



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสิริกิติ์ตอนเหนือและพื้นที่ใกล้เคียง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวก



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสิริกิติ์ตอนเหนือและพื้นที่ใกล้เคียง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 1

หนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ
โครงการฯ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)



ddok ID	11262
Business Unit	DSA
Date	12/10/12
Time	
<input type="checkbox"/> SCANNED	

ที่ ทส 1009.2/ 9898

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

5 ตุลาคม 2555

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส.12002/1811/2012 ลงวันที่ 23 มีนาคม 2555

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งสิริกิติ์ตอนเหนือและพื้นที่ใกล้เคียง
แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด

ตามหนังสือที่อ้างถึงบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการผลิตปิโตรเลียม แหล่งสิริกิติ์ตอนเหนือและพื้นที่ใกล้เคียง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร
พิษณุโลก และสุโขทัย ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด (รายงานข้อมูลเพิ่มเติม) จัดทำรายงานโดยบริษัท
โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด และต่อมาได้เปลี่ยนผู้จัดทำรายงานเป็นบริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด
ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการ
พิจารณา รายงาน ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอรายงานดังกล่าว
ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านพัฒนาปิโตรเลียม และ
ระบบขนส่งทางท่อ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 13/2555 เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2555 และคณะกรรมการ
ผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิต
ปิโตรเลียม แหล่งสิริกิติ์ตอนเหนือและพื้นที่ใกล้เคียง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย
ของบริษัท ปตท.สผ.สยาม จำกัด โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ

มาตรการ...

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมทั้ง
ประสานผู้จัดทำรายงาน (บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 2 ชุด และ
แผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 8 แผ่น และรายงานภาคผนวก โดยรวบรวมเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมตามลำดับการ
พิจารณา จำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงาน
ที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งให้ บริษัท วิชั่น อี คอนซัลแทนท์ จำกัด พิจารณา
ดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางรวิวรรณ ภูริเดช)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0 2265 6500 ต่อ 6790

โทรสาร 0 2265 6616

DSA/P

พิจารณา และแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง
ดำเนินการ

DSA

15/10/55



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสิริกิติ์ตอนเหนือและพื้นที่ใกล้เคียง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย
ฉบับเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2565

ภาคผนวกที่ 2

หนังสือเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1)
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
จากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ddok ID	26760
Business Unit	DSA
Date	16 May 14
Time	
<input type="checkbox"/> SCANNED	

ที่ พน 0308/ 1818

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
ศูนย์เอนเนอร์ยี คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 21
ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพฯ 10900

14 พฤษภาคม 2557

เรื่อง การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสิริกิติ์ตอนเหนือและพื้นที่ใกล้เคียง แปลงเอส 1
จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย

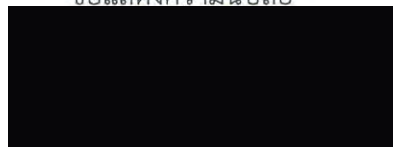
เรียน กรรมการบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

อ้างถึง สำเนาหนังสือบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ที่ ปตท.สผ.ส. 12002/00-2939/2014 ลงวันที่ 28 เมษายน 2557

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด ผู้รับสัมปทานปิโตรเลียม มีความประสงค์
ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสิริกิติ์
ตอนเหนือและพื้นที่ใกล้เคียง แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย ซึ่งเคยได้รับความเห็นชอบแล้ว
 และได้เสนอรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณา ความละเอียดทราบแล้ว นั้น

กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณาแล้วเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่างๆ ประกอบด้วย
1) การเปลี่ยนแปลงแนววางท่อลำเลียงปิโตรเลียมจากฐานผลิตหนองมะขาม-ไอ (NMM-I) ไปฐานผลิตหนองมะขาม-ดี (NMM-D) 2) การเปลี่ยนแปลงวิธีการวางท่อลำเลียงปิโตรเลียม จากฐานผลิตหนองมะขาม-ไอ (NMM-I) ไปฐานผลิต
หนองมะขาม-ดี (NMM-D) ตรงบริเวณจุดตัดคลองวังเฉยียง จากการวางท่อแบบฝังไปกบ้นถนนเลียบแนวท่อเป็น
การวางท่อแบบเจาะลอด (HDD) และ 3) การเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับรายละเอียดโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลง
ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบและมีการเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมมากขึ้น จึงเห็นควรอนุญาตให้บริษัทฯ ดำเนินการตามที่เสนอขอเปลี่ยนแปลงได้
โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ อย่างเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายทรงภพ พลจันทร์)
อธิบดีกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

TEM, DSO, DSP, DSA/P
แจ้งทบท. ๑๖:๓๕/๕๗๓๖.
16 ม.ย. ๕๕๗

กองความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจการปิโตรเลียม

โทร. 0 2794 3295

โทรสาร 0 2794 3277



บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสิริกิติ์ตอนเหนือและพื้นที่ใกล้เคียง
แปลงเอส 1 จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย

เมษายน 2557


สารบัญ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ

ตารางที่ 1 มาตรการทั่วไป.....	2
ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง.....	4
ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม.....	20
ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะทดสอบหลุม.....	35
ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะผลิตผ่านฐานผลิต.....	46
ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียง	57
ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะปิดหลุมหรือสละหลุม การยกเลิกการผลิต และการคืนสภาพพื้นที่	73
ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ กรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ.....	76
ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ.....	79
ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก	97
ตารางที่ 11 การประชาสัมพันธ์โครงการและการสำรวจทัศนคติความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ.....	99
ตารางที่ 12 แผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ	100
ตารางที่ 13 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี.....	101

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ
รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
โครงการผลิตปิโตรเลียมแหล่งสิริกิติ์ตอนเหนือและพื้นที่ใกล้เคียง แปลงเอส 1
จังหวัดกำแพงเพชร พิชณุโลก และสุโขทัย
ของบริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

- ตารางที่ 1 มาตรการทั่วไป
- ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง
- ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม
- ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะทดสอบหลุม
- ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะผลิตผ่านฐานผลิต
- ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียง
- ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะปิดหลุมหรือสละหลุม
การยกเลิกการผลิต และการคืนสภาพพื้นที่
- ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ กรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ
- ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ
- ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก
- ตารางที่ 11 การประชาสัมพันธ์โครงการและการสำรวจทัศนคติความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ
- ตารางที่ 12 แผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ
- ตารางที่ 13 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ นายนุรักษ์)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 1
--------	--	--	----------------------	--------



ตารางที่ 1 มาตรฐานทั่วไป

มาตรการทั่วไป	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>1. นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาค่าเงินการ อย่างละเอียด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ</p> <p>2. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ในระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>3. จัดให้มีแผนการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการอย่างน้อย 15 วัน โดยชี้แจงรายละเอียด กำหนดการก่อสร้างฐานผลิต การเจาะหลุมปิโตรเลียม การทดสอบหลุม และการผลิตปิโตรเลียม ระยะเวลาดำเนินการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>4. จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยผู้รับสัมปทานจะทำการตรวจสอบและชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม</p> <p>5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินงาน โครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย ซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ และ/หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้รับสัมปทานไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินการ จนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น</p> <p>6. หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติระบุว่าเกิดจากโครงการ ผู้รับสัมปทานจะรีบเหตุและแก้ไขผลกระทบให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด</p> <p>7. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะหยุดดำเนินการทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เข้าตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้รับสัมปทานจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มิข้อเรียกร้องใดๆ และกรณีที่พบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ผู้รับสัมปทานจะแจ้งพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบภายใน 7 วันนับแต่วันที่พบ (พระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ.2551)</p>	ตลอดการพัฒนา	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1	วันที่	หน้า
(นายวินิตย์ นพคุณ)	กลุ่มโครงการในประเทศ	25 เม.ย. 2557	หน้า 2



ตารางที่ 1 มาตรฐานทั่วไป (ต่อ)

มาตรการฯ ทั่วไป	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>8. หากผู้รับสัมปทานมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะกิจกรรม โครงการ หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีดำเนินการหรือมีการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ดำเนินการตามมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 1/2554 เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2554 โดยพิจารณาเป็น 2 กรณี ดังนี้</p> <p>8.1 หากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ส่งผลกระทบคือสาระสำคัญของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้ผู้รับสัมปทานเสนอรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติพิจารณาก่อนดำเนินการ</p> <p>8.2 หากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วอย่างมีนัยสำคัญ ให้ผู้รับสัมปทานเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ</p>	ตลอดการพัฒนา	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
<p>9. การดำเนินการใดๆ ในที่ดินที่มีผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ถือครองหรือผู้รับผิดชอบก่อน รวมถึงการปรับปรุงหรือการก่อสร้างถนนทางเข้าโครงการ ผู้รับสัมปทานจะดำเนินการก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นและ/หรือ ผู้ถือครองก่อน ทั้งนี้จะอยู่การควบคุมดูแลของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ</p>		

<p>ลงชื่อ  (นายวินัย นาคสมุทร)</p>	<p>ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ</p>	<p>วันที่ 25 เม.ย. 2557</p>	<p>หน้า 3</p>
---	--	-----------------------------	---------------



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง

ปัจจัย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
1. คุณภาพอากาศ	การก่อสร้างฐานผลิตและการขนส่งวัสดุ ก่อสร้างทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนทางเข้า ก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ตลอดจนผู้ใช้เส้นทาง	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานผลิตและถนนลูกรังที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม 2. กำชับให้ผู้ขับขี่พาหนะขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง ปฏิบัติตาม Land Transport Manual โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าฐานผลิตที่เป็นถนนลูกรัง เพื่อความปลอดภัยและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3. จัดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อของยานพาหนะที่ใช้ในโครงการ 4. กำชับให้ผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระเบาะบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุที่ก่อสร้าง 5. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะของโครงการอย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> • ฐานผลิตและถนนทางเข้าฐาน • เส้นทางขนส่งที่ใช้ในพื้นที่โครงการ • ยานพาหนะของโครงการ • ยานพาหนะของโครงการ • เครื่องจักรและยานพาหนะของโครงการ 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	(นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 26 เม.ย. 2557	หน้า 4
--------	-----------------------	--	----------------------	--------



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ-1)


ปัจจัย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	เสียงรบกวนจากการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างฐานผลิต และจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าฐานผลิต จะรบกวนความสงบสุขของชุมชนใกล้เคียง	1. ประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดและกำหนดการก่อสร้างฐานผลิตของโครงการ รวมถึงมาตรการความปลอดภัย และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงฐานผลิต รับทราบอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้างหรือตามกำหนดการของโครงการ	• ชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานผลิต	ก่อนการก่อสร้างประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผนของบริษัท	บริษัท ปตท.สผ. ตายม จำกัด
		2. จัดให้มีการก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (เวลา 8.00-17.00 น.) หรือหากมีความจำเป็นจะต้องแจ้งชาวบ้านบริเวณใกล้เคียงให้ทราบก่อน	• พื้นที่ก่อสร้างฐานผลิต	ตลอดระยะก่อสร้าง	
		3. ดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมใช้งาน มีการบำรุงรักษาตามระยะหรือชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม	• เครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง		
		4. ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง (Noise Barrier) ประเภทแผ่นอะลูมิเนียมหนาอย่างน้อย 1.59 มม. หรือแผ่นไม้หนาอย่างน้อย 12 มม. สูง 2 เมตร ปิดกั้นบริเวณแนวรั้วของฐานผลิตที่ก่อสร้างใหม่ในด้านที่ติดกับชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากเสียงรบกวน	• บริเวณรั้วของฐานผลิตที่ก่อสร้างใหม่		

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเลข 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 5
--------	--	--	----------------------	--------



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ-2)

ปัจจัย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดินและน้ำใต้ดิน	คุณภาพดินและน้ำใต้ดินอาจเสื่อมลงเนื่องจากอุบัติเหตุจากการหลว่ไหล และการเตรียมพื้นที่ฐานผลิตอาจมีผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายดิน	<ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีระบบรองรับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประจำในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อบำบัดน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลจากคนงาน หรือจัดให้มีห้องสุขาแบบเคลื่อนที่ที่มีถังเก็บน้ำเสีย/สิ่งปฏิกูลในตัว เพื่อลดการระบายน้ำทิ้งออกสู่สภาพแวดล้อม จัดให้มีพื้นที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง (เช่น ดิน หิน ทราย) สารเคมี (เช่น สี ทินเนอร์) และน้ำมัน (เช่น น้ำมันเชื้อเพลิงน้ำมันหล่อลื่น) อย่างเหมาะสม จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนหรือไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ปูด้วยพื้นคอนกรีตหรือวัสดุกันซึม การปรับพื้นที่ฐานผลิตและถนนทางเข้า และท่อขนส่ง จะปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ.2543 และกฎกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ.2548 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โครงการ 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวนตย หาดสมุพร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 6
--------	---	--	----------------------	--------



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ-3)

ปัจจัย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดินและน้ำใต้ดิน (ต่อ)		5. ควบคุมการก่อสร้างโดยเฉพาะการปรับถมพื้นที่ให้อยู่เฉพาะพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น การบดอัดดินให้แน่นตามมาตรฐานการก่อสร้างโดยมีค่าการบดอัด (% Compaction) ไม่น้อยกว่า 95% ทดสอบตามมาตรฐานของกรมทางหลวงของประเทศไทย ซึ่งอ้างอิงมาตรฐานกรมทางหลวงสหรัฐอเมริกา และใช้ความระมัดระวังไม่ให้ก่อสร้างล้ำเข้าไปในเขตที่ดินใกล้เคียง หรือปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	• พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		6. ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้างและทดสอบความแข็งแรงของคันดินเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน โดยให้มีค่าการบดอัดไม่น้อยกว่า 80% ตามมาตรฐาน ASSHTO			
		7. ในระหว่างการปรับถมพื้นที่ฐานผลิต กรณีที่มีพื้นที่ปรับถมมากกว่า 2,000 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีบ่อรองรับน้ำฝนชั่วคราว ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อดักตะกอนดินทรายเมื่อเกิดการชะล้างมิให้ระบายลงสู่ที่ดินข้างเคียง เพื่อให้สอดคล้องตาม พรบ.การขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ.2548	• บริเวณขอบฐานผลิตที่ก่อสร้างใหม่		
		8. ปรับระดับความลาดชันบริเวณขอบทั้ง 4 ด้านของฐานผลิตให้เหมาะสม และปลูกพืชคลุมดินบริเวณรอบขอบฐานผลิต และบำรุงดูแลพืชคลุมดินให้อย่างปกคลุมดินอยู่สม่ำเสมอ			

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่	25 เม.ย. 2557	หน้า 7
--------	--	--	--------	---------------	--------



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ-4)

ปัจจัย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. น้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	การดำเนินโครงการ ต้องมีการเปิดหน้าดิน และอาจทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินในช่วงฝนตก และเมื่อถูกชะล้างแหล่งน้ำ ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำตามมา ตลอดจนทำให้แหล่งน้ำเกิดการตื้นเขิน	<ol style="list-style-type: none"> หลีกเลี่ยงการก่อสร้างฐานผลิตและถนนทางเข้า ในบริเวณที่เกิดขวางทางระบายน้ำตามธรรมชาติ หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ ให้สร้างช่องทางขนาดใหญ่เพียงพอให้น้ำสามารถระบายไหลผ่านตามธรรมชาติได้ เช่น ทางข้ามคอนกรีต (Box Culvert) หรือท่อระบายน้ำ หรือทำแนวเบี่ยง ไม่ให้น้ำไหลเข้าปะทะพื้นที่ก่อสร้างโดยตรง โดยเฉพาะในฤดูน้ำหลาก ออกแบบและก่อสร้างฐานผลิต ให้มีระดับความสูงไม่น้อยกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่ จัดให้มีการวางท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.2 เมตร หรือมีพื้นที่หน้าตัดเทียบเท่า ลอดผ่านถนนทางเข้าฐานผลิตที่สร้างใหม่ เพื่อช่วยระบายน้ำของพื้นที่ ห้ามพนักงานล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักร ในแหล่งน้ำสาธารณะ ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ จัดให้มีระบบรองรับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล คัดตักประจําในพื้นที่ก่อสร้าง จัดให้มีพื้นที่จัดเก็บวัสดุก่อสร้าง (เช่น ดิน หิน ทราย) สารเคมี (เช่น ซีเมนต์เบอร์) และน้ำมัน (เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น) อย่างเหมาะสม 	• พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	<div style="background-color: black; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> (นายวิญญู ชาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 8
--------	---	--	----------------------	--------




ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ-5)

ปัจจัย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. น้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)		8. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนหรือไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ปูด้วยพื้นคอนกรีตหรือวัสดุกันซึม 9. ไม่กองวัสดุที่เกิดจากการปรับพื้นที่ การรื้อถอนคันไม้หรือสิ่งปลูกสร้างและวัสดุจากการเจาะไว้ใกล้แหล่งน้ำ	• พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
5. นิเวศวิทยาบนบก	การแผ้วถางพื้นที่ การปรับพื้นที่อาจเกิดผลกระทบต่อพืชและสัตว์ โดยเฉพาะไม้ใหญ่และพันธุ์ไม้หายาก	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง อากาศ เสียง ทรัพยากรดิน น้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ อย่างเคร่งครัด 2. ทำการแผ้วถางหรือตัดไม้เพื่อการก่อสร้างเท่าที่จำเป็น โดยทำเครื่องหมายบนไม้ขึ้นต้นที่จะตัดฟัน เพื่อป้องกันการตัดต้นไม้ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ 3. ก่อนดำเนินการก่อสร้างฐานผลิต ถนนทางเข้า ต้องมีการสำรวจพื้นที่ โดยละเอียด ครอบคลุมถึงชนิดพันธุ์และขนาดของไม้ใหญ่ที่พบในพื้นที่โครงการ โดยมีการจัดทำบัญชีรายชื่อ จำนวนและบันทึกภาพถ่ายไว้ด้วย เพื่อนำมาประกอบการออกแบบตำแหน่งของฐานผลิตให้หลีกเลี่ยงบริเวณที่พบไม้ใหญ่ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกตั้งแต่ 30 ซม.	• เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง • ทางร่วม ทางแยก จุดอับ ปากทางเข้าพื้นที่ก่อสร้าง • พื้นที่ฐานผลิตที่ก่อสร้างใหม่และถนนทางเข้า	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 9
--------	--	--	----------------------	--------

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ-6)

ปัจจัย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. นิเวศวิทยาบนบก (ต่อ)		4. กรณีไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ และมีความจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายเนื่องจากอยู่ในแนวที่จะต้องปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้าง จะต้องให้ผู้รับเหมาก่อสร้างชุดล้อมย้ายต้นไม้เหล่านั้นออกไปปลูกตามแนวขอบเขตที่ดินของโครงการ ทั้งนี้ต้องประสานงานจัดหาผู้เชี่ยวชาญด้านป่าไม้หรือขอความร่วมมือหน่วยงานราชการด้านป่าไม้ในพื้นที่โครงการ เพื่อควบคุมดูแลและให้คำปรึกษาเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามหลักวิชาการ	• พื้นที่ฐานผลิตที่ก่อสร้างใหม่และถนนทางเข้า	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสังคม					
6. การคมนาคม	อุบัติเหตุ และความเสียหายของผิวจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะการขนส่งผ่านเส้นทางหลวงสายหลัก รวมถึงถนนภายในหมู่บ้าน	1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนทางเข้าพื้นที่ฐาน (ถนนลูกรัง) และไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร 2. ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกไม่ให้เกินมาตรฐานของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน 3. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ในช่วงการจราจรหนาแน่น	• เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง • เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง • เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ  (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 10
---	--	----------------------	---------




ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ-7)

ปัจจัย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคม (ต่อ)		4. กรณีการก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการ โครงการจะขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการจัดสร้างทางเบี่ยงให้สัญจรไปมาได้ โดยสะดวกและปลอดภัย	• พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟกระพริบให้ผู้ใช้เส้นทางเห็นพื้นที่โครงการได้ชัดเจน โดยมีระยะติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าพื้นที่ก่อสร้าง	• ทางร่วม/ทางแยก/ทางเข้าพื้นที่โครงการ		
		6. พิจารณาแหล่งวัสดุก่อสร้าง เช่น ดินลูกรัง ทราย ที่ตั้งใกล้พื้นที่โครงการเพื่อลดเวลาและความเสี่ยงจากอุบัติเหตุในการขนส่ง	• พื้นที่โครงการ		
		7. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้สัญจรใช้ถนนที่ผ่านบริเวณพื้นที่โครงการทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนเริ่มก่อสร้าง	• ชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ		
		8. ไม่วางกองวัสดุอุปกรณ์กีดขวางเส้นทางการจราจร และต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวออกจากพื้นที่ทันทีเมื่อไม่ใช้งาน	• พื้นที่โครงการ		
		9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและทางเข้าออกของยานพาหนะ	• ทางเข้าพื้นที่โครงการ		
		10. ในกรณีที่ต้องใช้ผิวจราจรเพื่อการวางเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ จะต้องจัดให้เหลือช่องจราจรให้ยานพาหนะแล่นผ่านได้อย่างน้อย 1 ช่องจราจร พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนและสัญญาณไฟแสดงเครื่องจักรกำลังทำงาน	• เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง		

ลงชื่อ	(นายวินิตย์ นาบุญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 11
--------	-------------------------	--	----------------------	---------

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ-8)

ปัจจัย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การคมนาคม (ต่อ)		11. กำชับให้ผู้รับเหมาบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน หิน ทราย ไม่เกินร้อยละ 80 ของความจุกระเบรบรรทุก เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง	• ขานพาหนะของโครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. พะนุโลก จำกัด
7. การจัดการของเสีย	ของเสียจากที่พักอาศัยและสำนักงานควรมีการจัดการที่เหมาะสม	1. ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสีย (Guideline for Waste Handling) มาตรฐานการใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Management Procedures) และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด 2. จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น และจัดให้มีการเก็บรวบรวมไปยังพื้นที่เก็บของเสียตามระยะเวลาที่เหมาะสม 3. คัดแยกของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย และจัดเก็บของเสียแต่ละประเภทในภาชนะมีฉลาก มีฉลากชัดเจน และนำไปกำจัดอย่างถูกต้องวิธี ได้แก่ - มูลฝอยรีไซเคิล จะถูกแยกออกมาเพื่อส่ง ไปขายที่ร้านรับซื้อของเก่าที่ได้มาตรฐาน - มูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย รวบรวมไปกำจัดด้วยการเผาที่เตาเผาขยะที่สถานีผลิตถ่านกระบือ - มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม	• ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. พะนุโลก จำกัด

ลงชื่อ  (นายวินิตย์ นาบุญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 12
---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ-9)

ปัจจัย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การจัดการของเสีย (ต่อ)		4. บันทึกและตรวจประเภทและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นเป็นประจำสม่ำเสมอ 5. กรณีน้ำมันดิบรั่วไหลหรือสารเคมีรั่วไหล ต้องรีบทำความสะอาดพื้นที่ตาม Oil Spill/Chemical Response Plan โดยใช้อุปกรณ์/เครื่องมือจัดการน้ำมัน/สารเคมี ที่มีประจำอยู่ที่ฐานผลิตตลอดช่วงที่ทำการเจาะ 6. จัดให้มีระบบรองรับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	<ul style="list-style-type: none"> ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด
8. เศรษฐกิจ-สังคม	การจ้างแรงงานในท้องถิ่นส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน และกิจกรรมของโครงการอาจก่อความรำคาญต่อชุมชน	1. พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม 2. พิจารณาให้ผู้รับเหมาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง หรือสินค้าอุปโภค/บริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม 3. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปเรื่องการประชาสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด 4. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้าง กำหนดการก่อสร้าง ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการความปลอดภัยในระยะก่อสร้างต่อชุมชนบริเวณที่ฐานผลิตตั้งอยู่เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการก่อสร้าง และเข้าเยี่ยมรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการก่อสร้าง ตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ 	ตลอดระยะก่อสร้าง ก่อนการก่อสร้างฐานผลิต ประมาณ 2 สัปดาห์ หรือตามแผนประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเลข 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 13
--------	--	--	----------------------	---------

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ-10)

ปัจจัย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		5. จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมา และผู้ปฏิบัติงานทราบ และกำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด 6. จำกัดเวลาในการดกเสาเข็มช่วงระหว่างการก่อสร้างฐานผลิตเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น และดำเนินการให้แล้วเสร็จในเวลาที่ยาวที่สุด ซึ่งปกติใช้เวลาประมาณครึ่งวัน และสูงสุดไม่เกิน 1 วัน	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ก่อสร้างฐานผลิต 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด
9. แหล่งโบราณคดี/โบราณสถาน	การปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างฐานผลิต ถนนทางเข้าอู่รถบัสและท่าอากาศยานหลักทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีที่อาจฝังอยู่ในดินได้	1. หลีกเลี่ยงเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ฐานผลิต ที่อยู่ใกล้แหล่งโบราณคดี โบราณสถาน 2. ในระหว่างดำเนินการ หากพบวัตถุโบราณหรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรที่ 6 เพื่อเข้าไปดำเนินการตรวจสอบในพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดดำเนินการชั่วคราว	<ul style="list-style-type: none"> เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง พื้นที่ก่อสร้างฐานผลิต 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ นาบุญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 14
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ-11)


ปัจจัย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ					
10. อาชีวอนามัย/ความปลอดภัย	การใช้งานเครื่องจักรกล ความประมาท ปัญหาสุขภาพ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย และระบบสุขาภิบาลที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง	1. จัดที่พักรักษาและสาธารณสุขของพนักงานให้อุณหภูมิเหมาะสม มีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขาภิบาลให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน 2. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่อง อากาศ และเสียง อย่างเคร่งครัด 3. จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ 4. ประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุด เพื่อรองรับการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉินได้ทันที 5. ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมายหรือมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) เช่น - ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม พ.ศ.2519 - กฎกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549	• พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	<div style="background-color: black; width: 100px; height: 40px; margin-bottom: 5px;"></div> (นายวินิตย์ นานุสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเขต 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 15
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ-12)

ปัจจัย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัย/ความปลอดภัย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - กฎกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดกึ่งไอออน พ.ศ.2547 - วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ - การจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) - กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิงและการจัดการของเสีย - ปฏิบัติตามระบบติดตาม รวมทั้งเอกสารกำกับการขนส่งวัตถุอันตราย - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการก่อสร้าง (Construction Safety) เช่น การกันเขตพื้นที่ก่อสร้าง การติดตั้งป้ายเตือนอันตราย การตรวจสอบดูแลสภาพเครื่องจักร ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความปลอดภัยของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่โครงการ 	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 16
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ-13)

ปัจจัย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัย/ความปลอดภัย (ต่อ)		- ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) โดยการขนย้ายอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ ต้องกำหนดให้รถวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนหลวง และ 30 กม./ชม.หรือน้อยกว่าเมื่อผ่านถนนลูกรัง	● พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด
		- ใช้ระบบใบอนุญาตทำงานควบคุมการทำงานในระหว่างการก่อสร้างฐานผลิต			
		6. จัดให้มีแนวเขตก่อสร้างของโครงการที่ชัดเจน			
		7. บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะกันแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน	● ทางร่วม/ทางแยก/ทางเข้าพื้นที่โครงการ		
		8. ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่ามีพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้เส้นทางทราบ			
		9. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนได้รับอนุญาต	● พื้นที่โครงการ		
		10. จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม ทำความสะอาดและเก็บเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีผู้รับผิดชอบโดยตรง			
11. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และแผนการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนอย่างเหมาะสม					

ลงชื่อ	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 17
--------	---	----------------------	----------------------	---------



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ-14)

ปัจจัย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. อาชีวอนามัย/ความปลอดภัย (ต่อ)		12. ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับนโยบายความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน เป็นต้น	• พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		13. เสน โลหะหรือประกายไฟจะต้องจำกัดให้อยู่เฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและต้องระงับไม่ให้ประกายไฟไปสัมผัสกับวัสดุติดไฟ			
11. สุขภาพอนามัย/สุขภาพสิ่งแวดล้อม	การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาทำงานก่อสร้าง การจัดระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกับหรือชุมชนข้างเคียงได้	1. กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอกับจำนวนคนงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานผลิต 2. จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน 3. จัดเตรียมเต็นท์ที่พักคนงานชั่วคราว สำหรับการพักผ่อน และการรับประทานอาหารกลางวันให้เพียงพอ 4. จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง และจัดให้มีการเก็บรวบรวมไปยังพื้นที่ที่คัดแยก ณ สถานีผลิตลานกระบือ ทุกวัน เพื่อการกำจัดอย่างถูกต้องและป้องกันการตกค้างของขยะมูลฝอยในพื้นที่ 5. การควบคุมและป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่ - คัดพรมน้ำบนถนนลูกรังทางเข้าฐานผลิตตามความเหมาะสม - จำกัดความเร็วของรถวิ่งผ่านถนนลูกรังที่ 30 กม./ชม.	• พื้นที่โครงการ • พื้นที่โครงการ • พื้นที่ก่อสร้างฐานผลิตและถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 18
--------	---	----------------------	---------



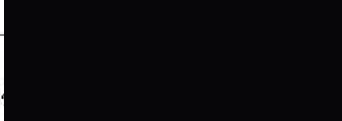
ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะก่อสร้างและติดตั้ง (ต่อ-15)

ปัจจัย	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
11. สุขภาพอนามัย/สุขภาพ สิ่งแวดล้อม (ต่อ)		6. การจัดการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีบุคลากรที่ผ่านการอบรมการปฐมพยาบาล ประจำในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น หัวหน้างาน - ประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน	• พื้นที่ก่อสร้างฐานผลิตและบ้านพักคนงาน	ตลอดระยะก่อสร้าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		7. จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องหยุดงานจนกว่าจะหายขาด	• พนักงานของโครงการ	ก่อนการก่อสร้าง	

ลงชื่อ (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 19
---------------------------------	--	----------------------	---------

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม

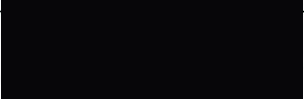
กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
1. คุณภาพอากาศ	การขนส่งแท่นเจาะ จะทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายบริเวณถนนลูกรังที่ใช้เป็นทางเข้าฐานผลิต ก่อให้เกิดความรำคาญต่อผู้ใช้เส้นทางร่วม การเผาไหม้เชื้อเพลิงของเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะส่งผลกระทบต่อพนักงานในฐานผลิต	1. จัดพรมน้ำใบบริเวณพื้นที่ฐานผลิตและถนนลูกรังที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม 2. กำชับให้ผู้ขับขีพาหนะขนส่งแท่นเจาะ ปฏิบัติตาม Land Transportation Manual อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าฐานผลิตที่เป็นถนนลูกรัง 3. ติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ข้างของยานพาหนะที่ใช้ในโครงการ 4. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะของโครงการอย่างสม่ำเสมอ	• พื้นที่โครงการและถนนทางเข้า • ยานพาหนะของโครงการ • เครื่องจักรกลที่ใช้ในการเจาะ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. พิจิตร จำกัด
2. เสียง	การทำงานของเครื่องจักร อุปกรณ์เจาะ ก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง โดยเฉพาะบ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้ฐานผลิตของโครงการ	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการเจาะหลุมปิโตรเลียม ได้แก่ กำหนดการเจาะ ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการเจาะต่อชุมชนที่ฐานผลิตแต่ละแห่งตั้งอยู่เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนทำการเจาะ และเข้าเยี่ยมรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะตามแผนการประชาสัมพันธ์ของบริษัท	• ชุมชนโดยรอบฐานผลิตของโครงการ	ก่อนการเจาะประมาณ 2 สัปดาห์ และหลังเสร็จสิ้นการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. พิจิตร จำกัด

ลงชื่อ  (นายวินิตย์ นาคสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 20
---	--	----------------------	---------




ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ-1)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. เสี่ยง (ต่อ)		2. กำหนดระยะเวลาทำงานในบริเวณที่มีเสียดังให้มีความเหมาะสมตามกฎหมาย และกำชับผู้รับเหมาจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียดังตามมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE Standard)	• พื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. ตรวจสอบดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการเจาะให้อยู่ในสภาพที่ดี มีการบำรุงรักษาตามระยะหรือชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม (Preventive and Corrective Maintenance) เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน			
		4. พิจารณาคัดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม หรือวางในตู้คอนเทนเนอร์ที่มีวัสดุดูดซับเสียงปิดล้อมโดยรอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	• พื้นที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าภายในฐานผลิต		

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ นาคสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 21
--------	--	--	----------------------	---------

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ-2)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดิน/น้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน และการจัดการของเสีย	การปฏิบัติการเจาะ การกำจัดมูลฝอยและกากของเสีย และการใช้งาน/การเก็บรักษา สารเคมีที่เป็นส่วนผสมในโคลนเจาะ ด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อแหล่งน้ำผิวดิน /แหล่งน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดิน	1. การใช้โคลนเจาะในแต่ละระดับความลึกต้องปฏิบัติ ดังนี้ 1.1 การเจาะช่วงบน (ระดับความลึกไม่เกิน 1,000 ม.) - ต้องใช้ของเหลวช่วยเจาะที่เป็นน้ำธรรมชาติจากบ่อน้ำใต้ดินในฐานผลิตหรือแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ เท่านั้น โดยไม่ผสมสารเคมีใดๆ - ตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินที่ใช้ในการเจาะช่วงบน (ใช้น้ำจากบ่อน้ำบาดาลภายในฐานผลิตแต่ละแห่ง ที่มีระดับความลึกมากกว่า 100 เมตร) โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความกระด้าง (Hardness) ความนำไฟฟ้า (EC) คลอไรด์ (Cl) ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) สารหนู (As) แบเรียม (Ba) แมงกานีส (Mn) เหล็ก (Fe) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁶⁺) ปรอท (Hg) และตะกั่ว (Pb) เพื่อเป็นการเฝ้าระวัง หากพบว่าปริมาณโลหะหนักในน้ำเกินมาตรฐาน จะต้องจัดหาแหล่งน้ำแห่งใหม่ และทำการตรวจวัดปริมาณ โลหะหนักก่อนนำมาใช้ - การก่อสร้างบ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบนต้องเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง	• พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ	ช่วงก่อนการเจาะ	บริษัท ปตท.ผ.ม. สยาม จำกัด

ลงชื่อ  (นายวินัย หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 22
---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ-3)


กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดิน/น้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ)		<p>1.2 การเจาะช่วงล่าง (ระดับความลึกตั้งแต่ 1,000 ม.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ให้ใช้ของเหลวช่วยเจาะ ที่เป็น Synthesis Based Mud (SBM) และต้องมี MSDS ของสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของ โคลนเจาะด้วยเสมอ <p>2. การจัดการของเสีย (Cuttings + Mud) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะในแต่ละระดับความลึก ต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>2.1 เศษหินที่เกิดจากการเจาะช่วงบน (จากระดับผิวดินถึงความลึก 1,000 เมตร)</p> <ul style="list-style-type: none"> นำไปพักที่บ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะในช่วงบน (Top Hole Cuttings Pit) ต้องแยกเป็น 2 ส่วน เพื่อแยกกักเก็บเศษหินจากการเจาะส่วนที่เป็นของแข็งและส่วนที่เป็นของเหลวออกจากกัน ควบคุมระดับการกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน ให้มีระยะห่างจากขอบบ่อ (Freeboard) อย่างน้อย 0.30 ม. จัดให้มีรถสูบน้ำ ขนาด 30 ลบ.ม. ประจำฐานผลิต เพื่อสูบน้ำในบ่อเก็บกักเศษหินจากการเจาะช่วงบน ส่งมากำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ โดยวิธีการอัดน้ำกลับเพื่อป้องกันมิให้บ่อกักเก็บมีน้ำล้น 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ 	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 23
--------	---	----------------------	----------------------	---------



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ-4)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดิน/น้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - เก็บตัวอย่างเสมหินจากการเจาะช่วงบน และส่งไปวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการภายนอก เพื่อตรวจวัดค่าความนำไฟฟ้า สารหนู และโลหะหนักอื่นๆ ในเสมหินจากการเจาะช่วงบน โดยวิศวกรสิ่งแวดล้อมของโครงการ <p>2.2 เสมหินจากการเจาะช่วงล่าง (ความลึกตั้งแต่ 1,000 เมตรลงไป) ที่ใช้ SBM เป็นโคลนเจาะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เสมหินจากการเจาะในช่วงนี้จะถูกปนกับ SBM ที่คิดมาบางส่วน มีผ้าใบคลุม และรวบรวมใส่ในกล่องเหล็ก (Lugger Box) และมีผ้าใบคลุม และส่งไปกำจัดโดยการเผา (Incineration) ที่เตาเผาอุณหภูมิสูง ณ โรงงานปูนซีเมนต์ ที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม ตามประเภทโรงงาน 101 (รง.101) ซึ่งบริษัทที่ทำหน้าที่รวบรวม ขนส่ง และกำจัด จะต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมด้วยเช่นเดียวกัน 	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ 	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวิศิษฐ์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 24
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ-5)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดิน/น้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ)		<p>3. ตรวจสอบและการกั้นสภาพพื้นที่บริเวณบ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบน</p> <p>3.1 ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อกักเก็บเศษหินจากการเจาะช่วงบนเป็นประจำทุกวันโดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต หากพบว่าระดับน้ำใกล้ถึงระยะขอบบ่อ (Freeboard) 0.3 เมตร ให้รถสูบน้ำที่ประจำที่ฐานผลิตทำการสูบน้ำไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ เพื่อป้องกันการน้ำเอ่อล้น</p> <p>3.2 ก่อนการกั้นสภาพพื้นที่ ต้องสูบน้ำในคันดินให้แห้ง และส่งไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ</p> <p>3.3 รวบรวมและขนส่งดินจากการเจาะช่วงบน เพื่อใช้ประโยชน์ในการก่อสร้าง หรือถมพื้นที่บ่อเปิดของเจ้าของโครงการ โดยให้พิจารณาผลการวิเคราะห์ดินดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลการวิเคราะห์ค่า EC ไม่เกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และค่าโลหะหนัก ต้องไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพดินเพื่อการเกษตรกรรมและอยู่อาศัย ยกเว้น ค่าสารหนู ให้เปรียบเทียบกับค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ 	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ 	ช่วงหลังจากการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ นามสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 25
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ-6)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรพยากรดินน้ำผิวดินน้ำใต้ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ)		- ผลการวิเคราะห์ค่า EC สูงเกิน 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ หรือค่าโลหะหนักสูงเกินมาตรฐาน หรือค่าสารหนูสูงกว่าค่า Baseline ให้ทำการผสมดินสะอาดตามสัดส่วนที่กำหนดโดยวิศวกรของโครงการ จนค่า EC ต่ำกว่า 4,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ และค่าโลหะหนักไม่เกินมาตรฐานดินเพื่อการเกษตร (ยกเว้นสารหนู เมื่อผสมแล้วต้องไม่เกินค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์)	• พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ	ช่วงหลังจากการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		4. คัดแยกของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย และจัดเก็บของเสียแต่ละประเภทในภาชนะมีดัดชิด มีฉลากชัดเจน	• พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้นต้องได้รับการจัดการตามมาตรฐานการจัดการมูลฝอยของบริษัทฯ (Guideline for Waste Handling) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - มูลฝอยรีไซเคิล จะถูกแยกออกมาเพื่อส่งไปยังร้านรับซื้อของเก่าที่ได้มาตรฐาน - มูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย รวบรวมมาจัดด้วยการเผาที่เตาเผาขยะที่ได้มาตรฐาน บริเวณสถานีผลิตลานกระบือ - มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม 			

ลงชื่อ	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 26
--------	--	----------------------	---------

(นายวินิตย์ หาญสมุทร)



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ-7)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดิน/น้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว คือนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator ที่สถานีผลิตลานกระบือ 6. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลา เพื่อป้องกันการตกค้างในฐานผลิต การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่คัดแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวัง บริเวณสถานีผลิตลานกระบือ 7. จัดแบ่งพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ไปด้วยคอนกรีตและมีรางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อกักเก็บ 8. การใช้งานสารเคมีต่างๆ ในการเจาะ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานในการใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Management Procedure) อย่างเคร่งครัด โดยถึงเก็บสารเคมี และต้องมี MSDS ของสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบของโคลนเจาะด้วยเสมอ 9. ถังเก็บสารเคมี และถังผสมโคลนเจาะ (SBM) ต้องวางอยู่บนคอนกรีตหรือบริเวณที่ป้องกันการรั่วซึม 10. ใช้เครื่องสูบน้ำมันเมื่อทำการซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงบนพื้นที่คอนกรีต 	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ 	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นายวินัย หาญสมุทร)	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 27
--------	---	----------------------	---------



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ-8)

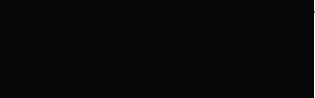
กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดิน/น้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ)		11. ในกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดพื้นที่ตาม Oil Spill/Chemical Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการจัดการน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ที่ฐานผลิตตลอดช่วงที่ทำการเจาะ	● พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ	ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		12. นำใบบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานผลิต ภายหลังการเจาะแล้วเสร็จต้องสูบไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ ด้วยวิธีอัดกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม			
		13. จัดให้มีระบบรองรับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล			
		14. จัดให้มีการทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำหลังจากการเจาะแล้วเสร็จ และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บกัก อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง หรือมากกว่านั้นในช่วงฤดูฝน โดยถ้าระดับน้ำเพิ่มขึ้นถึง 3 ใน 4 ของปริมาตรบ่อ ให้จัดการนํ้ามูบออก	● บ่อเก็บน้ำ (Concrete pit) ของฐานผลิต	● ทำความสะอาดหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ และตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละครั้ง	
		15. ติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ 1 บ่อ ในทิศทางท้ายน้ำ (Down Gradient) ที่ระดับความลึกประมาณ 20-30 ม. ในบริเวณที่ใกล้เคียงกับบ่อกักเก็บที่ลาดคอนกรีตบนฐานผลิต ซึ่งเป็นระดับความลึกเฉลี่ยของบ่อบาดาลของชาวบ้านในพื้นที่ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดิน	● พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ	● ตลอดระยะเวลาการเจาะ	

ลงชื่อ	<div style="background-color: black; width: 100px; height: 20px;"></div> (นายวินัย หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 28
--------	---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ-9)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ทรัพยากรดิน/น้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน และการจัดการของเสีย (ต่อ)		16. ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ 17. ห้ามพนักงานล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักร ในแหล่งน้ำสาธารณะ	● แหล่งน้ำที่อยู่พื้นที่โครงการ	● ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4. นิเวศวิทยาบนบก	เสียงจากเครื่องจักร/อุปกรณ์การเจาะ อาจรบกวนการอยู่อาศัยของสัตว์ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่อง อากาศ เสียง ทรัพยากรดิน น้ำผิวดิน อย่างเคร่งครัด 2. ทำเครื่องหมายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการให้ชัดเจน	● พื้นที่โครงการ	● ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสังคม					
5. การคมนาคม	อาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการขนส่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง	1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนทางเข้าพื้นที่ฐาน (ถนนลูกรัง) และไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร 2. ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกไม่ให้เกินมาตรฐานของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน 3. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ในช่วงการจราจรหนาแน่น	● เส้นทางรถลำเลียงอุปกรณ์ ● ขนพาหนะของโครงการ ● เส้นทางรถลำเลียงอุปกรณ์	● ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 29
--------	--	--	----------------------	---------

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ-10)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การขุดหลุม (ต่อ)		4. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟกระพริบให้ผู้ใช้เส้นทางเห็นพื้นที่โครงการได้ชัดเจน โดยมีระยะติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยก เข้าพื้นที่ก่อสร้าง	• ทางร่วม/ทางแยก ทางเข้าพื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรอยู่ประจำบริเวณทางร่วม ทางแยก หรือปากทางเข้า-ออกพื้นที่ฐานผลิตที่เชื่อมกับถนนสาธารณะ เพื่อให้สัญญาณควบคุมการจราจร โดยเฉพาะในช่วงที่รถบรรทุกเข้าเทียบท่าเจาะผ่านถนนทางเข้าออก			
6. เศรษฐกิจ-สังคม	การเลือกซื้อสินค้าในท้องถิ่นและการจ้างแรงงานท้องถิ่น จะช่วยส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้ในระบบเศรษฐกิจชุมชน การทำงานของเครื่องจักร/อุปกรณ์การเจาะและพาหนะขนส่ง อาจก่อให้เกิดเหตุเค็ดรื้อนรำลัญต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น เสียงดัง ฝุ่นฟุ้งกระจาย ฯลฯ นอกจากนี้ การมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาอยู่ในพื้นที่ตลอดช่วงการเจาะ อาจก่อให้เกิดปัญหาทางสังคมต่างๆ ได้แก่ การโจรกรรม การทะเลาะวิวาท ฯลฯ	1. พิจารณารับแรงงานท้องถิ่นเข้าทำงานตามความเหมาะสม	• ชุมชนบริเวณฐานผลิตของโครงการ	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. พิจารณาให้ผู้รับเหมา/พนักงานเจาะสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์อุปโภค-บริโภคที่หาได้ในท้องถิ่นตามความเหมาะสม			
		3. จัดให้มีการประชุมสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ กำหนดการเจาะ ระยะเวลา มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระยะการเจาะต่อชุมชนบริเวณฐานผลิต	• ชุมชนบริเวณฐานผลิตของโครงการ	• ก่อนเริ่มการเจาะประมาณ 2 สัปดาห์	
		4. กำชับให้ผู้รับเหมาเจาะมีมาตรการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานเจาะอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับระบบ SSHE เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่สัมปทาน การตรวจสอบประวัติพนักงานก่อนเข้าทำงาน การคัดเลือกพนักงานในพื้นที่ใกล้เคียงตามความเหมาะสม หรือคัดเลือกพนักงานที่คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่ เป็นต้น	• ชุมชนบริเวณฐานผลิตของโครงการ	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	

ลงชื่อ  (นายวินิตย์ นานุมุท)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 30
---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ-11)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. เสริมธุรกิจ-สังคม		5. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบโดยทั่วไปเรื่อง การรับเรื่องร้องเรียนอย่างเคร่งครัด 6. กรณีที่พิสูจน์ได้ว่า กิจกรรมการเจาะของโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภคสาธารณะ โครงการต้องมีมาตรการจ่ายค่าชดเชยที่เหมาะสม	• ชุมชนบริเวณฐานผลิตของโครงการ	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ					
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ความประมาท ปัญหาสุขภาพ ความไม่พร้อมของเครื่องจักร/เครื่องมือต่างๆ ในการเจาะ สภาพพื้นที่ทำงานที่ไม่ปลอดภัย อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ มีผลกระทบต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินของพนักงาน และชุมชนใกล้เคียง	1. จัดที่พักรักษาและสาธารณูปโภคของพนักงานให้อุปโภคบริโภค มีระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขภาพให้เพียงพอกับจำนวนพนักงาน 2. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่อง อากาศ และเสียง อย่างเคร่งครัด 3. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) อย่างเพียงพอและเหมาะสม 4. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันสารเคมี และตรวจสอบการใช้งานสำหรับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี เช่น อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ ถุงมือป้องกันสารเคมี แวนตาป้องกันฝุ่น ชุดทำงานเหมาะสมกับสารเคมีที่มีโอกาสสัมผัสจะได้รับสัมผัส เป็นต้น 5. จัดให้มีที่ล้างตา และฝักบัว ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมสารเคมี หรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน 6. จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลในพื้นที่โครงการ	• พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	<div style="background-color: black; width: 100px; height: 20px;"></div> (นายวินิตย์ นาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่	พ.ย. 2557	หน้า 31
--------	---	--	--------	-----------	---------




ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ-12)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		<p>7. ประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุด เพื่อรองรับการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้ทันที</p> <p>8. ดำเนินการตามขั้นตอนการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามกฎหมาย หรือมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม พ.ศ.2519 - กฎกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความรุนแรงแสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549 - กฎกระทรวงเรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อไอออน พ.ศ.2547 - วิธีที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือ - ขั้นตอนระบบใบอนุญาตเข้าทำงาน (Permit to Work System) - การจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) - กฎข้อบังคับต่างๆ เรื่องการจัดเก็บเชื้อเพลิงและการจัดการของเสีย 	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาการเจาะ 	บริษัท ปตท.ผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	(นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 32
--------	-----------------------	--	----------------------	---------

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ-13)


กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		- ปฏิบัติตามระบบติดตาม รวมทั้งเอกสารกำกับการขนส่งวัตถุอันตราย	• พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. ดายาม จำกัด
		- ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transportation Manual)			
		- การตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของหนักโดยผู้ให้การตรวจสอบที่เป็นมาตรฐาน (Certified Inspector)			
		9. จัดให้มีแนวเขตก่อสร้างของโครงการที่ชัดเจน			
		10. บริเวณที่มีการติดตั้งเครื่องจักรจะกั้นแบ่งเขตพื้นที่ให้ชัดเจน			
		11. ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณเขตพื้นที่ให้ชัดเจน			
		12. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่เจาะหลุมปิโตรเลียม ก่อนได้รับอนุญาต			
		13. จัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม ทำความสะอาดและเก็บเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีผู้รับผิดชอบโดยตรง			
		14. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและแผนการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ประจำพื้นที่ และจัดให้มีการฝึกซ้อมปฏิบัติตามแผนอย่างเหมาะสม			

ลงชื่อ	 (นายวิศิษฐ์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 33
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะเจาะหลุมปิโตรเลียม (ต่อ-14)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		15. ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับนโยบายความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ เช่น ห้ามดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน เป็นต้น	• พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		16. จัดเก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดมิดชิด ในสถานที่เฉพาะในการจัดเก็บสารเคมีและมีอากาศถ่ายเทดี			
8. สุขภาพอนามัย	การมีแรงงานต่างด้าวต่างชาติเข้ามาทำงานที่ฐานผลิต การขนส่งแท่นเจาะ และการจัดระบบสุขภาพที่ขาดสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางชนิดต่อคนงานด้วยกัน หรือชุมชนข้างเคียงได้	1. กำหนดให้ผู้รับเหมาเจาะจัดที่พักอาศัยคนงาน ระบบการจัดการสุขภาพอนามัย และสุขภาพสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะและเพียงพอต่อจำนวนคนงาน ได้แก่ น้ำดื่มที่สะอาด ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการมูลฝอย ชุดปฐมพยาบาล เป็นต้น	• บ้านพักพนักงานและพื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง อากาศ และเสียง อย่างเคร่งครัด	• ฐานผลิตและถนนทางเข้าฐานผลิต		
		3. การจัดบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ หน่วยปฐมพยาบาล พร้อมอุปกรณ์ทางการแพทย์เบื้องต้นประจำอยู่ที่ฐานผลิต - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน	• พื้นที่โครงการ		
		4. จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็น โรคติดต่อร้ายแรงต้องหยุดงาน จนกว่าจะหายขาด	• พนักงานโครงการ	• ก่อนรับเข้าทำงาน	


ลงชื่อ	 (นายวินิตต์ ชาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 34
--------	--	--	----------------------	---------

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะทดสอบหลุม

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
1. คุณภาพอากาศ	การเผาก๊าซที่ปล่องเผาก๊าซ (Flare Stack) อาจมีการระบายก๊าซมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	<ol style="list-style-type: none">ฉีดพรมน้ำในบริเวณถนนลูกรังในแนวเส้นทางขนส่งอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมจำกัดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางขนส่งของโครงการ ไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กม./ชม. สำหรับถนนทางหลวง สำหรับรถบรรทุกน้ำมัน ไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวงหากเกิดฝุ่นละอองหรือควันมากจากการเผาไหม้ ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำบริเวณปล่องเผาก๊าซแนวถนน เพื่อลดอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ติดตั้ง Flare Knock Out Drum เพื่อลดอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากการแยกก๊าซที่อุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาที่ปล่องเผาก๊าซติดตั้งระบบवासบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปีโตรเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะช่วยให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาไหม้ให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสมตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร ยานพาหนะ อุปกรณ์การทดสอบหลุมต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไฮโดรคาร์บอนออกจากระบบ	<ul style="list-style-type: none">พื้นที่โครงการยานพาหนะของโครงการพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none">ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะทดสอบหลุม (ต่อ-1)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		7. ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาไหม้ (Flare) ให้มีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ 8. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำสถานีผลิตตามความเหมาะสม	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. เสียง	การเผาไหม้ส่วนเกินที่ปล่อยเผาไหม้ และการขนส่งอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดเสียงดังส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	1. ดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานและมีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ 2. จัดให้มีวัสดุดูดซับเสียงติดตั้งที่อุปกรณ์ที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานระดับเสียง	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
3. ทรัพยากรดินและน้ำใต้ดิน	คุณภาพดินและน้ำใต้ดินอาจเสื่อมลงเนื่องจากอุบัติเหตุการหกรั่วไหล	1. จัดให้มีระบบรองรับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประจำในพื้นที่ฐานผลิต 2. จัดให้มีพื้นที่จัดเก็บวัสดุ สารเคมี และน้ำมันอย่างเหมาะสม 3. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนหรือไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ปูดัวยพื้นคอนกรีตและมีทางระบายน้ำล้อมรอบไปสู่บ่อเก็บและหรือบำบัด 4. ใช้ภาชนะรองรับน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงพื้นคอนกรีต 5. บำรุงรักษาทางระบายน้ำ บ่อเก็บเก็บน้ำปนเปื้อนและหรือบ่อบำบัดของโครงการเป็นประจำ	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ  (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 36
---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะทดสอบหลุม (ต่อ-2)

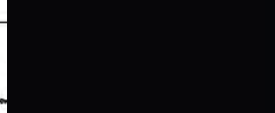
กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. น้ำผิวดิน/นิเวศวิทยาทางน้ำ	คุณภาพน้ำผิวดินอาจเสื่อมลงเนื่องจากอุบัติเหตุการรั่วไหล	<ol style="list-style-type: none"> ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง ทรัพยากรดิน อย่างเคร่งครัด ห้ามพนักงานล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรในแหล่งน้ำสาธารณะ ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ไม่ระบายน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมีจากบริเวณพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนต่างๆ ออกนอกพื้นที่โครงการ 	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
5. ความร้อนและแสงสว่างจากการเผาไหม้	การเผาไหม้ที่ปล่อยเผาก๊าซ (Flare Stack) อาจมีการระบายก๊าซมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ ส่งผลกระทบท่อชุมชนใกล้เคียง	<ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการทดสอบหลุม ได้แก่ ระยะเวลาการทดสอบหลุมความถี่ของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างดำเนินการ คัดชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ทดสอบหลุมแต่ละแห่งเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ และเข้าเยี่ยมรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับหลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลุมตามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ 	• ชุมชนโดยรอบฐานผลิตของโครงการ ที่มีการทดสอบหลุม	• ก่อนการทดสอบหลุม ประมาณ 2 สัปดาห์ และหลังเสร็จสิ้นการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 37
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะทดสอบหลุม (ต่อ-3)

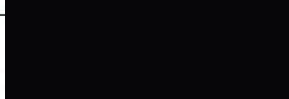
กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. ความร้อนและแสงสว่างจากการเผาไหม้		2. ติดตั้งระบบปล่องเผาไหม้เป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาไหม้ได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ ปลอกปล่องเผาไหม้ต้องจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 ม. และสูง 2 ม. ล้อมรอบทุกด้าน และหากเปลวไฟยังสูงเกินคันดิน ให้สร้างกำแพงกันแสงสูงจากคันดินขึ้นอีก 2 ม. เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ก่อสร้างใกล้เคียง 30 ม. (Safety Distance)	• พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ	• ช่วงการปรับปรุงพื้นที่ฐานผลิตก่อนการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		3. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องมาจกผลกระทบจากการเผาไหม้ เช่น กลิ่น เขม่าควัน เสียงดัง ความร้อนสูง ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม	• พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ	• ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	
		4. ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรม และเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากการเผาไหม้ทั้งของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลการเกษตรจากความร้อน เขม่าควัน เป็นต้น	• ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ		
6. การจัดการของเสีย	ของเสียจากที่พักอาศัยและสำนักงานต้องมีการจัดการที่เหมาะสม	1. ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสีย และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 2. จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น และจัดให้มีการเก็บรวบรวมไปยังพื้นที่เก็บของเสียตามระยะเวลาที่เหมาะสม และนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ นานะมุข)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 38
--------	---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และคุณภาพ ระยะทดสอบหลุม (ต่อ-4)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย (ต่อ)		3. กักแยกของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย และจัดเก็บของเสียแต่ละประเภทในภาชนะมีขีดจำกัด มีฉลากชัดเจน 4. จัดเก็บของเสียอันตรายไว้ในภาชนะที่มีความทนทาน ปิดดกซ์เหมาะสมสำหรับการขนส่ง/ขนย้าย และเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม 5. บันทึกและตรวจประเภทและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นเป็นประจำสม่ำเสมอ 6. จัดให้มีระบบรองรับน้ำเสียและถังปฏิรูป 7. มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้น ต้องมีวิธีการจัดการที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย/กากของเสีย ตามมาตรฐานของ ปตท.สผ. (Guideline for Waste Handling) ได้แก่ - มูลฝอยรีไซเคิล จะถูกแยกออกมาเพื่อส่งไปยังร้านรับซื้อของเก่าที่ได้มาตรฐาน - มูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย รวบรวมมาจัดด้วยการเผาที่เตาเผาขยะที่ได้รับมาตรฐานบริเวณสถานีผลิตถ่านกระบือ - มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และทำเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547 ถ้าได้รับการขนส่งของเสียอันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด - กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ต้องนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator ที่สถานีผลิตถ่านกระบือ	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. ลายม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 39
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะทดสอบหลุม (ต่อ-5)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<p>8. ประสานงานกับผู้รับเหมาก่อสร้างและผู้รับเหมาขนส่งขยะมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลา เพื่อป้องกันการตกค้างในฐานผลิต การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่ที่กักแยกและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่น</p> <p>9. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อน เช่น บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์การผลิตต่างๆ ให้ป้อนด้วยคอนกรีตและมีรางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อรวบรวมไปสู่บ่อกักเก็บหรือวางบนพื้นที่ที่มีการปูด้วยวัสดุกันซึม</p> <p>10. การใช้งานสารเคมีต่างๆ (ถ้ามี) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานในการใช้งานและเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Management Procedures) อย่างเคร่งครัด โดยถังเก็บสารเคมี ต้องวางอยู่บนฐานคอนกรีตที่มีคันทันหรือวางระบายน้ำล้อมรอบเสมอหรือวางบนพื้นที่ที่มีการปูด้วยวัสดุกันซึม โดยพื้นที่ภายในถังต้องมีปริมาตรเพียงพอที่สามารถกักเก็บของเหลวภายในถังกรณีเกิดเหตุถึงขีดได้ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>11. ใช้มาตรการน้ำมันเมื่อทำการซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงบนพื้นที่คอนกรีต</p>	• ที่นังโครงการ	• ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.ผ. ยาน จำกัด

ลงชื่อ	(นายวันตย หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 40
--------	---------------------	--	----------------------	---------



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะทดสอบหลุม (ต่อ-6)


กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<p>12. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานผลิต ซึ่งถ้าระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบลบไปกำจัดไปที่สถานีผลิตลานกระบือ</p> <p>13. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/Chemical Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ฐานผลิตตลอดช่วงที่ทำการเจาะ</p> <p>14. น้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานผลิต ภายหลังการเจาะแล้วเสร็จต้องสูบลบไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ ด้วยวิธีการชักกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึกเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม</p>	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม 	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสังคม					
7.การคมนาคม	อุบัติเหตุจากการขนส่ง ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และการรั่วไหลของน้ำมันดิบลงสู่สภาพแวดล้อม	<p>1. รถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยหรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน ความมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) เช่น ถึงดับเพลิงมือถือยี่ห้อ เป็นต้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> รถบรรทุกน้ำมันดิบ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม 	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 41
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะทดสอบหลุม (ต่อ-7)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7.การขนถ่าย (ต่อ)		2. การขนส่งน้ำมันดิบด้วยรถบรรทุกน้ำมัน ต้องกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม "คู่มือพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ" หรือ Crude Evacuation Procedures และมาตรการความปลอดภัยในการขนถ่ายขนส่ง (Land Transportation Manual) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมความเร็วรถบรรทุกน้ำมันไม่เกิน 55 กม./ชม. - เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง - การขนส่งแต่ละเที่ยวใช้รถบรรทุกอย่างต่ำ 2 คัน วิ่งรักษา ระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 ม. 	• พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ	• ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สน. สยาม จำกัด
		3. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies)	• พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ		
		4. จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ ในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุทุกคนและการทบทวนอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมา ทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly Safety Meeting)			

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเขต 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 42
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะทดสอบหลุม (ต่อ-8)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ					
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	การทดสอบหลุมจัดเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจากแหล่งกักเก็บ ความร้อนจากการเผือกซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานได้	<ol style="list-style-type: none"> ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่อง อาากาศ และเสียง อย่างเคร่งครัด การปฏิบัติการทดสอบหลุม ต้องปฏิบัติตาม Well Testing Procedures หรือมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด รวมถึงมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transportation Manual) ในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบผ่านรถบรรทุก น้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตลานกระบือ หรือสถานีขนถ่ายบึงพระ การจัดทำ Hazardous Area Identification การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและบุคลากรที่ผ่านการอบรมเรื่องการปฐมพยาบาลประจำฐานผลิตแต่ละแห่ง 	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สน. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ นาคบุญฤทธิ์)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 43
--------	---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะทดสอบหลุม (ต่อ-9)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		4. ประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อรองรับการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้ทันที 5. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอภัยภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในช่วงการทดสอบหลุมประจำพื้นที่ 6. ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับนโยบายความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ 7. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันสารเคมีและตรวจสอบการใช้งานสำหรับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี เช่น อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ ถุงมือป้องกันสารเคมี แว่นตาป้องกันฝุ่น ชุดทำงานเหมาะสมกับสารเคมีที่มีโอกาสเสี่ยงจะได้รับสัมผัส 8. จัดให้มีที่ล้างตา และฝักบัวในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมสารเคมีหรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน 9. จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อมประจำปี 10. ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย 11. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐาน ก่อนได้รับอนุญาต	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวันชัย นาคสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 44
--------	---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะทดสอบหลุม (ต่อ-10)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		12. ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับนโยบายความปลอดภัย ถึงแวดล้อมและสุขภาพ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน เป็นต้น 13. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำสถานีผลิตของโครงการ	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
9 สุขภาพอนามัย	การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่อยเผาก๊าซ ทำให้เกิดฝุ่นละออง ควั่นและแสง จากการเผาก๊าซ อาจทำให้เกิดโรคจากฝุ่นละอองและเกิดความรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง อีกทั้งการทำงานด้วยความประมาทอาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานผู้ปฏิบัติงาน	1. หากปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง อากาศและเสียงอย่างเคร่งครัด 2. หากเปลวไฟจากการเผาก๊าซสูงกว่าความสูงของคันดินที่ล้อมรอบปล่อยเผาก๊าซแนวนอน ให้ติดตั้งกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีกประมาณ 2 เมตรหรือมากกว่าเพื่อป้องกันและลดแสงสว่างจากการเผาก๊าซ 3. กำชับให้ผู้ปฏิบัติงาน ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) อย่างเคร่งครัด 4. การจัดการบริการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำในบริเวณพื้นที่ฐานผลิต - จัดให้มีบุคลากรที่ผ่านการอบรมปฐมพยาบาลประจำพื้นที่ฐานผลิต เช่น หัวหน้างาน - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน	• พื้นที่โครงการ • พื้นที่โครงการบริเวณปล่อยเผาก๊าซ • พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ		ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 45
--------	---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะผลิตผ่านฐานผลิต

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
1. คุณภาพอากาศ	การเผาก๊าซที่ปล่อยเผาก๊าซ (Flare Stack) อาจมีการระบายก๊าซมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ ส่งผลผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดพรมน้ำในบริเวณถนนลูกรังในแนวเส้นทางขนส่งอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม 2. จำกัดความเร็วของยานพาหนะบนเส้นทางขนส่งของโครงการ ไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับถนนลูกรัง และ ไม่เกิน 80 กม./ชม. สำหรับถนนทางหลวง สำหรับบรรทุกพูนน้ำมันไม่เกิน 55 กม./ชม. บนถนนทางหลวง 3. หากเกิดฝุ่นละอองหรือควันมากจากการเผาก๊าซ ให้ติดตั้งอุปกรณ์สเปรย์ละอองน้ำบริเวณปล่อยเผาก๊าซแนวถนน เพื่อลดอนุภาคฝุ่นละอองและควันที่เกิดขึ้นจากการเผาก๊าซ 4. ติดตั้ง Flare Knock Out Drum เพื่อลดอนุภาคไฮโดรคาร์บอนที่อาจหลงเหลือจากการแยกก๊าซที่อุปกรณ์แยกก๊าซ-ของเหลว ก่อนส่งไปเผาทิ้งที่ปล่อยเผาก๊าซ 5. ติดตั้งระบบวาล์วบริเวณหัวบ่อ (Christmas Tree) ซึ่งเป็นระบบควบคุมความดันปีโครเลียมจากหลุมให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ก่อนส่งผ่านเข้าอุปกรณ์แยกของเหลว-ก๊าซ ซึ่งจะช่วยให้สามารถควบคุมปริมาณก๊าซที่เผาทิ้งให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม 6. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักร ยานพาหนะ อุปกรณ์การทดสอบ หลุมต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณข้อยต่อ วาล์ว รอยเชื่อมต่างๆ ซึ่งอาจเกิดการรั่วไหลของไธระเหยไฮโดรคาร์บอนออกจากระบบ 	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่โครงการ • ขานพาหนะของโครงการ • พื้นที่โครงการ 	• ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	(นายวินิตส์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 46
--------	-----------------------	--	----------------------	---------

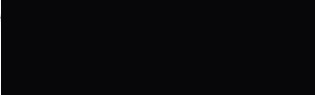
ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะผลิตผ่านฐานผลิต (ต่อ-1)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		7. ตรวจสอบการทำงานของระบบการเผาก๊าซ (Flare) ให้มีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ 8. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำสถานีผลิตตามความเหมาะสม	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2. เสียง	การเผาก๊าซส่วนเกินที่ปล่อยเผาก๊าซ และการขนส่งอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดเสียงดังส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	1. ดูแลรักษาเครื่องจักร/เครื่องยนต์ที่ใช้ในการทดสอบหลุมให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานและมีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ 2. จัดให้มีวัสดุดูดซับเสียงติดตั้งที่อุปกรณ์ที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานระดับเสียง	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
3. ทรัพยากรดินและน้ำใต้ดิน	คุณภาพดินและน้ำใต้ดินอาจเสื่อมลงเนื่องจากอุบัติเหตุการหกรั่วไหล	1. จัดให้มีระบบรองรับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประจำในพื้นที่ฐานผลิต 2. จัดให้มีพื้นที่จัดเก็บวัสดุ สารเคมี และน้ำมันอย่างเหมาะสม 3. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนหรือไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มีโอกาสปนเปื้อนให้ปูด้วยพื้นคอนกรีตและมีทางระบายน้ำล้อมรอบ ไปสู่บ่อกักเก็บและหรือบำบัด 4. ใช้ถาดรองน้ำมันเมื่อซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงพื้นคอนกรีต 5. บำรุงรักษาทางระบายน้ำ บ่อกักเก็บน้ำปนเปื้อนและหรือบ่อน้ำขังของโครงการเป็นประจำ	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะผลิตผ่านฐานผลิต (ต่อ-2)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. น้ำผิวดินบริเวณควายทางน้ำ	คุณภาพน้ำผิวดินอาจเสื่อมลงเนื่องจากอุบัติเหตุการรั่วไหล	<ol style="list-style-type: none"> ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง ทรัพยากรดิน อย่างเคร่งครัด ห้ามพนักงานล้างและทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักร ในแหล่งน้ำสาธารณะ ห้ามระบายหรือทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมัน หรือขยะต่างๆ ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ไม่ระบายน้ำที่ปนเปื้อนน้ำมันหรือสารเคมีจากบริเวณพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนต่างๆ ออกนอกพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต 	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
5. ความร้อนและแสงสว่างจากการเผาไหม้	การเผาไหม้ที่ปล่อยเผาไหม้ (Flare Stack) อาจมีการระบายก๊าซมลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	<ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการผลิต ได้แก่ มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างดำเนินการ ต่อชุมชนใกล้เคียงฐานผลิตแต่ละแห่งเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็น และเข้าเยี่ยมชมรับฟังความคิดเห็นของชาวบ้าน ในด้านผลกระทบที่ได้รับคามแผนการประชาสัมพันธ์โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ชุมชนโดยรอบฐานผลิตของโครงการ ที่มีการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> ก่อนการผลิตผ่านฐานผลิตประมาณ 2 สัปดาห์ 	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 48
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และคุณภาพ ระยะผลิตผ่านฐานผลิต (ต่อ-3)


กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. ความร้อนและแสงสว่างจากการเผาไหม้		2. ติดตั้งระบบปล่องเผาไหม้เป็นปล่องแนวนอน (Horizontal Flare) มีประสิทธิภาพในการเผาไหม้ได้สูงสุดตามมาตรฐานการออกแบบ ปล่องปล่องเผาไหม้ต้องจัดให้มีคันดิน ขนาดพื้นที่วงในของคันดิน ความกว้าง x ความยาว ประมาณ 10 x 15 ม. และสูง 2 ม. ห้อมรอบทุกด้าน และหากปล่องไฟยังสูงเกินคันดิน ให้สร้างกำแพงกันแสงสูงจากคันดินขึ้นอีก 2 ม. เพื่อป้องกันผลกระทบจากความร้อนและแสงสว่าง และต้องจัดให้มีระยะห่างของปล่องจากพื้นที่ก่อสร้างใกล้เคียง 30 ม. (Safety Distance)	• พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ	• ช่วงการปรับปรุงพื้นที่ฐานผลิตก่อนการผลิต	บริษัท ปตท.สม. ดายาม จำกัด
		3. กรณีที่มีการร้องเรียนจากชาวบ้านเนื่องมาจากรบกวนจากการเผาไหม้ เช่น กลิ่น เขม่าควัน เสียงดัง ความร้อนสูง ให้หาแนวทางในการลดผลกระทบเพิ่มเติม	• พื้นที่ฐานผลิตของโครงการ	• ดำเนินการทันทีเมื่อได้รับการร้องเรียน	
		4. ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายอย่างเป็นธรรม และเหมาะสม กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากการเผาไหม้ทั้งของโครงการ เช่น ความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตรจากความร้อน เขม่าควัน เป็นต้น	• ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ		
		5. เมื่อทำการผลิตแล้วพบว่าก๊าซที่เกิดขึ้นมีความสม่ำเสมอและมีปริมาณเพียงพอสำหรับการนำกลับไปใช้ประโยชน์แทนการเผาทิ้ง ให้โครงการพิจารณานำก๊าซธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในฐานผลิต ระบบ Gas Lift ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนที่มีความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติ ฯลฯ	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต	

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่	25 เม.ย. 2557	หน้า 49
--------	--	--	--------	---------------	---------



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะผลิตผ่านฐานผลิต (ต่อ-4)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย	ของเสียจากที่พักอาศัยและสำนักงานต้องมีการจัดการที่เหมาะสม	<ol style="list-style-type: none"> ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการจัดการของเสีย และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น และจัดให้มีการเก็บรวบรวมไปยังพื้นที่เก็บของเสียตามระยะเวลาที่เหมาะสม และนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี คัดแยกของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตราย และจัดเก็บของเสียแต่ละประเภทในภาชนะมีฉลาก มีฉลากชัดเจน จัดเก็บของเสียอันตรายไว้ในภาชนะที่มีความทนทาน ปลอดภัย เหมาะสำหรับการขนส่ง/ขนย้าย และเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสม บันทึกและตรวจประเภทและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นเป็นประจำสม่ำเสมอ จัดให้มีระบบรองรับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล มูลฝอยและกากของเสียที่เกิดขึ้น ต้องมีวิธีการจัดการที่เหมาะสมกับประเภทของมูลฝอย/กากของเสีย ตามมาตรฐานของ ปตท.สผ. (Guideline for Waste Handling) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> มูลฝอยรีไซเคิล จะถูกแยกออกมาเพื่อส่งไปยังร้านรับซื้อของเก่าที่ได้มาตรฐาน มูลฝอยทั่วไปที่ไม่อันตราย รวบรวมมากำจัดด้วยการเผาที่เตาเผาขยะที่ได้รับมาตรฐานบริเวณสถานีผลิตลานกระบือ 	• ที่บ่อกองขยะ	• ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต	บริษัท ปตท.สผ. ลายม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวิศิษฐ์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 50
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะผลิตผ่านฐานผลิต (ต่อ-5)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - มูลฝอยอันตราย นำส่งผู้รับเหมากำจัดมูลฝอย/ของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และทำเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ.2547 สำหรับการขนส่งของเสีย อันตรายไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด - กากของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้ แล้ว คือนำไปบำบัดด้วยระบบ API Separator ที่สถานีผลิตลาน กระบือ 	<ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดระยะเวลาการผลิต ผ่านฐานผลิต 	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		8. ประสานงานกับผู้รับเหมาเก็บขนมูลฝอย ให้เข้าเก็บขนให้ตรงเวลา เพื่อป้องกันการตกค้างในฐานผลิต การขนส่งขยะมูลฝอยไปยังสถานที่ บำบัดและกำจัด ต้องใช้ความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดการตกหล่น			
		9. จัดแบ่งบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนออกจากกัน โดยบริเวณที่มี โอกาสปนเปื้อน เช่น บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ การผลิตต่างๆ ให้ปูด้วยคอนกรีตและมีรางระบายน้ำล้อมรอบเพื่อ รวบรวมไปสู่บ่อเก็บหรือวางบนพื้นที่ที่มีการปูด้วยวัสดุกันซึม			

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่	25 เม.ย. 2557	หน้า 51
--------	--	--	--------	---------------	---------



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะผลิตผ่านฐานผลิต (ต่อ-6)

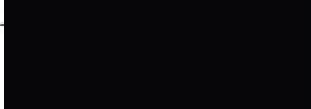
กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<p>10. การใช้งานสารเคมีต่างๆ (ถ้ามี) ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานในการใช้งาน และเก็บรักษาสารเคมี (Chemical Management Procedures) อย่างเคร่งครัด โดยถังเก็บสารเคมี ต้องวางอยู่บนลานคอนกรีตที่มีคันหรือรางระบายน้ำล้อมรอบเสมอหรือวางบนพื้นที่ที่มีการปูด้วยวัสดุกันซึม โดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาตรเพียงพอที่สามารถกักเก็บของเหลวภายในถังกรณีเกิดเหตุถึงอุบัติเหตุได้ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>11. ใช้ถังรองน้ำมันเมื่อทำการซ่อมบำรุงยานพาหนะ หรือซ่อมบำรุงบนพื้นคอนกรีต</p> <p>12. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมันบริเวณฐานผลิต ซึ่งถ้าระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น 3 ใน 4 ของระดับกักเก็บ ต้องจัดหารถสูบน้ำสูบล้างไปกำจัดไปที่สถานีผลิตลานกระบือ</p> <p>13. กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำมันดิบหรือสารเคมีหกรั่วไหล จะต้องรีบทำความสะอาดทันทีตาม Oil Spill/Chemical Response Plan โดยเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการขจัดคราบน้ำมัน ต้องมีประจำอยู่ฐานผลิตตลอดช่วงที่ทำการเจาะ</p> <p>14. น้ำในบ่อเก็บน้ำ (Concrete Pit) ที่ใช้กักเก็บน้ำฝนที่อาจปนเปื้อนน้ำมัน/สารเคมีบริเวณฐานผลิต ภายหลังจากการเจาะแล้วเสร็จต้องสูบล้างไปกำจัดที่สถานีผลิตลานกระบือ ด้วยวิธีการชักกลับลงสู่ใต้ดินชั้นลึก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม</p>	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต 	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 52
--------	---	----------------------	----------------------	---------



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะผลิตผ่านฐานผลิต (ต่อ-7)

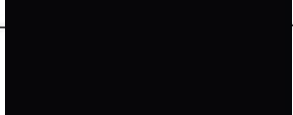
กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสังคม					
7. การคมนาคม	อุบัติเหตุจากการขนส่ง ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และการรั่วไหลของน้ำมันดิบสู่สภาพแวดล้อม	<ol style="list-style-type: none"> รถบรรทุกน้ำมัน ต้องได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบกให้เป็นรถขนส่งเชื้อเพลิงโดยเฉพาะ และต้องติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยหรืออุปกรณ์ป้องกันเหตุฉุกเฉินพื้นฐาน ตามมาตรฐาน NFPA 385 (Standard for Tank Vehicles for Flammable and Combustible Liquids) เช่น ถังดับเพลิงมือถือ เป็นต้น การขนส่งน้ำมันด้วยรถบรรทุกน้ำมัน ต้องกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตาม "คู่มือพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ" หรือ Crude Evacuation Procedures และมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transportation Manual) ของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมความเร็วรถบรรทุกน้ำมันไม่เกิน 55 กม./ชม. - เปิดไฟหน้ารถตลอดเวลาขณะขนส่ง - การขนส่งแต่ละเที่ยวใช้รถบรรทุกอย่างต่ำ 2 คัน เว้นรักษาระยะห่างระหว่างกันประมาณ 200 ม. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระหว่างขนส่ง ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน และเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินสำหรับรถบรรทุกน้ำมัน (Emergency Response Plan for Road Tanker Emergencies) 	<ul style="list-style-type: none"> รถบรรทุกน้ำมันดิบ พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต 	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ นาญะสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 53
--------	---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะผลิตผ่านฐานผลิต (ต่อ-8)

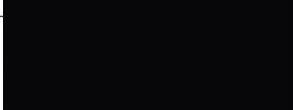
กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคม (ต่อ)		4. จัดให้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ ในด้านการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุทุกคนและมีการทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีการประชุมหารือกับผู้รับเหมา ทางด้านความปลอดภัยและการทำงานเป็นประจำทุกเดือน (Monthly Safety Meeting)	• พนักงานขับรถบรรทุกน้ำมันดิบ	• ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ					
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	การทดสอบหามือและเท้าเป็นกิจกรรมที่มีความเสี่ยงจากความดันจากแหล่งกักเก็บ ความร้อนจากการเผาไหม้ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยของพนักงานได้	1. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่อง อากาศ และเสียง อย่างเคร่งครัด 2. การปฏิบัติการผลิต ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด รวมถึงมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) - การทำงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transportation Manual) ในช่วงการลำเลียงน้ำมันดิบผ่านรถบรรทุกน้ำมันเข้าสู่สถานีผลิตลานกระบือ หรือสถานีขนถ่ายบึงพระ - การจัดทำ Hazardous Area Identification - การจัดทำ HAZOP ของอุปกรณ์และกระบวนการผลิต 	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 54
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะผลิตผ่านฐานผลิต (ต่อ-9)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8.อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		3. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและบุคลากรที่ผ่านการอบรมเรื่องการปฐมพยาบาลประจำฐานผลิตแต่ละแห่ง 4. ประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อรองรับการตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน ได้ทันทั่วถึง 5. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในช่วงการทดสอบหลุมประจำพื้นที่ 6. ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัดและสอดคล้องกับนโยบายความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ 7. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันสารเคมีและตรวจสอบการใช้งานสำหรับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี เช่น อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ ถุงมือป้องกันสารเคมี แวนตาป้องกันฝุ่น ชุดทำงานเหมาะสมกับสารเคมีที่มีโอกาสเสี่ยงจะได้รับสัมผัส 8. จัดให้มีที่ล้างตา และฝักบัวในบริเวณพื้นที่จัดเก็บและจัดเตรียมสารเคมีหรือบริเวณที่มีความเสี่ยงในการทำงาน 9. จัดให้มีการฝึกซ้อมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์รั่วไหลและเหตุฉุกเฉินต่างๆ ตามแผนฝึกซ้อมประจำปี	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 55
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะผลิตผ่านฐานผลิต (ต่อ-10)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		10. ติดตั้งป้ายสัญญาณ ป้ายเตือนต่างๆ ในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต	บริษัท ปตท.สม. ลยาม จำกัด
		11. ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในเขตพื้นที่ฐาน ก่อนได้รับอนุญาต			
		12. ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างเคร่งครัด และสอดคล้องกับนโยบายความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เช่น ห้ามดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขณะปฏิบัติงาน เป็นต้น			
		13. จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซประจำสถานีผลิตของโครงการ			
9 สุขภาพอนามัย	การเผาไหม้ส่วนเกินที่ปล่อยเผือก ทำให้เกิดฝุ่นละออง กว้างและแสง จากการเผือก อาจทำให้เกิดโรคจากฝุ่นละอองและเกิดความรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง อีกทั้งการทำงานด้วยความประมาทอาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานผู้ปฏิบัติงาน	1. หากปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ เรื่อง อากาศ และเสียงอย่างเคร่งครัด	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านฐานผลิต	บริษัท ปตท.สม. ลยาม จำกัด
		2. หากเปลวไฟจากการเผือกสูงกว่าความสูงของคันดินที่ล้อมรอบปล่อยเผือก ให้ติดตั้งกำแพงกันแสงสูงจากคันดินอีกประมาณ 2 เมตรหรือมากกว่าเพื่อป้องกันและลดแสงสว่างจากการเผือก	• พื้นที่โครงการบริเวณปล่อยเผือก		
		3. กำชับให้ผู้ปฏิบัติงาน ปฏิบัติตามมาตรการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) อย่างเคร่งครัด	• พื้นที่โครงการ		
		4. การจัดการด้านสาธารณสุข - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลประจำในบริเวณพื้นที่ฐานผลิต - จัดให้มีบุคลากรที่ผ่านการอบรมปฐมพยาบาลประจำพื้นที่ฐานผลิต เช่น หัวหน้างาน - มีมาตรการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดการรับส่งผู้ป่วย กรณีเจ็บป่วย หรือเกิดอุบัติเหตุ ขณะปฏิบัติงาน	• พื้นที่โครงการ		



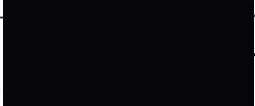
ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ระยะวางท่อลำเลียง					
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
1. คุณภาพอากาศ/เสียง	การตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อลำเลียงเครื่องจักร/เส้นทาง และการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และเสียงรบกวนชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้างแนววางท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้าง ผลประโยชน์/ผลกระทบต่อชุมชน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง ต่อชุมชนใกล้เคียงแนววางท่อทั้ง 2 แนว เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ	• ชุมชนที่แนวท่อดำเนินการ	• ก่อนการก่อสร้างแนววางท่อประมาณ 2 สัปดาห์	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		2. ในกรณีที่จำเป็นต้องตัดถนนทางเข้า-ออกแนววางท่อเพื่อเข้าสู่พื้นที่ปฏิบัติงาน แนวถนนที่จะก่อสร้างควรกำหนดให้อยู่ห่างจากแหล่งชุมชนตามระยะห่างที่เหมาะสม	• บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	• ตลอดช่วงก่อสร้างท่อลำเลียง	
		3. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำอยู่ประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อสามารถฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และถนนทางเข้าที่ใช้งานส่งวัสดุก่อสร้างได้มากครั้งขึ้นตามความเหมาะสม			
		4. กำหนดความเร็วของพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้าง เมื่อวิ่งผ่านถนนทางเข้าสุกรังไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. ตาม Land Transport Manual	• ยานพาหนะของโครงการ		
		5. คัดกั้นกำแพงกันเสียงแผ่นอลูมิเนียมหนา 3.18 มม. หรือแผ่นไม้อัดหนาอย่างน้อย 12 มม. สูง 2.5 เมตร กันระหว่างอุปกรณ์การเชื่อมต่อและชุมชนบริเวณที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐาน	• บ้านพักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง	• ตลอดช่วงก่อสร้างท่อลำเลียง	

ลงชื่อ	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเขต 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 57
--------	--	----------------------	---------

ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ-1)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. น้ำผิวดินและการกีดขวางทางน้ำ	การก่อสร้างแนวท่อข้ามคลอง/ลำรางสาธารณะและแนวท่อที่วางเลียบคลอง อาจทำให้เกิดการกีดขวางทางไหลของน้ำ การชะพังตลิ่งดินและการพังทลายของตลิ่ง/บุลฝอยลงสู่แหล่งน้ำ และในช่วงการก่อสร้างท่อจะมีการระบายน้ำจากการทดสอบการรั่วซึมของท่อด้วยน้ำ (Hydrostatic Test) ซึ่งต้องไม่เต็มสารเคมีที่อาจทำให้คุณภาพน้ำเสื่อม	1. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อกีดขวางทางน้ำตามธรรมชาติ หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ให้สร้างช่องทางให้น้ำสามารถระบายไหลผ่านตามธรรมชาติได้ เช่น มีท่อระบายน้ำตามแนวถนนเลียบแนวท่อตามลัด ให้มีพื้นที่น้ำคังและจำนวนเพียงพอให้น้ำสามารถไหลผ่านได้โดยสะดวก และก่อนการดำเนินการดังกล่าว ต้องทำการสำรวจสภาพภูมิประเทศ เพื่อจัดทำเส้นชั้นความสูงของพื้นที่ (Elevation contour) เพื่อกำหนดตำแหน่งวางท่อที่เหมาะสม และจะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินทั้งสองฝั่งถนนในจุดที่วางท่อผ่าน	• แนวก่อสร้างถนนเลียบแนวท่อของโครงการ	• ตลอดช่วงก่อสร้างท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.ผ. สยาม จำกัด
		2. หากมีการวางท่อผ่านแหล่งน้ำ ต้องขออนุญาตหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องก่อนดำเนินการ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล กรมชลประทาน ฯลฯ	• แนววางท่อของโครงการในจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ		

ลงชื่อ  (นายคิรินทร์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 58
--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ-2)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. นำผิวดินและการกีดขวางทางน้ำ (ต่อ)		3. ขยะมูลฝอยและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ต้องจัดการตามมาตรฐานของบริษัทฯ (Guideline for Waste Handling) และจัดให้มีถังขยะ Dip Tray หรือ Oil Storage ประจำพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อบรรจุน้ำมันจากคานงาน และกักเก็บน้ำมันเครื่องที่ใช้แล้วจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์	• แนววางท่อของโครงการ ในจุดที่วางผ่านแหล่งน้ำ	• ตลอดช่วงก่อสร้างท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด
		4. การก่อสร้างในจุดตัดกับคลอง ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันมิให้เศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำ และพื้นที่เก็บกักน้ำที่ก่อสร้างควรห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 ม.	• การก่อสร้างถนนและแนวเส้นทางที่เป็นจุดตัดกับคลอง	• ช่วงก่อสร้างถนนและแนวเส้นทางที่เป็นจุดตัดกับคลอง	
		5. การทดสอบการรั่วซึมของน้ำ (Hydrostatic Test) จะใช้น้ำสะอาดจากสถานีผลิตลานกระบือและไม่มีการใช้สารเคมีใดๆ ในระหว่างการทดสอบ เมื่อการทดสอบสิ้นสุดจะบรรทุกน้ำกลับไปยังบึงลงสระน้ำภายในสถานีผลิตลานกระบือ	• พื้นที่โครงการ	• ช่วงการทดสอบการรั่วซึมของน้ำ	



ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ-3)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การทาสีของดิน / การใช้ที่ดิน/การเกษตรกรรม	การเปิดหน้าดิน การวางแผนท่อตัดผ่านพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน สูญเสียพื้นที่ทางการเกษตร การใช้ประโยชน์พื้นที่ไม่เหมาะสมกับศักยภาพ รวมถึงปัญหาการกีดขวางการเข้าที่นา ปัญหากรรมสิทธิ์ที่ดิน	<ol style="list-style-type: none"> พิจารณาทำการก่อสร้างแนววางท่อและถนนทางเข้าแนววางท่อในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะแนวท่อในช่วงที่ว่างผ่าน/เลียบแหล่งน้ำ การจัดหาที่ดิน และก่อสร้างถนนทางเข้า-ออกแนวท่อ และการขุดเซยความเสียหายต่อพืชผลทางการเกษตร ต้องดำเนินการตามเกณฑ์ของเจ้าของโครงการ หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติและสำนักงานที่ดินท้องถิ่น ทำหน้าที่กำกับดูแลการซื้อขายให้เกิดความยุติธรรมและเหมาะสมกับทั้งสองฝ่าย เพื่อหลีกเลี่ยงการสูญเสียพืชผลทางการเกษตรให้มากที่สุด โครงการควรดำเนินการดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่แนววางท่อ (ROW) 20 ม. และแนวเขตทางของถนนทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น พิจารณาแนววางท่อเลียบความคันนาให้มากที่สุด จัดให้มีทางเบี่ยงชั่วคราวในช่วงการติดตั้งแนวท่อ เพื่อให้เครื่องจักรกลและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนสัตว์เลี้ยงของเกษตรกร สามารถข้ามผ่านเข้า-ออกพื้นที่เกษตรกรรมได้โดยสะดวก 	• บริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	• ตลอดช่วงก่อสร้างท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. พยาม จำกัด

ลงชื่อ	(นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 60
--------	-----------------------	--	----------------------	---------



ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ-4)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสังคม					
4. การคมนาคม	อุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวจราจรจากการชนแท่งเครื่องจักร/วัสดุก่อสร้าง และใช้วิธีการก่อสร้างที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบด้านการจราจร	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อบังคับในการใช้เส้นทาง (Land Transport Manual) อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดความเร็วรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไม่เกิน 30 กม./ชม. บนถนนลูกรัง และไม่เกิน 80 กม./ชม. บนถนนทางหลวง เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจราจร 2. ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกไมล์ไม่เกินมาตรฐานของกรมการขนส่งทางบก เพื่อลดความเสียหายของผิวจราจรและโครงสร้างของถนน 3. กรณีการก่อสร้างที่ต้องใช้พื้นที่เขตทางสาธารณะในการดำเนินการโครงการจะขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ตามระเบียบราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการจัดสร้างทางเบี่ยงให้สัญจรไปมาได้โดยสะดวกและปลอดภัย และจะฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิมภายหลังการวางท่อเสร็จ 4. จัดทำสัญลักษณ์ ป้ายเตือนต่างๆ และสัญญาณไฟกระพริบให้ผู้ใช้เส้นทางเห็นพื้นที่โครงการได้ชัดเจน โดยมีระยะติดตั้งที่เหมาะสม โดยเฉพาะในบริเวณทางร่วม-ทางแยกเข้าพื้นที่ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> • ยานพาหนะของโครงการ • พื้นที่โครงการ • พื้นที่โครงการ ทางร่วม/ทางแยก 	• ตลอดช่วงก่อสร้างท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สน. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 61
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ-5)

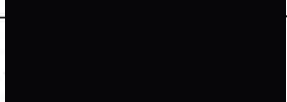
กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การกมนามก (ต่อ)		5. กรณีวางท่อตัดผ่านถนนสายหลัก ซึ่งมีปริมาณการจราจรหนาแน่น จะใช้วิธีการวางท่อแบบเจาะคว้านหรือเจาะลอด เพื่อลดผลกระทบจากการกีดขวางเส้นทางจราจร 6. ขนย้ายท่อมาตั้งพื้นที่ก่อสร้างในจำนวนที่สามารถติดตั้งได้วันต่อวันเท่านั้น	<ul style="list-style-type: none"> ถนนสายหลักที่แนวท่อตัดผ่าน พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ตลอดช่วงก่อสร้างท่อลำเลียง 	บริษัท ปตท.สน. สยาม จำกัด
5. การกีดขวางการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนววางท่อ	การกีดขวางการเข้าทำประโยชน์ที่ดิน/ที่นาของชาวบ้าน จากแนววางท่อที่วางขาดผ่านทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเข้าพื้นที่ทำงาน และก่อให้เกิดความขัดแย้งกับชุมชน	1. จัดสร้างสะพานหรือทางข้ามแนวท่อในบริเวณจุดเชื่อมต่อกับถนนหรือบริเวณอื่น ๆ ที่เหมาะสมตามข้อสรุปของท้องถิ่น เพื่อให้เครื่องจักรและรถขนส่งอุปกรณ์ทางการเกษตรข้ามผ่านเข้าสู่พื้นที่ได้ โดยประสานงานกับเจ้าของที่ดินที่อยู่ในบริเวณสองฟากของแนวท่อเพื่อกำหนดตำแหน่งก่อสร้างสะพานที่เหมาะสม 2. พิจารณาการก่อสร้างถนนเทียบแนวท่อ เพื่อเกษตรกรสามารถใช้เป็นเส้นทางสัญจรและตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำมันได้ตลอดแนว	<ul style="list-style-type: none"> จุดเชื่อมต่อกับถนน ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม 	<ul style="list-style-type: none"> ระยะก่อสร้างแนวท่อลำเลียง 	บริษัท ปตท.สน. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	(นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเจส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 62
--------	-----------------------	--	----------------------	---------



ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ-6)


กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย	การจัดการของเสียจากการอุปโภค-บริโภค เศษดินเศษหินจากการวางท่อลำเลียงปิโตรเลียม อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย และอาจปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อม	1. ของเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างให้มีการแยกประเภทและวิธีการกำจัดที่เหมาะสมกับประเภทของของเสียดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ขยะทั่วไป (ขยะเปียกและขยะแห้ง) เช่น เศษอาหาร พลาสติก เศษไม้ จะนำไปกำจัดที่เทศบาลตำบลลานกระบือ - ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (ขยะ recycle) เช่น เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก จะรวบรวมขายให้กับผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ของเสียอันตราย ประเภทน้ำมันป้อนน้ำมัน และขยะอันตรายอื่นๆ เช่น ถังสี หลอดไฟ จะถูกส่งไปกำจัดโดยผู้รับเหมาขนส่งที่ได้รับอนุญาตขนส่งวัตถุอันตรายและกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาต รง.101, 105, 106 ของเสียที่เป็นน้ำมัน ได้แก่ น้ำมันเครื่อง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว จะหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ โดยส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตพร้อมกับปิโตรเลียมที่ได้จากหลุมผลิต ซึ่งน้ำมันดิบที่ผลิตได้จะถูกส่งต่อไปยังโรงกลั่นต่อไป	• ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม และพื้นที่โครงการ	• ตลอดช่วงก่อสร้างท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. เขมาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ ห้าญี่สมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเลข 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 63
--------	---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ-7)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<p>2. เศษดิน/หินที่กีดกันจากการเจาะ (Cuttings) ต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>เศษดิน/หินที่เกิดจากการเจาะ ในส่วนที่เป็นของแข็งจะนำไปพักที่บ่อกักเก็บ และทำการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า (EC) โลหะต่างๆ และสารหนู (As) ก่อนนำไปใช้ประโยชน์หรือฝังกลบในพื้นที่ฐานผลิตในแปลงเอส 1 ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ค่าความนำไฟฟ้า (EC) <ul style="list-style-type: none"> ▪ หากผลการวิเคราะห์ค่าความนำไฟฟ้า มีค่าไม่เกิน 4,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ซึ่งเป็นค่าความนำไฟฟ้าตามธรรมชาติของดินทั่วไป ถือว่าเศษดิน/หินจากการเจาะตลอด ไม่มีการปนเปื้อนในแง่ของความเค็ม โครงการจะนำไปใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้าง (ถมที่) หรือฝังกลบในพื้นที่ฐานผลิตในแปลงเอส ▪ หากค่าความนำไฟฟ้า มีค่าเกิน 4,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ให้ผสมด้วยดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้ค่าความนำไฟฟ้าของดินที่ผสมมีค่าต่ำกว่า 4,000 ไมโครซีเมนส์/เซนติเมตร ก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์หรือฝังกลบในพื้นที่ฐานผลิตในแปลงเอส 1 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม และพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดช่วงก่อสร้างท่อลำเลียง 	บริษัท ปตท.สผ. ตามจำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ นานุสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 64
--------	---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ-8)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. การจัดการของเสีย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - โลหะต่างๆ ▪ หากผลการวิเคราะห์ พบปริมาณโลหะต่างๆ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมของประเทศไทย และมีปริมาณสารหนูต่ำกว่าที่พบในดินในพื้นที่ที่จะนำเศษดิน/หินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ (ค่า Baseline) สามารถนำเศษดิน/หินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ในงานก่อสร้าง (ถมที่) หรือฝังกลบในพื้นที่ฐานผลิตในแปลงเอส 1 ได้ ▪ กรณีที่ปริมาณโลหะต่างๆ สูงเกินมาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรมของประเทศไทย หรือสารหนูมีปริมาณสูงกว่าค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเศษดิน/หินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ ให้นำเศษดิน/หินจากการเจาะผสมกับดินสะอาดในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้มีปริมาณโลหะต่างๆ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและมีปริมาณสารหนูต่ำกว่าค่า Baseline ของพื้นที่ที่จะนำเศษดิน/หินจากการเจาะไปใช้ประโยชน์ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม และพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดช่วงก่อสร้างท่อลำเลียง 	บริษัท ปตท.สน. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินัย หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 65
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ-9)

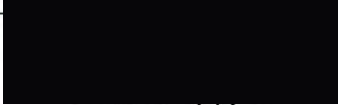
กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. เศรษฐกิจ-สังคม	งานปรับสภาพพื้นที่ตลอดแนววางท่อเป็นงานที่ไม่ต้องใช้แรงงานมีฝีมือ จึงเป็นโอกาสของแรงงานท้องถิ่นในการเข้าทำงาน ส่งผลกระทบในทางบวกต่อเศรษฐกิจชุมชน	<ol style="list-style-type: none"> พิจารณาปรับงานท้องถิ่น สำหรับงานที่ไม่ต้องการแรงงานที่มีความชำนาญเฉพาะทางตามความเหมาะสม พิจารณาให้ผู้รับเหมาพิจารณาจัดซื้อ/จัดหาวัสดุก่อสร้าง สินค้าอุปโภคบริโภคที่มีในท้องถิ่นตามความเหมาะสม จัดให้มีทางเข้าชั่วคราว/ทางเบี่ยง สำหรับเครื่องจักร พาหนะทางการเกษตรเข้าสู่พื้นที่การเกษตรในบริเวณที่กำลังวางแนวท่อ 	<ul style="list-style-type: none"> แรงงานท้องถิ่นบริเวณโครงการ ชุมชนบริเวณโครงการ พื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ก่อนการก่อสร้างท่อลำเลียง ตลอดช่วงก่อสร้างท่อลำเลียง 	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
8. การประชาสัมพันธ์	การวางแนวท่อลำเลียงบางส่วนต้องวางไปตามพื้นที่เอกชน จึงต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้กับเจ้าของที่ดินและพื้นที่ใกล้เคียงให้รับทราบ เพื่อลดความวิตกกังวลต่อการก่อสร้างแนวท่อ	<ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ชี้แจงรายละเอียดการก่อสร้างแนววางท่อของโครงการ ได้แก่ กำหนดการและพื้นที่ก่อสร้าง ผลประโยชน์/ผลกระทบต่อชุมชน มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัยในระหว่างก่อสร้าง ต่อชุมชนใกล้เคียงแนววางท่อ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ และรับฟังความคิดเห็นที่มีต่อโครงการก่อนดำเนินการ จัดให้มีการอบรมชี้แจงระเบียบปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการแก่ผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานทราบ และกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเสียงดังอย่างเคร่งครัด จัดให้มีการประชาสัมพันธ์การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และมาตรการป้องกันป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้นักขบวนปกครองท้องถิ่น หน่วยงานอนุญาต และชุมชนในพื้นที่ได้รับล่วงหน้า ก่อนเริ่มดำเนินงานไม่น้อยกว่า 15 วัน 	<ul style="list-style-type: none"> ชุมชนบริเวณแนวท่อ 	<ul style="list-style-type: none"> ตามแผนประชาสัมพันธ์ของโครงการ 	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ		ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเขต 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 66
--------	---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ-10)


กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ					
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	ปัญหาด้านการจัดระบบสุขาภิบาลและสภาพแวดล้อมในการทำงานของผู้รับเหมาที่อาจจะไม่เพียงพอ หรือไม่เหมาะสมต่อพนักงานและแรงงานก่อสร้าง รวมทั้งการดูแลในด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุต่าง ๆ	1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) อย่างเคร่งครัด ที่สำคัญได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - การจัดหาเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมกับลักษณะงานให้พนักงานสวมใส่ เช่น ที่ครอบหู หมวกนิรภัย แวนตาปักษ์ เป็นต้น - การจัดให้มีระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ เช่น น้ำดื่มสะอาด ห้องส้วม ระบบกำจัดมูลฝอย ฯลฯ สำหรับคนงานก่อสร้าง 	• พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	• ตลอดช่วงก่อสร้างท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
		<ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงานด้วยระบบใบอนุญาตทำงาน (PTW) - มาตรการการทำงานก่อสร้างทั่วไป (General Construction Specification) - มาตรการความปลอดภัยในการคมนาคมขนส่ง (Land Transport Manual) 	• พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	• ตลอดช่วงก่อสร้างท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเขต 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 67
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ-11)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		2. การวางแผนท่อที่ใกล้กับถนนสาธารณะและบริเวณจุดตัดถนน ต้องจัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย คิดตั้งป้ายเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร ห้ามวางวัสดุก่อสร้าง/อุปกรณ์บรรทุกทุกทิศทางขวางช่องทางจราจร และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมให้สัญญาณจราจรในถนนสาธารณะตลอดช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง	• แนวก่อสร้างที่ใกล้กับถนนสาธารณะ		
		3. ให้จัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว ในบริเวณที่ต้องขุดเปิดถนนเพื่อวางแนวท่อและเมื่อเสร็จสิ้นการวางท่อต้องฟื้นฟูสภาพถนนให้เหมือนเดิม	• จุดที่วางท่อตลอดใต้ถนน		
		4. คิดตั้งป้ายเตือนแสดงแนวท่อโครงการ ด้วยสีสะท้อนแสงสามารถมองเห็นได้ในเวลากลางคืน	• ทางแยก ทางร่วม ตลอดแนวท่อโครงการ		
10. สุขภาพอนามัย	ปัญหาด้านเสียงจากการติดตั้งอุปกรณ์การทำงาน และหากทำงานด้วยความประมาทอาจเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน	1. กำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามระบบการจัดการด้านความปลอดภัย ความมั่นคง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (SSHE-MS) อย่างเคร่งครัด 2. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น ที่ครอบหู	• พื้นที่ก่อสร้างแนววางท่อ	• ตลอดช่วงก่อสร้างท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. พยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ นาคสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 68
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ-12)


กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ระยะผลิตผ่านระบบท่อลำเลียงปิโตรเลียม					
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
1. การรั่วไหลของน้ำมันขณะขนส่ง	ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของท่อลำเลียงจากการใช้งาน หรือท่อลำเลียงที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน อาจเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ ดิน และพื้นที่การเกษตรใกล้เคียง	1. การเลือกใช้ท่อ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน โดยเป็นท่อเหล็กแบบไม่มีตะเข็บ Class API 5LX-42 ขนาด 10 นิ้ว ออกแบบตามมาตรฐาน ASME/ANSI B31.4 สำหรับท่อน้ำมัน 2. ท่อทุกเส้นจะต้องได้รับการตรวจสอบความเรียบร้อยตามแนวเชื่อมด้วยวิธีการ X-ray และการทดสอบแรงดันน้ำ (Hydrostatic Test) 3. หมั่นตรวจสอบ ซ่อมบำรุงระบบท่อลำเลียงตามมาตรฐานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง (Maintenance Strategy-Bulklines และ Flowlines and Well gas lift lines) อยู่เสมอ 4. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด และต้องตรวจสอบการปนเปื้อนของบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 5. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำตามฐานผลิตใกล้เคียง เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย	• ท่อลำเลียงปิโตรเลียม ของโครงการ • แนวท่อลำเลียงของโครงการ • ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ	• การออกแบบท่อลำเลียง • ตลอดจนระยะดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ ชาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอต 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่	25 เม.ย. 2557	หน้า 69
--------	--	--	--------	---------------	---------



ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ-13)


กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การรั่วไหลของน้ำมันขณะขนส่ง (ต่อ)		6. น้ำมันที่หกรั่วไหล และดินที่ปนเปื้อนจะต้องรวบรวมไปกำจัดโดยวิธีการที่เหมาะสม เช่น นำดินที่ปนเปื้อนส่งให้บริษัทผู้รับเหมาของเสียอันตรายนำไปกำจัดในเตาเผาปูน หรือนำไปเข้าระบบ API Separator เป็นต้น	● แนวท่อลำเลียงของโครงการ	● ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. พยาม จำกัด
		7. มีมาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรมต่อเจ้าของที่ดินที่ได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบ	● แนวท่อลำเลียงของโครงการ		
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสังคม					
2. เทรนลูกจ-สังคม	ประชาชนบางส่วนยังไม่มีความเข้าใจในโครงการ ไม่มั่นใจมาตรการป้องกันมลพิษในช่วงดำเนินการ วิตกกังวลกับการกีดขวางทางระบายน้ำ การกีดขวางทางเข้าพื้นที่นา และจำกัดการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวท่อลำเลียง	<div>1. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมตามแผนพัฒนาโครงการอย่างต่อเนื่องตามแผนการดำเนินงานของบริษัทฯ ครอบคลุมถึงรายละเอียดการดำเนินการต่าง ๆ มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการความปลอดภัย แก่ผู้นำชุมชน ประชาชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรง และประชาชนที่อาศัยโดยรอบพื้นที่พัฒนา ได้รับทราบ โดยให้ดำเนินการตามแผนประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องครบถ้วน</div> <div>2. แผนประชาสัมพันธ์ ควรเน้นการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในการขนส่งปิโตรเลียม การก่อสร้างสะพาน/ทางข้ามแนวท่อ การป้องกันการรั่วไหล มาตรการจ่ายค่าชดเชยความเสียหาย เป็นต้น</div>	● ชุมชนที่อยู่ใกล้แนวท่อลำเลียง	● ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. พยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิจัย หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 70
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ-14)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพ					
3.ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	แนววางท่ออาจได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุจากรถ ซึ่งอาจทำให้เกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบ/ก๊าซได้	1. ติดตั้งป้าย/สัญลักษณ์แสดงขอบเขตของแนวท่อ และเครื่องหมายเตือนต่างๆ เช่น "เขตจำกัดความเร็ว" เป็นต้น	• ตลอดแนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม เป็นระยะตามความเหมาะสม	• ตลอดระยะดำเนินการ	บริษัท ปตท.สผ. ลายม จำกัด
		2. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์น้ำมันรั่วไหล ให้ปฏิบัติตาม Oil Spill Emergency Response Plan อย่างเคร่งครัด	• จุดที่มีการรั่วไหลของน้ำมันตามแนวท่อ		
		3. จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดคราบน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำตามฐานผลิตใกล้เคียง เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออีกที่ภัย	• ฐานผลิตที่อยู่ในบริเวณแนวท่อ		
4. การปนเปื้อนของปิโตรเลียมจากการรื้อถอนแนวท่อ	การตกค้างของน้ำมันในเส้นทาง อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนออกสู่สภาพแวดล้อมขณะทำงานในบริเวณดังกล่าว	1. การรื้อถอนระบบท่อลำเลียง และอุปกรณ์อื่น ๆ ต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน ในการรื้อถอนแนวท่อ หรือมาตรการปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับทั่วไป (Code of Practice) 2. ก่อนการรื้อถอน ต้องปิดระบบวาล์วควบคุมการสูบน้ำมันดิบและก๊าซที่หุ้มผลิต และต้องทำความสะอาดภายในเส้นทางด้วยการ Pigging และ Flushing ด้วยน้ำเพื่อไม่ให้น้ำมันตกค้างอยู่ภายใน	• แนวท่อลำเลียงปิโตรเลียม	• ช่วงยกเลิกการผลิตผ่านท่อลำเลียง	บริษัท ปตท.สผ. ลายม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 71
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะวางท่อและผลิตผ่านท่อลำเลียงปิโตรเลียม (ต่อ-15)

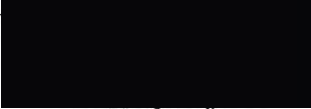
กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. การปนเปื้อนของปิโตรเลียมจาก การรื้อถอนแนวท่อ (ต่อ)		3. การรื้อถอนท่อแต่ละท่อนออกจากกันต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง โดยจัดให้มี Dip Tray หรือภาชนะอื่น ๆ รองรับตรงแนวเชื่อมต่อ เพื่อกักเก็บน้ำมันที่อาจจะตกค้างอยู่ในท่อ และเมื่อเกิดการรั่วไหลให้รีบทำความสะอาดโดยทันที			บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด
		4. ประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ตลอดแนววางท่อ ก่อนดำเนินการตามกฎหมาย ระเบียบปฏิบัติ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือเงื่อนไขตามสัมปทานผลิต เช่น ปรับภูมิทัศน์ตามแนววางท่อให้เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ ก่อนส่งมอบพื้นที่คืนท้องถิ่น ฯลฯ			

ลงชื่อ (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 72
---------------------------------	--	----------------------	---------



ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะปิดหลุมหรือสระหลุม การยกเลิกการผลิต และการคืนสภาพพื้นที่


กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การปิดหลุมหรือสระหลุม การยกเลิกการผลิต และคืนสภาพพื้นที่	การพังถล่มของก๊าซที่ตกค้างอยู่ในหลุม การรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมีในท่อ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ประกอบการเจาะและการผลิตต่างจากการรื้อถอน ทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม	<p>1. กรณีที่เป็นหลุมพบน้ำมัน (Discovery Well) ให้ดำเนินการดังนี้</p> <p>1.1 รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์การเจาะต่างๆ ออกนอกพื้นที่ด้วยความระมัดระวัง มิให้เกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่</p> <p>1.2 ทำความสะอาดพื้นที่ กำจัดคราบน้ำมัน สารเคมีที่หกรั่วไหลในบริเวณพื้นที่ หลังจากการรื้อถอนอุปกรณ์ต่างๆ</p> <p>1.3 จัดให้มีการตรวจสอบพื้นที่ฐานผลิต ตามมาตรฐาน Standard Location Inspection</p> <p>2. กรณีที่เป็นหลุมแห้ง (Dry Well) จะดำเนินการดังนี้</p> <p>2.1 ตรวจสอบการตกค้างของน้ำมัน/ก๊าซในเส้นท่อ ระบบวาล์วที่หัวบ่อผลิตและอุปกรณ์การผลิตอื่นๆ ก่อนการรื้อถอน</p> <p>2.2 ก่อนการรื้อถอนต้องทำความสะอาดภายในเส้นท่อด้วยน้ำก่อน และ Piggging เพื่อป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมันดิบ/สารเคมี ที่อาจจะตกค้างอยู่ภายใน</p> <p>2.3 การคัดท่อ อุดปิดหลุมเจาะตามระดับความลึกต่างๆ ให้ดำเนิน การตาม Drilling Procedures & Standards อย่างเคร่งครัด</p>	• ฐานผลิตของโครงการ	• ระยะปิดหลุม สระหลุม ยกเลิกการผลิต	บริษัท ปตท.สน. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 73
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะปิดหลุมหรือสละหลุม การยกเลิกการผลิต และการคืนสภาพพื้นที่ (ต่อ-1)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การปิดหลุมหรือสละหลุม การยกเลิกการผลิต และคืนสภาพพื้นที่ (ต่อ)		<p>3. กรณียกเลิกการดำเนินงานในฐานผลิตนั้นๆ (Site Abandonment) ให้ดำเนินการเพิ่มเติมดังนี้</p> <p>3.1 ประเมินการปนเปื้อนของพื้นที่ (Site Assessment) โดยเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน และดินบริเวณฐาน</p> <p>3.2 ทำความสะอาด ถ้ำจัดครบน้ำมัน/สารเคมีที่ปนเปื้อนออกให้หมด</p> <p>3.3 ก่อนส่งมอบพื้นที่ฐานผลิตคืนท้องถิ่น ให้ปรับสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่ ตามกฎหมาย/ข้อบังคับ หรือข้อตกลงกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเหมาะสมกับการนำไปใช้เป็นสาธารณะประโยชน์ของท้องถิ่น</p> <p>4. การปฏิบัติการต่างๆ ในการยกเลิกหลุม หรือคืนสภาพพื้นที่ฐานผลิต ต้องดำเนินการตามมาตรฐานปฏิบัติงาน (Drilling Procedures and Standard และ Decommissioning, Remediation and Reclamation Guidelines for On-shore Sites) รวมถึงการปฏิบัติตามกฎหมาย/ข้อบังคับหรือเงื่อนไขในการออกสัมปทานกับกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติอย่างเคร่งครัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ฐานผลิตของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ระยะปิดหลุม สละหลุม ยกเลิกการผลิต 	บริษัท ปตท.สผ. พยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวันชัย หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 74
--------	---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 7 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ระยะปิดหลุมหรือสละหลุม การยกเลิกการผลิต และการคืนสภาพพื้นที่ (ต่อ-2)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การปิดหลุมหรือสละหลุม การยกเลิกการผลิต และคืนสภาพพื้นที่ (ต่อ)		<p>5. เมื่อถึงช่วงเวลายุบเลิกการผลิต โครงการจะปฏิบัติตามมาตรฐานปฏิบัติงาน (Well Engineering Standard and Procedures และ Decommissioning, Remediation and Reclamation Guidelines) รวมถึงกฎหมาย ระเบียบ/ข้อบังคับต่างๆ ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเงื่อนไขการอนุญาตสัมปทานผลิต ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้</p> <p>5.1 นำเสนอแผนการยกเลิกการผลิต และแผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของพื้นที่ต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>5.2 การดำเนินการบริเวณสถานี่ผลิต ได้แก่ การ Shut Down ระบบการผลิตทั้งหมด และตรวจสอบการตกค้างของก๊าซ/น้ำมันในอุปกรณ์การผลิต/ระบบท่อต่างๆ ทำความสะอาดและรื้อถอนออกจากพื้นที่ ฯลฯ</p> <p>5.3 ตรวจสอบการปนเปื้อนของพื้นที่จากกิจกรรมการผลิต (Site Assessment) โดยเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำใต้ดิน ดินบริเวณสถานี่ผลิต จากนั้นทำความสะอาด กำจัดกรวยน้ำมัน/สารเคมีที่ปนเปื้อนออกให้หมด</p> <p>5.4 ถังมอมพื้นที่ดินแก่ท้องถิ่นเพื่อให้เป็นสาธารณะประโยชน์</p>	<ul style="list-style-type: none"> ฐานผลิตของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ระยะปิดหลุม สละหลุม ยกเลิกการผลิต 	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ นาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 75
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. การรั่วไหลของสารเคมี น้ำมัน และสารเคมีอันตราย	ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์การผลิตจากการใช้งานหรืออุบัติเหตุ อาจเกิดจากการรั่วไหลของน้ำมันดิบปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก	<ol style="list-style-type: none"> จัดเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด ในพื้นที่ปลอดภัย จัดเก็บสารเคมีโดยแยกประเภทตามคุณสมบัติของสารเคมี และดำเนินการตามวิธีมาตรฐาน จัดให้มีเครื่องมือ/อุปกรณ์ดับเพลิงและขจัดกรบน้ำมันตาม Oil Spill Emergency Response Plan ประจำสถานผลิตใกล้เคียง เพื่อความสะดวกในการใช้งานเมื่อเกิดเหตุรั่วไหลหรืออัคคีภัย ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินน้ำมันรั่วไหล โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการจัดการเหตุฉุกเฉินกรณีน้ำมันรั่วไหล (Oil Spill Response Plan) อย่างเคร่งครัด ทั้งในระหว่างการผลิตและการขนส่ง และฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอตามแผนการซ้อมประจำปีของโครงการ สร้างคันคอนกรีตล้อมรอบถังกักเก็บ โดยพื้นที่ภายในคันต้องมีปริมาณเพียงพอในการรองรับของเหลวภายในถัง เพื่อป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหล ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ (Preventive Maintenance) 	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาจะและการผลิต	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	(นายวิศิษฐ์ นาคสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 76
--------	-----------------------	--	----------------------	---------



ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ (ต่อ-1)


กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. อัดกักและกักเก็บ	ปัญหาด้านการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์การผลิตหรืออุบัติเหตุจากการใช้งาน อาจเกิดการรั่วไหลของปิโตรเลียมและหากมีประกายไฟอาจก่อให้เกิดอัคคีภัยและการระเบิดได้	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้มีประจำอยู่ในพื้นที่ฐานผลิตและให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 2. จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับการเกิดอัคคีภัยและการระเบิดของโครงการ และมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ 	• พื้นที่โครงการ	• ตลอดระยะเวลาจะและการผลิต	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
3. การพุ่ง (Blow Out) ของปิโตรเลียม	การทำงานผิดปกติของระบบวาล์วควบคุมความดัน หรือการพุ่งของปิโตรเลียมขณะเจาะ อาจก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมได้	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้องตรวจสอบข้อมูลสภาพธรณีวิทยาโครงสร้างของพื้นที่ ก่อนเจาะ โดยเฉพาะโครงสร้างที่มีลักษณะเป็น Low/High Pressure Formation เพื่อการวางแผนการเจาะที่เหมาะสมและป้องกันการเกิด Overpressure ในระหว่างการเจาะ 2. การคำนวณปริมาณโคลนเจาะ และการออกแบบ Casing ในแต่ละหลุมเจาะอย่างเหมาะสม จะช่วยควบคุมความดันในหลุมเจาะให้สมดุลกับความดันในชั้นหิน เพื่อป้องกันการ Influx ของปิโตรเลียมเข้าสู่หลุมเจาะ 3. การปฏิบัติการเจาะต้องปฏิบัติตาม Drilling Procedure and Standards อย่างเคร่งครัด และติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการพุ่ง (Blowout Preventor, BOP) เมื่อทำการเจาะก่อนถึงระดับชั้น โครงสร้างที่คาดว่าจะมีแหล่งปิโตรเลียมอยู่ 4. ตรวจสอบ และทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันการพุ่ง (BOP) และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ให้มีความพร้อมอยู่เสมอเมื่อจะใช้งาน 	• บริเวณหลุมเจาะ	• ก่อนการเจาะ	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	<div style="background-color: black; width: 100px; height: 20px;"></div> (นายวินิตย์ นาคบุญชู)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 77
--------	---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 8 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม กรณีเหตุการณ์ไม่ปกติ (ต่อ-2)

กิจกรรมโครงการ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. การพุ่ง (Blow Out) ของ ปิโตรเลียม (ต่อ)		5. จัดให้มีคู่มือแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan ไว้ประจำฐานผลิตทุกแห่ง เพื่อเป็นหลักปฏิบัติในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ขึ้นจริง ทั้งนี้ พนักงานจะได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติตามแผนดังกล่าว ก่อนการปฏิบัติงานเจาะ 6. สัญญาณเตือนภัยและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงต้องมีอยู่ประจำระหว่างการเจาะทุกครั้ง และต้องตรวจสอบให้มีความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ 7. จัดทำ fire/muster drill และการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินต่างๆ ตามความเหมาะสม 8. กรณีเกิดการพุ่ง โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ/แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือ Blow Out Contingency Plan อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะความปลอดภัยต่อชุมชนใกล้เคียง โดยให้มีการประสานงานระหว่างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> บริเวณหลุมเจาะ 	<ul style="list-style-type: none"> ก่อนการเจาะ 	บริษัท ปตท.สน. สยาม จำกัด
4. การเกิดอุทกภัย	พื้นที่ฐานผลิตส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่ม มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม โดยเฉพาะฤดูน้ำหลากช่วงเดือนกันยายนเป็นต้นไป ซึ่งอาจส่งผลให้กิจกรรมการสำรวจไม่ เป็นไปตามแผนงาน การไหลหลากของน้ำ อาจระเหิดสารเคมี ของเสียต่างๆ ออกสู่ สภาพแวดล้อมภายนอก	1. จัดสร้างพื้นที่ฐานผลิต ให้มีความสูงกว่าระดับน้ำท่วมสูงสุดที่เคยเกิดขึ้นในพื้นที่	<ul style="list-style-type: none"> ฐานผลิต ที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ลุ่มและเสี่ยงต่อน้ำท่วม 	<ul style="list-style-type: none"> การออกแบบและวางแผนก่อสร้างฐานผลิต 	บริษัท ปตท.สน. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวันนอย นาบุญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเลข 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 78
--------	---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
1) ระยะก่อสร้างและติดตั้ง						
1.1 คุณภาพอากาศ	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) 3. ทิศทางและความเร็วลม	<u>วิธีดำเนินการ</u> - ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป <u>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</u> - 1 สถานีต่อพื้นที่ฐาน	- 1 ครั้ง 3 วันต่อเมือง ในระหว่างการก่อสร้างฐานผลิต	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ขออนุญาตใช้ที่ดินใหม่ทั้ง 2 แห่ง (รูปที่ 1) ได้แก่ - พื้นที่ขออนุญาตใช้ที่ดินฐาน NMM-1 คือ วัดอุทัยทอง - พื้นที่ขออนุญาตใช้ที่ดินฐาน LKU-ZE คือ บ้านหนองไผ่	20,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
1.2 เสียง	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ($L_{eq,24hr}$) 2. ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) 3. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) 4. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	<u>วิธีดำเนินการ</u> - ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (กันยายน 2550) <u>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</u> - 1 สถานีต่อพื้นที่ฐาน	- 1 ครั้ง 3 วันต่อเมือง ครอบคลุมวันทำงานและวันหยุดติดต่อกัน 3 วัน ในระหว่างการก่อสร้างฐานผลิต	พื้นที่ขออนุญาตใช้ที่ดินใหม่ทั้ง 2 แห่ง (รูปที่ 1) ได้แก่ - พื้นที่ขออนุญาตใช้ที่ดินฐาน NMM-1 คือ บ้านบึงหญ้า - พื้นที่ขออนุญาตใช้ที่ดินฐาน LKU-ZE คือ บ้านหนองไผ่	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ นาคสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่	25 เม.ย. 2557	หน้า 79
--------	--	--	--------	---------------	---------



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-1)

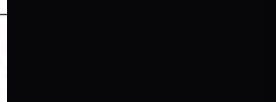
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
1.3 สังคม	1. ข้อยร้องเรียน 2. การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข	- บันทึกข้อร้องเรียน ดำเนินการตรวจสอบและจัดการแก้ไขอย่างเหมาะสม	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานผลิต	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียงและเส้นทางขนส่ง	-	บริษัท ปตท.สผ. พายาม จำกัด
1.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ 2. สาเหตุและระดับความรุนแรงของผลกระทบ 3. มาตรการป้องกันแก้ไขที่ดำเนินการ	- จัดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในรายงานบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างฐานผลิต	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียงและเส้นทางขนส่ง	-	บริษัท ปตท.สผ. พายาม จำกัด
2) ระยะเวลาหลุมปิโตรเลียม						
2.1 ของเหลว/สารเคมีที่ใช้ในการเจาะ	ชนิดสารเคมี ปริมาณที่ใช้ในการเจาะ	รวบรวมข้อมูลจากรายงานปริมาณการใช้สารเคมีประจำวัน	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	หลุมเจาะทุกหลุม	-	บริษัท ปตท.สผ. พายาม จำกัด
2.2 เศษหินจากการเจาะ (Cuttings)	1. ปริมาณเศษหินจากการเจาะ (Cuttings) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะ	บันทึกปริมาณที่เกิดขึ้นทั้งจากการเจาะในช่วงบน และช่วงล่าง	ทุกวันที่มีการเจาะ และรายงานผลหลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ	หลุมเจาะทุกหลุม	-	บริษัท ปตท.สผ. พายาม จำกัด
	2. เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะช่วงบน ตรวจวัด ค่าความนำไฟฟ้า (EC) และโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr ⁶⁺) พรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb)	<u>วิธีดำเนินการ</u> - นำเศษหินจากการเจาะช่วงบนมาวิเคราะห์ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน หรือวิธีมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ เช่น US.EPA <u>จำนวนตัวอย่าง</u> - 1 ตัวอย่าง (Composite Sample)	1 ครั้ง หลังจากเสร็จสิ้นการเจาะ ก่อนนำไปใช้ในงานก่อสร้าง	บริเวณบ่อพักเศษหินจากการเจาะช่วงบน (Top Hole Cutting Pit) จำนวน 1 ตัวอย่างจากทุกหลุมเจาะ	10,000 บาท/ตัวอย่าง/ครั้ง	

ลงชื่อ	 (นายวันชัย หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 80
--------	---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-3)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2.3 เสียง	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ($L_{eq,24h}$) 2. ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) 3. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{day}) 4. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 5. ระดับการรบกวน	<u>วิธีดำเนินการ</u> - ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (กันยายน 2550) <u>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</u> - 1 สถานีต่อพื้นที่ฐาน	- 1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำงานและวันหยุดสุดสัปดาห์ในระหว่างการเจาะหลุมปิโตรเลียม	สถานีเดียวกับสถานีตรวจวัดเสียงก่อนโครงการ (Baseline) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 2) - บ้านบึงหญ้า (จุดที่ 1) ใกล้เคียง NMM-1 - บ้านหนองไผ่ ใกล้เคียง LKU-ZE - บ้านทุ่งโพธิ์เงิน ใกล้เคียง TRT-A - บ้านเบ้งหญ้า (จุดที่ 2) ใกล้เคียง NMM-D	มี 10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 81
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-4)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2.4 ทรัพยากรดิน	<p><u>คุณภาพทางกายภาพ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. ความนำไฟฟ้า (EC) 3. คลอไรด์ (Cl) 4. ความเค็ม (Salinity) <p><u>คุณภาพทางเคมี</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbons) 2. เบนซีน (Benzene) 3. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) 4. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene) 5. โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) จีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) 	<p><u>วิธีดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน <p><u>จำนวนตัวอย่าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 สถานีต่อฐาน 	1 ครั้ง ภายใน 15 วัน หลังจากเสร็จสิ้น การเจาะหลุมปิโตรเลียม	เก็บตัวอย่างคุณภาพดินสถานีเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) โดยเลือกสถานที่นอกพื้นที่ฐานผลิตบริเวณใต้ทิศทางน้ำที่อยู่ใกล้ฐานผลิตของโครงการทั้ง 4 แห่ง ได้แก่ ฐาน NMM-I, LKU-ZE, TRT-A, NMM-D	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวิศิษฐ์ หากุศลบุตร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 82
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-5)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2.5 คุณภาพน้ำผิวดิน	<p>คุณภาพทางกายภาพ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. ความนำไฟฟ้า (EC) 3. อุณหภูมิ (Temperature) 4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) 5. ความเค็ม (Salinity) <p>คุณภาพทางเคมี</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbons) 2. เบนซีน (Benzene) 3. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) 4. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene) 5. 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) แมงกานีส (Mn) 	<p><u>วิธีดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน <p><u>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 สถานีต่อฐาน 	1 ครั้ง ภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียม	<p>เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินสถานีเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) (รูปที่ 2) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณฐาน NMM-I จำนวน 2 สถานี คือ คลองวังเจียง และคลองวังเจียง - บริเวณฐาน LKU-ZE จำนวน 2 สถานี คือ สระน้ำบ้านบึงหึง และคลองชลประทานบ้านนิคมบางระกำ - บริเวณฐาน TRT-A จำนวน 2 สถานี คือ คลองบริเวณบ้านใหม่คลองเจริญ และคลองโป่งนก - บริเวณฐาน NMM-D จำนวน 2 สถานี คือ คลองน้ำเย็น และคลองน้ำเย็น 	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สม. ลยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินัย นาคสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 83
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-6)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน	<p><u>คุณภาพทางกายภาพ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. ความนำไฟฟ้า (EC) 3. อุณหภูมิ (Temperature) 4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) 5. ความเค็ม (Salinity) <p><u>คุณภาพทางเคมี</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbons) 2. เบนซีน (Benzene) 3. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) 4. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene) 5. โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Total Cd) โครเมียมทั้งหมด (Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) จีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) 	<p><u>วิธีดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ.2543 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน <p><u>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานผลิต เก็บ 1 สถานีๆ ละ 1 ตัวอย่าง - บ่อน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้ฐานผลิต เก็บ 2 สถานีๆ ละ 1 ตัวอย่าง - บ่อน้ำใต้ดินในฐานผลิตที่ใช้เป็นของเหลวช่วยเจาะ เก็บ 1 ตัวอย่าง 	1 ครั้ง ภายใน 15 วัน หลังเสร็จสิ้นการเจาะหลุมปิโตรเลียม	<p>สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน แสดงดัง รูปที่ 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานผลิตแต่ละแห่ง จำนวน 1 สถานี (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำใต้ดินของชุมชน ประมาณ 20-30 ม.) 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานผลิตแต่ละแห่ง จำนวน 2 สถานี ในทิศทาง 1) คำนน้ำ (Up Stream) และ 2) ท้ายน้ำ (Down Stream) ภายในรัศมีไม่เกิน 5 กม. (สถานีเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินก่อนมีโครงการ (Baseline)) 3. บ่อน้ำใต้ดินในฐานผลิตที่นำมาใช้เป็นของเหลวช่วยเจาะ (ระดับความลึกประมาณ 100 ม.) จำนวน 1 ตัวอย่าง 	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1	วันที่	หน้า
(นายวินิตต์ นาญ์สมุทร)	กลุ่มโครงการในประเทศ	25 เม.ย. 2557	84



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-7)


คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
2.7 สังคม	1. ข้อร้องเรียน 2. การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข	- บันทึกข้อร้องเรียน ดำเนินการตรวจสอบและจัดการแก้ไขอย่างเหมาะสม	ตลอดระยะเวลาเจาะหลุม ปีต่อปี	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียงและเส้นทางขนส่ง	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
2.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ 2. สาเหตุและระดับความรุนแรง 3. มาตรการแก้ไข	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานลงในรายงานบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ (Incident/Accident Report)	ตลอดระยะเวลาเจาะหลุม ปีต่อปี	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียงและเส้นทางขนส่ง	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
3) ระยะทดสอบหลุม						
3.1 คุณภาพอากาศ	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) 3. ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) ค่าเฉลี่ยในระยะเวลา 1 ชั่วโมง 4. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง 5. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) 6. ความเร็วและทิศทางลม	วิธีดำเนินการ - ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป <u>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</u> - 1 สถานีต่อพื้นที่ฐาน	1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่มีการเผาไหม้เพื่อทดสอบหลุม	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่รอบหลุมที่อยู่ใกล้ฐานผลิตใหม่ทั้ง 4 แห่ง สถานีเดียวกับ Baseline (รูปที่ 3) ได้แก่ - พื้นที่รอบหลุมที่อยู่ใกล้ฐาน NMM-I คือ วัดอยู่สำนักงาน - พื้นที่รอบหลุมที่อยู่ใกล้ฐาน LKU-ZE คือ บ้านหนองไผ่ - พื้นที่รอบหลุมที่อยู่ใกล้ฐาน TRT-A คือ บ้านทุ่งโพธิ์เงิน - พื้นที่รอบหลุมที่อยู่ใกล้ฐาน NMM-D คือ บ้านวังสระทอง	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 (นายวินัย นาคสมุทร)	กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 85
--------	---	----------------------	----------------------	---------



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-8)

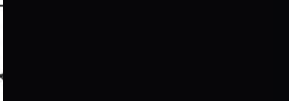
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
3.2 เสียง	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq24}) 2. ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) 3. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) 4. ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	<u>วิธีดำเนินการ</u> - ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (กันยายน 2550) <u>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</u> - 1 สถานีต่อพื้นที่ฐาน	1 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำงานและวันหยุดสุดสัปดาห์ ในระหว่างการทดสอบหลุม	พื้นที่อ่าวไทยที่อยู่ใกล้ฐานผลิตทั้ง 4 แห่ง สถานีเดียวกับ Baseline (รูปที่ 3) ได้แก่ - พื้นที่อ่าวไทยที่อยู่ใกล้ฐาน NMM-I คือ บ้านบึงหญ้า (จุดที่ 1) - พื้นที่อ่าวไทยที่อยู่ใกล้ฐาน LKU-ZE คือ บ้านหนองไผ่ - พื้นที่อ่าวไทยที่อยู่ใกล้ฐาน TRT-A คือ บ้านทุ่งโพธิ์เงิน - พื้นที่อ่าวไทยที่อยู่ใกล้ฐาน NMM-D คือ บ้านบึงหญ้า (จุดที่ 2)	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
3.3 สังคม	1. ข้อร้องเรียน 2. การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข	- บันทึกข้อร้องเรียน ดำเนินการตรวจสอบและจัดการแก้ไขอย่างเหมาะสม	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียงและเส้นทางขนส่งปิโตรเลียมไปยังสถานีขนถ่ายบึงพระ	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
3.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ และการรั่วไหลของโครงการ 2. สาเหตุและระดับความรุนแรง 3. มาตรการแก้ไข	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานลงในรายงานบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ (Incident/Accident Report)	ตลอดระยะเวลาการทดสอบหลุม	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียงและเส้นทางขนส่งปิโตรเลียมไปยังสถานีขนถ่ายบึงพระ	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินัย หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเลข 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 86
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-9)


คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
4) ระยะผลิตผ่านฐานผลิต						
4.1 คุณภาพอากาศ	<p>1. <u>คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานผลิต</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม <p>2. <u>คุณภาพอากาศภายในฐานผลิต</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง - ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ค่าเฉลี่ยในเวลา 1 และ 24 ชั่วโมง - คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (TPH) - ความเร็วและทิศทางลม 	<p><u>วิธีดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป - จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง - 1 สถานีต่อพื้นที่ฐาน 	<p>1. <u>คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานผลิต</u> : ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ระยะเวลาครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน ตลอดระยะเวลาการผลิต</p> <p>2. <u>คุณภาพอากาศภายในฐานผลิต</u> : ตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี ระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาผลิต</p>	<p>1. ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานผลิต 4 แห่ง สถานีเดียวกับ Baseline (รูปที่ 4) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐาน NMM-I คือ วัดอุ้งเขาทอง - พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐาน LKU-ZE คือ บ้านหนองไผ่ - พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐาน TRT-A คือ บ้านทุ่งโพธิ์เงิน - พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐาน NMM-D คือ บ้านวังสระทอง <p>2. ภายในฐานผลิตแต่ละแห่ง จำนวน 4 สถานี คือ ภายในฐาน NMM-I, LKU-ZE, TRT-A และ NMM-D</p>	70,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สน. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ นาคสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเลข 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่	25 เม.ย. 2557	หน้า 87
--------	--	--	--------	---------------	---------



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-10)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
4.2 เสียง	<p>1. ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ก่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq,24hr}$) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับการรบกวน <p>2. ระดับเสียงภายในฐานผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq,24hr}$) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - จัดทำระดับชั้นเสียง (Noise Contour) 	<p><u>วิธีดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีกรรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน (กันยายน 2550) <p><u>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 สถานีต่อพื้นที่ฐาน 	<p>1. ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ก่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐานผลิต : ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี ระยะเวลา ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำงานและวันหยุดสุดสัปดาห์ ในช่วงฤดูแล้ง และฤดูฝน ตลอดระยะเวลาที่มีการเผาไหม้</p> <p>2. ระดับเสียงภายในฐานผลิต : ตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี ระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาผลิต</p>	<p>1. สถานีเดียวกับสถานีตรวจวัดเสียงก่อนมีโครงการ (Baseline) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ก่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐาน NMM-I คือ บ้านบึงหญ้า (จุดที่ 1) - พื้นที่ก่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐาน LKU-ZE คือ บ้านหนองไผ่ - พื้นที่ก่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐาน TRT-A คือ บ้านทุ่งโพธิ์เงิน - พื้นที่ก่อนไหวที่อยู่ใกล้ฐาน NMM-D คือ บ้านบึงหญ้า (จุดที่ 2) <p>2. ภายในฐานผลิตแต่ละแห่ง จำนวน 4 สถานี คือ ภายในฐาน NMM-I, LKU-ZE, TRT-A และ NMM-D</p>	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 88
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-11)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
4.3 คุณภาพน้ำผิวดิน	<p><u>คุณภาพทางกายภาพ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. ความนำไฟฟ้า (EC) 3. อุณหภูมิ (Temperature) 4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) 5. ความเค็ม (Salinity) <p><u>คุณภาพทางเคมี</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbons) 2. เบนซีน (Benzene) 3. โทลูอีน (Toluene) 4. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) 5. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene) 6. โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) จีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) <p><u>คุณภาพทางชีวภาพ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฟิโคลไคลิฟอร์มเบคมีเรีย (FCB) 	<p><u>วิธีดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน <p><u>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 สถานีต่อฐาน 	ปีละครั้ง ในช่วงการผลิตปิโตรเลียม	<p>เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินสถานีเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) (รูปที่ 4) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณฐาน NMM-I จำนวน 2 สถานี คือ คลองวังเจดียง และคลองวังเจดียง - บริเวณฐาน LKU-ZE จำนวน 2 สถานี คือ สระน้ำบ้านวังพิง และคลองชลประทานบ้านนิคมบางระกา - บริเวณฐาน TRT-A จำนวน 2 สถานี คือ คลองบริเวณบ้านใหม่คลองเจริญ และคลองโป่งนก - บริเวณฐาน NMM-D จำนวน 2 สถานี คือ คลองน้ำเย็น และคลองน้ำเย็น - ฐาน WRE-A ตรวจวัดที่ คลองเมม บ้านแม่ระหัน และคลองเมม (ท้ายน้ำ) 	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอต 1 (นายวิรัตน์ นาคสุพรรณ) กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 89
--------	--	----------------------	---------



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-12)

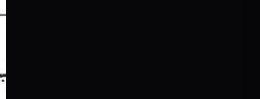
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
4.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน	<p><u>คุณภาพทางกายภาพ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. ความนำไฟฟ้า (EC) 3. อุณหภูมิ (Temperature) 4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) 5. ความเค็ม (Salinity) <p><u>คุณภาพทางเคมี</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbons) 2. เบนซีน (Benzene) 3. โทลูอีน (Toluene) 4. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) 5. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene) 6. โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) จีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) 	<p><u>วิธีดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ.2543 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน <p><u>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 สถานีค้ำฐาน 	ปีละครั้ง ในช่วงการผลิตปิโตรเลียม	<p>สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ค้ำฐาน (รูปที่ 4) ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานผลิตทั้ง 4 แห่ง NMM-I, LKU-ZE, TRT-A, NMM-D จำนวน 1 สถานี/ฐาน (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำใต้ดินของชุมชน ประมาณ 20-30 ม.) 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานผลิตทั้ง 4 แห่ง จำนวน 2 สถานี/ฐาน ในทิศทาง 1) ค้ำน้ำ (Up Stream) และ 2) ท้ายน้ำ (Down Stream) ภายในรัศมีไม่เกิน 5 กม. (สถานีเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินก่อนมีโครงการ (Baseline)) 	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	(นายวิญญู นาน้อยสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 90
--------	------------------------	---	----------------------	---------



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-13)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
4.5 สังคม	1. ข้อร้องเรียน 2. การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข	- บันทึกข้อร้องเรียน ดำเนินการตรวจสอบ และจัดการแก้ไขอย่างเหมาะสม	ตลอดระยะเวลาการผลิต ปีโครเลียม	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียงและเส้นทางขนส่ง ปีโครเลียมเข้าสู่สถานีผลิตลานกระบือและสถานีขน ถ่ายบึงพระ	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
4.6 อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ และการรั่วไหลของ โครงการ 2. สาเหตุและระดับความรุนแรง 3. มาตรการแก้ไข	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจาก การปฏิบัติงานลงในรายงานบันทึกการเกิด อุบัติเหตุ (Incident/Accident Report)	ตลอดระยะเวลาการผลิต ปีโครเลียม	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียงและเส้นทางขนส่ง ปีโครเลียมเข้าสู่สถานีผลิตลานกระบือและสถานีขน ถ่ายบึงพระ	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
5) ระยะวางท่อและผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง						
5.1 คุณภาพอากาศ	1) ผู้ละอองรวม 2) ผู้ละอองขนาดเล็ก ไม่เกิน 10 ไมครอน 3) ความเร็วและทิศทางลม	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่ อยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซ	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่ ก่อสร้างแบบขุดเปิดใกล้เคียงสถานีตรวจวัดคุณภาพ อากาศ	30,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
5.2 ระดับเสียง	1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq,24hr}$) 2) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) 3) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) 4) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 (L_{90})	ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการควบคุม มลพิษเสียง วิธีการตรวจวัดเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีเสียงรบกวน การตรวจวัด และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การ คำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึก การตรวจวัดเสียงรบกวน (กัมอาอน พ.ศ. 2550)	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่ใกล้แนวท่อส่งก๊าซ	ตรวจวัด 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มี การก่อสร้างผ่านหรือใกล้เคียงสถานีตรวจวัด	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่	25 เม.ย. 2557	หน้า 91
--------	--	--	--------	---------------	---------



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-14)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/ หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
5.3 คุณภาพน้ำผิวดิน	<p><u>คุณภาพทางกายภาพ</u></p> <p>1) ความเป็นกรด-ด่าง</p> <p>2) ความนำไฟฟ้า</p> <p>3) อุณหภูมิ</p> <p>4) ของแข็งแขวนลอย</p> <p>5) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด</p> <p><u>คุณภาพทางเคมี</u></p> <p>1) ออกซิเจนละลาย</p> <p>2) บีโอดี</p> <p>3) ซีโอดี</p> <p>4) น้ำหนักและไขมัน</p> <p>5) โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู แคดเมียม โครเมียมทั้งหมด ตะกั่วปรอททั้งหมด นิกเกิล ซีลีเนียม แบเรียม ทองแดง สังกะสี เหล็ก และแมงกานีส</p> <p><u>คุณภาพทางชีวภาพ</u></p> <p>1) ฟิโกลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย</p> <p>2) โคลิฟอร์มทั้งหมดแบคทีเรีย</p>	<p><u>วิธีดำเนินการ</u></p> <p>- ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ.2543 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน</p> <p><u>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</u></p> <p>- 1 สถานีต่อแหล่งน้ำที่แนวท่อตัดผ่าน</p>	2 ครั้ง ช่วงก่อนและหลังการก่อสร้างวางท่อผ่านแหล่งน้ำสาธารณะ	เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณจุดที่แนวท่อตัดผ่านได้แก่ - แนวท่อ NMM-1 ไป NMM-D ตรวจวัดที่คลองวังเจียง	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สม. ดายม จำกัด

ลงชื่อ	(นายวินิตย์ นาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 92
--------	-----------------------	--	----------------------	---------

ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-15)


คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	รับผิดชอบ
5.4 เศษดินเศษหินที่เกิดจากการเจาะ	คุณภาพทางกายภาพ 1) ความน่าไวไฟ คุณภาพทางเคมี 1) ไอระเหยได้แก่ สารหนู แกลดเมียม โครเมียมทั้งหมด ตะกั่ว ปปรอททั้งหมด นิกเกิล ซีลีเนียม สบเรียม ทองแดง สังกะสี เหล็ก และแมงกานีส	วิธีดำเนินการ - ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ.2543 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง - 2 ตัวอย่าง (composite sample)	1 ครั้ง ช่วงก่อสร้างวางท่อ	บริเวณปล่อย และปอร์บ กรณีวางท่อแบบเจาะตลอดและตีเลข	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. ลายม จำกัด
5.5 น้ำจากการทดสอบรอบรั้วของท่อค้ำแรงดันน้ำ	คุณภาพทางกายภาพ 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. อุณหภูมิ (Temperature) 4. สารแขวนลอย (SS) 5. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	วิธีดำเนินการ - เก็บตัวอย่างน้ำจากการทดสอบรอบรั้วของท่อค้ำแรงดันน้ำ จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง - 1 สถานีต่อแนวท่อ	1 ครั้ง ก่อนนำน้ำระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	ปลายท่อจนถึงที่มีการทดสอบรอบรั้วของท่อค้ำแรงดันน้ำ	2,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.สผ. ลายม จำกัด
5.6 ความสมบูรณ์ของแนวท่อ	1. ตรวจสอบการรั่วไหลของท่อ โดยการตรวจสอบความดันภายในท่อ 2. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของท่อด้านข้างและโครงสร้างของแนววางท่อ ค้ำสายท่อกดแนวท่อด้านข้าง 3. ตรวจสอบรอยรั่วท่อกดแนวท่อด้านข้าง ค้ำสายท่อได้ตรวจสอบรอบรั้ว 4. ตรวจสอบความหนาของผนังท่อด้วยวิธีที่เหมาะสม	- ตามมาตรฐานวิศวกรรมด้านการตรวจสอบแนวท่อด้านข้างน้ำมัน	ตามแผนการบำรุงรักษาท่อด้านข้างปีละครั้ง ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านท่อด้านข้าง	ตลอดแนวท่อจนถึงปีโครงการของโครงการทุกแนว	-	บริษัท ปตท.สผ. ลายม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิต นานนันท)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 93
--------	---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-16)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
5.7 สังคม	1. ข้อร้องเรียน 2. การดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข	- บันทึกข้อร้องเรียน ดำเนินการตรวจสอบและจัดการแก้ไขอย่างเหมาะสม	ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านท่อลำเลียง	พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	-	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด
5.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ และการรั่วไหล 2. สาเหตุและระดับความรุนแรง 3. มาตรการแก้ไข	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานลงใน Incident/Accident Report	ตลอดระยะเวลาการผลิตผ่านท่อลำเลียง	พื้นที่โครงการ ชุมชนใกล้เคียงและเส้นทางขนส่ง	-	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด
6) ระยะขกเลิกพื้นที่ฐานผลิต						
6.1 คุณภาพดิน	<p>คุณภาพทางกายภาพ</p> <p>1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. ความนำไฟฟ้า (EC) 3. คลอไรด์ (Cl) 4. ความเค็ม (Salinity)</p> <p>คุณภาพทางเคมี</p> <p>1. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbons) 2. เบนซีน (Benzene) 3. โทลูอีน (Toluene) 4. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) 5. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene) 6. โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr⁶⁺) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn)</p>	<p>วิธีดำเนินการ</p> <p>- ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน</p> <p>จำนวนตัวอย่าง</p> <p>- 3 สถานีต่อฐาน</p>	1 ครั้ง หลังจากขกเลิกและรื้อถอนอุปกรณ์ต่างๆ ออกจากพื้นที่ กรณีที่การขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลับทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่	เก็บตัวอย่างดินในฐานผลิตที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร จากผิวดิน ดังนี้ - บริเวณโดยรอบฐานรองรับแท่นเจาะ (บริเวณที่ไม่ลาดคอนกรีต) 2 จุด บริเวณ Down Gradient และ Down Gradient - พื้นที่ฝังกลบเศษหินจากการเจาะ (Top Hole Cuttings Area) 1 จุด	15,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สม. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ นาไข่มุข)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 94
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-17)


คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
6.2 คุณภาพน้ำผิวดิน	<p>คุณภาพทางกายภาพ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. ความนำไฟฟ้า (EC) 3. อุณหภูมิ (Temperature) 4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) 5. ความเค็ม (Salinity) <p>คุณภาพทางเคมี</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbons) 2. เบนซีน (Benzene) 3. โทลูอีน (Toluene) 4. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) 5. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene) 6. โลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซิลิเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) 	<p>วิธีดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง - 2 สถานีต่อฐาน 	1 ครั้ง หลังจากการขุดเจาะฐานผลิตปิโตรเลียมแต่ละแห่ง	<p>เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินสถานีเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างก่อนมีโครงการ (Baseline) (รูปที่ 6) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณฐาน NMM-1 จำนวน 2 สถานี คือ คลองวังเหล็ก และคลองวังเหล็ก - บริเวณฐาน LKU-ZE จำนวน 2 สถานี คือ สระน้ำบ้านขิงพิง และคลองชลประทานบ้านนิคมบางระกำ - บริเวณฐาน TRT-A จำนวน 2 สถานี คือ คลองบริเวณบ้านใหม่คลองเจริญ และคลองโป่งนก - บริเวณฐาน NMM-D จำนวน 2 สถานี คือ คลองน้ำเย็น และคลองน้ำเย็น 	12,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สน. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ นาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเขต 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่	25 เม.ย. 2557	หน้า 95
--------	--	--	--------	---------------	---------



ตารางที่ 9 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ (ต่อ-18)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีในการติดตามตรวจสอบ	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	พื้นที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
6.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน	<p><u>คุณภาพทางกายภาพ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. ความนำไฟฟ้า (EC) 3. อุณหภูมิ (Temperature) 4. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) 5. ความเค็ม (Salinity) <p><u>คุณภาพทางเคมี</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbons) 2. เบนซีน (Benzene) 3. โทลูอิน (Toluene) 4. เอทิลเบนซีน (Ethylbenzene) 5. ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene) 6. โลหะหนัก ได้แก่ สังกะสี (Zn) แคดเมียม (Cd) โครเมียมทั้งหมด (Total Cr) ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) นิกเกิล (Ni) ซีลีเนียม (Se) แบเรียม (Ba) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) 	<p><u>วิธีดำเนินการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ.2543 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินหรือที่ประกาศ ณ ปัจจุบัน <u>จำนวนสถานีเก็บตัวอย่าง</u> - 3 สถานีต่อฐาน 	1 ครั้ง หลังจากการยกเลิกฐานผลิตปิโตรเลียมแต่ละแห่ง	<p>สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ต่อฐาน (รูปที่ 6) ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บ่อสังเกตการณ์ที่ติดตั้งในฐานผลิตทั้ง 4 แห่ง NMM-I, LKU-ZE, TRT-A, NMM-D จำนวน 1 สถานี/ฐาน (ระดับความลึกเดียวกับบ่อน้ำใต้ดินของชุมชน ประมาณ 20-30 ม.) 2. บ่อน้ำใต้ดินหรือบ่อบาดาลของชุมชนที่อยู่ใกล้ฐานผลิตทั้ง 4 แห่ง จำนวน 2 สถานี/ฐาน ในทิศทาง 1) ต้นน้ำ (Up Stream) และ 2) ปลายน้ำ (Down Stream) ภายในรัศมีไม่เกิน 5 กม. (สถานีเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินก่อนมีโครงการ (Baseline)) 	12,000 บาท/ตัวอย่าง	บริษัท ปตท.ผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	 (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 96
--------	--	--	----------------------	---------



ตารางที่ 10 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันดิบในปริมาณมาก

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	สถานีเก็บตัวอย่าง/ตรวจวัด	งบประมาณ (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพดิน	1. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Total Petroleum Hydrocarbon) 2. สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid absorption, charcoal tube / Gas chromatography	1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่เกิดการรั่วไหล ในกรณีที่มีการขุดลอกบริเวณที่มีการปนเปื้อน ให้เก็บตัวอย่างดินก่อนการกลบทับพื้นที่ด้วยวัสดุใหม่	เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 0.3 เมตร จากผิวดินในบริเวณที่เกิดการรั่วไหลจำนวน 2 จุด ในทิศใต้ลม (Down Wind) และทิศด้านลาด (Down Gradient)	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สน. สยาม จำกัด
2. คุณภาพน้ำผิวดิน	1. ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Total Petroleum Hydrocarbon) 2. สารอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOCs) ได้แก่ - เบนซีน (Benzene) - เอทิลเบนซีน (Ethyl Benzene) - โทลูอีน (Toluene) - ไซลีนทั้งหมด (Total Xylene)	- Grab / EPA 8015M - Solid absorption, charcoal tube / Gas chromatography	1 ครั้ง หลังจากทำความสะอาดแหล่งน้ำ	เก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำผิวดินในกรณีที่เกิดการรั่วไหลลงแหล่งน้ำ ดังนี้ - กรณีรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำประเภทคลอง ลำราง หรือแม่น้ำ ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำ ในลักษณะหัวน้ำ-ท้ายน้ำรวม 3 จุด - กรณีรั่วไหลลงสู่สระขุด บ่อ ที่มีลักษณะเป็นน้ำนิ่ง ให้เก็บในระดัผิวน้ำ จุดเก็บตัวอย่างให้กระจายทั่วทั้งแหล่งน้ำรวม 3 จุด เว้นเกิน	10,000 บาท/จุด/ครั้ง	บริษัท ปตท.สน. สยาม จำกัด

ลงชื่อ	<div style="background-color: black; width: 100px; height: 30px;"></div> (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 97
--------	---	--	----------------------	---------



ตารางที่ 12 แผนการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

รายละเอียดกิจกรรม	ดัชนีชี้วัด	วิธีการสำรวจ	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาการสำรวจ	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
การสำรวจทัศนคติ ความ คิดเห็น ของประชาชนต่อ โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ในด้าน ต่างๆ เช่น อายุ เพศ การศึกษา ฯลฯ - การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ - ปัญหา ความเดือดร้อน ผลกระทบที่ได้รับ จากโครงการ - ความพึงพอใจต่อมาตรการจัดการ ผลกระทบของโครงการ - ความคิดเห็นที่ประชาชนมีต่อโครงการ - ข้อร้องเรียน - ข้อเสนอแนะ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และบันทึกผลการประชุม ข้อ ร้องเรียนต่างๆ 2. สอบถามด้วยแบบสอบถาม ทางเศรษฐกิจ-สังคม 3. การดำเนินสำรวจทัศนคติช่วง การผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - ในระยะการเจาะ/การทดสอบหลุม/ การผลิตในระยะแรก/การผลิตผ่าน ระบบท่อลำเลียง เน้นสำรวจกลุ่ม ชุมชนที่อยู่รอบฐานผลิต ในรัศมี 5 กม. - ในระยะการผลิตผ่านระบบท่อลำเลียง เน้นกลุ่มชุมชนในพื้นที่โครงการ 	<p>ดำเนินการตามเงื่อนไขดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กรณีที่เป็นหลุมแห้ง และไม่มีการ ทดสอบหลุม ดำเนินการ 1 ครั้ง ภายใน 2 สัปดาห์หลังจากเสร็จ สิ้นการเจาะ 1. กรณีเป็นหลุมที่พบน้ำมันและทำ การทดสอบหลุม ดำเนินการ 1 ครั้งภายใน 2 สัปดาห์หลังจาก เสร็จสิ้นการทดสอบหลุม 2. กรณีการผลิต ดำเนินการปีละครั้ง ตลอดระยะเวลาผลิต 	80,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด

ลงชื่อ (นายวินิตย์ หาญสมุทร)	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โครงการเอส 1 กลุ่มโครงการในประเทศ	วันที่ 25 เม.ย. 2557	หน้า 100
---------------------------------	--	----------------------	----------



ตารางที่ 13 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพหลังจากที่ได้ดำเนินการไปแล้ว 1 ปี

รายละเอียดกิจกรรม	ดัชนีชี้วัด	วิธีการสำรวจ	กลุ่มเป้าหมาย	ระยะเวลาการสำรวจ	ค่าใช้จ่าย (บาท/หน่วย)	ผู้รับผิดชอบ
การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานโครงการ หลังจากดำเนินการไปแล้ว 1 ปี	ข้อมูลทางสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานโครงการภายในพื้นที่ฐานผลิต ได้แก่ - โรคติดต่อ เช่น โรคติดต่อกับโรคท้องเดิน โรคจากแมลงเป็นพาหะ - โรคไม่ติดต่อ เช่น โรคจากมลพิษทางอากาศ ควัน เติง แสงสว่าง - การบาดเจ็บจากการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน	- ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน - รวบรวมจากรายงานการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน และบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี	- ผู้ปฏิบัติงานของโครงการ	- ก่อนพนักงานเข้าทำงาน - หลังจากดำเนินการช่วงการผลิตไปแล้ว 1 ปี และสำรวจต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด
การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของประชาชนที่อยู่โดยรอบฐานผลิต หลังจากดำเนินการไปแล้ว 1 ปี	ข้อมูลทางสุขภาพของประชาชนที่อยู่โดยรอบฐานผลิต ได้แก่ - โรคติดต่อ เช่น โรคติดต่อกับโรคท้องเดิน โรคจากแมลงเป็นพาหะ - โรคไม่ติดต่อ เช่น โรคจากมลพิษทางอากาศ ควัน เติง แสงสว่าง - การบาดเจ็บจากการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจร - ปัญหาด้านสุขภาพจิตและความรำคาญ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากสถานีอนามัยที่อยู่รอบฐานผลิตแต่ละแห่งย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี (ถ้ามี) โดยรวบรวมข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างก่อนการพัฒนาโครงการและหลังพัฒนาโครงการ - แบบสอบถามทางสุขภาพโดยดำเนินการไปพร้อมกับการสำรวจทัศนคติของชุมชน	- ประชาชนที่อยู่โดยรอบที่ตั้งฐานผลิตแต่ละแห่ง ในรัศมี 2 กิโลเมตร	- หลังจากดำเนินการช่วงการผลิตไปแล้ว 1 ปี และสำรวจต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง	-	บริษัท ปตท.สผ. สยาม จำกัด