๊าซ	1 ครั้ง ก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตปิโตรเลียม		บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด
2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ฝุ่นละอองรวม - ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน - ไนโตรเจนไดออกไซด์ ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง - คาร์บอนมอนอกไซด์ ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม	ดำเนินการตามประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง มาตรฐานการปล่อยมลพิษจากรถยนต์ พ.ศ. 2538)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ข้อมูลโครงสร้างปิโตรเลียมที่ได้รับสัมปทาน ดังนี้ (ดูรูปที่ 1) 1) สงขลาเหนือ (SPN-E) 2 สถานี - บ้านคลองสัก - บ้านนา 2) ประตูน้ำ-เอช (PTD-H) 2 สถานี - โรงเรียนบ้านนาทะ - บ้านจันนวล 3) หนองหูลิง (NTHF) 1 สถานี - บ้านน้อยกรวยงาม 4) เสาเล็ก-ซี (STH-C) 2 สถานี - บ้านคลองสัก - บ้านน้ำกัดวิทยาคม 5) วิลล์ลูกะ-ซี (WMS-D) 1 สถานี - บ้านวิไลลูกะ 6) วิลล์-เอช (WME-F) 2 สถานี - บ้านคลองน้ำไหล หมู่ที่ 1 - บ้านคลองน้ำไหล หมู่ที่ 3	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตปิโตรเลียม	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

[redacted]
(นายพงษ์ ชื่นบุญ)
ผู้จัดการแผนกผู้ชี้ทางใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 126/158
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตปิโตรเลียม (ต่อ)

ประเด็น	ดัชนีมาตรการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	7) วิลล์-เอช (WME-H) 1 สถานี - บ้านคูเปน 8) วิลล์-ซี (WME-C) 1 สถานี - วิลล์ลิตวิลล์ 9) วิลล์-อี (WME-E) 2 สถานี - บ้านจันทร์ทำ หมู่ที่ 1 - บ้านจันทร์ทำ หมู่ที่ 2 10) หนองอ้อ-เค (NOH-K) 2 สถานี - หนองหงส์ - บ้านคลองรัก	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
3. เสียงดัง	- ระดับเสียงสม่ำเสมอ (Leq) 24 ชั่วโมง - ค่าระดับเสียงสูงสุด - ค่าระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน - ระดับเสียงแยกตามช่วงเวลาที่ 90 - ระดับการรบกวน	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงสม่ำเสมอ ระยะเวลาการตรวจวัดและตำแหน่งของจุดเสียงรบกวน การคำนวณค่าระดับเสียงรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2552)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ข้อมูลโครงสร้างปิโตรเลียมที่ได้รับสัมปทาน ดังนี้ (ดูรูปที่ 2) 1) สงขลาเหนือ (SPN-E) 1 สถานี - บ้านคลองสัก 2) ประตูน้ำ-เอช (PTD-H) 2 สถานี - บ้านจันนวล 3) หนองหูลิง (NTHF) 1 สถานี - บ้านน้อยกรวยงาม 4) เสาเล็ก-ซี (STH-C) 1 สถานี - โรงเรียนบ้านน้ำหัก	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานผลผลิตปิโตรเลียม	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

[redacted]
(นายพงษ์ ชื่นบุญ)
ผู้จัดการแผนกผู้ชี้ทางใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 126/158
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ขอบเขตและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. เสถียรภาพ (ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	5) วีนัส-ซี (VNS-C) 1 สถานี - บ้านวังมิ่งสุข 6) วีนัส-เอฟ (VNS-F) 1 สถานี - บ้านคอนสำโรง 7) วีนัส-อี (VNS-E) 1 สถานี - บ้านโนนคำ 8) วีนัส-จี (VNS-G) 1 สถานี - บ้านหนองตามง่า 9) วีนัส-เอช (VNS-H) 1 สถานี - บ้านหุบม่วง 10) ทหลวัย-เค (NOH-K) 1 สถานี - บ้านหนองหอย	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
4. สังคมและการมีส่วนร่วม	• ข้อร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบและสาธารณชน • การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (การมีส่วนร่วมของประชาชน)	ข้อร้องเรียน โดยดำเนินตามขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนในข้อที่ 5 ในหัวข้อร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อโครงการก่อสร้างฐานและขนส่งทางน้ำ การดำเนินการตรวจสอบและวิธีการจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	พื้นที่ก่อสร้างฐาน ชุมชนบ้านที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและติดตั้ง	-	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

[redacted]
(นายเพชร ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการผลิตบนบก (ประเทศไทย)
บริษัท ปตทสผ. สยาม จำกัด

PTTEP
มาตรการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลการผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตไฮโดรคาร์บอนจากแหล่งสตาร์ฟิชตะวันตก แปลงที่ 1 จังหวัดสิงขุโลก และสุโขทัย

ตารางที่ 12 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ขอบเขตและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. การจ้างงานและการประกอบอาชีพ	• สถิติการใช้อุปโภคบริโภค • ความรู้สึกพึงพอใจ • การแก้ไข • ชุมชนจะได้รับการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจากการทำงาน	• เก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณการใช้อุปโภคบริโภคในชุมชนโดยรอบ ในช่วงที่มีการทดสอบหลุมปิโตรเลียม ในช่วงที่ดำเนินการ • จัดทำรายงานสรุปการสอบถามอุปโภคบริโภค • จัดเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้ทรัพยากรในชุมชนและจัดทำในรายงานประจำปี	พื้นที่ก่อสร้างฐาน ชุมชนบ้านที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ	• สถิติการใช้อุปโภคบริโภค ตลอดระยะเวลาทดสอบหลุม • ชุมชนรอบพื้นที่ก่อสร้างฐานและขนส่งทางน้ำ 1 ครั้ง	-	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด
6. ที่จอดเรือ (Flare)	ผลกระทบของปิโตรเลียมและการปนเปื้อน	เก็บตัวอย่างดินที่จุดก่อสร้างและน้ำทะเลบริเวณที่ตั้งฐานก่อสร้างและตำแหน่งที่ตั้งแท่นขุดเจาะ	- ก่อนก่อสร้างและหลังก่อสร้าง	1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้างเพื่อทดสอบหลุม	-	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

[redacted]
(นายเพชร ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่โครงการผลิตบนบก (ประเทศไทย)
บริษัท ปตทสผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 13 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะผลิตผ่านฐานชุมผลิต

ปัจจัย	สิ่งที่ต้องการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศและบรรยากาศ	• ปริมาณฝุ่นละอองรวม • ปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน • ไนโตรเจนไดออกไซด์ตามเกณฑ์ในเวลา 1 ชั่วโมง • ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ตามเกณฑ์ในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง • คาร์บอนมอนอกไซด์ตามเกณฑ์ในเวลา 1 ชั่วโมง • วัดทางและความเร็วลม	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ในเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานชุมผลิตแต่ละแห่ง	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานชุมผลิตแต่ละแห่ง	70,000 บาท/ชุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
			1) สายพญาลี (SPAH-D) 2 สถานี - บ้านหงส์ทอง - บ้านงาม 2) ประตูผา-แอน (PTO-F) 2 สถานี - โรงเรียนบ้านนาคา - บ้านเด็นกก 3) หนองชุม (NTM-F) 1 สถานี - บ้านโพธารอบ 4) เสาไห-ดี (STH-D) 2 สถานี - บ้านท่าอิฐ - โรงเรียนไทรงามวิทยาคม 5) วังมิตุ-ดี (WMG-D) 1 สถานี - บ้านวังมิตุ 6) วังผา-แอน (WVE-F) 2 สถานี - บ้านสองคำใน ชุดที่ 1 - บ้านสองคำใน ชุดที่ 2 7) วังผา-แอน (WVE-H) 1 สถานี - บ้านหุบน้ำ			

ตารางที่ 13 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะผลิตผ่านฐานชุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	สิ่งที่ต้องการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศและบรรยากาศ (ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	8) วังผา-ดี (WVE-G) 1 สถานี - วังมิตรวิทยา 9) วังผา-ดี (WVE-E) 2 สถานี - บ้านอินทร์ ชุดที่ 1 - บ้านอินทร์ ชุดที่ 2 10) หนองผือ-ดี (NOH-D) 2 สถานี - หนองหอย - บ้านหอยเต้า	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานชุมผลิตแต่ละแห่ง	70,000 บาท/ชุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. เสียงรบกวน	• ระดับเสียงสม่ำเสมอ 24 ชั่วโมง • ค่าสูงสุดของเสียงชุดสุด • ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน • ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 • ระดับเสียงสะสม	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐานและค่าเสียงรบกวนในมิติของระดับ การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (ฉบับลงวันที่ 15 พ.ศ. 2550)	ตรวจวัดปีละ2ครั้ง ณ จุดตรวจวัดมาตรฐานที่ 1) ถึง 5) ดังนี้ 1) สายพญาลี (SPAH-D) 1 สถานี - บ้านหงส์ทอง 2) ประตูผา-แอน (PTO-F) 1 สถานี - บ้านวังมาด 3) หนองชุม (NTM-F) 1 สถานี - บ้านโพธารอบ 4) เสาไห-ดี (STH-D) 1 สถานี - โรงเรียนบ้านท่าอิฐ 5) วังมิตุ-ดี (WMG-D) 1 สถานี - บ้านวังมิตุ	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานชุมผลิตแต่ละแห่ง	10,000 บาท/ชุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 13 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะผลิตฐานชุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ของเสีย (ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	ง) วัดแม่-แอท (WHE-H) 1 สถานี - บ้านแหลมจำโรง จ) วัดแม่-บี (WHE-B) 1 สถานี - บ้านอินทร์จำ ฉ) วัดแม่-จี (WHE-G) 1 สถานี - บ้านหลวงสามัคคี ช) วัดแม่-เอช (WHE-H) 1 สถานี - บ้านชุมแวง ฌ) วัดแม่-เอช (WDH-H) 1 สถานี - บ้านหนองหงษ์	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานชุมผลิตสูงสุด	10,000 บาท/ชุด/ครั้ง	บริษัท ปตทสช. สยาม จำกัด

ตรวจ [redacted]
(นายพงศพล ชุ้นชูศรี)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตทสช. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 153/155
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 13 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะผลิตฐานชุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำทิ้งทะเล	**คุณลักษณะทางกายภาพ** • ความเป็นกรด-ด่าง • ความนำไฟฟ้า • ตะกอนแขวนลอย • ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด • ความเค็ม **คุณลักษณะทางเคมี** • ออกซิเจนละลายน้ำ • บีโอดี • ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน • โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม โครเมียมทั้งหมด ทองแดง ปรอททั้งหมด นิกเกิล ซีลีเนียม แบเรียม ซิลเวอร์ สังกะสี เหล็ก และแมงกานีส **คุณลักษณะทางชีวภาพ** • ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	ดำเนินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายจากแหล่งกำเนิดประเภทต่างๆ ปัจจุบัน	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำทะเลชายฝั่งที่อยู่ใกล้ฐานชุมผลิต ดังนี้ (ดูรูปที่ 3) 1) สถานีเอช (STN-H) 4 สถานี - คอลัมน์น้ำด้านทิศเหนือ (เหนือน้ำ) - คอลัมน์น้ำด้านทิศใต้ (ท้ายน้ำ) - คอลัมน์น้ำทิศเหนือ (เหนือน้ำ) - คอลัมน์น้ำทิศใต้ (ท้ายน้ำ) 2) สถานีจี (STN-G) 2 สถานี - คอลัมน์น้ำด้านทิศเหนือ (เหนือน้ำ) - คอลัมน์น้ำด้านทิศใต้ (ท้ายน้ำ) 3) วัดมีอูน-ที (WMU-D) 2 สถานี - คอลัมน์น้ำด้านทิศเหนือ (เหนือน้ำ) - คอลัมน์น้ำด้านทิศใต้ (ท้ายน้ำ) 4) ปากคู่มน้ำมูล (PTD-F) 2 สถานี - หมู่เกาะเสม็ด (เหนือน้ำ) - คอลัมน์น้ำด้านทิศใต้ (ท้ายน้ำ) 5) วัดแม่-ที (WHE-T) 2 สถานี - คอลัมน์น้ำด้านทิศเหนือ (เหนือน้ำ) - คอลัมน์น้ำด้านทิศใต้ (ท้ายน้ำ)	ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะการผลิตผ่านฐานชุมผลิต	32,000 บาท/ชุด/ครั้ง	บริษัท ปตทสช. สยาม จำกัด

ตรวจ [redacted]
(นายพงศพล ชุ้นชูศรี)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตทสช. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 155/155
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 13 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะผลิตฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีมาตรติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	6) จัดแม่แบบ (MME-F) 2 สถานี - แม่น้ำยม (ทศโยน้ำ) - แม่น้ำยม (ท้ายน้ำ) 7) จัดแม่ลี้ (MME-G) 2 สถานี - คลองหลอกสาน (ทศโยน้ำ) - คลองหลอกสาน (ท้ายน้ำ) 8) จัดแม่แตง (MMG-H) 2 สถานี - คลองหลอกสาน (ทศโยน้ำ) - คลองหลอกสาน (ท้ายน้ำ) 9) จัดแม่ลี้-ลำ (NCH-H) 2 สถานี - คลองแม่ลาย (ทศโยน้ำ) - คลองแม่ลาย (ท้ายน้ำ) 10) จัดแม่ลุมนอย (NTMF) 2 สถานี - คลองน้ำสั้น (ทศโยน้ำ) - คลองน้ำสั้น (ท้ายน้ำ)	ตลอดโครงการ 1 ครั้ง ตลอดการผลิตฐานหลุมผลิต	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สถานีจำกัด

ลงชื่อ [redacted]
(นายณรงค์ ศิริบุตร)
ผู้ประกอบการผู้มีอำนาจดำเนินโครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สถานีจำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 13 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะผลิตฐานหลุมผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีมาตรติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	คุณภาพทางกายภาพ • ความเป็นกรดด่าง • ความนำไฟฟ้า • อุณหภูมิ • ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด • ความขุ่น คุณภาพทางเคมี • ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน • BTEX • โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม โครเมียมทั้งหมด ทองแดง ปรอท นิกเกิล ซีลีเนียม แบเรียม ตะกั่ว สังกะสี เหล็ก และแมงกานีส	ดำเนินการประกาศกระทรวงทรัพย์ฯ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่รับปรุงตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542)	1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในพื้นที่ตำบลทะเล 1 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกขึ้นกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน ไม่เกิน 30 เมตร) 2. บ่อน้ำใช้ที่ตั้งอยู่ในบาดาลของชุมชน ทั้งหมดในพื้นที่ 2 ตำบล (รูปที่ 4) 1) เสาเอียง-ซี (STN-C) 2 สถานี - บ้านทดลองใช้น้ำ - โรงเรียนบ้านบ่อหิน 2) ทดลุง-อี (DPK-E) 2 สถานี - วัดไร่ขี้หนอน - วัดดงตอง 3) วังมีมุง-อี (WMG-D) 1 สถานี - บ้านวังมีมุง 4) ประตูน้ำ-บูสท์ (PTO-P) 2 สถานี - ประตูน้ำบ้าน บ้านหนองสุ่ม - ประตูน้ำบ้าน บ้านหนองตาแสง	ตลอดโครงการ 1 ครั้ง ตลอดการผลิตฐานหลุมผลิต	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. สถานีจำกัด

ลงชื่อ [redacted]
(นายณรงค์ ศิริบุตร)
ผู้ประกอบการผู้มีอำนาจดำเนินโครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สถานีจำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 13 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะผลิตฐานพลุงผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีบ่งการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใช้ (ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	5) วัดผน-บี (WME-B) 2 สถานี - วัดหนองงาน - บ้านหนองกุงนาง 6) วัดผน-เอฟ (WME-F) 2 สถานี - บ้านหนองสำโรง - บ้านโพธิ์ศรี 7) วัดผน-จี (WME-G) 1 สถานี - บ้านมิตรภาพ 8) วัดผน-เอช (WME-H) 2 สถานี - วัดพุนวน - โรงเรียนวัดหนองหลวง 9) วัดผน-เอ (WME-A) 1 สถานี - บ้านหนองสิก 10) วัดผลุม-เอฟ (WTM-F) 2 สถานี - บ้านบ่อทรายงาม - บ้านบ่อทรายงาม	ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ตลอดการผลิตฐานพลุงผลิต	12,000 บาท/ครั้งตรวจ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ .....[redacted]
(นายนพดล ศิริบูรณ์)
ผู้จัดการแผนกผู้ปฏิบัติการปิโตรเลียม โครงการผลิตฯ (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 13 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะผลิตฐานพลุงผลิต (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีบ่งการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. สังคม/การมีส่วนร่วม	• ข้อร้องเรียนจากชุมชนและการมีส่วนร่วม • การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)	- ข้อร้องเรียน โดยดำเนินตามขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน รูปที่ 5 - บันทึกข้อร้องเรียนของชุมชนที่ได้จากกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน การดำเนินการตรวจสอบและวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา	พื้นที่โครงการชุมชนใกล้เคียงและพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโครงการ	ตลอดระยะการดำเนินงานฐานพลุงผลิต	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	• สถิติการเกิดอุบัติเหตุ • ความคุ้นเคยพื้น • การแต่ง • คุณภาพของหน้างานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ โดยระบุสาเหตุของการเกิดและมาตรการป้องกันที่ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการตรวจสอบภายใน - มีการตรวจสอบและปฏิบัติงานของพนักงานอย่างสม่ำเสมอ และจัดทำเป็นรายงานประจำปี	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	• สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะการดำเนินงานฐานพลุงผลิต • คุณภาพของหน้างาน: - ตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน - ตรวจสุขภาพประจำปี 1 ครั้งปี	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ .....[redacted]
(นายนพดล ศิริบูรณ์)
ผู้จัดการแผนกผู้ปฏิบัติการปิโตรเลียม โครงการผลิตฯ (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 14 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง

ปัจจัย	ดัชนีบ่งการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศและบรรยากาศ	• ฝุ่นละอองรวม • ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า ไมครอน 10 • ทิศทางและความเร็วลม	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)	จุดตรวจวัดบริเวณแนวท่อส่งปิโตรเลียมดังนี้ (รูปที่ 2) 1) แนวท่อจากจุดรวมรวมผลิตภัณฑ์ไปยังสถานีฯ ที่ 1 จังหวัดสิงห์บุรี 1 สถานี - บ้านบึงมุข 2) แนวท่อจากจุดรวมรวมผลิตภัณฑ์ไปยังสถานีฯ ที่ 2 จังหวัดสิงห์บุรี 1 สถานี - บ้านคลองโอน 3) แนวท่อจากจุดรวมรวมผลิตภัณฑ์ไปยังสถานีฯ ที่ 3 จังหวัดสิงห์บุรี 1 สถานี - บ้านหนองขนาก 4) แนวท่อจากจุดรวมรวมผลิตภัณฑ์ไปยังจุดส่งมอบ 1 สถานี - บ้านหนองขนาก 5) แนวท่อจากจุดรวมรวมผลิตภัณฑ์ไปยังจุดส่งมอบ 1 สถานี - บ้านอินทร์บุรี 6) แนวท่อจากจุดรวมรวมผลิตภัณฑ์ไปยังประทู่ผ่า-เอช ไปยังประทู่ผ่า-เอช 1 สถานี - บ้านประทู่ผ่า	ตรวจวัด 1 ครั้งเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่มีการก่อสร้างแนวท่อและตอนเดินระบบท่อ	50,000 บาทต่อท่อ	บริษัท ปตทสช. สยาม จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
(นายพงศ์ ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนบก (ประเทศไทย)
บริษัท ปตทสช. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 137/155

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 14 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีบ่งการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศและบรรยากาศ (ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	7) แนวท่อจากจุดรวมรวมผลิตภัณฑ์ไปยังสถานีฯ ที่ 4 จังหวัดอ่างทอง 1 สถานี - บ้านป่าท่อ 8) แนวท่อจากจุดรวมรวมผลิตภัณฑ์ไปยังสถานีฯ ที่ 5 จังหวัดอ่างทอง 1 สถานี - บ้านหนองสามัคคี	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
2. ระดับเสียง	• ระดับเสียงสมมูล 24 ชั่วโมง • ค่าระดับเสียงสูงสุด • ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน • ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 • ระดับการสั่นสะเทือน	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐานระดับเสียงรบกวนโดยมิได้มีเสียงรบกวนการตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแถบปรับค่าการตรวจวัดเสียงรบกวน (ปีพุทธศักราช พ.ศ. 2550)	จุดตรวจวัดบริเวณแนวท่อส่งปิโตรเลียมดังนี้ (รูปที่ 2) 1) แนวท่อจากจุดรวมรวมผลิตภัณฑ์ไปยังสถานีฯ ที่ 1 จังหวัดสิงห์บุรี 1 สถานี - บ้านบึงมุข 2) แนวท่อจากจุดรวมรวมผลิตภัณฑ์ไปยังสถานีฯ ที่ 2 จังหวัดสิงห์บุรี 1 สถานี - บ้านคลองโอน 3) แนวท่อจากจุดรวมรวมผลิตภัณฑ์ไปยังสถานีฯ ที่ 3 จังหวัดสิงห์บุรี 1 สถานี - บ้านหนองขนาก 4) แนวท่อจากจุดรวมรวมผลิตภัณฑ์ไปยังจุดส่งมอบ 1 สถานี - บ้านหนองขนาก	ตรวจวัด 1 ครั้งเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่มีการก่อสร้างแนวท่อและตอนเดินระบบท่อ	10,000 บาท/จุดตรวจวัด	บริษัท ปตทสช. สยาม จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
(นายพงศ์ ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนบก (ประเทศไทย)
บริษัท ปตทสช. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 138/155

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 14 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อส่งเสียง (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียงเสียง (ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)	5) แนวท่อจากฐานหยุดผลิตไฟฟ้าที่ 1 ถึงหมู่บ้าน 1 สถานี - บ้านมันหว้า 6) แนวท่อจากฐานหยุดผลิตประตูผา-เขาไม้ ประตูผา-บ 1 สถานี - บ้านประตูผา 7) แนวท่อจากฐานหยุดผลิตสามัคคี-ที่ 1 ถึงเขาเขียว-บ 1 สถานี - บ้านน้ำท่อม 8) แนวท่อจากฐานหยุดผลิตสามัคคี-ที่ 2 ถึงเขาเขียว-บ 1 สถานี - บ้านหนองสามัคคี	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)

ชื่อเอกสารหน้า 136/155

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ที่ดีบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตพลังน้ำ (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำประตูผา และแหล่งสายไฟฟ้าแรงสูง แปลงที่ 1 จังหวัดพิษณุโลก และอุตรดิตถ์

ตารางที่ 14 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อส่งเสียง (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	**คุณภาพทางกายภาพ** • ความเป็นกรด-ด่าง • ความนำไฟฟ้า • อุณหภูมิ • ของแข็งแขวนลอย • ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด • ความขุ่น **คุณภาพทางเคมี** • ออกซิเจนละลาย • บีโอดี • ไนโตรเจนในโตรต์ทั้งหมด • โลหะหนัก เช่น สารหนู แคดเมียม โครเมียม ทั้งหมด ตะกั่ว ปรอท ทั้งหมด นิกเกิล ซีลีเนียม แมงกานีส หมอแล่ง ทั้งหมด เหล็ก และแมงกานีส	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินเพื่อประโยชน์ ณ ปัจจุบัน	จุดตรวจวัดเป็นแบบท่อส่งผู้โครงเรียบแหล่งที่ (จุดที่ 3) 1) แนวท่อจากฐานหยุดผลิตสามัคคี-ที่ 1 ถึงเขาเขียว-บ 1 สถานี - คลองต่าง 2) แนวท่อจากฐานหยุดผลิตสามัคคี-ที่ 2 ถึงหมู่บ้าน-ที่ 1 สถานี - แม่น้ำแม่ 3) แนวท่อจากฐานหยุดผลิตไม่ผ่านที่ ไป ถึงหมู่-บ 3 สถานี - คลองไม้ปากทราย - คลองหนองมีกรวาย - คลองเหล่า 4) แนวท่อจากฐานหยุดผลิตประตูผา-เขาไม้ ประตูผา-บ 3 สถานี - คลองยางหยุด - คลองหนองน้ำ - คลองหนองกวาง	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้งในช่วงที่ก่อสร้างแนวท่อผ่านแหล่งน้ำ	30,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ชื่อเอกสารหน้า 143/155

ลงชื่อ [redacted]
(นายนพดล ที่ดีบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตพลังน้ำ (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 14 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีบ่งการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ)	คุณภาพน้ำทิ้งจากหม้อไอน้ำ ที่ผ่านการบำบัดแล้ว	(ต่อ)	5) แนวท่อจากฐานผลิตวิหม่อ-บี ไป คุมบ่า-เอ 3 สถานี - คอยคนอยกรวม 6) แนวท่อจากฐานผลิตวิหม่อ-บรร ไป บรรพตุ่มบ่า-เอ 2 สถานี - คอยคนอยกรวม - คอยคนอยกรวม 7) แนวท่อจากฐานผลิตวิหม่อ-บี ไป คุมบ่า-เอ 2 สถานี - คอยคนอยกรวม 1 - คอยคนอยกรวม 2	(ต่อ)	(ต่อ)	(ต่อ)
4. ดิน/ภาวะเสถียร	• ข้อร้องเรียนการดำเนินกิจกรรมและสาธารณชน • การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (การมีปัญหาร้องเรียน)	- ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนเป็นลำดับที่ 5 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้าง ติดตั้ง และผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการแก้ไขปัญหา	พื้นที่ที่มีการก่อสร้าง ติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง	ตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้าง ติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

[redacted]
(นางสาวพร [redacted])
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนบก (ปลดหนี้ใน)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 141/155
กรกฎาคม 2562

PTTEP
มาตรการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งปากหมู่บ้านและแหล่งเสาเถียงส่วนขยาย แปลงผลิต 1 จังหวัดพิษณุโลกและสุโขทัย

ตารางที่ 14 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีบ่งการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำทะเลบริเวณท่อลำเลียงปิโตรเลียม	• สภาพคลื่นลมแรง • สภาพคลื่นไหลขึ้น • การเกิดน้ำ • ปฏิกิริยาของเจ้าหน้าที่ต่อสิ่งผลกระทบที่เกิดจากการทำงาน	- บันทึกรายงานคุณภาพน้ำทะเลในระหว่างการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง โดยพิจารณาจากรูปแบบของการตรวจสอบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ - จัดทำระบบการบันทึกการตรวจสอบคุณภาพน้ำ - จัดทำแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลการแก้ไขที่ได้ดำเนินการเพื่อนำไปพิจารณาต่อไป - ประชาสัมพันธ์เรื่องคุณภาพน้ำทะเลบริเวณแนวท่อลำเลียง ร่วมกับแผนการประชาสัมพันธ์ด้านต่างๆ ของบริษัทฯ ที่ดำเนินการในพื้นที่ โดยครอบคลุมถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการผลิตปิโตรเลียม สภาพคลื่นลมบริเวณแท่นผลิต สภาพคลื่นไหลขึ้น และแนวทางการแก้ไขของโครงการ	พื้นที่ที่มีการติดตั้งแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม และการดำเนินระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม	- ระยะการผลิตปิโตรเลียม ตลอดระยะการติดตั้งแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม และการดำเนินระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

[redacted]
(นางสาวพร [redacted])
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนบก (ปลดหนี้ใน)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 142/155
กรกฎาคม 2562

ตารางที่ 14 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะการดำเนินและผลิตน้ำบาดาลบริเวณอำเภอเมือง (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีบ่งการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโครงการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การจราจรและขนส่ง	• สภาพการใช้ถนนสายหลัก • ความหนาแน่นของการจราจร • การเกิดอุบัติเหตุ • ปริมาณการขนส่งวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง	- ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ติดตั้งป้ายเตือนและป้ายสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้าง - ควบคุมการขนส่งวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก - ควบคุมความเร็วของยานพาหนะในการขนส่งวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกล	• สภาพการใช้ถนนสายหลักและการเกิดอุบัติเหตุ - ตรวจสอบทุกครั้งที่มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง • สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - ตรวจสอบทุกครั้งที่มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างและเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง	-	บริษัท บีพีเอส สยาม จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
(นายเมธัส ชื่นบุญ)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตน้ำ (ประเทศไทย)
บริษัท บีพีเอส สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 14/7/58

กรกฎาคม 2562

รูปที่ 1 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบริเวณโครงการ

ลงชื่อ [redacted]
(นายเมธัส ชื่นบุญ)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตน้ำ (ประเทศไทย)
บริษัท บีพีเอส สยาม จำกัด

รับรองสำเนาถูกต้อง 14/7/58

กรกฎาคม 2562

รูปที่ 2 [illegible]

[redacted]

รูปที่ 3 [illegible]

[redacted]

รูปที่ 4 ตำแหน่งการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

[redacted]

ตารางที่ 15 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การปิดกลบพื้นที่ฐาน

ปัจจัย	ตัวบ่งในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาตลอดการณ์	ค่าใช้จ่ายโครงการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน	คุณภาพทางกายภาพ • ความเป็นกรด-ด่าง • การนำไฟฟ้า • ความชื้นในดิน • ซอยล์ คุณภาพทางเคมี • ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน • BTEX • โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม และสารประกอบแคดเมียม โครเมียมหกวาเลนท์ ทองแดง ปรอท นิกเกิล ซีลีเนียม แบเรียม ตะกั่ว และแมงกานีสและสารประกอบแมงกานีส	ดำเนินการตามแนวทางของกรมควบคุมมลพิษ ตามที่ อ้างถึง 25 ก.ค. 2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมพื้นที่ปนเปื้อน เช่น U.S. EPA	เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร ทั้งนี้ - บริเวณโดยรอบฐานของหัวเหมือนจากปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน 2 จุด ที่ตำแหน่ง Down Wind และ Down Gradient - บริเวณ Cuttings ในหลุมขุด	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้งหลังจากทำความสะอาดพื้นที่ในการปิดกลบพื้นที่ฐานปิโตรเลียมได้ทั้งหมดแล้ว การเปลี่ยนไปเก็บตัวอย่างดินก่อนการขยายพื้นที่ด้วยวิธีใหม่	15,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท บพค.สน. สยาม จำกัด
2. คุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่ปิดกลบ	โครงการได้ยื่นขอใช้วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในระดับการขยายอยู่ในแล้วใช้วิธีที่ยื่นขอยุติเมื่อผู้ว่าราชการจังหวัดได้พิจารณาแล้วว่าผลการติดตามตรวจสอบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับค่าที่ตรวจวัดได้ก่อนเริ่มโครงการ					

[redacted]

ตารางที่ 16 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน	• ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) • สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid Absorption, Charcoal Tube / Gas Chromatography	เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตรจากผิวดินในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ จำนวน 2 จุด/แท่นหัวหลุม (Down Wind) และหัวหลุม (Down Gradient)	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง/ปี จากการตรวจสอบการรั่วไหลในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ในกรณีที่ไม่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการขุดเจาะ 1 ครั้ง/แท่นหัวหลุม	15,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	• ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) • สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid Absorption, Charcoal Tube / Gas Chromatography	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ดังนี้ - กรณีที่น้ำทะเลสัมผัสน้ำมันดิบ ตัวอย่างที่จะเก็บนั้นจะต้องเป็นน้ำทะเลที่ไม่ได้สัมผัสกับน้ำมันดิบ ห่างจากจุดที่น้ำมันดิบสัมผัสน้ำทะเลประมาณ 3 จุด - กรณีที่น้ำทะเลสัมผัสน้ำมันดิบ ตัวอย่างที่จะเก็บนั้นจะต้องเป็นน้ำทะเลที่สัมผัสกับน้ำมันดิบ ในจุดที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ห่างจากจุดที่น้ำมันดิบสัมผัสน้ำทะเลประมาณ 3 จุด	เก็บตัวอย่างเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินหลังจากทำความสะอาดปริเวณที่มีการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ในกรณีที่มีการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ในปริมาณมาก ๆ อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี จนกว่าจะไม่พบการปนเปื้อนของน้ำมันดิบ	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม [redacted]
(นายเมธส ชีวบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 16 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks) (ต่อ)

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	• ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) • สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีน (Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid Absorption, Charcoal Tube / Gas Chromatography	เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำบาดาล จำนวน 3 บ่อ ที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่ศักยภาพต้นน้ำ (Up Gradient Well) จำนวน 1 บ่อ และท้ายน้ำ (Down Gradient Well) จำนวน 2 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง	เก็บตัวอย่างเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน หลังจากทำความสะอาดปริเวณที่มีการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ในกรณีที่มีการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก ๆ อย่างน้อย 1 ปี หลังเกิดการรั่วไหลในครั้งแรกสุด	20,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม [redacted]
(นายเมธส ชีวบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตปิโตรเลียม (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 17 แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการ

กิจกรรมการดำเนินงาน	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	สื่อที่ใช้เพื่อสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาดำเนินการ
1. การแลกเปลี่ยนข้อมูล/ การประสานงานด้านข้อมูลเรื่องโครงการ	เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านวิชาการ ให้ความรู้ด้านปิโตรเลียมแก่ประชาชนทั่วไป และเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลข่าวสารของโครงการผลิตการสื่อสารสื่อสังคม ข้อร้องเรียนจากประชาชนบริเวณโครงการ	- ผู้นำชุมชนท้องถิ่น - หน่วยงานที่ตั้งอยู่ในรัศมี 50 และจากที่ตรวจประเมิน - ประชาชนทั่วไป	ติดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์โครงการสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารของโครงการผลิตไฮโดรคาร์บอนจากแหล่งปิโตรเลียมแปลงหมายเลข 1 ปิโตรเลียมภูฮ่อม แปลงหมายเลข 1 ที่ใช้ศูนย์ประสานงานที่มีอยู่เดิมคือศูนย์ปฏิบัติการปิโตรเลียมภูฮ่อม	ตลอดระยะเวลาของการดำเนินโครงการ
2. การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์	จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคมจากการดำเนินงานปิโตรเลียมภูฮ่อม แปลงหมายเลข 1 ที่ใช้ศูนย์ประสานงานที่มีอยู่เดิมคือศูนย์ปฏิบัติการปิโตรเลียมภูฮ่อม แปลงหมายเลข 1	- ผู้นำชุมชนท้องถิ่น - หน่วยงานที่ตั้งอยู่ในรัศมี 50 และจากที่ตรวจประเมิน - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	ก่อนการดำเนินการในทุกขั้นตอนของโครงการ อย่างน้อย 2 สัปดาห์
3. การจัดนิทรรศการเรื่องการดำเนินโครงการ	เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องของโครงการที่เป็นการให้ข้อมูลโครงการความก้าวหน้าและขั้นตอนการดำเนินงาน	- ผู้นำชุมชนท้องถิ่น - หน่วยงานที่ตั้งอยู่ในรัศมี 50 และจากที่ตรวจประเมิน - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	ก่อนการดำเนินการในทุกขั้นตอนของโครงการ อย่างน้อย 2 สัปดาห์
4. การแลกเปลี่ยนประชาคม/ การมีส่วนร่วมกิจกรรมสาธารณะชนทั่วไป	เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และแจ้งข่าวสารความคืบหน้าของโครงการที่ดำเนินการให้ทราบเรื่องการแจ้งข่าวเกี่ยวกับโครงการและสร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกันระหว่างประชาชนและเจ้าของโครงการ	- ผู้นำชุมชนท้องถิ่น - หน่วยงานที่ตั้งอยู่ในรัศมี 50 และจากที่ตรวจประเมิน - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	ก่อนการดำเนินการก่อสร้างฐานหลุมผลิต และการก่อสร้างแนวท่อส่งไฮโดรคาร์บอน อย่างน้อย 2 สัปดาห์

ตารางที่ 17 แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการ (ต่อ)

กิจกรรมการดำเนินงาน	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	สื่อที่ใช้เพื่อสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาดำเนินการ
5. การจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน และออกเยี่ยมประชาชนผู้ได้รับผลกระทบและเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่	เพื่อเป็นช่องทางในการประสานงาน/ ประชาสัมพันธ์ และรับฟังความคิดเห็นโครงการ ตลอดจนการรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินกิจกรรมโครงการ	- ผู้นำชุมชนท้องถิ่นและ - หน่วยงานที่ตั้งอยู่ในรัศมี 50 และจากที่ตรวจประเมิน - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการและหน่วยงานท้องถิ่น บริษัท (Community Supporting Program)	ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ
6. การประเมินผลการดำเนินงาน	เพื่อประเมินผลการดำเนินกิจกรรมโครงการ พร้อมสรุปภาพรวมโครงการทั้งหมด เพื่อนำมาปรับปรุงการพัฒนาโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด	- ผู้นำชุมชนท้องถิ่นและ - หน่วยงานที่ตั้งอยู่ในรัศมี 50 และจากที่ตรวจประเมิน - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	หลังการดำเนินการในทุกขั้นตอนของโครงการ

ตารางที่ 18 การติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพชีวิต

ประเด็นผลกระทบ	ดัชนีชี้วัด	วิธีการดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาการดำเนินการ	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ	• ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ เช่น อายุ เพศ การศึกษา เป็นต้น • การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ • ปัญหาความเดือดร้อนรำคาญที่ได้รับจากโครงการ • ความพึงพอใจต่อมาตรการจัดการผลกระทบของโครงการ • ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินโครงการ • ข้อเสนอแนะ โดยทำแบบสอบถามรับเรื่องร้องเรียน • จัดทำรายงาน	- จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นและข้อมูลการประชุมเรื่องร้องเรียน(ถ้ามี) - สอบถามด้วยแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างประชาชน	- ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร	- ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี หลังจากดำเนินการผลิตไปแล้ว 1 ปี ตลอดจนสิ้นสุดการดำเนินโครงการ (ตลอดอายุของแหล่งที่ดำเนินการผลิต)	80,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ [redacted]
(นายเพชร รัตนุกร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนบก (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562

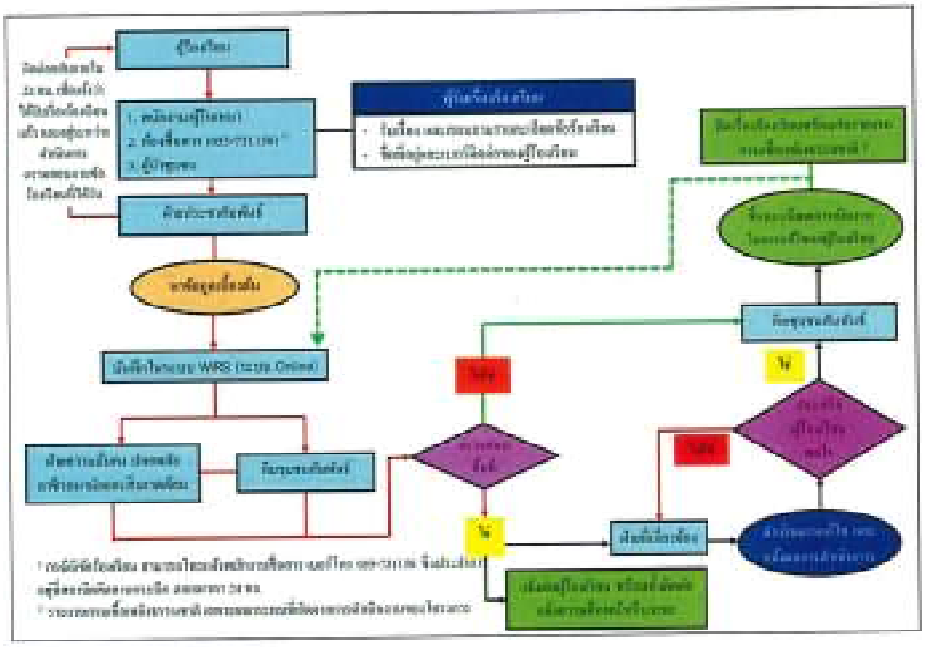
ตารางที่ 19 การติดตามตรวจสอบผลกระทบทางสุขภาพ

ประเด็นผลกระทบ	ดัชนีชี้วัด	วิธีการดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาการดำเนินการ	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานและประชาชนโดยรอบ	• ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานในโครงการ ประชาชนที่อยู่ในระยะ 1 กิโลเมตร โดยรอบฐานหลุมผลิต และ 500 เมตร จากท่อส่งแนวท่อส่งปิโตรเลียม* ในประเด็นด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ การเจ็บป่วยด้วยโรคระบบไหลเวียนเลือด และสุขภาพจิต การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน • ข้อร้องเรียน โดยทำแบบฟอร์มการรับเรื่องร้องเรียน ดัชนีที่ 5 • จัดทำรายงาน	- สอบถามด้วยแบบสอบถามด้านสุขภาพ - รวบรวมข้อมูลการ รพ.สต. ในพื้นที่	- ผู้ปฏิบัติงานของโครงการ - ประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ฐานหลุมผลิตในรัศมี 1 กิโลเมตร และ 500 เมตร จากแนวท่อส่งปิโตรเลียมของโครงการ	- ดำเนินการ 1 ครั้ง/ปี หลังจากดำเนินการผลิตไปแล้ว 1 ปี ตลอดจนสิ้นสุดการดำเนินโครงการ (ตลอดอายุของแหล่งที่ดำเนินการผลิต)	50,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

หมายเหตุ * ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานสุขภาพของประชากรที่อยู่ในระยะ 1 กิโลเมตร โดยรอบฐาน และ 500 เมตร จากโครงการแนวท่อส่งปิโตรเลียม รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิโดย รพ.สต. ในพื้นที่ เป็นต้น

ลงชื่อ [redacted]
(นายเพชร รัตนุกร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการผลิตบนบก (ประเทศไทย)
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

กรกฎาคม 2562



รูปที่ 5 แผนผังการรับ/ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

[redacted]

กรกฎาคม 2562

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เผ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 5
หนังสือเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 4) จากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

ที่ พน 0308/ 2128

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
ศูนย์เอนเนอร์ยี่ คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 21
ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ 10900

29 กันยายน 2564

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฒ่า และแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย

เรียน กรรมการบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส. 11026/00-5569/2021 ลงวันที่ 14 กรกฎาคม 2564
2. หนังสือบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส. 11026/00-7598/2021 ลงวันที่ 20 กันยายน 2564

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 และ 2 บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฒ่า และแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียมและระบบขนส่งทางท่อ จำนวน 2 รายการ ประกอบด้วย

1. การเพิ่มจำนวนหลุมปิโตรเลียม จำนวนทั้งหมด 36 หลุม เพื่อขอเจาะหลุมผลิตเพิ่มเติมภายในฐานหลุมผลิต จำนวน 2 ฐาน ได้แก่
   1) ฐานหลุมผลิตประดู่เฒ่า-เอฟ (PTO-F) จำนวน 24 หลุม จากเดิม 5 หลุม รวมเป็น 29 หลุม
   2) ฐานหลุมผลิตวังไม้สูง-ดี (WMG-D) จำนวน 12 หลุม จากเดิม 2 หลุม รวมเป็น 14 หลุม
2. การปรับปรุงพื้นที่ฐานหลุมผลิต โดยขอขยายพื้นที่ปรับถมและพื้นที่ดาดคอนกรีต เพื่อรองรับจำนวนหลุมปิโตรเลียมที่ขอเพิ่มเติมของฐานหลุมผลิตทั้ง 2 ฐานข้างต้น รวมทั้งการย้ายตำแหน่งปล่องเผาก๊าซแนวนอนของฐานหลุมผลิตประดู่เฒ่า-เอฟ (PTO-F) เพื่อให้มีระยะปลอดภัยที่เพียงพอจากตำแหน่งหลุมปิโตรเลียมที่ขอเพิ่มเติม ทั้งนี้ การปรับปรุงพื้นที่ดังกล่าวจะไม่มีการก่อสร้างถนนทางเข้า-ออก และไม่มีการสร้างองค์ประกอบของฐานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเพิ่มเติม

ซึ่งบริษัทฯ ได้นำส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณาความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ พิจารณาแล้ว เห็นว่าผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงเห็นชอบให้บริษัทฯ ดำเนินการเปลี่ยนแปลงตามที่เสนอมาได้ ทั้งนี้ ให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและที่ได้เสนอเพิ่มเติมในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ อย่างเคร่งครัด

จึงแจ้งมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายสมบูรณ์ วัชระชัยสุรพล)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

กองความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
โทร. 0 2794 3376 โทรสาร 0 2794 3120
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ patthamon@dmf.go.th

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เผ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 6
คู่มือความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
(SSHE-MS)

PTTEP

SSHE

HANDBOOK FOR EMPLOYEE AND CONTRACTOR

คู่มือความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
สำหรับพนักงานและผู้รับเหมา

ฉบับปรับปรุง 2564

สารบัญ

		หน้า
1	**วัตถุประสงค์ของคู่มือความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม**	2
2	**วิสัยทัศน์ และพันธกิจ ความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม**	3
3	**นโยบายความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม**	4
4	**โครงสร้าง และหน้าที่ความรับผิดชอบ ด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม**	8
	4.1 โครงสร้างการดำเนินงานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	9
	4.2 หน้าที่ความรับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมโดยสังเขป	10
	4.2.1 คณะกรรมการ ความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	12
	4.2.2 สายงานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	13
	4.2.3 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	16
	4.2.4 หน่วยงานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	17
	4.2.5 หน้าที่ความรับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของพนักงานและผู้รับเหมา	20
5	**การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม** (SSHE MS)	26

หน้า

6 **ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐาน** 32

6.1 กฎความปลอดภัยทั่วไป 32

6.2 ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเฉพาะเรื่อง 35

6.2.1 การติดประกาศข้อมูลและข่าวสารด้านความปลอดภัยฯ ตามที่กฎหมายกำหนด 35 36

6.2.2 กฎรักษ์ชีวิตและความปลอดภัยในกระบวนการผลิต

6.2.3 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล 40

6.2.4 ใบอนุญาตทำงาน 40

6.2.5 การทำงานบนที่สูง 41

6.2.6 การบริหารจัดการความปลอดภัยฯ ของผู้รับเหมา 42

6.2.7 การทำงานในที่อับอากาศ 44

6.2.8 การทำงานกับไฟฟ้า 46

6.2.9 การยกเคลื่อนย้ายสิ่งของอย่างปลอดภัย 48

6.2.10 การบริหารจัดการสารเคมี 51

6.2.11 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม 54

6.2.12 การจัดการของเสีย 55

6.2.13 การทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ 58

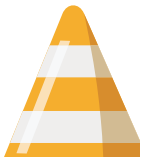
6.3.14 การตรวจสุขภาพประจำปี 61

6.2.15 โมเดลภาวะผู้นำด้าน SSHE ของ ปตท.สผ. 69

6.2.16 วัฒนธรรมความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม 69

6.2.17 การสังเกตและการรายงานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม 73

6.2.18 การบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤติ 77



1

OBJECTIVES

วัตถุประสงค์ของคู่มือความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

คู่มือความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมาได้ทราบถึงหน้าที่ของตนเองซึ่งเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานและสิทธิตามกฎหมาย ตลอดจนแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยฯ เนื่องจากธุรกิจสำรวจและผลิตปิโตรเลียม เป็นธุรกิจที่มีความเสี่ยงสูง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินหากไม่มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยของท่านและเพื่อนร่วมงานทุกท่านต้องทำความเข้าใจและปฏิบัติตามคู่มือฉบับนี้อย่างเคร่งครัด

วิสัยทัศน์ และพันธกิจ ความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

วิสัยทัศน์

องค์กรที่ปราศจากอุบัติเหตุ

พันธกิจ

- เป็นองค์กรที่ปราศจากอุบัติเหตุ ด้วยระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของบุคลากรและความปลอดภัยในกระบวนการผลิต
- สร้างวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยฯ ในระดับสูงสุด โดยสร้างความเข้าใจและผลักดันภาวะผู้นำด้านความปลอดภัยฯ แก่บุคลากรทุกคนในองค์กร
- ตระหนักถึงด้านความปลอดภัยฯ เป็นพื้นฐานที่จำเป็นควบคู่กับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการพัฒนานวัตกรรม เพื่อสร้างคุณค่าในระยะยาวให้แก่ผู้มีส่วนได้เสีย

นโยบายความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ปตท. สผ. ยึดถือความปลอดภัย ความมั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เป็นพื้นฐานในการดำเนินธุรกิจที่ยั่งยืน โดยมุ่งเน้นให้มีการปฏิบัติตามระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างความมั่นใจ ด้านความปลอดภัยและสุขภาพของบุคลากรทุกคน รวมถึงชุมชนโดยรอบพื้นที่ปฏิบัติงาน การปกป้องสิ่งแวดล้อมในทุกช่วงวัฏจักรของธุรกิจ รวมทั้งความมั่นคงปลอดภัยของบุคลากรและทรัพย์สิน

ปตท.สผ. มีนโยบายเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเป็นองค์กรที่ปราศจากอุบัติเหตุ ดังนี้

- มุ่งมั่นที่จะสร้างและคงไว้ซึ่งวัฒนธรรมความปลอดภัยฯ ในระดับสูงสุด โดยเน้นภาวะผู้นำด้านความปลอดภัยฯ และการมีส่วนร่วมของพนักงานและผู้รับเหมา โดยผู้บังคับบัญชาตามสายงานมีหน้าที่รับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้น
- กำหนดวัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และตั้งเป้าหมายด้านความปลอดภัยฯ เพื่อการพัฒนาการจัดการด้านความปลอดภัยฯ อย่างต่อเนื่องให้คงไว้ซึ่งผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ ในระดับชั้นนำ และเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน
- ปฏิบัติงานภายใต้กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับหรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด
- บริหารการจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยฯ ในการปฏิบัติงานและกระบวนการผลิต ด้วยการวิเคราะห์ ประเมิน และควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับต่ำที่สุดเท่าที่สามารถปฏิบัติได้

3

SSHE POLICY

- ส่งเสริมการสร้างสุขภาพที่ดีของพนักงานและผู้รับเหมาให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยอย่างมีประสิทธิผล
- ลดการดำเนินกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับหลักการของแนวทางสู่องค์กรคาร์บอนต่ำ
- การใช้ทรัพยากรหมุนเวียน และการสร้างคุณค่าเชิงบวกต่อสิ่งแวดล้อม
- ประเมิน สังเกตการณ์ และจัดการกับสถานการณ์และความเสี่ยงด้านความมั่นคงที่อาจขึ้นได้ในทุกพื้นที่ปฏิบัติงาน
- วางแผน จัดเตรียมทรัพยากร ดำเนินการอบรม และซักซ้อมการรับมือกับเหตุการณ์ฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง
- ปฏิบัติตามมาตรฐานการจัดการการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับต่ำที่สุดเท่าที่สามารถปฏิบัติได้
- เสริมสร้างให้พนักงานและผู้รับเหมาเข้าใจหน้าที่และ

สิทธิในการหยุดปฏิบัติงานภายใต้สภาวะที่ไม่ปลอดภัย

- เข้มงวดเรื่องการปฏิบัติงานโดยปราศจากแอลกอฮอล์และสารเสพติด ทั้งพนักงานและผู้รับเหมา
- เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการด้านความปลอดภัยฯ โดยมีการให้คำปรึกษาและการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงาน เรียนรู้จากอุบัติการณ์ที่เคยเกิดขึ้น และดำเนินการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้ บุคลากรของ ปตท.สผ. ตั้งแต่ระดับผู้บริหารสูงสุดจนถึงระดับพนักงานในพื้นที่ปฏิบัติการและผู้รับเหมามีความมุ่งมั่นร่วมกันในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อนโยบายด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

โครงสร้าง และหน้าที่ความรับผิดชอบ ด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

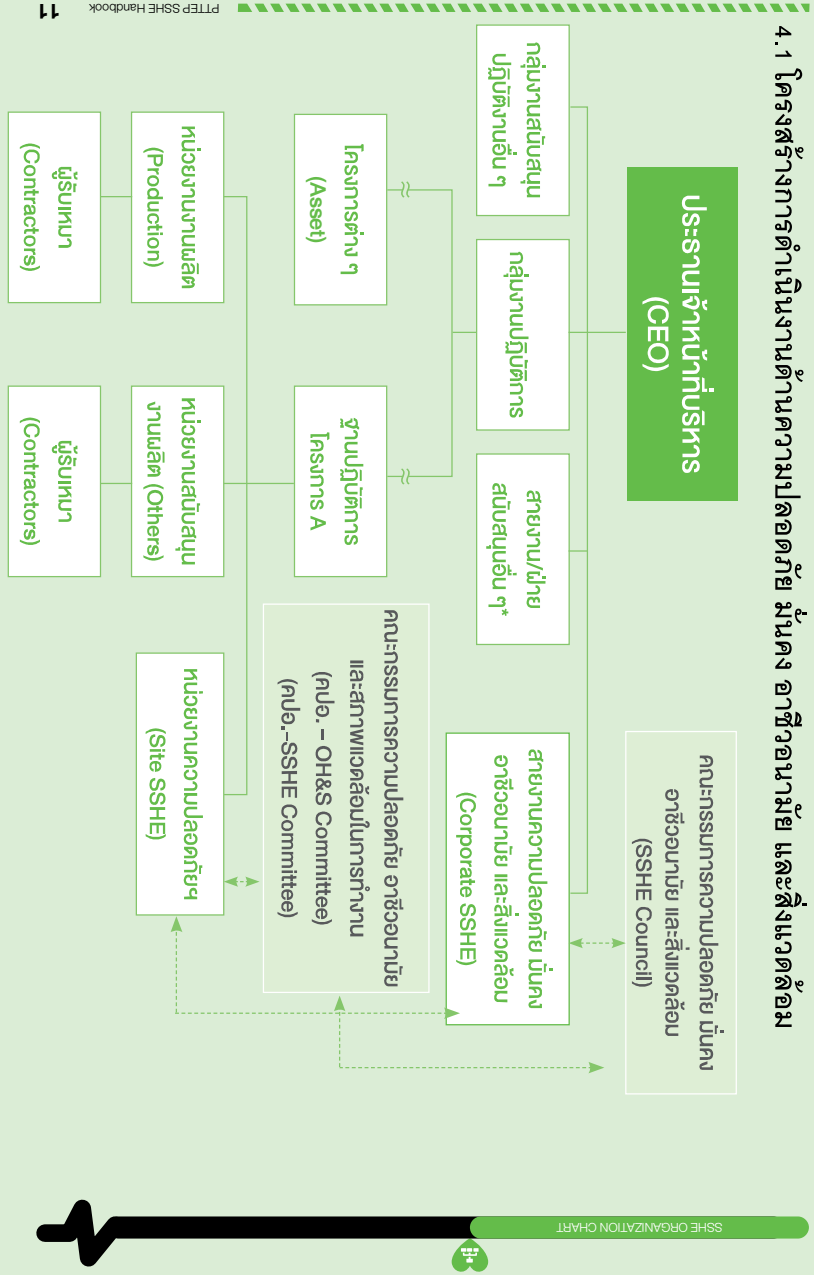
ปตท.สผ. กำหนดโครงสร้างการดำเนินงานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของพนักงาน ผู้รับเหมา และคณะกรรมการความปลอดภัยฯ ไว้ดังนี้

4.2 หน้าที่ความรับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมโดยสังเขป

4.2.1 คณะกรรมการ ความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE Council)

- แต่งตั้งโดยประธานเจ้าหน้าที่บริหาร ประกอบไปด้วยผู้บริหารระดับสูงของบริษัท
- ประชุมคณะกรรมการฯ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อทบทวนผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของ ปตท.สผ.
- พิจารณานโยบายและกลยุทธ์ ด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม เพื่อเสริมสร้างการเติบโตของ ปตท.สผ. และสอดคล้องกับกลยุทธ์ของกลุ่ม ปตท. รวมถึงติดตามการดำเนินงานตามนโยบายและกลยุทธ์อย่างมีประสิทธิภาพ
- เสริมสร้างวัฒนธรรมการสื่อสารอย่างโปร่งใสด้วยการรับฟังและพิจารณา (Two Ways Communication) ประเด็นต่าง ๆ ผ่านสายการบังคับบัญชาโดยตรงและ/หรือคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)

4.1 โครงสร้างการบังคับบัญชาด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม



*หมายเหตุ สายงาน/ฝ่ายสนับสนุนอื่น ๆ ภายใต้ Line under CEO

4.2.2 สายงานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Corporate SSHE)

- นำเสนอนโยบายและกลยุทธ์ด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE Policy) ให้กับประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (CEO) เพื่ออนุมัติ
- นำเสนอตัวชี้วัดและเป้าหมายด้านความปลอดภัยฯ ประจำปีต่อ CEO และคณะกรรมการบริหารระดับสูง เพื่อนำไปปฏิบัติให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- จัดทำแผนงานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE Plan) ในระดับองค์กรและถ่ายทอดไปยังสายงานและโครงการต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและกลยุทธ์ด้านความปลอดภัยฯ
- จัดทำเอกสารที่เกี่ยวกับระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ (SSHE MS) ในระดับองค์กรเพื่อนำไปปฏิบัติ
- กำหนดแผนสำหรับบุคลากร งบประมาณ และเทคโนโลยี เพื่อให้สอดคล้องกับการเจริญเติบโตของบริษัท และเพื่อการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- กำกับดูแลหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งบริษัทผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายและมาตรฐานด้านความปลอดภัยฯ

- สื่อสารและรณรงค์ข้อมูลด้านความปลอดภัยฯ อย่างต่อเนื่อง
- จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยฯ ตามหลักสูตรของกฎหมายและมาตรฐานการฝึกอบรมของบริษัท
- มั่นใจว่าการปฏิบัติงานในพื้นที่ต่าง ๆ ได้มีการประเมินความเสี่ยงในทุกขั้นตอนอย่างถูกต้องและเหมาะสม (As Low As Reasonably Practicable: ALARP)
- จัดทำการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Study) รวมทั้งการติดตามเพื่อให้เกิดความสอดคล้องในการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ
- สนับสนุนหน่วยปฏิบัติการเพื่อให้นำ SSHE MS ไปปฏิบัติตามอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เช่น การซ้อมแผนฉุกเฉิน การรายงานอุบัติการณ์
- ติดตาม วิเคราะห์ และทบทวนผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางในการตรวจสอบ (Corporate SSHE Audit) การปฏิบัติตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยฯ ของบริษัทและข้อกำหนดของกฎหมายให้กับหน่วยงานต่าง ๆ
- รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำรายงานผลการดำเนิน

งานด้านความปลอดภัยฯ ประจำปี (Annual SSHE Report)

- เป็นตัวแทนของบริษัทในการเป็นสมาชิกอย่างเป็นทางการของสมาคมผู้ผลิตน้ำมันและก๊าซนานาชาติ (International Association of Oil and Gas Producers: IOGP) ในการติดต่อประสานงาน
- ประสานงานกับกลุ่ม ปตท. ในการจัดการด้านความปลอดภัยฯ รวมถึงส่งข้อมูลผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ และรายงานอุบัติเหตุ
- เป็นหน่วยงานกลางในการรวบรวมข้อมูลเพื่อติดต่อกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องกับ SSHE เช่น กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (Department of Mineral Fuels: DMF) กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning: ONEP)
- เสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยฯ (SSHE Culture) ภายในองค์กร เพื่อให้บรรลุผลสู่การเป็นองค์กรซึ่งปราศจากอุบัติเหตุต่างๆ
- เป็นเลขานุการของ SSHE Council

4.2.3 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.– OH&S Committee)

- แต่งตั้งเป็นคณะกรรมการและปฏิบัติหน้าที่โดยเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2549 หมวดสอง ประจำฐานปฏิบัติการนั้นๆ
- พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยฯ รวมทั้งความปลอดภัยนอกงาน เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อผู้บริหาร
- รายงานและเสนอแนะมาตรการ หรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายและมาตรฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยฯ ต่อผู้บริหาร เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอก
- ส่งเสริมให้ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ของบริษัทและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยฯ ของหน่วยงานหรือฐานปฏิบัติการนั้นๆ รวมถึงการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยฯ ของพนักงาน หัวหน้างาน และบุคลากรทุกระดับ

- ประเมินผลการดำเนินงานร่วมกับหัวหน้าหน่วยงานความปลอดภัยฯ (Site SSHE) และรายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของ คปอ. เมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอผู้บริหาร
- จัดทำแผนฉุกเฉินและระงับอัคคีภัย รวมถึงฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉินและการอพยพของหน่วยงานอย่างน้อยปีละครั้ง

4.2.4 หน่วยงานความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Site SSHE)

- แต่งตั้งเป็นหน่วยงานที่ขึ้นตรงต่อผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงานหรือฐานปฏิบัติการนั้น ๆ ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยฯ พ.ศ. 2549 หมวดสาม
- จัดทำแผนงานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ที่สอดคล้องตามนโยบาย ตัวชี้วัดและเป้าหมายด้านความปลอดภัยฯ ของหน่วยงานกลาง (Corporate SSHE) เพื่อเสนอต่อผู้บริหาร

4

SSHE ORGANIZATION CHART

- จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ (SSHE MS) และคู่มือความปลอดภัยฯ ในระดับหน่วยงานหรือฐานปฏิบัติการนั้น ๆ ให้สอดคล้องกับเอกสารในระดับองค์กรของ Corporate SSHE เพื่อนำไปปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- กำกับดูแล ตรวจสอบ และเสนอแนะให้หน่วยงานหรือฐานปฏิบัติการนั้น ๆ ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายและมาตรฐานกลางด้านความปลอดภัยฯของบริษัท (Corporate SSHE MS)
- กำหนดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงของงาน เพื่อให้พนักงาน ผู้รับเหมา หรือผู้ที่เกี่ยวข้องสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน
- ส่งเสริม สนับสนุนการปฏิบัติงาน และจัดอบรมด้านความปลอดภัยฯ เพื่อให้พนักงาน ผู้รับเหมา และผู้ที่เกี่ยวข้องปลอดจากเหตุอันจะทำให้เกิดการประสบอันตรายหรือการเจ็บป่วยอันเนื่องจากการทำงาน รวมทั้งด้านการควบคุมป้องกันอัคคีภัยและอุบัติภัยร้ายแรง

- ระบุ ประเมิน และกำหนดมาตรการลดผลกระทบจากประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Aspects) ติดตามการปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ รวมถึงรายงานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานของบริษัท
- ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานในหน่วยงานหรือฐานปฏิบัติการนั้น ๆ เช่น การตรวจวัดแสง เสียง ความร้อน สารเคมี เป็นต้น รวมทั้งรายงานและเสนอมาตรการแก้ไขต่อผู้บริหาร
- รายงานอุบัติเหตุ วิเคราะห์สาเหตุและการป้องกัน รวบรวมสถิติ จัดทำรายงานผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องจากการทำงาน เพื่อเสนอต่อผู้บริหาร และ Corporate SSHE
- ประสานงานกับ Corporate SSHE หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องตามกฎหมาย
- เป็นเลขานุการของคณะกรรมการ คปอ.

SSHE ORGANIZATION CHART

4.2.5 หน้าที่ความรับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของพนักงานและผู้รับเหมา

หน้าที่ความรับผิดชอบ	ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (CEO)	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ (EVP)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ (SVP)
เป็นผู้นำและแบบอย่างในการเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยฯ ภายในองค์กร เพื่อให้บรรลุผลสู่การเป็นองค์กรที่ปราศจากอุบัติเหตุต่าง ๆ	✓	✓	✓
อนุมัตินโยบายและกลยุทธ์ด้านความปลอดภัยฯ	✓		
พิจารณาอนุมัติเป้าหมายและตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยฯ ประจำปี	✓	✓	✓
พิจารณาอนุมัติแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ ให้กับสอดคล้องกับนโยบายและกลยุทธ์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและตัวชี้วัดประจำปี	✓	✓	✓
สนับสนุนทรัพยากร บุคลากร งบประมาณ และเทคโนโลยีเพื่อให้การดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓

ผู้จัดการอาวุโส (VP)	ผู้จัดการหน่วยงาน	หัวหน้างาน	พนักงาน	ผู้รับเหมา
✓	✓	✓		
✓				
✓	✓			
✓				✓

หน้าที่ความรับผิดชอบ	ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (CEO)	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ (EVP)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ (SVP)
กำกับดูแลบุคลากรในหน่วยงานให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายและมาตรฐานด้านความปลอดภัยฯ (SSHE Compliance)	✓	✓	✓
ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย มาตรฐาน และแผนงานด้านความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด รวมถึงการฝึกอบรมตามกฎหมายและมาตรฐานของบริษัท	✓	✓	✓
วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงก่อนลงมือปฏิบัติงาน รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันหรือขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ			

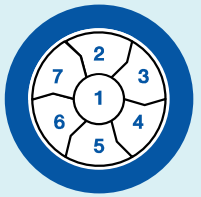
ผู้จัดการอาวุโส (VP)	ผู้จัดการหน่วยงาน	หัวหน้างาน	พนักงาน	ผู้รับเหมา
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓

หน้าที่ความรับผิดชอบ	ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (CEO)	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ (EVP)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ (SVP)
กำกับดูแลให้มีการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงของงาน			
สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงของงาน และดูแลรักษาอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพ	✓	✓	✓
รายงานอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย การเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน รวมถึงการสังเกตและรายงานข้อบกพร่องเสียหายของอุปกรณ์หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ และหัวหน้างาน อย่างโปร่งใสและทันการณ์	✓	✓	✓

ผู้จัดการอาวุโส (VP)	ผู้จัดการหน่วยงาน	หัวหน้างาน	พนักงาน	ผู้รับเหมา
	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓

หน้าที่ความรับผิดชอบ	ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร (CEO)	รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ (EVP)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ (SVP)
สืบสวนสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน พร้อมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อวางแนวทางในการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ ให้มีประสิทธิภาพ		✓	✓
ทบทวนผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยฯ เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	✓	✓	✓

ผู้จัดการอาวุโส (VP)	ผู้จัดการหน่วยงาน	หัวหน้างาน	พนักงาน	ผู้รับเหมา
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓			✓



การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE MS)

ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของ ปตท.สผ. เป็นการเชื่อมโยงนโยบายด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม วิสัยทัศน์ และกลยุทธ์ของบริษัทเข้าด้วยกัน เพื่อควบคุมความเสี่ยงของการเกิดอันตรายจากกิจกรรมภายในองค์กร โดยเน้นการจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เกิดความปลอดภัย ป้องกันอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงาน รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของบริษัทยัง

ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ในธุรกิจสำรวจและผลิตปิโตรเลียมตามแนวทางของสมาคมผู้ผลิตน้ำมันและก๊าซนานาชาติ (International Association of Oil and Gas Producers – IOGP) และสอดคล้องกับมาตรฐานสากลอื่น ๆ อาทิ ISO 14001:2015 ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม และ ISO 45001:2018 ระบบมาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของบริษัท ปตท.สผ. ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบหลัก โดยมีมาตรฐานการดำเนินงานซึ่งกำหนดแนวทางในการดำเนินงานไว้ดังนี้

องค์ประกอบ 1

ภาวะผู้นำและความมุ่งมั่น (Leadership and Commitment)

สาระสำคัญ: ความมุ่งมั่นของผู้บริหารในทุกระดับและวัฒนธรรมความปลอดภัยฯ ของคนในองค์กร

องค์ประกอบ 2

นโยบายและวัตถุประสงค์ (Policy & Strategic Objective)

สาระสำคัญ: กลยุทธ์ เป้าหมาย และนโยบายด้านความปลอดภัยฯ

องค์ประกอบ 3

การจัดสรรทรัพยากรและเอกสารด้านความปลอดภัยฯ (Organization Resource & Documentation)

สาระสำคัญ: การจัดองค์กร จัดสรรทรัพยากรในการบริหารจัดการ การกำกับดูแล การสื่อสาร การฝึกอบรม และระบบเอกสารในด้านความปลอดภัยฯ ให้กับพนักงานและผู้รับเหมา เพื่อความสอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

องค์ประกอบ 4

การประเมินและการบริหารจัดการความเสี่ยง (Evaluation & Risk Management)

สาระสำคัญ: การประเมินและบริหารจัดการความเสี่ยงในกิจกรรมต่าง ๆ

องค์ประกอบ 5

การวางแผนและควบคุมการปฏิบัติการ
(Planning and Operational Control)

สาระสำคัญ: การวางแผนและควบคุมความเสี่ยงในการปฏิบัติการต่าง ๆ รวมทั้งบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลง (Management of Change: MOC) และแผนในการระงับเหตุฉุกเฉิน

องค์ประกอบ 6

การปฏิบัติและติดตามผลด้านความปลอดภัยฯ
(Implementation and Monitoring)

สาระสำคัญ: การนำระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ (SSHE MS) ไปปฏิบัติ ติดตาม และประมวลผล เพื่อให้แน่ใจว่ามีการดำเนินการที่สอดคล้องตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด

องค์ประกอบ 7

การตรวจประเมินและทบทวนระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ (Audit and Review)

สาระสำคัญ: การตรวจประเมินระบบบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ เพื่อให้มั่นใจว่ามีการนำไปปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง และทบทวนว่าระบบฯ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐาน

6.1 กฎความปลอดภัยทั่วไป

เมื่อพนักงานและผู้รับเหมาทุกคนเข้ามาปฏิบัติงานในหน่วยงานหรือฐานปฏิบัติการของ ปตท.สผ. ต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยทั่วไปดังต่อไปนี้

- ผ่านการตรวจร่างกายและมีสมรรถนะที่เหมาะสมตามปัจจัยเสี่ยงของงานในแต่ละหน่วยงานหรือฐานปฏิบัติการนั้น ๆ
- ต้องเป็นผู้ปราศจากสารเสพติดและไม่มีปริมาณแอลกอฮอล์ในร่างกายเกินกำหนด
- แต่งกายให้เหมาะสมกับสภาพการทำงานและต้องติดบัตรแสดงตนตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน

- ศึกษา ทำความเข้าใจ และปฏิบัติตามข้อกำหนดของหน่วยงานหรือฐานปฏิบัติการนั้น ๆ อย่างเคร่งครัด รวมทั้งดูแลรักษาสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัยและใช้ทรัพยากรต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ
- ผ่านการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยฯ ตามที่กฎหมายกำหนดและข้อปฏิบัติของแต่ละพื้นที่ปฏิบัติการ เช่น
  - การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยฯ สำหรับพนักงานทั่วไปและพนักงานใหม่ อย่างน้อย 6 ชั่วโมง เมื่อเปลี่ยนลักษณะงานหรือวิธีการทำงานที่เปลี่ยนไปจากเดิมต้องได้รับการอบรมเพิ่มเติมอย่างน้อย 3 ชั่วโมง
  - การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยฯ สำหรับพนักงานระดับหัวหน้างาน 12 ชั่วโมง
  - การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยฯ สำหรับพนักงานระดับบริหาร 12 ชั่วโมง
  - การฝึกอบรมดับเพลิงขั้นพื้นฐาน
  - การฝึกอบรมการปฐมพยาบาล
  - ข้อปฏิบัติเบื้องต้นด้านความปลอดภัยฯ ในพื้นปฏิบัติการ (SSHE Induction)
  - และหลักสูตรอื่น ๆ ตามลักษณะความเสี่ยงของงานนั้น ๆ

6

SSHE INDUCTION

- ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้งต้องวิเคราะห์งานเพื่อบ่งชี้อันตรายและประเมินความเสี่ยง (Job Safety Analysis: JSA) รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขในแต่ละขั้นตอน เพื่อจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้ (ALARP) และสื่อสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบและนำไปปฏิบัติ
- สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงของงานและดูแลรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย
- จัดการของเสียจากการปฏิบัติงานและพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อยตามมาตรฐานบริษัท ก่อนออกจากพื้นที่
- รายงานอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย การเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน รวมถึงการสังเกตและรายงานข้อบกพร่องเสียหายของอุปกรณ์หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ และหัวหน้างาน อย่างโปร่งใสและทันการณ์
- สืบสวนหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการปรับปรุง แก้ไข และป้องกัน เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยเฉพาะเรื่อง

พนักงานและผู้รับเหมาทุกคนต้องปฏิบัติตามข้อปฏิบัติในด้านความปลอดภัยฯ เฉพาะเรื่อง ดังต่อไปนี้

6.2.1 การติดประกาศข้อมูลและข่าวสารด้านความปลอดภัยฯ ตามที่กฎหมายกำหนดในทุกพื้นที่ปฏิบัติงานของ ปตท.สผ. ต้องติดประกาศข้อมูลและข่าวสารด้านความปลอดภัยฯ เพื่อให้พนักงานและผู้รับเหมาได้รับทราบและนำไปปฏิบัติดังนี้

- นโยบายความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
- ข้อความแสดงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้างและลูกจ้าง
- รายชื่อ หน้าที่รับผิดชอบ และรายงานการประชุมของคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)
- สัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยฯ
- ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น แผนผังแสดงระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน

SSHE INDUCTION

6.2.2 กฎรักษ์ชีวิตและความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (Life-Saving and Process-Safety Rules)

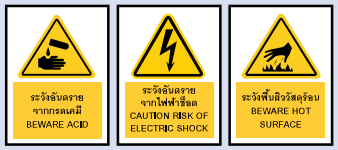
ทุกพื้นที่ปฏิบัติงานของ ปตท.สผ. ต้องติดสัญลักษณ์เตือนอันตราย และเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยฯ ของมาตรฐานกฎรักษ์ชีวิตและความปลอดภัยในกระบวนการผลิต โดยเลือกจาก 18 สัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงในแต่ละหน่วยงานหรือฐานปฏิบัติการนั้น ๆ

ในกรณีที่มาตรฐานกฎรักษ์ชีวิตและความปลอดภัยในกระบวนการผลิต ไม่ครอบคลุมสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยฯ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของสัญลักษณ์ความปลอดภัยตามพื้นที่กำหนด

6

ตัวอย่างของสัญลักษณ์ความปลอดภัยตามมาตรฐานมอก. (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย)

รูปทรงเรขาคณิต	ความหมาย	สีเพื่อความปลอดภัย	สีตัด
แถบวงกลมพร้อมแถบเฉียง	ห้าม	สีแดง	สีขาว
วงกลม	บังคับให้ต้องปฏิบัติ	สีฟ้า	สีขาว
สามเหลี่ยมด้านเท่า	เตือน	สีเหลือง	สีดำ
สี่เหลี่ยมจัตุรัส	สภาวะปลอดภัย	สีเขียว	สีขาว
สี่เหลี่ยมจตุรัส	อุปกรณ์เกี่ยวกับอัคคีภัย	สีแดง	สีขาว

สีภาพสัญลักษณ์	ตัวอย่างการใช้
สีดำ	
สีขาว	
สีดำ	
สีขาว	
สีขาว	

6.2.3 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE)

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานที่พนักงานและผู้รับเหมาต้องสวมใส่เมื่อปฏิบัติงานในพื้นที่ที่กำหนด มีดังนี้

- หมวกนิรภัย (Safety Helmet)
- แว่นตานิรภัย (Safety Glasses)
- ชุดปฏิบัติงาน (Coverall)
- รองเท้านิรภัย (Safety Shoes or Safety Boots)

พนักงานและผู้รับเหมาต้องวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงของงานแต่ละประเภทร่วมกับหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำหน่วยงาน เพื่อเลือกใช้ PPE ให้เฉพาะเจาะจงและเหมาะสมกับงานนั้น ๆ พนักงานและผู้รับเหมาต้องได้รับการฝึกอบรมวิธีการใช้และการดูแลรักษา PPE ตามมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลโดยเคร่งครัด

6.2.4 ใบอนุญาตทำงาน (Permit To Work: PTW)

พนักงานและผู้รับเหมาทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมการใช้ใบอนุญาตทำงาน สำหรับงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อบุคคล ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมก่อนปฏิบัติงานในพื้นที่ต่าง ๆ ตามระเบียบปฏิบัติใบอนุญาตทำงานของพื้นที่ปฏิบัติงานนั้น ๆ

กฎระเบียบที่จำเป็นสำหรับระบบใบอนุญาตทำงาน

- ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องผ่านการอบรมระบบใบอนุญาตทำงาน
- ผู้ขอใบอนุญาตต้องวิเคราะห์งานเพื่อบ่งชี้อันตรายและประเมินความเสี่ยง (JSA) รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขในแต่ละขั้นตอน ให้ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้
- ผู้ที่มีอำนาจลงนามในใบอนุญาตทำงานที่เกี่ยวข้องต้องแน่ใจว่าความเสี่ยงนั้นได้มีการป้องกันและควบคุมได้อย่างเหมาะสม และบันทึกไว้อย่างชัดเจนในใบอนุญาตทำงาน
- ต้องมีการพูดคุยเรื่องความปลอดภัยฯ (Toolbox Talk) ทุกครั้งเพื่อทำความเข้าใจก่อนปฏิบัติงาน
- หากต้องมีการส่งมอบงาน ผู้รับช่วงต้องทำความเข้าใจงานที่ได้รับมอบอย่างถ่องแท้ และมีหลักฐานการส่งมอบงาน (Handover Note)
- เมื่องานเสร็จสมบูรณ์ เจ้าของพื้นที่ต้องทำการตรวจสอบเพื่อแน่ใจว่าพื้นที่อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนการตรวจรับงาน

6.2.5 การทำงานบนที่สูง

การทำงานบนที่สูง หมายถึง การทำงานบนที่สูงเกินกว่า 1.8 เมตร นอกสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ในกรณีที่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่น ๆ ในแต่ละพื้นที่ซึ่งอาจต่ำกว่า 1.8 เมตร ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

6

SSHE INDUCTION

กฎระเบียบที่จำเป็นสำหรับการทำงานบนที่สูง

- ต้องมีใบอนุญาตทำงานบนที่สูง
- ต้องมีการเตรียมพื้นที่และตรวจสอบอุปกรณ์ให้เหมาะสม เช่น ตั้งนั่งร้านที่ได้มาตรฐานและได้รับการรับรองอย่างถูกต้อง (Scaffold Tag) พร้อมทั้งมีการกั้นเขตอันตรายและป้ายเตือนอย่างชัดเจน
- เลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม เช่น สวมใส่หมวกนิรภัยและคาดสายรัดคางตลอดการทำงาน สวมอุปกรณ์ป้องกันการพลัดตก (Fall Arrest Equipment) ที่เป็นเข็มขัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full Body Harness) พร้อมขอเกี่ยวบริเวณเหนือศีรษะ (Anchorage) และอุปกรณ์ลดแรงกระแทก (Shock Absorber)
- ขณะทำงานบนที่สูงต้องระมัดระวังวัสดุที่อาจตกจากที่สูง
- หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานบนที่สูงในสภาพอากาศแปรปรวน
- เมื่อเสร็จงานต้องทำการรื้อถอนนั่งร้านและอุปกรณ์อื่น ๆ อย่างระมัดระวัง พร้อมส่งมอบพื้นที่ในสภาพที่ปลอดภัย

6.2.6 การบริหารจัดการความปลอดภัยฯของผู้รับเหมา

ผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานหรือฐานปฏิบัติการของ ปตท.สผ. ต้องศึกษาทำความเข้าใจ และปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยฯ ในสัญญาการจัดจ้าง (SSHE Contract Requirements) และข้อกำหนดของหน่วยงานหรือฐานปฏิบัติการของ ปตท.สผ. อย่างเคร่งครัด อย่างปลอดภัย

ผู้รับเหมาต้องมีการจัดการความปลอดภัยฯ พอสังเขปดังนี้

- มีนโยบาย วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ (SSHE Monitoring Program)
- กำหนดกฎ ระเบียบ ข้อกำหนด ข้อบังคับด้านความปลอดภัยฯ
- ผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยฯ ตามความเสี่ยงของงานและตามสัญญาการจัดจ้าง (SSHE Contract Requirements)
- ผ่านการอบรมและได้รับการรับรองตามข้อกำหนดระบบใบอนุญาตทำงานของสถานปฏิบัติการนั้น ๆ
- ต้องวิเคราะห์งานเพื่อบ่งชี้อันตรายและประเมินความเสี่ยงก่อนลงมือปฏิบัติงาน (Job Safety Analysis: JSA) รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกัน และมีการสื่อสารขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัย (Toolbox Talk)
- จัดหาและตรวจสอบอุปกรณ์ / เครื่องมือให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย พร้อมใช้งาน และเหมาะสมกับลักษณะงาน
- จัดหา/สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานและเหมาะสมกับลักษณะความเสี่ยงของงาน
- จัดทำและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ
- รายงานอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย การเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน รวมถึงการสังเกตและรายงานข้อบกพร่องเสียหายของอุปกรณ์ หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ หัวหน้างาน และผู้ว่าจ้างของ ปตท.สผ. (PTTEP Contract Holder) อย่างโปร่งใสและทันการณ์

6

SSHE INDUCTION

- มีการประชุมทั้งภายในและร่วมกับตัวแทนผู้ว่าจ้างของ ปตท.สผ. เพื่อทบทวนผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ และพัฒนาให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- ต้องมีการตรวจประเมินภายใน (Internal Audit) ด้านความปลอดภัยฯ รวมทั้งให้ความร่วมมือกับ ปตท.สผ. ในการตรวจประเมินผู้รับเหมา (SSHE Compliance Audit)
- ต้องมีการกำกับดูแลความปลอดภัยของผู้รับเหมาช่วง (Subcontractor) ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยฯ ในสัญญาการจัดจ้าง (PTTEP SSHE Contract Requirements) และข้อกำหนดของหน่วยงานหรือฐานปฏิบัติการของ ปตท.สผ. อย่างเคร่งครัด
- เสริมสร้างให้พนักงานและผู้รับเหมาช่วงเข้าใจหน้าที่และสิทธิในการหยุดปฏิบัติงานภายใต้สภาวะที่ไม่ปลอดภัย

6.2.7 การทำงานในที่อับอากาศ

ที่อับอากาศ คือ ที่ซึ่งทางเข้าออกจำกัดและมีบรรยากาศไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย เช่น อุโมงค์ บ่อ หลุม ถังน้ำมัน ถังหมัก ไซโล ท่อ เตา หรือภาชนะที่มีลักษณะปิด โดยผู้ที่จะปฏิบัติงานในที่อับอากาศต้องผ่านการอบรมและได้รับการรับรองตามหลักสูตร “ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ” รวมถึงผ่านการตรวจร่างกายและได้รับการรับรองจากแพทย์แผนปัจจุบันว่าสามารถทำงานในที่อับอากาศได้ บุคลากรที่เกี่ยวข้องต้องประกอบด้วย

- ผู้อนุญาต เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในการออกใบอนุญาตทำงาน
- ผู้ควบคุมงาน เป็นผู้วางแผนการปฏิบัติงานและการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน รวมทั้งควบคุมดูแลให้ทีมงานใช้เครื่องป้องกันอันตรายและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม
- ผู้ช่วยเหลือ พร้อมด้วยอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตที่เหมาะสมกับลักษณะงาน เป็นผู้ที่คอยเฝ้าดูแลบริเวณทางเข้าออกที่อับอากาศ และต้องสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้ตลอดเวลา เพื่อช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานได้ทันที ซึ่งควรมีจำนวนมากกว่าหนึ่งคน
- ผู้ปฏิบัติงาน เป็นผู้ที่ต้องเข้าไปทำงานในที่อับอากาศซึ่งเสี่ยงต่อการได้รับหรือสัมผัสอันตราย และต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสม

กฎระเบียบที่จำเป็นสำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

- ต้องมีใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ
- กั้นเขตอันตรายและติดตั้งป้ายเตือนอย่างชัดเจน รวมถึงจดบันทึกรายชื่อผู้ผ่านเข้า-ออกในที่อับอากาศ
- ต้องตัดแยกแหล่งอันตรายต่าง ๆ จากภายนอก เช่น กระแสไฟฟ้า แรงดัน สารเคมี เป็นต้น

- ตรวจวัดและจดบันทึกปริมาณสารไวไฟ ออกซิเจน และแก๊สพิษก่อนเริ่มงาน โดยค่าออกซิเจนต้องอยู่ระหว่าง 19.5-23.5% ปริมาณสารไวไฟในบรรยากาศน้อยกว่า 10% LEL (Lower Exposure Limit) และค่าก๊าซพิษอื่น ๆ ต้องต่ำกว่ามาตรฐานกำหนด และต้องทำการตรวจวัดอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการทำงาน
- จัดการให้สภาพอากาศในที่อับอากาศนั้นไม่มีบรรยากาศอันตราย เช่น การระบายอากาศ หรือการปฏิบัติตามมาตรการอื่น รวมถึงการจัดให้ลูกจ้างหรือบุคคลนั้นสวมใส่หรือใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- เลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการทำงานในที่อับอากาศ เช่น อุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือระเบิด (Intrinsically Safe)
- ต้องมีแผนฉุกเฉินและมีการซักซ้อมเพื่อทำความเข้าใจกับผู้ปฏิบัติงาน เช่น อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ปฐมพยาบาล ต้องจัดให้มีเพียงพอและพร้อมใช้งานได้ทันที
- ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ต้องแน่ใจว่าได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย เรื่องการทำงานในที่อับอากาศ

6.2.8 การทำงานกับไฟฟ้า

พนักงานและผู้รับเหมาที่ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าต้องเป็นผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมและได้รับการรับรอง “ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า”

กฎระเบียบที่จำเป็นสำหรับการทำงานกับไฟฟ้า

- ต้องมีใบอนุญาตทำงานกับไฟฟ้า
- ต้องมีการวางแผนงานและขั้นตอนในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า
- ก่อนทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ต้องวิเคราะห์งานเพื่อบ่งชี้อันตรายและประเมินความเสี่ยงก่อนลงมือปฏิบัติงาน (Job Safety Analysis: JSA) รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกัน และมีการสื่อสารขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัย (Toolbox Talk)
- ตัดแยกแหล่งอันตรายต่าง ๆ (Isolation) โดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง และต้องใช้ระบบล็อคและติดป้าย (Lock Out / Tag Out Devices) และทดสอบระบบตัดแยกก่อนเริ่มงาน
- เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสมกับการทำงานตามระดับแรงดันไฟฟ้าและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าที่เหมาะสมกับลักษณะงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น แผ่นฉนวนไฟฟ้า ฉนวนหุ้มสาย ฉนวนครอบลูกถ้วย เป็นต้น
- สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เป็นฉนวนไฟฟ้าและเหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้า เช่น ถุงมือหนัง ถุงมือยาง แขนเสื้อยาง หมวกนิรภัย รองเท้าพื้นยางหุ้มข้อชนิดมีส้น เป็นต้น

ต้องมีแผนฉุกเฉินและมีการซักซ้อมเพื่อทำความเข้าใจกับผู้ปฏิบัติงาน เช่น อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ปฐมพยาบาล ต้องจัดให้มีเพียงพอและพร้อมใช้งานได้ทันที

6

SSHE INDUCTION

6.2.9 การยกเคลื่อนย้ายสิ่งของอย่างปลอดภัย

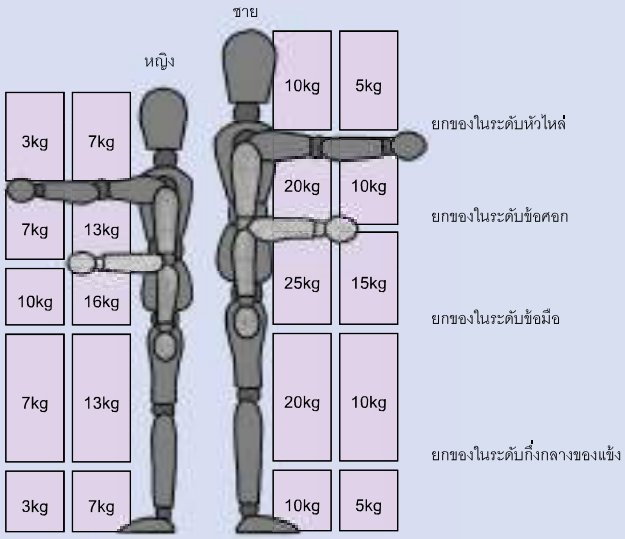
การยกเคลื่อนย้ายสิ่งของสามารถทำได้โดยใช้เครื่องมือ / อุปกรณ์ หรือกำลังคน พนักงานและผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องกับการยกเคลื่อนย้ายสิ่งของต้องผ่านการอบรมการยกเคลื่อนย้ายสิ่งของอย่างปลอดภัย

กฎระเบียบที่จำเป็นสำหรับการเคลื่อนย้ายโดยใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ (Mechanical Lifting)

- ต้องจัดทำแผนงานยกเคลื่อนย้าย (Lift Plan) และได้รับการอนุมัติจากผู้เกี่ยวข้อง
- ต้องมีใบรับรองการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น (Cranes) หรือรถยก (Fork Lift) กรณีเป็นผู้บังคับปั้นจั่น หรือรถยก
- ต้องเข้าใจสัญญาณต่าง ๆ ที่ใช้ในการสื่อสาร ระหว่างผู้บังคับปั้นจั่น (Crane Operator) ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น (Signaler) ผู้ผูกยึดวัสดุ (Rigger) ผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น (Site Lifting Controller)
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการยกและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ ต้องผ่านการตรวจสอบและได้รับการรับรองด้านความปลอดภัยก่อนใช้งาน และต้องมีสัญลักษณ์สี (Color Code) ตามที่ ปตท.สผ. กำหนด และห้ามยกของหนักเกินขีดความสามารถของอุปกรณ์นั้น ๆ
- ต้องมีเส้นแสดงเขตอันตรายหรือเครื่องกั้นเขตอันตราย และติดตั้งป้ายเตือน (Life Saving Icon) ในพื้นที่ที่มีการยกเคลื่อนย้ายสิ่งของให้ชัดเจนและเหมาะสม และห้ามอยู่ใต้วัตถุที่กำลังถูกยก
- สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับประเภทและชนิดของงาน

กฎระเบียบที่จำเป็นสำหรับการยกเคลื่อนย้ายโดยใช้กำลังคน (Manual Handling)

- ประเมินน้ำหนักก่อนการยก ไม่ควรยกสิ่งของที่มีน้ำหนักเกินกว่า 23 กิโลกรัม โดยลำพัง



ภาพแสดงการยกน้ำหนักได้โดยเฉลี่ยในตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกาย

- ยืนให้ชิดกับสิ่งของที่จะยก

- ย่อเข่าลงและรักษาระดับหลังให้ตั้งตรง
- ยกของขึ้นโดยใช้กำลังขา
- ห้ามก้มหรือบิดเอี้ยวตัวขณะยกสิ่งของ
- ยกของให้ชิดกับลำตัว โดยที่สิ่งของจะต้องไม่ปิดบังระดับสายตา

6.2.10 การบริหารจัดการสารเคมี

การบริหารจัดการสารเคมีเพื่อให้เกิดความปลอดภัยฯ จะต้องคำนึงถึงกระบวนการต่าง ๆ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การคัดเลือก การจัดซื้อ การขนส่ง การจัดเก็บ การนำไปใช้ การกำจัด และการรับมือกับเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ฉะนั้นเราจึงต้องทำความเข้าใจคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของสารเคมีนั้น ๆ ผู้ขนส่ง ผู้จัดเก็บ และผู้ปฏิบัติงานกับสารเคมีต้องผ่านการฝึกอบรม “การทำงานกับสารเคมีอย่างปลอดภัย”

กฎระเบียบที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี

- กรณีขอสั่งซื้อสารเคมีใหม่ จะต้องผ่านการอนุมัติจากหน่วยงานด้านความปลอดภัยฯ และด้านใบอนุญาต ผ่านการประเมินความเสี่ยงในระบบการจัดการการใช้สารเคมี (New Chemical Registration)
- สารเคมีทุกชนิดจะต้องขึ้นทะเบียนเพื่อควบคุมชนิด ปริมาณการใช้งานและจัดเก็บ
- สารเคมีทุกชนิดจะต้องมีข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet: SDS) และต้องติดฉลากสารเคมีบนภาชนะต่าง ๆ อ้างอิงตาม Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals (GHS) และ National Fire Protection Association (NFPA704)

- การขนส่งสารเคมีทุกชนิด ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในการขนส่งทั้งทางน้ำ ทางบก และทางอากาศ พร้อมทั้งติดฉลากในการขนส่งตามระบบการสื่อสารสำหรับการขนส่งสารเคมีสินค้าอันตราย หรือ United Nation Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG)
- ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีต้องศึกษาและปฏิบัติตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet: SDS) และสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม (Personal Protective Equipment: PPE)
- ต้องมีแผนการโต้ตอบสถานการณ์ฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลและมีการซักซ้อมเพื่อทำความเข้าใจกับผู้ขนส่ง ผู้จัดเก็บ และผู้ปฏิบัติงาน เช่น อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ปฐมพยาบาล ต้องจัดให้มีเพียงพอและพร้อมใช้งานได้ทันที

ตัวอย่างฉลากสารเคมี อ้างอิงตาม GHS และ NFPA 704

ฉลากในการขนส่งตามระบบ UNRTDG

6

SSHE INDUCTION

6.2.11 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรวมถึงชุมชนรอบพื้นที่ปฏิบัติการ พนักงานและผู้รับเหมาทุกคนต้องปฏิบัติงานตามข้อมาตรการรวมถึงกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด สรุปได้ดังต่อไปนี้

1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดตามรายงานประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับกิจกรรมการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม และกิจกรรมการรื้อถอนสิ่งติดตั้งที่ไม่ใช้งานแล้ว
2) ควบคุมและป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมันและสารเคมีจากการปฏิบัติงาน จัดให้มีอุปกรณ์รวมทั้งการฝึกซ้อมในการตอบสนองต่อเหตุการณ์หกรั่วไหล
3) ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและมลภาวะทางอากาศ ควบคุมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน
4) ใช้ทรัพยากรน้ำอย่างประหยัด ดึงน้ำจืดมาใช้ในกระบวนการให้น้อยที่สุดและมีการนำกลับไปหมุนเวียนใช้ใหม่
5) ป้องกันและฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศในพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น สิ่งมีชีวิตใกล้สูญพันธุ์ พันธุ์กล้าไม้ประจำถิ่น เป็นต้น รวมถึงไม่ตัดต้นไม้ในพื้นที่ป่า
6) ปลูกฝังค่านิยมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างรับผิดชอบ เพื่อปกป้อง อนุรักษ์ และจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

6.2.12 การจัดการของเสีย

พนักงานและผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการจัดการของเสียจากการปฏิบัติงานและพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อยตามมาตรฐานบริษัทก่อนออกจากพื้นที่ โดยจะต้องปฏิบัติตามแผนการจัดการของเสียของพื้นที่ปฏิบัติงานที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด และจะต้องนำกลยุทธ์ “5R’s” Hierarchy ซึ่งประกอบด้วย Remove, Reduce, Reuse, Recycle, and Recover ดังรูปมาใช้ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณของเสียที่ต้องนำไปกำจัดหรือไม่เกิดของเสียขึ้นเลย

กลยุทธ์ 5R’s Hierarchy

นอกจากนี้จะต้องดำเนินการคัดแยกของเสียจากการปฏิบัติงานและทำการบรรจุของเสียให้ถูกต้อง โดยมีข้อกำหนดดังต่อไปนี้

6

SSHE INDUCTION

- จะต้องมีการคัดแยกประเภทของเสียและบรรจุลงในภาชนะบรรจุของเสียตามประเภทของของเสียดังตาราง

สีของภาชนะบรรจุ	ประเภทของเสียหลัก	ประเภทของของเสียเฉพาะ
Blue (น้ำเงิน)	ของเสียไม่อันตราย	ของเสียไม่อันตรายที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้
Yellow (เหลือง)	ของเสียไม่อันตราย	ของเสียไม่อันตรายที่สามารถรีไซเคิลได้
Red (แดง)	ของเสียอันตราย	ของเสียอันตรายทุกชนิดยกเว้นแบตเตอรี่/ หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดไฟ
Orange (ส้ม)	ของเสียอันตราย	แบตเตอรี่/ หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดไฟ

- จะต้องดำเนินการทิ้งของเสียในบริเวณที่กำหนดไว้เท่านั้น
- ป้องกันไม่ให้ของเสียหก รั่วไหล ปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม หากมีของเสียตกหล่นหรือรั่วไหลลงสู่สิ่งแวดล้อมให้แจ้งหัวหน้างานทันที

- เมื่อจะมีการจัดการหรือขนส่งของเสีย ต้องมีการติดฉลากตามประเภทของของเสีย ได้แก่ ของเสียไม่อันตรายที่สามารถรีไซเคิลได้ ของเสียไม่อันตรายที่ทั่วไป แบตเตอรี่/ ฟลูออเรสเซนต์ และหลอดไฟ ของเสียอันตรายทั่วไป ของเสียติดเชื้อ และของเสียอันตรายปนเปื้อนปรอท
- ฉลากของ ปตท.สผ. จะต้องประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้
  - คุณสมบัติของของเสียอันตราย ข้อมูลความปลอดภัย และสัญลักษณ์
  - ประเภทของของเสีย “ของเสียอันตราย” หรือ “ของเสียไม่อันตราย”
  - ชื่อของของเสีย
  - ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งวัตถุอันตราย และหมายเลขสหประชาชาติ
  - ปริมาณ/ปริมาตรของเสียที่บรรจุ
  - วัน/เดือน/ปี ที่ปิดผนึกภาชนะบรรจุของเสีย
  - ชื่อสถานที่ต้นทางและปลายทางการขนส่ง รวมถึงจุดเปลี่ยนถ่าย
  - ข้อจำกัดในการบรรจุและขนส่ง
  - คำเตือนต่าง ๆ
  - ชื่อโครงการ ชื่อบริษัท และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อของโครงการ
- ติดฉลากของเสียให้เห็นได้ง่าย โดยไม่ติดรวมกับข้อมูลอื่น ๆ เพื่อป้องกันความสับสน

6

SSHE INDUCTION

6.2.13 การทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

โดยทั่วไป บริษัทจะจัดเตรียมอุปกรณ์การทำงานที่สามารถปรับให้เหมาะสมกับสรีระของแต่ละบุคคล เพื่อป้องกันการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยจากการทำงาน เช่น เก้าอี้ปรับระดับ จอคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

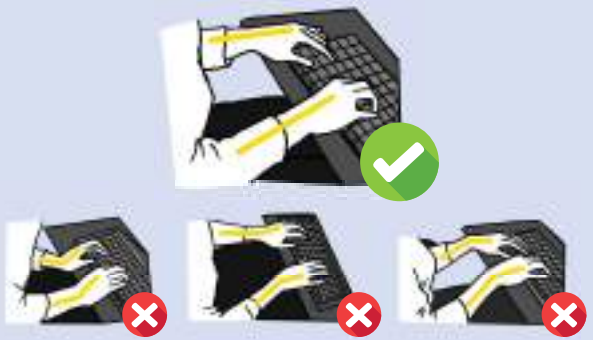
การทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อย่างปลอดภัยถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ ควรปฏิบัติดังนี้

- ติดตั้งหน้าจอคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในตำแหน่งที่หลีกเลี่ยงแสงสะท้อนจากแหล่งต่าง ๆ และปรับความสว่างของหน้าจอให้เหมาะสม
- ปรับความสูงของหน้าจอให้ขอบบนของจออยู่ระดับเดียวกับสายตา และมีระยะห่างประมาณหนึ่งช่วงแขน

- ปรับความสูงของเก้าอี้ให้เหมาะสม เท้าวางราบกับพื้นได้ ถ้าเท้าลอยจากพื้นให้หาอุปกรณ์มาเสริม

- นั่งให้หลังชิดกับพนักพิง และปรับเก้าอี้ให้รองรับส่วนโค้งของหลัง และข้อพับเข่าต้องห่างจากขอบเก้าอี้โดยประมาณ 5 เซนติเมตร

- นั่งให้ไหล่ผ่อนคลาย ไหล่ต้องไม่ยกหรือตก เมื่อใช้งานคีย์บอร์ด ควรวางข้อมือเป็นแนวตรงกับแขนท่อนล่าง และไม่กระดกขึ้นลง และท่อนแขนต้องตั้งฉากกับหัวไหล่



- เมื่อใช้เมาส์ ควรวางฝ่ามือบนตัวเมาส์ ไม่ควรใช้ข้อมือในการขยับเมาส์

- หลีกเลี่ยงการทำงานกับคอมพิวเตอร์ต่อเนื่องเป็นเวลานาน ให้หยุดพักเป็นระยะ ๆ

6.3.14 การตรวจสุขภาพประจำปี

บริษัทจัดให้มีการตรวจสุขภาพและการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงในการทำงานแต่ละตำแหน่งเพิ่ม เช่น งานที่ต้องสัมผัสสารเคมีอันตราย งานที่ต้องสัมผัสเสียงดัง ให้กับพนักงานเป็นประจำทุกปี ตามที่กฎหมายกำหนด ผลการตรวจสุขภาพทั้งหมดจะถูกจัดเก็บในสมุดสุขภาพ ซึ่งอยู่ในรูปแบบ Electronic ของบริษัท ที่มีชื่อว่า PTTEP Health Book Application และพนักงานสามารถเข้าใช้ได้ด้วยตนเอง ดังนี้

1. **การเข้าถึง PTTEP Health Book Application สามารถเข้าได้ 3 ช่องทาง ดังนี้**

- เข้าผ่านระบบ We Connect เลือก E-Health Book

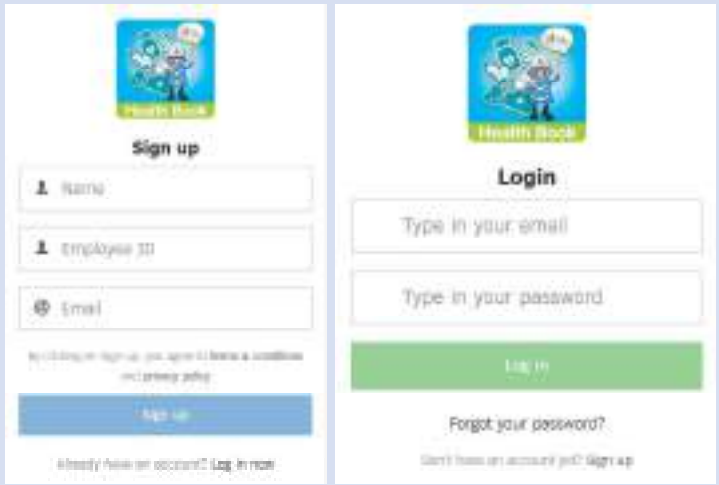
6

SSHE INDUCTION

- เข้า web browser https://pttephealthbook.bdms.co.th/#/ ผ่านทาง Google Chrome, Microsoft edge และ Safari

- ดาวน์โหลด PTTEP Health Book Application ทาง Google Play และ Play Store

2. **ในการเข้าใช้ครั้งแรกให้ทำการลงทะเบียนเพื่อขอรหัส (ใส่รหัสพนักงานและอีเมลบริษัท) รหัสจะถูกส่งมายังอีเมล และนำมา Login เข้าระบบ (Health Book Application เป็นโปรแกรมที่ใช้รหัสแยกจากรหัสของบริษัท ในการ Login ดังนั้นหากพนักงานลืมรหัสในการ Login สามารถขอรหัสเข้าใหม่ได้ทุกครั้ง)**

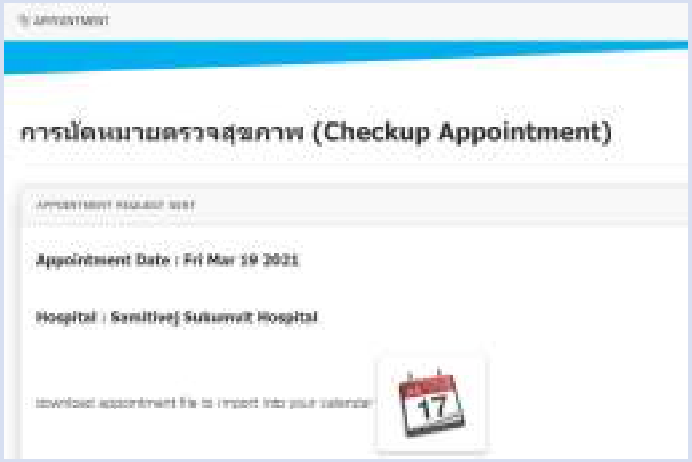


3. **เมื่อเข้าสู่ระบบแล้วสามารถเลือกฟังก์ชั่นต่าง ๆ เพื่อเข้าดูผลตรวจสุขภาพก่อนเข้างานและผลตรวจร่างกายประจำปีได้**

- พนักงานควรตอบแบบสอบถามสุขภาพให้เรียบร้อยก่อนเข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี

- Questionnaire ไว้สำหรับตอบแบบสอบถามทางสุขภาพตามที่กฎหมายกำหนด ก่อนไปตรวจสุขภาพประจำปี

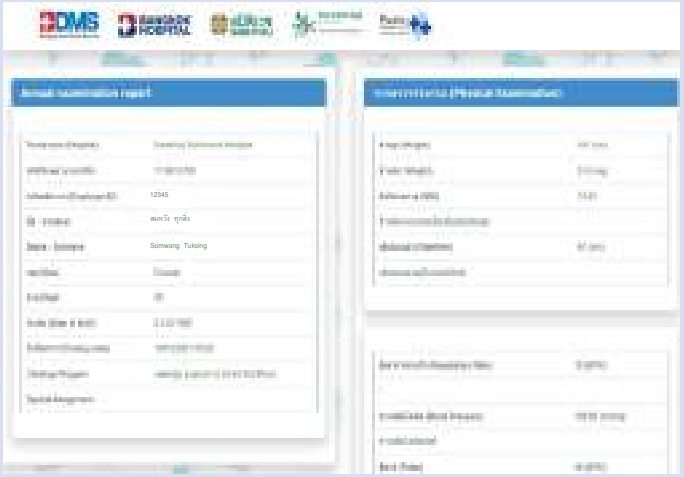
- Appointment ไว้สำหรับทำนัดตรวจสุขภาพประจำปี



- Dashboard เป็นข้อมูลทางสุขภาพแสดงข้อมูลดัชนีมวลกาย ไขมันในเลือดชนิดร้าย (LDL) และการประเมินความเสี่ยงของโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดที่ทางบริษัทนำมาสรุปให้เห็นภาพ

- Report คือผลการตรวจสุขภาพก่อนเข้างาน การตรวจสุขภาพประจำปี การตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงที่ถูกจัดเก็บไว้

- การตรวจสุขภาพก่อนเข้างานและการตรวจสุขภาพประจำปี โดยมีการแสดงตัวอย่างตามภาพ ดังนี้



ข้อมูลเปรียบเทียบผลการตรวจย้อนหลัง 5 ปี

การตรวจเฝ้าระวังตามปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน

- หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการตรวจสุขภาพประจำปี สามารถติดต่อมาที่อีเมล Medicalteam@pttep.com
- หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการเข้าใช้ PTTEP Health Book Application สามารถติดต่อ มาที่อีเมล์ Ehealthbook@pttep.com

6.2.15 โมเดลภาวะผู้นำด้าน SSHE ของ ปตท.สผ. (SSHE Leadership Model)

6.2.16 วัฒนธรรมความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE Culture)

การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของ ปตท.สผ. เริ่มมีการผลักดันอย่างเข้มแข็งหลังจากมีการสำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัย ปี 2011 ซึ่งเรามุ่งเน้นพัฒนาองค์ประกอบของวัฒนธรรมความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย

1. ด้านทัศนคติ
2. ด้านพฤติกรรม
3. สภาพการทำงานภายในองค์กร

ด้านทัศนคติ - เรามีการปลูกฝังความเป็นผู้นำด้านความปลอดภัยฯ ในพนักงานทุกระดับ เพื่อให้ทุกคนตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ของตนเองที่จะต้องปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย ผู้บริหารระดับสูงให้นโยบายในการสามารถหยุดการทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Stop Work Authority) โดยผู้ปฏิบัติงานมีความเข้าใจและปฏิบัติด้วยความเต็มใจ

ด้านพฤติกรรม - จากการศึกษาพบว่าสาเหตุที่แท้จริงของอุบัติเหตุนั้น ส่วนใหญ่มาจากพฤติกรรมเสี่ยงของตัวผู้ปฏิบัติงาน โดยตัวผู้ปฏิบัติงานทำไปเพราะมองไม่เห็นถึงผลเสียด้านลบที่ตามมาจากพฤติกรรมเสี่ยงนั้น เราจึงใช้เครื่องมือในการช่วยสังเกตพฤติกรรม ซึ่งเรียกว่า Behavior Base Safety (BBS) เป็นหนึ่งในเทคนิคการช่วยสังเกตพฤติกรรมปลอดภัยและพฤติกรรมเสี่ยง พนักงานทุกคนจะผ่านการอบรมหลักสูตรนี้ ทำให้มีทักษะในการสังเกตและแยกพฤติกรรมของเพื่อร่วมงานได้เมื่อพบพฤติกรรมเสี่ยง ผู้ที่สังเกตสามารถเข้าไปหยุดการทำงานและมีการพูดคุยกันถึงอันตรายขณะนั้น โดยให้ผู้ถูกสังเกตทบทวนถึงอันตรายจากพฤติกรรมเสี่ยงและผลเสียที่ตามมา (Re-Thinking)

การสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัย (BBS) จะช่วยให้พฤติกรรมเสี่ยงในองค์กรน้อยลง เป็นผลให้อัตราการเกิดอุบัติเหตุลดลงได้ อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมภาวะความเป็นผู้นำด้านความปลอดภัยฯ และความกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นอย่างเปิดเผยของพนักงานทุกคน

ด้านสภาพการทำงานภายในองค์กร – ปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดวัฒนธรรม ความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมขององค์กร คือ การสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงานที่เป็นตัวกำหนดแนวปฏิบัติและมาตรการควบคุมความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายของแต่ละกิจกรรมภายในองค์กร เรามีการพัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) อย่างต่อเนื่อง โดยใช้หลักพื้นฐาน PDCA (Plan - Do - Check - Act) และออกแบบให้สอดคล้องกับระบบ

6

SSHE INDUCTION

บริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ ในธุรกิจสำรวจและผลิตปิโตรเลียมตามแนวทางของสมาคมผู้ผลิตปิโตรเลียมและก๊าซนานาชาติ (International Association of Oil and Gas Producers หรือ IOGP) ซึ่งระบบการบริหารจัดการดังกล่าวถือเป็นข้อกำหนดขั้นพื้นฐาน (Minimum Requirement) สำหรับทุกหน่วยงานภายใน ปตท.สผ. ในการนำไปปฏิบัติ การนำระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE MS) ไปใช้งานอย่างมีประสิทธิผลนั้น มีการพิจารณาถึงองค์ประกอบหลายด้าน เช่น

- การกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยการอ้างอิงมาตรฐานสากล แนวปฏิบัติที่ดี หรือข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- การฝึกอบรมให้ความรู้ความเข้าใจ รวมถึงให้คำปรึกษาแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง
- การจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็น ทั้งในแง่อุปกรณ์ความปลอดภัย เครื่องจักรที่ได้รับการรับรอง เครื่องมือที่ช่วย
- ควบคุมดูแลกระบวนการผลิต ตลอดจนงบประมาณในการบริการจัดการ
- การกำกับดูแล เน้นย้ำ และให้การสนับสนุนพนักงานและคู่ธุรกิจในการปฏิบัติตามระบบการบริหารจัดการฯ
- การตรวจติดตามผลการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ

ทั้งนี้ พนักงานในทุกระดับต้องทราบถึงบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบและมีการสื่อสารแบบสองทาง เพื่อนำปัญหาและข้อเสนอแนะมาพัฒนาปรับปรุงระบบหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้นนำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยที่แข็งแรงต่อไป

6.2.17 การสังเกตและการรายงานด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

เพื่อการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยฯ อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล พนักงานและผู้รับเหมาทุกคน ต้องรายงานอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นภายใต้การปฏิบัติงานของ ปตท.สผ. อย่างโปร่งใสและทันการณ์ เพื่อให้มีการบริหารจัดการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และเพื่อเป็นการป้องกันเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ปฏิบัติงานต่าง ๆ พนักงานและผู้รับเหมาควรทำการสังเกตและรายงานสภาพการณ์หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัย

กฎระเบียบที่จำเป็นสำหรับการรายงานอุบัติการณ์

- เมื่อเกิดอุบัติการณ์ต้องปฏิบัติดังนี้

6

SSHE INDUCTION

- ข้อมูลเบื้องต้นที่ต้องรายงานมีดังต่อไปนี้
  - สถานที่เกิดเหตุ
  - กิจกรรม
  - วันและเวลา
  - เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
  - ผลที่เกิดขึ้น
  - ผู้แจ้งเหตุ และ เบอร์ติดต่อ
  - ผู้เกี่ยวข้อง / ผู้บาดเจ็บ
  - รูปประกอบอุบัติการณ์

หมายเหตุ อุบัติการณ์ที่มีความรุนแรงระดับ 1 และ 2 รายงานเข้าระบบรายงานความปลอดภัยอิเล็กทรอนิกส์ของ ปตท.สผ. ภายใน 48 ชั่วโมง และ อุบัติการณ์ที่มีความรุนแรงระดับ 3-5 รายงานเข้าระบบรายงานความปลอดภัยอิเล็กทรอนิกส์ของ ปตท.สผ. ภายใน 24 ชั่วโมง

การสังเกตและรายงานสภาพการณ์หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัย

ขั้นตอนการสังเกตพฤติกรรมและรายงานโดยใช้แบบสังเกตความปลอดภัยในการทำงาน (Safety Observation and Communication Card: SOC) ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) ต้องวางแผนเพื่อกำหนดพื้นที่ ลักษณะงานก่อนที่จะทำการสังเกต เพื่อการเตรียมตัวที่ดีของผู้สังเกต
2) หยุดเพื่อสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ แหล่งอันตรายโดยรอบ รวมถึงการตอบสนองของผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น
3) สื่อสารผลของการสังเกตทั้งในสิ่งที่ปลอดภัยและไม่ปลอดภัย กล่าวชมเมื่อพบการกระทำที่ถูกต้องปลอดภัย หากพบเหตุการณ์ที่ไม่ปลอดภัยให้สื่อสารหาทางแก้ไขให้ถูกต้อง หรือหยุดงานหากมีความจำเป็น

4) สร้างคำมั่นสัญญาในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย แล้วบันทึกผลการสังเกตลงในแบบสังเกตความปลอดภัยฯ พร้อมทั้งระบุแนวทางในการปรับปรุง
5) นำแบบสังเกตความปลอดภัยฯ ส่งหัวหน้างานเพื่อปรึกษาหารือ ฯ และวิเคราะห์สถิติในการหาแนวทางปรับปรุง แล้วจึงส่งให้หน่วยงานความปลอดภัยฯ ในพื้นที่

พื้นที่การผลิต (Operation) | สำนักงาน (Office) | การขับขี่ (Driving)

ตัวอย่างแบบสังเกตความปลอดภัยในการทำงาน
(Safety Observation and Communication Card: SOC)

นอกจากนี้ยังมีแบบรายงานการพบเห็นความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดการละเมิดข้อบังคับและสภาวการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Hazard Report Card: HRC) โดยมีขั้นตอนเช่นเดียวกับ SOC

ตัวอย่างแบบสังเกตความปลอดภัยในการทำงาน
(Hazard Report Card: HRC)

พนักงานสามารถรายงานการสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัย (SOC) และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (HRC) ผ่านแบบฟอร์มสั่งพิมพ์ และอิเล็กทรอนิกส์ (e-SOC, e-HRC)

6.2.18 การบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤติ

เหตุฉุกเฉินสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับดังนี้

ระดับที่ 1 เหตุฉุกเฉินที่หน่วยงานหรือฐานปฏิบัติการสามารถจัดการระงับเหตุ และฟื้นฟูสถานการณ์ให้กลับคืนสู่ภาวะปกติได้ด้วยทีมระงับเหตุฉุกเฉินของหน่วยงาน (Emergency Response Team)

ระดับที่ 2 เหตุฉุกเฉินที่หน่วยงานหรือฐานปฏิบัติการไม่สามารถจัดการได้ด้วยตนเอง และต้องขอการสนับสนุนจากทีมบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินส่วนกลาง (Emergency Management Team) และจากส่วนงานท้องถิ่น

ระดับที่ 3 ภาวะวิกฤติที่จัดการโดยทีมบริหารจัดการเหตุวิกฤติ (Crisis Management Team) โดยมีประธานเจ้าหน้าที่บริหารทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมสั่งการ ซึ่งอาจต้องขอการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก ทั้งในระดับประเทศและสากล

กฎระเบียบที่จำเป็นสำหรับในการปฏิบัติตนเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน

- พนักงาน ผู้รับเหมา และผู้เยี่ยมชมทุกคนต้องผ่านการอบรมเบื้องต้นด้านความปลอดภัยฯ (SSHE Induction) ในพื้นที่ปฏิบัติการนั้น ๆ ต้องเข้าใจแผนฉุกเฉิน แผนอพยพ สัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน และจุดรวมพล

6

- หน่วยงานหรือพื้นที่ปฏิบัติการต้องฝึกซ้อมแผนตามระเบียบวิธีการปฏิบัติในการจัดการเหตุฉุกเฉินและภาวะวิกฤติของหน่วยงานหรือฐานปฏิบัติการนั้น ๆ และตามที่กฎหมายกำหนด
- สถานที่ปฏิบัติการต่าง ๆ จะต้องมีการจัดตั้งทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินได้ตลอด 24 ชั่วโมง (Duty Roster) ซึ่งต้องผ่านการฝึกอบรมและต้องมีใบรับรอง

เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต้องปฏิบัติดังนี้

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (สำนักงานใหญ่)
555/1 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารเอชั้นที่ 6, 19-36
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฒ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 7

สำเนาลงรับหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับล่าสุด)

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
PTTEP Siam Limited
A Company of PTTEP Group

PTTEP

Energy Complex Building A, Floors 5, 19-20
555/1 Vibhavadi Rangsit Road, Chatuchak
Bangkok 10900, THAILAND

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

ที่ ปตท.สผ.ส.13247/00-1610/2022

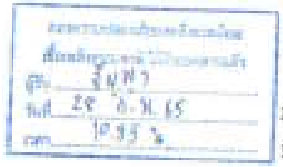
24 กุมภาพันธ์ 2565

เรื่อง ขอนำส่งรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

เรียน เลขาธิการสภาเชื้อเพลิงธรรมชาติ

อ้างถึง หนังสือที่ ปตท.สผ.ส. 13247/00-0704/2022 ลงวันที่ 27 มกราคม 2565

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สรุปรายชื่อโครงการที่ขอนำส่งรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 ในแปลงสำรวจบนบกหมายเลข เอล 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด จำนวน 17 โครงการ จำนวน 1 ชุด
2. รายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการ 17 โครงการ จำนวน 81 ชุด
3. CD-ROM ของ 17 โครงการ จำนวน 81 ชุด



ตามที่ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ได้รับสัมปทานสำรวจและผลิตปิโตรเลียมเลขที่ 1/2522/16 หรือแปลงสำรวจบนบกหมายเลข เอล 1 ได้ส่งผลรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการด้านพัฒนาปิโตรเลียมพิจารณารายงานฯ ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด

ในระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 บริษัทฯ ได้จัดให้มีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัทที่ปรึกษา เป็นผู้ดำเนินการและจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว จำนวน 17 โครงการ รวมทั้งหมด 81 ชุด ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานเสร็จเรียบร้อย เพื่อเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป บริษัทฯ จึงขอนำส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมนี้ด้วยนับนี้

2-/ จึงเรียนมา...

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายนภดล ชื่นบุตร)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการพัฒนาบนบก - ประเทศไทย

สำเนาความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสังคม ฝ่ายความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสังคม โครงการเอล 1
ผู้ประสานงาน นางสาวรัชดาพิชญ์ โชคชัย
โทรศัพท์ 0 2537 5905
สำเนาเรียน : กองความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจการปิโตรเลียม
PSI, PSMS, PTNP, GENO

ที่ศึกษาแก้ไข

สรุปการยื่นโครงการเพื่อนำส่งรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ในฐานข้อมูลระบบหมายเลขเอส 1 ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด จำนวน 17 โครงการ

ที่	ชื่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ.....	เลขที่หนังสือตีกลับ	จำนวนรายงานที่นำส่ง (ผลการตรวจสอบ (ชุด))
1	การวางท่อขนส่งโครงสร้าง ระหว่างหลุมผลิตวันสน-10 วันสน-11 และแท่นหลุมเจาะ-10 ของบริษัท ไทยเชฟรอน (ประเทศไทย) อีแอนด์พี จำกัด อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่ฝั่งตะวันออก หมายเลขสัมปทาน 51 (ขยายเขตแปลงรายละเอียดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ) และโครงการจัดหาหลุมสำรวจและผลิตปิโตรเลียมแหล่งบริเวณอ่าวไทยตอนล่าง ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด แปลงเอส 1 อำเภอกงระกำ จังหวัดพิษณุโลก และโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งบริเวณอ่าวไทยตอนล่างบริเวณอ่าวไทย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (หมายเหตุ: รวมการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ 4 โครงการ เป็น 1 เล่มรายงาน)	ทส 0804/3389 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม 2545 และ ทส. 1009/1922 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2560 และ ทส 0503/4561 ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2557 และ ทส 1009.2/14328 ลงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2558	32
2	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่ฝั่งตะวันออกบริเวณแปลงน้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย อุตรดิตถ์	ทส 1009.2/9272 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2553	7
3	โครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งประดู่ฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะที่ 3 แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลกและสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด	ทส 1009.2/9427 ลงวันที่ 4 มิถุนายน 2556	5
4	รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขุดเจาะน้ำมันบนบกที่บ้านหนองจิกและบ้านโนนสง่า และโครงการพัฒนาปิโตรเลียมแหล่งสารนวน ยางเมือง และไพรงาม พื้นที่แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิษณุโลก และสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส 1009.2/505 ลงวันที่ 16 มกราคม 2557	5
5	รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการขุดเจาะสำรวจและผลิตปิโตรเลียมแหล่งน้ำมันหนองคูเมือง โครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่ฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือ และโครงการพัฒนาแหล่งน้ำมันประดู่ฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะที่ 2 พื้นที่แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลกและสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส 1009.2/5004 ลงวันที่ 3 พฤษภาคม 2557	5
6	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสำนักงานและแหล่งแม่น้ำน่าน แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย และอุตรดิตถ์ ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส 1009.2/12789 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2557	7

ที่ศึกษาแก้ไข

ที่	ชื่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ.....	เลขที่หนังสือตีกลับ	จำนวนรายงานที่นำส่ง (ผลการตรวจสอบ (ชุด))
7	โครงการติดตั้งท่อส่งก๊าซจากฐานผลิตปิโตรเลียมหลุม-G (NTM-A) ไปยังฐานผลิตหลุม-ก (TN-A) แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส 1009.2/11820 ลงวันที่ 27 ตุลาคม 2557	5
8	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสิริกิติ์ และแหล่งสามกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิษณุโลกและสุโขทัย ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส 1009.2/15742 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2558	7
9	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งโนนสง่าบริเวณอ่าวไทยตอนล่าง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด และ โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสามกระบือ แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร (ฐานหลุมผลิตสามกระบือ-เอสเอฟ (LKU-FF) ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด (หมายเหตุ: รวมการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ 2 โครงการ เป็น 1 เล่มรายงาน)	ทส 1009.2/8589 ลงวันที่ 13 กรกฎาคม 2559 และทส 1010.2/9968 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม 2562	6
10	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เหนือ ตามหลุมและวัตถุ แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส. 1009.2/3590 ลงวันที่ 3 พฤษภาคม 2561	5
11	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสามกระบือ หนองแขวน และกันเวล แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิษณุโลก และสุโขทัย ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส. 1009.2/6105 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2561	7
12	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสามกระบือ หนองจิก และโนนสง่าตอนล่าง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร และพิษณุโลก ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส. 1010.2/6995 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2561	5
13	โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งหนองแขวน ประดา และหนองกระเทียม แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดพิจิตร ของ บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	ทส 1010.2/7912 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2561	5

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เผ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 8
เอกสารการประชาสัมพันธ์โครงการ

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เผ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 9
แผนผังการรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน

แผนผังการรับข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน

รับ ข้อร้องเรียน//ข้อเสนอแนะ/ข้อกังวล/ข้อเรียกร้อง เบื้องต้น

(ตลอด 24 ชม.)

วิธีการติดต่อ	ช่องทางการรับเรื่อง
แจ้งข้อมูลโดยตรง	รปภ./ผู้รับเหมา/พนักงาน ปตท.สผ./แผนกองค์กรสัมพันธ์/ผู้นำชุมชน
โทรศัพท์	ห้องสื่อสาร (055-731-150)
จดหมาย	ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายปฏิบัติการผลิต โครงการเอส 1
Social Network	Line/Facebook: ผู้รับเหมา/ผู้นำชุมชน (เบอร์ส่วนตัว)

↓

สอบถามข้อมูลโดยละเอียดจากผู้แจ้งและประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
โดยแผนกองค์กรสัมพันธ์
(ภายใน 24 ชม.หลังได้รับแจ้ง)

↓

สำรวจและตรวจสอบพื้นที่
โดยแผนกองค์กรสัมพันธ์ แผนก SSHE* และแผนกที่เกี่ยวข้อง
(ภายใน 1-3 วันทำการหลังจากได้รับข้อมูลเบื้องต้น)

→

บ่งชี้กรณีว่าเป็นข้อร้องเรียนหรือไม่ โดยแผนก SSHE*
(ภายใน 1-2 วันทำการหลังจากลงพื้นที่และได้รับผลตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม)

ไม่ใช่ → **ข้อเสนอแนะ/ข้อกังวล/ข้อเรียกร้อง**

ใช่ → **ข้อร้องเรียน**

→

บันทึกข้อมูลในระบบการบริหารจัดการด้านอุบัติการณ์ (IMS)
(ภายใน 1-2 วันทำการ หลังจากบ่งชี้ว่าเป็นข้อร้องเรียน)

↑

บ่งชี้ว่าต้องดำเนินการแก้ไขหรือไม่
โดยแผนก SSHE* และแผนกที่เกี่ยวข้อง
(ภายใน1-3 วันทำการ)

ไม่ใช่ → ↑

ใช่ ↑

ดำเนินการแก้ไข โดยแผนกที่เกี่ยวข้อง
ระยะเวลาขึ้นอยู่กับประเภทและลักษณะของผลกระทบ
ระยะสั้น ภายใน 3-5 วัน / ระยะยาว ภายใน 15-30 วัน
(หลังจากทราบผลการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมและแนวทางแก้ไข)

↑

ชี้แจง/แจ้งผลการดำเนินการแก่ผู้แจ้งเรื่อง โดยแผนกองค์กรสัมพันธ์
(ประมาณ 1-3 วันทำการ ระหว่างและหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ)

↑

ปิดเรื่องร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ/ข้อห่วงกังวล/ข้อเรียกร้อง

*SSHE แผนกความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เฒ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 10
รายงานสรุปสถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียน
(SSHE Performance and Complain)

รายงานสรุปสถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียน

(SSHE Performance and Complain)

PTTEP

2022 S1 SSHE PERFORMANCE (as of 31/12/2022)

SSHE Indicators	2022 KPIs			2022 Performance	
	Low	Base	Stretch	Result	Status
Lost Time Injury Frequency (LTIF, No./MMhrs) – *One Team One Goal KPI*	0.24	0.11	0	**0.15** (7 LWDC, Refer to Corp SSHE KPI)	
Total Recordable Injury Rate (TRIR, No./MMhrs)	0.59	0.40	0.20	**0.29** (2 LWDC, 1 MTC)	
LOPC Tier 1 & 2 (LOPCR, No./MMhrs, Production + Drilling)	0.11	0.07	0	**0.10** (1 LOPC Tier_2)	
Spill Rate (Tonne/MMt Production)	0.44	0.26	0	**0.22** (4 spill; 0.326t, 1.46MMt Production)	
Motor Vehicle Accident (MVA) (No. of HPI & TRIR IOGP 365-5) – *One Team One Goal KPI*	4	2	0	**1** (Refer to Corp SSHE KPI)	
SSHE Plan Completion	90%	100%	100% with Zero Recordable Injury Case and LOPC Tier 1 & 2	**100%**	
% Audit Actions & Incident Report Close out 2021% closeout, YTD Audit Actions overdue	80%	85%	95% & 0 Audit Action Overdue	**100%** (49 of 49 Incidents report closeout; 135 of 135 audit actions closeout) 1/	

Staff	Contractor	2022 Total MH	Cumulative MH without LTI
1,021,140	*9,524,818*	*10,545,957*	*680,083*

Note: Last LTI on 07 Dec 2022

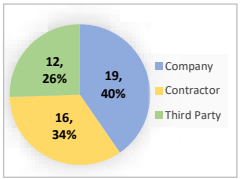
1/ exclude 2021 audit action items that due date were set in 2023 onwards.

S1 Incident Summary

2022 S1 INCIDENT SUMMARY (as of 31 Dec 2022)

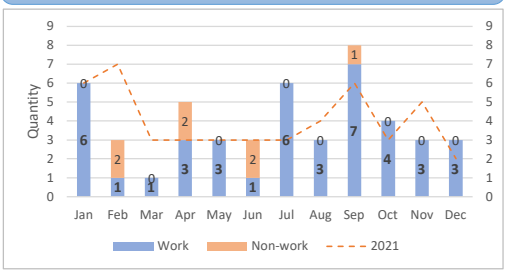
S1 Event

Incident	**48**
Near Miss	**8**
Illness	**1**
Occ. Illness	**1**

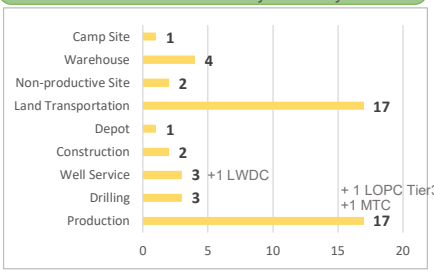


- **Dec: Total 3 incidents** (LWDC, MTC, LOPC Tier 3) & 1 near miss (Alcohol)
- **Jan: Total 1 incident** (LOPC Tier 3) & 1 near miss (Alcohol)

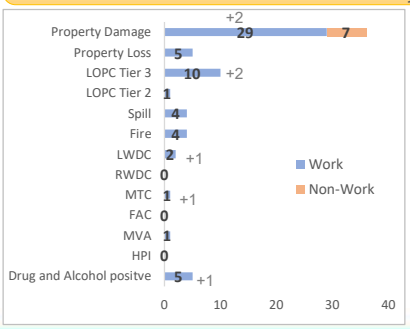
2021-2022 S1 Incident Case

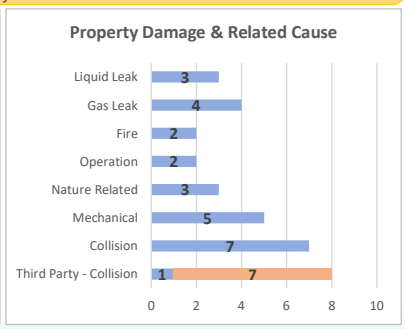


2022 S1 Incident by Activity

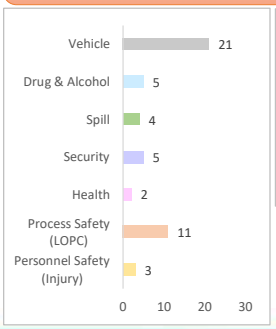


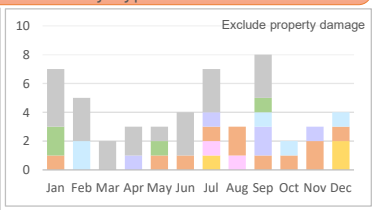
2022 Incident by Classification





2022 Incident by Type





Highlight:

- Decrease in vehicle incidents in Q4 2022
- Frequencies of LOPC in the past 8 months
- Alcohol Positive in Dec 22, and Jan 23
- Personnel injury in Dec 2022.

3rd party vehicle collisions to flowline are classified as non-work-related.

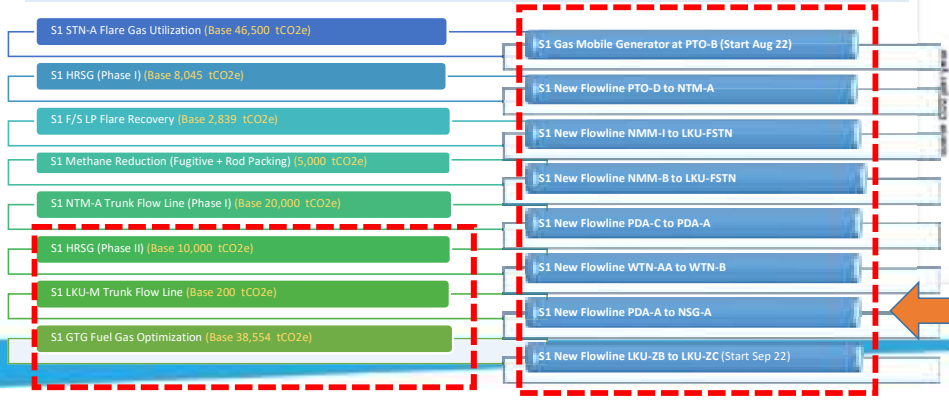
Environmental Update

2022 Environmental Performance (as of 31 Dec 22)

GHG Reduction

2022 Reduction target (tCO2e)				GHG Reduction performance (tCO2e)		Status (vs Stretch Case)
Asset	Low	Base	Stretch	YTD	Year-end forecast	
S1	124,733	131,138	134,341	123,894	123,894	

2022 S1 GHG Reduction Projects (Total = 16 projects)



Energy Partner of Choice

2022 EIA Compliance Audit & Monitoring (CA&M) (Jan-Dec)

(as of Dec 22)

Phase	Location (wellsite and Flow Line (FL))	Completion (Actual Done/Plan)
Construction	6 locations: **NTM-H, NOH-B_Ext, KMG-B, NPG-F, HYI-A, NTM-Cext.**	6/6
FL Construction	3 New flow line: **LKU FSTN to LKU-M ,LKU-ZC to LKU-ZB , WTN-C to WTN-A**	3/3
Drilling	19 well sites in Jan-Dec 2022: **LKU-ZA, NOH-C, TRT-EA, STN-A, NOH-B, LKU-X, WMG-B, LKU-Z, NTM-H, BWG-A, KMG-B, NMM-B, PTO-D, LKN-A, WPG-A, HYI-A,YMG-A, NTM-C_Ext**	18/18
Production	via existing 66 FLs and 34 well sites (Sirikit & LKU Area) LKU-M	1/1 Major Project
	via 20 FLs: TRT-A to TRT-C, NMM-I to NMM-D, TRT-E to TRT-C, LKU-ZA to LKU-L, LKU-ZC to LKU-P, KMG-A to NTM-C, WTN-A to WTN-B to NTM-C to NTM-A, NTU-A to PKM-B, PKM-D to PKM-B, TYI-A to LKU-Y, NSA-A to TYI-A, YMG-A to TRT-A, NTM-B to NTM-A, PTO-D to NTM-B, PTO-D to PTO-A, NTM-A to TYI-A, PKM-E to PKM-B, LKU-FF to LKU-F, NMM-H to NMM-A, WTN-AA to WTN-A, NMM-B to LKU-A, PDA-A to NSG-A, PDA-C to PDA-A, LKU-ZJ to LKU-ZD ext.	24/24
	21 well sites (Sub-stations (Permanent Locations) and MPF Units): NTM-A, PTO-A, WMG-B, SPA-C, SPA-D, SPA-F, PTO-B, NOH-A, NOH-B, NSG-A, WME-E, NPG-A, NPG-E, PKM-A, PKM-B, STN-A, STN-B, LKU-ZB, WTN-C, NOH-C, PTO-F	21/21
	EIA CA&M Progress	**73/73** **100%** completed

External Complaint *(Number, case)* — YTD 0

Energy Partner of Choice

END

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เผ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 11

S1 General SSHE Rules and Requirements Procedure

PTTEP

PTT Exploration and Production Public Company Limited

S1 General SSHE Rules and Requirements Procedure

Document Code: 13247-PDR-SSHE-505/08-R04

September 2021

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

Approval Register	
Document Subject	S1 General SSHE Rules and Requirements Procedure
Document Code	13247-PDR-SSHE-505/08-R04
Document Owner	PS1/S
Prepared by	Suebphong Nakhassadee (PS1/S)
	Kowan Boonruangjak (PS1/S)
	Arthita Kaewthong (PS1/S)
Effective Date	September 2021

Review and Approve			
	Name	**Signature**	**Date**
Document Custodian	Suthorn Domhom (PS1/S)	[redacted]	17 Sep. 2021
Technical Reviewer	LKU Production Superintendent (PS1/P)		*20 Sep 2021*
	Terawat Hensirisakul (PS1/M)		20 Sep 2021
	Vuthichai Kositnun (PS1/O)		22 Sep 2021
	Chaiyut Danothai (PS1/L)		22 Sep 2021.
	Teerayut Inya (ECM/N)		24 Sep, 2021
	Charin Chaisri / Chalit Duangpakdee (OTN/W)		28 Sep 2021
	Tammanoon Chaipanyakul (OTN)		29 Sep 2021
	Charoonrat Srinoon (OLG/M)		30 Sep 2021
Document Owner	Nattapong Vattanajaroen (PS1)		09 Oct 21
Approval Authority	Nattapong Vattanajaroen (PS1)		09 Oct 21

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. S1 GENERAL SSHE RULES AND REQUIREMENTS ... 1
3.1 SSHE TARTGET ZERO INCIDENT ... 1
3.2 ADOPING THE LIFE-SAVING and PROCESS SAFETY RULES ... 1
3.3 ACCESS CONTROL AND PERSONAL IDENTIFICATION ... 3
3.4 SSHE INDUCTION ... 3
3.5 DRUGS, ALCOHOL AND KRATOM LEAF ... 4
3.6 InCIDENT REPORTING ... 4
3.7 GREEN OFFICE & 5S PROGRAM ... 4
3.8 STOP WORK AUTHORITY (SWA) ... 5
3.9 ROAD SAFETY ... 6
3.10 WASTE MANAGEMENT ... 6
3.11 SMOKING AREA PROVISION ... 8
3.12 PERSONAL HEALTH AND HYGIENE ... 8

APPENDICES 10

APPENDIX A: STOP WORK AUTHORITY (SWA) EXERCISE ... 10

APPENDIX B: S1 DESIGNATED SMOKING AREAS ... 12

ROLES AND RESPONSIBILITIES 13

DEFINITIONS AND ACRONYMS 15

REFERENCES 19

REVISION HISTORY 20

INTRODUCTION

1. PURPOSE

This S1 General SSHE Rules and Requirements demonstrate minimum SSHE requirements that all staff and contractors shall comply with to ensure that the activities are executed safely and cause no harm to personnel, asset environment and reputation.

2. SCOPE

The S1 general SSHE rules and requirements is applicable for all staff and contractors working in S1 operation areas.

REQUIREMENTS

3. S1 GENERAL SSHE RULES AND REQUIREMENTS

3.1 SSHE TARTGET ZERO INCIDENT

Arise from SSHE management system set the specific number in strategic objective called **"SSHE Target Zero Incident"** which means;

- No personal injury
- No security concern
- No environmental impact such as spill
- No major accident
- No public complaint impact to reputation/image

3.2 ADOPING THE LIFE-SAVING AND PROCESS SAFETY RULES

The Life-Saving and Process Safety Rules aim at preventing fatalities and process safety incidents. The rules' primary objective is to achieve the Company's aspiration of "Target Zero" and "Nobody gets hurt in our operations".

Each rule consists of an icon and simple actions that individuals can take to prevent fatalities and loss. The rules are separated into two sets as listed in Figure 1 and Figure 2 below.

Personnel working under S1 operations facilities shall be trained or received appropriate briefing of Life-Saving and Process Safety Rules and shall follow and comply with Life-Saving and Process Safety Rules and other SSHE requirements. Violation of Life-Saving and Process Safety shall be reported to a supervisor or other provided channels such as SOC, HRC, Incident Management System (IMS) etc.

Life-Saving and Process Safety Rules shall be applied in risk assessment activities such as the JSA and Permit to Work meetings.

Figure 1: PTTEP Live Saving Rules

Figure 2: PTTEP Process Safety Rules

3.3 ACCESS CONTROL AND PERSONAL IDENTIFICATION

Security is a part of SSHE management system that maintain the integrity of people and assets away from crime, robbery and sabotages among social situation. PTTEP staffs, contractors, visitors and concerned person shall follow access control instruction and coordinate with security guard at all entrance gates. Citizen ID card and passport are the primary evident to express themselves and change to the specific ID cards as below pictures.

Figure 3: Type of Identification Card (Staff & Contractor)

3.4 SSHE INDUCTION

S1 has established an induction program to welcome every new, newly transferred, and promoted employee to the S1 Asset. SSHE induction program is intended to familiarize these employees with the S1 Organization and to introduce them to the PTTEP Vision and Missions, SSHE Policy and strategic objectives for the development of safe, secured, healthy, and environmentally responsible workforces.

SSHE induction is mandatory for all personnel as describe below and shall take place as soon as is practicably possible after arrival.

- New staffs/contractors who is first time and/or transferring to work at S1 Asset;
- The person who has not been in S1 asset more than 6 months;
- Visitors or business partner who is working within one day.

Once employees have gone through the induction program, they shall receive more in-depth job-related training to prepare them for the work that they will be expected to do. This training shall depend on the duties assigned and the prior education and experience background of each individual.

Apart from the SSHE Induction program, all PTTEP newcomer and contractor personnel who working as organic staff in S1 operations are required to attend the S1 SSHE familiarization Program as specified in S1 SSHE Familiarization Program Procedure.

3.5 DRUGS, ALCOHOL AND KRATOM LEAF

It is the employee's responsibility to be fit for work. Employees shall be prohibited from being on company business or locations while impaired by drugs, alcohol or Kratom leaf. Using illegal drugs, alcohol or Kratom leaf, or misusing legal drugs or other substances, will be influenced and reduce their ability to perform their job safely.

Department of Mineral Fuels (DMF) defines drugs, Kratom leaf and alcohol regulation to ensure the person who is performing at concession area must have 0.00 % BAC. If the second test is positive, do not enter to the company's premise for 72 hours and consequentially report to DMF. Disciplinary action in accordance with HR Policy. Such action is also subject to the related local laws.

There are various kinds of alcohol testing are as follows;

- **Pre-employment Testing**.
- **Testing before placement in sensitive position and sensitive areas**.
- **Random and periodic (screening) testing** which is without cause.
- **Testing with cause** after incident taken place if positive result, employee is recommend to leave without pay and may be requested by police authority or under the court-of-law.

3.6 INCIDENT REPORTING

PTTEP support and admires the staffs, contractors and involved person to inform near miss, accident and public or environmental complain to the LKU telecommunication room for further notifying to concerned parties and relevant person. All incidents shall be recorded in computerized PTTEP Incident Management System (IMS).

Incident reporting and investigation process shall be followed and compliance with PTTEP Incident Management Standard.

3.7 GREEN OFFICE & 5S PROGRAM

S1 receives 'Gold Level' Green Office Award 2020 from the Department of Environmental Quality Promotion. Green Office Award is given to leading organizations that have made efforts to reduce energy consumption, minimize carbon footprint and implement green practices in their offices/operations and sustain a healthy workplace.

5S (Sorting, Setting in Order, Systematic Cleaning, Standardizing, Sustaining) Program is a structured program to systematically achieve well organization, cleanliness and standardization which result in a safer, more efficient and more productive operation. 5S Program is considered as a component of the green office. It is recommended that all personnel adopt the concept of 5S program and integrate it as part of their daily work routine.

Figure 4: 5S during cleaning & completed cleaning

3.8 STOP WORK AUTHORITY (SWA)

Stop Work Authority (SWA) is the prevention campaign when unsafe act and unsafe condition are found in workplace.

Stop Work Authority exercise is a tool to monitor SSHE awareness and leadership of staffs and contractor for proactive cultures and dare to stop any non-conformances of safe practice. Example of Stop Work Authority Exercise is illustrated in Appendix A. Stop Work Authority (SWA) Forms, both in Thai & English, are available on S1 Document Database > SSHE > 10: SSHE Forms.

Four factors that can be stopped in personal, tools, equipment and undesirable SSHE practices are as the following diagram.

Figure 5: Stop for Safety (4-STOP)

3.9 ROAD SAFETY

Most numbers of S1 asset activities concern to road, traffic hazards which causes the high severity to drivers and passengers. Defensive driving, the foreseen awareness to identify and rapid assess the front sight and decide to control the vehicle safely. Drivers shall adhere as the followings:

- Evaluate yourself and ensure fit to drive in any traffic condition.
- Use BEWAGON technic to check readiness of vehicles.
- Fasten seat belt and do not sit on the undersigned seat from manufacturers.
- Keep baggage in place at provided area to obstruct another vehicles on traffic lane.
- Do not use mobile phone or simultaneous act while driving.
- Keep velocity under that traffic condition and also being compliance to laws, rules and regulations.
- Journey management plan (JMP) shall be done in case the long journey, night driving and heavy load transportation.

Figure 6: PTTEP S1 Asset Vehicles Speed Limit

3.10 WASTE MANAGEMENT

Waste management system which is aligned with Corporate Waste Management Procedure and Notification of Department of Mineral Fuel on Waste Management Standard for Petroleum Facility B.E. 2556.

The hierarchy of waste management is expressed in terms of reduction, reuse, recycling, recovery and finally residue treatment and disposal.

Figure 7: Waste Management Hierarchy

The waste generator shall classify waste into two main categories which are HAZARDOUS WASTE and NON-HAZARDOUS WASTE. Classification of waste process shall begin with identification of waste characteristic and its original source.

Waste management life cycle starts from waste identification from operations, segregation, packaging, labeling, transportation, disposal providers and reporting the inventories.

S1 asset provides containers (bin) of specific type of waste at every part of workplace to meet the proper cleanliness and hygiene.

Figure 8: Examples of Garbage containers (bin) in S1 operations

3.11 SMOKING AREA PROVISION

Passive smoking, also known as second-hand smoke or environmental tobacco smoke, is when a person breathes in toxic fumes. The person who never smoked, shall aware the health effects when nearby smoker(s).

Smoking is only allowed in designated smoking areas where is provided for fulltime (24 hours) and specific office hours (07:30 - 16:30 hrs.) as Appendix B. Smoker shall be responsible for cleanliness by throwing away cigarette butts into provided sand bin and also correct type of garbage containers.

In addition, they are not allowed while in Company/Contractor vehicle.

3.12 PERSONAL HEALTH AND HYGIENE

Staffs, contractors and concerned parties usually use company's provision of facilities which has personal distancing less than 1 - 2 meters. There may be enormous contamination and epidemiology of virus to harm human's health in workplaces.

S1 SSHE Asset and Corporate Doctors recommend to all facility users shall protect themselves by wearing specific protective equipment, i.e., natural rubber gloves, surgical mask (if preferable) whenever sharing these common facilities.

Safety boots and safety shoes are not allowed to inside the office, canteen and accommodation this may be contamination to common facilities or personal illness.

Figure 9: Personal Health Hygiene

Figure 10: Safety boots and shoes prohibited to inside building

APPENDICES

APPENDIX A: STOP WORK AUTHORITY (SWA) EXERCISE

PTTEP | STOP WORK AUTHORITY (SWA) EXERCISE REPORT FORM | Form No.: [redacted]

S1

Part 1: Exercise Planning

Subject: Prepared to use mobile phone in hazardous area. Location: MPG-A

Activity: SSHC Committee Walkabout Audit at MPG-A. Date: 11 Feb 2021. Issued by: [redacted]

Scenario:

PS1 conducts the SSHC Committee Walkabout Audit at MPG-A with S1 SSHC Committee Members. He brings the mobile phone along to the process area and use it to take a photo while conducting the audit.

Objective:

- To observe that worker will apply the stop work authority.
- To encourage all worker to response the stop work authority for rules and regulations information stop work policy must be held when found any violation.

Observer:

1) K. Uthicha Rodthun (PS1C)
2) K. Nattapong Wattanajaroen (PS1T)
3) K. Tanawat Hanumkaew (PS1M)
4) K. Tawatcha Suwanun (PS1P)
5) K. Tammanoon Chaipanyakul (OTH)
6) K. Suttorn Deemeen (PS1O)
7) K. Aungkoon Suphaprod (OTHR)
8) K. Bhantitoom Singsaboon (OTH)
9) K. Jittakorn Thongprom (PS1P)
10) K. Suwichai Jeparya (PS1P)
11) K. Phonsakorn Yodthaipath (PS1P)
12) K. Parod Sarttaong (ECMN)

Part 2: Exercise Findings and Recommendations

Item No.	Finding Descriptions and Figures	Recommendations	Action Party	Target Date
1	Operator who was the area owner did not apply Stop Work Authority immediately while observing PS1 prefered to use the mobile phone in process area.	PS1 recommended all to stop work immediately when found any violation rule and regulation.	All	-

Exercise pictorial:

PTTEP	STOP WORK AUTHORITY (SWA) EXERCISE REPORT FORM	Form No.: 13013-SUP-SSHE-FRM-003-R00

Summary of Exercise (เหตุการณ์ที่ซ้อม):
Does the exercise meet the objective? (การซ้อมบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่?) ☒ Yes (ใช่) ☐ No (ไม่ใช่)
Part 3: Review and Approve (การทบทวนและอนุมัติ)
Any additional comments and recommendations (ข้อเสนอแนะและข้อสังเกตอื่นๆ):

SWA Role Player (ผู้ควบคุมการซ้อม)	Prepared and reviewed by: (เตรียมและทบทวนโดย)	Approved by: (อนุมัติโดย)	Distributed to (แจกจ่ายถึง):
(VP,S1 Production Operation) Date: 11 Feb 21	1) Nattapong V. 2) Suttion D. 3) Teravat H. Date: 11 Feb 21	(VP,S1 Production Operation) Date: 11 Feb 21	PS1 Staff, PTN SSHE

Note: SWA Role Player/Supervisor or SSHE personnel shall assess and ensure of safety during the SWA exercise.

APPENDIX B: S1 DESIGNATED SMOKING AREAS

ROLES AND RESPONSIBILITIES

Roles	Responsibilities
Document Owner	The owner of the VP, Superintendent, SSHE section with responsibilities for: ■ Issuing S1 SSHE Rules and Regulations and its revisions. ■ Ensuring effective implementation of S1 SSHE Rules and Regulations.
Document Custodian	The custodian of the Standard is the VP, Superintendent, SSHE section, with responsibilities for: ■ Identifying deficiencies and opportunities for improvements; ■ Administrating & analyzing the implementation of S1 SSHE Rules and Regulations Procedure for continual improvements; ■ Initiating periodic revisions; ■ Maintaining revision history and document status register; and ■ Collecting and publishing all approved S1 SSHE Rules and Regulations;
Document Reviewers	■ Document Reviewers shall be relevant Subject Matter Experts (SMEs) or Technical Authorities (TAs), who are nominated by the document owner, based on qualifications, suitability of expertise and work experience. ■ Nominated document reviewers shall scrutinize and comment on documents issued during the comment round. ■ If there are a number of Departments or Divisions within the Company whereby the same disciplines apply, then reviewers shall be selected from those Departments or Divisions, so that there will be a cross-section of input.
Document Controller	■ Maintains document records, monitors/ reports on document development progress, and manages the approval development process. This will include issuance of document coding when proposals for new documents are issued by Document Custodians. ■ Provides the Document Custodian with a unique document code, after a document request has been received, and registered by the administrator. ■ Collaborates with the Document Custodian, document author during document development, and with concerned Management to provide document review and update

Roles	Responsibilities
	information regarding the documentation activities on the Function Group / Division / Department yearly plan ■ Notifies the Document Custodian at least 30 days prior to the scheduled document review date. ■ Ensures that the currency of SSHE documentation is maintained and accessible on the SSHE Intranet

DEFINITIONS AND ACRONYMS

Set out below are common specific terms presented in alphabetical order:

Term	Definition
Accident	Accident is an incident which has caused in actual injury or harm to people, damage to property, environmental impact, or negative impact to company reputation. Accidents involving injury to personnel may be further classified into: First Aid Cases (FAC), Medical Treatment Cases (MTC), Restricted Work Day Cases (RWDC), Lost time injury (LTI), Fatalities (FAT).
Asset	Refers to an operating Asset, site, or location within a respective Function Group.
Company	PTT Exploration and Production (Public) Co., Ltd. and PTTEP Siam Ltd.
Contractor	Contractor is a person employed by a Contractor or Contractor's Sub-Contractor(s) who is directly involved in execution of prescribed work under a contract with the reporting company.
Corporate	Refers to the PTTEP business groups hierarchically above Asset level, and located in the PTTEP headquarters, Bangkok.
Department	A subgroup within a Function Group, Division or Asset.
Division	A business group may have one or more distinct groups within its hierarchy. These are referred to as Divisions.
Function Group	Refers to a corporate level business group. These may have associated Divisions, Departments, or operational Assets within their hierarchy.
Guidelines	Refers to a corporate level business group. These may have associated Divisions, Departments, or operational Assets within their hierarchy.
Incident	An unplanned event or chain of events, which has resulted in injury or illness, damage to property, environmental impact, or negative impact on company reputation.
Legal professional privilege	A privilege that applies to communications, oral or in writing, made or brought into existence for the dominant purpose of obtaining or giving legal advice or assistance, or for use in existing or anticipated legal proceedings.

Term	Definition
Loss of Primary Containment	An unplanned or uncontrollable release of any material from containment, including non-toxic and non-flammable materials (e.g. steam, hot condensate, nitrogen, compressed CO2 or compressed air). Primary containment refers to pipes, vessels, tanks etc)see 7. 3 for details of Tier 1 and Tier 2 in SSHE- 106- STD- 600 SSHE Incident Management Standard(.
Near Miss	Near Miss is an Incident which potentially could have resulted in actual injury or illness, damage to property, environmental impact or negative impact to company reputation. Note: As a professional judgment and general rule of thumb when determining if an incident is a Near Miss or Property damage, the criteria that Near Miss is an incident where no loss has occurred, should be used.
Non- Conformance	A failure to comply with a requirement of company SSHE Management System (SSHE MS) and/ or national and international laws and regulations.
Occupational Illness	Any abnormal condition or disorder, other than one resulting from an occupational injury, caused by exposure to environmental factors associated with employment. Occupational illness may be caused by inhalation, absorption, ingestion of, or direct contact with the hazard, as well as exposure to physical and psychological hazards. It will generally result from prolonged or repeated exposure. Examples: back problems/ lower limb disorders, cancer and malignant blood disease, infectious disease (food poisoning, malaria etc.) , mental ill health; noise induced hearing loss, silicosis, asbestosis, allergic bronchitis, asthma, synovitis, tenosynovitis, heat exhaustion, radiation exposure.
Occupational Injury	Any injury such as a cut, fracture, sprain, amputation etc. which results from a work-related activity or from an exposure involving a single incident in the work environment, such as deafness from explosion, one- time chemical exposure, back disorder from a slip/trip, insect or snake bite.
Performing Authority (PA)	The person who applies for a Work Permit, usually the foreman or supervisor responsible for the planning and execution of the work. The Applicant may be the person who will carry out the work.
Permit to Work System (PTW)	The Company's formal documented system by which safe working limits are set for authorized work.

Term	Definition
Procedures	Procedures define steps in identifying SSHE practices within PTTEP. They are specific, actions- orientated and describe processes, in compliance with SSHE Standards. Implementation of Procedure is mandatory.
Road Traffic Accident	An Incident which has involved a vehicle and which has resulted in Injury, illness and/ or damage (loss) to people, assets, the environment or the Company's reputation.
SHE MS Standards	Mandatory requirements to ensure SSHE Policy compliance. Implementation of SSHE MS/ Standards is mandatory throughout PTTEP.
Specifications	Specifications refer to PTTEP Internal Engineering Standards, which are incorporated into the PTTEP Engineering and General Specification (PEGS) System.
Spill	Spill is any loss of containment that reaches the environment, irrespective volume of quantity recovered. Examples include but not limited to condensate spill, diesel fuel or oil spill; aviation fuel spill, process chemical spill, and etc. Spill of produced water are excluded. Intentional discharges of drilling cutting and fluids during drilling activities are not considered as pollution/ spill but an accidental release of drilling fluids to the sea must be reported as a spill.
SSHE Policy	The highest level document containing a formal statement of principles that identifies expectations of PTTEP in managing SSHE.
Staff	Staff is a person employed by and on the payroll of the reporting company, including corporate and management personnel specifically involved in E&P industry. Persons employed under short-service contracts are included as Company employees provided they are paid directly by the company.
Supporting documents	Associated documents supporting the implementation of SSHE MS. These documents shall be consistent with SSHE Policy, Standards and Procedures. Example of Supporting Documents includes: SSHE plans, regulations, International and national technical references, minutes of meetings, SSHE risk assessment and monitoring records, etc.
Unsafe Act	An act by personnel or an unsafe condition which violates either written or unwritten common sense safety rules or procedures.
Work Related Activity	A work-related activity is an activity in a work environment, which is or ought to be subject to management controls.
Work Site	Any Company managed construction, maintenance or operating site outside the boundaries of a Production Site. (Includes road tanker operations and Contractors' yards, where such yards have been established specifically to serve the Company.)

Acronyms	Description
5S	Sorting, Setting in Order, Systematic Cleaning, Standardizing, Sustaining
ALARP	As Low As Reasonably Practicable
ECM/N	Engineering
IMS	Incident Management System
JSA	Job Safety Analysis
OLG/M	Material Yard
OTN/W	Well Services
PS1	VP, S1 Production Operations
PS1/L	Manager, Land Acquisition, Permits, and Operations Services Section
PS1/M	Superintendent, Maintenance
PS1/O	Manager, Oil Movement and Transportation
PS1/P	Superintendent, Production
PS1/S	Superintendent, SSHE
PS1/T	Manager, Production Operations Support
PTW	Permit To Work
SSHE	Safety, Security, Health and Environment
SSHE MS	Safety, Security, Health and Environment Management System

REFERENCES

Document Code	Document Title
PTTEP SSHE Controlling Documents	
1038-STD-SSHE-000-R05	SSHE Management System
11038-STD-SSHE-301-R02	Corporate Oversight of SSHE MS Standard
11038-STD-SSHE-401-R06	SSHE Risk Management Standard
11038-STD-SSHE-601-R07	Incident Management Standard
11038-STD-SSHE-501-R05	Emergency and Crisis Management Standard
SSHE-106-PDR-521	Waste Management Procedure
2148-GDL-SSHE-603/00/01-R01	5S (Sorting, Setting in Order, Systematic Cleaning, Standardizing, Sustaining) Guideline
11038-GDL-SSHE-507/00/06-R01	Drugs and Alcohol Guideline
11038-STD-SSHE-508-R06	Management of Change Standard
11038-STD-SSHE-510-R02	Life-Saving and Process Safety Rules Standard
12148-PDR-SSHE-505/42-R00	Permit to Work Procedure
10015-SUP-SSHE-FRM-002-R00	Stop Work Authority (SWA) Exercise
Other Reference Documents	
https://europeanlung.org/	Passive Smoking

REVISION HISTORY

Rev.	Description of Revision
0	**Authorized by: DSO, Date: September 2010** ■ New document
1	**Authorized by: DSO, Date: May 2014** ■ Revised document
2	**Authorized by: DSO, Date: September 2014** ■ Revised document
3	**Authorized by: PNO, Date: December 2016** ■ Revised document
4	**Authorized by: PS1, Date: September 2021** ■ Revised the current S1 Quality and SSHE Standards. ■ Added the meaning of “SSHE Zero Target Incident”. ■ Canceled SSHE work category such as PTW, JSA, Working in Confined Space, Working at High, Security Management which can be easily seen in Corporate and Site SSHE OP, Standard and Guideline. ■ Updated the new SSHE Campaigns and Practices for users such as Life-Saving Rules, Process Safety Rules, Green Office, 5S, SWA Exercise. ■ Added the new topic of Personal Health and Hygiene to prevent the enormous contamination and dangerous virus epidemiology. ■ Added S1 House’s Rule such as safety shoes prohibited inside buildings and smoking at company’s designated areas. ■ Updated Roles, Responsibilities, Definitions, Acronyms, Abbreviated Departments/Sections and References which are appropriated to current status.

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เผ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 12
แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
(Preventive Maintenance Plan)

FIRST LINE MAINTENANCE JOB CARD Wellsite 7

EQPT No. : All Equipment
Title : MPF-12 (LKU-ZB)
JOB No. :
MWR Date :
MWR Type :
Status :
Location :

Priority :
Requestor :
Execution Period :
Plant Type :
PM_Class :
Area :

2.) CONTROL AUTHORISATION :

- The following person PSI/PF process operations

- Head-SI plant operation signature.....

1.) JOB DESCRIPTION :

		Recommended
1 SCU hydraulic level	60 %	40 - 60 %
2 SSV and SCSSV hydraulic pumps condition	☑ Filling no leak ☐ No pump running all time	
3 Hydraulic oil in reservoir by sight glass	☑ No water inside ☐ Dirty/water inside and drain	
4 Drain out condensate from	☐ Scrubber ☐ Strainer N/A	
5 Visual check all fittings and connections	☐ No bushing/ Swaging ☑ No sign of leak	
6 Pressure and temperature gauge	☐ Proper range ☑ Not damage ☐ Correct value	
7 All pressure controller and control valve	☑ No leak at instrument supply ☑ No leak at bleed valve	
8 All control valve	☑ No abnormal noise ☐ Functional ☐ Need greasing	
9 N2 pressure	1) 1920 / 1820 psig 2) ..... / ..... psig 3) ..... / ..... psig 4) ..... / ..... psig	
10 LPG pressure	1) 240 / 150 psig 2) ..... / ..... psig 3) ..... / ..... psig 4) ..... / ..... psig	
11 Flare K.O drum	☑ Drain / Pump liquid	
12 Air compressor	☐ Drain liquid ☐ No abnormal noise	
13 Back up generator	☑ Test running 6 mins 30 min.	

3.) SPECIAL REMARKS :

4.) WORK COMPLETION :

Execution Date From : 23-8-2021 To 24-8-2021

Execution Time From : 08:00 To 08:00

Equipment Repair Time : ..... Day ..... Hrs: .....

Equipment D[redacted]

Executor by [redacted]

ACCEPTED [redacted]

.....

.....Maintenance supervisor

LKU-ZB MPF-12 SSHE Weekly Audit Checklist

Main Deck	Sat											Deficiency Condition
Corridor main mainboard in good condition	✓											
Fences & jack guided rails/ladder rails in good condition	✓											
Well Head Area												
Manual starter of X-mas tree is closed and good condition	✓											
No mud, caustic and water at well valve	✓											
Casing in safe condition	✓											
No leaking at X- tree	✓											
MPSSV / SCSSV installed at left wing x-m and "A" annulus at wells	✓											
Physical connection of size lines (single only)	✓											
Three way valve connection in safe mode	✓											
Pig Trap Area												
Eye wash station good condition and not expired												
General status Pig Launcher/Pig receiver in good condition												
Grade / Drain floor area clean												
All Valves/Flanges in good condition and no leaking												
All MPV in safe mode												
SCU hydraulic oil pump no leaking												
PRSOV 1000 installed at X/O 1502												
Pressure gauges and all instruments in good condition in good condition												
Lube oil chemical pump/dosing pump/Engine Injection Pump												
Outlet sewer in safe condition												
Standby pump/Diesel Injection Pump												
HPDP piled in safe mode and good condition												
API Area												
Oil/gas in Liquid trans sump level not less than 30 cm	N/A											
API Water level not higher than Skimmer level	N/A											
No Liquid in oil pipe	N/A											
Skimmer able to move and liquid can through	N/A											
No water leaking to oil pipe	N/A											
No Oil in first pad API weir	N/A											
Other Area in Site												
CAD/CSP switch gear cubicles are clean and air con in good condition	✓											
Level of bunding cannot had oil no overflow	✓											
No fire containments oil in bunding water/mud pit	✓											
Fire Alarm Panel and Emergency box in good condition	✓											
Cooler cutting not required	✓											
Oil/gas in cutting pit: Check Rem 70 cm	✓											
Oil/gas in API Area than 30 cm	N/A											
Oil/gas in liquid drain pump more than 30 cm	N/A											
Oil spill equipment (boom scooter separator pump skid or patch)	-											
Level of bunding at left where SCU/Cranes Containership. Open to +903 p/D	✓											
Entering the water truck is empty. (Yes/ No)	✓											
Water drain gutter and grating cover in good condition	✓											
Fire Pit and Earth Bar in good condition	✓											
All hydraulic and utility pumps are in good condition and proper markings	✓											
Lighting good no exp. oil fittings & connection in good condition and leak	✓											

[redacted]

Name.....Signature.....

Wellsite Supervisor

Keep all equipment (SSV/SCSSV/LDV) in auto position. If unable contact PSI/PF

Spill Equipment Check List

Location: LPU-93

Date: 16-12-2021

Item	Equipment	Quantity	Unit	Check
1	Brooms	2	set	1
2	Long Handle Spades	2	set	1
3	Shovels	2	set	5
4	200 lit Empty drum open cap	2	set	2
5	Long Handle brushes	2	set	1
6	Sponge mops	2	set	1
7	Wheel barrow	1	set	1
8	Half drum with sand	1	set	1
9	Absorbent Powder (Superfine)	10	Kg	10 Kg
10	Absorbent pad	30	Pads	5
11	Chemical suit disposable	3	Suits	5
12	Arm-sleeves Chemical resistant Gloves(Nitrile)	3	Pairs	more
13	Chemical resistance goggle	3	Pcs	2
14	Reflective jacket	3	Pcs	3
15	Barricade tape	2	Rolls	2
16	Explosion proof flashlight	3	Pcs	5
17	Nylon rope	10	Meters	10 m
18	Traffic hand pole	3	Pcs	5
19	Reflective traffic cone	10	Pcs	10
20	Rubber boots	3	Pairs	5

- This form use for MPP's and Mini Stations

Checked by: [redacted]

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เผ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 13
เอกสารการสนับสนุนโครงการของชุมชน ตามแผนงานส่งเสริมด้านสังคม (CSR)

แหล่งน้ำมันสิริกิติ์
ความภาคภูมิใจของคนไทย

ปตท.สผ. โครงการเอส 1

หัวข้อการบรรยาย

- รู้จัก ปตท.สผ. และ แหล่งน้ำมันสิริกิติ์
- แปลงสัมปทานเอส 1 : ข้อมูลทั่วไป
- การสำรวจ พัฒนา และผลิตปิโตรเลียม ณ แหล่งน้ำมันสิริกิติ์
- การบริหารจัดการความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
- ประโยชน์ที่ได้รับจากการประกอบกิจการปิโตรเลียม
- การดำเนินกิจกรรมเพื่อชุมชนและสังคม

แนวคิดการดำเนินโครงการเพื่อสังคม

ความต้องการพื้นฐาน
(Basic Needs)
"ชีวิตดี มีสุข"

การศึกษา
(Education)
"สร้างชาติ สร้างคน"

สิ่งแวดล้อม
(Environment)
"นักบุกเบิก ผู้พิทักษ์สิ่งแวดล้อม และร่วมพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน"

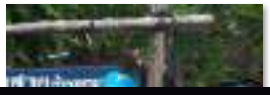
วัฒนธรรม
(Culture)
"อนุรักษ์ สืบสานวัฒนธรรม"

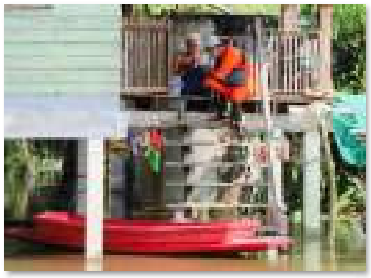
ความต้องการพื้นฐาน (Basic Needs)

		กำแพงเพชร	พิษณุโลก	สุโขทัย
1.1	โครงการ "พัฒนาโรงพยาบาลลานกระบือ"	●		
1.2	โครงการ "พัฒนาศักยภาพโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล" ในพื้นที่ปฏิบัติงาน	●	●	●
1.3	โครงการ "ส่งเสริมเกษตรกรรมการเลี้ยงและเพาะพันธุ์แพะเบงกอล"	●	●	●
1.4	โครงการ "พัฒนาทักษะงานช่างพื้นฐาน แก่เยาวชนในเขตพื้นที่ปฏิบัติงาน โครงการเอส 1"	●	●	●
1.5	โครงการ "ลานกระบือรวมใจมุ่งไปสู่ความเป็นมืออาชีพ"	●		
1.6	โครงการ "รักเพื่อนบ้าน"	●	●	●

ความต้องการพื้นฐาน (Basic Needs)

		กำแพงเพชร	พิษณุโลก	สุโขทัย
1.7	โครงการ “ปตท.สผ. พบ ชุมชน”	●		
1.8	โครงการ “ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพเกษตรกรและชุมชน”	●	●	●
1.9	โครงการ “สื่ออาสาร่วมพัฒนาชุมชน”	●		
1.10	โครงการ “ปตท.สผ. ช่วยเหลือภัยพิบัติ”	●	●	●
1.11	กิจกรรมบริจาคโลหิต	●		

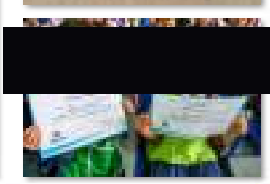




Energy Partner of Choice

การศึกษา (Education)

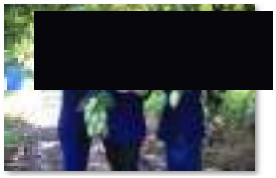
		กำแพงเพชร	พิษณุโลก	สุโขทัย
2.1	โครงการ “ทุนการศึกษา ปตท.สผ. โครงการเอส 1”	●	●	●
2.2	โครงการ “นักศึกษาฝึกงาน”	●		
2.3	โครงการ “ส่งเสริมพัฒนาภาษาอังกฤษโรงเรียนในพื้นที่ปฏิบัติงาน”	●	●	●
2.4	โครงการ “2021 PTTEP English Quiz” (ร่วมกับ วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก มีผู้เข้าร่วมจาก 9 จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง)	●	●	●
2.5	โครงการ “พัฒนาศักยภาพครูภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา” ในพื้นที่ปฏิบัติงาน	●	●	●
2.6*	โครงการ “โรงเรียนประชารัฐ” & “School Bird”	●	●	●



Energy Partner of Choice

สิ่งแวดล้อม (Environment)

		กำแพงเพชร	พิษณุโลก	สุโขทัย
3.1	โครงการ “ส่งเสริมและพัฒนาระบบกสิกรรมด้วยศาสตร์พระราชาสู่ความยั่งยืน” (โคก หนอง นา โมเดล และ ธนาคารน้ำใต้ดิน)	●		●
3.2	โครงการ “ขยะสู่พลังงาน Waste to Energy”	●		●
3.3	โครงการ “ฟาร์มขนาดเล็ก (Mini-Farm)”	●	●	●
3.4*	โครงการก๊าซธรรมชาติเพื่อเกษตรชุมชนและสิ่งแวดล้อม			●



วัฒนธรรม (Culture)

		กำแพงเพชร	พิษณุโลก	สุโขทัย
4.1	การทอดกฐิน ปตท.สผ. โครงการเอส 1	●	●	●
4.2	การทำบุญถวายเทียนพรรษา วัดในพื้นที่ปฏิบัติงาน	●	●	
4.3	กิจกรรม “วันเด็กแห่งชาติ”	●		
4.4	โครงการ “วิ่งการกุศลประจำปี”	●		
4.5	โครงการ “หนูรักกีฬา กับ ปตท.สผ”	●		
4.6	โครงการ “ปตท.สผ. ฟุตซอลคัพ”	●		
4.7*	โครงการ “อนุรักษ์และพัฒนาพระราชวังจันทน์”		●	
4.8*	การสนับสนุนงานประเพณีประจำปี	●	●	●

S1 Project - Highlight Activities Photos (1)

สนับสนุนกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ 2565

โครงการรักเพื่อนบ้าน

สนับสนุนกิจกรรมกีฬาในพื้นที่ปฏิบัติงาน

สนับสนุนกิจกรรมวัฒนธรรม-ประเพณี

ร่วมบันทึกเทปถวายพระพร สมเด็จพระบรมราชชนนีพันปีหลวง

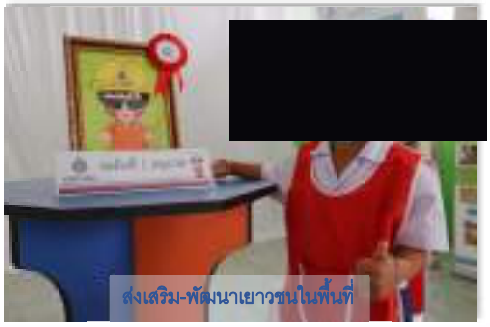
มอบอุปกรณ์ทางการแพทย์ ร่วมใจสู้โควิด-19

S1 Project - Highlight Activities Photos (2)

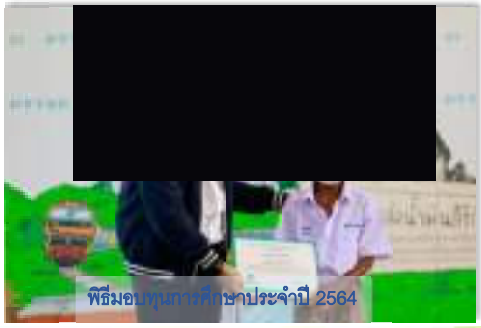
สนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา

มอบอุปกรณ์ทางการแพทย์ ร่วมใจสู้โควิด-19

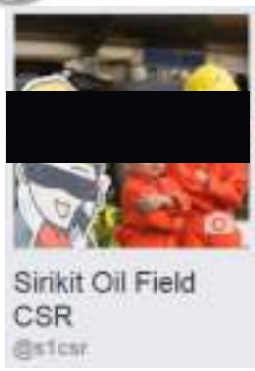
พิธีรับพระราชทานแพะพันธุ์แบล็คเบงกอล รุ่นที่ 3

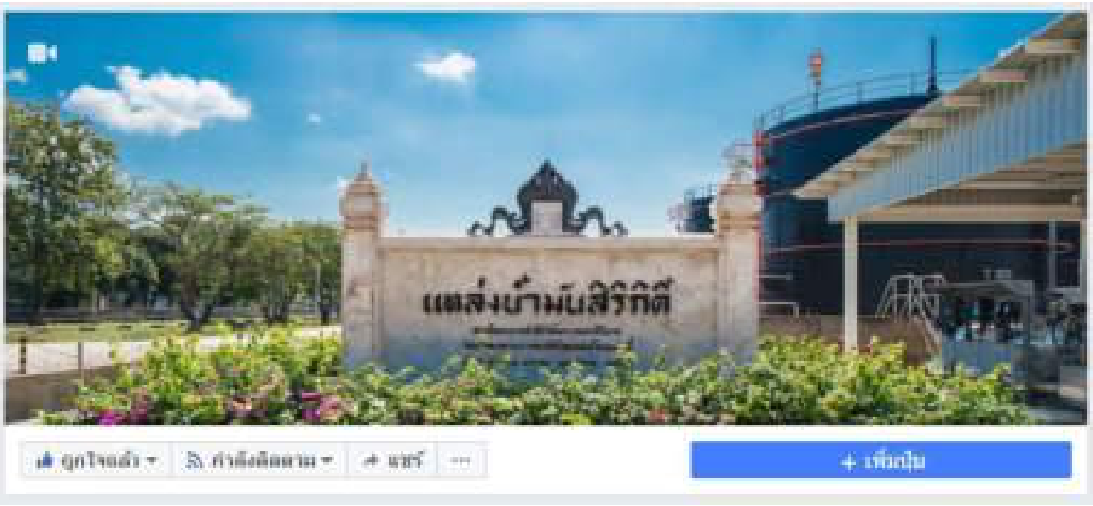

ส่งเสริม-พัฒนาเยาวชนในพื้นที่

มอบถุงยังชีพ ช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย


พิธีมอบทุนการศึกษาประจำปี 2564

Facebook Fanpage : Sirikit Oil Field CSR





https://www.facebook.com/s1csr/

Energy Partner of Choice

แหล่งน้ำมันสิริกิติ์

ความภาคภูมิใจของคนไทย

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งประดู่เผ่าและแหล่งเสาเถียรส่วนขยาย แปลงเอส 1 จังหวัดพิษณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 14

Chemical Management Procedure

PTTEP

PTT Exploration and Production Public Company Limited

Chemical Management Procedure

Document Code: 12148-PDR-SSHE-505/38-R00

November 2019

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

Approval Register

Document Subject	Chemical Management Procedure
Document Code	12148-PDR-SSHE-505/38-R00
Document Owner	Safety Management Department (CSA)
Prepared by	Prasertsak Charoensap, Operational Safety Engineer
Effective Date	November 2019

Review and Approve

	Name	Signature	Date
Document Custodian	Narongrit Apriyavichien CSA/O	[redacted]	14 NOV 2019
Technical Reviewer	David Antony John CPA		18 NOV 2019
	Lawan Pornsakulsakit CEN		18 NOV 2019
	Surasak Chorchirdsin CEN/O		14 Nov 19
	Amornrat Thongpradit Occupational Health Offic		14 Nov 19
Document Owner	Lukk Pasutarawin CSA		18 NOV 2019
Approval Authority	Dilaporn Soothi-O-Soth CSH		

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 2

3. CHEMICAL MANAGEMENT PROCESS 2
4. PRELIMINARY RISK ASSESSMENT FOR NEW CHEMICALS 2

4.1 IN CASE PTTEP IS THE CHEMICAL OWNER 2

4.2 IN CASE CONTRACTOR IS THE CHEMICAL OWNER UNDER WORK CONTRACT/SERVICE ORDER 3

4.3 CHEMICAL DOCUMENT PREPARATION AND PRE-REGISTRATION 3

4.4 CHEMICAL REVIEW AND VERIFICATION 4

4.5 BANNED SUBSTANCES 5

4.6 FINAL APPROVal AND REGISTERED CHEMICALs 5

5. TRAINING 5
6. PURCHASING 5
7. LABELLING 6
8. TRANSPORTATION 6
9. STORAGE 7

9.1 CHEMICAL INVENTORY 7

9.2 STORAGE AREA 8

9.3 TEMPORARY STORAGE AREA AT WORKING AREAs 9

10. EMERGENCY RESPONSE AND INCIDENT REPORTING 9

10.1 EMERGENCY RESPONSE 9

10.2 CHEMICAL SPILL RESPONSE 9

10.3 DECONTAMINATION 10

10.4 INCIDENT REPORTING 10

11. WASTE MANAGEMENT AND DISPOSAL 10
12. PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE) 10

TABLE OF CONTENT (Continued)

APPENDICES 11

APPENDIX A: CHEMICAL MANAGEMENT PROCESS OVERVIEW (PTTEP CHEMICAL OWNER) 11

APPENDIX B: CHEMICAL MANAGEMENT PROCESS OVERVIEW (CONTRACTOR CHEMICAL OWNER) 12

APPENDIX C: DECLARATION LETTER OF CONFORMITY (SAFE CHEMICAL) 13

APPENDIX D: PRELIMINARY RISK ASSESSMENT FOR NEW CHEMICAL REGISTRATION FORM (THAI DOMESTIC ASSET) 14

APPENDIX E: PROCESS OVERVIEW OF WEB-BASED CHEMICAL REGISTRATION 15

APPENDIX F: SAFETY DATA SHEET (SDS) 16

APPENDIX G: GHS LABELLING FORMAT 17

APPENDIX H: NFPA704 LABEL SYSTEM (FIRE DIAMOND) 20

APPENDIX I: TRANSPORTATION SIGNS AND GUIDANCE ON PLACARDS (UNRTDG CLASSIFICATION) 23

APPENDIX J: CHEMICAL SEGREGATION FOR LAND STORAGE (THAI DOMESTIC ASSET) 31

APPENDIX K: CHEMICAL SEGREGATION FOR LAND STORAGE (GUIDANCE FOR INTERNATIONAL ASSET) 35

APPENDIX L: CHEMICAL SEGREGATION FOR MARINE STORAGE (IMDG) 37

ROLES AND RESPONSIBILITIES 38

DEFINITION AND ACRONYMS 43

REFERENCES 45

REVISION HISTORY 46

INTRODUCTION

1. PURPOSE

This Procedure specifies and guides the acceptable Safety management of chemicals from purchasing, storing, handling, transporting, spill responding to disposing of all chemicals which are used under PTTEP Assets, in order to comply with local law and regulations and International Standards.

The improper use, storage, handling and transport of chemicals may result in worker fatalities, chronic health disease, fire and explosions, environmental impact, and other community concerns. To prevent such events, it is necessary to put in place control measures. The controls of inherent hazards must be established to minimize the risks of incidents to As Low As Reasonably Practicable (ALARP) level.

2. SCOPE

This Procedure applies to all PTTEP Assets including onshore/offshore/support bases and overseas operations.

This Procedure considers chemicals that are used in PTTEP activities. Manufacture and delivery of raw chemicals directly to PTTEP working sites, storage sites, yards or warehouses by suppliers are not covered.

The following are exempted from this Procedure. However, the chemical owners/onsite supervisors are responsible for managing the risk of using chemicals to ALARP level by demonstration through risk assessment and following precautions of the Safety Data Sheet (SDS) strictly.

- Pesticides used by qualified Contractors and control by their Procedures.
- Household chemicals, fertilizers and weed killers.

Remark: In case there are conflicts implementing and managing chemicals to comply with this Procedure, either Thai Domestic Assets or overseas Assets shall fully manage chemicals to comply with the following documents, respectively:

- Local law and regulations.
- Memorandum of Understanding (MOU) and cross-country agreement/treaty of chemical management that each country signed and committed to.
- Acceptable International Standard and best practices.
- PTTEP Chemical Management Procedure.

REQUIREMENTS

3. CHEMICAL MANAGEMENT PROCESS

The chemical management process can be classified into the following 2 main types:

- PTTEP is the chemical owner and PTTEP purchased chemicals from the manufacturer. Purchasing method can also be classified into 2 categories:
  - Stock purchases (via SAP); and
  - Direct purchases (via Purchase Requisition (PR) or Purchase Order (PO)).
- Contractor is the chemical owner and handling chemicals under a contract or work service order.

The chemical management process overview for PTTEP chemical owners and Contractor chemical owners is presented in Appendices A and B, respectively.

4. PRELIMINARY RISK ASSESSMENT FOR NEW CHEMICALS

4.1 IN CASE PTTEP IS THE CHEMICAL OWNER

Before stock purchasing or direct purchasing of new chemicals, including free samples/trials from chemical suppliers, PTTEP chemical owners shall register for chemical pre-registration in order to proceed to the preliminary risk assessment for the new chemicals.

A verification team or committee shall be assigned and set up to verify chemicals during the preliminary risk assessment for new chemicals. The verification team members are to have expertise in multiple disciplines, but are not limited to:

- Safety Discipline;
- Health/Medic/Doctor Discipline;
- Environment Discipline; and
- Permit & License Discipline.

For International Assets, Assets shall have a specific system for preliminary risk assessment for new chemicals. The requirement shall cover, but is not limited to Safety, Health, Environment, and permit & license. Local law and regulations, cross-country agreements/treaties may be embedded in the preliminary risk assessment for new chemicals, as one of the requirements.

For Thai Domestic Assets, Chemical owners shall proceed to the existing system of preliminary risk assessment for new chemicals via either web-based chemical registration (Preferable) or hardcopy form. Details of the preliminary risk assessment process in each step is explained from Sections 4.3 to 4.6.

4.2 IN CASE CONTRACTOR IS THE CHEMICAL OWNER UNDER WORK CONTRACT/SERVICE ORDER

Under a work contract or service order, the Contractor may import, possess, use, handle, store, and transport chemicals. For this case, the Contractor shall be considered as the chemical owner. Chemicals shall not be registered into the PTTEP chemical registration database.

Contractor Verification of Safe Chemicals

In addition, during the pre-mobilization phase of Contractor management, the Contractor shall compile all chemical lists with an SDS which will be handled and used under a work contract/service order. Then, the Contractor shall submit the chemical lists with the SDS to the Contract Holder, Company site representative, site SSHE officer and site medic.

Similarly, the preliminary risk assessment process for new chemicals is applied to Thai Domestic Assets. Contractor shall verify and ensure that all chemicals used under the work contract/service order are safe to handle and manage before commencing work in PTTEP premises. For instance;

- Is the chemical banned based on local law and regulations;
- Is the chemical considered to be a hazardous or non-hazardous chemical based on local law and regulations;
- Etc.

After verification of safe chemicals, the Contractor shall sign the declaration letter of safe chemicals under the work contract/service order. This declaration letter shall be submitted to the Contract Holder, Company site representative, site SSHE officer and site medic before commencing work in PTTEP premises. Once the Contract Holder receives the letter he/she is to sign the letter for endorsement and acknowledgement. A guidance template for a declaration letter of conformity (safe chemicals) under work contract/service order is provided in Appendix C.

4.3 CHEMICAL DOCUMENT PREPARATION AND PRE-REGISTRATION

Before purchasing chemicals, the chemical owner shall obtain the full details of the SDS from the chemical suppliers/manufacturers.

- The SDS for both a single substance and a mixing substance (mixture) must reveal 100% composition/ingredients of the chemical.
- The concentration of each composition can be presented in a range (Min to Max).
- In case there is a secret ingredient or Confidential Business Information (CBI), where the manufacturer does not permit revealing 100% composition/ingredients of a chemical, the chemical owner shall strictly enforce manufacturers to privately submit an SDS detailing 100% of the composition/ingredients of chemical with local authorities (For Thailand, Department of Industrial Work or DIW).

After they have obtained the full details of the SDS, the chemical owner shall proceed to pre-registration by completing/filling in the information for the chemical on web-based chemical registration or completing a hardcopy form and attaching it to the SDS. A sample of a web-based new chemical registration and hardcopy form is presented in Appendix D.

4.4 CHEMICAL REVIEW AND VERIFICATION

When pre-registration of new chemical is submitted via web-based system, this information is to be sent to notify the verification team of the preliminary risk assessment for new chemicals to conduct a chemical review and verification.

4.4.1 Safety Discipline

- Review and approve new chemicals through the web-based chemical registration.
- Identify National Fire Protection Association (NFPA) diamond signs.
- Identify hazardous chemicals and specify any required documents (SOR AOR 1) that are needed to submit to local authorities based on local law.
- Provide specific control or highlight measures that are very necessary to handle and store the chemical safely.

4.4.2 Health/Medic/Doctor Discipline

- Review and approve new chemicals through the web-based chemical registration.
- Identify the NFPA diamond signs.
- Identify and highlight health hazards.
- Provide advice and give comments for chemical owners/users in order to prevent Health hazards.

4.4.3 Environment Discipline

- Review and approve new chemicals through the web-based chemical registration.
- Provide advice and give comments for chemical owners/users to prevent environmental impact.

4.4.4 Permit & License Discipline

- Review and approve new chemicals through the web-based chemical registration.
- Identify dangerous goods in accordance with the local hazardous substance Act. Dangerous Goods type 4 are strictly banned/prohibited in Thailand (Exception: Certified Reference Materials (CRM) that are used for analytical laboratory analysis).
- Coordinate work with local authorities and prepare permit and licenses document to import chemicals before purchasing.

4.5 BANNED SUBSTANCES

For Thai Domestic Assets, all chemicals that are considered as Dangerous Goods Type 4 (Exception: CRM used for analytical laboratory analysis) shall be strictly banned/prohibited, in accordance with the hazardous substance Act.

For International Assets, all chemicals shall be considered as banned substances based on applicable local law and regulations, MOUs and cross-country agreement/treaties of chemical management that each country signed and committed to.

4.6 FINAL APPROVAL AND REGISTERED CHEMICALS

Chemicals can be purchased after approval from all disciplines during the preliminary risk assessment process. Web-based chemicals shall have an identity number generated, known as Registered Chemicals List (RCL) number, for approved chemicals. This RCL number is presented in the form of RCL-Approved Year-Running Number-Chemical Name. For example, RCL-2019-003-Methylene Chloride means Methylene Chloride has been finally approved and registered as the third chemical of year 2019.

There is no expiry date for RCL numbers. The RCL number of chemicals still remains valid until there is any change in composition. For this case, the chemical owner shall repeat the process of pre-registration and preliminary risk assessment for a new chemicals process.

The process overview of a web-based chemical registration is shown in Appendix E.

5. TRAINING

Everyone who is involved with chemicals, from purchasing, storing, handling, transporting, spill responding to disposing of all chemicals shall have a basic knowledge of chemical hazards and safe chemical handling. This basic knowledge of chemical hazards and safe chemical handling can be communicated and provided through appropriate training.

The chemical owner and site SSHE officer of each Asset shall identify the specific training requirements for everyone who is involved with chemicals and then assign the appropriate training.

Contractor shall provide basic knowledge of chemical hazards and safe chemical handling through either in-house or external training to their own Contractor personnel before commencing work with chemicals. Alternatively, the Contractor may seek support from PTTEP to provide the safe chemicals handling and storage for Train-the-Trainer. Afterwards, the Contractor trainer shall provide the training to their own personnel.

6. PURCHASING

Only chemicals with approval and RCL number can be purchased, including stock and direct purchasing. If there is any request for purchasing new chemicals without approval or RCL number from the chemical owner, the procurement team has the authority to reject this request.

If the new chemical has not been approved with an RCL number yet, the chemical owner must proceed to the preliminary risk assessment for a new chemical process which is explained earlier in Section 4.

Chemicals Delivery to Sites by Suppliers

Chemicals delivery to sites/warehouses by suppliers may be considered as SSHE contract mode 3, in accordance with SSHE Contractor management Procedure. SSHE Contract mode 3 means the Contractor/Supplier operates within its own SSHE Management System (SSHE MS) that has no interfaces with the Company SSHE MS and they are not required to report SSHE performance data including incidents to PTTEP. However, this does not exclude the possibility that the EP Company may wish to guide and influence SSHE performance under the contract/service.

Note: Chemical owners/users and procurement shall inform all suppliers that:

- SDS are delivered with chemicals. The SDS is explained in more detail in Appendix F.
- All chemical containers/packages are supplied with Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS) label.
- Required documents such as SOR AOR 1 by Thai Law shall be available with the chemicals, which are applicable to Thai Domestic Assets.
- Supplier delivery trucks that enter any PTTEP premises are to comply with local law & regulations as well as United Nations (UN) Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (UNRTDG).

7. LABELLING

All chemicals used in PTTEP premises shall be identified and their hazards are to be communicated through a GHS label. GHS label shall be applied to:

- All chemical drums/containers/packaging.
- Exception: chemical waste containers (Waste labels shall be applied in accordance with the PTTEP Waste Management Procedure).

GHS label description and format are shown in Appendix G.

Remark: The NFPA label is an optional step to be implemented for packaging/containers as well as transportation. The NFPA Label is explained more in detail in Appendix H.

8. TRANSPORTATION

The Logistics team shall ensure that transportation of hazardous substances is implemented in compliance with local law & regulations as well as International regulations, The International Civil Aviation Organization (ICAO)/International Air Transport Association (IATA) for air transportation, International Maritime Dangerous Goods (IMDG) for marine transportation, European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail (RID) for rail transportation and

European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) for land transportation.

Remark:

- Personnel, who are involved with transport of dangerous goods/hazard substances by air, shall be trained in dangerous goods and be kept up with recurrent training within 24 months of previous training. Dangerous goods training must be approved by the appropriate authority of the State of the Operator in accordance with the provisions of Annex 6 - Operation of Aircraft.
- Personnel who are involved with marine transport of dangerous goods/hazard substances shall pass the certified training from IMDG.

Land Transportation

The major concerned hazards of chemical spills during land transportation are physical, health, and environmental hazards. A chemical land transportation accident has the potential to affect PTTEP reputation and stakeholders.

- **Competency of Driver for Carriage of Hazardous Substance**

  Drivers for carriage of hazardous substances shall be provided appropriate training and have a specific license, in accordance with local law & regulations and ADR requirement.

- **Land Transport Vehicle Specification**

  Land transport vehicles for carriage of hazardous substances shall be specifically designed, tested, certified in accordance with local law & regulations and ADR requirement.

- **Mixed Loading Prohibition**

  Packages bearing different danger labels shall not loaded together in the same vehicle or container unless mixed loading is permitted. Guidance on mixed loading in the same vehicle or container is presented in the ADR requirement.

- **Placarding**

  Placarding and marking of containers, bulk containers, tank containers, portable tanks and vehicles shall be identified with clear visibility, in compliance with local law & regulations as well as the ADR requirement. Transportation signs and a guidance on placard (UNRTDG Classification) are shown in Appendix I.

9. STORAGE

9.1 CHEMICAL INVENTORY

Chemicals in a warehouse/material yard shall be recorded in the chemical inventory list and required documents such as the SDS and Emergency Response Plan shall be in place. The First-in and First-out method shall be implemented for dispatching chemicals to users. A Chemical inventory list should contain the following information as per the guidance:

- Date of receiving, dispatching, expiry.
- Volume, number of containers/packaging, size of container.
- SDS, required documents such as SOR AOR 1 by Thai Law, GHS Label.

9.2 STORAGE AREA

Chemical storage areas, including indoor and outdoor areas, shall be allocated and designated. Chemical storage area specifications for construction shall be well designed in accordance with local law & regulations. Before construction the following items/topics should be taken into account, but are not limited to:

- Wall and fire wall;
- Floor;
- Door and Emergency Exit Door;
- Roof;
- Spill Retention Arrangements;
- Drainage;
- Ventilation System;
- Lighting System, Emergency Lighting, Electrical Appliance;
- Lightning Protection System;
- Hazardous Area Determination;
- Alarm System;
- Fire-fighting system including active and passive system;
- Water storage system for supplying water for an emergency;
- Warning Signs and Safety Signs;
- Eye wash station;
- Traffic Route and Dispatching point; and
- Spill Response Equipment, etc.

Chemicals and hazardous substances shall be segregated properly in the store in compliance with local law and regulations. Appendix J presents the Chemical and Hazardous Substances Storage Table which is applicable for Thailand.

Remark: For International Assets, where in case of no applicable local law & regulation to follow or comply with for chemical and hazardous substances segregation in storage area, the segregation guidance is provided and presented in Appendix K.

For marine transportation (Storage), chemical segregation shall conform to the IMDG, which is presented in Appendix L.

9.3 TEMPORARY STORAGE AREA AT WORKING AREAS

Sometimes, only a small and proper volume of chemicals is moved to a working area and left at the working area for stand-by use. For example, a scale inhibitor drum or container is left standing by the chemical injector tank to feed the production process. The onsite supervisor/chemical user shall pay attention to the following:

- Check the condition of packaging/container.
- SDS and GHS label is available at the working area.
- Segregate and identify the status of chemical containers whether "Full" or "Empty".
- Empty chemical containers shall be returned to the warehouse/material yard for disposal.
- Barricade the temporary storage area at the working area to prevent access by unauthorized persons.
- Ensure availability of emergency eye wash station or portable eye wash.
- Chemical containers shall be placed inside the bund wall or on the spill canvas to prevent any chemical spill to the Environment.
- Provision of emergency response facilities (Spill and fire-fighting).

Contractor shall follow the above requirements and strictly follow the site rules about safe chemical handling and storage.

10. EMERGENCY RESPONSE AND INCIDENT REPORTING

10.1 EMERGENCY RESPONSE

The chemical owner and chemical user with the Asset team shall prepare and have an emergency response plan in place including for fire & explosion, spills to Environment, unintentional exposure to chemical users, etc., before using the chemical. The emergency response requirement is already given in the SDS of chemicals. Chemical users shall ensure that all emergency equipment and clean up equipment are available and functional on site. Emergency drills shall be scheduled and exercised periodically with support from Assets.

It is important to remark that when in doubt or in case of an emergency when handling or using chemicals, immediate contact with the chemical distributor or manufacturer shall be established.

10.2 CHEMICAL SPILL RESPONSE

For spill response, the chemical owner and chemical user with the Asset team shall develop a chemical spill response plan and encounter spill based on the site requirements.

For International Assets, a chemical spill response plan shall be developed and handled for all tiers of chemical spill incidents in compliance with local legislation and in-country regulations.

10.3 DECONTAMINATION

In case of a chemical spill to the Environment, the site SSHE officer shall arrive at the contamination area and assess the situation before the decontamination process. A specific decontamination plan shall be developed by site SSHE to comply with local legislation, International Standards, and SDS information.

10.4 INCIDENT REPORTING

In case of a chemical spill to Environment or loss of containment, no matter how small the volume is, it shall be considered and reported as an incident in accordance with the PTTEP Incident Management Standard.

11. WASTE MANAGEMENT AND DISPOSAL

When a chemical has expired or is no longer required for operations, including contaminated chemical containers/packages or contaminated chemical waste water, they shall be treated, managed and disposed of under the method in accordance with local legislation, International Standards as well as the PTTEP Waste Management Procedure.

Before transporting containers/packages to waste disposal locations which are approved by the local authority, all containers/packages that contain chemical waste shall be marked and controlled. A full set of SDS or brief SDS of disposed chemicals shall be handed in/submitted to both the transporting and waste disposal Service Companies for their safe operation.

12. PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)

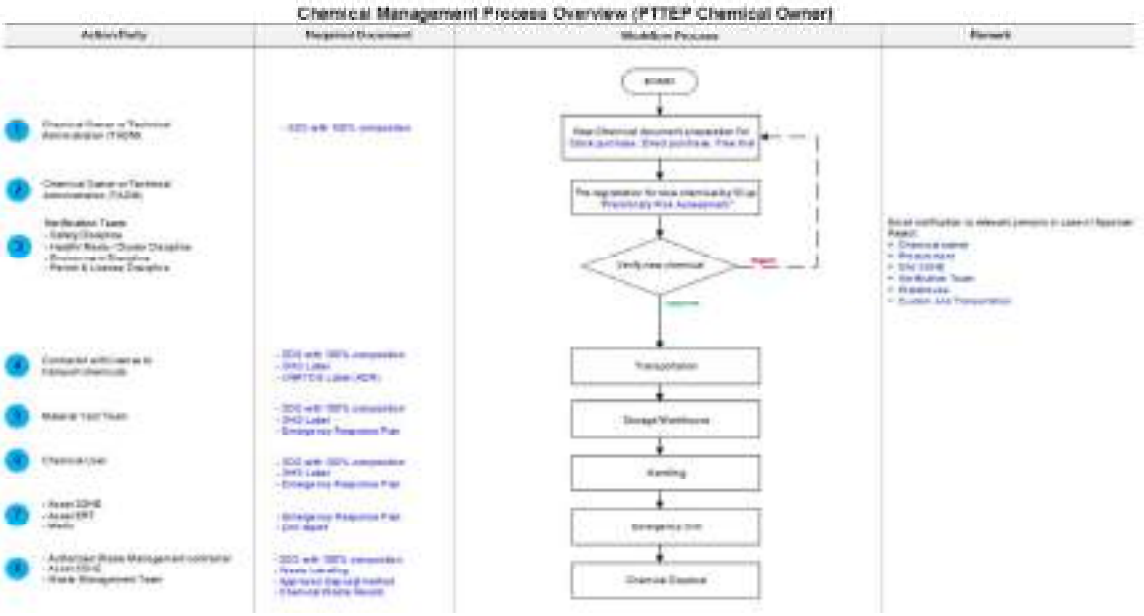
It is necessary to define and provide PPE for routine operations as well as for emergencies. It is mandatory to allocate appropriate PPE for specific chemical handling, as stated in the SDS.

Everyone who is involved with chemical handling shall be trained in the proper use and care of all necessary PPE.

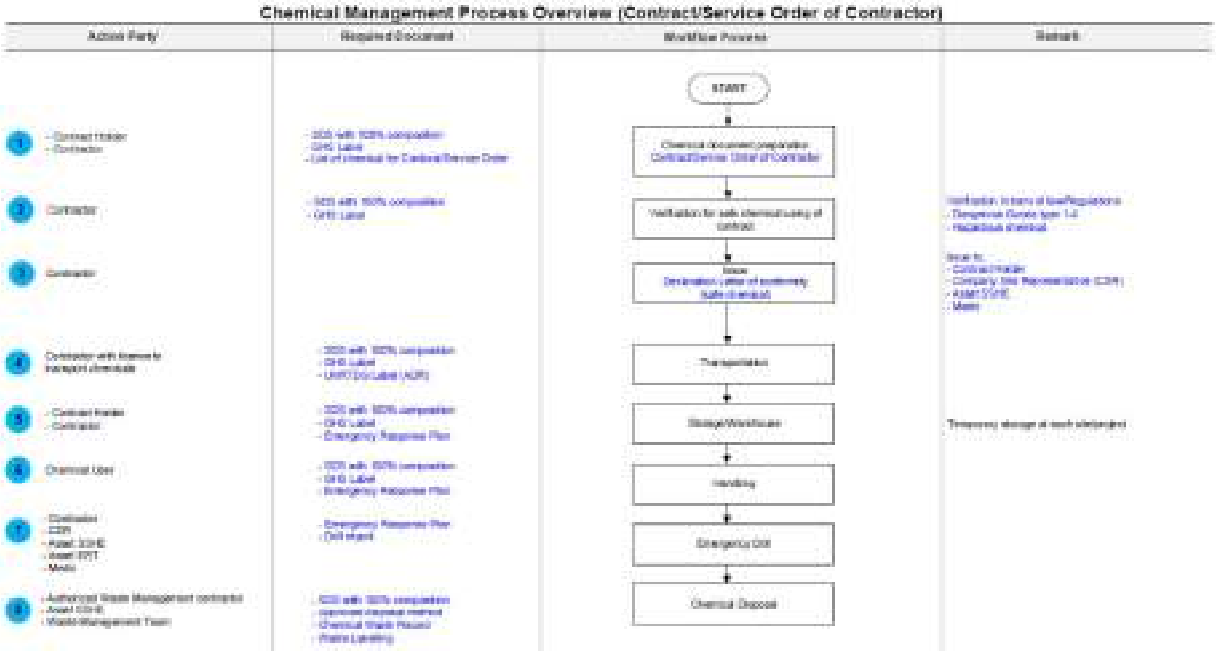
For approved PPE Standards, this information can be obtained from PTTEP Operational Safety Management Standard, Appendix 1: Approved PPE Standard.

APPENDICES

APPENDIX A: CHEMICAL MANAGEMENT PROCESS OVERVIEW (PTTEP CHEMICAL OWNER)



APPENDIX B: CHEMICAL MANAGEMENT PROCESS OVERVIEW (CONTRACTOR CHEMICAL OWNER)



APPENDIX C: DECLARATION LETTER OF CONFORMITY (SAFE CHEMICAL)

Updated Declaration Letter of Conformity (Safe Chemical) form is available on SSHE Intranet > SSHE MS > SSHE MS Documents > Corporate Tools > Appendix: Chemical Management Procedure

Remark: This form is editable for International Assets. It is designed for Contractors in Thailand only.

Company's Original Letterhead

Declaration Letter of Conformity
Safe Chemical

Date of Issue: DD/MM/YYYY

Type of Declaration: ☐ Under Contract ☐ Under Service Order

Purpose of Usage: ☐ Petroleum Industry ☐ Food & Drug ☐ Pest Control ☐ Household
☐ Others.....

Confirmation of Declaration Statement from Company

1. We declare that the product(s) listed below:

Chemical Trade Name	Quantity/Weight/Volume Used in PTTEP Premises

I/we are manufactured/imported by us and we are aware that chemical composition(s) is/are revealed and secret composition(s), known as secret recipe or Confidential Business Information (CBI) in Safety Data Sheet, fully comply with the following requirement:

☐ I/we are not dangerous goods type 4 (Except certificate reference material (CRM) is used for analytical laboratory), according to Hazardous Substance Act, which is applicable for Thailand.

☐ I/we are dangerous goods type 1, 2 or 3. We are fully aware that we comply with the further requirements of control/mitigation according to Hazardous Substance Act, which is applicable for Thailand.

☐ I/we are not dangerous goods, according to Hazardous Substance Act, which is applicable for Thailand.

☐ I/we are not hazardous chemical, according to Notification of Department of Labor Protection and Welfare about Hazardous Chemical List, which is applicable for Thailand.

☐ I/we are not prohibited/ banned according to the memorandum of understanding (MOU) and cross-country agreement/treaty of chemical management that each country signed and committed.

☐ Has/have the full detail of Safety Data Sheet (16 Elements) as well as GHS labelling on packaging.

☐ Has/have safe design of chemical packaging in compliance with local law and regulation as well as ADR requirement.

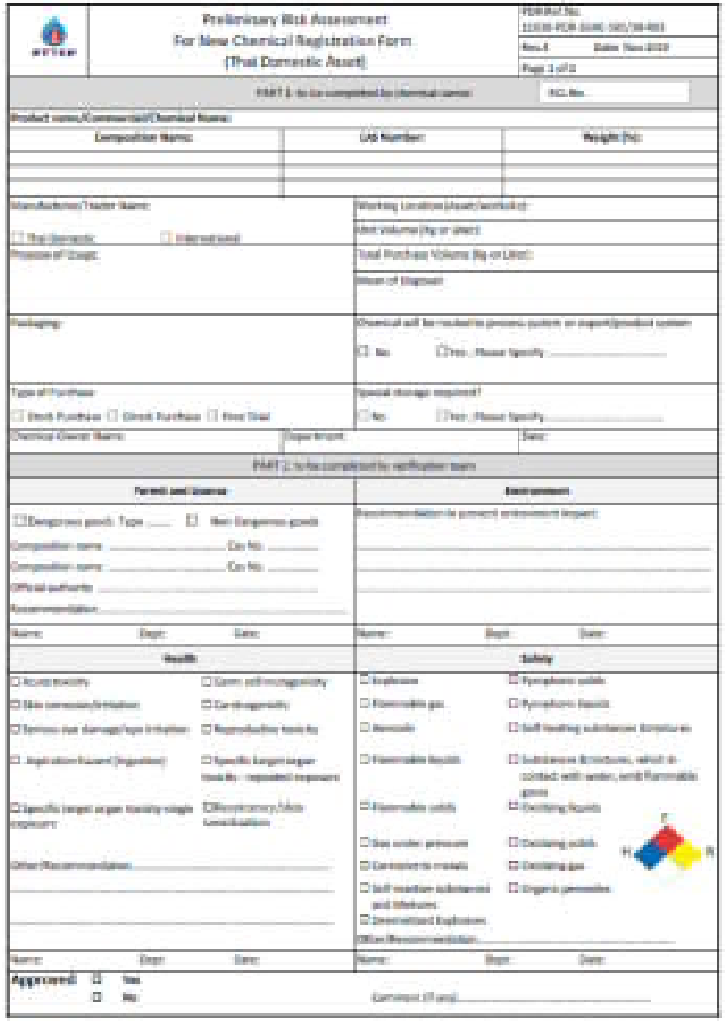
2. We declare that the information given above is true and correct.
3. We are aware that under local law and regulation, making a false declaration shall be subjected to the penalty from local authorities' government, as well as, PTTEP.

Sincerely,

Signature of Authorized Signatory from Contractor	Signature of Authorized Signatory from PTTEP
Name of Authorized Signatory	Name of PTTEP Contract Holder
Designation of Authorized Signatory	PTTEP Acknowledgement

APPENDIX D: PRELIMINARY RISK ASSESSMENT FOR NEW CHEMICAL REGISTRATION FORM (THAI DOMESTIC ASSET)

Updated Preliminary Risk Assessment for New Chemical Registration form is available on SSHE Intranet > SSHE MS > SSHE MS Documents > Corporate Tools > Appendix: Chemical Management Procedure


Preliminary Risk Assessment
For New Chemical Registration Form
(Thai Domestic Asset)

APPENDIX E: PROCESS OVERVIEW OF WEB-BASED CHEMICAL REGISTRATION

APPENDIX F: SAFETY DATA SHEET (SDS)

In accordance with Occupational Safety And Health Administration (OSHA), the Hazard Communication Standard (HCS) (29 CFR 1910.1200(g)), revised in 2012, requires that the chemical manufacturer, distributor, or importer provide SDSs (formerly MSDSs or Material Safety Data Sheets) for each hazardous chemical to downstream users to communicate information on these hazards. The information contained in the SDS is largely the same as the MSDS, except now the SDSs are required to be presented in a consistent user-friendly, 16-section format which is explained below. The information contained in the SDS must be in **English** (although it may be in other languages as well).

1. Identification
2. Hazard(s) Identification
3. Composition/Information on ingredients
4. First-aid measures
5. Fire-fighting measures
6. Accidental release measures
7. Handling and storage
8. Exposure controls/personal protection
9. Physical properties
10. Stability and reactivity
11. Toxicological information
12. Ecological information
13. Disposal information
14. Transport information
15. Regulatory information
16. Other information

APPENDIX G: GHS LABELLING FORMAT

GHS stands for the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals. The GHS defines and classifies the hazards of chemical products and communicates Health and Safety information on labels and SDSs. The goal is that the same set of rules for classifying hazards, and the same format and content for labels and SDSs will be adopted and used around the world.

GHS covers all hazardous chemicals and may be adopted to cover chemicals in the workplace, chemicals in transport, consumer products, pesticides and pharmaceuticals. The target audiences for GHS include workers, transport workers, emergency responders and consumers.

Classification of the hazards of chemicals based on the GHS rules can be classified into 3 major hazard groups, namely physical hazards, health hazards, and environmental hazards. Within each of these hazard groups there are classes and categories which are summarized in the below table:

Table G1: GHS Hazard Classification

Physical Hazards (17 Classes)	Health Hazards (10 Classes)	Environmental Hazards (2 Classes)
Explosives	Acute Toxicity	Hazardous to the Aquatic Environment
Flammable Gases	Skin Corrosion/Irritation	Hazardous to the Ozone Layer
Aerosols	Serious Eye Damage/Irritation	
Oxidizing Gases	Respiratory or Skin Sensitization	
Gases under Pressure	Germ Cell Mutagenicity	
Flammable Liquids	Carcinogenicity	
Flammable Solids	Reproductive Toxicity	
Self-reactive Substances and Mixtures	Specific Target Organ Toxicity Single Exposure	
Pyrophoric Liquids	Specific Target Organ Toxicity Repeated Exposure	
Pyrophoric Solids	Aspiration Hazard	
Self-heating Substances and Mixtures		
Substances and Mixtures which, in Contact with Water, Emit Flammable Gases		

Physical Hazards (17 Classes)	Health Hazards (10 Classes)	Environmental Hazards (2 Classes)
Oxidizing Liquids		
Oxidizing Solids		
Organic Peroxides		
Corrosive to Metals		
Desensitized Explosives		

GHS-Compliant Label

In accordance with OSHA, chemical labels must include 6 distinct elements:

Figure G1: Example of a GHS-Compliant Label

1. **Product Identifier:** Normally placed in the upper left hand corner of the label, and corresponds with Section 1 of the SDS. It identifies the hazardous chemical by an appropriate term, and can include the chemical name, code number and/or batch number.
2. **Signal Word:** There are two types of signal words used to determine the severity of the hazard. For each label, either "Danger" (a more severe hazard) or "Warning" (a less severe hazard) must be used. There is only one word per label and, since hazards exist within a variety of classes, a "Danger"-level warning is used if it exists in any one class.
3. **Hazard Statement:** Describes the nature and degree of the hazard. Labels can contain multiple hazard statements, and should always be standardized and consistent within each hazard classification category.

4. **Precautionary Statement:** Instructs workers and users on measures for minimizing exposure and lowering the risk of harm from a chemical. There are four different types of precautionary statements that should be provided in the label: a prevention statement that describes how to minimize exposure, a response statement that describes what to do in case of exposure, a statement describing how the chemical should be stored, and a disposal statement with instructions for proper disposal of the chemical.
5. **Supplier Information:** Includes the name, address and telephone number of the chemical manufacturer, supplier or importer.
6. **Pictogram:** Composed of a hazard symbol surrounded by a red border to visually illustrate the hazards of a chemical so they are universally readable. There are currently nine pictograms, and depending on the chemical, a single label can contain multiple pictograms to specify multiple hazards.

Figure G2: GHS Pictograms

For more details, examples of GHS label arrangement on various types of packaging can be found and are presented in the globally harmonized system of classification and labelling of chemical (GHS), 7th revised edition.

APPENDIX H: NFPA704 LABEL SYSTEM (FIRE DIAMOND)

NFPA 704 is a labelling system used to identify hazardous materials. It is published by the National Fire Protection Association (NFPA). NFPA 704 is a supplemental labelling system specifically intended for emergency responders, though other people can read and benefit from these labels in normal working conditions. This NFPA label is an **optional step** to be implemented for packaging/ containers as well as for transportation.

The NFPA 704 label contains lots of information in a compact and easy-to-understand format, which is essential in emergency situations. The most recognizable part of the label is the diamond, which is further broken up into four smaller diamonds. Each of the diamonds is color-coded and represents a different type of hazard. Within the diamond is a number (with the exceptional of the white diamond). The number corresponds to the level of danger a chemical poses.

The lower the number, the lower the hazard. The numbers range from zero to four, with zero representing no hazard at all, and four representing an extreme hazard. Each number also has a specific meaning based on which diamond it is in.

Figure H1: NFPA704 Label

Rating the severity of a hazard in each small diamond shape is explained in the table below.

Table H1: Criteria for Rating the Severity of the Hazard in each Small Diamond Shape

Health (Blue)	
0	Poses no Health hazard, no precautions are necessary and would offer no hazard beyond that of ordinary combustible materials (e.g., water).
1	Exposure would cause irritation with only minor residual injury (e.g., acetone).
2	Intense or continued but not chronic exposure could cause temporary incapacitation or possible residual injury (e.g., diethyl ether).
3	Short exposure could cause serious temporary or moderate residual injury (e.g., chlorine).
4	Very short exposure could cause death or major residual injury (e.g., hydrogen cyanide, phosphine, carbon monoxide).
Instability/Reactivity (Yellow)	
0	Normally stable, even under fire exposure conditions, and is not reactive with water (e.g. helium).
1	Normally stable, but can become unstable at elevated temperatures and pressures (e.g. propene).
2	Undergoes violent chemical change at elevated temperatures and pressures, reacts violently with water, or may form explosive mixtures with water (e.g., white phosphorus, potassium, sodium).
3	Capable of detonation or explosive decomposition, but requires a strong initiating source, must be heated under confinement before initiation, reacts explosively with water, or will detonate if severely shocked (e.g. ammonium nitrate, chlorine trifluoride).
4	Readily capable of detonation or explosive decomposition at normal temperatures and pressures (e.g., nitro-glycerine, chlorine azide, chlorine dioxide).

Table H1: Criteria for Rating the Severity of the Hazard in each Small Diamond Shape (continued)

Flammability (Red)	
0	Materials that will not burn under typical fire conditions (e.g., carbon dioxide), including intrinsically non-combustible materials such as concrete, stone and sand. (Materials that will not burn in air when exposed to a temperature of 816°C (1500°F) for a period of 5 minutes.).
1	Materials that require considerable preheating, under all ambient temperature conditions, before ignition and combustion can occur (e.g., mineral oil). Includes some finely divided suspended solids that do not require heating before ignition can occur. (Flash point at or above 93.4°C (200°F).
2	Must be moderately heated or exposed to relatively high ambient temperature before ignition can occur (e.g., diesel fuel) and some finely divided suspended solids that do not require heating before ignition can occur. Flash point between 38°C (100°F) and 93°C (200°F).
3	Liquids and solids (including finely divided suspended solids) that can be ignited under almost all ambient temperature conditions (e.g., gasoline). Liquids having a flash point below 23°C (73°F) and having a boiling point at or above 38°C (100°F) or having a flash point between 23°C (73°F) and 38°C (100°F).
4	Will rapidly or completely vaporize at normal atmospheric pressure and temperature, or is readily dispersed in air and will burn readily (e.g., acetylene, diethylzinc). Includes pyrophoric substances. Flash point below 23°C (73°F).
Special (White)	
The white "special notice" area can contain several symbols. The following symbols are defined by the NFPA 704 Standard.	
OX	Oxidizer (e.g., potassium perchlorate, ammonium nitrate, hydrogen peroxide).
W	Reacts with water in an unusual or dangerous manner (e.g., cesium, sodium, sulfuric acid).
SA	Simple asphyxiant gas. Specifically limited to the following gases: nitrogen, helium, neon, argon, krypton and xenon.

APPENDIX I: TRANSPORTATION SIGNS AND GUIDANCE ON PLACARDS (UNRTDG CLASSIFICATION)

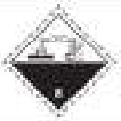
Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
Class 1 hazard: Explosive substances or articles						
1	Divisions 1.1, 1.2, 1.3	Exploding bomb: black	Orange	1 (black)		** Place for division – to be left blank if explosive is the subsidiary hazard * Place for compatibility group – to be left blank if explosive is the subsidiary hazard
1.4	Division 1.4	1.4: black Numerals shall be about 30 mm in height and be about 5 mm thick (for a label measuring 100 mm × 100 mm)	Orange	1 (black)		* Place for compatibility group
1.5	Division 1.5	1.5: black Numerals shall be about 30 mm in height and be about 5 mm thick (for a label measuring 100 mm × 100 mm)	Orange	1 (black)		* Place for compatibility group
1.6	Division 1.6	1.6: black Numerals shall be about 30 mm in height and be about 5 mm thick (for a label measuring 100 mm × 100 mm)	Orange	1 (black)		* Place for compatibility group

Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
Class 2 hazard: Gases						
2.1	Flammable gases	Flame: black or white (except as provided for in 5.2.2.2.1.6 d))	Red	2 (black or white) (except as provided for in 5.2.2.2.1.6 d))		-
2.2	Non-flammable, non-toxic gases	Gas cylinder: black or white	Green	2 (black or white)		-
2.3	Toxic gases	Skull and crossbones: black	White	2 (black)		-
Class 3 hazard: Flammable liquids						
3	-	Flame: black or white	Red	3 (black or white)		-

Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
Class 4.1 hazard: Flammable solids, self-reactive substances, polymerizing substances and solid desensitized explosives						
4.1	-	Flame: black	White with 7 vertical red stripes	4 (black)		-
Class 4.2 hazard: Substances liable to spontaneous combustion						
4.2	-	Flame: black	Upper half white, lower half red	4 (black)		-
Class 4.3 hazard: Substances which, in contact with water emit flammable gases						
4.3	-	Flame: black or white	Blue	4 (black or white)		-
Class 5.1 hazard: Oxidizing substances						
5.1	-	Flame over circle: black	Yellow	5.1 (black)		-

Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
Class 5.2 hazard: Organic peroxides						
5.2	-	Flame: black or white	Upper half red, lower half yellow	5.2 (black)		-
Class 6.1 hazard: Toxic substances						
6.1	-	Skull and crossbones: black	White	6 (black)		-
Class 6.2 hazard: Infectious substances						
6.2	-	Three crescents superimposed on a circle: black	White	6 (black)		The lower half of the label may bear the inscriptions "INFECTIOUS SUBSTANCE" and "In the case of damage or leakage immediately notify Public Health Authority" in black colour

Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
Class 7 hazard: Radioactive material						
7A	Category I – WHITE	Trefoil: black	White	7 (black)		Text (mandatory), black in lower half of label: "RADIOACTIVE" "CONTENTS ..." "ACTIVITY ..." One red vertical bar shall follow the word: "RADIOACTIVE"
7B	Category II – YELLOW	Trefoil: black	Upper half yellow with white border, lower half white	7 (black)		Text (mandatory), black in lower half of label: "RADIOACTIVE" "CONTENTS ..." "ACTIVITY ..." In a black outlined box: "TRANSPORT INDEX". Two red vertical bars shall follow the word: "RADIOACTIVE"
7C	Category III – YELLOW	Trefoil: black	Upper half yellow with white border, lower half white	7 (black)		Text (mandatory), black in lower half of label: "RADIOACTIVE" "CONTENTS ..." "ACTIVITY ..." In a black outlined box: "TRANSPORT INDEX". Three red vertical bars shall follow the word: "RADIOACTIVE"
7E	Fissile material	-	White	7 (black)		Text (mandatory), black in upper half of label: "FISSILE"; In a black outlined box in the lower half of label: "CRITICALITY SAFETY INDEX"

Label model No.	Division or Category	Symbol and symbol colour	Background	Figure in bottom corner (and figure colour)	Specimen labels	Note
Class 8 hazard: Corrosive substances						
8	–	Liquids spilling from two glass vessels and attacking a hand and a metal: black	Upper half white, lower half black with white border	8 (white)		–
Class 9 hazard: Miscellaneous dangerous substances and articles, including environmentally hazardous substances						
9	–	7 vertical stripes in upper half: black	White	9 underlined (black)		–
9A	–	7 vertical stripes in upper half: black; battery group, one broken and emitting flame in lower half: black	White	9 underlined (black)		–

Orange-Colored Plate

Transport units carrying dangerous goods shall display two rectangular orange-colored plates conforming to ADR specifications, set in a vertical plane. They shall be clearly visible. An example of an orange-colored plate with a hazard identification number and UN number is presented in the figure below:

Figure I1: Example of Orange-Colored Plate with Hazard Identification Number and UN Number

The upper part of the plate represents a hazard identification number, also known as the Kemler Code (2 or 3 figures preceded, where appropriate, by the letter X. The figures indicate the following hazards:

2 Emission of gas due to pressure or to chemical reaction

3 Flammability of liquids (vapors) and gases or self-heating liquid

4 Flammability of solids or self-heating solid

5 Oxidizing (fire-intensifying) effect

6 Toxicity or risk of infection

7 Radioactivity

8 Corrosivity

9 Risk of spontaneous violent reaction

X Prefixed by the letter "X". Indicates that the substance will react dangerously with water.

The lower part of the plate represents the UN number. UN numbers (United Nations numbers) are four-digit numbers that identify hazardous materials, and articles (such as explosives, flammable liquids, oxidizers, toxic liquids, etc.) in the framework of International transport. Some hazardous substances have their own UN numbers (e.g. acrylamide has UN 2074).

Example of Placarding and Marking of Vehicles

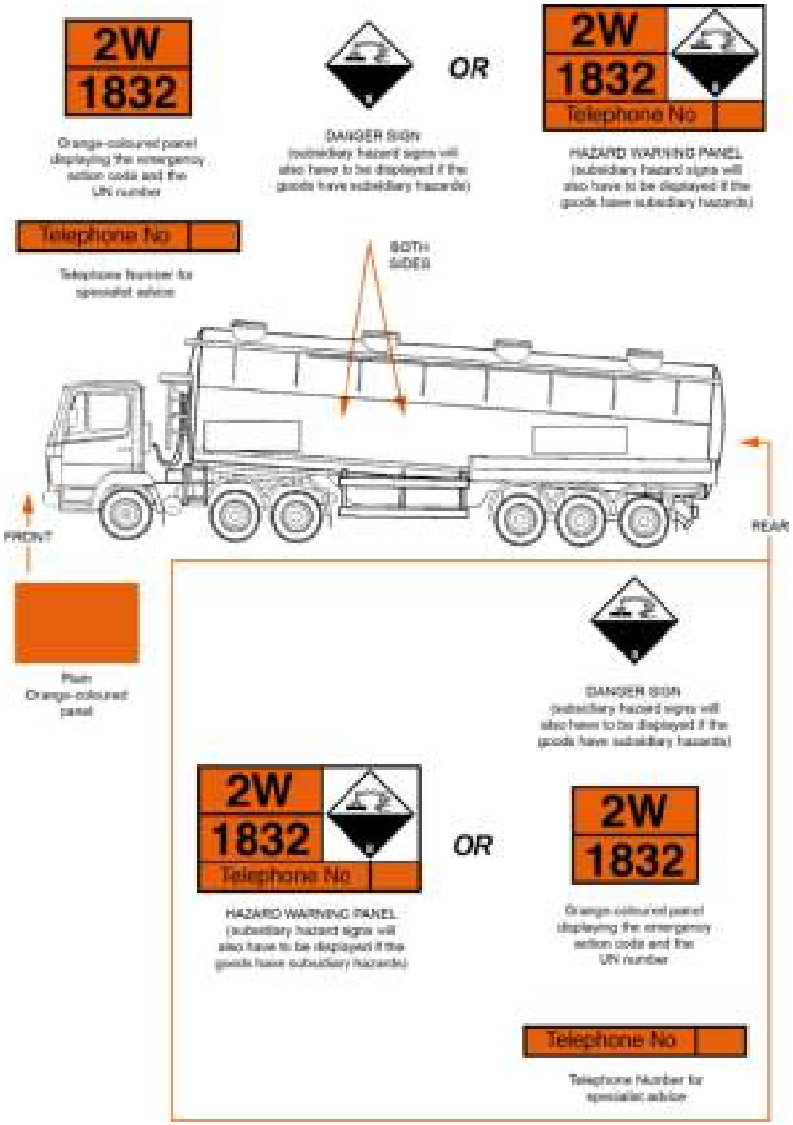
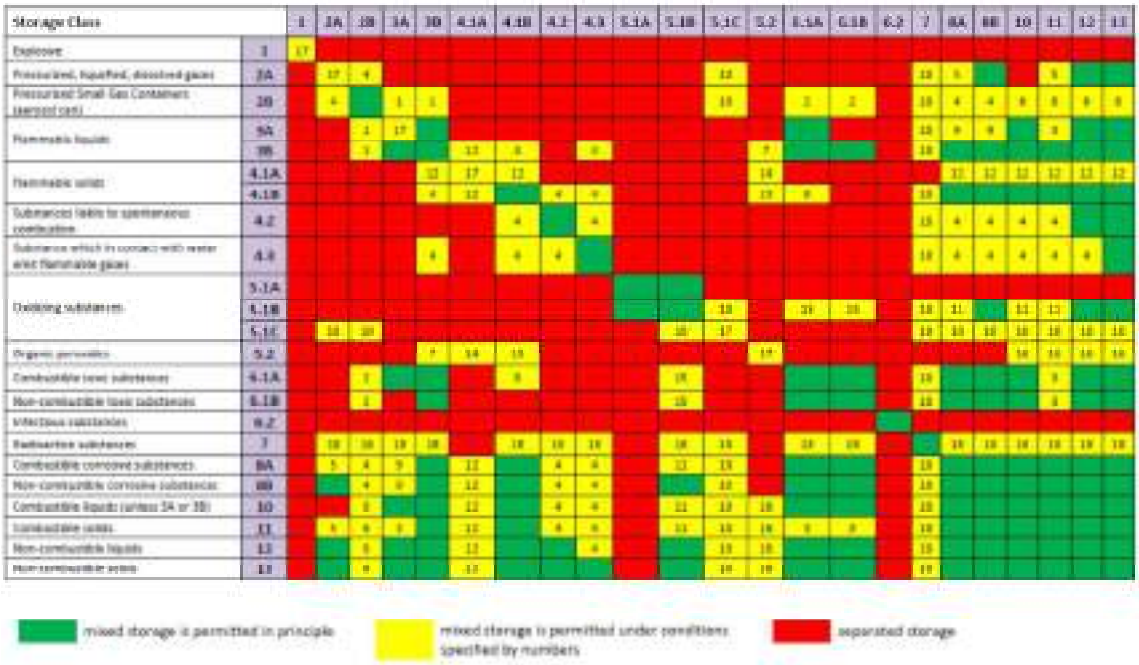


Figure I2: Example of Placarding and Marking of Vehicles

APPENDIX J: CHEMICAL SEGREGATION FOR LAND STORAGE (THAI DOMESTIC ASSET)



Storage Conditions according to the Storage Table

1. Mixed storage of flammable liquids and pressured gas container (aerosol) is permitted under the following conditions: The compartment must be ventilated and the total number of goods stored should not exceed 60 % of the useable capacity of the warehouse. The total quantity of flammable liquids and contents of the aerosol dispenser should not exceed 100,000 liters.

2. Pressurized gas containers can be stored together with toxic substances under the following conditions: The size of the fire compartment must be limited to 60 m³ and the maximum capacity of the goods is limited to 60 % of the total capacity of the compartment. The temperature of the room should not exceed above 50 °C. The compartment must be ventilated and must have two emergency exits. At each exit a 6-kg ABC powder fire extinguisher must be available. If the compartment is bigger than 60 m³ then these goods have to be segregated by appropriate measures or separated.

3. Materials that cause the rapid start or spread of fire, such as packaging materials, should be separated from toxic substances or flammable liquids.

4. Mixed storage is permitted if the products do not react with each other in the event of an incident. This can be achieved by segregated storage, e.g. physical separation, large gaps, separate containment basins, storage in safety cabinets.

5. In the storage room in which the maximum of 50 filled pressurized gas cylinders are permitted to store, out of these numbers, not more than 25 pressurized gas cylinders with flammable, oxidizing or toxic gases are permitted. Combustible substances (8A and 11) (excluding flammable liquids) may be stored if the storage area is separated from the pressurized gas cylinders by a wall with at least 2-m height made of non-combustible materials and the combustible substances is stored away from the wall at least 5 m.

6. Mixed storage is permitted if the safety requirements for the entire stock are applied to meet the requirements of storage class 10.

7. Mixed storage is permitted for flammable liquids having a flash point above 61 °C provided that the mixed storage will not react in the dangerous way (combustion and/or evolution of considerable heat, evolution of flammable, asphyxiant, and/or toxic gases, formation of corrosive substances), the formation of unstable substances, or dangerous rise in pressure). In such case there must be safety distances (5 metres) between those goods.

8. Flammable toxic substances (6.1A) may be stored together with flammable solids (4.1B).

9. Flammable liquids and corrosive substances in breakable containers must not be stored together except that the preventive measures are adopted to prevent the interaction with each other in the event of an incident.

10. Mixed storage is permitted except with flammable gases.

11. Additional preventive measures are required to get approval from the Department of Industrial Works for the safety storage.

12. Flammable solids (4.1A) having explosive property may be stored together with other substances of class 3B, 4.1B, 8A, 8B, 10, 11, 12 or 13 if the safety distances designed to prevent any danger to the surroundings of a warehouse are adequate or may be required to increase. This must be checked in each case.

13. Mixed storage of organic peroxides (5.2) and flammable solids (4.1B) is permitted.

14. Mixed storage with propellants and radical initiators is permitted if they do not contain any heavy metals.

15. Oxidizing substances (5.1B) may be stored together with combustible toxic substances (6.1A) and non-combustible toxic substances (6.1B) up to a total quantity of 20 tons by taking the following safety measures: The warehouse must have a fire alarm system, an automatic fire extinguishing system and a company-run semi-professional fire brigade (employed only for firefighting with the company owned fire truck. Quantities up to 1 ton don't require these additional safety measures.

16. When organic peroxides are stored together with other chemical and hazardous substances, it is necessary to check in each case whether the safety distances (between the warehouse and the communities) designed around the warehouse is adequate to prevent any dangers or it is needed to be increased.

17. Specific safety requirements of each substance shall be considered.

18. Radioactive substances should be considered separately according the IAEA Safety Standards and with the approval of the competent authority.

Storage of Small-Quantity Substances

Storage of small-quantity substances in the storage facility means the storage of some specific chemical and hazardous substances in small quantities, which are substances in the storage classes 2B, 3A, 3B, 4.1B, 4.3, 5.1B, 5.1C, 5.2, 6.1A, 6.1B, 8A, 8B, 10, 11, 12 and 13 together with other kinds of substances of large quantities, where normally the mixed storage is prohibited but, if necessary, is temporarily permitted for storage in small quantities. However, it must be assured that:

1. The Safety measures necessary for other classes of chemical and hazardous substances are sufficient.
2. These small-quantity chemical and hazardous substances must not be interactive with other chemicals and hazardous substances already stored.
3. The distance measures are added, for example a 5-m safety distance, a safety cabinet or a special compartment for separate storage, etc.
4. A separation, e.g. walls or wire mesh, is installed for the storage of aerosols.

The storage of small-quantity chemicals and hazardous substances that are permitted shall be as per the following table:

Table J1: Storage of Small-Quantity Chemicals and Hazardous Substances

Storage Class	Storage Facility having storage capacity < 5,000 kg	Storage Facility having storage capacity > 5,000 kg
1	-	-
2A	-	-
2B	500 cans	500 cans
3A	Flammable liquids having flash point < 23°C, 100 liters; Flammable liquids having flash point between 23-60°C, 200 liters	Flammable liquids having flash point < 23°C, 100 liters; Flammable liquids having flash point between 23-60°C, 200 liters
3B	< 5,000 kg	5,000 kg
4.1A	-	-
4.1B	200 kg	200 kg
4.2	-	-
4.3	200 kg	-
5.1A	-	-
5.1B	200 kg	200 kg
5.1C	100 kg	-
5.2	100 kg (In small packaging with capacity of less than 100 g for solids and 25 ml for liquids only)	-

Storage Class	Storage Facility having storage capacity < 5,000 kg	Storage Facility having storage capacity > 5,000 kg
6.1A	50 kg	50 kg
6.1B	200 kg	200 kg
6.2	-	-
7	-	-
8A	< 5,000 kg	5,000 kg
8B	< 5,000 kg	5,000 kg
10	< 5,000 kg	5,000 kg
11	< 5,000 kg	5,000 kg
12	< 5,000 kg	5,000 kg
13	< 5,000 kg	5,000 kg

Storage classes 1, 2A, 4.1A, 4.2, 5.1A, 6.2, and 7, even in small quantities, are not permitted for mixed storage with other storage classes. They must strictly comply with the Chemical and Hazardous Substances Storage Table, presented earlier in Appendix H.

APPENDIX K: CHEMICAL SEGREGATION FOR LAND STORAGE (GUIDANCE FOR INTERNATIONAL ASSET)

This chemical segregation of chemicals/dangerous substances table *(Reference: HSG71 Chemical warehousing, the storage of packaged dangerous substances)* is recommended and is a guide for International Assets, where in case there are no applicable local law & regulations to follow or comply with.

Chemicals stored according to this table must comply with the following instructions:

Segregate from	These combinations should not be kept in the same building compartment or outdoor storage compound. Compartment walls should be imperforate, of at least 30 minute fire resistance and sufficiently durable to withstand normal wear and tear. Brick or concrete construction is recommended. An alternative is to provide separate outdoor storage compounds with an adequate space between them.
Separation may not be necessary	Separation may not be necessary, but consult suppliers about requirements for individual substances. In particular, note that some types of chemicals within the same class, particularly Class 8 corrosives, may react violently, generate a lot of heat if mixed, or evolve toxic fumes.
ISOLATE	This is used for organic peroxides, for which dedicated buildings are recommended. Alternatively, some peroxides may be stored outside in fire resisting secure cabinets. In either case, adequate separation from other buildings and boundaries is required.
KEEP APART	Separate packages by at least 3 metres in the storeroom or storage area outdoors. Materials in non-combustible packaging that are not dangerous substances and present a low fire hazard may be stored in the separation area. This standard of separation should be regarded as a minimum between substances known to react together readily if that reaction would increase the danger of an escalating incident.
Segregate from KEEP APART	This lower standard refers to the outside storage of gas cylinders. Where non-liquefied flammable gases are concerned, the 3 metre segregation distance may be reduced to 1 metre.

ROLES AND RESPONSIBILITIES

Roles	Responsibilities
Document Owner	The owner of the Procedure is the VP, Safety Management Department, with responsibilities for: ■ Issuing the Chemical Management Procedure and its revisions. ■ Ensuring effective implementation of the Procedure.
Document Custodian	The custodian of the Procedure is the Manager, Operational Safety Section, with responsibilities for: ■ Identifying deficiencies or potential improvements. ■ Initiating periodic revision. ■ Maintaining revision history and document status register.
Asset Manager	■ Ensure chemical management is maintained and implemented effectively to comply with this Procedure, local law, and International Standards. ■ Ensure chemical management at site is audited and ensures that a chemical site inspection is conducted periodically. ■ Ensure adequate and competent personnel to handle chemicals. ■ Ensure proper storage space and equipment, including PPE are allocated ■ Ensure chemical management at site meets the requirements of this Standard, local law, and International Standards. ■ Ensure that a contingency plan and emergency response plan for chemicals are in place and effective.
Chemical Owner (example: Project Owner, Project Engineer, Contract Holder, Superintendent, Supervisor, Technical Administration)	■ Follow and comply with Chemical Management Procedure. ■ Ensure all new chemicals obtain approval from a preliminary risk assessment. ■ Ensure full details of the safety data sheet and labelling of all chemicals are available and easy to access for the chemical users, safety personnel and medics. ■ Ensure all personnel who handle chemicals are competent and are provided training. ■ Ensure all on-site chemicals are handled, stored, and disposed of safely.

APPENDIX L: CHEMICAL SEGREGATION FOR MARINE STORAGE (IMDG)

Class		1.1 1.2 1.5	1.3 1.6	1.4	2.1	2.2	2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7	8	9
Explosives	1.1 1.2 1.5	X	X	X	4	2	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	X
Explosives	1.3 1.6	X	X	X	4	2	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	2	X
Explosives	1.4	X	X	X	2	1	1	2	2	2	2	2	2	X	4	2	2	X
Flammable gases	2.1	4	4	2	X	X	X	2	1	2	2	2	2	X	4	2	1	X
Non-toxic, non-flammable gases	2.2	2	2	1	X	X	X	1	X	1	1	1	1	X	2	1	X	X
Toxic gases	2.3	2	2	1	X	X	X	2	X	2	1	2	2	X	3	1	X	X
Flammable liquids	3	4	4	2	X	X	X	2	X	2	1	2	2	X	3	2	X	X
Flammable solids	4.1	4	3	2	1	X	X	X	X	1	X	1	2	X	3	2	1	X
Substances liable to spontaneous combustion	4.2	4	3	2	2	1	2	2	1	X	1	2	2	1	3	2	1	X
Substances which, in contact with water, emit flammable gases	4.3	4	4	2	X	X	X	1	X	1	X	2	2	X	2	2	1	X
Oxidizing substances (agents)	5.1	4	4	2	2	X	X	2	1	2	2	X	2	1	3	1	2	X
Organic peroxides	5.2	4	4	2	2	1	2	2	1	2	2	2	X	1	3	1	2	X
Toxic substances	6.1	2	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	X	1	X	X	X
Infectious substances	6.2	4	4	4	4	2	2	3	3	3	3	3	3	X	X	X	X	X
Radioactive materials	7	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	X	3	2	X	X
Corrosives	8	2	2	2	1	X	X	X	X	1	1	2	X	X	3	X	X	X
Miscellaneous dangerous substances and articles	9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Numbers and symbols relate to the following terms as defined in this section:

1 – "Away from" or > 3 m

2 – "Separated from" or > 6 m

3 – "Separated by a complete compartment or hold form" or > 12 m

4 – "Separated longitudinally by an intervening complete compartment or hold from" or >24 m

X – The segregation, if any, is shown in individual schedules

Roles	Responsibilities
Chemical Owner (continued)	■ Prepare a contingency plan and emergency response plan for chemicals, with the Asset team, that are in place and communicated to chemical users and emergency responders. Ensure emergency drills are conducted periodically. ■ Monitor and manage an inventory of chemicals and provide proper chemical containers in case of any volume transferring.
Chemical User (example: Supervisor, Foreman, Operator, Technician)	■ Pass training for chemical management as required by local law or appropriate training and be assessed as "Competent" to use, handle, store, transport chemicals. ■ Strictly follow the SDS and clearly understand the details of the SDS before handling chemicals. SDS shall be easy to access at working areas, with the site medic and the site safety room. ■ Ensure that globally harmonized system of classification and clear and visible labelling of chemicals (GHS label) and chemicals warning signs are place. ■ Wear PPE properly and ensure it is in good condition. ■ Maintain the "Chemical Inventory" record, so that it is kept updated during its life cycle. ■ Identify chemical hazards & risks, control measures in the Job Safety Analysis (JSA) and communicate the JSA to colleagues or line under command. ■ Conduct emergency drills or chemical spill drills periodically with the Asset team. ■ In case of a spill or emergency, stop the leak and perform chemical spill recovery.
Corporate Safety	■ Review and approve all new chemicals registration through a preliminary risk assessment. □ For Thai Domestic Assets, a preliminary risk assessment for new chemicals shall be conducted and reviewed via the web-based chemical registration. □ For International Assets, a preliminary risk assessment for new chemicals shall be conducted and reviewed via a specific system. International Assets shall set up a verification team for preliminary risk assessment for new chemicals. ■ Monitor and review any updates of local law and International Standards periodically.

Roles	Responsibilities
Corporate Safety (continued)	■ Give advice to chemical owners for reviewing the preliminary risk assessment for new chemicals. ■ Develop and provide chemical management training for personnel who are involved with chemicals. ■ Monitor and conduct chemical audits in compliance with this Procedure.
Corporate Environment	■ Review and approve all new chemicals registration through a preliminary risk assessment. □ Verify and provide advice to prevent any environmental impact in a preliminary risk assessment.
Corporate Health	■ Review and approve all new chemicals registration through a preliminary risk assessment. □ Verify and highlight Health hazards with specific controls in a preliminary risk assessment.
Site SSHE	■ Support Asset manager to ensure that chemical management Procedure is followed and implemented effectively. ■ Keep a record of chemical lists, SDS packages, GHS labels. ■ Support Corporate safety to arrange or provide chemical management training for personnel who are involved with chemicals. ■ Ensure implementing control of safe work practices and operational control in accordance with this Procedure. ■ Advise chemical users at site on how to work with chemicals safely. ■ Communicate chemical management Procedure and chemical awareness campaigns to personnel at site. ■ Support chemical spill exercises and emergency during spill and clean-up.
Chemical Purchaser	■ Follow chemical management Procedure, especially section 6: Purchasing.
Permit and License Team	■ Review and approve all new chemicals registration through a preliminary risk assessment. □ Verify all new chemicals used in PTTEP premises are not banned as dangerous good type 4 (Exception: CRM is used for analytical laboratory work), according to Hazardous Substance Act. ■ Coordinate with local authorities and prepare permit and licenses documents to import chemicals before purchasing.

Roles	Responsibilities
Warehouse Personnel	■ Maintain safe and good housekeeping for storing, handling and transporting chemicals both in the warehouse, including areas indoors and outdoors. ■ Check and ensure that the SDS, GHS label and safety signs are in place and visible. ■ Ensure chemicals are segregated and kept in storage/warehouse and chemical transportation in compliance with local law, this Standard, and International Standards. ■ Ensure all fire protection systems, spill protection, ventilation systems are well designed and in place for the chemical storage area/warehouse. ■ Ensure all personnel who are involved with chemicals are competent and have passed the appropriate training. ■ Ensure that the contingency plan and emergency response plan for chemicals are in place and effective, and that the chemical spill drill and chemical-on-fire drills are conducted periodically with the Asset team.
Customs and Transportation Support Team	■ Identify safety scope for safe transportation of dangerous goods/chemicals in the contract and services order. ■ Ensure that Contractors under contract/service order of transportation of dangerous goods/chemicals comply with local law and regulations as well as the ADR requirements.
Contractor	■ Strictly follow and manage chemicals used in the PTTEP premises are in compliance with this Procedure, local law, and International Standards. ■ Collect and combine all chemicals documents including SDSs, GHS labels, and warning signs. Then, submit these documents to the Contract Holder, site safety, and site medic prior to commencing work. ■ Under the contract/service order, conduct self-verification of safe chemicals and issue declaration letter of conformity of safe chemicals. Then, this document shall be submitted to the Contract Holder, Company site representative and Asset safety officer. ■ Provide appropriate chemical awareness training to all personnel who are involved with chemicals. Maintain the record of training.

Roles	Responsibilities
Contractor (continued)	■ Allocate equipment and proper PPE to personnel for managing and handling chemicals safely. ■ Provide emergency response equipment at work sites such as spill recovery kits, fire extinguishers, and eye wash stations/ portable.

DEFINITION AND ACRONYMS

Set out below are common specific terms presented in alphabetical order:

Term	Definition
As Low As Reasonably Practicable (ALARP)	A term used to define tolerable risk acceptance only where risk reduction is impractical or where a cost benefit analysis has been carried out and a judgment made that the cost of further risk reduction is grossly disproportionate when compared to the actual risk reduction that would be achieved.
Asset	Refers to an operating Asset, site, or location within a respective Function Group.
Certified Reference Materials	Reference material accompanied by a certificate, one or more of whose property values are certified by a Procedure which establishes its traceability to an accurate realization of the unit in which the property values are expressed, and for which each certified value is accompanied by an uncertainty at a stated level of confidence.
Corporate	Refers to the PTTEP business groups hierarchically above Asset level, and located in the PTTEP headquarters, Bangkok.
Department	A subgroup within a Function Group, Division or Asset.
Division	A business group may have one or more distinct groups within its hierarchy. These are referred to as Divisions.
Function Group	Refers to a Corporate level business group. These may have associated Divisions, Departments, or operational Assets within their hierarchy.
Hazard	A hazard is an intrinsic property of anything with the potential to cause harm. Harm includes ill-health, and injury, damage to property, plant, products or the Environment, production losses, or increased liabilities
Hazard Identification	The process to identify potential sources of harm to people, the environment, asset, reputation, business or schedule.
Risk Assessment	The process covering hazard identification, risk analysis and risk evaluation.
Waste	a) Any discarded, rejected, abandoned, unwanted or surplus matter, whether or not intended for sale or for recycling, reprocessing, recovery or purification by a separate operation from that which produced the matter; or b) Anything declared by regulation to be waste, whether of value or not.

Acronyms	Description
ADR	European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
ALARP	As Low As Reasonably Practicable
CBI	Confidential Business Information
CRM	Certified Reference Materials
DIW	Department of Industrial Work
GHS	Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
HCS	Hazard Communication Standard
IATA	International Air Transport Association
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
JSA	Job Safety Analysis
MOU	Memorandum of Understanding
MSDS	Material Safety Data Sheet
NFPA	National Fire Protection Association
OSHA	Occupational Safety And Health Administration
PO	Purchase Order
PPE	Personall Protective Equipment
PR	Purchase Requisition
RCL	Registered Chemicals List
RID	European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
SDS	Safety Data Sheet
SSHE MS	Safety, Security, Health and Environment Management System
UN	United Nations
UNRTDG	UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods

REFERENCES

Document Code	Document Title
PTTEP SSHE Controlling Documents	
11038-STD-SSHE-305	SSHE Training and Competency Standard
11038-STD-SSHE-401	SSHE Risk Management Standard
SSHE-106-STD-540	Operational Safety Management Standard
SSHE-106-STD-560	Occupational Health Management Standard
11003-PDR-SSHE-403-001	Health Risk Assessment Procedure
SSHE-106-PDR-521	Waste Management Procedure
Other Reference Documents	
-	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR), 2019
-	Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS), 7th Edition, 2017
-	Hazardous Substance Act BE 2562
-	International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code, 2018 Edition
-	Ministerial Regulation on the Prescribing of Standards for Administration, Management and Performance of Occupational Safety, Health and Work Environment in Relation to Hazardous Chemicals B.E.2556 (A.D.2013)
-	Notification of Department of Industrial Works for Safe Chemicals and Dangerous Goods Manual, BE 2550
HSG71	Chemical Warehousing, the storage of packaged dangerous substances, 4th Edition, 2009.
NFPA 704	Standard System for the Identification of the Hazards of Materials for Emergency Response, 2017 Edition

REVISION HISTORY

Rev.	Description of Revision
0	**Authorized by: CSH, Date: November 2019** ■ 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.