



ที่ พส 1009.2/ 15,140

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

19 ธันวาคม 2556

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ. ส. 12002/4896/2556  
ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2556

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง  
แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตามหนังสือที่อ้างถึงบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร  
พิชญโลก และสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด จัดทำรายงานโดยบริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด ให้  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน  
ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

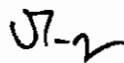
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบขนส่งทางท่อ พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน  
และในการประชุมครั้งที่ 20/2556 เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2556 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความ

เห็นชอบ...

เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่ง  
ยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด โดยให้  
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ หากบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้รับอนุญาต  
จากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือในการจัดส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานฯ ทราบ  
ด้วย พร้อมทั้งประสานผู้จัดทำรายงาน (บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด)จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 2  
ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 8 แผ่น และรายงานภาคผนวก โดยรวบรวมเอกสารข้อมูลเพิ่มเติม  
ตามลำดับการพิจารณา จำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิง และ  
ส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด เพื่อ  
พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

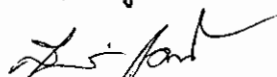


(นางรวิวรรณ ฤทธิเดช)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง



(นางสุปราณี แต่งไทย)

เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2265 6500 ต่อ 6792

โทรสาร 0 2265 6616



ที่ ทส 1009.2/15141

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

19 ธันวาคม 2556

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ. ส. 12002/4896/2556  
ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2556  
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง  
แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตามที่บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก  
และสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด จัดทำรายงานโดยบริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด ให้สำนักงาน  
นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน เมื่อวันที่ 8  
พฤษภาคม 2556 รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และระบบขนส่งทางท่อ พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน  
และในการประชุมครั้งที่ 20/2556 เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2556 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความ  
เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่ง  
ยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด โดยให้

ปฏิบัติ...

ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติได้อนุญาตโครงการแล้ว ขอความร่วมมือในการจัดส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานฯ ทราบด้วย อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตราการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไข ที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้แจ้งให้บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด เพื่อพิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

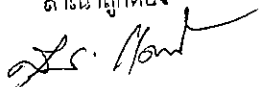
๗-๒

(นางรวีวรรณ ภูริเดช)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการ สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง



(นางสุปราณี ตังไทย)

เจ้าหน้าที่งานธุรการอาวุโส

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2265 6500 ต่อ 6792

โทรสาร 0 2265 6616

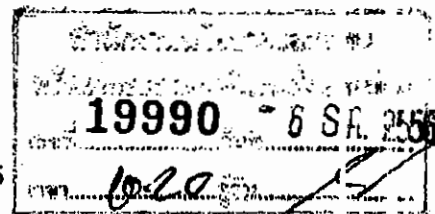




ที่ ปตท.สผ.ส. 12002/00-12487/2556

**การดำเนินงาน**

Registration No. 0105522006016  
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด  
PTTEP Siam Limited  
A Company of PTTEP Group



21 พฤศจิกายน 2556

เรื่อง นำส่งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย

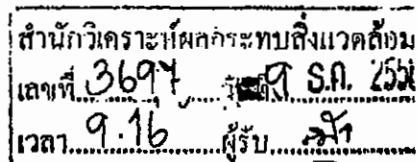
เรียน เลขานุการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จำนวน 8 ชุด

อ้างถึงมติที่ประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านพัฒนาปิโตรเลียมและระบบขนส่งทางท่อ ในการประชุมครั้งที่ 18/2556 เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2556 คณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย และให้จัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการฯ ดังกล่าวนั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียมมาตรการฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งมาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้ เพื่อดำเนินการตามกระบวนการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แดงไทย)  
เจ้าหน้าที่งานธุรการอาวุโส

(นายวิมิตย์ หาญสมุทร)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
กลุ่มโครงการในประเทศ

ฝ่ายบริหารงานสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2537 5725 โทรสาร 0 2537 5416

ผู้ประสานงาน นายสุทัศน์ กาญจนกันติ

เอกสารอยู่ที่ สาขา โทร ศคช๑



## โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชญ์โลก และสุโขทัย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พฤษภาคม 2556

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง  
แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย

โดย บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

เลขที่ 555/1 ถนนวิภาวดี-รังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0-2537-4000

จัดทำโดย บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

179 อาคารบางกอกซิติ์ ทาวเวอร์ ชั้น 24 ถนนสาทรใต้

แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 0-2679-5200

โทรสาร 0-2679-5209



ที่ สจ.2020503

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร  
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

## หนังสือรับรอง

### ข้อควรทราบ

1. บริษัทที่เดิมชื่อ บริษัท ไทยเซลล์ เอ็กซ์พลอเรชั่น แอนด์ โปรดักชั่น จำกัด ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2547/
2. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2554
3. หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาเถาฐานะ
4. นายทะเบียนอาจเปิดถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียน ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

*Creative Service*

สายด่วน 1570 [www.dbd.go.th](http://www.dbd.go.th)

บริการขอเอกสารผ่าน [www.dbd.go.th](http://www.dbd.go.th) --> ยंत्रะณนการรณการ --> บริการจัดสง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994

จัดพิมพ์ เวลา 10:57 น.





ที่ สจ.2020503

ออกให้ ณ วันที่ 10 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2556

สำเนาเอกสารมีแนบท้ายฉบับนี้ไว้ด้วย

*J. Sombhu*

นายสมโภช นาคสุวรรณ  
นายทะเบียน

ทะเบียนเลขที่.....503/2522.....



วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....ไว้.....ข้อ ดังนี้

( ).....แห่งมิได้เคย.....แปลงสำรวจ พื้นที่ผลิต โรงงานก๊าซ โรงงานอุตสาหกรรม โรงงานผลิต.....  
หลังงาน โรงซ่อม โรงเก็บสินค้า หรือวัตถุประสงค์ต่างๆ โรงงานอื่นๆ ห้างหุ้นส่วน ห้างหุ้นส่วน.....  
นำเงิน ดังเก็บมิได้.....

- ข. ที่ดิน อาคารสำนักงาน สิ่งก่อสร้าง หรือสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ
  - ค. ถนน ทางรถไฟ รถจักร รถตู้บรรทุก รถตู้น้ำมันและอุปกรณ์เสริมเครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์รถยนต์ และการใช้รถยนต์เดินทาง เครื่องบิน และอุปกรณ์เครื่องบิน สนามบิน
  - ง. โทรศัพท์และอุปกรณ์ โทรเลข วิทยุ เครื่องสื่อสารโทรคมนาคม วิทยุโทรเลข
  - จ. การประปา ท่างเก็บน้ำ เขื่อน คลอง ทางน้ำ
  - ฉ. สะพาน ท่าเรือ ตู้เรือ เรือกลไฟ เรือบรรทุกน้ำมัน เรือสูง เรือท่องเที่ยว เรืออื่นๆ และอุปกรณ์
- การเดินเรือ
- ช. กระแสไฟฟ้า ใต้น้ำ และน้ำพุทุกประเภทนอกจากสายประปา และพลังงาน ระบบโทรคมนาคม
- รูปแบบ
- ซ. เครื่องจักรกลทุกชนิด เครื่องมือ เครื่องใช้ ของใช้ และของอื่นๆ
  - ด. สิทธิ หรือทรัพย์สินใดๆ และทรัพย์สินใดๆ
- (4) ประกอบกิจการตัวแทน นายหน้า ตัวแทนค้าขาย ในกิจการค้า และธุรกิจทุกประเภท เช่น
- แต่ธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคมและการค้าหลักทรัพย์
- (5) เพื่อลงทุนเข้าหุ้นในกิจการใดๆ ไม่ว่าโดยวิธีใด จึงมีวัตถุประสงค์และกิจการค้าที่ตรงกัน หรือคล้ายคลึงกัน หรือเกี่ยวเนื่อง หรือสืบเนื่องกันกับวัตถุประสงค์ที่ประสงค์จะตั้งขึ้น หรือลงทุนหลักหรือร่วม
- หลักประกันอื่น
- (6) กู้ยืมและให้ยืมเงิน เบิกเงินเกินอายุซึ่งจากธนาคาร รัฐบาล และหรือสถาบันการเงินอื่น
- การให้หรือรับเครดิตด้วยวิธีการอื่น ทั้งภายในและภายนอกประเทศ รวมทั้งการรับเงินและรับเงินยืมเกี่ยวกับ
- สวัสดิการของพนักงาน ของบริษัท โดยจะมีข้อตกลงกันไว้และไม่ตาม และการรับ ขยาย โอน และส่ง
- หลักประกัน หรือชำระหนี้ที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น และชำระหนี้ประกัน รับ ไปได้ประโยชน์บุคคลใดๆ และการค้า
- ประกันให้แก่รัฐ. จะเกี่ยวกับธุรกิจของบริษัท



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

Creative Service  
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

บริการออกเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> บริการยื่นขอเอกสาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630 3636 หรือ 02 547 5994

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 10:57 น.

พ.ศ. 2556

นายสมโภช นาคสุวรรณ  
นายทะเบียน

ทะเบียนเลขที่ 504/2522

วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....1b.....ข้อ ดังนี้

- (7) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขา หรือแต่งตั้งตัวแทน
- (8) ทำการติดต่อ เจรจา คำประกัน คำสัญญาใดๆ กับรัฐบาล ส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ

รัฐบาล เทศบาล องค์การ รัฐวิสาหกิจ เจ้าพนักงาน เจ้าหน้าที่ หรือบุคคลใดๆ ทั้งขอ รับ จัดหา ผลิต เสร็จ จัด เสรจ  
ยึดถือเป็นเจ้าของหรือกระทำให้ได้มาโดยวิธีอื่น และให้ ทรัพย์สิน หน่วยจำนอง โดยวิธีใดๆ ทั้งลา ย. และ  
ขายนอกประเทศ ซึ่งสิทธิในการขนส่ง Franchise เอกสิทธิ์ สิทธิบัตร บุคลากรกรรมสิทธิ์ บัตรส่งเสริม  
การลงทุน สัมปทาน ประทานบัตร อาชญาบัตร โฉนดที่ดิน เงินช่วยเหลือ สิทธิในเครื่องนุ่งห่มการค้า อุตสาหกรรม ซึ่ง  
การค้า ตราการค้า ฉลาก ข้อตกลงหรือกรรมสิทธิ์ใดๆ สิทธิอื่นๆ หรือผลประโยชน์ใดๆ ที่จากไปและไปเป็นประโยชน์  
ในการดำเนินธุรกิจของบริษัท

*[Handwritten signatures]*

- (9) ประกอบกิจการซื้อขาย แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก  
กระทรวงการคลังแล้ว)
- (9) ประกอบกิจการค้าประกันคนต่างด้าว ซึ่งเดิมทรงพิจารณาในราชอาณาจักร หรือเดินทาง  
ออกไปนอกราชอาณาจักรตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยน่านน้ำอาณาเขตและกฎหมายอื่นๆ
- (10) ดำเนินการค้นคว้า วิจัย ขวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกิจการทางด้านพลังงาน อุตสาหกรรม  
เกษตรกรรมและพาณิชย์กรรม เพื่อวัตถุประสงค์ในการดำเนินการของ บริษัท
- (11) ประกอบกิจการรับเป็นพี่ปรึกษาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับธุรกิจค้า และไปยื่นทางอ้อม  
การบริหารงานอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิต การตลาด และการขนส่ง การบริการ  
ต่างๆ ยกเว้นที่ปรึกษาการลงทุน
- (12) ประกอบกิจการรับ จัด เก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์ และเผยแพร่สำเนา และข้อมูลเกี่ยวกับ  
งานอุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรม การเงิน และการธนาคาร รวมทั้งรับทราบและ เปรียบเทียบราคา  
ดำเนินการดังกล่าว
- (13) ประกอบกิจการการประมูล ชื่อเรียกรายสินค้าตามวัตถุประสงค์ว่าบุคคล คณะบุคคล นิติ  
บุคคล รัฐบาล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ



ที่ สจ.2020503

ออกให้ ณ วันที่ 10 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2556

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

*S. ...*

นายสมโภช นาคสุวรรณ

นายทะเบียน

ทะเบียนเลขที่ 504/2522

วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....1b.....ข้อ ดังนี้

(14) ถือกรรมสิทธิ์ มีสิทธิครอบครอง หรือมีทรัพย์สินต่างๆ สำหรับ...  
กับ ให้เช่า ให้เช่าเช่าซื้อ ยืม ให้ยืม จำนำ รับจำนำ จำนง แลกเปลี่ยน โอน สิ โอน...  
ก่อให้เกิดการระดมเงิน หรือดำเนินการใดๆ เกี่ยวกับทรัพย์สิน รวมถึงการจดทะเบียนการค้า

ใดๆ เกี่ยวกับ ทรัพย์สิน และจำนอง หรือรับจ้างประกอบธุรกิจหรือดำเนินการใดๆ ทุกประเภท

(15) ประกอบธุรกิจและประกอบกิจการค้าหรือดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของบริษัททุก

ประการได้ทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ

(16) บริษัทมีสิทธิออกหุ้นในวลาสูงว่ามูลค่าที่กำหนดไว้ได้



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์  
Department of Business Development  
Ministry of Commerce

Creative Service

สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

บริการข้อมูลข่าวสาร www.dbd.go.th --> ข่าวสารและทางราชการ > บริการจัดส่ง โทร 02 528 7600 ถึง 3630, 3636 หรือ 02 547 5994

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 10:57 น.





## หนังสือมอบอำนาจ

ที่ 1743.143/2555

ทำที่ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)

วันที่ 1 พฤษภาคม 2555

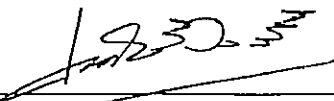
โดยหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายเทวินทร์ วงศ์วานิช ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ ปตท.สผ. ในฐานะผู้รับมอบอำนาจจากบริษัทย่อยของ ปตท.สผ. ตามบัญชี ก. ซึ่งต่อไปในหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้จะเรียกบริษัทย่อยตามบัญชี ก. รวมกันว่า "บริษัท" ได้มอบอำนาจให้ผู้บริหารของ ปตท.สผ. ที่มีรายชื่อในบัญชี ข. ที่แนบท้ายหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ เป็นผู้รับมอบอำนาจของบริษัท และให้มีอำนาจดำเนินการใดๆ แทนบริษัท ตามวัตถุประสงค์ ข้อบังคับ ระเบียบ นโยบาย ข้อกำหนด คำสั่ง มติที่ประชุมผู้ถือหุ้น หรือมติที่ประชุมคณะกรรมการของบริษัท อำนาจเช่นว่านี้ให้รวมถึงการ

1. ลงนามทำนิติกรรมสัญญาต่างๆ หรือข้อตกลงใดๆ
2. บอกลีกสัญญา หรือข้อตกลง เรียกร้อง ทวงถาม เอาคืน และรับจากบุคคลใดๆ ซึ่งจำนวนเงินหนี้ สิ่งของ วัสดุ สินค้า ทรัพย์สิน และสิ่งทั้งปวง ไม่ว่าในสภาพหรือลักษณะใดๆ ทั้งสิ้น ที่บุคคลนั้นต้องชำระ หรือถึงกำหนดชำระต่อบริษัท หรือบริษัทอาจเอาคืนได้ ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม
3. งดหรือลด ค่าปรับหรือดอกเบี้ย ตามสัญญาหรือข้อตกลงเมื่อมีเหตุอันสมควร โดยไม่มีการลดมูลหนี้ หรือหนี้ประธาน หรือต้นเงิน และให้รายงานต่อประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ทุกครั้ง
4. ร้องทุกข์ กล่าวโทษต่อพนักงานสอบสวน หรือต่อเจ้าพนักงานใดๆ ในเรื่องหรือข้อพิพาทใดๆ อันกระทบหรือเกี่ยวดองประโยชน์ได้เสียของบริษัทได้ทุกกรณี รวมทั้งให้มีอำนาจรับเอกสาร รับเงิน ค่าธรรมเนียม และเงินอื่นๆ จากศาล หรือจากเจ้าพนักงานพิทักษ์ทรัพย์ หรือเจ้าพนักงานอื่นใดได้ทุกกรณีด้วย
5. ขอประกันตัวพนักงานของบริษัท หรือบุคคลอื่นใดที่ปฏิบัติงานให้กับบริษัท ต่อพนักงานสอบสวน พนักงานอัยการ หรือศาล
6. ติดต่อกับบุคคลใดๆ หรือนิติบุคคล หรือส่วนราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ เพื่อขออนุมัติ ขออนุญาต จดทะเบียน ทำสัญญา ต่ออายุสัญญา ต่อใบอนุญาต ชี้แจง ให้ถ้อยคำ ยื่นคำร้อง หรือการใดๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต่อการดำเนินงานของบริษัท รวมทั้ง ให้มีอำนาจรับส่งเอกสาร หมายถึง หนังสือเตือน หนังสือแจ้งการประเมิน หรือรับรองเอกสารหรือรับรองข้อมูลใดๆ หรือรับชำระเงิน หรือชำระเงินที่เกี่ยวข้องกับการนั้นๆ หรือเปิดบัญชี หรือปิดบัญชีกับธนาคาร รวมถึงการใช้บริการธุรกรรมทางการเงินต่างๆ

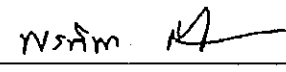
7. ให้มอบอำนาจช่วงเพื่อดำเนินการแทนตามอำนาจในหนังสือฉบับนี้ได้ รวมทั้งการถอดถอนหรือมอบอำนาจช่วงใหม่

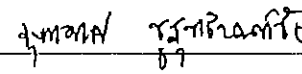
ให้บัญชี ก. และบัญชี ข. เป็นส่วนหนึ่งของหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ และให้นายธีรศักดิ์ ตันเจริญลาภ เลขานุการบริษัท ปตท.สผ. มีอำนาจในการแก้ไขบัญชี ข. ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่อาจมีขึ้นต่อไป และให้เป็นส่วนหนึ่งของหนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ รวมถึงให้มีอำนาจรับรองรายชื่อและตำแหน่งของผู้บริหารของ ปตท.สผ. ด้วย

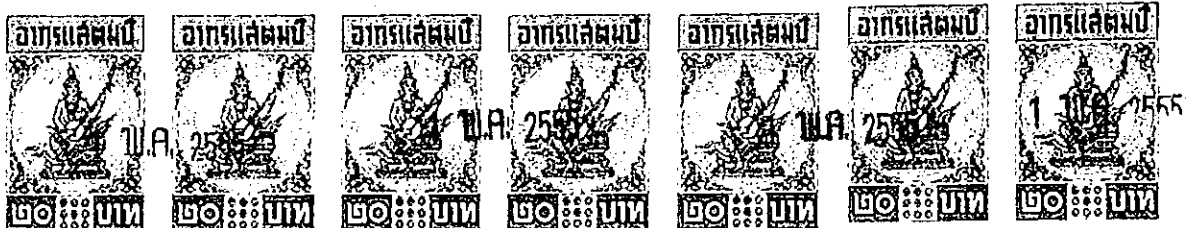
ทั้งนี้ เป็นการยกเลิกหนังสือมอบอำนาจที่ 150/287/2554/1823 และให้หนังสือมอบอำนาจฉบับนี้ มีผลมอบอำนาจตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2555 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2559 และเพื่อเป็นหลักฐานบริษัท และพยานจึงได้ลงชื่อไว้เป็นสำคัญ ดังนี้

ลงชื่อ  ผู้มอบอำนาจ  
(นายเทวิมทร์ วงศ์วานิช)

ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ ปตท.สผ.

ลงชื่อ  พยาน  
(นางสาวพรทิพา ชันธวิไชย)  
เจ้าหน้าที่ สำนักเลขานุการบริษัท ปตท.สผ.

ลงชื่อ  พยาน  
(นางสาวจุฑามาศ ชุตติธนนท์ชัย)  
เจ้าหน้าที่ สำนักเลขานุการบริษัท ปตท.สผ.







บัญชี ก./SCHEDULE A.

บริษัทย่อยของ ปตท.สม. /LIST OF PTTEP SUBSIDIARIES

ลำดับ No.	บริษัทย่อย Subsidiaries	เลขที่หนังสือมอบอำนาจ No. of Power of Attorney
1.	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด	1743.105/2555
	PTTEP Siam Limited	1743.105/2012
2.	บริษัท ปตท.สม. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	1743.106/2555
	PTTEP International Limited	1743.106/2012
3.	บริษัท ปตท.สม. อันดามัน จำกัด	1743.107/2555
	PTTEP Andaman Company Limited	1743.107/2012
4.	บริษัท ออเรนจ์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด	1743.108/2555
	Orange Energy Limited	1743.108/2012
5.	บริษัท พีทีทีอพี เซอร์วิสเรส จำกัด	1743.109/2555
	PTTEP Services Limited	1743.109/2012
6.	PTTEP MEA Limited	1743.110/2555
		1743.110/2012
7.	PTTEP Offshore Investment Company Limited	1743.111/2555
		1743.111/2012
8.	PTTEP Hoan-Vu Company Limited	1743.112/2555
		1743.112/2012
9.	PTTEP Hoang-Long Company Limited	1743.113/2555
		1743.113/2012
10.	PTTEP Kim Long Vietnam Company Limited	1743.114/2555
		1743.114/2012
11.	PTTEP Southwest Vietnam Limited	1743.115/2555
		1743.115/2012

(สำหรับบริษัทย่อย)

บัญชี ข./ SCHEDULE B.  
บัญชีรายชื่อผู้บริหาร ปตท.สผ./ List of PTTEP MANAGEMENT  
แก้ไขครั้งที่ 13/Amendment no.13  
(ณ วันที่ 1 เมษายน 2556/AS OF 1 April 2013)

1. แก้ไขชื่อตำแหน่ง /Title Amendment

ลำดับ No	ชื่อ-สกุล Name	ตำแหน่ง Title
1. นาย วินิตย์	หาญสมุทร	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเขต 1 กลุ่มงานโครงการในประเทศ
Vinit	Hansamuit	Senior Vice President, S1 Asset, Domestic Asset Group 
2. นาย วรานนท์	หล้าพระบาง	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ สายงานสำรวจและ พัฒนาธุรกิจ กลุ่มงานธรณีศาสตร์ วิศวกรรมแหล่ง ปิโตรเลียมและโครงการสำรวจ
Waranon	Laprabang	Senior Vice President, Exploration and New Venture Division, Geosciences, Reservoir Engineering and Exploration Group
3. นาย วุฒิพล	ท้วมภูมิงาม	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการอาทิตย์ กลุ่มงานโครงการในประเทศ
Vuthiphon	Thuampoomngam	Senior Vice President, Arhit Asset, Domestic Asset Group
4. นาย บัณฑิต	พัฒนศักดิ์	ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายบำรุงและตรวจสอบ สายงาน วิศวกรรม ก่อสร้าง และบำรุง กลุ่มงานพัฒนา วิศวกรรม
Bundit	Pattanasak	Vice President, Maintenance and Inspection Department, Engineering, Construction and Maintenance Division, Development and Engineering Group

- 2 -/ ลำดับ.../ No....

รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง

แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย

รับรองการจัดทำรายงานฯ



ERM-Siam Co., Ltd.

*Nat Sangkhar*

(นายнат วานิชขางกูร)

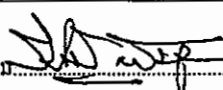
กรรมการผู้จัดการ

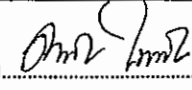
วันที่ ..... 1 พฤศจิกายน 2556 .....

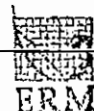
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแห่งก๊าชตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1  
จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียมแห่งก๊าชตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย มีรายละเอียดดังนี้

- 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการ (หน้า 3/169)
- 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
  - 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะ ก่อสร้างและติดตั้งฐาน (หน้า 5/169)
  - 2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะ หลุมปิโตรเลียม (หน้า 27/169)
  - 2.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะ ทดสอบหลุม (หน้า 54/169)
  - 2.4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิต ผ่านฐานผลิต (หน้า 68/169)
  - 2.5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้ง ระบบท่อลำเลียงและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม (หน้า 86/169)
  - 2.6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในการปิดหลุม หรือสละหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่ (หน้า 109/169)
  - 2.7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับ เหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุม ปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตผ่านฐานผลิต และระยะการปิดหลุม หรือสละหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่) (หน้า 113/169)
  - 2.8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับ เหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อ ลำเลียง) (หน้า 118/169)

ลงนาม  ผู้ควบคุมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 1/169  
ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556



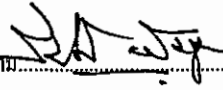
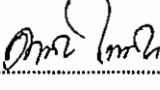


- 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
  - 3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้าง (หน้า 127/169) และติดตั้ง
  - 3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุม (หน้า 130/169) ปีโตรเลียม
  - 3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบ (หน้า 137/169) หลุม
  - 3.4 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะการผลิต (หน้า 143/169) ผ่านฐานผลิต
  - 3.5 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะการติดตั้ง (หน้า 149/169) และผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง
  - 3.6 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีขุดลอกพื้นที่ฐาน (หน้า 159/169) รุปประกอบมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
    - รูปที่ 1 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและระดับเสียงในระยะก่อสร้าง (หน้า 154/169) และติดตั้ง
    - รูปที่ 2 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะเจาะหลุมปีโตรเลียม (หน้า 155/169)
    - รูปที่ 3 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะทดสอบหลุม (หน้า 156/169)
    - รูปที่ 4 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตผ่านฐานผลิต (หน้า 157/169)
    - รูปที่ 5 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียง (หน้า 158/169)
  - 3.7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของ (หน้า 160/169) น้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks)
- 4 แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์ของโครงการ (หน้า 163/169)
- 5 แผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ (หน้า 165/169)
- 6 พื้นที่ดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่ง (หน้า 166/169) ก๊าซตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1
- 7 มาตรการเฝ้าระวังผลกระทบทางสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี (หน้า 168/169)
  - รูปที่ 7 แผนผังการรับ/ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน (หน้า 169/169)

ลงนาม..... (นาย วินิตช์ หาญสมุทร)    ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม..... (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล)    ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 2/169 บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด
---	--	---

1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปสำหรับการดำเนินงานของโครงการ

มาตรการทั่วไป
1. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาฉบับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการ อย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ
2. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ในระยะเวลาที่กำหนด
3. จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการอย่างน้อย 15 วัน โดยชี้แจงรายละเอียดกำหนดการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการฯ ระยะเวลา ผลกระทบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ
4. จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชน ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยผู้รับสัมปทานจะทำการตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม
5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือ สาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินการ จนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น
6. หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ระบุว่า เกิดจากกิจกรรมโครงการ ผู้รับสัมปทาน จะระงับเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด
7. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินโครงการทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เข้าตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ และกรณีที่พบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ผู้รับสัมปทานจะแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วันนับแต่วันที่พบ

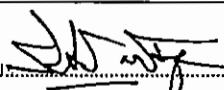
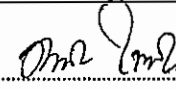
<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 3/169 ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ควรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>
---	--



มาตรการทั่วไป (ต่อ)

8. การดำเนินการใดๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นและ/หรือผู้ถือครองก่อน ทั้งนี้จะอยู่ในการควบคุมดูแลของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
9. หากผู้รับสัมปทานมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะกิจกรรมโครงการ หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการดำเนินการ หรือมีการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ดำเนินการตามมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 1/2554 โดยพิจารณาเป็น 2 กรณี ดังนี้
  - 9.1 หากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสาระสำคัญของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้ผู้รับสัมปทานเสนอรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณาก่อนดำเนินการ
  - 9.2 หากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วอย่างมีนัยสำคัญ ให้ผู้รับสัมปทานเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน
10. หากการดำเนินโครงการ ได้แก่ การก่อสร้างและติดตั้ง การเจาะหลุมปิโตรเลียม การทดสอบหลุม การผลิตผ่านฐานผลิต และการวางท่อลำเลียงปิโตรเลียม พ้นจากช่วงเวลาที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ปี พ.ศ. 2560) จะต้องจัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเพื่อนำเสนอตามเงื่อนไขของมาตรการฯ ข้อ 9 ก่อน

หมายเหตุ : พื้นที่โครงการ หมายรวมถึง ฐานผลิต แนวท่อลำเลียง และถนนทางเข้าโครงการ

ลงนาม  (นาย วินิตย์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 4/169 บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด
---	---	---





PTTEP

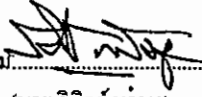
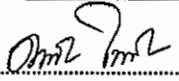

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งอ่าวเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พินิจโลก และสุโขทัย

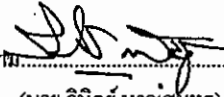
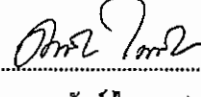

## 2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้งฐาน

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ตกเป็นภัย	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม</b>					
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	<b>มลสารทางอากาศ:</b> การก่อสร้างฐานผลิตและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในพื้นที่ก่อสร้าง และตามเส้นทางรถขนส่ง ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงฐานผลิต ตลอดจนผู้ใช้เส้นทาง	1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจาย ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานและถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกฐาน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม</li> </ul>	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N และถนนทางเข้าฐาน	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งแผ่นกันฝุ่นทุกล้อของยานพาหนะที่ใช้ขนส่ง</li> <li>- ทำการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง</li> </ul>			
		2. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง		

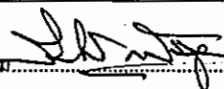
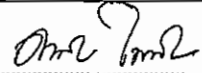

ลงนาม  (นาย วินิฉัย ห่าญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 5/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	---	--	--

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง และยานพาหนะ จะทำให้เกิดมลสารทางอากาศซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	3. ควบคุมผู้รับเหมาในการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับเส้นทางถนนทางเข้า-ออกฐานที่เป็นถนนลูกรัง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	เส้นทางขนส่งเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	<b>ก๊าซเรือนกระจก :</b> การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์ของยานพาหนะที่ใช้งานในการก่อสร้างฐานผลิตและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างแรงงาน อาจส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศได้	4. จัดทำโครงการฯ ในการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ - ให้การสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ องค์กรด้านสิ่งแวดล้อม หรือชุมชนในพื้นที่ ในการดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศและการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ - ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการนำก๊าซส่วนเกินมาใช้ประโยชน์ รวมถึงโครงการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกับชุมชน หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ กำหนดและศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาโครงการเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและดำเนินการได้อย่างยั่งยืน	ชุมชนและสถานศึกษาใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร พินิจ โกล และสุโขทัย/พื้นที่ป่า	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	

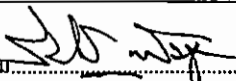
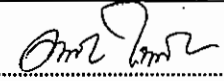

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตช์ ชาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 6/169</p> <p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p> <p> ERM-Siam Co., Ltd.</p>
---	---

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งบางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ธิษณูโลก และสุโขทัย

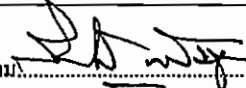
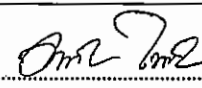

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)		- จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ออกสู่บรรยากาศ ต่อชุมชนและสถานศึกษา ตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคมด้านการศึกษา หรือผ่านรณประชาสัมพันธ์ โครงการ ตามแผนรณประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องก๊าซเรือนกระจก		ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. เสียง	เสียงดังจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างฐาน และจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่ฐาน อารบกวนชุมชนใกล้เคียง โดยเฉพาะบ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้ฐานผลิตของโครงการ	1. ประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการติดตั้งกำแพงกันเสียงของโครงการให้ประชาชนได้รับทราบ เพื่อคลายความวิตกกังวลด้านเสียงรบกวน	ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ก่อนการก่อสร้างฐานผลิตแต่ละแห่ง ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผนรณประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ให้ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลาการทำงานปกติเท่านั้น (เวลา 8.00-17.00 น.) แต่หากมีความจำเป็นเจ้าของโครงการจะต้องแจ้งชาวบ้านบริเวณใกล้เคียงให้ทราบก่อน	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	

ลงนาม  (นาย วินิตช์ หาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 7/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	---	--	---

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)		3. ติดตั้งกำแพงกันเสียงแผ่นไม้อัด (Plywood) ชั้นเดียว มีความหนา 12 มม. (0.5 นิ้ว) ความสูง 2.5 ม. ซึ่งสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ได้ 20 เดซิเบล เอ ความยาวตลอดแนวความยาวของฐาน กันระหว่างพื้นที่ก่อสร้างและตำแหน่งที่มีพื้นที่อ่อนไหวตั้งอยู่	บริเวณแนวรั้วของฐานผลิต ในด้านที่มีพื้นที่อ่อนไหวตั้งอยู่ ได้แก่ 1. ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จากฐานขางเมือง-ซี (ฐาน YMG-C) 2. ด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกเฉียงใต้ จากฐานทุ่งใหญ่-บี (ฐาน TYI-B)	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องขนดีและเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องจักร/เครื่องขนดีที่ใช้ในการก่อสร้าง		
		5. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ให้ทำการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดี และหมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น			

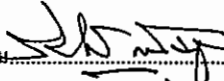
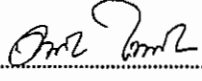

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p> <p style="text-align: right;">รับรองจำนวนหน้า 8/169  ERM-Siam Co., Ltd.</p>
---	---

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ตอนเปิด	ผู้รับผิดชอบ
3. อุทกวิทยาและการระบายน้ำ	สภาพอุทกวิทยามีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากการปิดกั้นของถนนทางเข้า-ออกฐาน และพื้นที่ฐานที่มีการก่อสร้างขึ้นใหม่ของโครงการ ทำให้เกิดขวางกั้นทางการไหลของน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก	1. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐานในบริเวณที่เกิดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ แต่ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ ต้องจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำขนาด 1.2 ม. หรือมีพื้นที่หน้าตัดเทียบเท่า ลอดผ่านถนนเข้าฐานที่สร้างใหม่เพื่อช่วยในการระบายน้ำ โดยให้น้ำยังคงไหลลอดผ่านได้ด้วยอัตราการไหลตามธรรมชาติ หรือทำแนวเบี่ยงไม่ให้น้ำไหลเข้าปะทะพื้นที่ก่อสร้างโดยตรง โดยเฉพาะในฤดูน้ำหลาก	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N และถนนทางเข้าฐาน โดยจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำจำนวน 1 ท่อต่อเส้นทางถนนทางเข้าฐาน 1 แห่ง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ออกแบบและก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐานให้มีความสูงไม่น้อยกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดในพื้นที่			
4. ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน	การถมดินเพื่อก่อสร้างฐานที่มีความลาดชันและมีการเปิดพื้นที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน	1. ควบคุมการก่อสร้างของผู้รับเหมาอย่างเข้มงวด โดยเฉพาะการปรับถมพื้นที่ ให้จำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และต้องบดอัดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้างโดยให้มีความบดอัด (% Compaction) ไม่น้อยกว่า 95 % ทดสอบตามมาตรฐานของกรมทางหลวงของประเทศไทย ซึ่งอ้างอิงมาตรฐานกรมทางหลวงสหรัฐอเมริกา และใช้ความระมัดระวังมิให้ก่อสร้างถ้าเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียง	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N และถนนทางเข้าฐาน	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

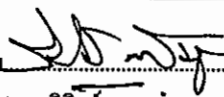
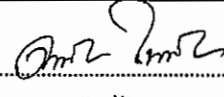

ลงนาม  (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 9/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	--



ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)		2. ฐานผลิตที่มีพื้นที่การปรับถมมากกว่า 2,000 ตร.ม. ต้องจัดให้มีรางระบายน้ำฝนชั่วคราวล้อมรอบบริเวณส่วนที่ขกพื้นที่ให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 ทั้งนี้ เพื่อตัดตะกอนดินทรายเมื่อเกิดการชะล้างโดยน้ำฝนมิให้ระบายลงสู่ที่ดินข้างเคียง	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. วัสดุก่อสร้างต่างๆ ได้แก่ ดิน หิน ทราย ต้องจัดเก็บในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด และต้องตั้งอยู่ห่างไกลจากที่ดินข้างเคียง	พื้นที่ริมขอบฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		
		4. จัดให้มีพืชคลุมดิน เช่น หญ้า บริเวณริมขอบฐานของโครงการ เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการระบายน้ำฝนซึ่งตกลงในบริเวณพื้นที่ฐานที่จะออกสู่พื้นที่ข้างเคียง			
5. คุณภาพน้ำผิวดิน	การจัดการของเสีย (ขยะมูลฝอย และน้ำมันใช้แล้ว) ที่ไม่เหมาะสมหรือขาดความระมัดระวัง อาจเกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลกระทบต่อ	1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม ติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 10/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	---	--

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง	2. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายน้ำหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว	แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้ฐาน YMG -B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. พื้นที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง (เช่น ดิน หิน ทราย) สารเคมี (เช่น สี ทินเนอร์) และน้ำมัน (เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น) ต้องตั้งอยู่ไกลจากแหล่งน้ำ	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG -B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		
6. สภาพพืชพรรณ	สูญเสียชนิดพันธุ์พืชจากการก่อสร้างฐานผลิต เนื่องจากมีการแผ้วถางพื้นที่เพื่อใช้ก่อสร้างฐานผลิตและถนนของโครงการ	1. ทำการแผ้วถางหรือตัดไม้เพื่อการก่อสร้างเท่าที่จำเป็น โดยทำเครื่องหมายบน ไม้ยืนต้นที่จะตัดฟัน เพื่อป้องกันการตัดต้นไม้ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้	พื้นที่ก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐาน	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
7. ทรัพยากรสัตว์ป่า	การแผ้วถางพื้นที่ การปรับพื้นที่อาจรบกวนการอยู่อาศัยและแหล่งหาอาหารของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง เสียง อุทกวิทยาและการระบายน้ำ ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน คุณภาพน้ำผิวดิน และสภาพพืชพรรณอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐาน	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
8. นิเวศวิทยาทางน้ำ	การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ อันเนื่องจากการชะล้างของตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ และการรั่วไหลของขยะมูลฝอย และน้ำมันใช้แล้วลงสู่แหล่งน้ำอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำได้	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน อย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐาน	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมต) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 11/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	---	--

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>ปัจจัยด้านสังคม</b>					
9. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะการขนส่งผ่านเส้นทางคมนาคมสายหลัก ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 1065 และถนนภายในชุมชน	1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด คือไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง นอกจากนี้จะต้องไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรังทางเข้าพื้นที่ฐานและขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชน เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ ให้ดำเนินการนอกช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น โดยดำเนินการขนส่งในช่วงเวลาระหว่าง 9.00-17.00 น.			
		3. ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุก มิติให้บรรทุกน้ำหนักเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน	รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง		
		4. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐาน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		
		5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างฐานที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร โดยเฉพาะ ในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออกฐาน			

ลงนาม..... ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
 (นาย วินิตต์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม..... ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 12/169



ERM-Siam Co., Ltd.

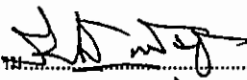




PTTEP

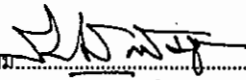


บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแห่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พินอู โกล และสุโขทัย


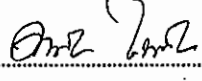

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ศึกษาผลกระทบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. การกมขนาดขนส่ง (ต่อ)		6. จัดหาแหล่งวัสดุก่อสร้าง เช่น ดินลูกรัง ทราย ที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดเวลาและความเสี่ยงจากอุบัติเหตุในการขนส่ง	แหล่งวัสดุก่อสร้างในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ		บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. ควบคุมผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของความจุกระเบาะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง		
		8. เก็บทำความสะอาดถนน กรณีมีเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นบนผิวทางจราจร	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ช่วงการก่อสร้าง ถนนทางเข้าฐาน	
		9. กรณีการก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการ โครงการต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของเส้นทางตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนต้องจัดสร้างทางเบี่ยงให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไปมาได้โดยสะดวกและปลอดภัย	พื้นที่การก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะ	ตลอดระยะก่อสร้าง และติดตั้ง	
10. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	การปิดกั้นของถนนทางเข้า-ออกฐาน และพื้นที่ฐานที่มีการก่อสร้างขึ้นใหม่ของโครงการ ทำให้เกิดขวางกั้นทางการไหลของน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก และอาจทำให้เกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่ใกล้เคียงได้	1. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐาน ในบริเวณที่กีดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ แต่ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ ต้องจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำขนาด 1.2 ม. จำนวน 1 ท่อต่อเส้นทางถนนทางเข้าฐาน 1 แห่ง หรือมีพื้นที่หน้าตัดเทียบเท่า ลอดผ่านถนนเข้าฐานที่สร้างใหม่เพื่อช่วยในการระบายน้ำ โดยให้น้ำยังคงไหลลอดผ่านได้ด้วยอัตราการไหลตามธรรมชาติ หรือทำแนวเบี่ยงไม่ให้น้ำไหลเข้าปะทะพื้นที่ก่อสร้างโดยตรง โดยเฉพาะในฤดูน้ำหลาก	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N และถนนทางเข้าฐาน โดยจัดให้มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำจำนวน 1 ท่อต่อเส้นทางถนนทางเข้าฐาน 1 แห่ง	ตลอดระยะก่อสร้าง และติดตั้ง	บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  (นาย วินิตช์ หาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 13/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	---	--	---

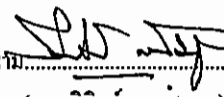
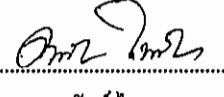

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
10. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)		2. ออกแบบและก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า-ออกฐานให้มีความสูงไม่น้อยกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดในพื้นที่	ถนนทางเข้าฐาน	ใน ขั้นตอน การ ออกแบบ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานท้องถิ่น เช่น อำเภอ เทศบาลตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น ในการดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่น การขุดลอกทางระบายน้ำ การพัฒนาพื้นที่รองรับน้ำ เป็นต้น รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ เช่น การมอบถุงยังชีพและน้ำดื่มเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนของผู้ประสบภัยน้ำท่วมในพื้นที่ผ่านทางหน่วยงานราชการ เป็นต้น	ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกับฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะดำเนินการโครงการ	
11. การจัดการของเสีย	การจัดการของเสียจากที่หักอาศัยและพื้นที่ก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย และอาจปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	1. ควบคุมผู้รับเหมาทุกรายให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสียของเจ้าของโครงการ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีการตรวจสอบการทำงานของผู้รับเหมาเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N และถนนทางเข้าฐาน	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ว่าจ้างบริษัทผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	บริษัทผู้รับเหมาในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัด		

ลงนาม  (นาย วินิต์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 14/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	--

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<p>3. ของเสียที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างและถนนทางเข้า-ออกฐาน ให้มีการแยกประเภทและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขยะทั่วไป (ขยะเปียกและขยะแห้ง) เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะนำไปกำจัดที่เทศบาลตำบลลานกระบือ</li> <li>- ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (ขยะ recycle) เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก จะรวบรวมขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ</li> <li>- ของเสียอันตราย ประเภทผ้าจี้รื้อปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตรายและกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาต รง.101 105, 106</li> <li>- ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต ซึ่งน้ำมันดิบที่ผลิตได้จะถูกส่งต่อไปยังโรงกลั่นต่อไป</li> </ul>	พื้นที่ก่อสร้าง YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. ชยาม จำกัด

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วิวัฒน์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-ชยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 15/169  ERM-Siam Co., Ltd.</p>
---	--	--

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. การจัดการของเสีย (ต่อ)		4. จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียที่มีฝาปิดมิดชิด จำแนกตามประเภท โดยให้มีจำนวนที่เพียงพอกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น และจัดให้มีการเก็บรวบรวมไปกำจัดทุกวัน	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ภาชนะที่ใส่ของเสียแต่ละประเภทให้ติดตั้งบนพื้นคอนกรีต และต้องจัดให้มีฝาปิดมิดชิด หรือ อยู่ภายใต้หลังคาเพื่อป้องกันน้ำฝน			
		6. หมั่นตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย และบริเวณที่ตั้งภาชนะ เพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุการหกรั่วไหล			
		7. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในพื้นที่ฐาน			
		8. การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดการตกหล่น			
		9. จัดทำบันทึกข้อมูลประเภทของเสียและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) จากโครงการ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการจัดเก็บ รวมถึงวิธีการจัดการ และการขนส่งของเสียตามประเภทของของเสียที่เกิดขึ้น			

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่ม โครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p> <p style="text-align: right;">รับรองจำนวนหน้า 16/169  ERM-Siam Co., Ltd.</p>
--	--

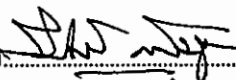


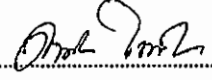
PTTEP


บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแห่งท่าขะวันตักและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิจิตร โกล และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. การจัดการของเสีย (ต่อ)		10. จัดทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย ตามข้อกำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		11. กำหนดให้ผู้รับเหมาตามสัญญาว่าจ้างการจัดการของเสีย จัดส่งบันทึกการขนส่งของเสีย เพื่อให้มั่นใจว่าของเสียได้รับการขนส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาอย่างครบถ้วน			
		12. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม ติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคณงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม			
13. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว	แหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ				

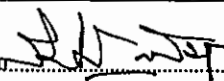
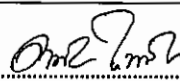

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิจฉัย หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 17/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.



ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	กลุ่มเจ้าของที่ดินบางส่วนไม่มั่นใจเรื่องแนวทางการเข้าใช้พื้นที่ของโครงการ เนื่องจากเจ้าของที่ดินมีที่ดินครอบครองแปลงเดียว และเกรงว่าจะเสียประโยชน์ในการใช้ที่ดินโดยถาวร	1. ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ บริษัทฯ จะต้องมีการประชาสัมพันธ์เพื่อชี้แจงแนวทางการขอใช้พื้นที่ให้เจ้าของที่ดินได้รับทราบ	ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ก่อนการก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. การจัดหาที่ดิน และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของโครงการและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และสำนักงานที่ดินท้องถิ่น ทั้งนี้ โดยจะต้องมีการเจรจาเพื่อให้ได้ข้อตกลงที่เป็นที่ยอมรับและพึงพอใจร่วมกันทั้งสองฝ่าย			
		3. ในการเข้ามาติดต่อกับเจ้าของที่ดิน เจ้าหน้าที่โครงการฯ จะต้องมีการแจ้งชื่อ หน่วยงาน เบอร์โทรติดต่อ เพื่อสร้างความมั่นใจและลดความกังวลต่อเจ้าของที่ดิน รวมทั้ง การชี้แจงระยะเวลาและแผนการดำเนินงานและแผนการชำระเงินให้ชัดเจน	เจ้าของที่ดินของฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		
		4. ในกรณีเจ้าของที่ดินไม่ต้องการขายแต่ต้องการให้เช่าโครงการต้องมีการกำหนดระยะเวลาเช่าไว้ให้ชัดเจน เช่น ช่วงการเจาะหลุมปิโตรเลียม หากไม่พบปิโตรเลียมแล้วทำการปิดหลุม การเช่าที่ดินอาจจะใช้เวลา 1 ปี 3 ปี หรือมากกว่านั้น หากพบปิโตรเลียม จะมีการต่อสัญญาต่อไปเป็น 10 ปี เป็นต้น			

ลงนาม.....  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตต์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม.....  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยภมร) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 18/169  ERM-Siam Co.,Ltd. ERM
---	--	--



PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิจนุ โลก และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	โครงการมีความต้องการแรงงานทั่วไปสำหรับงานก่อสร้าง จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่น ในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบบนทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน	5. พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม	ชุมชน ที่อยู่ ใกล้ ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ก่อนการก่อสร้างฐานผลิต ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. พิจารณาให้ผู้รับเหมาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง หรือสินค้าอุปโภค/บริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม			
	การทำงานเครื่องจักรในงานก่อสร้าง อาจทำความเค็ดร้อนรำคาญและรบกวนความสงบสุขของชุมชนใกล้เคียง	7. ให้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านทางการจัดกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการก่อสร้าง มาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงรายละเอียดการติดตั้งกำแพงกันเสียง ให้แก่หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ก่อนถึงกำหนดการก่อสร้าง อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อคลายความวิตกกังวล และรับฟังข้อกังวลที่มีต่อโครงการ และเข้าเยี่ยมรับฟังความคิดเห็นและข้อกังวลของชุมชนตามแผนการประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ	ชุมชน ที่อยู่ ใกล้ ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		

ลงนาม..... ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

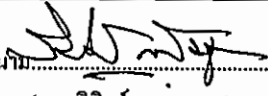
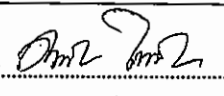

ลงนาม..... ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 19/169



ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		8. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปเรื่องการประชาสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด	ชุมชน ที่อยู่ใกล้ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ก่อนการก่อสร้างฐานผลิต ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		9. จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานทราบก่อนการปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	
		10. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการด้านสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ และด้านเสียง ในระยะก่อสร้างและติดตั้งอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N และถนนลูกรังเข้า-ออก พื้นที่ฐาน		
		11. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้า-ออกฐานให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		

ลงนาม  (นาย วินิชย์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ควรงค์ษ์ ไทยยม) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 20/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	---	---



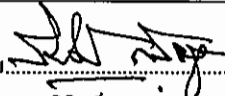
PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซจะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พืชยูโกลา และซูโซทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		12. จำกัดช่วงเวลาในการดกเสาเข็มสำหรับการก่อสร้าง โดยให้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลาทำงานปกติ (8.00 -17.00 น.) แต่หากมีความจำเป็น เจ้าของโครงการจะต้องแจ้งชาวบ้านบริเวณใกล้เคียงให้ทราบก่อน	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ช่วงการดกเสาเข็ม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		13. จัดให้มีการกันเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน พร้อมกับติดตั้งป้ายเตือนอันตรายต่างๆ	พื้นที่ก่อสร้างฐานผลิตและถนนเข้า-ออกฐาน	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	
<b>ปัจจัยด้านสุขภาพ</b>					
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน	สภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย รวมถึงความประมาทและปัญหาทางสุขภาพ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อันตรายต่อร่างกาย ชีวิต สุขภาพอนามัย และทรัพย์สิน ของ คนงาน และประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้	1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมาย และระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ</li> <li>- จัดให้มีการประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (Tool Box Talk) สำหรับพนักงานผู้ปฏิบัติงาน ก่อนเริ่มงาน</li> <li>- จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS)</li> <li>- กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิงและการจัดการของเสีย</li> </ul>	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N และถนนทางเข้า	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

(นาย วินิตต์ หาญสมุทร)

กลุ่มโครงการในประเทศ

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล)

บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 21/169




ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามระบบติดตาม รวมทั้งเอกสารกำกับกรณขงสงของเสถยอันตราย</li> <li>- มาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง (Construction Safety) เช่น การกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแลสภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัย</li> <li>- การขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการต้องควบคุมความเร็วยานพาหนะไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อผ่านถนนลูกรัง</li> <li>- ใช้ระบบใบอนุญาตทำงานควบคุมการทำงานในระหว่างการก่อสร้างฐานผลิต</li> <li>- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) เป็นต้น</li> <li>- จัดให้มีการประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (Tool Box Talk) สำหรับพนักงานผู้ปฏิบัติงาน ก่อนเริ่มงาน</li> </ul>	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N และถนนทางเข้า	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับนโยบายความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของเจ้าของโครงการ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน เป็นต้น			

ลงนาม..... ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตษ์ ชาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม..... ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ทวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 22/169  
ERM-Siam Co., Ltd.  




PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชญโลก และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		3. บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะกันแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N และถนนทางเข้า	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	
		4. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่องอากาศ และเสียง อย่างเคร่งครัด				
		5. จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม ทำความสะอาดและเก็บเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และอยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีผู้รับผิดชอบโดยตรง				
		6. เศษโลหะหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และต้องระมัดระวังไม่ให้ประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ				
		7. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัตรภัย และแผนการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง				
		8. ห้ามผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ก่อสร้างก่อนได้รับอนุญาต				
		9. จัดให้มีการล้อมรั้วชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างฐาน จัดทำป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะเวลาติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วมทางแยกเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ				ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N

ลงนาม..... ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

(นาย วินิตย์ หาญสมุทร)

กลุ่มโครงการในประเทศ

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม..... ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล)

บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556



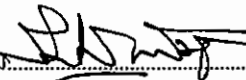
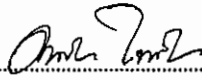

รับรองจำนวนหน้า 23/169

ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ) ประชาชน		10. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ - จัดให้มียาโรคภัย และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะก่อสร้าง และติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
14. สุขภาพอนามัยของประชาชน	การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานก่อสร้าง รวมทั้งการจัดระบบสุขภาพใกล้สิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรืออาจส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียงได้	1. จัดหาพื้นที่ที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน 2. จัดเตรียมที่พักคนงานชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับการพักผ่อน และการรับประทานอาหารกลางวันให้เพียงพอ 3. การควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่ - จัดหาแหล่งดินที่ใช้ในการถมพื้นที่สำหรับงานก่อสร้าง ที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการมากที่สุด เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการขนส่ง และลดมลพิษจากการเผาไหม้เครื่องยนต์ของยานพาหนะ - นิดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐาน - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 30 กม./ชม.	พื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N  ถนนทางเข้าฐาน	ตลอดระยะก่อสร้าง และติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

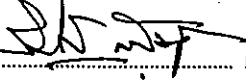
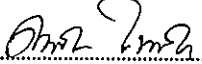

<p>ลงนาม..... (นาย วินิตต์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม..... (นาง ดวงรัตน์ ไทยอมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 24/169 ERM-Siam Co., Ltd. บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด</p>
---	--	---

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
14. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ)		- กำชับให้ผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคที่จะเกิดจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค กำจัดพาหะนำโรค และแหล่งเพาะพันธุ์ในบริเวณบ้านพักคนงานและพื้นที่โดยรอบ ดังนี้ - จัดระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการให้แก่คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น บ้านพักจะต้องมีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบ และดูแลรักษาความสะอาดบริเวณที่พักอย่างสม่ำเสมอ - จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม ทำด้วยวัสดุแข็งแรง ใช้งานได้ดี ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด และจำนวนเพียงพอ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด - กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนคนงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐาน	ที่พักคนงานชั่วคราวในสถานที่ก่อสร้าง		

ลงนาม  (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 25/169  <b>ERM-Siam Co., Ltd.</b>
---	--	--

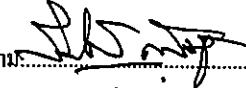


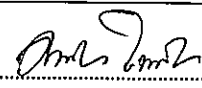
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
14. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม ติดตั้งประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำที่ออกสู่สภาพแวดล้อมเก็บอาหารสดและอาหารแห้ง ในภาชนะที่ปิดมิดชิด</li> <li>- สำรวจและกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างเป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด รวมทั้ง เก็บทำลายเศษวัสดุต่างๆ เช่น ขวด กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้ดี</li> <li>- จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่มีโรค ไข้เลือดออกระบาด</li> </ul>	ที่พักคนงานชั่วคราวในสถานที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องหยุดงานจนกว่าจะหายขาด	คนงานและพนักงานของโครงการ		


ลงนาม  (นาย วินิตซ์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทภมรด) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 26/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	--

## 2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

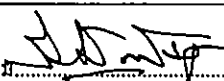
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม</b>					
1. สภาพภูมิอากาศและ คุณภาพอากาศ	<p><b>มลสารทางอากาศ:</b> การขนส่งแท่นเจาะ จะทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายบริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกฐาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่ใช้เส้นทาง</p> <p>การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้ในกิจกรรมช่วงการเจาะ และเครื่องยนต์ของยานพาหนะลำเลียงแท่นเจาะและอุปกรณ์ประกอบการเจาะ จะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ</p>	<p>1. ควบคุมให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดฝุ่นฟุ้งกระจาย ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ ทำการฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนดินหรือถนนลูกรังที่เป็นเส้นทางขนส่งของโครงการอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม</li> <li>- สำหรับบริเวณฐานยางเมือง-ดี (YMG-D) และฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดการรถบรรทุกน้ำ เพื่อให้สามารถฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังได้มากกว่าครั้งขึ้น อย่างน้อยวันละ 4 ครั้ง และเน้นการฉีดพรมน้ำในช่วงเวลาก่อนที่จะมีการขนส่งอุปกรณ์ของโครงการฯ</li> </ul>	ถนนทางเข้าฐาน	ตลอดระยะเวลาเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งแผ่นกันฝุ่นทุกล้อของยานพาหนะที่ใช้ขนส่ง</li> <li>- กำหนดให้บรรทุกวัสดุไม่เกินร้อยละ 80 ของปริมาตรบรรทุก</li> </ul>	รถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง		
		<p>2. ควบคุมผู้รับเหมาในการขนส่งแท่นเจาะ/เครื่องจักร/วัสดุ อุปกรณ์ประกอบการเจาะ ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 30 กม./ชม. ขณะวิ่งผ่านถนนทางเข้า-ออกฐานที่เป็นถนนลูกรังเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p>	รถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง		

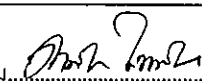
ลงนาม.....  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม.....  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 27/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)		3. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องจักร/เครื่องชนิดที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเจาะ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	ก๊าซเรือนกระจก : การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ที่ใช้งานในช่วงการเจาะ และเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ประกอบการเจาะ อาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	4. จัดทำโครงการฯ ในการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศ และการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตามแผนงานของโครงการ “ปตท.สผ. ปลูกป่าลดภาวะโลกร้อน”</li> <li>- ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการนำก๊าซส่วนเกินมาใช้ประโยชน์ รวมถึงโครงการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกับชุมชน หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ กำหนดและศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาโครงการเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและดำเนินการได้อย่างยั่งยืน</li> </ul>	ชุมชนและสถานศึกษาใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร พิชญ โลก และสุโขทัย/พื้นที่ป่า		

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ทวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

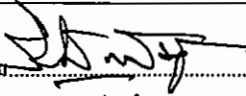


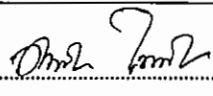
รับรองจำนวนหน้า 28/169

ERM-Siam Co., Ltd.

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชญ์โลก และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)		- จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่บรรยากาศต่อชุมชนและสถานศึกษา ตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคมด้านการศึกษา หรือผ่านรถประชาสัมพันธ์โครงการ ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องก๊าซเรือนกระจก	ชุมชนและสถานศึกษาใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร พิชญ์โลก และสุโขทัย/พื้นที่ป่า	ตลอดระยะเวลาเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับ การเจาะ		
2. เสียง	การทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ประกอบการเจาะ อาจก่อให้เกิดเสียงดัง และรบกวนต่อผู้ที่ปฏิบัติงานในฐาน และชุมชนใกล้เคียง	1. ประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการติดตั้งกำแพงกันเสียงของโครงการให้ประชาชนได้รับทราบ เพื่อคลายความวิตกกังวลด้านเสียงรบกวน	ชุมชนใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ก่อนการเจาะในแต่ละฐานผลิต ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือ ตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. กำหนดระยะเวลาการทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมผู้รับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังให้พนักงานสวมใส่ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะที่มีเสียงดัง	ตลอดระยะเวลาเจาะ	

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556


ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

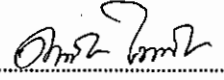
รับรองจำนวนหน้า 29/169




ERM-Siam Co., Ltd.

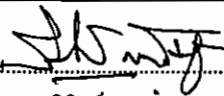
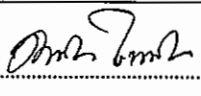

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)		3. กรณีที่มีประชาชนร้องเรียนเรื่องเสียงรบกวน โครงการต้องหยุดการดำเนินงานทันที แล้วให้ดำเนินการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการเจาะต่อไป	ชุมชนใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์/เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องยนต์/เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับ การเจาะ		
		5. ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม หรือวางในตู้คอนเทนเนอร์ที่มีวัสดุดูดซับเสียงปิดล้อมโดยรอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	พื้นที่ ที่ติดตั้งเครื่อง กำเนิดไฟฟ้าภายในฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		
		6. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ให้ทำการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดี และหมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น	เครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ ใช้ในการเจาะที่มีเสียง ดัง		
		7. จำกัดความเร็วของยานพาหนะขนส่งแท่นเจาะและอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังและพื้นที่อ่อนไหวตามเส้นทาง เช่น วิทยาลัยชุมชน เป็นต้น	ถนนลูกรังและพื้นที่ อ่อนไหวตามเส้นทาง ขนส่ง		

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

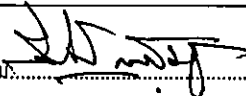
ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

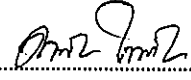
รับรองจำนวนหน้า 30/169  
ERM-Siam Co., Ltd.  



ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)		8. ติดตั้งกำแพงกันเสียงแผ่นไม้อัด (Plywood) ชั้นเดียว มีความหนา 12 มม. (0.5 นิ้ว) ซึ่งสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ได้ 20 เดซิเบลเอ มีความสูง 2.5 ม. และความยาวตลอดแนวความยาวของฐานในทิศทางด้านที่มีพื้นที่อ่อนไหวตั้งอยู่	บริเวณแนวรั้วด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือของฐานบางเมือง-ซี (ฐาน YMG-C)	ตลอดระยะเวลาเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
3. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	การปฏิบัติการเจาะ การใช้ งาน/การเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ และการจัดการเศษหินจากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำใต้ดินได้	1. การใช้ของเหลวช่วยเจาะในแต่ละระดับความลึกของการเจาะ จะต้องปฏิบัติตามนี้ 1.1 การเจาะช่วงบน (ระดับความลึกไม่เกิน 1,000 ม.) - ใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็นน้ำธรรมชาติจากบ่อน้ำใต้ดินในฐานผลิตหรือแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ เท่านั้น โดยไม่ผสมสารเคมีใดๆ	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ	การเจาะช่วงบน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  (นาย วินิตต์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 31/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	---

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. อุทกธรณีวิทยาและ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		- ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินที่จะนำมาใช้ในการ เจาะช่วงบน ซึ่งใช้น้ำจากบ่อบาดาลภายในฐาน ผลิตแต่ละแห่ง ที่ระดับความลึกมากกว่า 120 ม. โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็น กรด-ด่าง (pH) ความกระด้าง (Hardness) ความ นำไฟฟ้า (EC) คลอไรด์ (Cl) ปริมาณของแข็ง ละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แมงกานีส (Mn) เหล็ก (Fe) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวา เลนต์ (Cr <sup>6+</sup> ) ปรอท (Hg) และตะกั่ว (Pb) โดย หากพบว่ามีปริมาณโลหะหนักในน้ำเกินค่า มาตรฐาน เจ้าของโครงการต้องจัดหาแหล่งน้ำ แห่งใหม่ และทำการตรวจวัดปริมาณโลหะ หนักก่อนนำมาใช้ในการเจาะ	บ่อน้ำใต้ดินของ โครงการ	ช่วงก่อนการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- การก่อสร้างบ่อกักเก็บเศษหิน/เศษหินจากการ เจาะช่วงบน ต้องเป็นไปตามมาตรฐานทาง วิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง	บ่อกักเก็บเศษหิน/เศษหิน จากการเจาะช่วงบน		
		1.2 การเจาะช่วงล่าง (ระดับความลึกตั้งแต่ 1,000 ม.) - ใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็น Synthetic Based Mud (SBM) ซึ่งจะต้องมี MSDS ของสารเคมีที่ เป็นส่วนประกอบของโคลนเจาะด้วยเสมอ	พื้นที่ปฏิบัติการเจาะ	การเจาะช่วงล่าง (ระดับความลึกตั้งแต่ 1,000 ม.)	

ลงนาม:  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วิสิทธิ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม:  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 32/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.

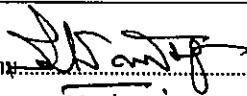


PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชญ์โลก และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. อุทกธรณีวิทยาและ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		<p>2. การจัดการเศษหินที่ปนเปื้อนของเหลวช่วยเจาะ ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>2.1 เศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน ซึ่งใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็นน้ำธรรมชาติ (จากระดับผิวดินถึงความลึก 1,000 ม.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำไปพักที่บ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) ซึ่งต้องแยกเป็น 2 ส่วน เพื่อแยกกักเก็บเศษหินจากการเจาะส่วนที่เป็นของแข็งและส่วนที่เป็นของเหลวออกจากกัน</li> <li>- ควบคุมระดับการกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน ให้มีระยะห่างจากขอบบ่อ (Freeboard) อย่างน้อย 0.30 ม.</li> <li>- จัดให้มีรถสูบน้ำ ขนาด 30 ลบ.ม. ทำการสูบน้ำในบ่อเก็บกักเศษหินจากการเจาะช่วงบน เมื่อมีระดับการกักเก็บเข้าใกล้ระยะห่างจากขอบบ่อที่กำหนดไว้ที่อย่างน้อย 0.30 ม. เพื่อป้องกันน้ำเอ่อล้นบ่อ และส่งไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ โดยวิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก</li> </ul>	บ่อกักเก็บเศษหินจากการ เจาะในช่วงบน	ตลอดระยะเวลาการ เจาะช่วงบน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

(นาย วิฑิตย์ หาญสมุทร)

กลุ่มโครงการในประเทศ

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล)

บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 33/169



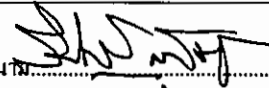
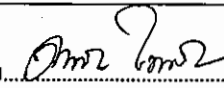

ERM-Siam Co., Ltd.

ERM

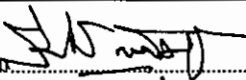






ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. อุทกธรณีวิทยาและ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		3. ตรวจสอบการคืนสภาพพื้นที่บริเวณบ่อกักเก็บเศษหิน จากการเจาะช่วงบน	บ่อกักเก็บเศษหินจาก การเจาะช่วงบน	ช่วงหลังจากการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3.1 ก่อนการคืนสภาพพื้นที่ ต้องสูบน้ำในคันดินให้ แห้ง และส่งไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือโดย วิธีการอัดน้ำกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก			
		3.2 รวบรวมและขนส่งดินจากการเจาะช่วงบน เพื่อใช้ ประโยชน์ในการก่อสร้าง หรือ ถมพื้นที่บ่อเปิด ของเจ้าของโครงการ โดยให้พิจารณาผลการ วิเคราะห์ดินดังนี้  - ผลการวิเคราะห์ค่า EC ต้องไม่เกิน 4,000 µS/cm และค่าโลหะหนัก ไม่เกินค่ามาตรฐาน คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและ เกษตรกรรม ส่วนค่าสารหนู ต้องไม่เกินค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์			

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตต์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p> <p style="text-align: right;">รับรองจำนวนหน้า 35/169  ERM-Siam Co., Ltd.</p>
---	--

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		- หากผลการวิเคราะห์ค่า EC สูงเกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ หรือค่าโลหะหนักสูงเกินมาตรฐาน หรือค่าสารหนูสูงกว่าค่า Baseline ให้ทำการผสมกับดินสะอาดตามสัดส่วนที่กำหนดโดยวิศวกรของโครงการ จนกว่าค่า EC ต่ำกว่า 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และค่าโลหะหนักไม่เกินมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม และสารหนู เมื่อผสมแล้วต้องไม่เกินค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์	บ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน	ช่วงหลังจากการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. ดึงเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะชนิด SBM ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีต หรือบริเวณที่ไม่มีกริ้วรั้วซึม	พื้นที่จัดเก็บถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะชนิด SBM	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	
		5. ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อทำการซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต	พื้นที่ซ่อมบำรุงยานพาหนะ		
		6. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตามขั้นตอนการตอบสนองและแผนฉุกเฉินสำหรับเหตุฉุกเฉินกรณีที่มีการรั่วไหลของน้ำมันหรือสารเคมี (Oil Spill/Chemical Response Plan) โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานผลิตตลอดช่วงการเจาะ	พื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี		

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตต์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยภมร) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 36/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.



PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแก๊สธรรมชาติและแหล่งขงเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ทิมูโลก และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ตกเป็นภาระ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		7. น้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานผลิต ภายหลังจากการเจาะแล้วเสร็จต้องสูบไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือด้วยวิธีอัดกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	บ่อเก็บน้ำ (Concrete pit) ในฐานผลิต	หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		8. จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) หลังจากการเจาะแล้วเสร็จ และให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บกัก อย่างน้อยเดือนละครั้ง หรือมากกว่านั้นในช่วงฤดูฝน โดยถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้นถึง 3 ใน 4 ของปริมาณบ่อ ให้จัดการนำมาสูดออก	บ่อเก็บน้ำ (Concrete pit) ในฐานผลิต	ทำความสะอาด หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ และตรวจสอบ อย่างน้อยเดือนละครั้ง	
		9. ติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ 1 บ่อ ในทิศทางทำynnน้ำ (Down Gradient) ที่ระดับความลึกประมาณ 30-40 ม. ในบริเวณที่ใกล้เคียงกับบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่คาดทอนกรีตบนฐานผลิต ซึ่งเป็นระดับความลึกเฉลี่ยของบ่อบาดาลของชาวบ้านในพื้นที่ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน	พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ	ในระหว่างการเจาะ	
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	การจัดการน้ำเสียจากส่วนการกำจัดมูลฝอยและกากของเสีย ตลอดจนการใช้งานหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนที่ใช้ในการเจาะ รวมถึงเศษหินจากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่	1. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส่วนด้วยระบบบ่อบำบัดชีวภาพ	พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาไม่ให้ระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รวมถึงการล้างและทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักรในแหล่งน้ำดังกล่าว			

ลงนาม..... ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

(นาย วินิตต์ ชาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม..... ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

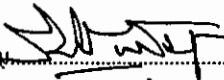
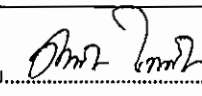

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556



รับรองจำนวนหน้า 37/169

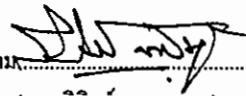
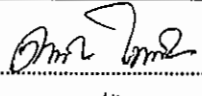

ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียง	3. จัดแบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ปลูกคอนกรีตและมีรางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit)	พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างเคร่งครัด			
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ	การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำอันเนื่องจากการจัดการน้ำเสียจากส้วม การกำจัดมูลฝอยและกากของเสีย ตลอดจนการใช้น้ำหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนที่ใช้ในการเจาะ รวมถึงเศษหินจากการเจาะด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน และคุณภาพน้ำผิวดินอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐานผลิตของโครงการและแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

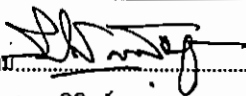
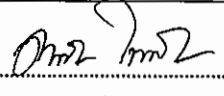

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p> <div style="text-align: right;">  <p>รับรองจำนวนหน้า 38/169 ERM-Siam Co., Ltd.</p> </div>
---	---



ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคม (ต่อ)		4. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟกระพริบให้ผู้ขับขี่เส้นทางเห็นพื้นที่โครงการ ได้ชัดเจน โดยมีระยะติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยก เข้าพื้นที่ฐาน	ทางร่วม/ทางแยก และทางเข้าพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรอยู่ประจำบริเวณทางร่วม ทางแยก หรือปากทางเข้า-ออก พื้นฐานผลิตที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร ในช่วงที่รถบรรทุกลำเลียงแท่นเจาะผ่านถนนทางเข้าออกฐาน			
8. การจัดการของเสีย	การปฏิบัติการเจาะ การกำจัดของเสีย ตลอดจนการใช้งานหรือการเก็บรักษาสารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และดินได้	1. ว่าจ้างผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการจัดเก็บ ขนส่ง คัดแยก และนำของเสียอันตรายไปกำจัดตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2. ควบคุมผู้รับเหมาทุกรายให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสียของเจ้าของโครงการ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีการตรวจสอบการทำงานเพื่อให้มั่นใจว่ามีการดำเนินงานที่ได้มาตรฐาน	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิต์ ชาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทกลม) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p> <p style="text-align: right;">รับรองจำนวนหน้า 40/169  ERM-Siam Co., Ltd.</p>
--	---

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<p>3. เศษดิน/หินที่เกิดขึ้นจากการเจาะ (Cuttings) ในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>3.1 เศษดิน/หินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน ในส่วนที่เป็นของแข็งจะนำไปพักที่บ่อกักเก็บ และทำการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า (EC) โลหะต่างๆ และสารหนู (As) ก่อนนำไปใช้ประโยชน์หรือฝังกลบในพื้นที่โครงการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่าความนำไฟฟ้า (EC) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ หากผลการวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้า มีค่าไม่เกิน 4,000 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math> ซึ่งเป็นค่าความนำไฟฟ้าตามธรรมชาติของดินทั่วไป ถือว่าเศษดิน/หินจากการเจาะ ไม่มีการปนเปื้อนในแง่ของความเค็ม โครงการจะนำไปใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้าง (ถมที่) หรือฝังกลบในพื้นที่โครงการ</li> <li>หากค่าความนำไฟฟ้ามีค่าเกิน 4,000 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math> ให้ผสมด้วยดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้ค่าความนำไฟฟ้าของดินที่ผสมมีค่าต่ำกว่า 4,000 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math> ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์หรือฝังกลบในพื้นที่โครงการต่อไป</li> </ul> </li> </ul>	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  (นาย วินิตซ์ ชาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 41/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	---	--	---





ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- โลหะต่างๆ และสารหนู (As) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ หากผลการวิเคราะห์ พบปริมาณ โลหะต่างๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมของประเทศไทย และมีปริมาณสารหนูต่ำกว่าที่พบในดินในพื้นที่ที่จะนำเศษดิน/หินจากการเจาะ ไปใช้ประโยชน์ (ค่า Baseline) สามารถนำเศษดิน/หินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้าง (ถมที่) หรือฝังกลบในพื้นที่โครงการได้</li> <li>▪ กรณีที่ปริมาณโลหะต่างๆ สูงเกินมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมของประเทศไทย หรือสารหนูมีปริมาณสูงกว่าค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเศษดิน/หินจากการเจาะ ไปใช้ประโยชน์ให้นำเศษดิน/หินจากการเจาะผสมกับดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้มีปริมาณโลหะต่างๆ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและมีปริมาณสารหนูต่ำกว่าค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเศษดิน/หินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์</li> </ul> </li> </ul>	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.พค. สยาม จำกัด

ลงนาม..... (นาย วิมลชัย หาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม..... (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 42/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	--	--	--



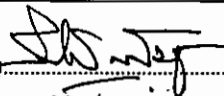
PTTEP

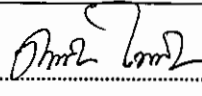
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชญ์โลก และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<p>3.2 เศษหิน/ดินจากการเจาะในช่วงกลางและล่างที่ใช้ SBM เป็นของเหลวช่วยเจาะ (ความลึกตั้งแต่ 500-1,000 ม. ลงไป) ซึ่งจัดอยู่ในประเภทของเสียอันตราย ต้องรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) ปิดคลุมด้วยผ้าใบ และส่งไปกำจัดตามวิธีในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 โดยโครงการขนส่งไปกำจัดที่เตาเผาอุณหภูมิสูง ณ โรงงานปูนซีเมนต์ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม (รง.101) ทั้งนี้ผู้รับเหมาที่ทำหน้าที่รวบรวมขนส่ง และกำจัด ต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเช่นกัน</p> <p>4. ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะเวลาเจาะ ให้มีการแยกประเภทและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขยะทั่วไป (ขยะเปียกและขยะแห้ง) เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะนำไปกำจัดที่เทศบาลตำบลลานกระบือ</li> <li>- ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (ขยะ recycle) เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก จะรวบรวมขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ</li> </ul>	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิษฐ์ หาญสมุทร) . กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

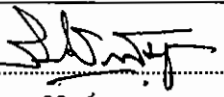
ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

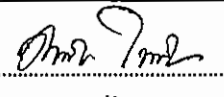



รับรองจำนวนหน้า 43/169

ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ของเสียอันตราย ประเภทผ้าขี้ริ้วปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตรายและกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาต รง.101, 105, 106</li> <li>- ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต ซึ่งน้ำมันดิบที่ผลิตได้จะถูกส่งต่อไปยังโรงกลั่นต่อไป</li> </ul>	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนของเสีย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้าง การขนส่งของเสียไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น			
		6. จัดเตรียมภาชนะรองรับของเสียที่มีฝาปิดมิดชิด จำแนกตามประเภท โดยให้มีจำนวนที่เพียงพอกับปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น และจัดให้มีการเก็บรวบรวมไปกำจัดทุกวัน			
		7. หมั่นตรวจสอบภาชนะบรรจุของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย และบริเวณที่ตั้งภาชนะ เพื่อให้อยู่ในสภาพปกติและอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ การหกรั่วไหลออกสู่พื้นที่ภายนอกฐานผลิต			

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 44/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.

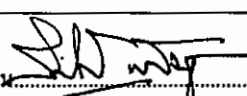


PTTEP

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแท่งก๊าซตะวันตกและแท่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ทิพยโลก และสุโขทัย

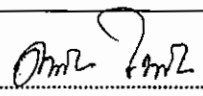
บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		8. จัดทำบันทึกข้อมูลประเภทของเสียและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น (Inventory) จากโครงการ เพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการจัดเก็บ รวมถึงวิธีการจัดการ และการขนส่งของเสียตามประเภทของของเสียที่เกิดขึ้น	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		9. จัดทำเอกสารกำกับกับการขนส่งของเสียอันตราย ตามข้อกำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบเอกสารกำกับกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 สำหรับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด			
		10. น้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐาน ต้องสูบไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ ด้วยวิธีการอัดกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม	บ่อเก็บน้ำ (Concrete pit) ของฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		
		11. จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำหลังจากการเจาะแล้วเสร็จ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำ อย่างน้อยเดือนละครั้ง หรือมากกว่านั้น ในช่วงฤดูฝน โดยถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้นถึง 3 ใน 4 ของปริมาตรบ่อ ให้จัดหารถน้ำมาสูบออก	บ่อเก็บน้ำ (Concrete pit) ของฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ทำความสะอาด หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ และตรวจสอบ อย่างน้อยเดือนละครั้ง	
		12. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมทั่วไป	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	

ลงนาม   
(นาย วินิชย์ หาญสมุทร)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
กลุ่มโครงการในประเทศ

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม   
(นาง ดวงรัตน์ ไทยอมล)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

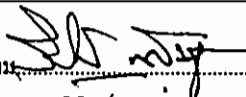
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

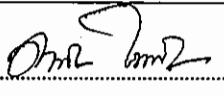



รับรองจำนวนหน้า 45/169

ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการของเสีย (ต่อ)		13. ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	แหล่งน้ำสาธารณะใกล้กับพื้นที่ฐานผลิต	ตลอดระยะเวลาเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่น และการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	1. กรณีที่โครงการต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ยามรักษาการณ์ แม่บ้าน ฯลฯ ประจำฐาน ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน	ชุมชนบริเวณฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงานเจาะสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม			
	การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การเจาะ และยานพาหนะขนส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นละออง ฟ้าผ่ากระจาย ฯลฯ นอกจากนี้ การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการเจาะ อาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ ได้แก่ การโจรกรรม การทะเลาะวิวาท ฯลฯ	3. ให้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านทางการจัดกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการเจาะหลุมปิโตรเลียม มาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงรายละเอียดการติดตั้งกำแพงกันเสียง ให้แก่หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ก่อนถึงกำหนดการเจาะหลุมปิโตรเลียม อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อคลายความวิตกกังวล และรับฟังข้อกังวลที่มีต่อโครงการ และเข้าเยี่ยมรับฟังความคิดเห็นและข้อกังวลของชุมชนเป็นระยะตามแผนการประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ	ชุมชนบริเวณฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ก่อนการเจาะในแต่ละฐานผลิต ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วิมลชัย ชาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยยม) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 46/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.



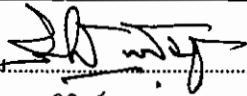
PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ทิพย์โลก และอุทัย

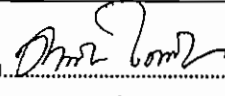
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		4. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการเจาะของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภคสาธารณะ โครงการต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม	ชุมชนบริเวณฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ควบคุมผู้รับเหมาเจาะให้ปฏิบัติงานโดยสอดคล้องกับระบบ SSHE ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน นอกจากนี้ต้องตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน และทำการคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N และชุมชนบริเวณฐาน		
		6. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปเรื่องการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด			

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

(นาย วินิชย์ หายสมุทร)

กลุ่มโครงการในประเทศ

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล)

บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด


วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 47/169

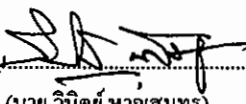


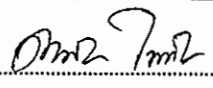
ERM-Siam Co., Ltd.


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
<b>ปฏิบัตินด้านสุขภาพ</b>					
10. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน	สภาพการทำงาน หรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ความไม่พร้อมของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ต่างๆ ในการเจาะ รวมถึงความประมาทและปัญหาทางสุขภาพ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อันตรายต่อร่างกาย ชีวิต สุขภาพอนามัย และทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียงได้	1. ควบคุมผู้รับเหมาเจาะ ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง อย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

<p>ลงนาม..... (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม..... (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p> <p style="text-align: right;">รับรองจำนวนหน้า 48/169 ERM-Siam Co., Ltd. </p>
--	---

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<p>10. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน ปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)</p>		<p>2. ควบคุมผู้รับเหมาเจาะ ให้ปฏิบัติตามระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (Permit to Work System)</li> <li>- การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้พนักงานสวมใส่อย่างเหมาะสมตามลักษณะงาน</li> <li>- กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิงและการจัดการของเสีย</li> <li>- ปฏิบัติตามระบบติดตาม รวมทั้งเอกสารกำกับกรขนถ่ายของเสียอันตราย</li> <li>- การขนย้ายแท่นเจาะ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ เข้าพื้นที่โครงการ ต้องควบคุมความเร็วยานพาหนะไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนหลวง และไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อผ่านถนนลูกรัง หรือผ่านพื้นที่ชุมชน</li> <li>- การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของหนักโดยผู้ให้การตรวจสอบที่มีใบรับรอง (Certified Inspector)</li> <li>- จัดให้มีการประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (Tool Box Talk) สำหรับพนักงานผู้ปฏิบัติงาน ก่อนเริ่มงาน</li> </ul>	<p>พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N</p>	<p>ตลอดระยะเวลาเจาะ</p>	<p>บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>

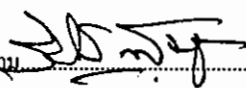
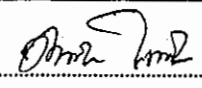

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

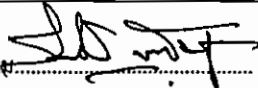
รับรองจำนวนหน้า 49/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.

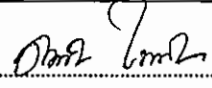



ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยเป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร</li> <li>- มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร</li> </ul>	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. จัดทำป้ายสัญลักษณ์ สัญญาณไฟ ป้ายจำกัดความเร็ว และป้าย/สัญญาณแสดงแนวเขตฐาน แสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีกิจกรรมการเจาะ โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม ทางแยกเข้าฐานให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ และระมัดระวัง	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับและปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		
		4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม ทางแยก หรือปากทางเข้า-ออกฐานที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร โดยเฉพาะในช่วงการดำเนินการผ่านเข้า-ออก			
		5. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่การเจาะก่อนได้รับอนุญาต	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		

ลงนาม  (นาย วิศิษฐ์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 50/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	---


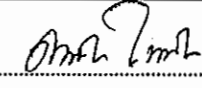

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		6. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและคู่มือการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำที่ฐาน และต้องมีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามคู่มือดังกล่าว อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ - จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่ฐาน - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน			
		- มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	สถานีผลิตลานกระบือ		
11. สุขภาพอนามัยของประชาชน	การมีแรงงานต่างถิ่นหรือชาวต่างชาติเข้ามาทำงานที่ฐาน และการจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิด ระหว่างพนักงานด้วยกัน หรืออาจแพร่กระจายไปยังชุมชนข้างเคียง	1. กำหนดให้ผู้รับเหมาเจาะจัดที่พักอาศัยพนักงาน ระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องลักษณะและเพียงพอกับจำนวนพนักงาน ได้แก่ น้ำดื่มที่สะอาด ห้องน้ำห้องสุขา ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการมูลฝอย เป็นต้น	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จัดเตรียมที่พักคนงานชั่วคราว สำหรับการพักผ่อน และการรับประทานอาหารกลางวันให้เพียงพอ	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		

ลงนาม.....  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วิสิทธิ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

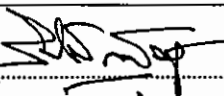
ลงนาม.....  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

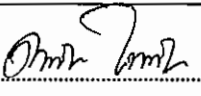
รับรองจำนวนหน้า 51/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
11. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ)		3. ควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังนี้ - ลิดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้า-ออกฐาน - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเมื่อวิ่งผ่านถนนลูกรังไม่เกิน 30 กม./ชม.	เส้นทาง การขนส่ง ลำเลียงแท่นเจาะ วัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคที่มีสัตว์เป็นพาหะนำโรค และกำจัดพาหะนำโรค และแหล่งเพาะพันธุ์ในบริเวณบ้านพักพนักงานและพื้นที่โดยรอบ ดังนี้ - จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม ทำด้วยวัสดุแข็งแรง ไม้รั้วซีเมนต์ มีฝาปิดมิดชิด และจำนวนเพียงพอ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน - ควบคุมให้คนงานทิ้งมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด - จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยาในกรณีโรค ไข้เลือดออก ระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณที่พักอาศัยของพนักงาน - กำหนดให้ผู้รับเหมา จัดเตรียม ห้องน้ำ ที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนพนักงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องไว้ในบริเวณพื้นที่ฐาน - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมในพื้นที่ปฏิบัติงาน	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1          (นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ          วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม  ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม          (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด          วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p> <p style="text-align: right;">รับรองจำนวนหน้า 52/169   ERM-Siam Co., Ltd.</p>
---	---

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ)		- จัดระบบสาธารณสุขปโภคและสาธารณสุขการให้แก่พนักงานอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น บ้านพักต้องมีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบ และดูแลรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก อย่างสม่ำเสมอ	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องหยุดงานจนกว่าจะหายขาด	คนงาน และพนักงานของโครงการ	ก่อนปฏิบัติงานในโครงการ	
		5. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง อากาศ และเสียง อย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	
		6. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ - จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน			
	- มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	สถานีผลิตลานกระบือ			

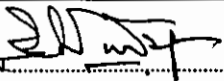
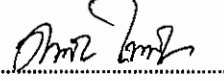

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
 (นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 53/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.

### 2.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม</b>					
1. สภาพภูมิอากาศ และ คุณภาพอากาศ	<b>มลสารทางอากาศ :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ฝุ่นละอองจากการขนส่ง</li> <li>มลสารจากการเผาก๊าซที่ปล่อง เผาก๊าซ (Flare Stack) การเผา ไหม้ของเชื้อเพลิงจากเครื่อง กำเนิดไฟฟ้า รถบรรทุกวัสดุ ก่อสร้าง และรถบรรทุกน้ำมัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพ อากาศโดยรอบจุดปล่อย</li> </ul>	1. ฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม	ถนนลูกรังทางเข้าพื้นที่ ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะทดสอบ หลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จำกัดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางขนส่ง ไม่ เกิน 30 กม./ชม. สำหรับถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กม./ ชม. สำหรับถนนทางหลวง สำหรับรถบรรทุกน้ำมัน ไม่ เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง เพื่อลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง	ยานพาหนะของ โครงการ		
		3. ติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare)	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		
		4. ติดตั้ง Flare Knock Out Drum เพื่อคัดกอนุภาค ไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากการแยกก๊าซที่ อุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาที่ปล่อง เผาก๊าซ	อุปกรณ์แยกก๊าซ- ของเหลว		

ลงนาม  (นาย วินิตช์ หาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 54/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	---	--	---

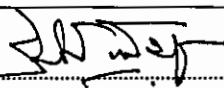


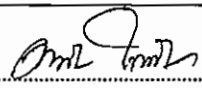
PTTEP


บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชญ์โลก และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และ คุณภาพอากาศ (ต่อ)		5. ให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษา Flare Knock Out Drum อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถดักกอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากการแยกก๊าซของเหลว ก่อนส่งไปเผาที่ปล่องเผาก๊าซได้อย่างมีประสิทธิภาพ	พื้นที่ติดตั้งปล่องเผาก๊าซ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. จัดให้มีอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำที่ปล่องเผาก๊าซ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเขม่าจากการเผาก๊าซกรณีที่เกิดการเผาก๊าซไม่สมบูรณ์			
		7. จัดให้มีประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการเผาก๊าซและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเผาก๊าซในกระบวนการผลิตปิโตรเลียม รวมทั้งมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจกับชุมชน และลดความกังวลของประชาชนโดยรอบพื้นที่ฐานผลิต			
		8. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านหรือชุมชนรอบข้างว่าความเสียหายที่เกิดขึ้น มีสาเหตุมาจากเขม่าควันจากการเผาก๊าซทิ้ง เข้าของโครงการจะดำเนินการชดเชยค่าเสียหาย พร้อมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขอุปกรณ์ Flare Knock Out Drum ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	ชุมชนใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ก่อนดำเนินการผลิตผ่านฐานผลิต หรือตามแผนการประชาสัมพันธ์ของโครงการ	
			พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N และชุมชนที่ได้รับผลกระทบ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินัย หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 55/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ก่อน/หลัง	รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และ คุณภาพอากาศ (ต่อ)		9. คิดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะช่วยให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาไหม้ให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		10. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำสถานีผลิตตามความเหมาะสม			
		11. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของยานพาหนะ อุปกรณ์การทดสอบหลุมต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไฮโดรคาร์บอนออกจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักร ยานพาหนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการ		
		12. ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาไหม้ (Flare) อย่างสม่ำเสมอ	ปล่องเผาไหม้ของฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		
	<b>ก๊าซเรือนกระจก :</b> การเผาไหม้ที่ปล่องเผาไหม้ (Flare Stack) การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งน้ำมันดิบ	13. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของยานพาหนะ อุปกรณ์การทดสอบหลุมต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไฮโดรคาร์บอนออกจากระบบ อย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักร ยานพาหนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด


ลงนาม.....  
(นาย วินิต์ ชาญสมุทร)  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
กลุ่มโครงการในประเทศ

ลงนาม.....  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล)  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 56/169



ERM-Siam Co., Ltd.



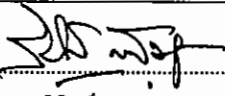
PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชญ โลก และสุโขทัย

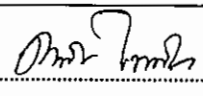
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และ คุณภาพอากาศ (ต่อ)	จะมีการปลดปล่อยก๊าซเรือน กระจกซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	14. จัดให้มีการปลูกต้นไม้ล้อมรอบฐานผลิตทุกแห่ง ให้เป็น ชนิดพันธุ์ไม้ไม่ผลัดใบ	ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะทดสอบ หลุม	บริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด
		15. จัดทำโครงการฯ ในการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่ ดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศ และการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ตามแผนงาน ของโครงการ “ปตท.สผ. ปลูกป่าลดภาวะโลกร้อน” - ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับ การนำก๊าซส่วนเกินมาใช้ประโยชน์ รวมถึงโครงการ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกับชุมชน หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ กำหนด และศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาโครงการ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและ ดำเนินการได้อย่างยั่งยืน - จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ชดเชย การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ออกสู่บรรยากาศ ต่อ ชุมชนและสถานศึกษา ตามแผนความรับผิดชอบต่อ สังคมด้านการศึกษา หรือผ่านรณประชาสัมพันธ์ โครงการ ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อ สร้างความตระหนักเรื่องก๊าซเรือนกระจก	ชุมชนและสถานศึกษา ใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N ในพื้นที่จังหวัด กำแพงเพชร พิชญ โลก และ สุโขทัย/ พื้นที่ป่า		

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

(นาย วินิตย์ ชาญสมุทร)

กลุ่ม โครงการ ในประเทศ

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นาง ดวงรัตน์ ไทยคมล)

บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 57/169




ERM-Siam Co., Ltd.

ERM



ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
2. เสียง	การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ และการขนส่งอุปกรณ์ การทดสอบหลุม อาจทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	1. ติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ และต้องจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 ม. และสูง 2 ม. ล้อมรอบทุกด้าน	เครื่องจักร ยานพาหนะและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ดูแลและบำรุงรักษาปล่องเผาก๊าซ เครื่องยนต์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดสอบหลุมอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน			
		3. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ			
		4. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบด้านเสียงจากการเผาก๊าซ ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม	ชุมชนใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	
3. แผลง	การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ ทำให้เกิดการแผ่รังสีความร้อนและแสงสว่าง ซึ่งอาจดึงดูดแมลงเข้ามาในพื้นที่ และอาจส่งผลกระทบต่อพืชผลการเกษตรในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งอาจมีผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	1. ติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ และต้องจัดให้มีคันดินขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 ม. และสูง 2 ม. ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน ให้สร้างกำแพงกันแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 ม. เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียง 30 ม. (Safety Distance)	ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม..... (นาย วินิตต์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม..... (นาง ดวงรัตน์ ไทยภมร) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 58/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	---	---

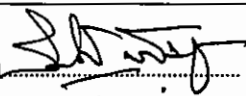


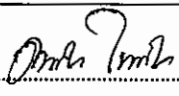
PTTEP


บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พินิจโลก และสุโขทัย

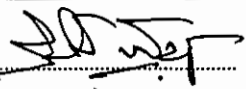
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. แผลง (ต่อ)		2. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบจากความร้อนสูงหรือแสงสว่างจากการเผาไหม้ ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม	ชุมชนใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. จัดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่ามีความเสียหายที่เกิดจากการเผาไหม้ของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน แสงสว่าง แผลงศัตรูพืช เป็นต้น			
<b>ปัจจัยด้านสังคม</b>					
4. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุจากการขนส่ง อุปกรณ์การทดสอบหลุม และการขนส่งน้ำมันดิบอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันออกสู่สภาพแวดล้อมได้ โดยเฉพาะตามเส้นทางขนส่ง	1. จัดให้ใช้รถบรรทุกน้ำมันแบบ semi-trailer แทนการขนส่งด้วยรถบรรทุก	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. รถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน ตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) ได้แก่ ถึงดับเพลิงมือถือ เป็นต้น			
		3. ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) ที่รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน			
			พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N และเส้นทางคมนาคมของโครงการ		

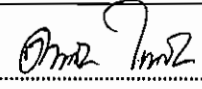
ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิชย์ ชาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556


ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 59/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ถาวร	ผู้รับผิดชอบ
4. การกมนามคนส่ง (ต่อ)		4. การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันแบบ semi-trailer ต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 55 กม./ชม. เมื่อวิ่งบนถนนทางหลวงสายหลัก และ 20-30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนขนาดเล็กที่มีจำนวนช่องทางจราจร 2 ช่องทาง</li> <li>• เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง</li> <li>• การขนส่งแต่ละเที่ยว ใช้รถบรรทุกอย่างต่ำ 2 คัน วิ่งรักษาระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200ม.</li> </ul>	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N และเส้นทางคมนาคมของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)	เส้นทางรถขนส่ง		
		6. จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบทุกคน ในด้านการขับรถซึ่งป้องกันอุบัติเหตุ และมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมาทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly safety meeting)	พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ		
		7. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจน มีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม/ทางแยก/จุดอับ และปากทางเข้า-ออก ฐานให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับ และปากทางเข้าฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วิมลชัย หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 60/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.

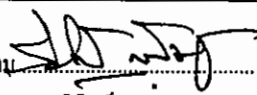
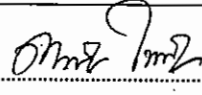



PTTEP

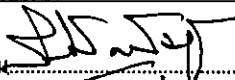
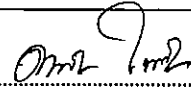

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซห้วยควนและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิมู โกล และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การจัดการของเสีย	ของเสียต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น จาก การ ท ค ส อ บ ห อ ม ประกอบด้วย ขยะมูลฝอยจาก พนักงานประจำฐาน ของเสียอันตรายต่างๆ และน้ำปนเปื้อน น้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ การทดสอบหลุม ซึ่งอาจปนเปื้อน ออกสู่สภาพแวดล้อม โดยรอบฐาน หากไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสม	<ol style="list-style-type: none"> <li>ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะทดสอบหลุม ให้มีการแยกประเภทและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>ขยะทั่วไป (ขยะเปียกและขยะแห้ง) เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะนำไปกำจัดที่เทศบาลตำบลลานกระบือ</li> <li>ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (ขยะ recycle) เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก จะรวบรวมขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ</li> <li>ของเสียอันตราย ประเภทผ้าซีรัวร์ปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตราย และกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาต รง.101, 105, 106</li> <li>ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง/ น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต ซึ่งน้ำมันดิบที่ผลิตได้จะถูกส่งต่อไปยังโรงกลั่นต่อไป</li> </ul> </li> <li>ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนขยะมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐาน การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น</li> </ol>	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  (นาย วินิตต์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 61/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	---

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การจัดการของเสีย (ต่อ)		3. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล ต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/Chemical Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดการน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานตลอดช่วงการทดสอบหลุม	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบบ่อกะด่าง-บ่อซึมทั่วไป			
		5. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดการสูบน้ำสูบล้าง ไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ	บ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ของโครงการ		
		6. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินรอบฐานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	บ่อน้ำใต้ดิน ในชุมชนโดยรอบพื้นที่ฐาน	1 ครั้ง ระหว่างระยะการทดสอบหลุม	
6. การเกษตรกรรม	ความร้อนและแสงสว่างจากการเผาก๊าซระหว่างการทดสอบหลุม อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบพื้นที่ฐานผลิต	1. ติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ ปากปล่องเผาก๊าซต้องจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 เมตร และสูง 2 เมตร ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน ให้สร้างกำแพงกันแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียง 30 ม. (Safety Distance)	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  (นาย วิมลชัย หาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ทวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 62/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	---	--	---

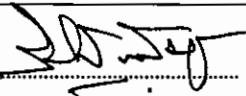


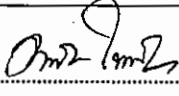
PTTEP


บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแท่งก๊าซตะวันตกและแหล่งข้างเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พินิจโลก และสุโขทัย

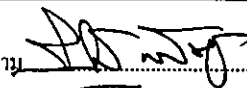
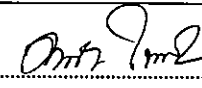

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การเกษตรกรรม (ต่อ)		2. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่างจากการเผาก๊าซ ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม	ชุมชนใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. จัดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซทิ้งของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน เขม่าควัน แสงสว่าง แผลงศัตรูพืช เป็นต้น			
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่น และการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	1. พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม	ชุมชนโดยรอบฐานทุกแห่งที่มีการทดสอบหลุม	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. กรณีที่โครงการต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ยามรักษาการณ์ แม่บ้าน ฯลฯ ประจำฐาน ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน			
		3. พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงาน สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม			

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

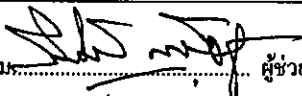
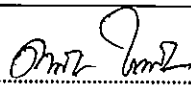

รับรองจำนวนหน้า 63/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.  
ERM

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	การทำงานของเครื่องจักร/ อุปกรณ์การทดสอบหลุม และ ยานพาหนะขนส่ง อาจก่อให้เกิด เหตุเค็ดร็อนราคาสูง เช่น เสียขัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย เป็นต้น ต่อชุมชน ใกล้เคียงได้	4. ให้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านทาง การจัดกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับ โครงการฯ ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการทดสอบ หลุม มาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แก่หน่วยงานต่างๆ ที่ เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ที่ เกี่ยวข้อง ก่อนถึงกำหนดการทดสอบหลุม อย่าง น้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อคลายความวิตกกังวล และรับฟังข้อกังวลที่มีต่อ โครงการ และเข้าเยี่ยมรับฟังความคิดเห็นและข้อกังวล ของชุมชนตามแผนการประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ	ชุมชนโดยรอบฐานทุกแห่งที่ มีการทดสอบหลุม	ก่อนการทดสอบ หลุม อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตาม แผนประชาสัมพันธ์ ของเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมในระยะการทดสอบหลุม ของโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้าง พื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภคสาธารณะ โครงการ ต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม	ชุมชนโดยรอบฐานทุกแห่งที่ มีการทดสอบหลุม	พื้นที่ที่ได้รับเรื่อง ร้องเรียน	
		6. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ โดยทั่วไปเรื่องการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะทดสอบ หลุม	

<p>ลงนาม  (นาย วินิตซ์ หาญสมบูรณ์) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ</p>	<p>ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 64/169  ERM-Siam Co., Ltd.</p>
---	--	--	--	--


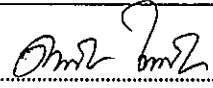



ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		7. มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับระบบ SSHE ของเจ้าของโครงการ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือ คัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
<b>ปัจจัยด้านสุขภาพ</b>					
8. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน	การทดสอบหลุมปิโตรเลียมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจากแหล่งกักเก็บ และ/หรือ ความร้อนจากการเผาก๊าซ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง	<ol style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ของโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด</li> <li>การปฏิบัติงานทดสอบหลุม ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด รวมถึงระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการที่สำคัญ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน</li> <li>การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW)</li> <li>ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่งในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตลานกระบือ หรือสถานีขนถ่ายบึงพระอย่างเคร่งครัด</li> </ul> </li> </ol>	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

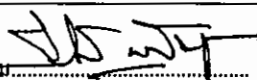
ลงนาม  (นาย วินิต์ ชาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 65/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	---	--	---

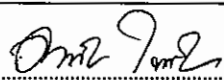


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		- จัดให้มีการประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (Tool Box Talk) สำหรับพนักงานผู้ปฏิบัติงาน ก่อนเริ่มงาน	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลา หลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- การจัดทำ Hazardous Area Classification การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิตจัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัย เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร			
		- มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการ จนถึงคณะผู้บริหาร			
		3. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำฐาน ขณะทำการทดสอบหลุม			
		4. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในช่วงการทดสอบหลุมประจำพื้นที่			
		5. จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหล และเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของเจ้าของโครงการ			
		6. จัดให้มีที่ล้างตา และฝักบัวในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมสารเคมีหรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน			
7. ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย					

ลงนาม  (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 66/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	---

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ตกเป็นผลกระทบ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		8. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐาน ก่อนได้รับอนุญาต	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		9. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ - จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ประจำอยู่ที่ฐาน - ประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน			
		- มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	สถานีผลิตลานกระบือ		
9. สุขภาพอนามัยของประชาชน	การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่อยเผา ก๊าซ ทำให้เกิดฝุ่นละออง เขม่าควัน แสงและความร้อน ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคจากฝุ่นละอองและก่อให้เกิดความรำคาญแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	1. ดำเนินการตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยตั้งแต่ต้น	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการ			
		3. หากเปลวไฟจากการเผาก๊าซสูงกว่าความสูงของคันดินที่ล้อมรอบปล่อยเผาก๊าซเนเวนอน ให้ติดตั้งกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีกประมาณ 2 ม. หรือมากกว่าเพื่อป้องกันและลดแสงสว่างจากการเผาก๊าซ	ปล่อยเผาก๊าซ		

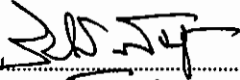


ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินัย หาดูสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

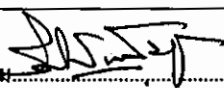
รับรองจำนวนหน้า 67/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.

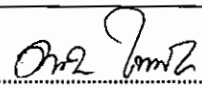
2.4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะผลิตผ่านฐานผลิต


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม					
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	มลสารทางอากาศ: การเผาไหม้ที่ปล่องเผาไหม้ (Flare Stack) และกิจกรรมการขนส่งอาจมีการระดมมลสารที่เกิดจากการเผาไหม้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยรอบจุดปล่อย	1. จัดให้มีประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการเผาไหม้และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเผาไหม้ในกระบวนการผลิตปิโตรเลียม รวมทั้งมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจกับชุมชน และลดความกังวลของประชาชนโดยรอบพื้นที่ฐานผลิต	ชุมชนและสถานศึกษาใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร พิชญ โลก และสุโขทัย/พื้นที่ป่า	ก่อนดำเนินการผลิตผ่านฐานผลิต หรือตามแผนการประชาสัมพันธ์ของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม	ถนนลูกรังทางเข้าพื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาผลิต	
		3. จำกัดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางขนส่งไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กม./ชม. สำหรับถนนทางหลวง ส่วนรถบรรทุกน้ำมันไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	ยานพาหนะของโครงการ		
		4. ติดตั้งระบบปล่องเผาไหม้เป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare)	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		

ลงนาม  (นาย วินิตต์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 68/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	---


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ตกเป็นผล	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและ คุณภาพอากาศ (ต่อ)		5. ติดตั้ง Flare Knock Out Drum เพื่อดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากการแยกก๊าซที่อุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่ง ไปเผาที่ที่ปล่องเผาก๊าซ	อุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. ให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษา Flare Knock Out Drum อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถดักอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากการแยกก๊าซที่อุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่ง ไปเผาที่ที่ปล่องเผาก๊าซ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
		7. จัดให้มีอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำที่ปล่องเผาก๊าซ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเขม่าจากการเผาไหม้ที่เกิดจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์			
		8. ติดตั้งระบบบวกลวบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะช่วยให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาไหม้ให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม			
		9. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำสถานีผลิตตามความเหมาะสม			

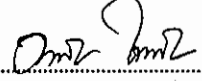
ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556


ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 69/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ถาวร	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและ คุณภาพอากาศ (ต่อ)		10. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เครื่องจักร และ อุปกรณ์การผลิตต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ที่อาจเกิดการรั่วไหลของไอระเหย ไฮโดรคาร์บอนจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการ ซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิง ป้องกัน	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		11. ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาไหม้ (Flare) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีการเผาไหม้ที่สมบูรณ์	ปล่องเผาไหม้ของฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		
		12. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการเผา ไหม้และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเผาไหม้ใน กระบวนการผลิตปิโตรเลียม รวมทั้งมาตรการในการ ป้องกันและลดผลกระทบที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ความ รู้ความเข้าใจกับชุมชน และลดความกังวลของประชาชน โดยรอบพื้นที่ฐานผลิต	ชุมชนใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		
		13. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านหรือชุมชนรอบข้าง ว่าความเสียหายที่เกิดขึ้น มีสาเหตุมาจากเขม่าควันจาก การเผาไหม้ทั้ง เข้าของโครงการจะดำเนินการชดใช้ ค่าเสียหาย พร้อมทั้งตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข อุปกรณ์ Flare Knock Out Drum ให้มีประสิทธิภาพ มากขึ้น	ชุมชนใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิต์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 70/169  
ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556



ERM-Siam Co., Ltd.



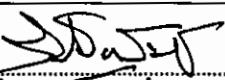
PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ทิพย์โลก และสุโขทัย

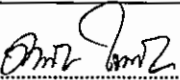
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)		14. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียงฐานของโครงการ ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	ชุมชน ใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ (Flare Stack) การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและเครื่องยนต์ของยานพาหนะขนส่งน้ำมันดิบ จะมีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	15. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของยานพาหนะ อุปกรณ์การผลิตต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไอระเหยไฮโดรคาร์บอนออกจากระบบอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักร ยานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		16. จัดให้มีการปลูกต้นไม้ล้อมรอบฐานผลิตทุกแห่ง ให้เป็นชนิดพันธุ์ไม้ไม่ผลัดใบ	ชุมชน ใกล้ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		
		17. ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปิโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะช่วยให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

(นาย วินิชย์ หาญสมุทร)

กลุ่ม โครงการในประเทศ

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นาง ทวงรัตน์ ไทยกมล)

บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

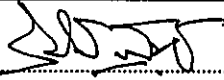
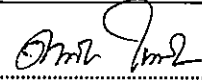

รับรองจำนวนหน้า 71/169



ERM

ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)		<p>18. จัดทำโครงการฯ ในการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศและการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตามแผนงานของโครงการ “ปตท.สผ. ปลูกป่าลดภาวะโลกร้อน”</li> <li>- ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการนำก๊าซส่วนเกินมาใช้ประโยชน์ รวมถึงโครงการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกับชุมชน หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ กำหนดและศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาโครงการเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและดำเนินการ ได้อย่างยั่งยืน</li> <li>- จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่บรรยากาศ ต่อชุมชนและสถานศึกษา ตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคมด้านการศึกษา หรือผ่านรถประชาสัมพันธ์โครงการ ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องก๊าซเรือนกระจก</li> </ul>	ชุมชนและสถานศึกษาใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร พิชญโลก และสุโขทัย/พื้นที่ป่า	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 72/169</p>  <p>ERM-Siam Co., Ltd.</p>
---	--	---

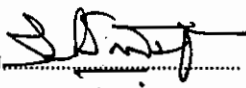


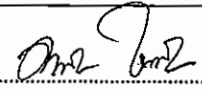
PTTEP


บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งข้างเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พินอู โลก และอุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
2. เสียง	การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และการขนส่ง อุปกรณ์ต่างๆ อาจทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	1. ดูแลและบำรุงรักษาปล่องเผาก๊าซ เครื่องยนต์ และ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	เครื่องจักร ขานพาหนะ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. เครื่องจักรกลที่มีเสียงดัง ต้องทำการแก้ไข ซ่อมแซมให้เหมาะสม เช่น หมั่นหยอดน้ำมันหล่อลื่น ฯลฯ			
		3. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบด้านเสียงจากการเผาก๊าซ ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม	ชุมชนใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	
3. แผลง	ความร้อนและแสงสว่างจากการเผาก๊าซอาจดึงดูดแมลงเข้ามาในพื้นที่ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรของแมลง และอาจมีผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง	1. ติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ โดยต้องจัดให้มีคันทัน ขนาดพื้นที่วางในของคันทัน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 ม. และสูง 2 ม. ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันทัน ให้สร้างกำแพงกันแสงสูงขึ้นจากคันทันอีก 2 ม. เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียง 30 ม. (Safety Distance)	ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด


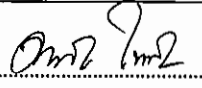

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 73/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.



ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. แมลง (ต่อ)		<p>2. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบจากความร้อนสูงหรือแสงสว่างจากการเผาก๊าซ ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม</p> <p>3. จัดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซทิ้งของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน แสงสว่าง แมลงศัตรูพืช เป็นต้น</p>	<p>ชุมชนใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N</p>	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	น้ำทิ้งจากกิจกรรมการผลิตของโครงการที่อัดกลับผ่านหลุมอัดกลับน้ำ (Water Injection Well) รวมทั้งของเสีย และน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต หากมีการหกรั่วไหลอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินในบริเวณใกล้เคียง	<p>1. จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากส้วม ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมทั่วไป</p> <p>2. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยในบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนจะปูด้วยพื้นคอนกรีตและมีทางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อกักเก็บและหรือบำบัดหรือวางบนวัสดุกันซึม</p> <p>3. การใช้งานสารเคมีต่างๆ ในการผลิต (ถ้ามี) ต้องปฏิบัติตามระเบียบการใช้งานและจัดเก็บสารเคมี (Chemical Management Procedures) อย่างเคร่งครัด โดยถังเก็บสารเคมี ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีคั่นหรือวางระบายน้ำล้อมรอบหรือมีวัสดุกันซึมเสมอ เพื่อจำกัดการแพร่กระจายและการซึมผ่านลงสู่ใต้ดินกรณีเกิดการรั่วไหล</p>	<p>พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N</p>	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 74/169  ERM-Siam Co., Ltd.</p>
---	--	--




PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

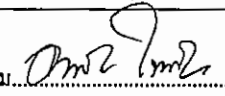
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิมูโกก และอุทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกธรณีวิทยาและ คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)		4. อุปกรณ์การผลิตต่างๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนน้ำมัน ต้องติดตั้งลงบนพื้นคอนกรีตบริเวณพื้นที่ฐานรองรับแท่นเจาะเดิม ซึ่งมีวางระบายน้ำล้อมรอบหรือวางบนวัสดุกันซึม ส่วนดั่งเก็บกักต่างๆ ต้องจัดให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบ โดยพื้นที่ภายในคันคอนกรีตต้องมีความจุเพียงพอที่สามารถกักเก็บของเหลวภายในถังกรณีเกิดเหตุถึงวิบัติ	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต			
		6. ห้ามระบายน้ำฝนที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมีจากบริเวณพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนต่างๆ ออกนอกพื้นที่โครงการ			
		7. บำรุงรักษาทางระบายน้ำ บ่อกักเก็บน้ำปนเปื้อนและ/หรือบ่อบำบัดของโครงการเป็นประจำ			
		8. น้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการ จะทำการอัดกลับลงสู่ชั้นใต้ดินระดับลึกทั้งหมด			
<b>ปัจจัยด้านสังคม</b>					
5. การคมนาคม	อุบัติเหตุระหว่างการขนส่งน้ำมันดิบ อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และการรั่วไหลของน้ำมันดิบออกสู่สภาพแวดล้อม	1. จัดให้ใช้รถบรรทุกน้ำมันแบบ semi-trailer แทนการขนส่งด้วยรถบรรทุก 2. ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม (GPS) ที่รถบรรทุกน้ำมันทุกคัน	รถบรรทุกน้ำมันที่ใช้ในโครงการ	ตลอดระยะเวลาการผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม   
(นาย วินิชย์ ชาญสมุทร)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
กลุ่มโครงการในประเทศ

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม   
(นาง ดวงรัตน์ ไทยยม)

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 75/169



ERM-Siam Co., Ltd.

ERM

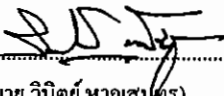


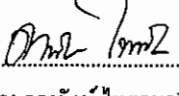
PTTEP


บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแห่งก๊าซตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พินอู โกล และสุโขทัย


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคม (ต่อ)		6. จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบทุกคน ในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุและมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมา ทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly safety meeting)	พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจน โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าฐานให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับ และปากทางเข้าฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		
6. การจัดการของเสีย	ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิตระยะแรก ประกอบด้วย ขยะมูลฝอยจากพนักงานประจำฐานผลิต ของเสียอันตราย และน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การผลิต ซึ่งอาจปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมรอบฐานผลิต หากไม่มีมาตรการจัดการที่เหมาะสม	1. ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต ต้องมีการแยกประเภทและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้ - ขยะทั่วไป (ขยะเปียกและขยะแห้ง) เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะนำไปกำจัดที่เทศบาลตำบลลานกระบือ - ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (ขยะ recycle) เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก จะรวบรวมขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

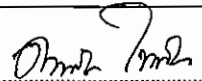
ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตต์ ชาญสุนทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556


ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 77/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.

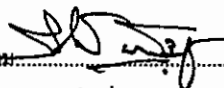
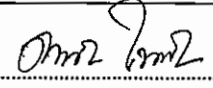

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ของเสียอันตราย ประเภทผ้าขี้ริ้วปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตรายและกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาต รง.101, 105, 106</li> <li>- ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต ซึ่งน้ำมันดิบที่ผลิตได้จะถูกส่งต่อไปยังโรงกลั่นต่อไป</li> </ul>	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนขยะมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันการตกค้างในฐานผลิต การขนส่งไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น			
		3. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล ต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/Chemical Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานตลอดช่วงการผลิต			
		4. จัดให้มีการนำบน้ำเสียจากพนักงาน ด้วยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึมทั่วไป			

  
 ลงนาม..... ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
 (นาย วินิตช์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

  
 ลงนาม..... ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
 (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 78/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ความเฝ้าระวัง	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย (ต่อ)		5. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานผลิต ซึ่งหากระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบล้างไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ	บ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ของโครงการ	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินรอบฐาน ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ	บ่อน้ำใต้ดินในชุมชนโดยรอบพื้นที่ฐาน		
7. การเกษตรกรรม	ความร้อนและแสงสว่างจากการเผาก๊าซระหว่างการผลิต อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบพื้นที่ฐานผลิต	1. ติดตั้งระบบปล่องเผาก๊าซเป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาก๊าซได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ ปากปล่องเผาก๊าซต้องจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 ม. และสูง 2 ม. ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน ให้สร้างกำแพงกันแสงสูงขึ้นจากคันดินอีก 2 ม. เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานใกล้เคียง 30 ม. (Safety Distance)	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านอันเนื่องมาจากผลกระทบจากความร้อนสูงจากการเผาก๊าซ ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม	ชุมชนใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	

ลงนาม:  (นาย วินิต์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม:  (นาง ทวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 79/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	---	---

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การเกษตรกรรม (ต่อ)		3. จัดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรม และเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากการเผาก๊าซทิ้งของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน แสงสว่าง แผลงศัตรูพืช เป็นต้น	ชุมชนใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ดำเนินการทันทีเมื่อ ได้รับการร้องเรียน	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม	การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่น และการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน	1. พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม 2. กรณีที่โครงการต้องการแรงงานที่ไม่ต้องการความชำนาญพิเศษ เช่น ข้าราชการแม่บ้าน ฯลฯ ประจำฐาน ให้พิจารณาคัดเลือกแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานก่อน 3. พิจารณาให้พนักงาน สนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	ชุมชนใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	การทำงานของเครื่องจักร/ อุปกรณ์การผลิต และยานพาหนะขนส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเค็ดรื้อนรำคาญ เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย เป็นต้น ต่อชุมชนใกล้เคียงได้	4. ให้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านทางการจัดกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการผลิต รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับการจ่ายค่าภาคหลวง มาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แก่ หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ก่อนถึงกำหนดการผลิต อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อคลายความวิตกกังวล และรับฟังข้อกังวลที่มีต่อโครงการ และเข้าเยี่ยมรับ			

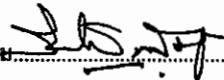
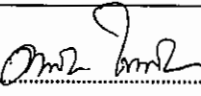

ลงนาม.....  
 (นาย วินิตต์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม.....  
 (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

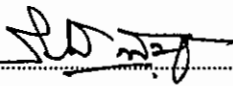


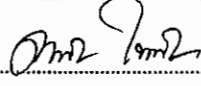
รับรองจำนวนหน้า 80/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		ฟังความคิดเห็นและข้อกังวลของชุมชนตามแผนการประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ	ชุมชนใกล้เคียงฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ก่อนการผลิต อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผน ประชาสัมพันธ์ของ เจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการผลิตของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภคสาธารณะ โครงการต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับระบบ SSHE ของเจ้าของโครงการ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่สัมปทาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น			
		7. จัดให้มีแผนงานในการส่งเสริมด้านสังคม เช่น Corporate Social Responsibility (CSR) ในพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการ ตลอดระยะเวลาการผลิตปิโตรเลียมของโครงการ			

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 81/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	---	--

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
<b>ปัจจัยด้านสุขภาพ</b>					
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย พนักงาน	การผลิตปิโตรเลียมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความเสี่ยงจากแหล่งกักเก็บ รวมถึงความร้อนจากการเผาไหม้ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานและชุมชนใกล้เคียง	1. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ของโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. การปฏิบัติการผลิตผ่านอุปกรณ์ขนาดเล็ก (Early Production) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของอุปกรณ์นั้นๆ หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ - พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน - การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่งในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตลานกระบือ หรือสถานีขนถ่ายบึงพระอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีการประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (Tool Box Talk) สำหรับพนักงานผู้ปฏิบัติงานก่อนเริ่มงาน	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตต์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 82/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.



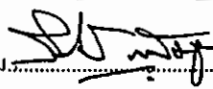


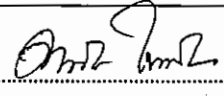
PTTEP


บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแท่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พินอูโลก และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		- การจัดทำ Hazardous Area Classification การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	
		- จัดให้มีตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานด้าน ความปลอดภัย มั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการทบทวนสถิติด้านความปลอดภัยฯ เป็นประจำทุกเดือน โดยคณะผู้บริหาร				
		- มีการตรวจประเมิน (Audit) ด้านความปลอดภัยฯ อย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่พนักงานระดับปฏิบัติการจนถึงคณะผู้บริหาร				
		3. จัดให้มีระบบพวงกุญแจและป้องกันอัคคีภัยที่ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับให้ครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ผลิต และสอดคล้องกับกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง				พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N
		4. จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อมประจำปีของเจ้าของโครงการ				ปีละ 1 ครั้ง
5. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำสถานีผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาผลิต					
6. จัดให้มีที่ล้างตา และฝักบัวในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมสารเคมีหรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน						

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิต์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 83/169  
ERM-Siam Co., Ltd.  




ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		7. ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		8. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐาน ก่อนได้รับอนุญาต			
		9. การจัดการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ - จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่ฐาน			
		- มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน - มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน			
10. สุขภาพอนามัยของประชาชน	การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่องเผา ก๊าซ ทำให้เกิดฝุ่นละออง เขม่าควัน แสงและความร้อน ซึ่งอาจทำให้เกิดโรคจากฝุ่นละอองและก่อให้เกิดความรำคาญแก่ชุมชน ที่อยู่ใกล้เคียง	1. ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม และสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยตั้งแต่ต้น 2. ควบคุมผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม.....  
(นาย วินิตย์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม.....  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

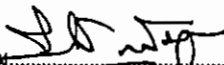
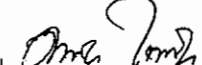



รับรองจำนวนหน้า 84/169

ERM-Siam Co., Ltd.


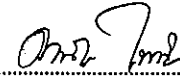

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
 โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชญโลก และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/อนุมัติ	ผู้รับผิดชอบ
10. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ)		3. หากเปลวไฟจากการเผาไหม้สูงกว่าความสูงของคันทันที่ล้อมรอบปล่องเผาไหม้แนวนอน ให้ติดตั้งกำแพงกันแสงสูงจากคันทันอีกประมาณ 2 ม. หรือมากกว่า เพื่อป้องกันและลดแสงสว่างจากการเผาไหม้	ปล่องเผาไหม้	ตลอดระยะเวลาผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ - จัดให้มียาเวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำอยู่ที่ฐาน - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N		
		- มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	สถานีผลิตลานกระบือ		

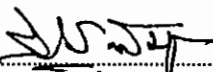
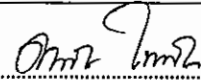

ลงนาม  (นาย วินิตต์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 85/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	----------------------	--	------------------------------	--

2.5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียงและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม

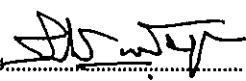
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม</b>					
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	<p><b>มลสารทางอากาศ:</b> การตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อลำเลียงเครื่องจักร/เดินท่อ และการขนส่งอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการระบายน้ำมันทางอากาศจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของเครื่องจักรและเครื่องยนต์ต่างๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ และก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ใช้เส้นทางและผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อจากฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ไปยังฐานโนนพลวง-เอ (NPG-A) ได้แก่ ชุมชนบ้านบึงสองพี่น้อง</li> </ul>	1. ในกรณีที่ต้องตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อเข้าสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน แนวถนนที่จะก่อสร้างต้องกำหนดให้อยู่ห่างจากแหล่งชุมชนในระยะห่างที่เหมาะสม	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณถนนทางเข้าที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม	ถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อ		
		3. ทำการบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระบะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง		
		4. กำหนดความเร็วของพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้าง เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าลูกรังไม่ให้เกิน 30 กม./ชม.			
		5. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องจักร เครื่องยนต์ และยานพาหนะของโครงการ	ตลอดระยะติดตั้งท่อลำเลียง	

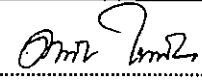
ลงนาม  (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 86/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	---


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อจาก ฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ไปยังฐานหนองจิก-เอ (NJG-A) ได้แก่ ชุมชนบ้านบึงสองพี่น้อง ชุมชนบ้านโนนพลวง และชุมชนบ้านลานกระบือ</li> <li>- ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อจากฐานขางเมือง-ดี (YMG-D) ไปยัง ฐานหนองมะขาม-ไอ (NMM-I) ซึ่งมีบ้านพักอาศัยอยู่กระจายตามแนวท่อ</li> <li>- ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อจากฐานขางเมือง-บี (YMG-B) ไปยัง ฐานขางเมือง-เอ (YMG-A) ได้แก่ บ้านทุ่งขางเมือง</li> <li>- ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อจาก ฐานขางเมือง-ซี (YMG- C) ไปยัง ฐานทับแรด-เอ (TRT-A) ได้แก่ ชุมชนบ้านป่าสัก</li> <li>- ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อจาก ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ไปยัง ฐานทับแรด-เอ (TRT-A) ได้แก่ ชุมชนบ้านทุ่งโพธิ์เงิน และชุมชนบ้านคลองน้ำเย็น</li> </ul>	6. ดำเนินการสำรวจพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้เคียงกับแนววางท่อก่อนการดำเนินการก่อสร้างแนววางท่อแต่ละแนวเพื่อให้แน่ใจว่าพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างแนววางท่อนั้นเป็นข้อมูลปัจจุบันในขณะดำเนินการก่อสร้างแนววางท่อ	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 87/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	---

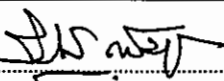
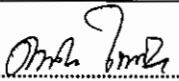

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อจาก ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ไปยังฐานทุ่งใหญ่-เอ (TYI-A) ได้แก่ ชุมชนบ้านหนองท่าไม้และชุมชนบ้านคลองน้ำเย็น		พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	ก๊าซเรือนกระจก: การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเครื่องยนต์ของยานพาหนะที่ใช้งานในการติดตั้งท่อลำเลียงและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ อาจจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	<p>7. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้</p> <p>8. จัดทำโครงการฯ ในการชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้มาตรการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินโครงการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูระบบนิเวศและการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตามแผนงานของโครงการ “ปตท.สผ. ปลูกป่าลดภาวะโลกร้อน”</li> <li>- ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการนำก๊าซส่วนเกินมาใช้ประโยชน์ รวมถึงโครงการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกับชุมชน หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ กำหนดและศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาโครงการเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและดำเนินการได้อย่างยั่งยืน</li> </ul>	เครื่องจักร เครื่องยนต์ และยานพาหนะของโครงการ	ตลอดระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม.....  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตต์ ชาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม.....  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556


รับรองจำนวนหน้า 88/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.

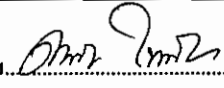
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ (ต่อ)		- จัดให้ความรู้ด้านก๊าซเรือนกระจก และการลด/ชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ออกสู่บรรยากาศ ต่อชุมชนและสถานศึกษา ตามแผนความรับผิดชอบต่อสังคมด้านการศึกษา หรือผ่านรถประชาสัมพันธ์โครงการ ตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องก๊าซเรือนกระจก	ชุมชนและสถานศึกษาในพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร พิชญ์โลก และสุโขทัย/ พื้นที่ป่า	ตลอดระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. เสียง	การตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อลำเลียงเครื่องจักร/เดินท่อ และการขนส่งอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดเสียงดังซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เสียง ดังนี้	1. ประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการติดตั้งกำแพงกันเสียงของโครงการให้ประชาชนได้รับทราบ เพื่อคลายความวิตกกังวลด้านเสียงรบกวน	ชุมชนที่อยู่ใกล้แนววางท่อ	ก่อนการก่อสร้างแต่ละแนวท่อ ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	- ชุมชนที่อยู่ใกล้เสียงแนวท่อจากฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ไปยังฐานโนนพลวง-เอ (NPG-A) ได้แก่ ชุมชนบ้านบึงสองพี่น้อง	2. ให้ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลาการทำงานปกติเท่านั้น (เวลา 8.00-17.00 น.) หรือหากมีความจำเป็นเจ้าของโครงการจะต้องแจ้งชาวบ้านบริเวณใกล้เคียงให้ทราบก่อน	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อลำเลียง	
	- ชุมชนที่อยู่ใกล้เสียงแนวท่อจาก ฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ไปยังฐานหนองจิก-เอ (NJG-A) ได้แก่ ชุมชนบ้านบึงสองพี่น้อง ชุมชนบ้านโนนพลวง และชุมชนบ้านลานกระบือ	3. ติดตั้งกำแพงกันเสียง 2 ชั้น เป็นแผ่นไม้อัด (Plywood) มีความหนา 12 มม. (0.5 นิ้ว) โดยทั้ง 2 ชั้น มีความสูง 2.5 ม. ความยาว 5 ม. ติดตั้งในทิศทางด้านที่มีพื้นที่อ่อนไหวตั้งอยู่ ยกเว้นบริเวณแนวท่อจากฐาน TYI-B ไปยังฐาน TRT-A ติดตั้งกำแพงกันเสียง 1 ชั้น	บริเวณพื้นที่ติดตั้งแนวท่อในทิศที่มีพื้นที่อ่อนไหวตั้งอยู่		

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตต์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 89/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	---	--




ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อจากฐานยางเมือง-ดี (YMG-D) ไปยัง ฐานหนองมะขาม-ไอ (NMM-I) ซึ่งมีบ้านพักอาศัยอยู่กระจายตามแนวท่อ</li> <li>- ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อจากฐานยางเมือง-บี (YMG-B) ไปยัง ฐานยางเมือง-เอ (YMG-A) ได้แก่ บ้านทุ่งยางเมือง</li> <li>- ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อจาก ฐานยางเมือง-ซี (YMG- C) ไปยัง ฐานทับแรด-เอ (TRT-A) ได้แก่ ชุมชนบ้านป่าสัก</li> <li>- ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อจาก ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ไปยัง ฐานทับแรด-เอ (TRT-A) ได้แก่ ชุมชนบ้านทุ่งโพธิ์เงิน และชุมชนบ้านคลองน้ำเย็น</li> <li>- ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อจาก ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ไปยังฐานทุ่งใหญ่-เอ (TYI-A) ได้แก่ ชุมชนบ้านหนองท่าไม้และชุมชนบ้านคลองน้ำเย็น</li> </ul>	4. กรณีที่มีประชาชนร้องเรียนเรื่องเสียงรบกวน โครงการต้องหยุดการดำเนินงานทันที แล้วให้รับดำเนินการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างต่อไป	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ก่อนดำเนินการก่อสร้างแนววางท่อแต่ละแนว	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. ดูแลและบำรุงรักษาเครื่องขนค้ำและเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการซ่อมบำรุง หรือแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่จัดเตรียมไว้	เครื่องจักร เครื่องขนค้ำ และยานพาหนะของโครงการ		
		6. ดำเนินการสำรวจพื้นที่อ่อนไหวที่ใกล้เคียงกับแนววางท่อนก่อนการดำเนินการก่อสร้างแนววางท่อแต่ละแนว เพื่อให้แน่ใจว่ามีพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างแนววางท่อนั้นเป็นข้อมูลปัจจุบัน ในขณะที่ดำเนินการก่อสร้างแนววางท่อ	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ		

ลงนาม:  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตช์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม:  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 90/169

 ERM-Siam Co., Ltd.






PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิจนุโลก และสุโขทัย

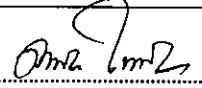
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. อุทกวิทยาและการระบายน้ำ	การก่อสร้างถนนเลียบริบแนวท่อ อาจทำให้เกิดการกีดขวางทางไหลของน้ำในพื้นที่โดยรอบ	1. จัดให้มีการวางท่อระบายน้ำขนาด 0.6 ม. หรือมีพื้นที่หน้าตัดเทียบเท่าเป็นระยะตามแนวถนนเลียบริบแนวท่อลำเลียงแต่ละแนว ให้มีจำนวนเพียงพอที่จะสามารถระบายน้ำไหลบ่าในพื้นที่รับน้ำสองฝั่งถนนได้โดยสะดวก และก่อนการดำเนินการดังกล่าว ต้องทำการสำรวจสภาพภูมิประเทศ เพื่อจัดทำเส้นชั้นความสูงของพื้นที่ (Elevation contour) เพื่อกำหนดตำแหน่งวางท่อที่เหมาะสม และจะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินทั้งสองฝั่งถนนในจุดที่วางท่อผ่าน	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ ดังนี้ 1. แนวท่อจากฐานขางเมือง-บี (YMG-B) ไปยังฐานขางเมือง-เอ (YMG-A) จำนวน 3 ท่อ 2. แนวท่อจากฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ไปยังฐานทับแรด-เอ (TRT-A) จำนวน 11 ท่อ 3. แนวท่อจากฐานขางเมือง-ซี (YMG-C) ไปยังฐานทับแรด-เอ (TRT-A) จำนวน 24 ท่อ 4. แนวท่อจากฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ไปยังฐานทุ่งใหญ่-เอ (TYI-A) จำนวน 13 ท่อ 5. แนวท่อจากฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ไปยังฐานโนนพลวง-เอ (NPG-A) จำนวน 8 ท่อ	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

(นาย วินิชย์ หาญสมุทร)

กลุ่มโครงการในประเทศ

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นาง ดวงรัตน์ ไทยยม)

บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

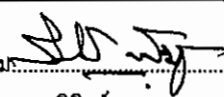
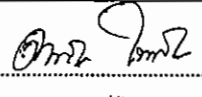

รับรองจำนวนหน้า 91/169



ERM

ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. อุทกวิทยาและการระบายน้ำ (ต่อ)			6. แนวท่อจากฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ไปยังฐานหนองจิก-เอ (NJG-A) จำนวน 8 ท่อ 7. แนวท่อจากฐานขางเมือง-ดี (YMG-D) ไปยังฐานหนองมะขาม-ไอ (NMM-I) จำนวน 1 ท่อ	ระยะติดตั้งท่อ ต่ำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	การก่อสร้างแนวท่อข้ามคลอง/ลำรางสาธารณะ อาจทำให้เกิดการชะพาตะกอนดิน การทิ้งกากของเสีย และมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ เป็นต้น	1. หากมีการวางท่อผ่านแหล่งน้ำ ต้องขออนุญาตหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล กรมชลประทาน ฯลฯ	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อผ่านแหล่งน้ำ	ดำเนินการก่อนติดตั้งท่อต่ำเลียงในช่วงที่ผ่านแหล่งน้ำ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด และภาชนะหรือถังรองรับน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และกักเก็บน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อต่ำเลียง	
		3. การก่อสร้างในจุดตัดกับแหล่งน้ำ ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันมิให้เศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ และพื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้างควรห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 ม.	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อในช่วงที่วางผ่าน/เลียบบแหล่งน้ำ		

ลงนาม:  (นาย วินิตช์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม:  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 92/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	---	---

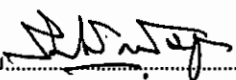


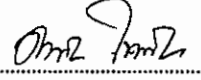
PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกบินทร์บุรี พินูโลก และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ ผิวดิน (ต่อ)		4. ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะ ต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะรวมถึงการล้างและทำ ความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักร ในแหล่งน้ำดังกล่าว	แหล่งน้ำสาธารณะใกล้เคียง วางท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อ ลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. การทดสอบรอยรั่วของท่อด้วยวิธีชลสถิตย์ (Hydrostatic Test) จะใช้น้ำสะอาดจากสถานีผลิตลาน กระบือ และไม่มีการใช้สารเคมีใดๆ ในระหว่างการ ทดสอบ เมื่อการทดสอบสิ้นสุดจะบรรทุกน้ำกลับไป อัดกลับลงหลุมอัดน้ำที่สถานีผลิตลานกระบือ	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววาง ท่อ		
		6. ท่อทุกเส้นที่วางตลอดถนนหรือแหล่งน้ำต้องหุ้มฉนวน เพื่อป้องกันการกัดกร่อนผิวท่อตามมาตรฐาน ANSI B 31.4	ท่อของโครงการ		
5. ทรัพยากรดินและ การชะล้าง พังทลายของดิน	การเปิดหน้าดิน การวางแนวท่อตัด ผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้เกิดการชะ ล้างพังทลายของดิน	1. พิจารณาทำการก่อสร้างแนววางท่อและถนนทางเข้า แนววางท่อในช่วงฤดูแล้ง (กลางเดือนพฤศจิกายนถึง กลางเดือนเมษายน) เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้าง พังทลายของดิน โดยเฉพาะแนวท่อในช่วงที่วางผ่าน/ เลียบริมแหล่งน้ำ	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อ ลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. กำหนดให้มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการบด อัดดินและปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้า หรือกระดุม ทอง บริเวณไหล่ทางและบริเวณลาดคั่นทาง	ไหล่ทางและบริเวณลาดคั่น ทางของแนวท่อ		

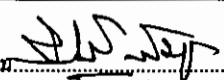
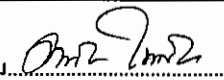

ลงนาม:  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิต์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 93/169  
ลงนาม:  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยภมร) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

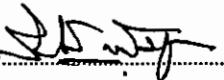
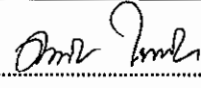



ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. สภาพพืชพรรณ	สูญเสียชนิดพันธุ์พืชจากการก่อสร้างแนวท่อ เนื่องจากมีการแผ้วถางพื้นที่	1. จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 ม. และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น 2. พิจารณาวางวางท่อเลียบตามคันนาให้มากที่สุด	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
7. ทรัพยากรสัตว์ป่า	การแผ้วถางพื้นที่ การปรับพื้นที่อาจรบกวนการอยู่อาศัยและแหล่งหาอาหารของสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง	1. จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 ม. และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
<b>ปัจจัยด้านสังคม</b>					
8. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	การก่อสร้างแนวท่อทั้ง 7 แนวท่อ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ	1. การจัดหาที่ดิน และก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกแนวท่อ และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของโครงการ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และสำนักงานที่ดินท้องถิ่น ทำหน้าที่กำกับดูแลการซื้อขายให้เกิดความยุติธรรมและเหมาะสมกับทั้งสองฝ่าย 2. เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียพืชผลทางการเกษตรให้มากที่สุด โครงการต้องดำเนินการดังนี้ - จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 ม. และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น - พิจารณาวางวางท่อเลียบตามคันนาให้มากที่สุด	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  (นาย วินิตย์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 94/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	--

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ต่อ)		3. จัดให้มีทางเบี่ยงชั่วคราวในช่วงการติดตั้งแนวท่อ เพื่อให้เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยสะดวก	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อ ถ้าเลี้ยง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. จัดสร้างสะพานหรือทางข้ามแนวท่อในบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนหรือบริเวณอื่น ๆ ที่เหมาะสมตามข้อสรุปของท้องถิ่น เพื่อให้เครื่องจักรและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตรข้ามผ่านเข้าสู่ที่นาได้ โดยประสานงานกับเจ้าของที่ดินที่อยู่ในบริเวณสองฟากของแนวท่อ เพื่อกำหนดตำแหน่งก่อสร้างสะพานที่เหมาะสม	จุดเชื่อมต่อกับถนน		
9. การคมนาคมขนส่ง	อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งท่อลำเลียง/วัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะตามเส้นทางขนส่ง	1. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด คือไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง นอกจากนี้จะต้องไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรัง/ถนนดิน และขณะขับผ่านพื้นที่ชุมชนเพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร	เส้นทางคมนาคมทุกแห่งของโครงการ	ตลอดระยะติดตั้งท่อ ถ้าเลี้ยง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ หรือสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่การก่อสร้างและติดตั้งท่อลำเลียง เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ	พื้นที่ก่อสร้างแนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม		

ลงนาม  (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 95/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	---	--	---



ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
9. การคมนาคม ขนส่ง (ต่อ)		3. ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมายเตือนต่างๆ เช่น “เขตจำกัดความเร็ว” เป็นต้น	ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ระยะติดตั้งท่อลำเลียงและตลอดระยะผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. การวางแนวท่อที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน ต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย ติดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 ม. ห้ามวางวัสดุก่อสร้าง/จอรถบรรทุกกีดขวางช่องทางจราจร	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	
		5. ให้จัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว ในบริเวณที่ต้องขุดเปิดถนนเพื่อวางแนวท่อ และเมื่อเสร็จสิ้นการวางท่อต้องฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิม			
		6. กรณีวางท่อตัดผ่านถนนสายหลัก ซึ่งมีปริมาณการจราจรหนาแน่น จะใช้วิธีการวางท่อแบบเจาะคว้านหรือเจาะลอด เพื่อลดผลกระทบจากการกีดขวางเส้นทางจราจร	ถนนสายหลักที่แนวท่อตัดผ่าน		
		7. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร อยู่ประจำบริเวณทางร่วม/ทางแยก หรือปากทางเข้า-ออกพื้นที่ที่มีการติดตั้งท่อลำเลียงที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร โดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านเข้า-ออก	ทางร่วม/ทางแยก/จุดอับ และปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างแนวท่อ		

ลงนาม..... ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิต์ ชาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556


ลงนาม..... ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556



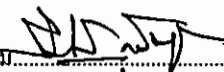
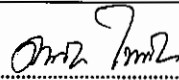

รับรองจำนวนหน้า 96/169

ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		8. ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุก มิติให้บรรทุกเกินข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างถนน	รถบรรทุกขนส่งท่อและวัสดุก่อสร้าง	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		9. จัดให้มีทางเบี่ยงชั่วคราวในช่วงการติดตั้งแนวท่อ เพื่อให้เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรม ได้โดยสะดวก	บริเวณแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม		
		10. ขนย้ายท่อมายังพื้นที่ก่อสร้างในจำนวนที่สามารถติดตั้งได้วันต่อวันเท่านั้น	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ		
		11. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ ให้ดำเนินการนอกช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น โดยดำเนินการขนส่งในช่วงเวลาระหว่าง 9.00-17.00น.	เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งท่อและวัสดุก่อสร้าง		
		12. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว/ราวกันชน/ป้ายเตือน/คันชะลอความเร็ว และระบบไฟเตือน ในบริเวณที่มีความเสี่ยง เช่น ทางโค้ง/ทางแยก ให้เหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่	บริเวณแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม และแนวเส้นทางคมนาคม / ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง		
13. ติดตั้งป้ายเตือนแสดงแนวท่อโครงการ ด้วยสีสะท้อนแสงสามารถมองเห็นได้ในเวลากลางคืน	บริเวณแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม				

ลงนาม..... (นาย วินิต์ ชาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม..... (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 97/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	--	--	--

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ถาวร	ผู้รับผิดชอบ
9. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		14. ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการขับขี่ให้กับผู้ใช้เส้นทางใกล้เคียงกับแนววางท่อของโครงการตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทอย่างต่อเนื่อง โดยดำเนินการผ่านทางกิจกรรมของโครงการต่างๆ ได้แก่ โครงการลานกระบือรวมใจ สร้างความปลอดภัยบนท้องถนน โครงการติดตั้งป้ายสะท้อนแสงเพื่อรถยนต์ตัดแปลงที่ใช้ในการเกษตร และโครงการเพิ่มพูนทักษะการขับขี่อย่างปลอดภัย กับ ปตท.สผ. เป็นต้น	ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงตามแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมของโครงการ	ตลอดระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		15. ให้ทีมงานประชาสัมพันธ์ของ ปตท.สผ. ให้ความรู้เรื่องต่อขนส่งน้ำมันดิบ การบำรุงรักษา ตรวจสอบ และการซ่อม รวมถึงนำสถิติของการเกิดอุบัติเหตุจากยานพาหนะชนท่อ รวมทั้งสาเหตุ และแนวทางป้องกันแก้ไข และการติดต่อประสานงานกรณีเกิดอุบัติเหตุและ/หรือการรั่วไหล ไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณใกล้เคียงได้รับทราบ เพื่อสร้างความตระหนักให้เกิดความระมัดระวังในการขับขี่รวมทั้งจัดทำเอกสารเผยแพร่เพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการป้องกันและลดอุบัติเหตุที่เกิดจากยานพาหนะชนท่อดังกล่าวด้วย			

ลงนาม  (นาย วินิตช์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 98/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	----------------------	--	--





PTTEP

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแห่งก๊าซหุงต้มและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชญ โลก และสุโขทัย

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
10. การจัดการของเสีย	การก่อสร้างแนวท่อข้ามคลอง/ลำรางสาธารณะ และแนวท่อที่วางเลียบคลอง อาจมีการทิ้งของเสีย/ขยะมูลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ	<p>1. ของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง ให้มีการแยกประเภทและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสีย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขยะทั่วไป (ขยะเปียกและขยะแห้ง) เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะนำไปกำจัดที่เทศบาลตำบลลานกระบือ</li> <li>- ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (ขยะ recycle) เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก จะรวบรวมขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ</li> <li>- ของเสียอันตราย ประเภทผ้าจีร์วปนเปื้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตรายและกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาต รง. 101, 105, 106</li> <li>- ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต ซึ่งน้ำมันดิบที่ผลิตได้จะถูกส่งต่อไปยังโรงกลั่นต่อไป</li> </ul>	ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม.....  
(นาย วินิตต์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

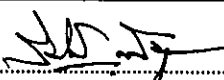
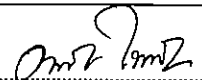

ลงนาม.....  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 99/169



ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาคง/ควบคุม	ผู้รับผิดชอบ
10. การจัดการของเสีย (ต่อ)		2. จัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด และภาชนะหรือถังรองรับน้ำมันเครื่อง/น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วประจำพื้นที่ก่อสร้าง	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ระยะติดตั้งท่อ ลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
11. เศรษฐกิจและสังคม	กลุ่มเจ้าของที่ดินบางส่วนไม่มั่นใจเรื่องแนวทางการเข้าใช้พื้นที่ของโครงการ เนื่องจาก เจ้าของที่ดินมีที่ดินครอบครองแปลงเดียว และเกรงว่าจะเสียประโยชน์ในการใช้ที่ดินโดยถาวร	<p>1. ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ บริษัทฯ จะต้องมีการประชาสัมพันธ์เพื่อชี้แจงแนวทางการขอใช้พื้นที่เพื่อให้เจ้าของที่ดินได้รับทราบ</p> <p>2. การจัดหาที่ดิน และการชดเชยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของโครงการและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และสำนักงานที่ดินท้องถิ่น ทั้งนี้ โดยจะต้องมีการเจรจาเพื่อให้ได้ข้อตกลงที่เป็นที่ยอมรับและพึงพอใจร่วมกันทั้งสองฝ่าย</p> <p>3. ในการเข้ามาติดต่อกับเจ้าของที่ดิน เจ้าหน้าที่โครงการฯ จะต้องมีการแจ้งชื่อ หน่วยงาน เบอร์โทรศัพท์ เพื่อสร้างความมั่นใจและลดความกังวลต่อเจ้าของที่ดิน รวมทั้ง การชี้แจงระยะเวลาและแผนการดำเนินงานและแผนการชำระเงินให้ชัดเจน</p>	ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียมทั้ง 7 แนว ของโครงการ	ก่อนการก่อสร้าง และติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม.....  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม.....  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 100/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	---


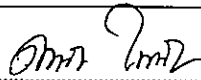



PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

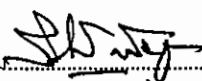
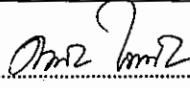

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ทิมูโลก และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	
11. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		4. ในกรณีเจ้าของที่ดินไม่ต้องการขายแต่ต้องการให้เช่า โครงการต้องมีการกำหนดระยะเวลาเช่าไว้ให้ชัดเจน เช่น ช่วงการเจาะหลุมปิโตรเลียม หากไม่พบปิโตรเลียมแล้วทำการปิดหลุม การเช่าที่ดินอาจจะใช้เวลา 1 ปี 3 ปี หรือมากกว่านั้น หากพบปิโตรเลียม จะมีการต่อสัญญาต่อไปเป็น 10 ปี เป็นต้น	เจ้าของที่ดินของแนวท่อ ลำเลียงปิโตรเลียมทั้ง 7 แนว ของโครงการ	ก่อนการก่อสร้าง และติดตั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	
	งานปรับสภาพพื้นที่ตลอดแนววางท่อเป็นงานที่ไม่ต้องใช้แรงงานมีฝีมือ จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน	5. พิจารณารับคนงานท้องถิ่น สำหรับงานที่ไม่ต้องการแรงงานที่มีความชำนาญเฉพาะทางตามความเหมาะสม	แรงงานท้องถิ่นบริเวณใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ชุมชนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	
		6. พิจารณาให้ผู้รับเหมาสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภค ที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม				
จากการสำรวจทัศนคติของประชาชน และเจ้าของที่ดินตามแนววางท่อ พบว่าบางส่วนยังมีความวิตกกังวลต่อการก่อสร้างแนวท่อ เช่น ปัญหาเรื่องฝุ่นละออง เสียง การกีดขวางเส้นทางสัญจรเข้าที่นาโดยเฉพาะในช่วงฤดูเก็บเกี่ยว	7. ให้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านทางการจัดกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับการจ่ายค่าภาคหลวง มาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการติดตั้งกำแพงกันเสียง ให้แก่หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ก่อนถึงกำหนดการการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตาม	ชุมชนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ก่อนการก่อสร้างแนวท่อแต่ละแห่ง ประมาณ 2 สัปดาห์หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด		

ลงนาม  (นาย วิศิษฐ์ หาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 101/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	---	--	--

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแห่งก๊าซตะวันออกและแหล่งข้างเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พินยู โกล และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
11. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		แผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ เพื่อคลายความวิตกกังวล และรับฟังข้อกังวลที่มีต่อ โครงการ และเข้าเยี่ยมชม รับฟังความคิดเห็นและข้อกังวลของชุมชนตามแผนการประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ	ชุมชนบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แนววางท่อ	ก่อนการก่อสร้าง แนวท่อแต่ละแห่ง ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผน ประชาสัมพันธ์ของ เจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		8. แผนประชาสัมพันธ์ ควรเน้นการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในการขนส่งปิโตรเลียม การก่อสร้างสะพาน/ทางข้ามแนวท่อ การป้องกันการรั่วไหล มาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหาย การป้องกันด้านเสียงรบกวน เป็นต้น			
		9. จัดให้มีทางเข้าชั่วคราว/ทางเบี่ยง สำหรับเครื่องจักรพาหนะทางการเกษตรเข้าสู่พื้นที่การเกษตรในบริเวณที่กำลังวางแนวท่อ			
		10. จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทราบ และกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง/เสียงดังอย่างเคร่งครัด			
		11. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการผลิตของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อ โครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภคสาธารณะ โครงการต้องมี มาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม		พื้นที่ที่ทราบเรื่อง ร้องเรียน	

ลงนาม  (นาย วนิตย์ ชาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 102/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	---	--	--



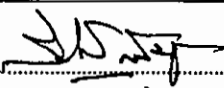
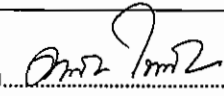

PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแห่งก๊าซตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชญ์โลก และสุโขทัย


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
11. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		12. มีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับระบบ SSHE ของเจ้าของโครงการ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในท้องถิ่นตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	ชุมชนบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แนววางท่อ	ก่อนการก่อสร้าง แนวท่อแต่ละแห่ง ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผน ประชาสัมพันธ์ของ เจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
12. แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี	การปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างถนนเลียบริมแนวท่อ อาจรบกวนและทำความเสียหายต่อแหล่งโบราณคดีที่อาจฝังอยู่ใต้ดินได้	1. ในระหว่างดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรที่ 6 เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการก่อสร้างจะต้องหยุดดำเนินการชั่วคราว	พื้นที่วางท่อลำเลียงและ ก่อสร้างถนนเลียบริมแนวท่อ	ตลอดระยะติดตั้งท่อ ลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วิมลชัย หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 103/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	---	--

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่/คน/กิจกรรม	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
<b>ปัจจัยด้านสุขภาพ</b>					
<p>13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)</p>	<p>สภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย รวมถึงความประมาท และปัญหาทางสุขภาพ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ อันตรายต่อร่างกาย ชีวิต สุขภาพอนามัย และทรัพย์สินของพนักงานและชุมชนใกล้เคียงได้ นอกจากนี้ การดูแลในด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุต่าง ๆ การชำรุดเสียหายของท่อลำเลียงจากการใช้งาน หรือท่อลำเลียงที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบซึ่งอาจเกิดอันตรายร้ายแรงตามมาได้</p>	<p>1. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ของโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด</p> <p>2. ควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย มั่นคง อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้พนักงานสวมใส่ เช่น ที่ครอบหู หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย เป็นต้น</li> <li>- ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง เช่น การกั้นเขตพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแลสภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นต้น</li> <li>- การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW)</li> <li>- จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง และอุปกรณ์ต่างๆ ให้เรียบร้อย หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน</li> </ul>	<p>บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ</p>	<p>ระยะติดตั้งและระยะผลิตผ่านท่อลำเลียง</p>	<p>บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>

ลงนาม.....  
(นาย วินิต์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม.....  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 104/169  
ERM-Siam Co., Ltd.  


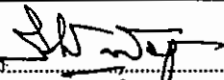


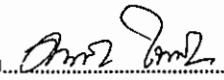
PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซธรรมชาติและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชญโลก และอุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	
13. อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย พนักงาน (ต่อ)		- จัดให้มีการประชุมความปลอดภัยก่อนเริ่มงาน (Tool Box Talk) สำหรับพนักงานผู้ปฏิบัติงาน ก่อนเริ่มงาน	บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ระยะติดตั้งและระยะผลิตผ่านท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด	
		3. ประกาศนโยบายด้านความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ให้คนงานก่อสร้างทุกคนรับทราบ และให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด				
		4. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ - จัดให้มียาเวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ประจำอยู่ที่พื้นที่ก่อสร้าง - มีมาตรการประสานงานกับ โรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน ขณะปฏิบัติงาน - มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยัง โรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน	พื้นที่ติดตั้งแนววางท่อ			
		5. การเลือกใช้ท่อ ต้องเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาด 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.4 สำหรับท่อน้ำมัน	ท่อลำเลียงปิโตรเลียม			ขั้นตอนการออกแบบ
		6. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมด้วยวิธีการ X-ray และทดสอบรอยรั่วของท่อด้วยวิธีชลสถิตย (Hydrostatic Test)	ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม			ระยะติดตั้งท่อลำเลียง

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิจฉัย หงษ์สมุท) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

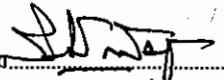
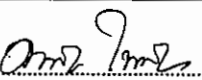

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 105/169



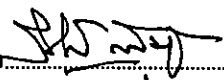
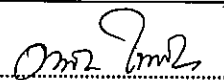

ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงาน (ต่อ)		7. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well Gas Lift Lines) อยู่เสมอ	พื้นที่ติดตั้งแนววางท่อ	ตลอดระยะเวลาผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
14. สุขภาพอนามัยของประชาชน	การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานก่อสร้าง รวมทั้งการจัดระบบสุขภาพภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกันหรืออาจส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียงได้ รวมทั้งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และการรบกวนการดำรงชีวิตของชุมชน	1. ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบทางด้านสาธารณสุขตั้งแต่ต้น 2. พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นตามความเหมาะสมจัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน 3. กำหนดให้ผู้รับเหมามีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน 4. คนงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด 5. จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน และจัดให้มีบริการสาธารณสุขให้เพียงพอสำหรับคนงานและพนักงานของโครงการฯ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านการเพิ่มภาระการให้บริการของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ โดยมีรายละเอียดดังนี้	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ ผู้ที่ปฏิบัติงานให้กับโครงการ	ตลอดระยะติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  (นาย วิรัตน์ ชาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 106/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	---	--	--

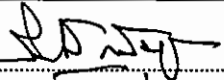
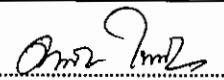



ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
14. สุขภาพอนามัย ของประชาชน (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีห้องพยาบาล จำนวน 1 ห้อง และเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่สถานีผลิตลานกระบือ</li> <li>- จัดให้มียารักษาโรค และอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ประจำอยู่ที่พื้นที่ก่อสร้าง</li> <li>- มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วยกรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน ขณะปฏิบัติงาน</li> <li>- มีรถพยาบาลเตรียมพร้อมที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน</li> </ul>	พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ ผู้ที่ปฏิบัติงานให้กับโครงการ	ตลอดระยะติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
	ผลกระทบและความวิตกกังวลด้านอันตรายกรณีเกิดการรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม	6. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบรายละเอียดข้อมูลในแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม และแผนการอพยพกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยเฉพาะครีวเรื่อนที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากแนวท่อ โดยดำเนินผ่านกิจกรรมในการพบปะผู้นำและประชาชน ของทีมงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัทฯ และการจัดการฝึกอบรมให้แก่กลุ่มประชาชนหรือตัวแทนในพื้นที่ เช่น กลุ่ม อสม. รวมทั้งการแจกเอกสารเผยแพร่เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับแผนการตอบสนองเหตุฉุกเฉินและแผนการอพยพ เป็นต้น	ชุมชนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	ก่อนการก่อสร้างแนวท่อแต่ละแห่ง ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือ ตาม แผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	

ลงนาม  (นาย วินิตต์ หาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 107/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	---	--	---

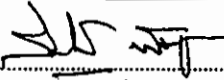
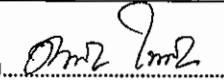



ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/อนุมัติ	ผู้รับผิดชอบ
14. สุขภาพอนามัย ของประชาชน (ต่อ)		7. ให้เจ้าของโครงการประสานงานกับหน่วยงานและตัวแทนประชาชนในพื้นที่ เพื่อกำหนดพื้นที่ปลอดภัยสำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสถานการณ์ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ต้องดำเนินการอพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย โดยให้ความสำคัญกับประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นอันดับแรก	หน่วยงาน และ ตัวแทนประชาชนในพื้นที่	ก่อนดำเนินการอย่างน้อย 2 สัปดาห์ และตลอดระยะดำเนินการ โครงการ ตามแผนการประชาสัมพันธ์ของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		8. ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน กำหนดให้มีตัวแทนของประชาชนในพื้นที่ร่วมด้วย	ตัวแทนของประชาชนในพื้นที่		
		9. ให้ตรวจสอบจำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฟันจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยปรับปรุงข้อมูลทุกปี เพื่อเป็นข้อมูลในการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลและความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับรับมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งเป็นข้อมูลสำหรับทีมตอบสนองเหตุฉุกเฉินของโครงการฯ ในการให้ความช่วยเหลือแก่ครัวเรือนดังกล่าว	ชุมชนใกล้เคียงแนวท่อ	ก่อนการติดตั้งแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม	

ลงนาม  (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยภมร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 108/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	---	--	--

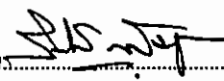
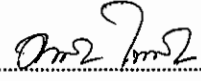

## 2.6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในการปิดหลุมหรือสละหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่

กิจกรรม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การปิดหลุมหรือสละหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่	การไหลทะลักของก๊าซที่ตกค้าง อยู่ในหลุม การรั่วไหลของ น้ำ ไขมัน ดิบ/ สารเคมี ในท่อ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ประกอบการ เจาะและการผลิตต่างๆ จากการรื้อถอน ทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการยกเลิกหลุมเจาะ/ฐานผลิต การยกเลิกการผลิต และคืนสภาพพื้นที่ ได้แก่ กำหนดการและระยะเวลาการดำเนินการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างดำเนินการต่อชุมชนใกล้เคียงฐานแต่ละแห่ง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังข้อกังวลก่อนดำเนินการ อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ และเข้าเยี่ยมรับฟังความคิดเห็นและข้อกังวลของชุมชน ตามแผนการประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ	ฐานที่มีการยกเลิกหลุม/ยกเลิกการผลิต/ คืนสภาพพื้นที่	อย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนดำเนินการยกเลิกหลุม /คืนสภาพพื้นที่ ฐาน /ยกเลิกการผลิต หรือ ตาม แผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. แผนประชาสัมพันธ์ ต้องเน้นการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในการปิดหลุม/สละหลุม การยกเลิกการผลิต และคืนสภาพพื้นที่ มาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหาย เป็นต้น			

ลงนาม  (นาย วิมลชัย หาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 109/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	---	--	---



กิจกรรม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
1. การปิดหลุมหรือสละหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่ (ต่อ)		3. การปฏิบัติกรต่างๆ ในการยกเลิกหลุม หรือคืนสภาพพื้นที่ฐาน ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 มาตรา 80 และพระราชบัญญัติปิโตรเลียม ฉบับที่ 6 พ.ศ. 2550 มาตรา 8011 และ มาตรา 8012 รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับ หรือเงื่อนไขในการออกสัมปทานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอย่างเคร่งครัด	ฐานที่มีการยกเลิกหลุม/ยกเลิกการผลิต/ คืนสภาพพื้นที่	ในระยะการยกเลิกหลุม/การคืนสภาพฐาน และการยกเลิกการผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. การยกเลิกหลุม (Well Abandonment) 4.1 กรณีที่เป็นหลุมเจาะที่พบน้ำมัน (Discovery Well) ให้ดำเนินการดังนี้ - รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์การเจาะต่างๆ ออกนอกพื้นที่ด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ - ทำความสะอาดพื้นที่ กำจัดคราบน้ำมัน สารเคมีที่หกรั่วไหลในบริเวณพื้นที่หลังจากการรื้อถอนอุปกรณ์ต่างๆ - จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่ฐาน ตามมาตรฐาน Standard Location Inspection ของเจ้าของโครงการ			

ลงนาม  (นาย วินิตย์ ชาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 110/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	---	--	--

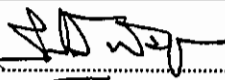


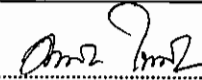
PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ทิวญ โกล และสุโขทัย

กิจกรรม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ตลอด	ผู้รับผิดชอบ
1. การปิดหลุมหรือสละหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่ (ต่อ)		4.2 กรณีที่เป็นหลุมแห้ง (Dry Well) จะดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบการตกค้างของน้ำมัน/ก๊าซในเส้นท่อ ระบบวาล์วที่หัวบ่อผลิตและอุปกรณ์การผลิตอื่นๆ ก่อนการรื้อถอน</li> <li>- ก่อนการรื้อถอนต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อด้วยน้ำก่อน และ Pigging เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ในท่อ</li> <li>- การตัดท่อ จุดปิดหลุมจะตามระดับความลึกต่างๆ ให้ดำเนินการตาม Drilling Procedures &amp; Standards ของเจ้าของโครงการอย่างเคร่งครัด</li> </ul>	ฐานที่มีการยกเลิกหลุม/ยกเลิกการผลิต/ คืนสภาพพื้นที่	ในระหว่างการยกเลิกหลุม/ การคืนสภาพฐาน และการยกเลิกการผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. การยกเลิกการดำเนินงานในฐานผลิตนั้นๆ (Site Abandonment) โครงการจะปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบ/ข้อบังคับต่างๆ ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเงื่อนไขการอนุญาตสัมปทานผลิต โดยดำเนินการดังนี้ <p>5.1 นำเสนอแผนการยกเลิกการผลิต และแผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของพื้นที่ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>			

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิจฉัย หงษ์สมุท) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

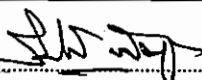
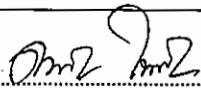

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยยม) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 111/169



ERM-Siam Co., Ltd.

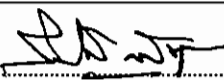
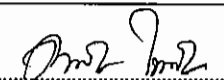

กิจกรรม	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การปิดหลุมหรือสละหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่ (ต่อ)		5.2 ยกเลิกระบบการผลิตทั้งหมด ตรวจสอบการตกค้างของก๊าซ/น้ำมันในอุปกรณ์การผลิต/ระบบท่อต่างๆ ทำความสะอาดและรื้อถอนออกจากพื้นที่ ฯลฯ 5.3 ตรวจสอบประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่จากกิจกรรมการผลิต และดำเนินการแก้ไขปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้ใกล้เคียงสภาพเดิม 5.4 ส่งมอบพื้นที่คืนแก่ท้องถิ่นเพื่อใช้เป็นสาธารณะประโยชน์	ฐานที่มีการยกเลิกหลุม/ยกเลิกการผลิต/ คืนสภาพพื้นที่	ในระหว่างการยกเลิกหลุม/ การคืนสภาพฐาน และ การยกเลิกการผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม.....  (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม.....  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 112/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	---	--

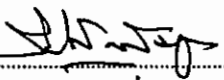
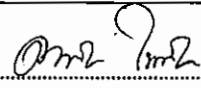



2.7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะก่อสร้างและติดตั้ง ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม ระยะทดสอบหลุม ระยะผลิตผ่านฐานผลิต และระยะการปิดหลุมหรือสละหลุม การยกเลิกการผลิต และการปรับสภาพพื้นที่)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การพุ่ง (Blowout) ของปิโตรเลียม	การทำงานผิดปกติของระบบ วาล์วควบคุมความดัน หรือการพุ่งของปิโตรเลียมขณะเจาะ อาจก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายต่อทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมได้	1. การคำนวณปริมาณ โคลนเจาะปิโตรเลียมและการออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการพุ่งของปิโตรเลียมระหว่างการเจาะ	บริเวณพื้นที่ปฏิบัติการ เจาะของฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพุ่ง (Blowout Preventor, BOP) เมื่อทำการเจาะจนถึงระดับชั้นโครงสร้างที่คาดว่าจะเป็แหล่งปิโตรเลียม			
		3. ตรวจสอบ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการพุ่ง (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอเมื่อจะใช้งาน			

ลงนาม  (นาย วินิตช์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 113/169 ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556  ERM-Siam Co., Ltd.
---	---

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ลงนามถาวร	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การพ่น (Blowout) ของปิโตรเลียม (ต่อ)		4. จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Response Procedure) และ Blow Out Contingency Plan ไว้ประจำหลุมเจาะทุกแห่ง เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับ การฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าวก่อนการปฏิบัติงานเจาะ โดยผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน คือ Drilling Supervisor ของเจ้าของโครงการร่วมกับ Contractor Rig Superintendent ของฝ่ายผู้รับเหมาการเจาะ	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกัน อัคคีภัยและผจญเพลิง ในระหว่างการเจาะทุกครั้ง และ ต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ			
		6. จัดทำ Fire/Muster drill ร่วมกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่นเป็นประจำ โดยเจ้าของโครงการ จะบรรยายให้ความรู้ในเรื่องระบบความปลอดภัย สัญญาณฉุกเฉินต่างๆ พื้นที่รวมพลเมื่อเกิดเหตุการณ์ ฉุกเฉิน และการปฏิบัติจริงเพื่อให้ความช่วยเหลือ โดยการจำลองสถานการณ์ฉุกเฉินในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ ไฟไหม้ การเกิด Blow out เป็นต้น			

ลงนาม  (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 114/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	--



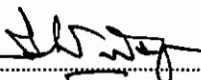
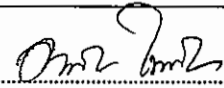



PTTEP

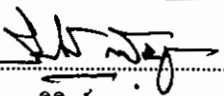
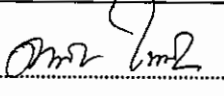

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแห่งก๊าซตะวันตกและแก๊สยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชญ์ โกล และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การพอง (Blowout) ของปิโตรเลียม (ต่อ)		7. กรณีเกิดการพองของปิโตรเลียม ท่อแตก หรือท่อระเบิด โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง โดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของเจ้าของโครงการและหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		8. กำหนดให้มีจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับ ความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ			
2. การเกิดอุทกภัย	พื้นที่ฐานส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยเฉพาะฤดูน้ำหลาก ช่วงเดือนกันยายนเป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อกิจกรรมโครงการไม่ เป็นไปตามแผนงาน และการไหลหลากของน้ำอาจชะพาสารเคมีของเสียต่างๆ ออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก	1. ปรับถมพื้นที่ฐาน ให้สูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่	พื้นที่ ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	การออกแบบและวางแผนก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. สนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานท้องถิ่น เช่น อำเภอ เทศบาลตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น ในการดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่น การขุดลอกทางระบายน้ำ การพัฒนาพื้นที่รองรับน้ำ เป็นต้น รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ เช่น การมอบถุงยังชีพและน้ำดื่มเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนผู้ประสบภัยน้ำท่วมในพื้นที่ผ่านทางหน่วยงานราชการ เป็นต้น			

ลงนาม  (นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 115/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	---	--	--

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การเกิดอุทกภัย (ต่อ)	กรณีน้ำท่วมฐานขณะที่มีการเจาะหรือมีการผลิต	3. ให้ผู้ดูแลฐานแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. ถึงระดับน้ำท่วมฐาน โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. จะเป็นผู้เข้าไปดูพื้นที่ฐานนั้น และตัดสินใจสั่งการขั้นตอนปฏิบัติการขั้นถัดไป	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดช่วงที่เกิดเหตุอุทกภัย	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. หากระดับน้ำท่วมสูงจนมีแนวโน้มเข้ามาในพื้นที่ฐาน เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการของ ปตท.สผ. จะหยุดดำเนินการผลิตจากหลุมผลิตในฐานนั้น และสั่งให้รถบรรทุกน้ำเข้ามาสูบน้ำใน Well Cellar และบ่อกองกักเก็บน้ำ ทั้งหมดออกไปจากพื้นที่ฐานผลิต เพื่อป้องกันการเอ่อล้นสู่พื้นที่โคจรอบ และงัดการเดินทางเข้า-ออก พื้นที่ฐานผลิตในพื้นที่นั้นๆ เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน เว้นแต่ได้รับการอนุญาตจากหัวหน้างานอนุญาตเป็นกรณีไป			
		5. จัดทำแนวเรียงกระสอบทรายกั้นน้ำ โคจรอบ Well Cellar สูงอย่างน้อย 1 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของคราบน้ำมันจากบ่อกักสูดสิ่งแวดล้อมโคจรอบ ถ้าระดับน้ำท่วมสูงขึ้นให้เพิ่มระดับแนวกันกระสอบทราย โดยจะต้องมีระดับสูงกว่าระดับน้ำท่วมอย่างน้อย 0.5 ม.			
		6. ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์เข้าพื้นที่เพื่อสอบถามและช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับข้อกังวลของประชาชนที่อยู่โคจรอบฐาน	พื้นที่โคจรอบ โครงการ		

<p>ลงนาม  (นาย วินิจฉัย หาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ</p>	<p>ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 116/169  ERM-Siam Co., Ltd.</p>
--	--	--	--	---



PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิมูโลก และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การเกิดवादภัย (พายุฤดูร้อน)	พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดพายุฤดูร้อนระดับปานกลาง ซึ่งหากเกิดพายุฤดูร้อนขึ้นอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้	1. พิจารณาเลือกแท่นเจาะที่ได้รับการออกแบบภายใต้มาตรฐานสถาบันปิโตรเลียมแห่งสหรัฐอเมริกา (American Petroleum Institute : API) ซึ่งตาม API 4F กำหนดการออกแบบให้สามารถต้านทานลมสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 138.96 กม./ชม.	พื้นที่ฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ปฏิบัติตามแผนการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน S1 Emergency and crisis response plan: S1.SSHE.ER.01 และ S1 Blowout Contingency Plan:S1.SSHE.ER02			
		3. ในกรณีที่เกิดพายุฤดูร้อน เข้าของโครงการและผู้รับเหมาต้องดำเนินการตามนโยบาย Stop Work Authority อย่างเคร่งครัด			
		4. หลบเข้าที่กำบังโดยทันที เพื่อป้องกันลมพายุและถูกเห็บตก หรือวัสดุอื่นใดที่อาจโตนลมพายุพัดมา และก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้			
		5. งดเว้นการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด และโทรศัพท์มือถือชั่วคราว ในช่วงที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง			

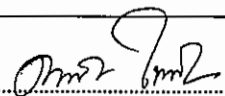
ลงนาม 

(นาย วินิช หามสุwan)

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

กลุ่มโครงการในประเทศ

ลงนาม 

(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล)

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 117/169



ERM-Siam Co., Ltd.

2.8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ สำหรับเหตุการณ์ที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ (ระยะการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง)

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การรั่วไหลของน้ำมัน ขณะลำเลียงปิโตรเลียม ผ่านทางท่อ	ปัญหาด้านการรั่วไหล ของท่อลำเลียงจากการใช้งาน หรือท่อลำเลียงที่ไม่เป็นไปตาม มาตรฐาน อาจเกิดการรั่วไหล ของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่แหล่ง น้ำ ดิน และพื้นที่การเกษตร ใกล้เคียง	1. การเลือกใช้ท่อ จะเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ออกแบบ ตามมาตรฐาน ASME/ANSI 31.4 สำหรับท่อน้ำมัน	แนวท่อลำเลียงของ โครงการ	ขั้นตอนการออกแบบ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อย ตามแนวเชื่อมต่อด้วยการ X-ray และทดสอบด้วยวิธีชล สถิตย์ (Hydrostatic Test)		ระยะติดตั้งท่อลำเลียง	
		3. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตาม แผนงาน ในการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well Gas Lift Lines) อยู่เสมอ		ตลอดระยะเวลาผลิตผ่าน ระบบท่อลำเลียง	
		4. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการ ต้องปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลของ น้ำมัน (Oil Spill Response Plan for production sites) อย่างเคร่งครัด และต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของ บริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตามมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดที่เกิดการรั่วไหล ของน้ำมันตามแนวท่อ และพื้นที่ที่ได้รับการ ปนเปื้อน		
		5. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมัน ประจำตามฐานผลิตใกล้เคียง เพื่อความสะดวกในการ ใช้งานเมื่อเกิดเหตุน้ำมันรั่วไหลหรืออัคคีภัย	ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณ ใกล้เคียงแนวท่อ		

ลงนาม..... ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตต์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม..... ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

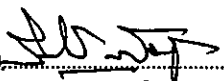
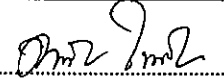

รับรองจำนวนหน้า 118/169



ERM-Siam Co., Ltd.

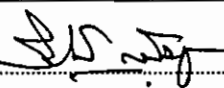


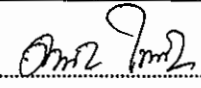
ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การรั่วไหลของน้ำมัน ขณะลำเลียงปิโตรเลียม ผ่านทางท่อ (ต่อ)		6. น้ำมันที่รั่วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัด โดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัท ผู้รับเหมาของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูน เป็นต้น	น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินในพื้นที่ที่ได้รับ การเปื้อน	ตลอดระยะผลิตผ่าน ระบบท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ ด้วยสี สะท้อนแสงสามารถมองเห็นได้ในเวลากลางคืนและ เครื่องหมายเตือนต่างๆ ได้แก่ “เขตจำกัดความเร็ว” เป็นต้น	ตลอดแนวท่อลำเลียง ปิโตรเลียม เป็นระยะ ตามความเหมาะสม		
		8. การเตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉิน ในการตอบสนองต่อ เหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการ ใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ รวมถึงการ ซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	พนักงานของเจ้าของ โครงการ		
		9. ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน กำหนดให้มีตัวแทนของ ประชาชนในพื้นที่ร่วมด้วย โดยให้เจ้าของโครงการ ดำเนินการดังนี้  - ให้เจ้าของโครงการประสานงานกับหน่วยงานและ ตัวแทนประชาชนในพื้นที่ เพื่อกำหนดพื้นที่ปลอดภัย สำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสมสำหรับแต่ละ สถานการณ์ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ต้องดำเนินการ อพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย โดยให้ความสำคัญ กับประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นอันดับแรก	ตัวแทนของประชาชน ในพื้นที่	ก่อนดำเนินการอย่าง น้อย 2 สัปดาห์ และ ตลอดระยะดำเนิน โครงการ ตามแผนการ ประชาสัมพันธ์ของ โครงการ	


<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตช์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 119/169  ERM-Siam Co., Ltd.</p>
---	--	---




ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การรั่วไหลของน้ำมัน ขณะลำเลียงปิโตรเลียม ผ่านทางท่อ (ต่อ)		- รวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุภัยพิบัติสาธารณะที่อยู่ในระยะ 50 ม. จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 ฝั่ง จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยปรับปรุงข้อมูลทุกปี	ชุมชนใกล้เคียงแนวท่อ	ก่อนดำเนินการอย่างน้อย 2 สัปดาห์ และตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบรายละเอียดข้อมูลในแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม และแผนการอพยพกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม	ชุมชนใกล้เคียงแนวท่อ	โครงการตามแผนการประชาสัมพันธ์ของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		10. การวางแนวท่อที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน ต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย คิดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 ม. ห้ามวางวัสดุก่อสร้าง/จครดบรรทุกกีดขวางช่องทางจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง	แนวท่อที่ใกล้กับถนนสาธารณะ และบริเวณจุดตัดถนน	ระยะติดตั้งแนวท่อ	
2. การเกิดอันตรายร้ายแรง (อัคคีภัยและการระเบิด)	ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์หรืออุบัติเหตุจากการใช้งาน และอุบัติเหตุจากภายนอก (รถชนท่อ) อาจทำให้เกิดการรั่วไหลของปิโตรเลียมและหากมีประกายไฟอาจก่อให้เกิดอัคคีภัยและการระเบิดได้	<b>มาตรการในการป้องกันเหตุฉุกเฉิน</b> 1. การเลือกใช้ท่อ จะเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI 31.4 สำหรับท่อน้ำมัน 2. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมด้วยวิธีการ X-ray และการทดสอบรอยรั่วของท่อด้วยวิธีชลสถิตย (Hydrostatic Test)	ท่อของโครงการ	ในขั้นตอนการออกแบบ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
			แนวท่อของโครงการ	ระยะติดตั้งแนวท่อ	

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตช์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

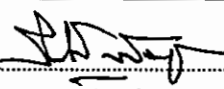
ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ทวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

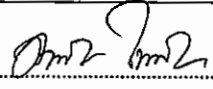
รับรองจำนวนหน้า 120/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.


ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พรมแดน/แนวเขต	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การเกิดอันตรายร้ายแรง (อัคคีภัยและการระเบิด) (ต่อ)		3. ให้มีการตรวจสอบบำรุงรักษาท่อ ทั้งการตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพภายนอกท่อ และการตรวจสอบความหนาของท่อตาม Integrity Management Procedures เพื่อให้มั่นใจว่าแนวท่อมีสภาพที่อยู่เสมอ ได้แก่ การตรวจสอบผิวท่อด้วยวิธี Ultrasonic Wall Thickness Measurement ซึ่งจะดำเนินการทุก 1 ปี สำหรับเส้นท่อที่วางใหม่ และทุก 5 ปี สำหรับแนวท่อในบริเวณที่หุ้มด้วยฉนวน และส่วนที่เป็น Bare Metal ตามแผนงาน	ตลอดแนวท่อของโครงการ	ตลอดระยะดำเนินการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. กรณีเป็นท่อที่ถูกปิดไว้ชั่วคราวและจะเปิดการใช้งานใหม่ ก่อนเปิดใช้งาน ฝ่ายก่อสร้างและซ่อมบำรุง จะต้องตรวจสอบรอยรั่วและความหนาของผนังท่อ ด้วยวิธี Magnetic Flux Leakage (MFL) ถ้าพบว่ามีบริเวณที่ผนังท่อบาง หรือมีรอยรั่ว จะต้องทำการตัดท่อบริเวณนั้นออกและติดตั้งท่อใหม่ จากนั้นจะมีการทดสอบรอยรั่วบริเวณรอยต่อ ก่อนดำเนินการขนส่งปิโตรเลียมผ่านระบบท่อ	แนวท่อของโครงการ	ระยะติดตั้งแนวท่อ	
		5. กรณีที่มีกิจกรรมการเชื่อมท่อหรือตัดท่อในบริเวณใกล้เคียงท่อที่วางอยู่ในปัจจุบัน จะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้มีเศษวัสดุหรือสะเก็ดเปลวไฟ/ความร้อนกระเด็นไปโดนท่อที่อยู่ใกล้เคียง รวมทั้งให้มีการตรวจสอบท่อดังกล่าว			

ลงนาม..... (นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม..... (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 121/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	---	--

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ตั้งเป็นกรณี	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. การเกิดอันตรายร้ายแรง (อัคคีภัยและการระเบิด) (ต่อ)		6. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว/ราวกันชน/ป้ายเตือน/กันชะลอความเร็ว ในบริเวณที่มีความเสี่ยง เช่น ทางโค้ง/ทางแยก ให้เหมาะสมกับลักษณะของพื้นที่	พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ตลอดแนว ว ว ง ท่อ ข อ ง โครงการ	ตลอดระยะเวลาการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. ติดตั้งป้ายเตือนแสดงแนวท่อโครงการ ด้วยสีสะท้อนแสงสามารถมองเห็นได้ในเวลากลางคืน	ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม เป็นระยะตามความเหมาะสม	ตลอดระยะเวลาการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง	
		8. บังคับใช้ นโยบายการจำกัดความเร็วกับผู้รับเหมาอย่างเข้มงวด โดยจำกัดความเร็วในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์เครื่องจักร ให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด คือ ไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง และ ไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรัง เพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง	ตลอดเส้นทาง การขนส่ง		
		9. ให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ตระหนักถึงความปลอดภัยในการขับขี่ให้กับผู้ใช้เส้นทางใกล้กับแนววางท่อของโครงการตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทอย่างต่อเนื่อง โดยดำเนินการผ่านทางกิจกรรมของโครงการต่างๆ ได้แก่ โครงการลานกระบือรวมใจ สร้างความปลอดภัยบนท้องถนน โครงการติดตั้งป้ายสะท้อนแสงเพื่อรถยนต์คันเปลี่ยนที่ใช้ในการเกษตร และ โครงการเพิ่มพูนทักษะการขับขี่อย่างปลอดภัย กับ ปตท.สผ. เป็นต้น.	ชุมชนใกล้แนวท่อ	ก่อนดำเนินการอย่างน้อย 2 สัปดาห์ และตลอดระยะดำเนินการโครงการ ตามแผนการประชาสัมพันธ์ของโครงการ	

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิต์ ชาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 122/169  
 ERM-Siam Co., Ltd.






PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

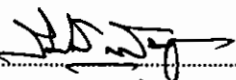
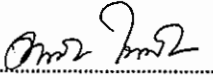

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พินิจโลก และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
2. การเกิดอันตรายร้ายแรง (อัคคีภัยและการระเบิด) (ต่อ)		10. ให้ทีมงานประชาสัมพันธ์ของ ปตท.สผ. ให้ความรู้เรื่องท่อขนส่งน้ำมันดิบ การบำรุงรักษา ตรวจสอบ และการซ่อม รวมถึงนำสถิติของการเกิดอุบัติเหตุจากยานพาหนะชนท่อ รวมทั้งสาเหตุ และแนวทางป้องกันแก้ไข และการติดต่อประสานงานกรณีเกิดอุบัติเหตุ และ/หรือการรั่วไหล ไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในบริเวณใกล้เคียงได้รับทราบ เพื่อสร้างความตระหนักให้เกิดความระมัดระวังในการขับขี่ รวมทั้งจัดทำเอกสารเผยแพร่เพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการป้องกันและลดอุบัติเหตุที่เกิดจากยานพาหนะชนท่อดังกล่าวด้วย	ชุมชนใกล้เคียงแนวท่อ	ก่อนดำเนินการอย่างน้อย 2 สัปดาห์ และตลอดระยะดำเนินการตามแผนการประชาสัมพันธ์ของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		<b>มาตรการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</b>			
		1. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันประจำตามฐานผลิตใกล้เคียงเพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย	ฐานผลิตที่อยู่ใกล้เคียงแต่ละแนวท่อ	ตลอดระยะผลิตผ่านระบบท่ออันเนื่อง	
		2. เตรียมความพร้อมของทีมฉุกเฉินของเจ้าของโครงการ รวมถึงพนักงาน และบริษัทผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องทุกคน ในการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน โดยพนักงานทุกคนจะได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ รวมถึงการซักซ้อมปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	พนักงานของเจ้าของโครงการ		

ลงนาม..... (นาย วินิตช์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม..... (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 123/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	---	--

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
2. การเกิดอันตรายร้ายแรง (อัคคีภัยและการระเบิด) (ต่อ)		3. ให้เจ้าของโครงการประสานงานกับหน่วยงานและตัวแทนประชาชนในพื้นที่ เพื่อกำหนดพื้นที่ปลอดภัยสำหรับใช้เป็นจุดรวมพลที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสถานการณ์ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ต้องดำเนินการอพยพประชาชนไปยังพื้นที่ปลอดภัย โดยให้ความสำคัญกับประชาชนกลุ่มเสี่ยงเป็นอันดับแรก	หน่วยงานและตัวแทนประชาชนในพื้นที่	ก่อนดำเนินการอย่างน้อย 2 สัปดาห์ และตลอดระยะดำเนินการ ตามแผนการประชาสัมพันธ์ของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน กำหนดให้มีตัวแทนของประชาชนในพื้นที่ร่วมด้วย	ตัวแทนของประชาชนในพื้นที่		
		5. ให้ตรวจสอบจำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อทั้ง 2 มิ่ง จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยปรับปรุงข้อมูลทุกปี เพื่อเป็นข้อมูลในการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลและความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับรับมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งเป็นข้อมูลสำหรับทีมตอบสนองเหตุฉุกเฉินของโครงการฯ ในการให้ความช่วยเหลือแก่ครัวเรือนดังกล่าว	ชุมชนใกล้เคียงแนวท่อ	ก่อนการติดตั้งแนวท่อ	

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิชย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 124/169</p> <p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p> <p> ERM-Siam Co., Ltd.</p>
---	---



PTTEP


บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ทิbury โลก และสุโขทัย

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
2. การเกิดอันตรายร้ายแรง (อัคคีภัยและการระเบิด) (ต่อ)		6. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบรายละเอียดข้อมูลในแผนตอบสนองเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม และแผนการอพยพกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของท่อลำเลียงปิโตรเลียม โดยเฉพาะครัวเรือนที่อยู่ในระยะ 50 เมตร จากแนวท่อ โดยดำเนินผ่านกิจกรรมในการพบปะผู้นำและประชาชนของทีมงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัทฯ และการจัดการฝึกอบรมให้แก่กลุ่มประชาชนหรือตัวแทนในพื้นที่ เช่น กลุ่ม อสม. รวมทั้งการแจกเอกสารเผยแพร่เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับแผนการตอบสนองเหตุฉุกเฉินและแผนการอพยพ เป็นต้น	ชุมชนใกล้เคียงแนวท่อ	ก่อนดำเนินการอย่างน้อย 2 สัปดาห์ และตลอดระยะดำเนินการ ตามแผนการประชาสัมพันธ์ของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Plan) อย่างเคร่งครัดและต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันตามแนวท่อและพื้นที่ที่ได้รับการปนเปื้อน	กรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหลบริเวณแนวท่อ	
		8. กำหนดให้มีการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ	เจ้าของที่ดินที่ได้รับความเสียหายหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ		

ลงนาม..... (นาย วินิตต์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม..... (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 125/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	---	---

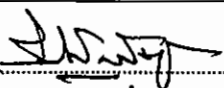
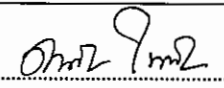

ปัจจัย	ผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	รับผิดชอบ
2. การเกิดอันตรายร้ายแรง (อัคคีภัยและการระเบิด) (ต่อ)		9. น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูนซีเมนต์ หรือนำไปใส่ระบบ API Separator เป็นต้น	น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินในพื้นที่ที่ได้รับ การเปื้อน	กรณีที่เกิดเหตุการณ์ อุกเหินน้ำมันรั่วไหล บริเวณแนวท่อ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม..... (นาย วินิตซ์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม..... (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556 <div style="text-align: right;">                     รับรองจำนวนหน้า 126/169   ERM-Siam Co., Ltd.                 </div>
--	---

### 3. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะก่อสร้างและติดตั้ง

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นขนาดเล็ก (PM-10) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานทั้ง 5 แห่ง ดังนี้ (รูปที่ 1) - ฐานขางเมือง-บี (YMG-B) ตรวจวัดที่บ้านทุ่งกระโท (A1) และบ้านทุ่งขางเมือง (A2) - ฐานขางเมือง-ซี (YMG-C) ตรวจวัดที่บ้านป่าสัก (A3) และบ้านทุ่งโพธิ์เงิน (A4) - ฐานขางเมือง-ดี (YMG-D) ตรวจวัดที่บ้านทุ่งขางเมือง (A5) และโรงเรียนคลองน้ำเย็น (A12) - ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ตรวจวัดที่บ้านบ้านคางอีเจิม (A8) และบ้านคลองน้ำเย็น (A7) - ฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ตรวจวัดที่บ้านฟากทุ่ง (A9) และบ้านบึงสองพี่น้อง (A10)	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการก่อสร้างฐานและถนนทางเข้าฐาน	30,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  (นาย วินิตต์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 127/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	--

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (<math>L_{eq,24 hr}</math>)</li> <li>- ค่าระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (<math>L_{dn}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (<math>L_{90}</math>)</li> <li>- ระดับการรบกวน</li> </ul>	<p>ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษเสียง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (กันยายน 2550)</p>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานทั้ง 5 แห่ง ดังนี้ (รูปที่ 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฐานยางเมือง-บี (YMG-B) ตรวจวัดที่บ้านทุ่งกระโพ (N1)</li> <li>- ฐานยางเมือง-ซี (YMG-C) ตรวจวัดที่บ้านป่าสัก (N2)</li> <li>- ฐานยางเมือง-ดี (YMG-D) ตรวจวัดที่บ้านทุ่งยางเมือง (N3)</li> <li>- ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ตรวจวัดที่บ้านคลองน้ำเย็น (N4)</li> <li>- ฐานลานกระบือ-เอเอ็น (LKU-N) ตรวจวัดที่บ้านฟากทุ่ง (N11)</li> </ul>	<p>ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการก่อสร้างและถนนทางเข้าฐาน</p>	<p>10,000 บาท/จุด/ครั้ง</p>	<p>บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>
3. สังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อร้องเรียนจากชุมชน</li> <li>- การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางารับเรื่องร้องเรียนดังรูปที่ 6</li> <li>- บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างและถนนทางเข้า การดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น</li> </ul>	<p>พื้นที่ก่อสร้างชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ</p>	<p>ตลอดระยะก่อสร้างและติดตั้ง</p>	-	<p>บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>

<p>ลงนาม..... ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วิมลชัย ชาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม..... ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>
--	---

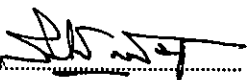
รับรองจำนวนหน้า 128/169  
ERM-Siam Co., Ltd.  
ERM





บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแห่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แม่ปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พินิจ โลก และสุโขทัย

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไข - จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ	พื้นที่ก่อสร้างฐาน ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้งานส่งของโครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานและถนนทางเข้า	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

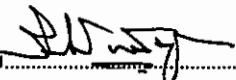
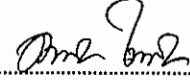

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 129/169  
ERM-Siam Co., Ltd.  


### 3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

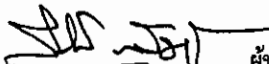


ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	ปริมาณและชนิดสารเคมี ที่ใช้ในการเจาะ	รวบรวมข้อมูลจากรายงานปริมาณการใช้สารเคมีประจำวัน	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. เศษดิน/หินจากการเจาะ (Cuttings)	1. ปริมาณเศษดิน/หินจากการเจาะ (Cuttings) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในช่วงบน (ใช้น้ำธรรมชาติ) และช่วงล่าง (ใช้ Synthetic Based Mud (SBM)) ของทุกหลุมเจาะ โดยรวบรวมข้อมูลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	บันทึกปริมาณเศษดิน/หินที่เกิดขึ้นทั้งจากการเจาะในช่วงบน และช่วงล่าง	หลุมเจาะทุกหลุมที่เจาะผ่านฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 130/169</p> <p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p> <p> ERM-Siam Co., Ltd.</p>
---	---

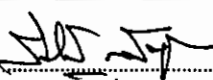


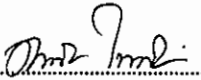


ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. เศษดิน/หินจากการเจาะ (Cuttings) (ต่อ)	2. ดัชนีวิเคราะห์เศษดิน/หิน <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>▪ ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>▪ ค่าความเค็ม (Salinity)</li> <li>▪ คลอไรด์ (Chloride)</li> <li>▪ โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn)</li> </ul>	- ดำเนินการวิเคราะห์ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดินหรือวิธีมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ เช่น USEPA - เก็บ Composite Sample จำนวน 1 ตัวอย่างต่อหลุมเจาะ	บ่อดินที่ใช้พักเศษดิน/หินจากการเจาะช่วงบน (Top hole cutting pit) ในฐาน YMG-B, YMG-C, YMG-D, TYI-B และ LKU-N	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	10,000 บาท/ตัวอย่าง/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม.....  (นาย วิวิทย์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม.....  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 131/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	---	---

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq,24 hr}$ ) - ค่าระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) - ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) - ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) - ระดับการรบกวน	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษเสียง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (กันยายน 2550)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานทั้ง 5 แห่ง ดังนี้ (รูปที่ 2) - ฐานขางเมือง-บี (YMG-B) ตรวจวัดที่บ้านทุ่งกระโพ (N1) - ฐานขางเมือง-ซี (YMG-C) ตรวจวัดที่บ้านป่าสัก (N2) - ฐานขางเมือง-ดี (YMG-D) ตรวจวัดที่บ้านทุ่งขางเมือง (N3) - ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ตรวจวัดที่บ้านคลองน้ำเย็น (N4) - ฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ตรวจวัดที่บ้านปากทุ่ง (N11)	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในระหว่างที่มีการเจาะ	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	- คุณภาพทางกายภาพ ▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ▪ ความนำไฟฟ้า (EC) ▪ อุณหภูมิ (Temperature) ▪ ของแข็งแขวนลอย (SS) ▪ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ▪ ความเค็ม (Salinity) - คุณภาพทางเคมี ▪ ออกซิเจนละลาย (DO)	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน หรือที่ประกาศ ณ บัดจุบัน	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่อยู่ใกล้ฐานทั้ง 5 แห่ง ดังนี้ (ดูรูปที่ 2) - ฐานขางเมือง-บี (YMG-B) ตรวจวัดบริเวณคลองน้ำเย็น (SW6) และคลองน้ำเย็น (SW7) - ฐานขางเมือง-ซี (YMG-C) ตรวจวัดบริเวณคลองบางโกรก (SW8) คลองช้อ (SW9) และคลองช้อ (SW10) - ฐานขางเมือง-ดี (YMG-D) ตรวจวัดบริเวณ	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ ไม่เกิน 2 สัปดาห์	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตต์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 132/169



ERM-Siam Co., Ltd.



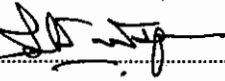
PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชญ์โลก และอุโบทัย

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>บีโอดี (BOD)</li> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรีออนทั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> <li>-คุณภาพทางชีวภาพ <ul style="list-style-type: none"> <li>ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)</li> </ul> </li> </ul>		<p>คลองน้ำเย็น (SW5) และคลองน้ำเย็น (SW6)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ตรวจวัดบริเวณคลองกลูกกลัก (SW11) และคลองกลูกกลัก (SW12)</li> <li>- ฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ตรวจวัดบริเวณห้วยมาบไพร (SW1) ห้วยมาบไพร (SW2) และบึงสองพี่น้อง (SW3)</li> </ul>			
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>-คุณภาพทางกายภาพ <ul style="list-style-type: none"> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>ความนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>ความเค็ม (Salinity)</li> </ul> </li> <li>-คุณภาพทางเคมี <ul style="list-style-type: none"> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>BTEX</li> <li>โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As)</li> </ul> </li> </ul>	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่องมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2542)	<ol style="list-style-type: none"> <li>บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐาน จำนวน 1 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน, ไม่เกิน 30 ม.)</li> <li>บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ในรัศมีไม่เกิน 500 ม. ในทิศทางคั่นน้ำ (Up gradient well) และทำynnน้ำ (Down gradient well) จากฐานทั้ง 5 แห่งจำนวน 2 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง คั้งนี้ (รูปที่ 2)</li> <li>ฐานยางเมือง-บี (YMG-B) ตรวจวัดบริเวณบ้านทุ่งกระโพ (ต้นน้ำ) และระบบประปาหมู่บ้าน บ้านป่าสัก (ท้ายน้ำ)</li> </ol>	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียมแต่ละแห่งไม่เกิน 2 สัปดาห์	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

(นาย วินิตช์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

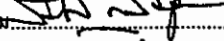
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

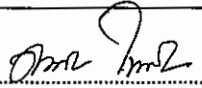
รับรองจำนวนหน้า 133/169



ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฐานยางเมือง-ซี (YMG-C) ตรวจสอบบริเวณระบบประปาหมู่บ้านบ้านป่าสัก (ต้นน้ำ) และระบบประปาหมู่บ้านบ้านคลองน้ำเย็น (ท้ายน้ำ)</li> <li>- ฐานยางเมือง-ดี (YMG-D) ตรวจสอบบริเวณประปาหมู่บ้านทุ่งยางเมือง (ต้นน้ำ) และบริเวณบ้านทุ่งโพธิ์เงิน (ท้ายน้ำ)</li> <li>- ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ตรวจสอบบริเวณระบบประปาหมู่บ้านศรีนครินทร์ (ต้นน้ำ) และระบบประปาหมู่บ้านบ้านคลองน้ำเย็น (ท้ายน้ำ)</li> <li>- ฐานลานกระบือ-เอ็น (LKV-N) ตรวจสอบบริเวณระบบประปาหมู่บ้านปากทุ่ง (ต้นน้ำ) และระบบประปาหมู่บ้านบ้านบัวสวรรค์ (ท้ายน้ำ)</li> </ul>			
6. คุณภาพดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณภาพทางกายภาพ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>▪ ความเค็ม (Salinity)</li> <li>▪ ความนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>▪ คลอไรด์ (Cl)</li> </ul> </li> <li>- คุณภาพทางเคมี <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> </ul> </li> </ul>	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน หรือวิธีมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ เช่น US.EPA	สถานีเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) บริเวณใต้ทิศทางน้ำไหลบ่า (Run Off) ที่อยู่ใกล้ฐานแต่ละแห่ง แห่งละ 2 ตัวอย่าง ได้แก่ (รูปที่ 2)  - ฐานยางเมือง-บี (YMG-B) จุดเก็บตัวอย่าง พิกัด 0591098E 1853517N และ 0591095E 1853020N หมู่ที่ 1 ต.ทุ่งยางเมือง อ.คีรีมาศ	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ภายใน 15 วันหลังเสร็จสิ้นการเจาะ	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

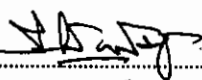
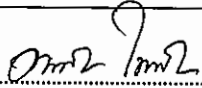

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทภมรด) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 134/169




ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>▪ BTE X</p> <p>โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียมและสารประกอบแคดเมียม (Cd and Cd Compound) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr<sup>6+</sup>) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีสและสารประกอบแมงกานีส (Mn and Mn Compound)</p>		<p>จ.สุโขทัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฐานบางเมือง-ซี (YMG-C) จุดเก็บตัวอย่าง พิกัด 0594486E 1850634N และ 0594929E 1850589N หมู่ที่ 7 ต.นิคมพัฒนา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก</li> <li>- ฐานบางเมือง-ดี (YMG-D) จุดเก็บตัวอย่าง พิกัด 0588703E 1851923N และ 0588551E 1855887N หมู่ที่ 2 ต.ทุ่งขางเมือง อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย</li> <li>- ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) จุดเก็บตัวอย่าง พิกัด 0597415E 1850589N และ 0590861E 1832720N หมู่ที่ 5 ต.นิคมพัฒนา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก</li> <li>- ฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) จุดเก็บตัวอย่างพิกัด 0590861E 1832720N และ 0591377E 1832947N หมู่ที่ 8ต. โนนพลวง อ.ลานกระบือ จ.กำแพงเพชร</li> </ul>			

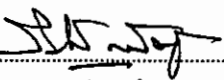
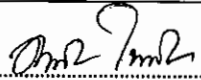
<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 135/169</p> <p> ERM-Siam Co.,Ltd.</p>
---	--	---

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7. สังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อร้องเรียนจากชุมชน</li> <li>- การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนดังรูปที่ 6</li> <li>- บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการเจาะหลุมปิโตรเลียม การดำเนินการตรวจสอบและวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา</li> </ul>	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้งานส่งของโครงการ	ตลอดระยะเวลาหลุมปิโตรเลียม	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- สาเหตุที่เกิดขึ้น</li> <li>- การแก้ไข</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการเจาะ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ</li> <li>- จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ</li> </ul>	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้งานส่งของโครงการ	ตลอดระยะเวลาหลุมปิโตรเลียม	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม..... (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม..... (นาง ทวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 136/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	--	--	---

### 3.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะทดสอบหลุม

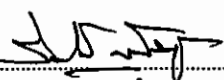
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ก๊าซส่วนเกิน (Flare)	ปริมาณก๊าซเข้าระบบเผาก๊าซ	ตรวจวัดปริมาณก๊าซก่อนเข้าระบบก๊าซ	ก่อนเข้าระบบเผาก๊าซ	1 ครั้ง ก่อนการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>- ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)</li> <li>- ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง</li> <li>- ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง</li> <li>- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง</li> <li>- ทิศทางและความเร็วลม (WS/WD)</li> </ul>	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานทั้ง 5 แห่ง ดังนี้ (รูปที่ 3) - ฐานยางเมือง-บี (YMG-B) ตรวจวัดที่บ้านทุ่งกระโพ (A1) และบ้านทุ่งยางเมือง (A2) - ฐานยางเมือง-ซี (YMG-C) ตรวจวัดที่บ้านป่าสัก (A3) และบ้านทุ่งโพธิ์เงิน (A4) - ฐานยางเมือง-ดี (YMG-D) ตรวจวัดที่บ้านทุ่งยางเมือง (A5) และโรงเรียนคลองน้ำเย็น (A12) - ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ตรวจวัดที่บ้านคางอีเจิม (A8) และบ้านคลองน้ำเย็น (A7) - ฐานลานกระบือ-เอ็น (LKV-N) ตรวจวัดที่บ้านปากทุ่ง (A9) และบ้านบึงสองพี่น้อง (A10)	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการเผาก๊าซเพื่อทดสอบหลุม	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

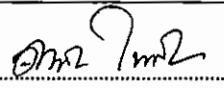
ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วิวิทย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 137/169 ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556
--	--



ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (<math>L_{eq,24hr}</math>)</li> <li>- ค่าระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (<math>L_{dn}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (<math>L_{90}</math>)</li> <li>- ระดับการรบกวน</li> </ul>	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวนและแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (กันยายน 2550)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานทั้ง 5 แห่ง ดังนี้ (รูปที่ 3) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฐานยางเมือง-บี (YMG-B) ตรวจวัดที่บ้านทุ่งกระโพ (N1)</li> <li>- ฐานยางเมือง-ซี (YMG-C) ตรวจวัดที่บ้านป่าสัก (N2)</li> <li>- ฐานยางเมือง-ดี (YMG-D) ตรวจวัดที่บ้านทุ่งยางเมือง (N3)</li> <li>- ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ตรวจวัดที่บ้านคลองน้ำเย็น (N4)</li> <li>- ฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ตรวจวัดที่บ้านฟากทุ่ง (N11)</li> </ul>	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการเผาแก๊สเพื่อทดสอบหลุม	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณภาพทางกายภาพ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>▪ ความนำไฟฟ้า (EC)</li> <li>▪ อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>▪ ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>▪ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>▪ ความเค็ม (Salinity)</li> </ul> </li> <li>- คุณภาพทางเคมี                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ออกซิเจนละลาย (DO)</li> <li>▪ บีโอดี (BOD)</li> </ul> </li> </ul>	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่อยู่ใกล้ฐานทั้ง 5 แห่ง ดังนี้ (ดูรูปที่ 3) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฐานยางเมือง-บี (YMG-B) ตรวจวัดบริเวณคลองน้ำเย็น (SW6) และคลองน้ำเย็น (SW7)</li> <li>- ฐานยางเมือง-ซี (YMG-C) ตรวจวัดบริเวณคลองบางโกรก (SW8) คลองซ้อ (SW9) และคลองซ้อ (SW10)</li> <li>- ฐานยางเมือง-ดี (YMG-D) ตรวจวัดบริเวณคลองน้ำเย็น (SW5) และคลองน้ำเย็น</li> </ul>	1 ครั้ง ในช่วงการทดสอบหลุม	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม.....  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
 (นาย วินิต์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม.....  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 (นาง ควรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556



ERM-Siam Co., Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 138/169





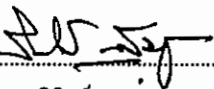
PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร ทิมาญโลก และอุทัย

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> <li>- คุณภาพทางชีวภาพ</li> <li>ฟีคอลล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)</li> </ul>		(SW6) - ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ตรวจวัดบริเวณคลองกูกกัก (SW11) และคลองกูกกัก (SW12) - ฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ตรวจวัดบริเวณห้วยมาบไพร (SW1) ห้วยมาบไพร (SW2) และบึงสองพี่น้อง (SW3)			
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณภาพทางกายภาพ               <ul style="list-style-type: none"> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>ความนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>ความเค็ม (Salinity)</li> </ul> </li> <li>- คุณภาพทางเคมี               <ul style="list-style-type: none"> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>BTEX</li> <li>โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg)</li> </ul> </li> </ul>	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่องมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2542)	1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐาน จำนวน 1 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน, ไม่เกิน 30 ม.) 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลของชุมชนที่อยู่ในรัศมีไม่เกิน 500 ม. ในทิศทางต้นน้ำ (Up gradient well) และท้ายน้ำ (Down gradient well) จากฐานทั้ง 5 แห่งจำนวน 2 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง ดังนี้ (รูปที่ 3) - ฐานขางเมือง-บี (YMG-B) ตรวจวัดบริเวณบ้านทุ่งกระไฟ (ต้นน้ำ) และระบบประปาหมู่บ้าน บ้านป่าสัก (ท้ายน้ำ) - ฐานขางเมือง-ซี (YMG-C) ตรวจวัดบริเวณ	1 ครั้ง ในช่วงการทดสอบหลุม	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1

(นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม

(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 139/169



ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และ แมงกานีส (Mn)		ระบบประปาหมู่บ้านบ้านป่าสัก (ต้นน้ำ) และระบบประปาหมู่บ้านคลองน้ำเย็น (ท้ายน้ำ) - ฐานยางเมือง-ดี (YMG-D) ตรวจสอบบริเวณ ประปาหมู่บ้านทุ่งยางเมือง (ต้นน้ำ) และ บริเวณบ้านทุ่งโพธิ์เงิน (ท้ายน้ำ) - ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ตรวจสอบบริเวณ ระบบประปาหมู่บ้านศรีนครินทร์ (ต้นน้ำ) และระบบประปาหมู่บ้านคลองน้ำเย็น (ท้ายน้ำ) - ฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ตรวจสอบ บริเวณระบบประปาหมู่บ้านปากทุ่ง (ต้น น้ำ) และระบบประปาหมู่บ้านบ้าน บัวสวรรค์ (ท้ายน้ำ)			
6. สังคม/ สาธารณสุข	- ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและ สาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)	- ข้อร้องเรียน โดยกำหนด ช่องทางการรับเรื่อง ร้องเรียนดังรูปที่ 6 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของ ชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการ ทดสอบหลุม การ ดำเนินการตรวจสอบ และวิธีการจัดการแก้ไข ปัญหา	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะทดสอบหลุม ปีโครงการ	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม..... ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม..... ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

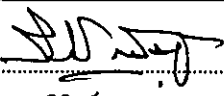
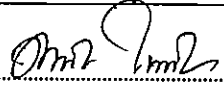

รับรองจำนวนหน้า 140/169



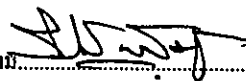
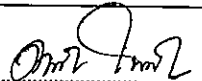

ERM-Siam Co., Ltd.

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแห่งก๊าซตะวันตกและแห่งยางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิมูโลก และสุโขทัย

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- สาเหตุที่เกิดขึ้น</li> <li>- การแก้ไข</li> <li>- สุขภาพของพนักงานโดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทดสอบหลุมปิโตรเลียม โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ</li> <li>- จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ</li> <li>- ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี</li> </ul>	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุตลอดระยะทดสอบหลุม</li> <li>- สุขภาพของพนักงาน: ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงานจากนั้นให้ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
8. ก๊าซส่วนเกิน (Flare)	องค์ประกอบของปิโตรเลียมและสารปนเปื้อน	เก็บตัวอย่างก๊าซส่วนเกินก่อนที่จะนำเข้าระบบเผาไหม้ เพื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยวิธีที่เหมาะสม	ก่อนเข้าระบบเผาก๊าซ	1 ครั้ง ในช่วงที่มีการผลิต	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด


ลงนาม.....  (นาย วินิจฉัย หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม.....  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 141/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	---	---

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
9. น้ำจากกระบวนการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิต: ตรวจสอบปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมดที่ถูกอัดกลับลงหลุมอัดกลับน้ำ</li> <li>- คุณภาพน้ำทางกายภาพ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>▪ ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>▪ ค่าความเค็ม (Salinity)</li> <li>▪ อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>▪ ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>▪ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> </ul> </li> <li>- คุณภาพน้ำทางเคมี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH)</li> <li>▪ โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe) ปรอททั้งหมด (Total Hg) แมงกานีส (Mn) นิกเกิล (Ni) ตะกั่ว (Pb) ซีลีเนียม (Se) และ สังกะสี (Zn)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณน้ำ: บันทึกปริมาณน้ำจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมด และที่นำไปจัดการด้วยวิธีการอัดน้ำกลับลงหลุมอัดกลับน้ำของโครงการ</li> <li>- คุณภาพน้ำ: เก็บตัวอย่างน้ำจากกระบวนการผลิตก่อนที่จะทำการอัดน้ำกลับเพื่อวิเคราะห์คุณภาพ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ตามมาตรฐานสากล เช่น US.EPA เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณน้ำ: น้ำที่อัดกลับผ่านบ่บ</li> <li>- คุณภาพน้ำ: น้ำก่อนอัดกลับผ่านบ่บ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณน้ำ: เดือนละ 1 ครั้ง</li> <li>- คุณภาพน้ำ: อย่างน้อย 1 ครั้ง ก่อนที่จะอัดน้ำกลับ</li> </ul>	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

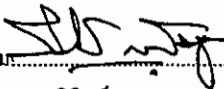
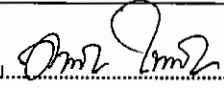

ลงนาม.....  (นาย วินิต์ หายสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม.....  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 142/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	---	---

### 3.4 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะการผลิตผ่านฐานผลิต

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>- ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)</li> <li>- ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง</li> <li>- ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง</li> <li>- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง</li> <li>- ทิศทางและความเร็วลม (WS/WD)</li> </ul>	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานทั้ง 5 แห่ง ดังนี้ (รูปที่ 4) - ฐานขางเมือง-บี (YMG-B) ตรวจวัดที่บ้านทุ่งกระโพ (A1) และบ้านทุ่งขางเมือง (A2) - ฐานขางเมือง-ซี (YMG-C) ตรวจวัดที่บ้านป่าสัก (A3) และบ้านทุ่งโพธิ์เงิน (A4) - ฐานขางเมือง-ดี (YMG-D) ตรวจวัดที่บ้านทุ่งขางเมือง (A5) และโรงเรียนคลองน้ำเย็น (A12) - ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ตรวจวัดที่บ้านคางอีเจิม (A8) และบ้านคลองน้ำเย็น (A7) - ฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ตรวจวัดที่บ้านฟากทุ่ง (A9) และบ้านบึงสองพี่น้อง (A10)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานผลิตแต่ละแห่ง	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม..... (นาย วินิตช์ หาญสมุทร)    ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม..... (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล)    ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 143/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	---

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (<math>L_{eq,24hr}</math>)</li> <li>- ค่าระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (<math>L_{dn}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (<math>L_{90}</math>)</li> <li>- ระดับการรบกวน</li> </ul>	<p>ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนการคำนวณค่าระดับการรบกวนและแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (กันยายน 2550)</p>	<p>ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานทั้ง 5 แห่ง ดังนี้ (รูปที่ 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฐานยางเมือง-บี (YMG-B) ตรวจวัดที่บ้านทุ่งกระโท (N1)</li> <li>- ฐานยางเมือง-ซี (YMG-C) ตรวจวัดที่บ้านป่าสัก (N2)</li> <li>- ฐานยางเมือง-ดี (YMG-D) ตรวจวัดที่บ้านทุ่งยางเมือง (N3)</li> <li>- ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ตรวจวัดที่บ้านคลองน้ำเย็น (N4)</li> <li>- ฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ตรวจวัดที่บ้านฟากทุ่ง (N11)</li> </ul>	<p>ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานผลิตแต่ละแห่ง</p>	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	<p>บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>

<p>ลงนาม.....  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตต์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม.....  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 144/169</p>  <p>ERM-Siam Co., Ltd.</p>
--	---	--

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณภาพทางกายภาพ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>▪ ความนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>▪ อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>▪ ของแข็งแขวนลอย (SS)</li> <li>▪ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>▪ ความเค็ม (Salinity)</li> </ul> </li> <li>- คุณภาพทางเคมี                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ออกซิเจนละลาย (DO)</li> <li>▪ บีโอดี (BOD)</li> <li>▪ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอททั้งหมด (Total Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> </ul> </li> <li>- คุณภาพทางชีวภาพ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ฟีคอลลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (FCB)</li> </ul> </li> </ul>	ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือที่ประกาศ ณ บัจจุบัน	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่อยู่ใกล้ฐานทั้ง 5 แห่ง ดังนี้ (รูปที่ 4) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฐานขางเมือง-บี (YMG-B) ตรวจวัดบริเวณคลองน้ำเย็น (SW6) และคลองน้ำเย็น (SW7)</li> <li>- ฐานขางเมือง-ซี (YMG-C) ตรวจวัดบริเวณคลองบางโกรก (SW8) คลองซ้อ (SW9) และคลองซ้อ (SW10)</li> <li>- ฐานขางเมือง-ดี (YMG-D) ตรวจวัดบริเวณคลองน้ำเย็น (SW5) และคลองน้ำเย็น (SW6)</li> <li>- ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ตรวจวัดบริเวณคลองกตุกกลัก (SW11) และคลองกตุกกลัก (SW12)</li> <li>- ฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ตรวจวัดบริเวณห้วยมาบไพร (SW1) ห้วยมาบไพร (SW2) และบึงสองพี่น้อง (SW3)</li> </ul>	ปีละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม..... ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม..... ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 145/169



ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- คุณภาพทางกายภาพ <ul style="list-style-type: none"> <li>ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>ความนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)</li> <li>ความเค็ม (Salinity)</li> </ul> - คุณภาพทางเคมี <ul style="list-style-type: none"> <li>ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>BTEX</li> <li>โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีส (Mn)</li> </ul>	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2543) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน และมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2542)	1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานผลิต จำนวน 1 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำบาดาลของชุมชน, ไม่เกิน 30 ม.) 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อน้ำบาดาลของชุมชนที่อยู่ในรัศมีไม่เกิน 500 ม. ในทิศทางต้นน้ำ (Up gradient well) และท้ายน้ำ (Down gradient well) จากฐานผลิตทั้ง 5 แห่งจำนวน 2 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง ดังนี้ (รูปที่ 4) <ul style="list-style-type: none"> <li>ฐานขางเมือง-บี (YMG-B) ตรวจสอบบริเวณบ้านทุ่งกระโพ (ต้นน้ำ) และระบบประปาหมู่บ้านบ้านป่าสัก (ท้ายน้ำ)</li> <li>ฐานขางเมือง-ซี (YMG-C) ตรวจสอบบริเวณระบบประปาหมู่บ้านบ้านป่าสัก (ต้นน้ำ) และระบบประปาหมู่บ้านบ้านคลองน้ำเย็น (ท้ายน้ำ)</li> <li>ฐานขางเมือง-ดี (YMG-D) ตรวจสอบบริเวณประปาหมู่บ้านทุ่งขางเมือง (ต้นน้ำ) และบริเวณบ้านทุ่งโพธิ์เงิน (ท้ายน้ำ)</li> <li>ฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ตรวจสอบบริเวณระบบประปาหมู่บ้านศรีนครินทร์ (ต้นน้ำ) และระบบประปาหมู่บ้านคลองน้ำเย็น</li> </ul>	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม..... ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม..... ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

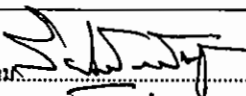


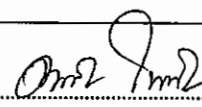
รับรองจำนวนหน้า 146/169

ERM-Siam Co., Ltd.



ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
			(ทำน้ำ) - ฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ตรวจวัดบริเวณระบบประปาหมู่บ้านฟากทุ่ง (ต้นน้ำ) และระบบประปาหมู่บ้านบัวสวรรค์ (ทำน้ำ)			
5. สังคม/สาธารณสุข	- ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและสาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)	- ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนดังรูปที่ 6 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อกิจกรรมการผลิตปิโตรเลียม การดำเนินการตรวจสอบและวิธีการจัดการแก้ไขปัญหา	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตต์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556


ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 147/169



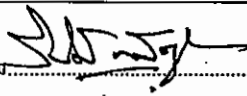
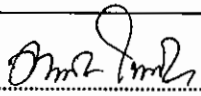

ERM-Siam Co., Ltd.

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>- สาเหตุที่เกิดขึ้น</li> <li>- การแก้ไข</li> <li>- สุขภาพของพนักงาน โดยพิจารณาตามความเสี่ยงจากการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการผลิตผ่านฐานผลิต โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ</li> <li>- จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ</li> <li>- สืบข้อตามแผนปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็นรายงานประจำปี</li> </ul>	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียง และเส้นทางที่ใช้ขนส่งของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต</li> <li>- สุขภาพของพนักงาน: ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน จากนั้นให้ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

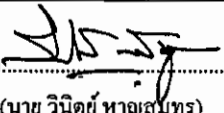
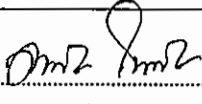

ลงนาม..... (นาย วินิต์ ชาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม..... (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 148/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	--	--	--

### 3.5 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในระยะการติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อลำเดียว


ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> <li>- ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)</li> <li>- ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง</li> <li>- ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง</li> <li>- ทิศทางและความเร็วลม (WS/WD)</li> </ul>	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)	<p>จุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวท่อจากฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ไปยังฐานโนนพลวง-เอ (NPG-A) ตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านโนนพลวง (N10)</li> <li>- แนวท่อจากฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ไปยังฐานหนองจิก-เอ (NJG-A) ตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านปากทุ่ง 2 (N9)</li> <li>- แนวท่อจากฐานขางเมือง-ดี (YMG-D) ไปยังฐานหนองมะขาม-ไอ (NMM-I) ตรวจวัดบริเวณบ้านบึงหญ้า (N7)</li> <li>- แนวท่อจากฐานขางเมือง-ซี (YMG-C) ไปยังฐานทับแรด-เอ (TRT-A) ตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านป่าสัก (N2)</li> <li>- แนวท่อจากฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ไปยังฐานทุ่งใหญ่-เอ (TYI-A) ตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านหนองไผ่ (N6)</li> </ul>	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการผลิตผ่านฐานผลิตแต่ละแห่ง	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ</p> <p>วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด</p> <p>วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 149/169</p> <p> ERM-Siam Co., Ltd.</p>
--	---	--

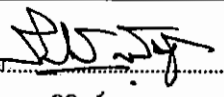
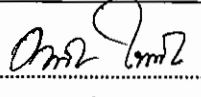

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (<math>L_{eq,24h}</math>)</li> <li>- ค่าระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงกลางวัน-กลางคืน (<math>L_{dn}</math>)</li> <li>- ระดับเสียงเปอร์เซนไทล์ที่ 90 (<math>L_{90}</math>)</li> <li>- ระดับการรบกวน</li> </ul>	<p>ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐานระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (กันยายน 2550)</p>	<p>จุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวท่อจากฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ไปยังฐานโนนพลวง-เอ (NPG-A) ตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านโนนพลวง (N10)</li> <li>- แนวท่อจากฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ไปยังฐานหนองจิก-เอ (NJG-A) ตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านปากทุ่ง 2 (N9)</li> <li>- แนวท่อจากฐานยางเมือง-ดี (YMG-D) ไปยังฐานหนองมะขาม-ไอ (NMM-I) ตรวจวัดบริเวณบ้านบึงหญ้า (N7)</li> <li>- แนวท่อจากฐานยางเมือง-ซี (YMG-C) ไปยังฐานทับแรด-เอ (TRT-A) ตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านป่าสัก (N2)</li> <li>- แนวท่อจากฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ไปยังฐานทุ่งใหญ่-เอ (TYI-A) ตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านหนองไผ่ (N6)</li> </ul>	<p>ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการก่อสร้างแนวท่อและถนนเสียงแนวท่อ</p>	<p>10,000 บาท/จุด/ครั้ง</p>	<p>บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด</p>

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 150/169  ERM-Siam Co., Ltd.</p>
---	--	---

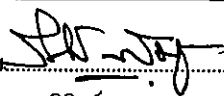
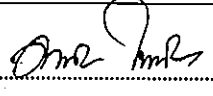

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - น้ำมันและไขมัน (Oil&Grease)	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน	จุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 5 - แนวท่อจากฐานลานกระบือ-เอ็น (LKU-N) ไปฐานโนนพลวง-เอ (NPG-A) ตรวจวัดบริเวณห้วยมาบไพร (SW1) ห้วยมาบไพร (SW2) และบึงสองพี่น้อง (SW3) - แนวท่อจากฐานยางเมือง-บี (YMG-B) ไปฐานยางเมือง-เอ (YMG-A) ตรวจวัดคลองน้ำเย็น (SW6) และคลองน้ำเย็น (SW7) - แนวท่อจากฐานยางเมือง-ซี (YMG-C) ไปฐานทับแรด-เอ (TRT-A) ตรวจวัดบริเวณคลองซ้อ (SW9) และคลองซ้อ (SW10) - แนวท่อจากฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ไปฐานทับแรด-เอ (TRT-A) ตรวจวัดบริเวณคลองซ้อ (SW9) คลองซ้อ (SW10) คลองกุกกัก (SW11) และคลองกุกกัก (SW12) - แนวท่อจากฐานทุ่งใหญ่-บี (TYI-B) ไปฐานทุ่งใหญ่-เอ (TYI-A) ตรวจวัดบริเวณวัดอู่สำเภาทอง (SW4)	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ในช่วงที่ก่อสร้างแนวท่อผ่านแหล่งน้ำ และเก็บตัวอย่างน้ำจากการทดสอบรอยรั่วของท่อ 1 ครั้ง ก่อนนำไปใช้ประโยชน์หรือระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	10,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม..... (นาย วินิต์ ชาญสมุทร) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม..... (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด	รับรองจำนวนหน้า 151/169  ERM-Siam Co., Ltd.
--	--	--	--	--

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. สังคม/ สาธารณสุข	- ข้อร้องเรียนทางด้านสังคมและ สาธารณสุข - การดำเนินการตรวจสอบและ แก้ไข (กรณีมีข้อร้องเรียน)	- ข้อร้องเรียน โดยกำหนดช่อง ทางการรับเรื่องร้องเรียนคังรูปที่ 6 - บันทึกเรื่องร้องเรียนของชุมชน ที่มีต่อกิจกรรมการ ก่อสร้าง ติดตั้งและผลิตผ่านระบบท่อ ลำเลียง การดำเนินการ ตรวจสอบ และวิธีการจัดการ แก้ไขปัญหา	พื้นที่ที่มีการก่อสร้าง ติดตั้งและผลิตผ่าน ระบบท่อลำเลียง	ตลอดระยะเวลาที่มี การก่อสร้าง ติดตั้งและ ผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
5. อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ - สาเหตุที่เกิดขึ้น - การแก้ไข - สุขภาพของพนักงาน โดย พิจารณาตามความเสี่ยงจากการ ทำงาน	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุหรือ เหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจาก การการก่อสร้างแนวท่อและ ถนนเลียบแนวท่อผ่านแหล่งน้ำ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรง ของผลกระทบ และการแก้ไขที่ ได้ดำเนินการ - จัดทำรายงานสรุปการ สอบสวนอุบัติเหตุ - ฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติงาน ระงับเหตุฉุกเฉิน และจัดทำเป็น รายงานประจำปี	พื้นที่ที่มีการติดตั้งแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม และการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะเวลาที่มีการ ก่อสร้าง ติดตั้งและผลิต ผ่านระบบท่อลำเลียง - สุขภาพของพนักงาน: ตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้า ทำงาน จากนั้นให้ ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  (นาย วินิตต์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 152/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	--	---

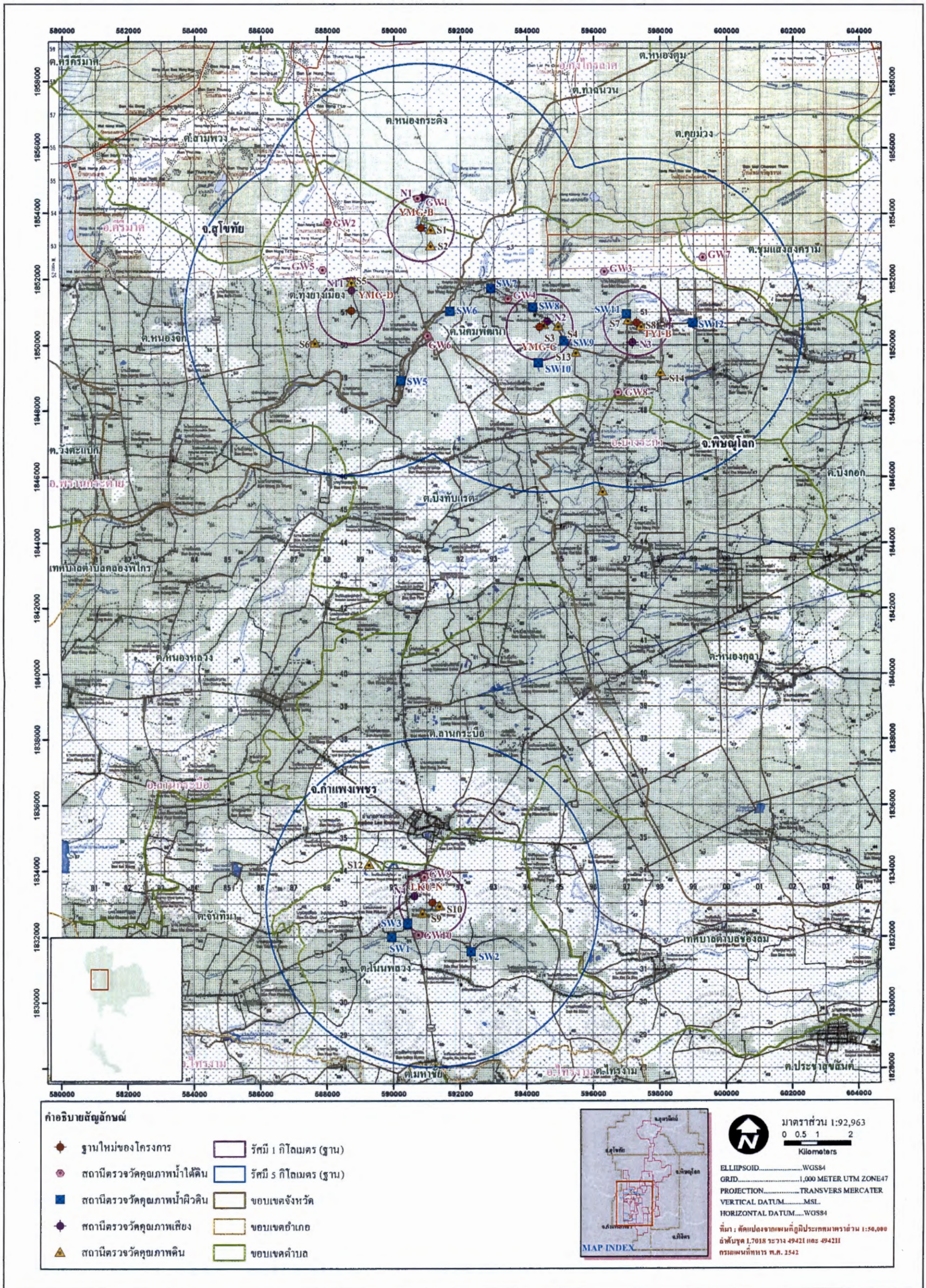
ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. อุบัติเหตุจาก ยานพาหนะชน ท่อลำเลียง ปิโตรเลียม	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ 2. สาเหตุที่เกิดขึ้น 3. การแก้ไข	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในระหว่างการติดตั้งและเดินระบบท่อลำเลียง โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ</li> <li>- จัดทำรายงานสรุปการสอบสวนอุบัติเหตุ</li> <li>- ติดตามผลสัมฤทธิ์จากแนวทางการแก้ไขที่ได้ดำเนินการเพื่อนำไปพัฒนาต่อไป</li> <li>- ประชาสัมพันธ์เรื่องอุบัติเหตุจากการชนแนวท่อลำเลียง ร่วมกับแผนการประชาสัมพันธ์ด้านต่างๆ ของบริษัทฯ ที่ดำเนินการในพื้นที่ โดยครอบคลุมถึงบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ สถิติการเกิดอุบัติเหตุที่ผ่านมา สาเหตุและแนวทางการแก้ไขของโครงการฯ</li> </ul>	พื้นที่ที่มีการติดตั้งแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมและการเดินระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ: ตลอดระยะเวลาติดตั้งแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียมและการเดินระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  (นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 153/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	---









รูปที่ 2 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

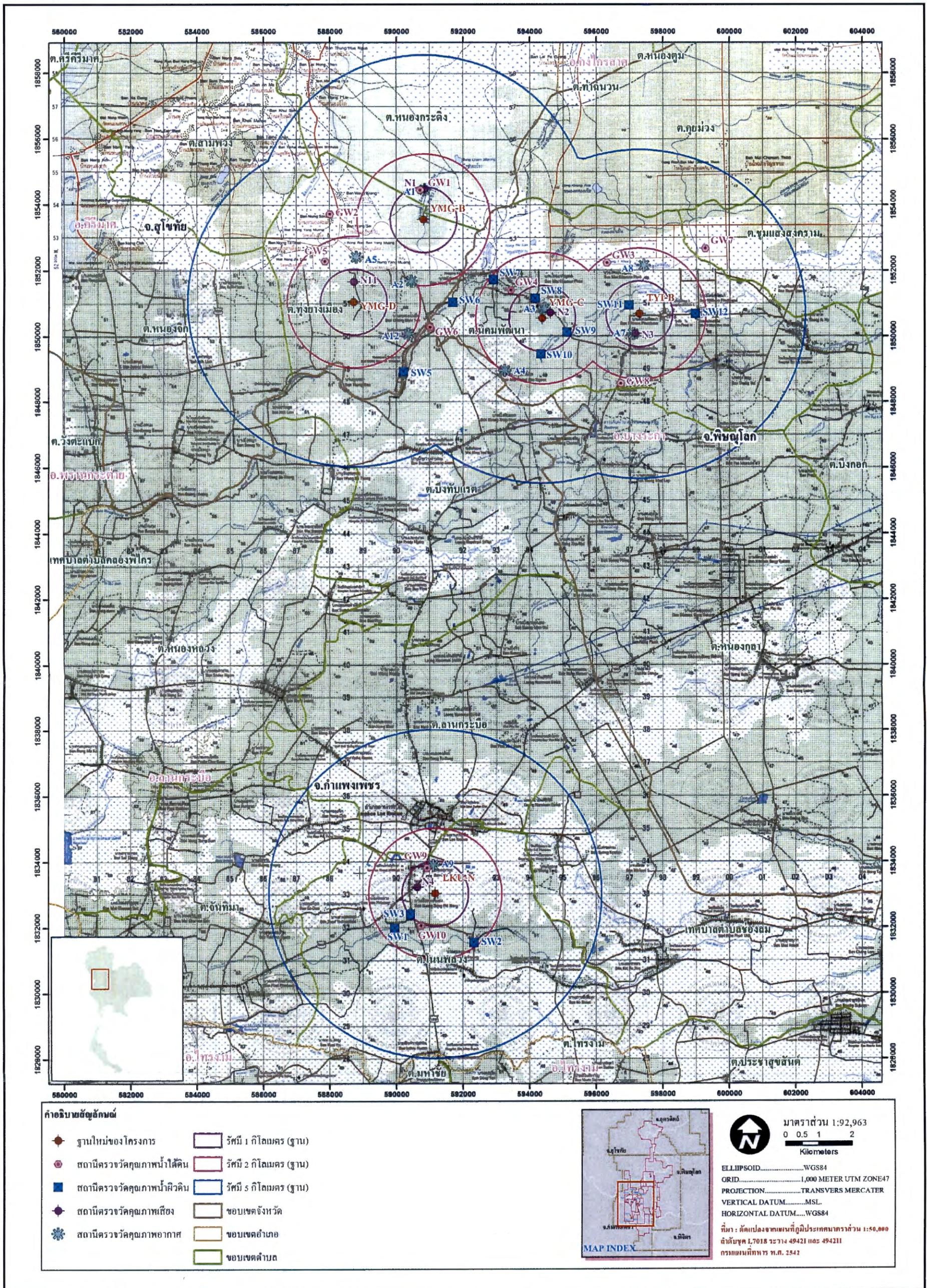
ลงนาม ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วิฑิตย์ หาญสุวทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยยม) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 155/169







รูปที่ 3 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะทดสอบหลุม

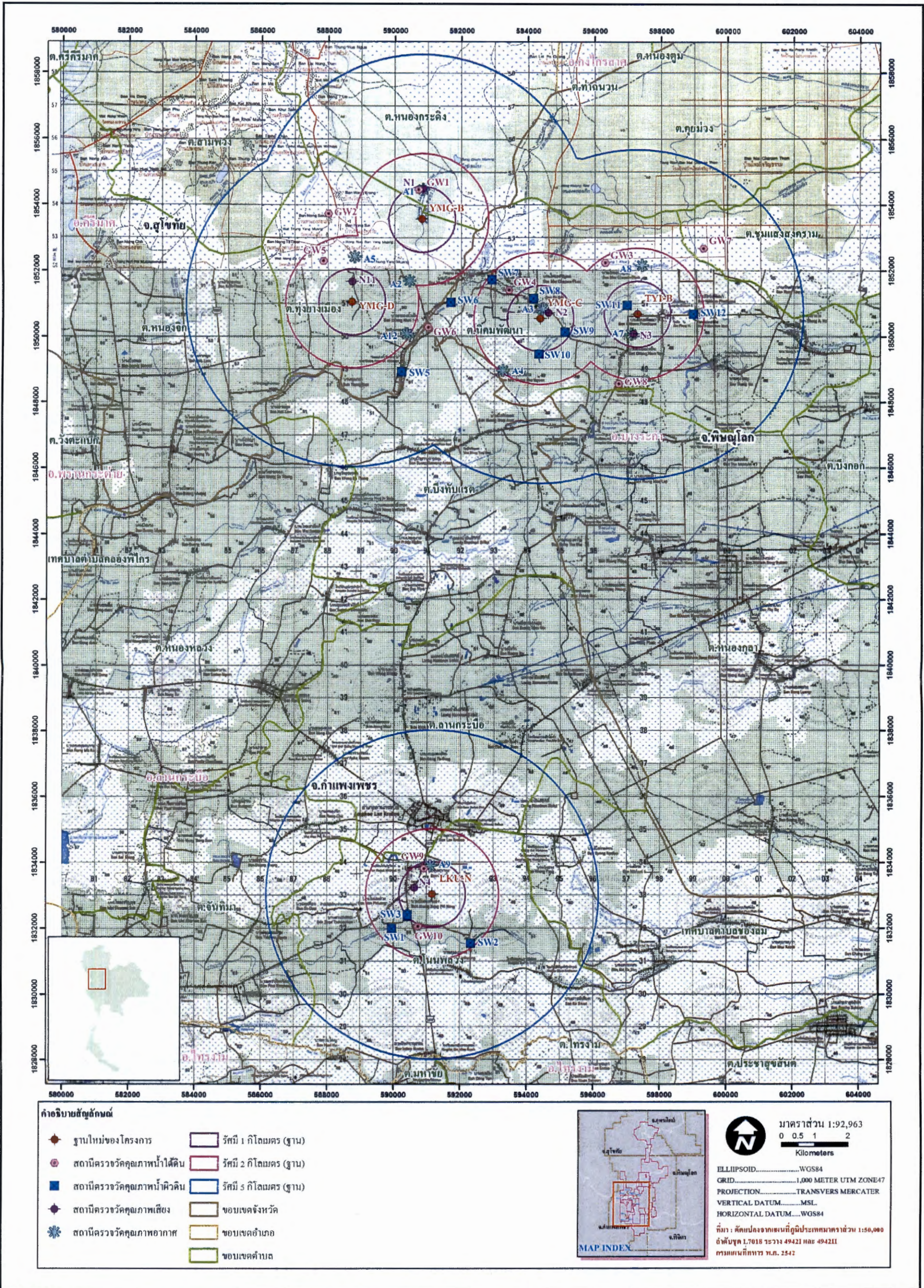
ลงนาม ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
 (นาย วินิจฉัย หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
 (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 156/169







รูปที่ 4 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะผลิตผ่านฐานผลิต

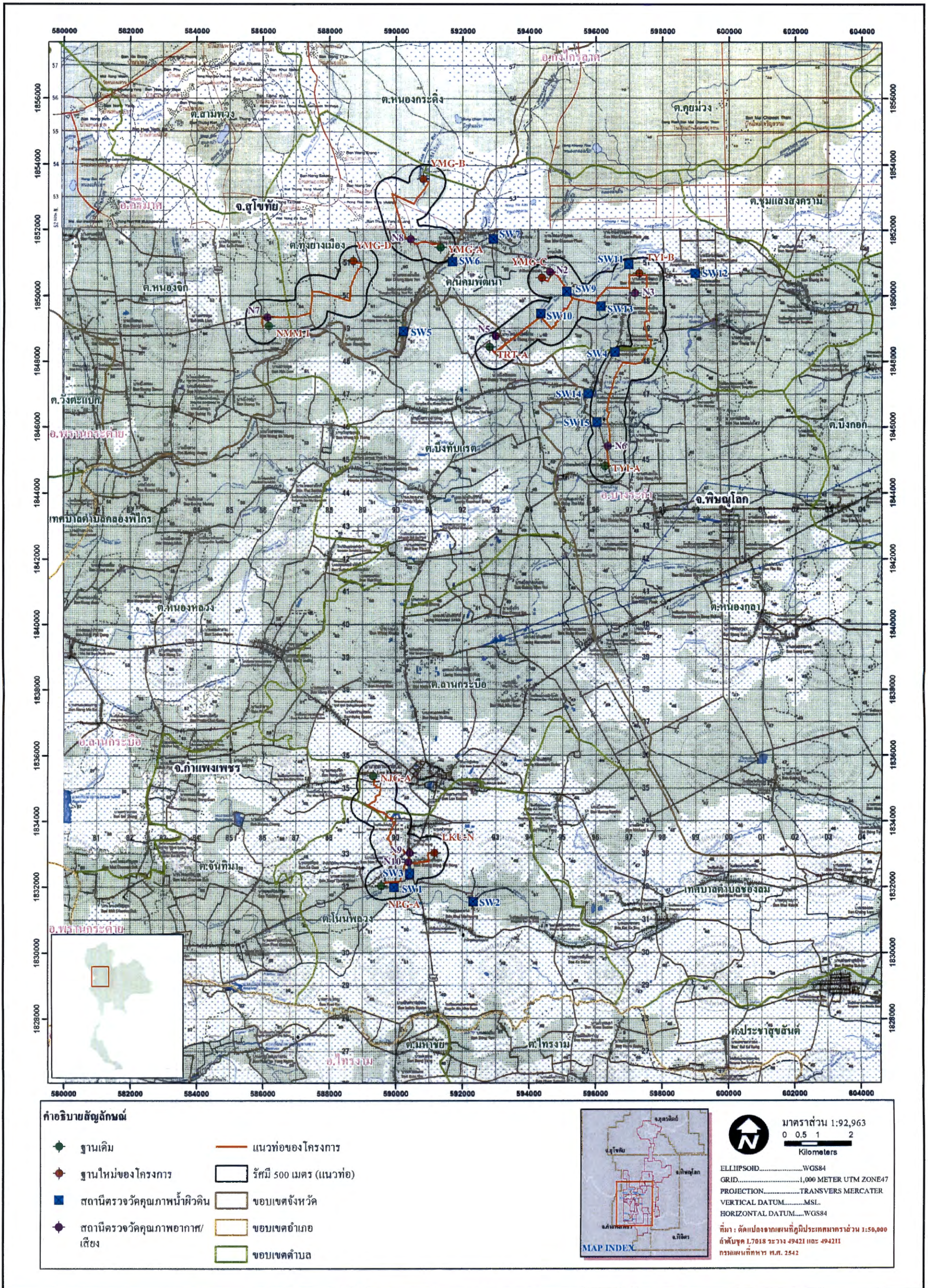
ลงนาม ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วินิตซ์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

รับรองจำนวนหน้า 157/169







รูปที่ 5 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะติดตั้งระบบท่อลำเลียง

ลงนาม   
 (นาย วินิตต์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม   
 (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
 บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

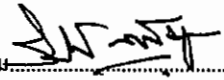
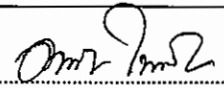
รับรองจำนวนหน้า 158/169





### 3.6 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณียกเลิกพื้นที่ฐาน


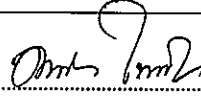

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณภาพทางกายภาพ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>▪ ความเค็ม (Salinity)</li> <li>▪ ความนำไฟฟ้า (Conductivity)</li> <li>▪ คลอไรด์ (Cl)</li> </ul> </li> <li>- คุณภาพทางเคมี                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH)</li> <li>▪ BTEX</li> <li>▪ โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียมและสารประกอบแคดเมียม (Cd and Cd Compound) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr<sup>6+</sup>) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) และแมงกานีสและสารประกอบแมงกานีส (Mn and Mn Compound)</li> </ul> </li> </ul>	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินหรือวิธีมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ เช่น US.EPA	เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 ม. ดังนี้ 1. บริเวณโดยรอบฐานรองรับแท่นเจาะ (ส่วนที่ไม่คาดคอนกรีตปิดทับ) 2 จุด ที่ตำแหน่ง down wind และ down gradient 2. บ่อกัก Cuttings ในช่วงบน	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดพื้นที่ ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลบทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่	15,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน	โครงการได้จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในระยะเวลาอยู่เดิมแล้ว จึงให้ใช้ข้อมูลที่มีอยู่รายงานผลการติดตามตรวจสอบให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติรับทราบ					

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 159/169</p> <p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>
---	---

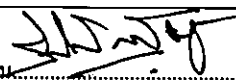
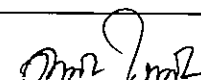



3.7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก (Major Leaks)




ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน	- ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เบนซีน (Benzene)</li> <li>▪ เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene)</li> <li>▪ โทลูอีน (Toluene)</li> <li>▪ ไซลีน (Xylene)</li> </ul>	- Grab / EPA 8015M - Solid absorption, chacoal tube / Gas chromatography	เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 ม. จากผิวดินในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ จำนวน 2 จุด ในทิศใต้ลม (Down Wind) และทิศด้านลาด (Down Gradient)	เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลบทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตย์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p> <p style="text-align: right;">รับรองจำนวนหน้า 160/169</p> <div style="text-align: right;">  <p>ERM-Siam Co., Ltd.</p> </div>
---	--

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่าย โดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	- ไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) - สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เบนซีน (Benzene)</li> <li>▪ เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene)</li> <li>▪ โทลูอิน (Toluene)</li> <li>▪ ไซลีน (Xylene)</li> </ul>	- Grab / EPA 8015M - Solid absorption, chacoal tube / Gas chromatography	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดิน ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่ง น้ำ คังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ ประเภทคลอง ลำราง หรือ แม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับ ผิวน้ำ ในลักษณะหัวน้ำ กลางน้ำ ท้ายน้ำรวม 3 จุด</li> <li>- กรณีรั่วไหลลงสู่สระขุด บ่อ ที่มีลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บ ในระดับผิวน้ำ จุดเก็บ ตัวอย่างให้กระจายทั่วทั้ง แหล่งน้ำรวม 3 จุด</li> </ul>	เก็บตัวอย่างเพื่อติดตาม ตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน หลังจากทำความสะอาด บริเวณที่ได้รับการปนเปื้อน โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ทุกสัปดาห์เป็นเวลาอย่าง น้อย 1 เดือน หลังเกิดการ รั่วไหลจากแนวท่อ	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

<p>ลงนาม                       (นาย วินิตต์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1                      กลุ่มโครงการในประเทศ                      วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม                       (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม                      บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด                      วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p> <p style="text-align: right;">รับรองจำนวนหน้า 161/169   ERM-Siam Co., Ltd.</p>
--	---

ปัจจัย	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ไอโคคาร์บอนรวม (THC) - สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ ▪ เบนซีน (Benzene) ▪ เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) ▪ โทลูอิน (Toluene) ▪ ไซลีน (Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid absorption, chacoal tube / Gas chromatography	เก็บตัวอย่างจากบ่อน้ำบาดาล จำนวน 3 บ่อที่ตั้งอยู่ในบริเวณทิศทางต้นน้ำ (Up gradient well) จำนวน 1 บ่อ และท้ายน้ำ (Down gradient well) จำนวน 2 บ่อ บ่อละ 1 ตัวอย่าง	เก็บตัวอย่างเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินหลังจากทำความสะอาดบริเวณที่ได้รับ การปนเปื้อน โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ทุกเดือนเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี หลังเกิดการรั่วไหลในบริเวณแนวท่อ	20,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิตย์ ชาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 162/169</p> <p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p> <div style="text-align: right;">  ERM-Siam Co., Ltd.         </div>
---	--





PTTEP

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันออกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชญ์โลก และสุโขทัย

#### 4. แผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์โครงการ

กิจกรรม/การดำเนินงาน	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่ตั้ง/พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การเผยแพร่ข้อมูล/ การประสานงานด้านรายละเอียดโครงการ	เพื่อเผยแพร่ข้อมูลด้านวิชาการ ให้ความรู้ด้านปิโตรเลียมแก่ประชาชนทั่วไป และเป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ รวมถึงการรับฟังข้อคิดเห็น ข้อร้องเรียนจากประชาชนบริเวณโครงการ	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	จัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์โครงการสำหรับกิจกรรมการสำรวจปิโตรเลียมในแปลงเอส 1 หรือใช้ศูนย์ประสานงานที่มีอยู่เดิมที่สถานีผลิตลานกระบือ	ก่อนดำเนินโครงการ อย่างน้อย 15 วัน หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. การจัดทำสื่อ/เอกสารเผยแพร่	จัดทำสื่อและเอกสารเผยแพร่รายละเอียดของโครงการ แนวทางการพัฒนาโครงการ และขั้นตอนการดำเนินงาน มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบและความก้าวหน้าของการดำเนินงาน	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	ก่อนดำเนินโครงการ อย่างน้อย 15 วัน หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
3. การจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ	เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องของโครงการ ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลโครงการ ความก้าวหน้า และขั้นตอนการดำเนินงาน	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	ก่อนดำเนินโครงการ อย่างน้อย 15 วัน หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4. การออกเยี่ยมประชาชน/ การเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะของชุมชน	เพื่อเยี่ยมเยียนพบปะประชาชนที่อยู่บริเวณฐาน และแนวท่อ รวมถึงรับทราบสภาพความเป็นอยู่ และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ เพื่อหาแนวทางป้องกันแก้ไข และสร้างความสัมพันธ์อันดีร่วมกันระหว่างประชาชนและเจ้าของโครงการ	- ผู้นำชุมชน/ตำบล - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เดือนละ 1 ครั้ง หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม.....  
(นาย วินิตย์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม.....  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

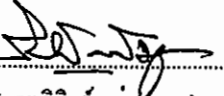
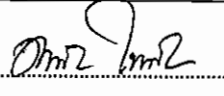

รับรองจำนวนหน้า 163/169



ERM-Siam Co., Ltd.

บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด

กิจกรรม/การดำเนินงาน	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่ตั้ง/พื้นที่เป้าหมาย	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน และออกเยี่ยมประชาชนผู้ได้รับผลกระทบและเจ้าของที่ดินบริเวณฐาน	เพื่อเพิ่มช่องทางในการประสานงาน/ประชาสัมพันธ์ และชี้แจงรายละเอียดโครงการ ตลอดจนการรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินกิจกรรมโครงการ	- ผู้นำชุมชน/สมาชิกอบต. - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการและหน่วยงานอื่นตามแผนงานของบริษัทฯ (Community Supporting Program)	ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
6. การประเมินผลการดำเนินงาน	เพื่อประเมินผลการดำเนินกิจกรรมโครงการพร้อมรับทราบภาพรวมโครงการทั้งหมด เพื่อนำมาปรับปรุงการพัฒนาโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด	- ผู้นำชุมชน/สมาชิกอบต. - ประชาชนในบริเวณพื้นที่โครงการ - ประชาชนทั่วไป	ชุมชนในพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง ภายหลังจากจัดประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการหรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของเจ้าของโครงการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงนาม  (นาย วินิต์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 164/169 ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556  ERM-Siam Co., Ltd.
--	---



PTTEP

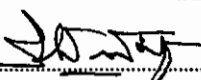
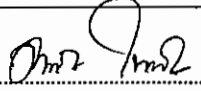

บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งขางเมือง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พินอูโลก และสุโขทัย

## 5. แผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

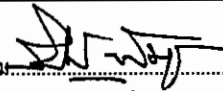
รายละเอียดกิจกรรม	ดัชนีชี้วัด	วิธีการสำรวจ	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาการสำรวจ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
การสำรวจความคิดเห็น ของประชาชนต่อโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ในด้านต่างๆ เช่น อายุ เพศ การศึกษา ฯลฯ</li> <li>- การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ</li> <li>- ปัญหา ความเดือนร้อนผลกระทบที่ได้รับจากโครงการ</li> <li>- ความพึงพอใจต่อมาตรการจัดการผลกระทบของโครงการ</li> <li>- ความคิดเห็นที่ประชาชนมีต่อโครงการ</li> <li>- ชื่อเรื่องเรียน โดยกำหนดช่องทางรับเรื่องร้องเรียน</li> <li>- ข้อเสนอแนะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และบันทึกผลการประชุม ชื่อเรื่องเรียนต่างๆ</li> <li>- สอบถามด้วยแบบสอบถามทางคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในระยะการเจาะ/การทดสอบหลุม/การผลิตในระยะแรก เน้นสำรวจกลุ่มชุมชนที่อยู่รอบฐานในรัศมี 5 กม.</li> <li>- ในระยะการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง เน้นกลุ่มชุมชนในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<p>ดำเนินการตามเงื่อนไขดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการ 1 ครั้ง ภายใน 1 เดือน หลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุม</li> </ul> <p><u>กรณีผลิตผ่านฐานผลิต</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการ 1 ครั้ง ภายใน 1 เดือนหลังจากดำเนินการผลิตผ่านฐานผลิต และดำเนินการต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี</li> </ul> <p><u>กรณีผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปีโตรเลียม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการ 1 ครั้ง ภายใน 1 เดือน และ หลังจากเสร็จสิ้นการติดตั้งแนวท่อลำเลียงปีโตรเลียม และ ดำเนินการต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี</li> </ul>	80,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

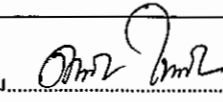
หมายเหตุ: \* กรณีที่พบว่าหลุมผลิตมีศักยภาพในการผลิตผ่านฐานผลิต ให้ดำเนินการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการดำเนินการ 1 ครั้ง ภายใน 1 เดือนหลังจากดำเนินการผลิตผ่านฐานผลิต โดยไม่ต้องดำเนินการหลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุม เนื่องจาก เจ้าของโครงการจะดำเนินการผลิตผ่านฐานผลิต ภายหลังจากที่มีการทดสอบ

<p>ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นาย วินิจฉัย หามสุพร) กลุ่มโครงการในประเทศ</p> <p>วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด</p> <p>วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556</p>	<p>รับรองจำนวนหน้า 165/169</p> <p> ERM-Siam Co., Ltd.</p>
--	---	--

6. พื้นที่ดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งก๊าซตะวันตกและแหล่งยางเมือง แปลงเอส 1

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่/ชื่อหมู่บ้าน	YMG-B	YMG-C	YMG-D	TYI-B	LKU-N	YMG-B ไป YMG-A	YMG-C ไป TRT-A	YMG-D ไป NMM-I	TYI-B ไป TRT-A	TYI-B ไป TYI-A	LKU-N ไป NPG-A	LKU-N ไป NJG-A		
กำแพงเพชร	ไทรงาม	มหาชัย	หมู่ที่ 4 ห้วยน้อย					x									
		เทศบาลตำบลไทรงาม	หมู่ที่ 2 บ้านเนินสำราญ					x									
	ลานกระบือ	จันทิมา	หมู่ที่ 1 บ้านหนองจิก						x							x	
			หมู่ที่ 2 บ้านเพชรไพรวัลย์						x								
			หมู่ที่ 8 บ้านตะเคียนงาม							x							
		โนนพลวง	หมู่ที่ 1 บ้านฟากทุ่ง							x						x	x
			หมู่ที่ 3 บ้านเกาะสีเสียด							x							
			หมู่ที่ 4 บ้านอินทรานุสรณ์							x							
			หมู่ที่ 5 บ้านโนนพลวง							x						x	x
			หมู่ที่ 6 บ้านคุดมะม่วง							x						x	x
			หมู่ที่ 7 บ้านหนองสะเดียง							x							x
			หมู่ที่ 8 บ้านบัวสวรรค์							x						x	x
		บึงทับแรด	หมู่ที่ 3 บ้านบึงทับแรด				x										
			หมู่ที่ 4 บ้านบึงสว่างอารมณ์				x	x									
			หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งเกลา					x									
			หมู่ที่ 8 บ้านทุ่งโพธิ์เงิน	x	x	x					x			x			
		เทศบาลตำบล	หมู่ที่ 1 บ้านโนนตากแดด						x								
	ลานกระบือ	หมู่ที่ 2 บ้านหนองคาสังข์							x								
		หมู่ที่ 8 บ้านโนนโน							x								
	ลานกระบือ	หมู่ที่ 6 บ้านโนนสมอ							x							x	
		หมู่ที่ 7 บ้านอาชานุสรณ์							x								
	หนองหลวง	หมู่ที่ 10 บ้านวังสระทอง				x											
	เทศบาลตำบลช่องลม	หมู่ที่ 3 บ้านบึงกระดาน							x								
		หมู่ที่ 5 บ้านวังยาง							x								
		หมู่ที่ 6 บ้านเพชรสุวรรณ							x								
	พิชญโลก	บางระกำ	คุดม่วง	หมู่ที่ 5 บ้านโปร่งกระโดน	x												
			ชุมแสงสงคราม	หมู่ที่ 5 บ้านวัดแดน		x											
นิคมพัฒนา			หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งฮ้ายไห้			x		x									
			หมู่ที่ 2 บ้านใหม่เจริญผล	x	x			x									
			หมู่ที่ 3 บ้านใหม่เจริญธรรม		x			x									
หมู่ที่ 4 บ้านคลองน้ำเย็น			x	x	x		x			x							
หมู่ที่ 5 บ้านนิคมพัฒนา			x	x	x		x				x		x	x			
หมู่ที่ 6 บ้านป่าสัก	x	x	x		x												

ลงนาม  ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วิวัฒน์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม  ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556



ERM-Siam Co., Ltd.

รับรองจำนวนหน้า 166/169

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่/ชื่อหมู่บ้าน	YMG-B	YMG-C	YMG-D	TYI-B	LKU-N	YMG-B ไร่ YMG-A	YMG-C ไร่ TRT-A	YMG-D ไร่ NMM-I	TYI-B ไร่ TRT-A	TYI-B ไร่ TYI-A	LKU-N ไร่ NPG-A	LKU-N ไร่ NJG-A		
พิชญ โลก	บางระกำ	นิคมพัฒนา	หมู่ที่ 7 บ้านท่ามะเกลือ	x	x	x	x			x		x	x				
			หมู่ที่ 8 บ้านทุ่งใหญ่		x		x							x			
			หมู่ที่ 9 บ้านพรสวรรค์		x		x							x	x		
			หมู่ที่ 10 บ้านหนองบัวนา		x		x										
			หมู่ที่ 11 บ้านศรีนครินทร์	x	x		x							x	x		
			หมู่ที่ 12 บ้านบ่อ ไทรงาม	x	x		x										
		หมู่ที่ 13 บ้านเจริญผลพัฒนา	x	x	x	x											
		หนองกุดา	หมู่ที่ 2 บ้านหนองใหม่		x		x								x		
			หมู่ที่ 12 บ้านท่าไม้งาม		x		x								x		
หมู่ที่ 15 บ้านมณเฑียรทอง					x												
สุโขทัย	คีรีมาศ	ทุ่งยางเมือง	หมู่ที่ 1 บ้านสงกะสา	x	x	x			x								
			หมู่ที่ 2 บ้านทุ่งยางเมือง	x	x	x			x		x						
			หมู่ที่ 3 บ้านเนินสะเคา	x		x						x					
			หมู่ที่ 4 บ้านวังกร่าง	x	x	x				x							
			หมู่ที่ 5 บ้านคลองน้ำเย็น	x	x	x		x				x					
		สามพวง	หมู่ที่ 6 บ้านอานม้า	x		x											
			หมู่ที่ 7 บ้านหนองแล้ง	x		x											
		หนองกระดิ่ง	หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระดิ่ง	x		x											
			หมู่ที่ 2 บ้านลำคลองยาง	x													
			หมู่ที่ 3 บ้านหัวหวด	x													
			หมู่ที่ 4 บ้านเนินพยอม	x	x	x				x							
			หมู่ที่ 5 บ้านคันแม่บ้าน	x													
			หมู่ที่ 6 บ้านทุ่งกระโพ	x	x	x											
		หนองจิก	หมู่ที่ 1 บ้านหนองจิก			x											
			หมู่ที่ 5 บ้านบึงหญ้า	x		x						x					
			หมู่ที่ 8 บ้านนิคมพัฒนา			x											
		3 จังหวัด	4 อำเภอ	14 ตำบล/ 3 เทศบาลตำบล	รวม 59 หมู่บ้าน	24	25	22	19	21	5	3	4	5	7	4	11

ลงนาม..... ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วนิด์ หายสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม..... ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556



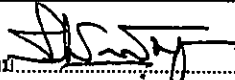
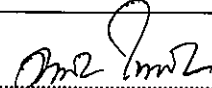

ERM-Siam Co., Ltd.

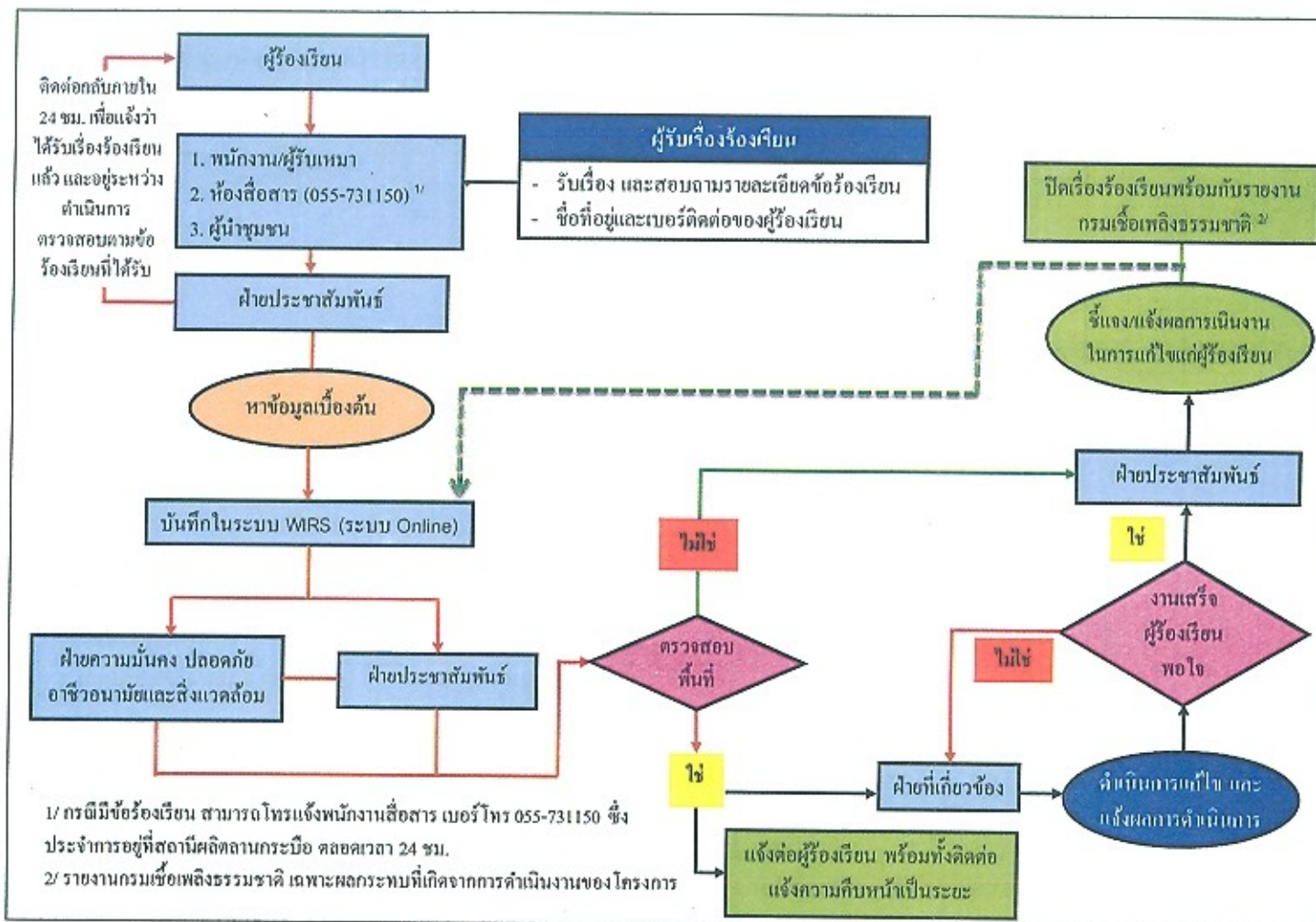
รับรองจำนวนหน้า 167/169

7. การเฝ้าระวังผลกระทบทางสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี

รายละเอียดกิจกรรม	ดัชนีชี้วัด	วิธีการสำรวจ	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาการสำรวจ	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
การประเมินผลกระทบทางสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานและประชาชนโดยรอบต่อโครงการหลังจากดำเนินการไปแล้ว 1 ปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงานในโครงการ ประชาชนที่อยู่ในระยะ 1 กม. โดยรอบฐาน และ 50 ม.จากกึ่งกลางแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม* ในประเด็นด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ การเจ็บป่วยด้วยโรกระบบไหลเวียนเลือด และสุขภาพจิต การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน</li> <li>- ข้อมูลร้องเรียน โดยกำหนดช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน</li> <li>- ข้อเสนอแนะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอบถามด้วยแบบสอบถามทางด้านสุขภาพ พร้อมกับการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชน</li> <li>- การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิในพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ปฏิบัติงานของโครงการ</li> <li>- ประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ</li> </ul>	ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการผลิตของโครงการ	50,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

หมายเหตุ: \* ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของประชาชนที่อยู่ในระยะ 1 กม. โดยรอบฐาน และ 500 ม.จากกึ่งกลางแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม รวบรวมฐานข้อมูลทุติยภูมิของ รพ.สต. ในพื้นที่ เป็นต้น

ลงนาม  (นาย วินิตต์ ชาญสมุทร) ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	ลงนาม  (นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท อีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	รับรองจำนวนหน้า 168/169  ERM-Siam Co., Ltd.
---	--	---



รูปที่ 6 แผนผังการรับ/ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

ลงนาม..... ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1  
(นาย วิวัฒน์ หาญสมุทร) กลุ่มโครงการในประเทศ  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556

ลงนาม..... ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม  
(นาง ดวงรัตน์ ไทยกมล) บริษัท ชีอาร์เอ็ม-สยาม จำกัด  
วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556



รับรองจำนวนหน้า 169/169

ERM-Siam Co., Ltd.